Dossier de demande d’autorisation environnementale

Volume 2 – Étude d'impact environnemental

Mars 2025

C.E.P.E. Sapinois

Dossier de demande d’Autorisation Environnementale



C.E.P.E. « Sapinois »

330 rue du Mourelet – ZI de Courtine

84000 – Avignon, France

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

Version n°2

Parc éolien Le Sapinois

Commune de Sévigny-Waleppe (08) | Département des Ardennes (08) | Région Grand Est

Février 2025

ATER Environnement

Qenergy

Les auteurs du dossier de demande d'Autorisation Environnementale sont :

Q ENERGY	qenergy	**Thomas DE SORDI** Chef de projets	Rue du Mourelet- Z.I. de Courtine 84000 AVIGNON Tél : 01 53 93 67 43 thomas.desordi@qenergyfrance.eu	Coordination, expertise technique
ATER Environnement	ATER Environnement	**Lucrèce MERELLA et Delphine PARASSIN** Responsable de projets ENR	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 65 98 06 27 delphine.parassin@ater-environnement.fr	Rédactrices de l'étude d'impact, évaluation environnementale
Atelier des Paysages	ATELIER des PAYSAGES	**Marc BLAISE et Mathilde LECUYER** Paysagistes DPLG	76 560 Héricourt-en-Caux Tél : 02 32 70 32 16 atelier-des-paysages@wanadoo.fr	Rédacteurs de l'étude d'expertise paysagère et photomontages
Ecosphère	écosphère	**François HUCHIN** Chef de projets	Antenne Nord-Littoral 2 route de la Trésorerie 62126 WIMILLE (France) Tél : 03 91 18 07 25 francois.huchin@ecosphere.fr	Rédacteur de l'étude d'expertise écologique
Q ENERGY	qenergy	**Kamil TAKHI** Ingénieur **Alain MEYER** Expert acoustique	Rue du Mourelet- Z.I. de Courtine 84000 AVIGNON	Rédacteurs de l'étude d'expertise acoustique

3

Sommaire

Chapitre A – Présentation générale _____ 5

Chapitre B – Méthodologie _____ 25

Chapitre C – Etat initial de l'environnement _____ 63

Chapitre D – Variantes et justification du projet _____ 294

Chapitre E – Description technique du projet _____ 359

Chapitre F – Analyse des impacts et mesures _____ 388

Chapitre G – Pièces complémentaires _____ 579

La société Q ENERGY souhaite implanter un parc éolien sur les territoires communaux de Sévigny-Waleppe, au sein des intercommunalités du Pays Rethélois, dans les départements des Ardennes. Ce projet est soumis à une demande d'Autorisation Environnementale, réunissant l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un parc éolien, dont notamment l'autorisation au titre de la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Cette demande exige en particulier une étude d'impact qui s'intéresse aux effets sur l'environnement du futur parc éolien.

Cette étude est composée de huit chapitres. Le premier chapitre correspond à une présentation du cadre réglementaire, du contexte énergétique et du Maître d'Ouvrage. Dans un second chapitre, l'état initial de l'environnement est développé selon divers axes (physique, paysager, environnemental et naturel, humain), afin d'identifier les enjeux du projet. Le troisième chapitre présente le scénario de référence tandis que le quatrième chapitre développe la justification du projet et les raisons du choix de la zone d'implantation potentielle, ainsi que la variante d'implantation retenue. La description du projet est réalisée dans le cinquième chapitre. Le sixième chapitre correspond aux impacts et mesures lors des différentes phases du projet. Et enfin, les deux derniers chapitres présentent l'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées et les annexes du dossier.

CHAPITRE A – PRESENTATION GENERALE

1. Cadre réglementaire _____ 7

1.1. L'Autorisation Environnementale _____ 7
1.2. Le dossier d'Autorisation Environnementale _____ 7
1.3. Procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale _____ 9

2. Contexte des énergies renouvelables _____ 13

2.1. Au niveau mondial _____ 13
2.2. Au niveau européen _____ 14
2.3. Au niveau français _____ 17

3. Présentation des acteurs du projet _____ 23

3.1. Présentation de la société Q Energy _____ 23
3.2. Les bureaux d'études _____ 24



1. CADRE REGLEMENTAIRE

1.1. L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

La procédure d'Autorisation Environnementale est inscrite dans le Code de l'Environnement depuis le 1er mars 2017 (légiféré le 26 janvier 2017 par décrets n°2017-81 et n°2017-82 et par l'ordonnance n°2017-80). Elle vise notamment à répondre aux objectifs de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, qui consistent à éviter, réduire, compenser les impacts négatifs de certaines activités humaines sur l'environnement, dans le but de protéger, restaurer et valoriser la biodiversité.

L'Autorisation Environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, étant précisé que sont réputées autorisées les installations de production d'électricité à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie mécanique du vent (Code de l'Energie, article R311-2) ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande et à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation environnementale délivrée par le préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

Le contenu de l'autorisation environnementale a été modifié par la loi n°2018-148 du 2 mars 2018 qui ratifie notamment l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et qui a instauré l'obligation de répondre à l'avis de l'Autorité Environnementale (AE). Les catégories de projets soumis à évaluation environnementale sont définies par le décret n° 2018-435 du 4 juin 2018 (article R122-2 du code de l'environnement).

1.2. LE DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Le contenu du dossier de demande d'Autorisation Environnementale est défini par les articles R.181-1 et suivants, L181-1 et D.181-15-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Ce dossier figure parmi les documents mis à disposition du public dans le cadre de l'enquête publique.

Dans le cas d'un projet éolien, il doit notamment comporter les pièces principales suivantes :

- Etude d'impact sur l'environnement et la santé et son résumé non-technique ;
- Etude de dangers et son résumé non-technique ;
- Dossier administratif ;
- Plans réglementaires ;
- Note de présentation non technique.

A noter que le dossier peut également comporter d'autres pièces selon les spécificités intrinsèques au projet (dossier loi sur l'eau, dossier de défrichement, étude préalable agricole, etc.)

1.2.1 L'étude d'impact sur l'environnement et la santé

Cadre juridique

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé constitue une pièce essentielle du dossier d'Autorisation Environnementale. L'article L122-1 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019, relatif à l'évaluation environnementale rappelle notamment que :

« *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas.*
[…]
L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact " ».

Selon l'annexe II de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, les installations destinées à l'exploitation de l'énergie éolienne pour la production d'énergie (parcs éoliens) sont de manière systématique soumises à évaluation environnementale.

L'étude d'impact a pour objectif de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un outil d'aménagement et d'aide à la décision, elle permet d'éclairer le Maître d'Ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé des populations est un instrument essentiel pour la protection de la nature et de l'environnement. Elle consiste en une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, à l'information des services de l'Etat et du public, et au Maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.
La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) ou Grenelle 2 a modifié les dispositions du Code de l'Environnement (articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement). Le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements a notamment pour objet de fixer la liste des travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d'impact (R.122-2 du Code de l'Environnement) et de préciser le contenu des études d'impact (Art. R.122-5 du Code de l'Environnement).

L'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 ratifiée par le décret n°1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes a pour objectif de clarifier le droit de l'évaluation environnementale, notamment en améliorant l'articulation entre les différentes évaluations environnementales, et d'assurer la conformité de celui-ci au droit de l'Union Européenne en transposant la directive 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, telle que modifiée par la directive 2014/52/UE.

L'article R.122-2 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2019-190 du 14 mars 2019, prévoit notamment que les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation, au nombre desquelles figurent les installations de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent composées d'aérogénérateurs dont le mât et la nacelle ont une hauteur supérieure à 50 m au-dessus du sol (nomenclature ICPE, rubrique 2980), sont soumises à étude d'impact systématique.

Contenu

En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021, article 10, l'étude d'impact présente successivement :

- Une description du projet comportant notamment :
  - Une description de la localisation du projet ;
  - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives aux procédés de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

- Une évaluation des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;

- Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques et le paysage, ainsi que leurs interactions correspondant à l'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;

- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
  - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :
    - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
    - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

    Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
  - Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
  - Des technologies et des substances utilisées.

- La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122- 1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- Une **description** des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

- Une **description** des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
  - Réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

  La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés lors de la description des incidences ;

- Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est accompagnée d'un résumé non technique. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

1.3. Procedure d'instruction de l'Autorisation Environnementale

Ainsi que l'énonce l'article L.181-9 du Code de l'environnement, la procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale est divisée en trois phases bien distinctes, à savoir :

- Une phase d'examen ;
- Une phase de consultation du public ;
- Une phase de décision.

A noter que la phase de consultation du public est réalisée sous la forme d'une enquête publique d'après l'article L. 181-10 puisque la création d'un parc éolien entre dans le champ d'application du I de l'article L.123-2 du Code de l'environnement.

L'objectif fixé est une instruction des dossiers de demande d'autorisation en 9 mois.

1.3.1 La phase d'examen

Cette phase est principalement désormais régie par l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-16 à R.181-35 du même Code.

Il n'y a pas de récépissé de prévu lors du dépôt du dossier. Le préfet délivre un accusé de complétude après vérification du caractère complet du dossier. Toutefois, lorsque le dossier est déposé par voie de la téléprocédure (à compter du 14 décembre 2020) prévue au troisième alinéa de l'article R. 181-12, l'accusé de réception est immédiatement délivré par voie électronique.

Après remise de l'accusé de complétude, la phase d'examen prévue par l'article L.181-9 du Code de l'Environnement a une durée de quatre mois. Cette durée peut être différente si le projet a préalablement fait l'objet d'un certificat de projet comportant un calendrier d'instruction spécifique. Cette durée peut être prolongée dans les conditions fixées par l'article R.181-17 du Code de l'Environnement, notamment pour une durée d'un mois si le dossier requiert la consultation d'un organisme national, dans la limite d'une prolongation de 4 mois lorsque le préfet l'estime nécessaire, pour des motifs dont il informe le demandeur.

En tout état de cause, lorsque l'instruction fait apparaître que le dossier n'est pas complet ou régulier, ou ne comporte pas les éléments suffisants pour en poursuivre l'examen, le préfet invite le demandeur à compléter ou régulariser le dossier dans un délai qu'il fixe.

Le délai d'examen du dossier peut alors être suspendu à compter de l'envoi de la demande de compléments ou de régularisation jusqu'à la réception de la totalité des éléments nécessaires. Le délai d'examen peut également être suspendu par le préfet dans l'attente de la réception de la réponse à l'avis de l'autorité environnementale prévue au dernier alinéa du V de l'article L.122-1.

Lors de la phase d'examen, l'autorité compétente instruit le dossier en interne, et recueille en parallèle les différents avis des instances et commissions concernées, mentionnées aux articles R.181-18 à R.181-32 du Code de l'Environnement (y compris l'article D.181-17-1). Ces avis sont, sauf disposition contraire, rendus dans un délai de quarante-cinq jours à compter de la saisine de ces instances par le préfet.

A l'issue de la phase d'examen, le préfet pourra rejeter la demande, lorsqu'elle fait apparaître que l'autorisation ne peut être accordée en l'état du dossier ou du projet, dans les cas suivants :

- Lorsque, malgré la ou les demandes de régularisation qui ont été adressées au pétitionnaire, le dossier est demeuré incomplet ou irrégulier ;
- Lorsque l'avis de l'une des autorités ou de l'un des organismes consultés auquel il est fait obligation au préfet de se conformer est défavorable ;
- Lorsqu'il s'avère que l'autorisation ne peut être accordée dans le respect des dispositions de l'article L.181-3 ou sans méconnaître les règles, mentionnées à l'article L.181-4, qui lui sont applicables ;
- Lorsqu'il apparaît que la réalisation du projet a été entreprise sans attendre l'issue de l'instruction ou lorsque cette réalisation est subordonnée à l'obtention d'une autorisation d'urbanisme qui apparaît manifestement insusceptible d'être délivrée eu égard à l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme local en vigueur au moment de l'instruction, à moins qu'une procédure de révision, de modification ou de mise en compatibilité de ce document ayant pour effet de permettre cette réalisation soit engagée.

Dans le cas où le préfet estimera que la demande n'a pas à être rejetée, la procédure d'instruction pourra se poursuivre, avec la phase d'enquête publique.

1.3.2 La phase d'enquête publique

Cette phase, essentielle, a pour objectif, d'une part, d'informer le public sur le projet visé et ses impacts et d'autre part, de lui permettre de formuler toute remarque ou observation qu'il juge utile en lien avec le dossier soumis à l'enquête.
Les avis recueillis lors de la phase d'examen sont joints au dossier mis à l'enquête en application de l'article R. 181-37.

Pour la conduite de cette phase, un commissaire enquêteur (ou une commission d'enquête) chargé de la coordination de l'enquête est nommé par le Tribunal administratif, sur demande de l'autorité administrative décisionnaire.

Dès le début de la phase d'enquête publique, le préfet demande l'avis des collectivités territoriales concernées en application de l'article R. 181-38 ; il s'agit des communes et EPCI situés dans l'aire d'enquête d'un rayon de 6km autour du projet éolien prévu.

La durée de la phase d'enquête publique est déterminée par l'autorité compétente. Le code de l'environnement précise toutefois que celle-ci ne peut avoir une durée inférieure à 1 mois.

L'organisation de la phase d'enquête publique et son déroulement sont assurés par le préfet qui arrête les informations mentionnées à l'article L. 123-10 CE : l'objet de l'enquête, les caractéristiques principales du projet, le siège de l'enquête, l'adresse du site internet comportant un registre dématérialisé sécurisé auxquelles le public peut transmettre ses observations, les lieux et jours où le commissaire enquêteur se tiendra à disposition du public.

Pendant la durée de l'enquête publique, le public peut consulter l'ensemble des documents qui constituent le dossier d'enquête publique et consigner ses observations, propositions et contre-propositions sur le registre d'enquête tenu à sa disposition dans chacun des lieux désignés par l'arrêté précité. Le dossier d'enquête publique peut être consulté dans ces lieux Le public peut également consulter l'ensemble des documents qui constituent le dossier d'enquête publique et consigner ses observations, propositions et contre-propositions sur le registre électronique ouvert de manière complémentaire depuis le site internet de la préfecture ou le site dédié. Les observations, propositions et contre-propositions formulées par voie électronique seront annexées au registre déposé au siège de l'enquête, à la fin de l'enquête publique.

Le commissaire enquêteur reçoit, aux lieux, jours et heures de permanence fixés et annoncés dans l'arrêté précité, toute personne qui demande à être entendue. Il a la faculté d'auditionner toute personne ou service qu'il lui paraît utile de consulter pour compléter son information sur le projet.

Le registre d'enquête est clos par le commissaire enquêteur à l'expiration du délai d'enquête.

A l'issue de l'enquête publique, le commissaire enquêteur établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies. Ce rapport doit faire état des contre-propositions qui ont été produites durant l'enquête ainsi que des réponses éventuelles du maître d'ouvrage.

Le commissaire enquêteur consigne, dans un document séparé, ses conclusions motivées au titre de chacune des enquêtes publiques initialement requises, en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserve ou défavorables au projet.

Le commissaire enquêteur adresse au préfet, dans un délai indicatif de 30 jours à compter de la fin de l'enquête, son rapport et ses conclusions motivées avec l'exemplaire du dossier d'enquête déposé au siège de l'enquête, accompagné du ou des registres et pièces annexées. Il transmet simultanément une copie du rapport et des conclusions motivées au président du tribunal administratif.

Le préfet adresse, dès leur réception, copie du rapport et des conclusions au pétitionnaire. Ce rapport et les conclusions sont également adressés à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête publique pour y être tenus sans délai à la disposition du public pendant un an à compter de la clôture de l'enquête.

Le préfet publie également le rapport et les conclusions sur le site de la préfecture et le tient à la disposition du public pendant un an.

1.3.3 La phase de décision

Cette dernière phase est principalement régie par l'article L.181-12 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-39 à R.181-44 du même Code. Elle concerne la phase de décision proprement dite, notamment en ce qui concerne les délais, mais également les prescriptions que pourra contenir l'arrêté d'Autorisation Environnementale.

Les délais applicables

Dans les quinze jours suivant l'envoi par le préfet du rapport et des conclusions du commissaire enquêteur au pétitionnaire, le préfet transmet pour information la note de présentation non technique de la demande d'Autorisation Environnementale et les conclusions motivées du commissaire enquêteur à la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS).

Le projet d'arrêté statuant sur la demande d'Autorisation Environnementale est quant à lui communiqué par le préfet au pétitionnaire, qui dispose de quinze jours pour présenter ses observations éventuelles par écrit. Le préfet doit statuer sur la demande d'Autorisation Environnementale dans les deux mois à compter du jour de l'envoi par le préfet du rapport et des conclusions du commissaire enquêteur au pétitionnaire en application de l'article R. 123-21, sous réserve des dispositions de l'article R. 214-95, ou dans le délai prévu par le calendrier du certificat de projet lorsqu'un tel certificat a été délivré et que l'administration et le pétitionnaire se sont engagés à le respecter.

Ce délai est toutefois prolongé d'un mois lorsque l'avis de la CDNPS est sollicité par le préfet sur les prescriptions dont il envisage d'assortir l'autorisation ou sur le refus qu'il prévoit d'opposer à la demande. Le pétitionnaire est dans ce cas informé avant la réunion de la commission, ainsi que de la faculté qui lui est offerte de se faire entendre ou représenter lors de cette réunion de la commission.

Il est explicitement prévu par l'article R.181-42 que le silence gardé par le préfet à l'issue de ces délais vaut décision implicite de rejet.

Ces délais peuvent être prorogés une fois dans la limite de deux mois, ou pour une durée supérieure avec l'accord du pétitionnaire, et peuvent être suspendus :

- Jusqu'à l'achèvement de la procédure de révision, modification ou mise en compatibilité du document d'urbanisme permettant la réalisation du projet lorsque celle-ci est nécessaire ;
- Si le préfet demande une tierce expertise dans ces délais.

Les prescriptions contenues dans l'arrêté d'Autorisation Environnementale

L'arrêté d'Autorisation Environnementale fixe les prescriptions nécessaires au respect des dispositions des articles L.181-3 et L.181-4. Il comporte notamment les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et leurs modalités de suivi (art. R181-43) :

L'arrêté pourra également comporter :

- Les conditions d'exploitation de l'installation de l'ouvrage, des travaux ou de l'activité en période de démarrage, de dysfonctionnement ou d'arrêt momentané ;
- Les moyens d'analyses et de mesures nécessaires au contrôle du projet et à la surveillance de ses effets sur l'environnement, ainsi que les conditions dans lesquelles les résultats de ces analyses et mesures sont portés à la connaissance de l'inspection de l'environnement ;
- Les conditions de remise en état après la cessation d'activité ;
- Lorsque des prescriptions archéologiques ont été édictées par le préfet de région en application des articles L.522-1 et L.522-2 du Code du Patrimoine, l'arrêté d'autorisation indique que la réalisation des travaux est subordonnée à l'observation préalable de ces prescriptions.

Pour les ICPE, les articles L.181-26 et suivants prévoient désormais :

- La possibilité d'assortir la délivrance de l'autorisation de conditions d'éloignement vis-à-vis d'éléments divers, tels que des réserves naturelles ;
- La prise en compte par l'arrêté des capacités techniques et financières que le pétitionnaire entend mettre en œuvre, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L.512-6-1 lors de la cessation d'activité. Il s'agit là d'un assouplissement conséquent, ainsi qu'évoqué précédemment ;
- La possibilité pour l'autorisation de fixer la durée maximale de l'exploitation ou de la phase d'exploitation concernée, ainsi que les conditions du réaménagement, de suivi et de surveillance du site à l'issue de l'exploitation.

En vue de l'information des tiers (article R.181-44 du Code de l'Environnement) :

- Une copie de l'arrêté d'autorisation environnementale ou de l'arrêté de refus est déposée à la mairie de la commune d'implantation du projet et peut y être consultée ;
- Un extrait de ces arrêtés est affiché à la mairie de la commune d'implantation du projet pendant une durée minimum d'un mois. Le procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire ;
- L'arrêté est adressé à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales ayant été consultées en application de l'article R.181-38 ;
- L'arrêté est publié sur le site internet des services de l'Etat dans le département où il a été délivré, pendant une durée minimale de quatre mois.

2. CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES

2.1. AU NIVEAU MONDIAL

2.1.1 Objectifs



Depuis la rédaction de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5 % (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole de Kyoto, prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6 % leurs émanations de gaz, les Etats Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7 %.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du Sommet de Copenhague qui s'est déroulé en décembre 2009. Cependant le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord a minima juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40 % leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30 %.

D'après le Ministère de la Transition Ecologique (source : Chiffres clés du climat France, Europe et Monde, 2021), seuls l'Europe et l'ex-URSS on fait baisser leurs émissions de CO2 entre 1990 et 2018 (- 25,8 % pour la Russie et – 19,3 % pour l'Europe, dont – 14,8 % pour la France). Les Etats-Unis ont quant à eux vu leurs émissions augmenter de + 9,6 %, et la Chine de + 369,5 %.

La COP (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « *d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène* ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures pour que tous les Etats signataires réduisent leur impact sur le réchauffement climatique.

La France a accueilli et a présidé la 21e édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

La dernière rencontre de la Conférence des Parties a eu lieu à Glasgow, en novembre 2021. A l'issue de ces réunions, l'objectif de limiter le réchauffement climatique à + 1,5°C d'ici la fin du siècle est maintenu, même si les engagements liés aux réductions des émissions de gaz à effet de serre doivent être revus à la hausse dès 2022 afin de le permettre (les prédictions de l'ONU indiquent un réchauffement climatique de +2,7 °C en 2100 si rien ne change).

2.1.2 Chiffres clés de l'éolien

La puissance éolienne construite (terrestre et marine) cumulée sur la planète est de 743 GW à la fin de l'année 2020 soit un bond de 14 % par rapport à 2019 (source : GWEC, 2021). En effet, la mise en service en 2020 s'est élevée à 93 GW (86,9 GW pour l'éolien terrestre et 6 GW pour l'éolien en mer). L'activité en 2020 a donc été la plus importante enregistrée de toute l'histoire de la filière (devant l'année 2015 avec 63,8 GW).

Le principal moteur de cette croissance reste depuis plusieurs années, dans l'éolien terrestre, la Chine, qui représente à elle seule 44 % de la puissance installée pour l'année 2020 (portant à 230 GW sa puissance cumulée installée), suivie de très loin par les Etats-Unis (17 %) et par l'Inde et l'Espagne (4 %).

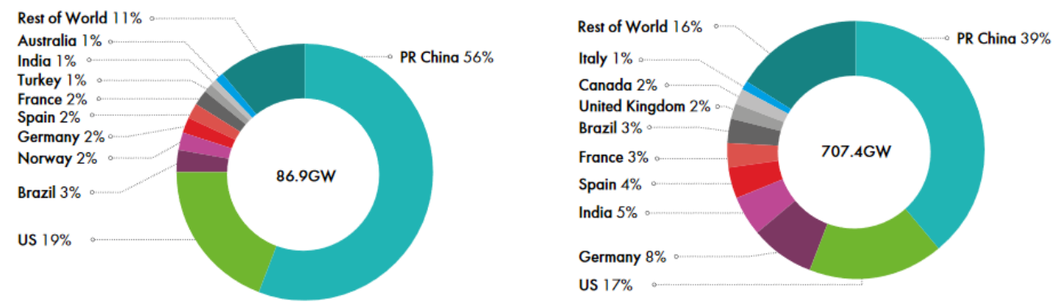


Figure 1 : Répartition par pays de la puissance éolienne terrestre construite (à gauche) et cumulée (à droite) en 2020 dans le monde (source : GWEC 2021)

En dépit des conséquences liées à la pandémie mondiale du au COVID-19, l'année 2020 fut la deuxième meilleure année du développement de l'éolien marin. La Chine a de nouveau atteint un record avec plus de 3 GW installés sur l'année 2020 (soit 50 % des installations en 2020), suivi du Pays Bas (1,5 GW, 25 %) et de la Belgique (0,7 GW, 12 %).

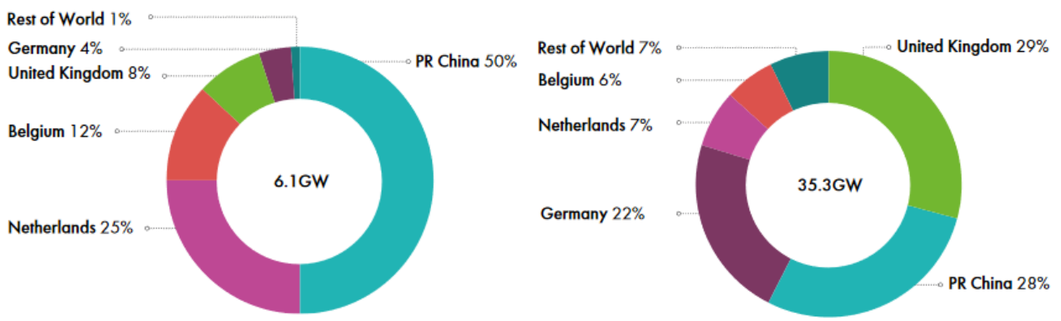


Figure 2 : Répartition par pays de la puissance éolienne offshore (marine) construite (à gauche) et cumulée (à droite) en 2020 dans le monde (source : GWEC 2021)

Depuis les années 1990 et la prise de conscience de la nécessité de préserver la planète, de nombreux accords ont été concl²us entre les différents Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques. Ces accords ont différents objectifs, dont notamment celui de limiter le réchauffement climatique mondial à 2°C au maximum d'ici la fin du siècle.

Ainsi, dans l'objectif d'orienter les Etats vers des politiques climatiques permettant de respecter leurs engagements, les experts s'accordent sur la nécessité de modifier le mix énergétique mondial, pour atteindre 70 à 85 % d'énergie renouvelable à l'horizon 2020.

A noter qu'à la fin de l'année 2020, la puissance éolienne construite cumulée sur la planète était de 707,4 GW, ce qui représente une croissance de 14 % par rapport à l'année 2019.

2.2.AU NIVEAU EUROPEEN

2.2.1 Objectifs



Le Parlement Européen a adopté, le 27 septembre 2001, la directive sur la promotion des énergies renouvelables et a fixé comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22 %.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « *pour une énergie sûre, compétitive et durable* », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

En 2011, la Commission européenne a publié une « feuille de route pour une économie compétitive et pauvre en carbone à l'horizon 2050 ». Celle-ci identifie plusieurs trajectoires devant mener à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 80 à 95 % en 2050 par rapport à 1990 et contient une série de jalons à moyen terme : réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030, 60 % en 2040 et 80 % en 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

Le Conseil des ministres de l'Union européenne a adopté le 24 octobre 2014 un accord qui engage leurs pays à porter la part des énergies renouvelables à 27 % en 2030.

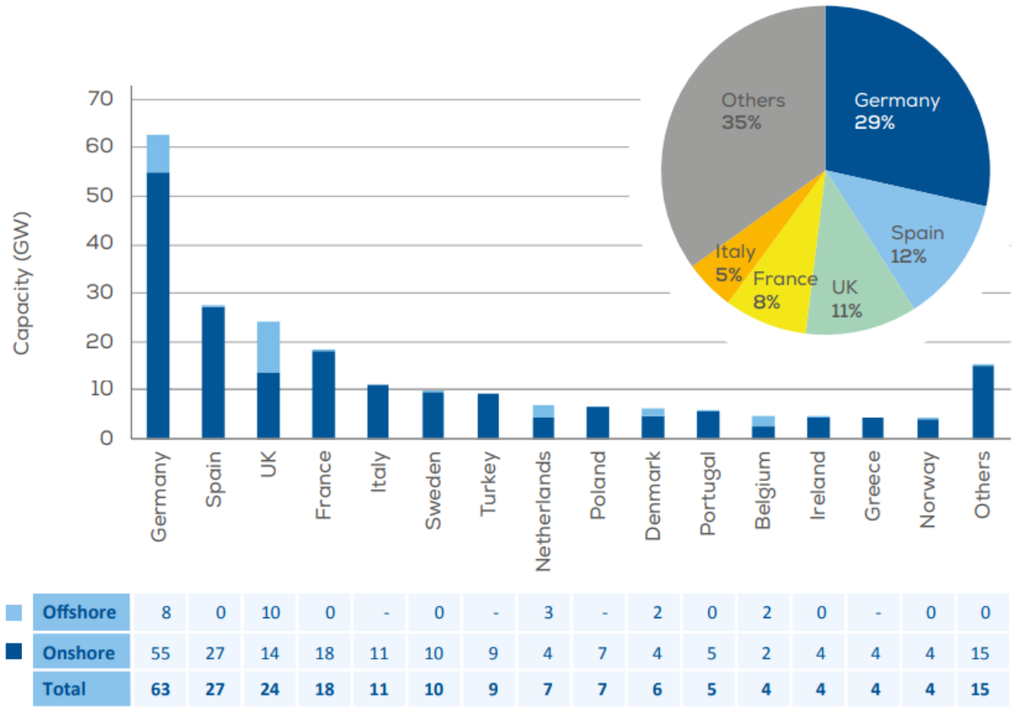
2.2.2 Chiffres clés de l'éolien

Au cours de l'année 2020, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 14,7 GW, dont 10,5 GW sur le territoire de l'Union Européenne (source : WindEurope, bilan 2020) soit 6 % de moins qu'en 2019. Sur les 14,7 GW installés, 11,8 GW ont été installés sur terre et 2,9 GW en offshore. Cela porte la puissance totale installée en Europe à 220 GW, dont 25 GW en offshore. L'éolien offshore représente 20 % des nouvelles installations en 2020. Le scénario évoqué par WindEurope élève la puissance installée à 325 GW d'ici à 2025 (source : Wind Energy in Europe : Outlook to 2025).

En 2020, la production électrique d'origine éolienne a permis de couvrir 16 % de la consommation de l'Union européenne et du Royaume-Uni. Le Danemark est le pays dans lequel l'éolien couvre la plus grande part de la consommation (48 %). 14 pays de l'Union européenne couvrent plus de 10 % de leur consommation par la production électrique éolienne.

En termes d'installations annuelles, les Pays-Bas sont leaders avec l'installation, en 2020, de 1,98 GW dont 75 % d'éoliennes offshores. Concernant l'éolien terrestre, la Norvège (1,5 GW), l'Allemagne (1,4 GW), l'Espagne (1,4 GW) et la France (1,3 GW) ont mené l'installation de parcs éoliens.

En 2020, 65 % de la capacité installée en Union Européenne provient de cinq pays : l'Allemagne (63 GW), l'Espagne (27 GW), le Royaume-Uni (24 GW), la France (18 GW) et l'Italie (11 GW). La principale raison est la stabilité des cadres réglementaires dans ces pays qui offre une visibilité économique aux investisseurs.

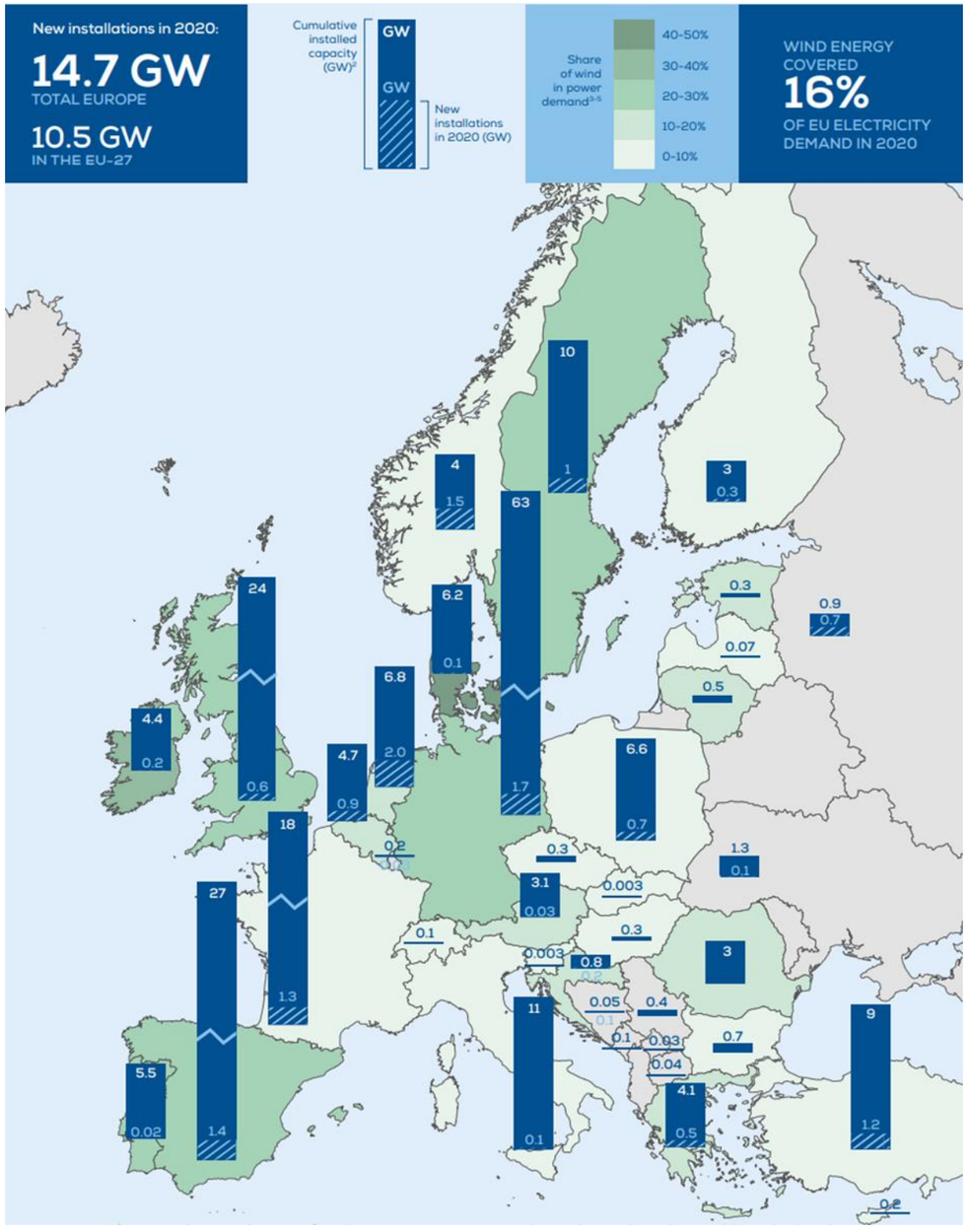


Offshore	8	0	10	0	-	0	-	3	-	2	0	2	0	-	0	0
Onshore	55	27	14	18	11	10	9	4	7	4	5	2	4	4	4	15
Total	**63**	**27**	**24**	**18**	**11**	**10**	**9**	**7**	**7**	**6**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**15**

Figure 3 : Puissances totales installées par pays (source : Wind Energy in Europe in 2020, WindEurope, 2021)

EU-27 (MW)	NEW INSTALLATIONS 2020			CUMULATIVE CAPACITY			SHARE OF WIND IN 2020		
	ONSHORE	OFFSHORE	TOTAL	ONSHORE	OFFSHORE	TOTAL	ONSHORE	OFFSHORE	TOTAL
Austria	25	-	25	3,120	-	3,120	12%	N/A	12%
Belgium	152	706	858	2,459	2,261	4,719	5%	9%	14%
Bulgaria	-	-	-	691	-	691	4%	0%	4%
Croatia	152	-	152	803	-	803	10%	0%	10%
Cyprus	-	-	-	158	-	158	6%	0%	6%
Czechia	-	-	-	337	-	337	1%	N/A	1%
Denmark	136	-	136	4,478	1,703	6,180	30%	19%	48%
Estonia	-	-	-	320	-	320	11%	0%	11%
Finland	302	-	302	2,515	71	2,586	9%	0%	9%
France	1,318	-	1,318	17,947	2	17,949	9%	0%	9%
Germany	1,431	219	1,650	54,938	7,689	62,627	22%	6%	27%
Greece	517	-	517	4,113	-	4,113	15%	0%	15%
Hungary	-	-	-	329	-	329	2%	N/A	2%
Ireland[7]	196	-	196	4,326	25	4,351	38%	0%	38%
Italy[8]	137	-	137	10,852	-	10,852	7%	0%	7%
Latvia	-	-	-	66	-	66	2%	0%	2%
Lithuania	-	-	-	548	-	548	13%	0%	13%
Luxembourg	30	-	30	166	-	166	N/A	N/A	N/A
Malta	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
Netherlands	486	1,493	1,979	4,174	2,611	6,784	9%	3%	12%
Poland	731	-	731	6,614	-	6,614	9%	0%	9%
Portugal	4	17	21	5,461	25	5,486	25%	0%	25%
Romania	-	-	-	3,029	-	3,029	12%	0%	12%
Slovakia	-	-	-	3	-	3	0%	N/A	0%
Slovenia	-	-	-	3	-	3	0%	0%	0%
Spain[9]	1,400	-	1,400	27,259	5	27,264	22%	0%	22%
Sweden	1,007	-	1,007	9,801	192	9,992	20%	0%	20%
Total EU-27	8,024	2,435	10,459	164,510	14,583	179,093	13%	2%	15%

Tableau 1 : Nouvelles installations et puissance cumulée atteinte en 2020 (source : Wind Energy in Europe in 2020, WindEurope, 2021)



Carte 1 : Puissance installée (terrestre et offshore) à la fin 2020 en Europe
(source : Wind Energy in Europe in 2020, WindEurope, 2021)

► ► **Ainsi, au 31 décembre 2020, la puissance éolienne totale installée en Europe est de 220 GW, dont 11,36 % d'éolien offshore.**

► ► **La France est le 4ème pays européen en termes d'installation annuelle d'éolien terrestre avec 1,3 GW installé en 2020.**

2.2.3 Emploi

Selon les dernières estimations de l'EurObserv'ER (Edition 2021), le secteur européen de l'énergie éolienne comptait 280 400 emplois en 2020 contre 218 700 en 2019, soit une augmentation de près de 30%.

L'Allemagne occupe toujours la première place en termes de nombre d'emplois dans la filière éolienne, avec un total de 83 500 emplois dans l'énergie éolienne en 2020, soit 30 % des emplois du secteur (source : Edition 2021 du bilan EurObserv'ER).

Les perspectives sont toutefois positives puisque la nouvelle politique européenne en la matière devrait stimuler le développement du marché dans les Etats membres et à l'export.

En Europe, afin de lutter contre le réchauffement climatique, plusieurs accords ont été conclus depuis 2000. Le dernier en date, adopté le 24 octobre 2014, engage les 27 pays de l'Union européenne à porter la part des énergies renouvelables à 27 % en 2030.

La puissance éolienne totale installée en Europe s'élève fin 2020 à 220 GW, dont 25 GW en offshore. En 2020, la production électrique d'origine éolienne a permis de couvrir 16 % de la consommation électrique de l'Union européenne et du Royaume-Uni.

En 2020, le secteur de l'éolien employait 280 400 personnes en Union Européenne.

2.3. AU NIVEAU FRANÇAIS

2.3.1 Politiques énergétiques



Années 70 : Première prise de conscience des enjeux énergétiques suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies. Création de l'Agence pour les Economies d'Energie. Entre 1973 et 1987 la France a ainsi économisé 34 Mtep /an grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais cette dynamique s'est vite essoufflée suite à la baisse du prix du baril de pétrole en 1985.

1997 : Ratification du protocole de Kyoto, ayant pour objectifs de réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer l'efficacité énergétique. Le réchauffement climatique devient un enjeu majeur. Pour la France, le premier objectif consistait donc à passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21 % en 2010.

2000 : Le plan d'Action pour l'Efficacité Energétique est mis en place au niveau européen. Il aboutit à l'adoption d'un premier Plan Climat en 2004, qui établit une feuille de route pour mobiliser l'ensemble des acteurs économiques (objectif de réduction de 23 % des émissions de gaz à effet de serre en France par rapport aux niveaux de 1990).

2006 : Adoption du second Plan Climat : celui-ci introduit des mesures de fiscalité écologique (crédits d'impôt pour le développement durable, etc.) qui ont permis de lancer des actions de mobilisation du public autour des problématiques environnementales et énergétiques.

2009 : Le vote du Grenelle I concrétise les travaux menés par la France depuis 2007 et intègre les objectifs du protocole de Kyoto.

2010 : Adoption de la loi Grenelle II, qui rend applicable le Grenelle I. L'objectif est d'atteindre une puissance de 19 000 MW d'énergie via des éoliennes terrestres à l'horizon 2020, soit 500 éoliennes construites par an, objectif décliné par région.

2015 : Adoption de la loi sur la Transition Energétique Pour la Croissance Verte (« TEPCV ») dont les objectifs sont :

- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'environnement ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012, et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5 % d'ici à 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- De porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030 ; en 2019, les énergies renouvelables représentent 17,2 % de la consommation finale brute d'énergie, l'objectif n'a donc pas été atteint ;
- De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;
- De simplifier l'investissement des collectivités et leurs groupements par prise de participation directe dans les sociétés de projet d'énergie renouvelable.

2016 : La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2016-2018 adoptée le 27 octobre 2016 fixe un objectif de 15 000 MW installés d'ici le 31 décembre 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW d'ici le 31 décembre 2023.

2017 : Révision du Plan Climat de 2006, visant notamment la neutralité carbone à l'horizon 2050 (équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre et la capacité des écosystèmes à absorber le carbone).

Novembre 2018 : Stratégie française pour l'énergie et le climat, reposant sur la stratégie nationale bas-carbone et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2023. Les nouveaux objectifs à l'horizon 2023 sont une baisse de 14 % par rapport à 2012 de la consommation finale d'énergie, une réduction de 35 % de la consommation primaire d'énergie fossile, un doublement des capacités de production d'électricité renouvelable et une hausse de 40 % de la chaleur renouvelable. Concernant l'éolien terrestre, les objectifs sont de 24,6 GW en 2023 et de 34,1 à 35,6 GW en 2028.

Novembre 2019 : Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat. La loi revoit certains objectifs à la hausse comme le passage à une neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant par 6 les émissions de gaz à effet de serre et en diminuant de 40 % d'ici 2030 la consommation énergétique primaire des énergies fossiles. La réduction à 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité est reportée à 2035. Le texte encourage par ailleurs la production des énergies renouvelables notamment celles issues de la petite hydroélectricité, d'installations utilisant l'énergie mécanique du vent implantées en mer et de l'hydrogène.

Avril 2020 : La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2019-2023 adoptée par le décret n° 2020- 456 du 21 avril 2020. Le principal nouvel objectif à l'horizon 2023 est une baisse de 7,5 % de la consommation finale d'énergie par rapport à l'année 2012. Cette baisse s'accompagne d'autres objectifs tels que la réduction de la consommation d'énergie primaire fossile (entre 10 et 66 % selon la ressource) et le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable. Pour l'éolien terrestre, cela correspond à 24,1 GW en 2023 et entre 33,2 et 34,7 GW en 2028.

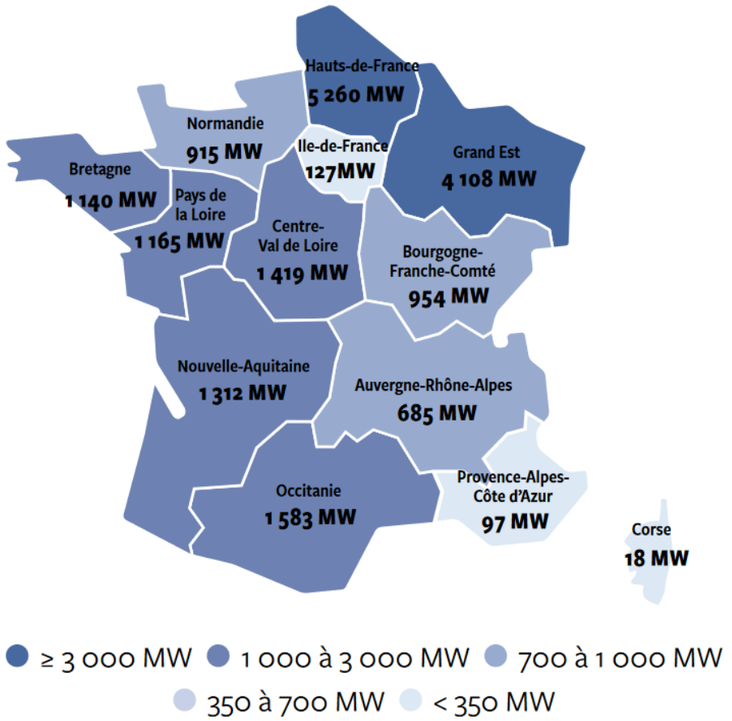
Juin 2020 : La publication du rapport sur la Convention citoyenne pour le climat met en avant un total de 149 propositions ayant pour objectif de « définir les mesures structurantes pour parvenir, dans un esprit de justice sociale, à réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % d'ici 2030 par rapport à 1990 ». La majorité de ces mesures prônées par la Convention sont reprises seulement en partie, et des mesures supplémentaires sont rejetées les estimant à un total de 28.

Août 2021 : Adopté par le Parlement, le projet de loi Climat et Résilience portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets traduit une partie des 149 propositions de la Convention citoyenne pour le climat. Il prévoit des dispositions diverses allant de la rénovation énergétique à la lutte contre l'artificialisation des sols en passant par le soutien aux mobilités douces ou le renforcement du droit pénal de l'environnement.

2.3.2 Capacités de production

Evolution des puissances installées

Le parc éolien en exploitation au 31 décembre 2021 a atteint 18 783 MW, soit une augmentation de 1 202 MW sur l'année glissante et 310 MW supplémentaires sur le dernier trimestre (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 3
1 décembre 2021, SER février 2022). Ces résultats positionnent la filière dans les starting-blocks pour atteindre les objectifs de la PPE à fin 2023 fixés à 24,1 GW (atteints aujourd'hui à 77,9 %).



Carte 2 : Puissance éolienne raccordée par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama SER, février 2022)

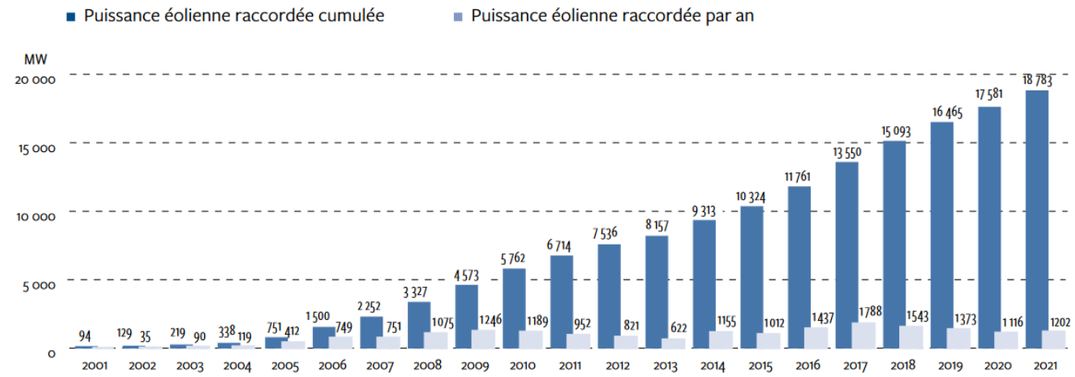


Figure 4 : Evolution de la puissance éolienne raccordée entre 2001 et décembre 2021 (source : Panorama SER, février 2022)

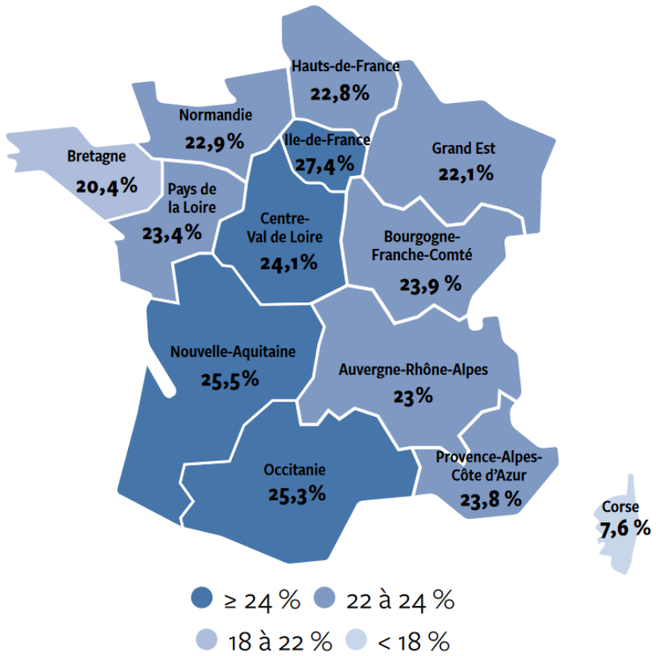
La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 7 régions françaises au 31 décembre 2021 : 5 260 MW en Hauts-de-France, 4 108 MW en Grand Est, 1 583 MW en Occitanie, 1 419 MW en Centre-Val de Loire, 1 312 MW en Nouvelle Aquitaine, 1 165 en Pays-de-la-Loire et 1 140 MW en Bretagne. Ces régions représentent 85 % de la capacité éolienne nationale.

Evolution de la production éolienne

La filière a produit 36,8 TWh d'énergie éolienne en un an, soit une diminution de 7,2% sur une année glissante, après une année 2020 exceptionnelle en termes de disponibilité de la ressource en vent. La production 2021 est ainsi en hausse par rapport à 2019 (+8,9 %). Sur le dernier trimestre 2021, la production s'établit à 10,5 TWh.

Au niveau régional, les Hauts-de-France et le Grand Est sont les régions qui contribuent le plus à la production éolienne : elles cumulent à elles deux la moitié de la production éolienne annuelle (50 %).

L'énergie éolienne a permis de couvrir 7,8 % de la consommation nationale d'électricité en 2021, en baisse de 1 point par rapport à l'année 2020. Au cours du dernier trimestre de l'année, le taux de couverture de l'énergie éolienne a été supérieur à sa moyenne annuelle (8%).



Carte 3 : Couverture de la consommation par la production éolienne au 30 juin 2021 (source : Panorama SER, septembre 2021)

- **Ainsi, au 31 décembre 2021, la puissance éolienne totale installée en France est de 18 783 MW, ce qui permet de bien positionner la filière pour atteindre les objectifs de 2023 fixés à 24,1 GW.**
- **L'énergie éolienne a permis de couvrir 7,8 % de la consommation nationale d'électricité sur l'année glissante.**

2.3.3 L'emploi éolien

Les données présentées ci-après sont issues de l'étude Observatoire de l'Eolien 2021 (France Energie Eolienne & Capgemini invent, 2021).

L'année 2020 confirme la bonne dynamique de la filière industrielle de l'éolien, avec une augmentation de 12 % des emplois éoliens par rapport à 2019, soit une création de 2 400 emplois supplémentaires en 2020. Cela correspond à une croissance de 108 % depuis 2013. Ainsi, 22 600 emplois ont été recensés fin 2020 dans la filière industrielle de l'éolien, qui constitue désormais le premier employeur du secteur des énergies renouvelables en France.

Ce vivier d'emplois s'appuie sur environ 900 sociétés actives implantées sur le territoire national, constituant un tissu industriel diversifié. Ces sociétés sont de tailles variables, allant de la très petite entreprise au grand groupe industriel.

Les emplois éoliens se répartissent sur une chaîne de valeur complexe et diversifiée, depuis des structures spécialisées, positionnées sur l'un des différents maillons de la chaîne de valeur, jusqu'aux acteurs intégrés couvrant plusieurs types d'activités.

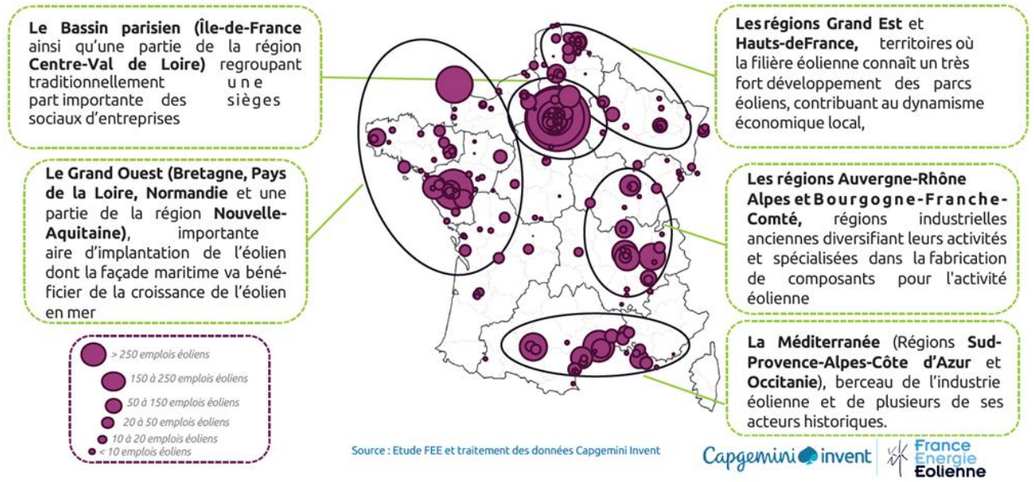


Figure 5 : Localisation des bassins d'emplois éoliens en France (source : Observatoire de l'éolien, 2021)

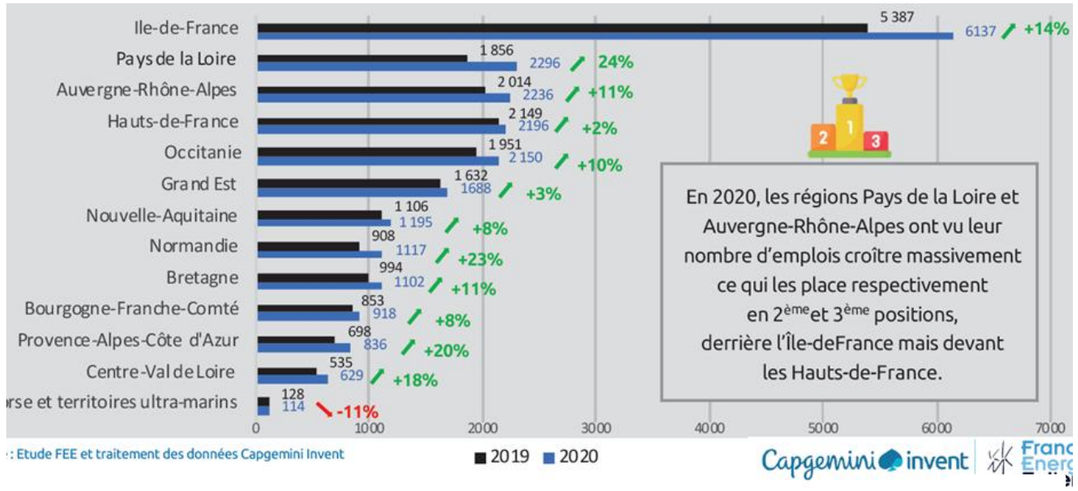


Figure 6 : Répartition de la croissance des ETP (Equivalents Temps-Plein) selon les régions (source : Observatoire de l'éolien, 2021)

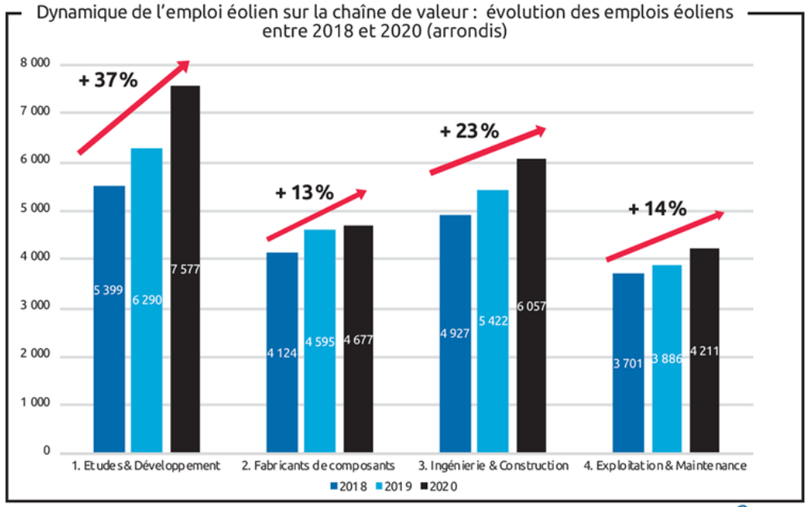


Figure 7 : Nombre d'emplois par activités et par maillons (source : Observatoire de l'éolien, 2021)

► **► Avec 2 400 emplois créés en un an et 4 400 sur les deux dernières années, la pertinence de l'éolien comme levier de création d'emplois durables dans les territoires est confirmée de manière incontestable.**

2.3.4 La perception par les Français

En partenariat avec Harris Interactive, la FEE a réalisé en janvier 2021 un sondage auprès des Français concernant leur perception de l'éolien. Les principaux résultats de ce sondage sont présentés ci-dessous.

Méthodologie d'enquête

Deux enquêtes ont été réalisées dans le cadre de cette étude :

- Une enquête « Grand Public » réalisée en ligne du 12 au 16 novembre 2020, auprès d'un échantillon de 1 011 personnes représentatif des Français âgés de 18 ans et plus ;
- Une enquête « Riverains » réalisée par téléphone du 9 au 17 novembre 2020, auprès d'un échantillon de 1 001 personnes représentatif des Français habitant à proximité d'une éolienne (moins de 5 km).

Le changement climatique et les Français

Plus de 8 Français sur 10 déclarent être inquiets du réchauffement climatique et de ses conséquences (+ 3 % par rapport à 2018).

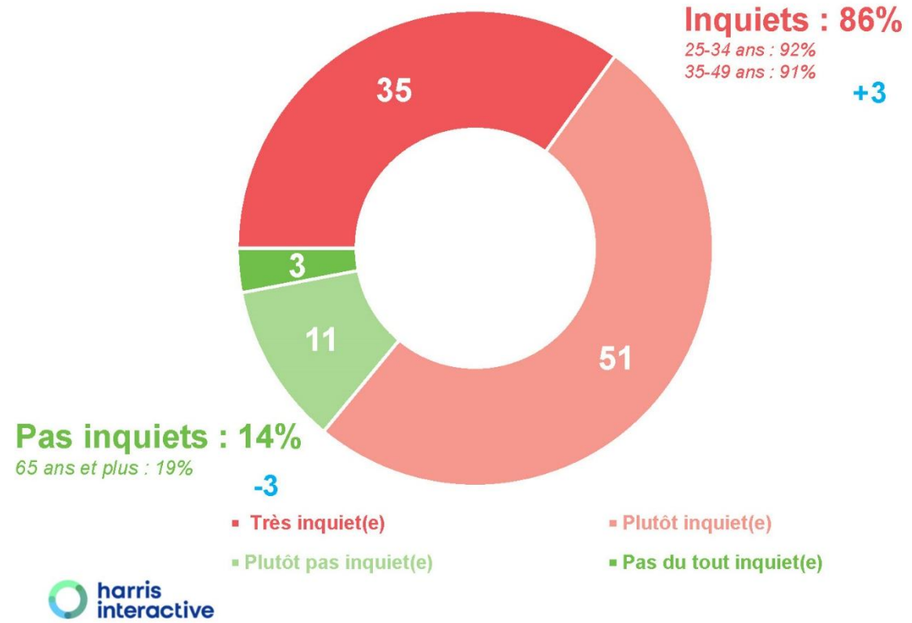


Figure 8 : Répartition des réponses des Français présentant leur inquiétude vis-à-vis du changement climatique (source : FEE/Harris interactive, 2021)

Importance de la transition énergétique pour les Français

Près de 9 Français sur 10 estiment en conséquence que la transition énergétique constitue un enjeu important pour la France aujourd'hui.

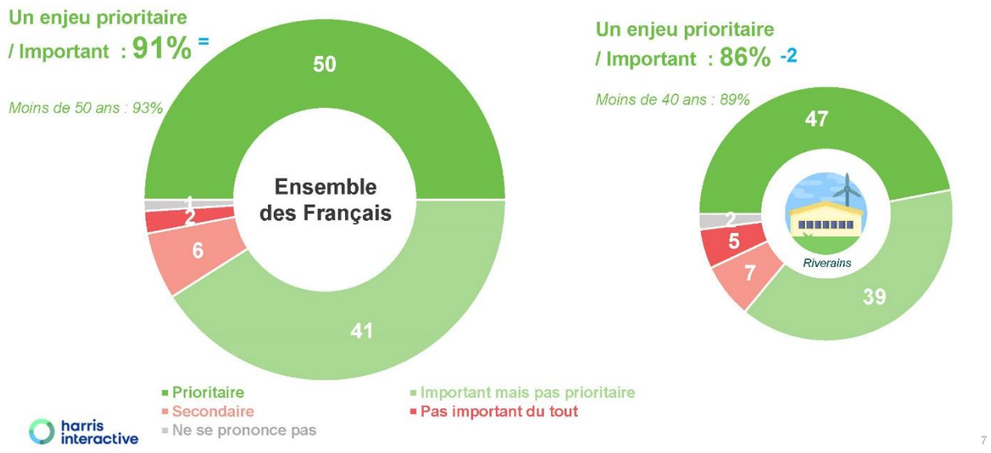


Figure 9 : Répartition des réponses des Français traduisant la perception qu'ils ont de l'importance de l'enjeu de la transition énergétique (source : FEE/Harris interactive, 2021)

Image générale vis-à-vis de l'énergie éolienne

L'énergie éolienne bénéficie d'une très bonne image générale auprès des Français (76 %), qui est meilleure encore auprès des riverains (personne habitant à moins de 5 km d'une éolienne) de parcs éoliens (76 %).

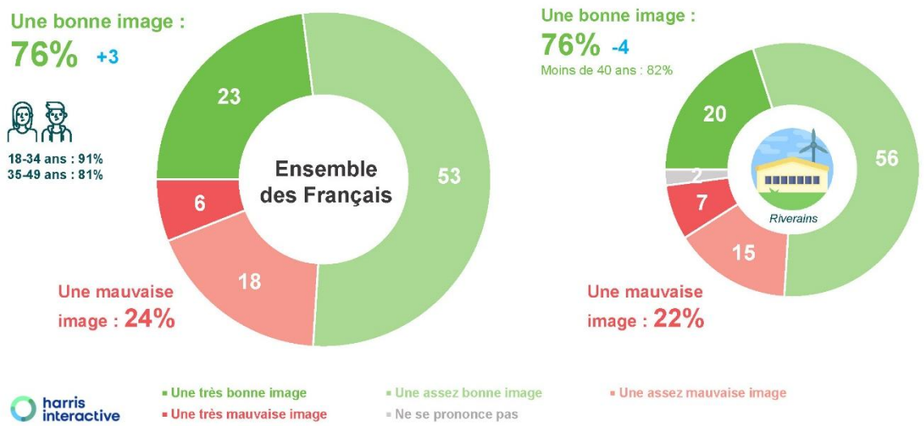


Figure 10 : Répartition des réponses des Français liées à leur perception générale de l'énergie éolienne
(source : FEE/Harris interactive, 2021)

Les qualificatifs attribués à l'éolien

Dans le détail les riverains d'éoliennes attribuent plus que l'ensemble des Français des qualificatifs positifs aux éoliennes.

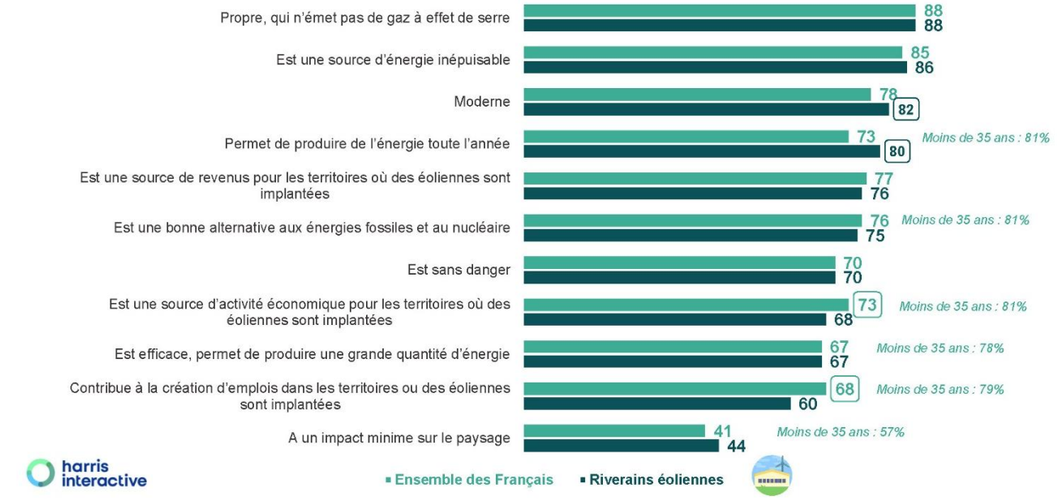


Figure 11 : Répartition des réponses des Français et des riverains d'éoliennes pour chaque qualificatif proposé (source : FEE/Harris interactive, 2021)

Perception des Français de l'installation d'un parc éolien sur leur territoire

Les riverains étant installés depuis plus longtemps dans leur commune se montrent plus favorables à l'installation d'éoliennes que les nouveaux arrivants (ces derniers portant plutôt un regard neutre sur ces installations).

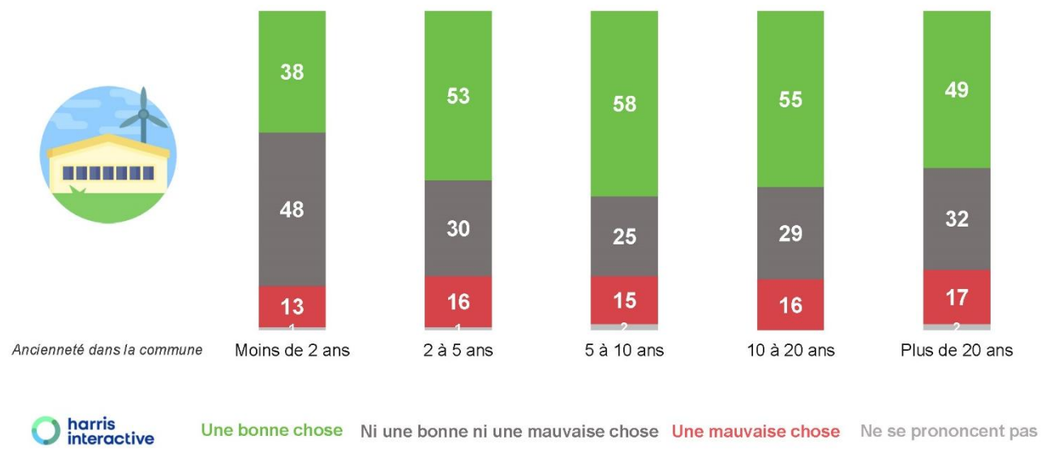


Figure 12 : Répartition des réponses des Français vis-à-vis de leur perception de l'installation d'un parc éolien sur leur territoire en fonction de leur ancienneté dans la commune (source : FEE/Harris interactive, 2021)

Regard porté sur l'installation d'un parc éolien

Sur l'ensemble des riverains interrogés, 52 % des riverains d'éoliennes estiment que l'installation a été une bonne chose, et près d'une personne sur trois estime qu'elle n'a pas eu d'impact. Seulement 15 % des riverains estiment qu'il s'agit d'une mauvaise chose.

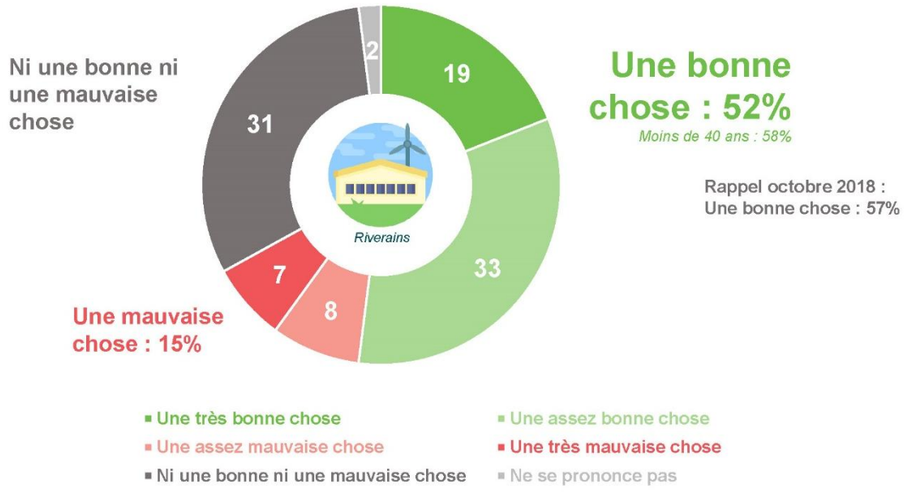


Figure 13 : Répartition des réponses des riverains sur l'acceptation de l'installation d'un projet éolien à proximité de leur habitation (source : FEE/Harris interactive, 2021)

► **Ce sondage permet de montrer l'image positive que la majorité des français ont vis-à-vis de l'énergie éolienne en réponse au réchauffement climatique, et notamment des riverains de parcs éoliens en fonctionnement.**

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables : la loi de transition énergétique et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). La Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (« TEPCV ») a pour objectif de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2030, tandis que la PPE fixe un objectif de 33 200 à 34 700 MW de puissance éolienne d'ici 2028.

Le parc éolien en exploitation, au 31 décembre 2021, a atteint 18 783 MW, ce qui permet de couvrir environ 7,8 % de la consommation d'électricité par la production éolienne en moyenne sur l'année glissante.

La dernière étude identifiant le rapport qu'entretiennent les Français avec l'énergie éolienne montre que les français ont une image positive de l'éolien en lien notamment avec la prise de conscience du changement climatique.

3. PRESENTATION DES ACTEURS DU PROJET

Le pétitionnaire est la Société par Actions Simplifiée (SAS) « **Centrale Éolienne de Production d'Énergie (CEPE) Sapinois** », filiale de Q ENERGY France (SASU).

3.1. PRESENTATION DE LA SOCIETE Q ENERGY

3.1.1 Q ENERGY France, la performance d'un pionnier, l'énergie de la nouveauté

Q ENERGY France est un acteur de premier plan sur le marché des énergies renouvelables en France. Autrefois affiliés au Groupe RES, nous œuvrons depuis 23 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets éoliens et photovoltaïques et, plus récemment, dans le développement de solutions de stockage d'énergie. Pour offrir un service plus complet et améliorer la flexibilité de la fourniture d'électricité, Q ENERGY France développe ou explore également de nouvelles filières innovantes comme la production d'hydrogène ou les solutions hybrides.
Q ENERGY France est désormais une entreprise de la holding européenne Q ENERGY Solutions, créée en 2021 par Hanwha Solutions (basée à Séoul) dans l'objectif de conduire à la prochaine génération de production d'énergie verte et flexible en Europe. Basée à Berlin, Q ENERGY Solutions est une société sœur de Q CELLS, fabricant de modules photovoltaïques reconnu à travers le monde.

Chiffres clés

23 ans d'expérience | **200** collaborateurs | **5,4 GW** Portefeuille développement | **1,6 GW** de projets développés et/ou construits

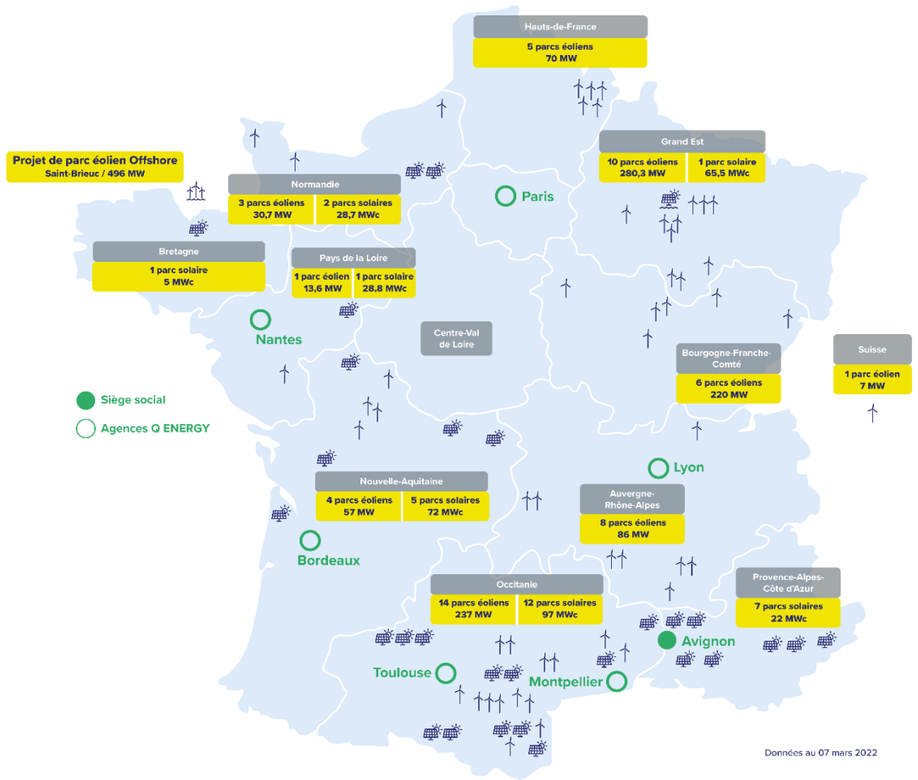
Q ENERGY France, un acteur global et un partenaire local

Nous sommes présents sur tout le territoire grâce à un maillage d'agences réparties partout en France – le siège est basé à Avignon, et nous avons des agences de développement de projets à Toulouse, Bordeaux, Nantes, Montpellier, Lyon et Paris.
Nous nous appuyons sur notre expérience de pionnier dans les énergies renouvelables et nous comptons plus de 200 collaborateurs sur l'ensemble de nos agences. Grâce à notre réputation construite depuis 1999, Q ENERGY France bénéficie d'une position idéale pour poursuivre sa croissance et son expansion vers de nouveaux domaines tels que l'hydrogène et l'agrivoltaïsme.
Notre connaissance approfondie du réseau électrique et des systèmes réglementaires français est à la base de notre succès. À ce jour, nous avons développé et/ou construits plus de 1,6 GW de projets d'énergie renouvelable à travers toute la France et notre portefeuille de projets en cours de développement s'élève à plus de 5 GW.

3.1.2 Q ENERGY France, un acteur global et un partenaire local

Nous sommes présents sur tout le territoire grâce à un maillage d'agences réparties partout en France – le siège est basé à Avignon, et nous avons des agences de développement de projets à Toulouse, Bordeaux, Nantes, Montpellier, Lyon et Paris.
Nous nous appuyons sur notre expérience de pionnier dans les énergies renouvelables et nous comptons plus de 200 collaborateurs sur l'ensemble de nos agences. Grâce à notre réputation construite depuis 1999, Q ENERGY France bénéficie d'une position idéale pour poursuivre sa croissance et son expansion vers de nouveaux domaines tels que l'hydrogène et l'agrivoltaïsme.
Notre connaissance approfondie du réseau électrique et des systèmes réglementaires français est à la base de notre succès. À ce jour, nous avons développé et/ou construits plus de 1,6 GW de projets d'énergie renouvelable à travers toute la France et notre portefeuille de projets en cours de développement s'élève à plus de 5 GW.

3.1.3 Carte de nos projets



Carte 4 : Références de la société Q ENERGY en France (source : Q ENERGY, 2022)

3.1.4 L'humain au cœur de notre stratégie

Depuis plus de 23 ans en France, nous travaillons avec passion et intégrité pour un accès facile à une énergie propre, partout et à tout moment, et souhaitons avoir un impact positif sur les territoires d'implantation de nos projets ainsi que sur la vie de nos collaborateurs et partenaires. Nous valorisons la collaboration, au sein de nos équipes et avec nos clients et parties prenantes, et plaçons les relations humaines et sociales au cœur de notre stratégie.

3.1.5 Nos engagements en matière de Responsabilité Sociétale d'Entreprise (RSE)

Nous intégrons la RSE sur l'ensemble de notre stratégie d'entreprise et renforçons nos engagements autour de ses trois piliers, en ligne avec les objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU et l'United Nations Global Compact (UNGC) :

- Gouvernance : engagements climatiques, droits humains, lutte contre la corruption,
- Environnement : réduction de l'empreinte carbone et protection de l'environnement,
- Société : diversité et inclusion, soutien solidaire, santé et sécurité au travail.

Le développement durable est dans notre ADN : nous avons mis en service près d'1 GW d'énergie renouvelable en France, permettant d'éviter l'émission de près d'un million de tonnes de CO_2 par an.

3.2. LES BUREAUX D'ETUDES

3.2.1 ATER Environnement

Créé en 2011 et basé à Grandfresnoy (Oise), ATER Environnement est un bureau d'études en environnement, spécialisé dans les énergies renouvelables et dans l'écriture des dossiers d'autorisation pour les projets éoliens, mais également photovoltaïques.

Mi 2021, ATER Environnement compte 28 collaborateurs dont 11 environnementalistes, 12 paysagistes, 3 photomonteurs et des équipes support. Au 1er septembre 2020, le bureau d'études totalise 1 880 MW en cours d'écriture, 2 895 MW en instruction, 1 075 MW autorisés et 335 MW en exploitation, faisant d'ATER Environnement un acteur majeur dans le domaine des énergies renouvelables.

3.2.2 Expertise paysagère : Atelier des paysages

Le bureau d'études Atelier des Paysages a été fondé en 2006 et compte deux paysagistes DPLG (Diplômés Par Le Gouvernement). Il est basé à Héricourt-en-Caux, en Seine-Maritime (76). Ses domaines d'intervention sont les suivants :

- Etudes paysagères de grands territoires ;
- Aménagements d'espaces publics ;
- Aménagements urbains et rénovations urbaines ;
- Aménagements paysagers.

3.2.3 Expertise naturaliste : Ecosphère

Créé en 1988, le bureau d'études Ecosphère, dont le siège social est localisé à Saint-Maur-des-Fossés (94), possède 8 agences et 3 antennes sur le territoire national. Depuis mai 2019 la société TBM Environnement a rejoint le groupe. Le bureau réalise des études réglementaires (étude d'impact, évaluation d'incidence etc.) et des expertises techniques pour des projets et des infrastructures de nature très diverses (mines, parcs éoliens, infrastructures de transport etc.). Le groupe conseille et accompagne les porteurs de projets pour une intégration optimale de la biodiversité dans les projets. Il exerce également un rôle de communication, de formation et s'érige comme un organisme de recherche et de développement.

3.2.4 Expertise acoustique : Q ENERGY

L'expertise acoustique a été réalisée en interne par la société Q Energy.

CHAPITRE B – METHODOLOGIE

1. **Méthodologie des enjeux et des sensibilités** ____ 27

1.1. Enjeux environnementaux et sensibilités ____ 27
1.2. Principe de proportionnalité ____ 27

2. **Méthodologie de définition des impacts et mesures** ____ 29

2.1. Contexte réglementaire ____ 29
2.2. Rappel des définitions ____ 29
2.3. Temporalité ____ 29
2.4. Impacts bruts et résiduels, mesures d'évitement et de réduction ____ 30
2.5. Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi ____ 30
2.6. Quantification des impacts ____ 30

3. **Contexte physique** ____ 31

3.1. Etape préalable ____ 31
3.2. Géologie et sols ____ 31
3.3. Relief ____ 31
3.4. Hydrogéologie et hydrographie ____ 31
3.5. Conditions météorologiques ____ 31
3.6. Risques naturels ____ 31

4. **Contexte paysager** ____ 33

4.1. Méthodologie d'analyse des variantes ____ 33
4.2. Carnet de photomontages ____ 34

5. **Contexte environnemental** ____ 39

5.1. Equipe de travail et dates de prospection de terrain ____ 39
5.2. Flore et végétations ____ 40
5.3. Faune ____ 42
5.4. Limites de l'étude ____ 52

6. **Contexte humain** ____ 53

6.1. Planification urbaine ____ 53
6.2. Socio-économie ____ 53
6.3. Ambiance lumineuse ____ 53
6.4. Ambiance acoustique ____ 53
6.5. Santé ____ 55
6.6. Infrastructures de transport ____ 55
6.7. Infrastructures électriques ____ 55
6.8. Activités de tourisme et de loisir ____ 55
6.9. Risques technologiques ____ 55
6.10. Servitudes et contraintes techniques ____ 55

7. **Difficultés méthodologiques particulières** ____ 57



8. Périmètres d'étude _____59

8.1. Localisation générale de la zone d'implantation potentielle _____ 59
8.2. Caractérisation de la zone d'implantation potentielle_____ 59
8.3. Différentes échelles d'études _____ 59

1. METHODOLOGIE DES ENJEUX ET DES SENSIBILITES

1.1. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SENSIBILITES

D'après l'actualisation 2020 du guide éolien, l'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des **enjeux existants en l'état actuel** de la zone d'implantation potentielle et ses environs, et d'identifier les milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue d'évaluer les impacts prévisionnels.

Une fois les données recueillies et analysées, celles-ci sont également traduites en **sensibilités**.

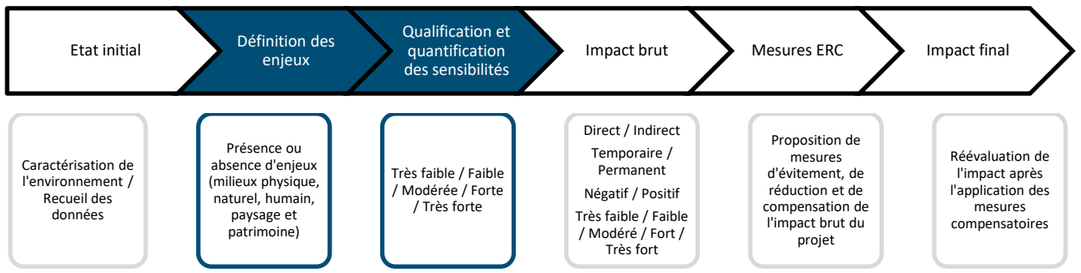


Figure 14 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

Deux notions bien distinctes rentrent donc en considération, **l'enjeu et la sensibilité** :

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Il correspond aux valeurs intrinsèques du territoire étudié. Les enjeux sont définis par rapport à des critères objectifs et/ou partagés collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La sensibilité correspond à l'interprétation de l'effet de l'implantation d'un parc éolien sur les thématiques étudiées, indépendamment de l'implantation précise du parc éolien ou du nombre et caractéristiques techniques des éoliennes. Il s'agit de mettre en évidence, sur la base des éléments de l'état initial, la sensibilité prévisible d'une thématique donnée compte-tenu de la nature du projet (éolien) et des retours d'expérience des effets de l'éolien, et le risque de perdre ou non une partie de sa valeur. Autrement dit, cette notion correspond au niveau de mutation de la thématique qui pourrait être généré par le futur parc. Les critères d'évaluation considérés sont parfois identiques à ceux pris en compte dans l'évaluation de l'enjeu, et parfois plus restreints.

Ainsi, les notions d'enjeu et de sensibilité sont totalement indépendantes : la première renvoie aux caractéristiques inhérentes à l'objet, tandis que la seconde qualifie une mutation potentielle générée par le projet. De même, les valeurs des enjeux et des sensibilités peuvent être totalement dissociées.

Il en découle qu'un enjeu et/ou une sensibilité forts ne sont pas forcément négatifs pour le projet, l'impact associé pouvant être très faible.

Exemple 1 :
Pour les infrastructures électriques, un enjeu fort peut signifier que le réseau est dense, que des augmentations de capacités du réseau sont prévues, que les postes sources sont proches et/ou que les tensions disponibles sont diversifiées. Or, ces éléments sont plutôt favorables pour le projet

Exemple 2 :
Pour la thématique « acoustique », où le seul critère retenu est le niveau sonore résiduel, si l'environnement de la zone d'implantation potentielle est très calme, l'enjeu est fort. En effet, un environnement calme est considéré comme un critère de bonne qualité de vie et constitue une valeur qui peut se perdre. La sensibilité est également forte car l'implantation d'éoliennes influencera plus fortement un milieu calme que bruyant. Cela ne présage en rien du respect des émergences réglementaires, qui est évalué lors de l'analyse des impacts à partir des caractéristiques précises du projet. L'impact associé peut donc être faible en fonction des émergences acoustiques calculées et de l'éloignement des lieux de vie.

Niveaux d'enjeu et de sensibilité
Très fort
Fort
Modéré
Faible
Très faible
Nul

Tableau 2 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeux et de sensibilité

1.2. PRINCIPE DE PROPORTIONNALITE

Définition

L'alinéa I de l'article R.122-5 du code de l'Environnement précise que « *Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* ».

> ► **Le contenu de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé doit donc être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement au regard des intérêts protégés par la législation sur les installations classées.**

Les différentes thématiques traitées dans l'étude d'impact seront étudiées à ces échelles d'étude, et détaillées de manière proportionnelle à leur importance et sensibilité vis-à-vis d'un projet éolien.

2. METHODOLOGIE DE DEFINITION DES IMPACTS ET MESURES

2.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1.1 Impacts

En se basant sur l'article R.122-5 du Code de l'environnement, il est possible de donner la définition suivante pour la notion d'impacts : « *incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

- *De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;*
- *De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources* ;
- *De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;*
  Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*
  - *Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*
  - *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

  Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage
- *Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;*
- *Des technologies et des substances utilisées*. »

2.1.2 Mesures

L'article R.122-5 du Code de l'environnement précise également que l'étude d'impact doit comporter : « *les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :*

- *Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ».

Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées devront également être indiquées.

2.2.RAPPEL DES DEFINITIONS

Pour plus de compréhension, il est rappelé les définitions suivantes :

- Effet direct : il traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Il affecte l'environnement proche du projet ;
- Effet indirect : il résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct ;
- Effet temporaire : effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- Effet cumulé : il est le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus ;
- Effet à court terme : les conséquences de cet effet ne se feront ressentir que sur un laps de temps très limité dans le temps ;
- Effet à moyen terme : les conséquences de cet effet ne disparaitront pas immédiatement mais leur intensité diminuera sensiblement au fil du temps ;
- Effet à long terme : les conséquences de cet effet perdureront dans le temps.

A la suite de l'identification et quantification des impacts bruts au chapitre F, un tableau de synthèse pour chaque thématique résume les niveaux d'impacts bruts identifiés, et caractérise leur nature selon les définitions précédentes. Un exemple de tableau est présenté ci-dessous.

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
…	Faible	N	D	T	CT
Phase exploitation					
…	Modéré	P	I	P	LT
Phase de démantèlement					
…	Nul	-	-	-	-

Tableau 3 : Exemple de caractérisation des impacts bruts

2.3. TEMPORALITE

L'une des notions principales des impacts d'un parc éolien est relative à la temporalité du projet. En effet, le cycle de vie d'un parc éolien peut se décomposer en plusieurs phases bien distinctes, présentant chacune des impacts qui lui sont propres.

Les différentes phases sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les phases
Phase chantier Impacts durant la construction des éoliennes qui correspondent à leur acheminement jusqu'à la zone d'implantation potentielle, leur montage et leur raccordement au poste électrique le plus proche. Les impacts sont dits « temporaires » ou « permanent », « direct » ou « indirect » : durée d'environ 12 mois.
Phase d'exploitation Impacts durant les 20-30 ans d'exploitation des éoliennes.
Phase de démantèlement Impacts pendant le démontage des machines.

Tableau 4 : Temporalité des impacts d'un parc éolien

2.4. IMPACTS BRUTS ET RESIDUELS, MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Lors de l'analyse des impacts du projet sur une thématique, ce sont **les impacts « bruts »** qui sont étudiés dans un premier temps. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Dans le cas où des mesures d'évitement ou de réduction se sont avérées nécessaires, les **impacts résiduels** sont alors analysés. Il s'agit des impacts après mise en œuvre des mesures d'évitement ou de réduction.

Remarque : « Selon les principes de la démarche ERC (≪Eviter / Réduire / Compenser ≫), l'évitement des impacts doit être systématiquement recherché en premier lieu. Si l'évitement de certains impacts ne peut être envisagé, la réduction maximale de ceux-ci doit être visée » (source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, octobre 2020).

2.5. MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Si les impacts résiduels (après mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction) demeurent significatifs[1], le maître d'ouvrage a la possibilité de mettre en place des mesures de compensation. Ces mesures n'influenceront pas les niveaux d'impacts bruts (exemple : la destruction d'une haie ne pouvant être évitée, le maître d'ouvrage peut proposer d'en replanter une à un autre endroit pour proposer un nouvel habitat à la faune).

Les mesures d'accompagnement et de suivi peuvent être mises en place même en l'absence d'effets significatifs. Indépendantes de la séquence ERC, elles ont pour objectifs d'améliorer la vie quotidienne des habitants des communes d'accueil du projet ou des communes avoisinantes, et de contrôler différents paramètres pouvant être modifiés à la suite de l'implantation d'un parc éolien (acoustique, populations avifaunistiques, populations chiroptérologiques, etc.).

2.6. QUANTIFICATION DES IMPACTS

Une fois les impacts bruts, cumulés et résiduels déterminés, ils seront présentés sous la forme de plusieurs tableaux de synthèse.

L'échelle des niveaux d'impact est la suivante :

NUL	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT	POSITIF

Tableau 5 : Echelle des niveaux d'impact

[1] Un impact est généralement considéré comme significatif s'il est qualifié de « modéré », « fort » ou « très fort ».

3. CONTEXTE PHYSIQUE

3.1. ETAPE PREALABLE

Avant même la réalisation de l'état initial de l'environnement, une collecte de données sur le terrain a été effectuée au niveau de la zone d'implantation potentielle. Cette collecte avait pour but de rassembler différents éléments liés à l'environnement du projet à différentes échelles d'analyse (éléments paysagers, urbanistiques, liés à l'eau, etc.), afin de pouvoir mieux appréhender les différents aspects du projet.

3.2. GEOLOGIE ET SOLS

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant la géologie :

- Carte géologique de la France continentale (BRGM) à l'échelle de 1/1 000 000, 1996 ;
- infoterre.brgm.fr, 2022 ;
- Notices géologiques de Château-Porcien.

3.3. RELIEF

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le relief :

- Analyse des cartes IGN au 1/100 000 et au 1/25 000 (BD ALTI) ;
- Google Earth.

3.4. HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant la ressource en eau :

- Analyse des documents suivants :
  - SDAGE du bassin Seine-Normandie, 2022-2027 ;
  - SAGE de la SAGE Aisne Vesle Suippe (2013).
- Consultation des sites suivants :
  - Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines (www.ades.eaufrance.fr), 2022 ;
  - Portail national d'accès aux données sur les eaux de surface (hydro.eaufrance.fr), 2022.

3.5. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le climat :

- Analyse des relevés de Météo France entre 1981 et 2010 au niveau de la station météorologique de La Selve. Il s'agit de la station météorologique la plus proche et la plus représentative de la zone d'implantation potentielle, les données peuvent donc être extrapolées tout en tenant compte de la situation topographique locale ;
- Metweb.fr, 2022 ;
- Analyse du Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Picardie (2012) et de l'ancienne région Champagne-Ardenne (2012) ;
- Analyse de la rose des vents fournie par la société Q ENERGY.

3.6. RISQUES NATURELS

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant les risques naturels :

- DDRM de l'Aisne (2019) et des Ardennes (2018) ;
- BD Carthage, 2022 ;
- PPRi de la Vallée de la Serre et du Vilpion (2008) ;
- Géorisques.fr, 2022 ;
- Planseisme.fr, 2022 ;
- Météo Paris, 2020.

4. CONTEXTE PAYSAGER

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études Atelier des Paysages, dont la version complète figure au volume 4. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.

4.1. METHODOLOGIE D'ANALYSE DES VARIANTES

L'analyse des variantes d'implantation du projet de parc éolien du Sapinois a pour objectif de déterminer, par un travail de comparaison et d'optimisation du nombre d'éoliennes et de leur positionnement, la variante d'implantation de moindre impact.

Aussi, cette analyse se base sur :

- Une première variante maximaliste qui suit l'une des principales recommandations paysagères : s'appuyer sur les lignes de force paysagère orientées nord-ouest/sud-est.
- Une optimisation progressive et commentée de cette variante, au moyen d'une analyse des perceptions visuelles (photomontages) depuis 6 points de vue caractéristiques.
- Les 6 points de vue choisis correspondent à plusieurs angles de vue orientés vers le projet, et illustrent des enjeux et des sensibilités mis en avant dans l'étude de l'état initial : lieux de vie proches (villages de Sévigny- Waleppe, Dizy-le-Gros et le Thuel), axes de circulation proches et fréquentés (D966 et D18), paysage de vallée (vallon de Sévigny, vallée du Hurtaut), proximité d'un édifice protégé au titre des Monuments Historiques (église inscrite de Sévigny-Waleppe), route touristique (Route du Porcien - D37).

Le contexte éolien existant est en partie visible depuis la plupart de ces points de vue, et permet d'analyser également les effets de cumul potentiels de chacune des variantes.

4.2. CARNET DE PHOTOMONTAGES

MS03-2273611 Photomontage éolien - Méthodologie 120°

qenergy

But des photomontages

Les photomontages de simulation du projet dans l'environnement doivent rendre compte au mieux de l'impact du projet sur le paysage proche et lointain :

- En témoignant de la proportion que prend le projet dans le champ de vision humain (le rapport d'échelle entre éoliennes et paysage),
- En permettant une comparaison entre les points de vue,
- En étant réalisés depuis des lieux justifiés.

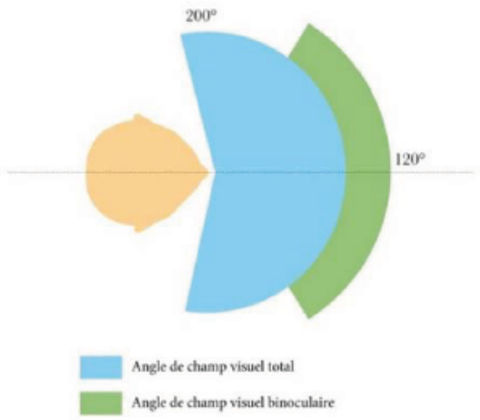
Ci-après, sont décrites les trois étapes nécessaires à la réalisation des photomontages :

- Les prises de vue sur le terrain (reportage photographique)
- L'assemblage de ces prises de vue en panoramas
- La réalisation des photomontages en insérant le projet aux panoramas

Les prises de vue

Le paysagiste définit la liste des points de vue pour les photomontages en accord avec Q ENERGY France. Il précise au photographe le lieu du point de vue, ainsi que l'orientation (ou azimut) et l'ouverture du panorama désiré.
Techniquement, la réalisation d'un reportage photographique nécessite l'utilisation d'un appareil photo numérique avec un capteur d'au moins 10Mpixel, d'une boussole à visée pour relever les azimuts, d'un GPS afin de relever les coordonnées géographiques et enfin un trépied muni d'un niveau à bulle afin de limiter les déformations lors de l'assemblage des photographies entre elles pour la réalisation des panoramas.
L'appareil photo utilisé pour ce projet est le Nikon D5300 avec capteur de 24Mpixel et GPS intégré.

Les photographies sont prises avec une focale 50mm en « équivalence 24x36 » permettant d'une part d'obtenir des photos couvrant un champ de vision proche du champ visuel actif de l'être humain (c'est-à-dire l'angle dans lequel nous sommes capables de percevoir les détails), soit environ 45° et d'autre part de subir une déformation de la perspective minimale.
L'objectif utilisé pour ce projet est le Nikon Nikkor 35mm f/1,8G.



Champ de la vision humaine, T. Thibaut, photographe

Figure 1: Notion de champ visuel

Par la suite, la position géographique de chaque point de vue est portée sur une carte au 1/25000.

Les panoramas

Afin de fournir d'avantage d'informations, les photographies sont assemblées en panorama de 120° à l'aide d'un logiciel de création d'images panoramiques.

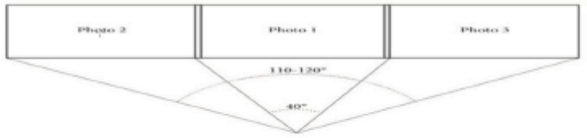


Planche type de présentation des photographies., T. Thibaut, photographe

Figure 2: Principe d'assemblage de 3 photos en panorama

Les photomontages de ce document sont toujours présentés avec des ouvertures égales à 40° et 120°. Le photomontage à 40° proposant un rendu réaliste, proche de ce que l'on verrait sur site sans tourner la tête. Et le photomontage à 120° permettant d'avoir une vision claire du projet dans son environnement.

De plus ces ouvertures constantes permettent de pouvoir comparer ces simulations entre elles et ainsi apprécier justement l'impact visuel d'un projet éolien. En effet, si 2 éoliennes de 2 photomontages apparaissent de même taille, c'est que la distance observateur/éoliennes est identique. Il n'y a aucun effet de grossissement ou de rétrécissement d'un photomontage à l'autre.

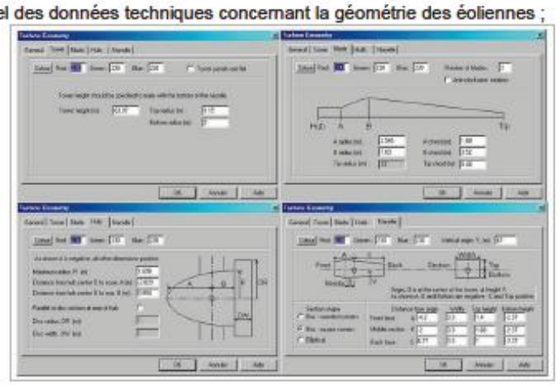
Q ENERGY France- 330, rue du Mourelet - Z.I. de Courtine - 84000 AVIGNON – France 2

Les photomontages

Le photomontage est un outil technique d'évaluation de l'impact d'un projet éolien sur le paysage. Il permet de rendre compte de la forme à venir d'un projet depuis un point de vue donné.

Une fois le panorama réalisé et l'implantation choisie, six étapes sont nécessaires à la réalisation d'un photomontage :

❶ Intégration au logiciel des données techniques concernant la géométrie des éoliennes ;



❷ Habillage en trois dimensions en fonction du modèle d'éolienne choisi ;



❸ Modélisation géoréférencée des éléments du relief sous la forme d'un quadrillage en 3D (Modèle Numérique de Terrain ou MNT) pour lequel nous disposons d'une information altimétrique tous les 75m.
Les éoliennes sont localisées à l'aide de leurs coordonnées géographiques.
(L'exemple de photomontage est tiré du projet « Pays de Saint-Seine »)



❹ Calage du modèle numérique avec la prise de vue d'origine.
Les éoliennes en bleu sont en représentation schématique. Le positionnement et les hauteurs d'éoliennes sont conformes à la réalité, mais il n'est pas possible d'ajuster les caractéristiques de la machine (largeur du mât, dessin du rotor).



❺ Habillage de la représentation numérique de l'éolienne.
Pour un rendu plus réaliste, les éoliennes ainsi simulées peuvent être colorées selon une nuance de blanc ou de gris, celle qui sera utilisée dans la réalité. L'orientation et l'intensité de la lumière sont également simulées. Notons que les rotors sont représentés dans le scénario d'impact visuel maximal, c'est-à-dire quand le vent arrive du dos de l'observateur. Toutefois, dans le cas de panoramas comprenant des éoliennes déjà construites, les rotors des éoliennes simulées sont représentés pour les conditions réelles de vent afin de garder une cohérence dans la simulation.



❻ Export réaliste et retouches.
Il suffit alors de retirer le modèle numérique de terrain afin de laisser les éoliennes simulées. Enfin, pour finaliser le photomontage, à l'aide d'un logiciel de retouche d'images, les parties d'éoliennes cachées par la végétation ou le bâti sont effacées.



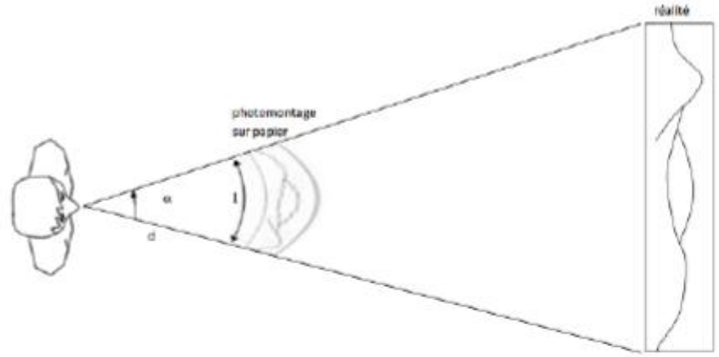
Ci-dessous le même panorama réalisé après la construction du projet de Pays de Saint-Seine, il permet d'illustrer la fiabilité des photomontages présentés :



N.B. pour les panoramas comprenant des éoliennes déjà construites mais peu visibles car trop éloignées :
Les appareils photos n'étant pas capables de reproduire les contrastes perçus par la vision humaine, les éoliennes peu visibles d'un panorama seront effacées puis simulées avec un contraste accentué afin de reproduire au plus près la vue de l'observateur sur site.

Lecture des photomontages :

- Calcul de la distance entre l'observateur et le photomontage (d) :



Avec :
d : distance observateur – photomontage
l : largeur papier du photomontage
α : angle de coupe du photomontage

D'après la fonction trigonométrique :

$$d = \frac{180 * l}{\alpha\pi}$$

- Pour un photomontage coupé à 40° imprimé sur du A3 (29.7*42cm) en considérant des marges de 2cm, on a :

$$d = \frac{180 * (42 - 2 * 2)}{40 * \pi}$$

$d \sim 55cm$

Donc l'observateur devra tenir le photomontage coupé à 40° sur du format A3 à environ 55cm de ses yeux pour avoir une visualisation la plus proche de la réalité.

- Pour un photomontage coupé à 120° imprimé sur du A3 (29.7*42cm) en considérant des marges de 2cm, on a :

$$d = \frac{180 * (42 - 2 * 2)}{120 * \pi}$$

$d \sim 18cm$

Donc l'observateur devra tenir le photomontage coupé à 120° sur du format A3 à environ 18cm de ses yeux pour avoir une visualisation la plus proche de la réalité.

ANNEXE :

L'ensemble des comparatifs entre photomontages réalisés pour les Permis de Construire et panoramas des parcs en activité se trouve ici : http://fr-ecm/livelink/llisapi.dll/properties/43067018

Légende du carnet de photomontages :

Statut des éoliennes :

- projet du Sapinois
- en service
- autorisée
- en instruction
- renouvellement

point de vue du photomontage

Nota : la légende correspondant à une éolienne en repowering (point violet) peut se superposer à une éolienne en instruction, autorisée ou en service. Elle prendra alors prioritairement la couleur de ce statut de l'éolienne concernée.

5. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études Ecosphère, dont la version complète figure au volume 4 du présent dossier. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.

5.1. EQUIPE DE TRAVAIL ET DATES DE PROSPECTION DE TERRAIN

Une équipe pluridisciplinaire a été mise à disposition dans le cadre de cette mission. Elle repose sur les compétences internes d'Écosphère – Agence Nord mais aussi sur des consultations de partenaires externes ou associés. Les conditions météorologiques de chaque sortie de terrain sont détaillées ci-après (cf. tableau ci-dessous). Elles ont été globalement favorables aux inventaires et permettent de disposer de données suffisamment nombreuses et fiables pour évaluer au mieux les enjeux locaux et les impacts du projet.

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Ecosphère			
Thème	**Date**	**Conditions météorologiques**	**Conformité /guide DREAL GE[2]**
Faune			
Avifaune – Période hivernale	16/12/2020	Ciel dégagé, T° 2°C, vent SE 50 km/h	Oui
	22/12/2020	Ciel couvert, T° 9°C, vent SO 60 km/h	Oui
	05/02/2021	Ciel couvert, T° 7°C, vent nul	Oui
Avifaune – Migration prénuptiale	02/03/2021	Ciel dégagé, T° 4°C, vent N 10 km/h	Oui
	19/03/2021	Ciel couvert, T° 3°C, vent N 40 km/h	Oui
	01/04/2021	Ciel dégagé, T° 8°C, vent N 10 km/h	Oui
	13/04/2021	Ciel dégagé, T° 0°C, vent N 10 km/h	Oui
	20/04/2021	Ciel dégagé, T° 4°C, vent nul	Oui
	26/04/2021	Ciel dégagé, T° 2°C, vent NE 30 km/h	Oui
	03/05/2021	Ciel dégagé, T° 1°C, vent nul	Oui
	14/05/2021	Ciel couvert, T° 7°C, vent NO 15 km/h	Oui
Avifaune – Nicheurs	26/04/2021	Ciel dégagé, T°8°C Vent N 30 km/h	Oui
	30/04/2021	Ciel partiellement couvert, T° 1°C, vent nul	Oui
	03/05/2021	Ciel dégagé, T° 1°C, vent nul	Oui
	14/05/2021	Ciel dégagé, T° 7°C, vent nul	Oui
	27/05/2021	Ciel couvert, T° 5°C, vent N 30 km/h	Oui
	04/06/2021	Ciel dégagé, T° 15°C, vent nul	Oui
	09/06/2021	Ciel dégagé, T° 17°C, vent S 10 km/h	Oui
	08/07/2021	Ciel dégagé, T° 14°C, vent nul	Oui
	21/07/2021	Ciel dégagé, T° 18°C, vent S 10km/h	Oui
Avifaune – Migration post-nuptiale	17/08/2021	Ciel partiellement couvert, T°10°C vent nul	Oui
	23/08/2021	Ciel couvert, T15°C vent SO 10km/h	Oui
	31/08/2021	Ciel dégagé, T°14°C, vent N 30km/h	Oui
	13/09/2021	Ciel dégagé, T°10°C, vent N 10 km/h	Oui
	20/09/2021	Ciel couvert, T°13°C, vent nul	Oui
	28/09/2021	Ciel couvert, T°9°C, vent SO 15 km/h	Oui
	01/10/2021	Ciel dégagé, T° 5°C, vent SE 20 km/h	Oui
	04/10/2021	Ciel partiellement couvert, T° 9°C, vent SO 15 km/h	Oui
	28/10/2021	Ciel dégagé, T° 7°C, vent SO 10 km/h	Oui
	03/11/2021	Ciel couvert, T° 7°C, vent NE 30km/h	Oui
Chiroptères – Transit printanier	28/04/2021	Ciel couvert, vent = 10 km/h, 17°C	Oui
	10/05/2021	Ciel couvert, vent nul, 15°C	Oui
Chiroptères parturition	16/06/2021	Ciel dégagé, vent <10 km/h, 23-21°C	Oui
	20/07/2021	Ciel dégagé, vent = 10 km/h, 27°C	Oui
Chiroptère – transit automnal	04/08/2021	Ciel couvert, vent SE < 10 km/h, 21°C	Oui
	18/08/2021	Ciel couvert, vent O-SO < 10 km/h, 21°C	Oui
	16/09/2021	Ciel peu nuageux, vent faible N-NO, 12°C	Oui
	22/09/2021	Ciel relativement dégagé, vent E = 10 km/h, 21°C (à 16h)	Oui
Flore			
Habitats et Flore	02/06/2021	Inventaire des habitats naturels et de la flore vasculaire	
	10-11/06/2021		
	06/07/2021		
	21-23/07/2021		

Tableau 6 : Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques (source : Ecosphère, 2022)

[2] Le projet présente la particularité d'être étudié sur deux communes voisines appartenant à des régions différentes : Le Grand Est pour Sévigny-Waleppe (08) et les Hauts de France pour Dizy-le-Gros (02). Ces deux régions possèdent chacune un guide régional éolien récent. Le projet devant être instruit par la DREAL Grand Est, le présent dossier a été rédigé sur la base des recommandations du guide éolien Grand Est mis à jour au printemps 2021.

5.2. FLORE ET VEGETATIONS

Les méthodologies adoptées pour l'étude des habitats naturels et de la flore suivent la chronologie suivante :

- Relevés de terrain ;
- Traitement et analyse des données ;
- Évaluation des enjeux écologiques.

5.2.1 Caractérisation des végétations

Le diagnostic phytocoenotique a été réalisé à partir des méthodes classiques de la phytosociologie sigmatiste. La démarche phytosociologique repose sur l'identification de communautés végétales répétitives et homogènes d'un point de vue floristique, écologique, dynamique et phytogéographique. Cette science des groupements végétaux (= syntaxons), est ordonnée en un système hiérarchisé (synsystème), comme le sont les espèces végétales en botanique, où l'association végétale est l'unité de base.

L'association végétale est définie comme une communauté végétale plus ou moins diversifiée sur le plan structural et architectural, mais extrêmement homogène dans ses conditions écologiques stationnelles. Chaque association végétale est donc une combinaison originale d'espèces dont certaines, dites caractéristiques, lui sont plus particulièrement liées.

Ce système hiérarchisé comprend des unités de rangs hiérarchiques progressivement plus élevés et moins précises, de l'association (voire de la sous-association), à la classe, chacune de ces unités hiérarchiques étant identifiée par un suffixe particulier.

La caractérisation des végétations est généralement réalisée à partir de relevés de terrain (relevés phytosociologiques). Le relevé phytosociologique est un inventaire floristique exhaustif réalisé sur une surface suffisamment grande et homogène d'un point de vue de la composition floristique et des conditions écologiques. Chaque espèce relevée se voit alors affectée de coefficients quantitatifs et qualitatifs (coefficients d'abondance/dominance et de sociabilité).

Au final, les relevés sont alors comparés à ceux de référence à partir de la bibliographie disponible. Pour certaines végétations habituelles et facilement repérables sur le terrain, le rattachement syntaxonomique peut être réalisé sans relevé.

Lorsque la typicité des végétations ne permet pas une caractérisation au niveau de l'association, ce qui est souvent le cas pour les milieux dégradés (pression anthropique importante) ou récents, seuls des rangs supérieurs, comme l'alliance ou l'ordre, peuvent alors être précisés. Par ailleurs, en fonction de la surface de la zone d'étude et hors cas particuliers (végétation de haut niveau d'enjeu), les micro-habitats ne sont pas toujours caractérisés, ni cartographiés. Enfin, certaines végétations artificielles ne sont rattachables à aucun syntaxon.

5.2.2 Recueil des données flore

Les inventaires botaniques concernent la flore vasculaire. S'agissant des bryophytes, hors cahier des charges spécifique, les inventaires concernent uniquement les espèces légalement protégées au niveau national.

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales vasculaires présentes au sein de la zone d'étude aussi exhaustive que possible pour la période considérée.

Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (subsp.), quand il existe. La notion de forme et/ou de variété n'est pas retenue.

5.2.3 Données bibliographiques

L'AEI se superpose à 4 communes : Dizy-le-Gros, Montloué, le Thuel (02) et Sévigny-Waleppe (08). La base DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul pour les communes de l'Aisne et la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National du Bassin-Parisien pour la commune de Sévigny-Waleppe située dans les Ardennes ont été consultées. D'après ces bases de données en ligne, aucune espèce menacée et/ou protégées ne sont mentionnées sur les communes de Dizy-le-Gros, Montloué ou Sévigny-Waleppe (données de moins de 10 ans). Une espèce protégée est mentionnée sur la commune de Le Thuel : la Germandrée des montagnes (Teucrium montanum).

Concernant les espèces exotiques envahissantes, 1 espèce est mentionnée sur la commune de le Thuel et 1 autre espèce est mentionnée sur la commune de Sévigny-Waleppe (données de moins de 10 ans).

5.2.4 Évaluation des enjeux de conservation

Les enjeux spécifiques régionaux liés aux espèces végétales et aux végétations sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN) et le critère d'inscription sur la liste régionale des espèces déterminantes de ZNIEFF. À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible (cf. tableau ci-dessous).

Notons que dans le cadre de ce dossier, la zone d'étude se trouve à cheval sur deux régions : les Hauts-de-France et le Grand-Est. Ainsi les statuts des espèces inventoriées dépendent de deux listes régionales distinctes.

Menace régionale (liste rouge UICN) et déterminant de ZNIEFF	Enjeu spécifique régional flore
CR (En danger critique)	Très fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable), NT(Quasi-menacé)	Assez fort
Déterminant de ZNIEFF	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« Dire d'expert » si possible

Tableau 7 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux pour la flore (source : Ecosphère, 2022)

Menace régionale (liste rouge UICN) et déterminant de ZNIEFF	Enjeu spécifique régional végétation
CR (En danger critique)	Très fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable)	Assez fort
NT(Quasi-menacé)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« Dire d'expert » si possible

Tableau 8 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux pour les végétations

En Hauts-de-France, les végétations et la flore vasculaire bénéficient de degrés de menace régionaux. Les références utilisées sont les suivantes :

- Pour les végétations : CBNBl - Liste des végétations du nord-ouest de la France avec évaluation patrimoniale et correspondance vers les typologies EUNIS et Cahiers d'habitats - Version 1.2. du 14/10/2016 ;
- Pour la flore vasculaire : Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.1 (Version du 31/05/2019).

En ex-région Champagne-Ardenne, la flore vasculaire bénéficie de degrés de menace régionaux. Les végétations bénéficient uniquement d'une liste rouge régionale, mais sans statuts de menace (inscription associée à un statut de rareté). Les références utilisées sont les suivantes :

- Pour les végétations : CBNBP - Référentiel phytosociologique des végétations de Champagne-Ardenne, version mai 2019. B. Didier, C. Misset, S. Thevenin et J.M. Royer - Liste rouge de Champagne-Ardenne – Habitats, version d'avril 2007.
- Pour la flore vasculaire : Catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, Région Grand-Est (2020).

Dans un second temps, ces enjeux régionaux sont contextualisés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit des enjeux spécifiques stationnels. Ces derniers constituent la pondération éventuelle des enjeux régionaux (à la hausse ou à la baisse) suivant des critères de pondération reposant pour les habitats naturels sur leur état de conservation, leur typicité, leur ancienneté/maturité, etc. et pour les espèces sur leur rareté infra-régionale, leur endémisme, la dynamique de leur population, leur état de conservation, etc.
L'AEI se trouvant à cheval sur 2 régions, l'enjeu régional brut a été établis à partir des statuts de la région d'observation de l'espèce. L'enjeu stationnel a quant à lui été établi par une pondération des deux enjeux régionaux (HDF et CA) associée à une évaluation à dire d'expert, induisant pour certaines espèces une réévaluation à la hausse ou à la baisse de l'enjeu stationnel par rapport aux enjeux régionaux.

Au final, on peut évaluer l'enjeu multispécifique stationnel d'un cortège floristique en prenant en considération l'enjeu spécifique stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Critères retenus	Enjeu multi spécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Très fort » ou 2 espèces à enjeu spécifique stationnel « Fort »	Très fort
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Fort » ou 4 espèces à enjeu spécifique stationnel « Assez fort »	Fort
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Assez fort » ou 6 espèces à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Assez fort
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Moyen
Autres cas	Faible

Tableau 9 : Méthode d'attribution des enjeux multi spécifiques stationnels (source : Ecosphère, 2022)

L'enjeu spécifique ou multispécifique stationnel est ensuite appliqué aux habitats d'espèce(s) concernés pour conduire aux enjeux stationnels selon les modalités suivantes :

- Si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- Si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- Sinon, l'enjeu s'applique à la station.

5.2.5 Cartographie

Les espèces végétales cartographiées sont :

- Celles légalement protégées au niveau régional (arrêté du 17 août 1989 et arrêté du 8 février 1988) et national (arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982) ;
- Les bryophytes protégées au niveau national (arrêté du 23 mai 2013) ;
- Celles dont le niveau d'enjeu est a minima de niveau « moyen » (cf. § précédent) ;
- Les espèces végétales exotiques envahissantes avérées.

La cartographie des végétations ne concerne que celles observables au moment de l'inventaire (absence d'approche dynamique). Les limites des végétations ont été relevées sur un fond cartographique à une échelle adaptée.
Les végétations dont le niveau d'enjeu est au minimum « moyen » font également l'objet d'une cartographie distincte.

5.3. FAUNE

5.3.1 Principes généraux

Groupes inventoriés

Compte tenu de la nature du projet, l'étude de la faune a porté principalement sur les oiseaux et les chiroptères (chauves-souris) fréquentant le territoire concerné par le projet constituant l'AEI et ses abords immédiats (AER). D'autres groupes faunistiques ont également fait l'objet de relevés : mammifères terrestres, reptiles et amphibiens, lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), odonates (libellules) et orthoptères (criquets, grillons, sauterelles).
Les passages ont été organisés de manière à couvrir un cycle biologique annuel complet : périodes de reproduction/accouplement, migrations et hivernage/hibernation.

Recherches bibliographiques

Outre les données provenant de l'analyse du contexte écologique (ZNIEFF, Natura 2000, etc.), une recherche bibliographique spécifique sur les oiseaux et les chiroptères a été menée dans un rayon de 20 km autour du projet. Elle a consisté à consulter :

- les bases de données en ligne :
- base communale de Picardie Nature (Clicnat), une sélection des données de moins de 5 ans a été réalisée. Tous les oiseaux et les mammifères incluant les chiroptères cités dans ces communes ont été saisis ;
- base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- base de données Faune France Champagne-Ardenne mise en ligne par la Ligue de Protection des Oiseaux France ;
- les organismes suivants :
  - L'association ODONAT, regroupant les demandes de données naturalistes à l'échelle du Grand Est ;
  - L'association RENARD, représentant ardennais d'ODONAT.
- Les différents suivis en exploitation et documents d'étude d'impact des parcs ou projets alentours, quand ceux-ci sont disponibles.

La Base Communale de Biodiversité et Géodiversité des Hauts-de-France, gérée par la DREAL Hauts-de-France, n'a pas pu être consultée, celle-ci étant en travaux au moment de la réalisation de cette étude.

5.3.2 Inventaires des oiseaux

Les inventaires ornithologiques ont été réalisés sur un cycle biologique complet : hivernage, migration prénuptiale, reproduction et migration postnuptiale.

Elles ont été réalisées en deux temps : une phase d'inventaires sur un cycle annuel complet entre 2020 et 2021 puis une phase de compléments ciblés en 2023.

	Années 2020-21	Nbre préconisé dans le guide DREAL GE, 2020	Conformité Exigences DREAL
Hivernage	**3 sorties** 16/12/2020 22/12/2020 05/02/2021	**2 sorties**	OUI
Migration prénuptiale	**8 sorties** 02/03/2021 19/03/2021 01/04/2021 13/04/2021 20/04/2021 26/04/2021 03/05/2021 14/05/2021	**5 sorties**	OUI
Nidification	9 sorties 26/04/2021 30/04/2021 03/05/2021 14/05/2021 27/05/2021 04/06/2021 09/06/2021 08/07/2021 21/07/2021	**6 sorties**	OUI
Migration postnuptiale	**10 sorties** 17/08/2021 23/08/2021 31/08/2021 13/09/2021 20/09/2021 28/09/2021 01/10/2021 04/10/2021 28/10/2021 03/11/2021 28/09/2023 13/10/2023 19/10/2023 23/10/2023	**11 sorties**	OUI

Tableau 10 : Pression d'observation avifaunistique (source : Ecosphère, 2022)

Les conditions d'observations sont synthétisées dans le Tableau 6. Elles sont classées par ordre chronologique des dates de passage.

Ces conditions d'observations ont été favorables à l'observation des oiseaux et sont donc jugées suffisamment représentatives pour définir les cortèges locaux et évaluer les enjeux.

Recueil de données : reproduction

L'analyse de la nidification se fonde sur plusieurs passages de terrain. Neuf sessions ont été réalisées entre le 26/03/2021 et le 21/07/2021. Les observations sont considérées comme suffisantes pour localiser les espèces nicheuses.

Des méthodes de recensement par itinéraire-échantillon et points d'écoute ont été adaptées à l'aire d'étude immédiate et aux espèces susceptibles d'être présentes. Pour la réalisation d'une étude d'impact en matière de projet éolien, Écosphère s'inspire de plusieurs méthodes pour le recensement des oiseaux :

- Pour la majorité des oiseaux de la plaine agricole : l'aire d'étude immédiate a été parcourue à pied et en véhicule (méthode de l'itinéraire-échantillon) afin de contacter toutes les espèces à vue et à l'ouïe. En complément, nous avons effectué 8 points d'écoute (méthodologie basée sur les IPA) représentatifs des différents milieux de la zone d'étude ;
- Pour les oiseaux forestiers : des écoutes matinales ont été réalisées en lisière des boisements présents à proximité de l'AEI afin de réaliser un inventaire le plus exhaustif possible des nicheurs ;
- Pour les rapaces nocturnes : des écoutes et itinéraires nocturnes ont été effectués le long des routes et chemins, aux abords des boisements et dans les villages ;
- Pour l'Œdicnème criard : une recherche diurne des parcelles favorables à l'accueil de l'espèce (cultures tardives, friches…) a été pratiquée.

Les prospections permettent de disposer d'une liste des espèces nicheuses proche de l'exhaustivité sur les aires d'étude immédiate et rapprochée. Une liste des espèces nichant aux abords proches et/ou fréquentant l'aire d'étude immédiate est également fournie.
Les nids et/ou territoires de nidification des oiseaux présentant un enjeu spécifique stationnel de niveau au moins « moyen » ont été cartographiés.
En outre, les relevés de terrain ont permis de relever des comportements permettant de statuer sur la reproduction locale des espèces selon les codes précisés ci-après (cf. Tableau 13). Il s'agit de codes recommandés et utilisés notamment dans le cadre de l'établissement des atlas d'oiseaux nicheurs en Europe (Hagemeijer & Blair, 1997).

Chaque espèce détectée a fait l'objet d'une précision de son statut de reproduction locale. Compte tenu de la pression d'observation élevée mise en place en 2021, les espèces qualifiées de nicheuses possibles dans l'AEI ont été ôtées de l'analyse des enjeux dans ce périmètre. Cette dernière repose donc sur les espèces nicheuses probables et certaines. Les espèces identifiées comme nicheuses possible au sein de l'AEI ont toutefois été considérées comme étant au moins nicheuses probables dans l'AER et ainsi incluses dans l'analyse des enjeux dans l'AER.

Statut de reproduction	Comportement associé
Possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Probable	Chant répété sur un même site à 8 jours d'intervalle au moins (période et milieu favorable)
	Couple observé (période et milieu favorable)
	Comportement de cri et d'alarme – Défense du territoire
	Parades nuptiales
	Transport de matériaux, creusement d'une cavité
Certain	Comportement révélateur d'une reproduction en cours (adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention)
	Ponte, nid utilisé, nid avec œufs et/ou jeunes
	Couvaison
	Transport de nourriture ou de sacs fécaux
	Nourrissage de jeune
	Observation de jeune(s) non émancipé(s)

Tableau 11 : Statut de reproduction des oiseaux (source : Ecosphère, 2022)

Recueil de données : migration et hivernage

Les déplacements locaux ont été renseignés à l'occasion des différents passages. Ils concernent par exemple les mouvements opérés par les rapaces nichant aux abords et se nourrissant au sein de l'aire d'étude immédiate (cas de la Buse variable notamment).

L'analyse de la migration se fonde sur :

- Les passages prénuptiaux (précédant la nidification) ;
- Les passages postnuptiaux (suivant la nidification).

L'analyse de la migration doit permettre d'apprécier plusieurs paramètres dont :

- La diversité des espèces migratrices relevées ;
- L'importance des flux et des effectifs en stationnement observés ;
- L'utilisation spatiale du site et les éventuels couloirs de migration perçus.

Les suivis ont été menés de deux manières sur le terrain :

- Depuis un point d'observation fixe, permettant un large champ de vision : ce point a été placé au niveau d'un point haut au centre de la ZIP (proche du mât de mesure), offrant une bonne visibilité sur le secteur et notamment sur les vallées directement en marge sud de l'AEI, les plus propices à canaliser les flux migratoires ;
- Par des itinéraires à travers l'AER afin de recenser les espèces stationnant au sein des cultures, des haies…

Les déplacements locaux ont été généralement renseignés à l'occasion des différents passages. Ils concernent par exemple les mouvements opérés par les rapaces nichant aux abords et se nourrissant au sein de l'AER (ex : Buse variable, Faucon crécerelle).

Précisons ici que nos passages sur le terrain constituent un échantillonnage. En complément de nos observations de terrain, une veille a été effectuée sur les réseaux naturalistes locaux afin de relever des événements significatifs.

Suivi de la migration postnuptiale

Les inventaires ornithologiques ont été réalisés entre le 17/08/2021 et le 03/11/2021. 10 passages ont été réalisés durant cette période correspondant à la migration postnuptiale des oiseaux (cf. Tableau 10). Le plan d'échantillonnage est en accord avec les attentes de la DREAL Grand-Est et peut être considéré comme suffisant pour pouvoir juger des enjeux liés à l'avifaune migratrice sur la période concernée.

Suivi de la migration prénuptiale

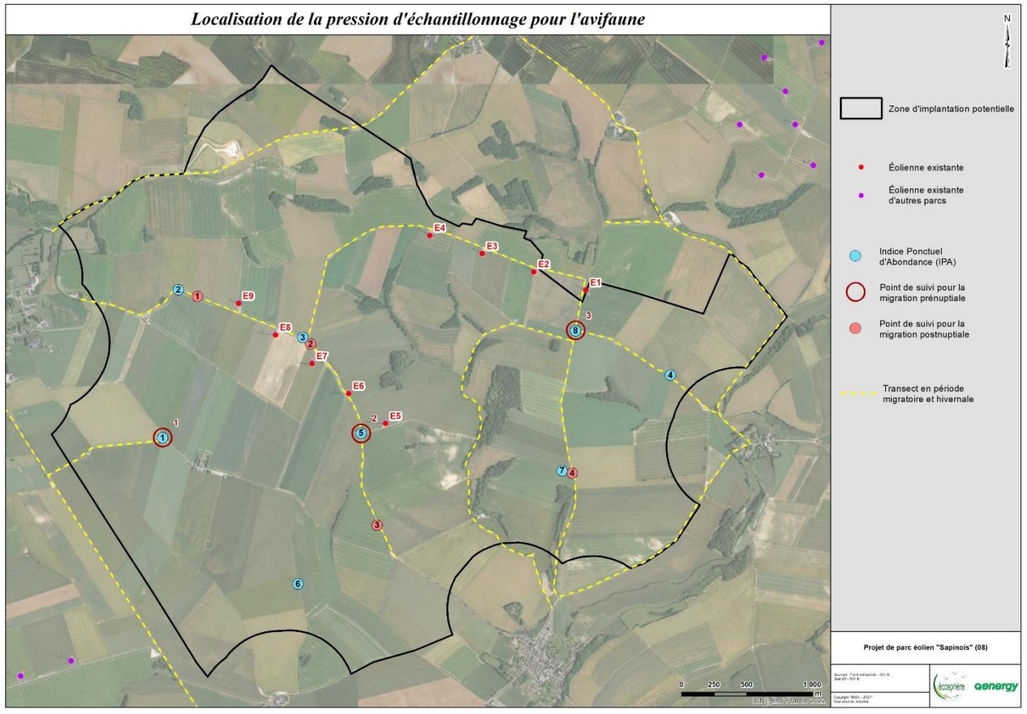
Les inventaires ornithologiques ont été réalisés entre le 02/03/2021 et le 14/05/2021. 8 passages ont été réalisés durant cette période correspondant à la migration prénuptiale des oiseaux (cf. Tableau 12). Le plan d'échantillonnage est en accord avec les attentes de la DREAL Grand-Est et peut être considéré comme suffisant pour pouvoir juger des enjeux liés à l'avifaune migratrice sur la période concernée.

Suivi de l'avifaune en période hivernale

Les inventaires ornithologiques ont été réalisés entre le 16/12/2020 et le 05/02/2021. 3 passages ont été réalisés durant cette période correspondant à la présence des oiseaux hivernants sur le site (cf. Tableau 12). Le plan d'échantillonnage est en accord avec les attentes de la DREAL Grand Est et peut être considéré comme suffisant pour pouvoir juger des enjeux liés à l'avifaune hivernante sur la période concernée.
L'effort de prospection a été accentué sur le repérage des stationnements de Vanneau huppé et de Pluvier doré, deux espèces particulièrement sensibles à la perturbation. Le suivi permet une bonne évaluation de la fonctionnalité de la zone d'étude pour l'hivernage de ces deux espèces qui dépend en partie des conditions météorologiques.
Un effort de prospection a également été porté aux recensements des laridés présentant une sensibilité au risque de collision.

Descriptif et justification des points de suivi de l'avifaune en périodes de migration

- Point de suivi prénuptial 1 : les observations ont été réalisées depuis un point surplombant l'Ouest-Sud-Ouest de la ZIP et de l'AEI, permettant ainsi théoriquement de suivre les vols contournant la ZIP par l'Ouest ou la traversant par sa moitié Ouest.
- Point de suivi prénuptial 2 : les observations ont été réalisées depuis un point surplombant le vallon sec traversant la ZIP (« le chêne »), permettant ainsi théoriquement de suivre les vols traversant la ZIP en son centre.
- Point de suivi prénuptial 3 : les observations ont été réalisées depuis un point haut situé dans la moitié Est de la ZIP offrant une vue dégagée sur ce qui la traverse depuis le Sud-Est.
- Point de suivi postnuptial 1 : les observations ont été réalisées depuis un point surplombant le Nord-Ouest de la ZIP et de l'AEI, permettant ainsi théoriquement de suivre les vols contournant la ZIP ou traversant par sa moitié Ouest.
- Point de suivi postnuptial 2 : les observations ont été réalisées depuis un point central surplombant le Nord du vallon sec traversant la ZIP, permettant ainsi théoriquement de suivre les vols traversant la ZIP en son centre tout en observant les éventuelles traversées de la ligne Nord du parc existant.
- Point de suivi postnuptial 3 : les observations ont été réalisées depuis un point central surplombant le Sud du vallon sec traversant la ZIP, permettant ainsi théoriquement de suivre les vols traversant la ZIP en son centre tout en observant les éventuelles traversées de la ligne Sud du parc existant.
- Point de suivi postnuptial 4 : les observations ont été réalisées depuis un point haut situé dans la moitié Est de la ZIP offrant une vue dégagée sur ce qui la traverse depuis le Nord-Est.



Carte 5 : Localisation de la pression d'échantillonnage pour l'avifaune (source : Ecosphère, 2022)

5.3.3 Inventaire des chiroptères

La méthodologie employée est fondée sur :

- Une analyse de la bibliographie existante ;
- Une analyse des entités paysagères ;
- L'enregistrement des ultrasons émis par les chauves-souris en vol depuis le sol et en altitude ;
- La recherche de gîte ;
- L'analyse bibliographique et paysagère.

Les analyses bibliographique et paysagère visent à déterminer le contexte chiroptérologique dans lequel s'inscrit l'aire d'étude éloignée (= périmètre du projet éolien et ses environs dans un rayon de 20 km). Les données de Picardie Nature et de l'association ODONAT (Office des Données Naturalistes du Grand Est) ont donc été acquises pour un rayon de 20 km autour de la zone d'étude.

Recueil de données par enregistrement des ultrasons

Compte tenu des enjeux fonctionnels et de conservation avérés et potentiels identifiés aux abords du projet d'après les analyses bibliographiques (ZNIEFF, etc.) et paysagères, le choix d'étude des chauves-souris a été porté sur des inventaires au sol moyennant une pression de détection forte.

En altitude

Le guide de « Recommandation pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens » est paru en juin 2021 pour la région Grand-Est. Celui-ci conseille la mise en œuvre « d'enregistrements à hauteur de pales, en continu et sans échantillonnage, […] d'avril à octobre » pour les chauves-souris. S'agissant du guide de recommandation pour la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques en Hauts-de-France, ce document préconise de caractériser l'activité chiroptérologique se déroulant dans la zone de battement inférieure des pales. Conformément à ces guides, un inventaire en altitude a été mis en place. Les objectifs de ce suivi en altitude pour ce projet éolien sont de :

- Compléter les inventaires au sol en quantifiant les activités dans la zone de battement des pales ;
- Anticiper sur les stratégies de réduction du risque de mortalité des chiroptères vis-à-vis des éoliennes par la mise en œuvre de mesures d'arrêt des machines à des périodes ciblées en fonction des plages horaires et des paramètres météorologiques ;
- Fournir des données permettant au développeur d'évaluer l'impact économique de telles mesures en fonction de différents seuils de précaution.

Le suivi en altitude a été mené en continu du 18/02/2021 au 03/11/2021. L'installation d'un mât de mesure a été réalisée au cœur de la zone d'implantation potentielle, sur le plateau entre la sortie du fond de vallon sec « le Fossé Baudet » et « le Petit Bois », à environ 130 m du boisement du Fossé Baudet cf. Carte 19). Cette implantation est représentative du contexte vallonné et boisé dominant la moitié Est/Nord-Est de la ZIP. Afin de réaliser ce suivi, nous avons utilisé un boîtier de monitoring passif de type SM2Bat+, paramétré et contrôlé régulièrement par Écosphère, et installé dans un caisson fixé au mât de mesure. Deux micros de type SMX-U1 Wildlife acoustics ont permis d'enregistrer l'activité chiroptérologique.

En fonction des contraintes liées au matériel disponible et ne connaissant pas encore le modèle projeté des éoliennes au moment de l'installation du matériel pour l'écoute en hauteur, deux hauteurs d'échantillonnage ont été choisies par le maitre d'ouvrage pour la fixation des micros :

- 1 micro dit « bas », à 5 m du sol ; qui captera majoritairement les Chiroptères qui se déplacent en dessous de 27 m, soit très probablement en dessous de la zone de battement des pales. En conséquence, les données de ce micro ne seront pas analysées dans l'évaluation de l'activité en hauteur ;
- 1 micro dit « haut », à 42 m du sol ; qui permettra d'évaluer l'activité chiroptérologique entre 20 et 64 m du sol.

Malgré une hauteur en bout de pale estimée à 200m, il est admis et très documenté depuis de nombreuses années que la majeure partie de l'activité des chiroptères s'opère aux altitudes les plus basses et que l'activité, d'une manière générale, décroit avec l'augmentation de la hauteur par rapport au sol. Il est donc nécessaire que les écoutes en altitude couvrent la partie basse de la hauteur moyenne balayée par le rotor d'une éolienne *(recommandations cf. Guide éolien des Hauts de France)*

Comme l'illustre le schéma ci-dessous, la zone échantillonnée par les deux micros se situe entre 0 m et 64 m. Selon le modèle d'éolienne choisi, il est possible que l'écoute en altitude ne corresponde pas à l'intégralité de la zone de battement des pales.

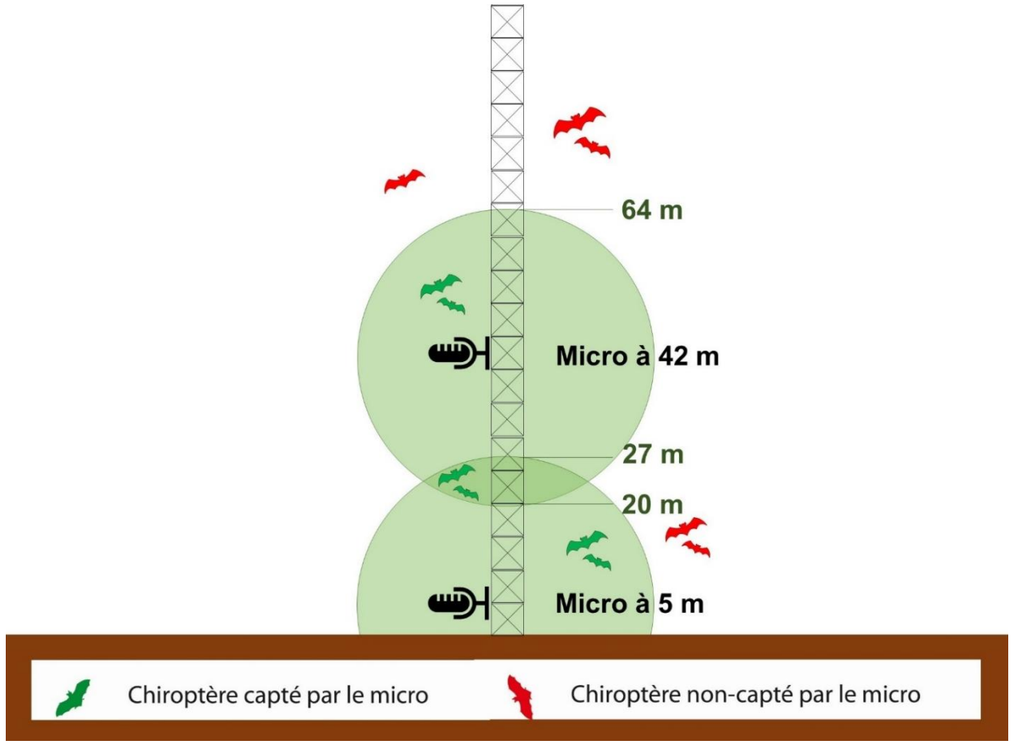


Figure 15 : Schéma illustrant la zone échantillonnée par les micros disposés à 5m et 42m du sol. Le rayon de captation du micro SMX-U1 a été porté à 22 m (cercle vert sur le schéma) (source : Écosphère, 2020)

Afin de corréler l'activité chiroptérologique avec les conditions météorologiques, un équipement de mesures météorologiques a été installé par le maitre d'ouvrage. Celui-ci est notamment constitué :

- D'un thermomètre situé à 4m du sol, orienté au Nord ;
- D'un anémomètre situé à 42m du sol.

Les relevés météorologiques ont été effectués toutes les 10min, tout au long de la période de suivi.

Depuis le sol

Protocole d'échantillonnage au sein de l'AER

Les écoutes au sol ont pour objectif de caractériser le peuplement local en fonction des différents espaces/milieux présents sur l'AEI et l'AER. Deux techniques complémentaires ont été utilisées : les écoutes actives et passives.

- L'écoute active pédestre, réalisée de façon nocturne par un binôme d'intervenants. Ces soirées d'écoute active sur le terrain ont eu lieu durant a minima les trois premières heures de la nuit sur des points ou des parcours choisis en fonction des caractéristiques topographiques, de l'occupation du sol, de la structure de la végétation, de la présence de corridors écologiques et de liens fonctionnels entre différents sites attractifs. Ces prospections ont été faites à l'aide de détecteurs d'ultrasons fonctionnant en hétérodyne et en expansion de temps (D240X et Echo Meter Touch 2 Pro, Pettersson Elektronik) par points d'écoute (10 minutes). Les données obtenues par écoute active sont essentiellement d'ordre qualitatif et permettent, à l'expert, de mieux comprendre les fonctionnalités locales. La localisation des points d'écoute et des transects d'enregistrement est représentée cartographiquement ci-après. Ce protocole a été réalisé lors des inventaires en période de parturition et de transit automnal (soit les 16/06 et 16/09/2021) ;
- L'écoute passive par transect pédestre, réalisée en période de transit printanier (inventaire du 10/05/2021). Ces transects pédestres ont été réalisés à l'aide un détecteur/enregistreur (SM4Bat) couplé à un GPS et fixé à un sac à dos. La localisation de ces transects passifs est similaire à celle des transects actifs réalisés en parturition et transit automnal. Les données obtenues par cette méthodologie permettent uniquement d'évaluer la diversité spécifique présente en période printanière ;
- L'écoute passive par transects routiers. S'apparentant au protocole de suivi acoustique routier du programme Vigie nature développé par le Muséum national d'histoires naturelles, ces transects routiers ont été réalisés à l'aide un détecteur/enregistreur (SM4Bat) couplé à un GPS et fixé sur un véhicule. Le véhicule circulant à une vitesse inférieure à 20 km/h permet de collecter de multiples données de chiroptères et d'optimiser la collecte de données entre points d'écoute pédestre. Ce protocole a été réalisé, en complément de l'écoute active pédestre, à chaque période d'inventaire (soit les 10/05, 16/06 et 16/09/2021) ;
- L'écoute passive, réalisée de façon nocturne par des détecteurs/enregistreurs. Des systèmes d'enregistrement automatique d'ultrasons (SM4Bat) ont été déposés durant des nuits entières en divers points représentatifs de l'aire d'étude. Les appareils permettent de capter dans toute la bande d'émission des chauves-souris. Dès qu'un ultrason est détecté, il est automatiquement enregistré. Les sonogrammes ont ensuite été analysés à l'aide des logiciels Kaléidoscope Pro et Batsound. La pose de ces systèmes sur des nuits entières a permis d'augmenter la pression de prospection, d'améliorer les connaissances spécifiques locales et de quantifier l'activité des chauves-souris. L'ensemble des milieux de l'aire d'étude ont été échantillonnés par cette technique.

L'ensemble du matériel mis en place (8 appareils par session) a fait l'objet d'un étalonnage complet en début de saison (mars 2021) et de vérifications en continu de son bon fonctionnement au cours de l'année.
Le nombre de relevés par grande période d'activité des chauves-souris est précisé dans le tableau suivant.

	Écoute passive	Écoute active	Recommandations DREAL Grand-Est, 2021	Conformité DREAL
Gestation / Transit printanier	**2 sessions** 28/04/2021 10/05/2021	10/05/2021 Transects passifs pédestres	2 sorties en avril et mai	OUI
Mise-bas / Élevage des jeunes	**2 sessions** 16/06/2021 20/07/2021	16/06/2021 Transects actifs pédestres avec point d'écoute (10 min) + Transects passifs routier avec points d'écoute (10 min)	2 journées en juin et juillet	OUI
Migration / Transit automnal	**4 sessions** 04/08/2021 18/08/2021 16/09/2021 22/09/2021	16/09/2021 Transects actifs pédestres avec point d'écoute (10 min) + Transects passifs routier avec points d'écoute (10 min)	4 journées en août et septembre	OUI

Tableau 12 : Pression d'écoute chiroptérologique au sol (source : Ecosphère, 2022)

La pression de détection au sol est ainsi conforme aux exigences formulées par la DREAL Grand-Est. Descriptif et justification des places de dépôts des stations de monitoring passif des chiroptères

- Point 1 : l'appareil a été installé en bordure de chemin, le long d'une parcelle agricole. L'intérêt de ce point d'écoute était d'évaluer l'activité chiroptérologique en contexte d'implantation des éoliennes (plaine agricole à plus de 200 m de toute structure ligneuse) ;
- Point 2 : l'appareil a été installé au nord de la haie arborée du Fond de Dizy. Cette haie, située au cœur des cultures agricoles, peut constituer un relais pour le trajet des Chiroptères ainsi qu'une zone attractive pour la chasse. L'intérêt de ce point d'écoute était d'évaluer l'attractivité de cette haie ;
- Point 3 : l'appareil a été installé en lisière boisée, dans le fond de vallon boisé traversant la ZIP. Il s'agissait ici d'évaluer et de quantifier l'intérêt de ce fond boisé pour les Chiroptères, tant comme territoire de chasse que comme corridor de vol ;
- Points 4 : l'appareil a été installé en lisière d'un bosquet. Il s'agissait ici d'évaluer l'attractivité de cet habitat pour les Chiroptères. Ce point se situe également non loin d'une ferme, pouvant servir de gîte ;
- Point 5 : l'appareil a été installé en lisière de bosquet. Ce bosquet se situe sur le plateau Brimont, entre le Fossé Baudet et le Cul de Boyaux. Il s'agissait ici d'évaluer l'intérêt de ces habitats pour les Chiroptères, comme territoire de chasse mais également comme potentiel corridor de vol entre les fonds de vallon secs ;
- Points 6 : l'appareil a été installé en lisière boisée, au nord-est du vallon sec traversant la ZIP. Il s'agissait ici d'évaluer l'intérêt du fond de vallon, notamment comme corridor de vol ;
- Point 7 : l'appareil a été installé en lisière de bosquet, bordant une parcelle agricole. Il s'agissait ici d'évaluer l'attractivité d'un bosquet relativement isolé au cœur des cultures ;
- Point 8 : l'appareil a été installé en lisière boisé dans le Fond des Corneillers. Il s'agissait ici d'évaluer l'attractivité des fonds de vallons boisés formant un axe est-Ouest au Nord de la ZIP.

Les conditions météorologiques des nuits d'écoute sont synthétisées dans le tableau suivant. Elles sont classées par ordre chronologique des grandes périodes d'activités des chauves-souris puis par dates.

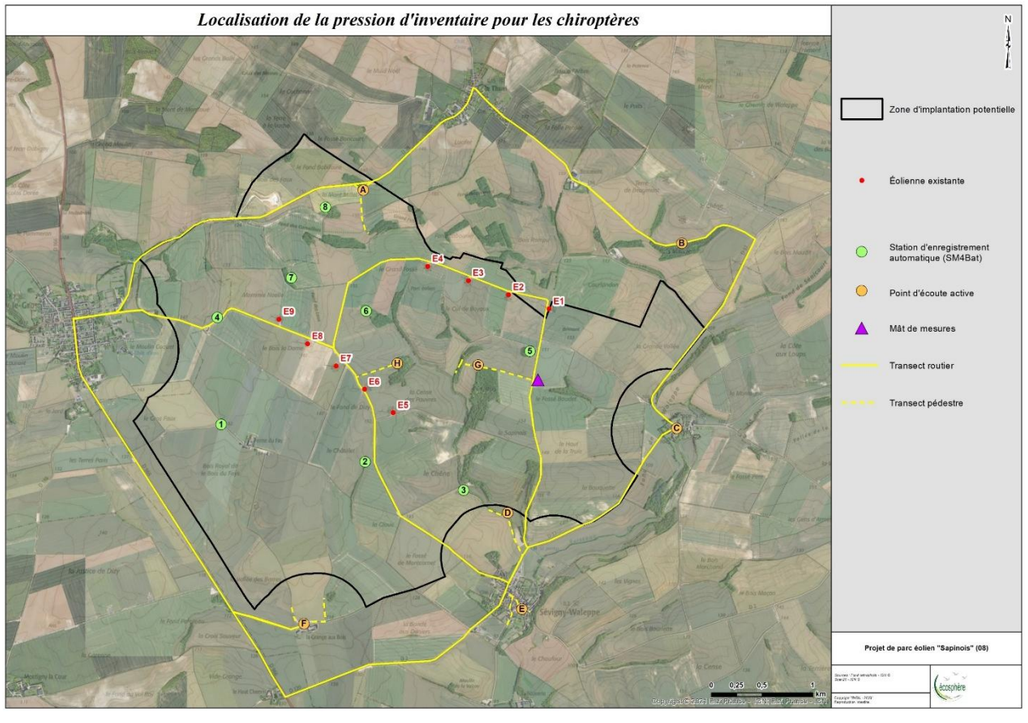
Thème	Date	Conditions météorologiques
Transit printanier	28/04/2021	Ciel couvert, vent = 10 km/h, 17°C
	10/05/2021	Ciel couvert, vent nul, 15°C
Parturition	16/06/2021	Ciel dégagé, vent <10 km/h, 23-21°C
	20/07/2021	Ciel dégagé, vent = 10 km/h, 27°C
Migration / transit automnal	04/08/2021	Ciel couvert, vent SE < 10 km/h, 21°C
	18/08/2021	Ciel couvert, vent O-SO < 10 km/h, 21°C
	16/09/2021	Ciel peu nuageux, vent faible N-NO, 12°C
	22/09/2021	Ciel relativement dégagé, vent E = 10 km/h, 21°C (à 16h)

Tableau 13 : Conditions météorologiques d'écoute au sol (source : Ecosphère, 2022)

Les nuits ont été globalement favorables à l'activité des chauves-souris et sont, sur la totalité des nuits échantillonnées, jugées représentatives pour définir les cortèges locaux et évaluer les enjeux fonctionnels et de conservation.

En outre, le nombre de points d'écoute passive a été adapté par rapport à la surface de l'aire étudiée, à la présence de diverses structures paysagères potentiellement fonctionnelles pour les chauves-souris et aux enjeux bibliographiques.

L



Carte 6 : Localisation de la pression d'inventaire pour les chiroptères (source : Ecosphère, 2022)

Mesure de l'activité

Pour cette étude, la mesure de l'activité des chiroptères repose sur la métrique du contact : un contact est égal à 5 secondes d'activité maximum et peut comprendre une (en général) ou plusieurs (rarement) données d'espèces. Les notions de contact et de données sont équivalentes car lorsqu'une durée de 5 secondes comprend deux espèces, on comptabilise 2 contacts (ou 2 données). Par la suite, deux indicateurs d'état ont été utilisés :

- Le nombre moyen de contacts par heure sur la nuit ;
- Le taux de fréquentation en nombre de contacts par heure, sur l'heure la plus fréquentée de la nuit.

Ces indicateurs d'état visent le groupe des chauves-souris dans son ensemble, ou éventuellement une espèce donnée. Par contre, il n'est pas possible de faire des comparaisons entre espèces du fait de différences éthologiques ou de détectabilité. Même si Barataud a développé des coefficients de détectabilité, ces derniers servent essentiellement à avoir une comparaison interspécifique de l'activité.

S'agissant d'un projet éolien, il est gênant par exemple d'attribuer un coefficient réducteur (0,25) aux nombres de contacts de noctules (très sensibles aux risques éoliens) pour les proportionner avec les contacts d'espèces à "sonar court" (murins, rhinolophidés, oreillards… globalement peu sensibles au risque éolien). Le nombre de contacts obtenu sur un SM2/4 de noctules est un nombre avéré qu'il ne convient pas de réduire par l'usage d'un coefficient de détectabilité sous peine de minimiser les enjeux chiroptérologiques. Rappelons ici que les espèces les plus sensibles à l'éolien figurent parmi les plus détectables en milieu ouvert (80-100 m pour les noctules, 25 m pour les Pipistrelles). De plus, notons ici que l'activité est basée pour environ 80% voire plus sur la Pipistrelle commune qui constitue ici une espèce parapluie et dont les contacts sont suffisamment nombreux pour relativiser, à l'échelle d'un projet, les secteurs d'enjeux chiroptérologiques. Généralement, les secteurs montrant une forte activité de Pipistrelles communes sont également les secteurs où les autres espèces sont contactées de manière préférentielle.

Il est important de rappeler qu'un résultat obtenu pendant une nuit donnée et en un point donné n'est pas généralisable à l'ensemble de la saison ni à l'ensemble du site d'étude. C'est pourquoi il est pertinent de réaliser plusieurs échantillonnages au même point et de réaliser différentes moyennes pour un point donné ou le site d'étude.

Le passage d'un indicateur d'état à une échelle de référence pour juger de l'importance de l'activité est un exercice délicat (Francou, 2015). Après une analyse de la pratique en France et des jeux de données bancarisées chez Écosphère, nous avons retenu deux échelles :

- Échelle de l'activité selon le nombre moyen de données par heure sur la nuit : cette échelle résulte des propositions réalisées par la DREAL Bourgogne et par différents acteurs en Franche-Comté (Francou, op. cit.). Les classes restent subjectives mais paraissent cohérentes à dire d'expert :
  - Faible : 0 à 20 contacts/h sur la nuit ;
  - Modérée/Moyenne : 21 à 60 contacts/h sur la nuit ;
  - Forte : plus de 61 contacts/h sur la nuit.
- Échelle de l'activité selon le taux de fréquentation sur l'heure la plus fréquentée de la nuit : cette échelle repose sur une équivalence entre les contacts et le temps. Elle a été élaborée à dire d'expert à partir des données bancarisées à Ecosphère mais elle reste subjective comme toute échelle. Des travaux sur les réplicas temporels et spatiaux resteraient nécessaires pour affiner l'échelle dans une région donnée en fonction des probabilités d'occurrence et de détectabilité (Froideveaux, et al., 2015).

Taux de fréquentation (temps de présence de chiroptères lors de la meilleure heure)	Nombre de contacts par heure si 1 contact = 5 s
Quasi permanent : > 40 min/h	>480
Très important : 20 à 40 min/h	241 à 480
Important : 10 à 20 min/h	121 à 240
Moyen : 5 à 10 min/h	61 à 120
Faible : 1 à 5 min/h	12 à 60
Très faible : < 1 min/h	1 à 11

Tableau 14 : Echelle de l'activité chiroptérologique globale (source : Ecosphère, 2022)

L'enregistrement continu (sur nuit complète) des chauves-souris en des points d'écoute fixes comparables permet une mesure de l'activité instantanée qui peut servir à interpréter certains résultats. Il faut ainsi déterminer au mieux ce qui explique les taux de fréquentation les plus importants détectés. Par contre, un faible taux n'est pas significatif car il peut très bien devenir fort dans une autre circonstance de date ou de météorologie par exemple. Notons de plus qu'à partir du nombre de contacts, il n'est pas possible de définir le nombre d'individus.

Recherche de gîtes

En complément des écoutes nocturnes, une sortie d'inventaire diurne a été effectuée afin de repérer les zones potentiellement propices aux gîtes arboricoles sur la ZIP, le 21/07/2021. La présence de cavités arboricoles a été recherchée. Notons toutefois que cette sortie ne constitue pas un inventaire exhaustif, ni une évaluation des potentialités d'accueil pour les Chiroptères. En effet, la présence de nombreuses zones boisées sur la ZIP ne permet pas d'effectuer un inventaire exhaustif et, le feuillage dense à cette période de l'année ne permet pas de visualiser correctement les arbres dans leur intégralité.

Les capacités d'accueil en période hivernale ont été évaluées par une approche bibliographique (extraction Picardie Nature et ODONAT et consultation du BRGM). Si d'éventuelles cavités favorables à l'utilisation hivernale sont découvertes dans l'AER pendant la période de terrain estivale ou via la synthèse bibliographique, une sortie hivernale est alors organisée en lien avec l'association du territoire concerné afin d'éviter les doubles comptages qui engendreraient un dérangement inutile de ces espèces sensibles. Une telle sortie n'a pas été nécessaire dans le cas du projet du Sapinois car les potentialités locales sont faibles.

5.3.4 Inventaire des autres taxons faunistiques

Les protocoles d'investigation développés ci-dessous correspondent aux protocoles utilisés dans le cadre de cette étude. Aucune sortie spécifiquement dédiée à la recherche des autres taxons faunistiques n'a été réalisée, les prospections ont été mutualisées avec les autres prospections réalisées au cours de l'étude (avifaune et chiroptères principalement).

Mammifères terrestres

S'agissant des mammifères terrestres, les investigations de terrain concernant ce groupe faunistique sont effectuées par :

- Des observations directes d'individus ;
- L'identification de traces et d'indices (empreintes, terriers, restes de repas, marquages de territoire, déjections ou voies de passages).

L'ensemble des données récoltées, couplé à l'analyse de l'occupation des sols et à la répartition des habitats, permet d'établir la répartition des espèces de mammifères présentes ou fréquentant les aires d'étude immédiates. Une attention particulière est apportée à la compréhension de l'utilisation de l'espace par les mammifères et notamment à la caractérisation des continuités biologiques ou corridors.

Amphibiens et reptiles

La prospection systématique des habitats préférentiels d'espèces, à des heures optimales selon la saison et la météorologie, ainsi que la visite des abris potentiels a été appliquée :

- Prospection des lisières, des murets et des haies… exposés à l'ensoleillement matinal (d'avril à octobre), des berges de milieux aquatiques, des habitats xériques (landes, platières, coteaux calcaires, anciennes sablières…) ;
- Visite des abris potentiels tels que les tas de pierres, de bûches, de branches, les amas de feuilles ou d'herbages divers, le dessous des matériaux abandonnés (tôles, planches, bâches plastique, pneus…).
- Les protocoles d'inventaire des amphibiens sont à adapter suivant les espèces présentes et les milieux d'accueil. Il faut rappeler ici que les amphibiens possèdent un cycle vital bi phasique avec :
- Une phase aquatique lors de la reproduction et du développement larvaire ;
- Une phase terrestre lors des périodes d'activité quotidienne, des dispersions, des léthargies estivales et hivernales…

Face à ce constat, les protocoles d'inventaires, qui sont basés sur des prospections de terrain, sont donc ciblés sur les secteurs favorables à la reproduction des amphibiens (mares, fossés…). Ces protocoles ont été calés lors des périodes les plus optimales, qui varient suivant les espèces (de mars à juin) afin de caractériser la présence de milieux de reproduction et d'en effectuer une hiérarchisation. Ces inventaires batrachologiques sont pratiqués :

- De jour (repérage des milieux aquatiques, des sites de pontes, sondages au filet troubleau à maillage de 2 millimètres, recherche d'individus en hibernation sur l'ensemble des secteurs d'études…) ;
- De nuit (recherches des axes de déplacements, prospection des sites repérés de jour : pratique d'écoutes, sondages des mares à la lampe torche puissante pour le Triton crêté…).

Une partie importante des prospections a eu lieu de nuit du fait que beaucoup d'espèces d'amphibiens ont des mœurs nocturnes avec une activité territoriale accrue par des chants que l'on peut entendre sur des distances plus ou moins importantes.

L'AEI n'a pas nécessité de prospections spécifiques de la batrachofaune du fait de l'absence notable de milieux humides favorables à leur reproduction.

Entomofaune

Enfin, s'agissant des insectes, les prospections des Lépidoptères rhopalocères ont été réalisées conjointement aux prospections de l'avifaune, via des observations opportunistes.

Les imagos ont été identifiés à vue ou capturés au filet entomologique (pour les espèces dont l'identification est délicate) puis relâchés. Ces recherches ont été effectuées par temps calme et clair.

Pour les orthoptères, les imagos ont été identifiés soit par observation directe et/ou capture soit « à l'ouïe » par l'écoute des stridulations, lors de sorties diurnes et nocturnes.

La plupart des orthoptères ne présentant pas l'essentiel des éléments physionomiques nécessaires à leur identification avant le mois de juin (à l'exception des Tétrigidés), les prospections orthoptérologiques ont donc été menées de manière préférentielle courant juin juillet et août par des investigations diurnes (couplées au suivi de l'avifaune) mais également par des écoutes crépusculaires (couplées au suivi des Chiroptères).

S'agissant des odonates, l'inventaire des imagos présents sur le site étudié a été réalisé soit par observation directe à la jumelle, soit par capture pour les espèces dont l'identification le nécessite. Par ailleurs, les comportements de reproduction ou indices attestant d'une reproduction sur le site (individus fraîchement exuviés, comportements territoriaux, tandems copulatoires, pontes…) ont été relevés, ces derniers indiquant également une relation forte entre le milieu aquatique étudié et l'espèce observée.

5.3.5 Évaluation des enjeux

Enjeux de conservation et fonctionnels

Les enjeux régionaux liés aux espèces animales sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, le critère de rareté régionale est utilisé. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible (cf. tableau ci-dessous).

Menace régionale (liste rouge UICN)	Rareté régionale	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	Très rare	**Très Fort**
EN (En danger)	Rare	**Fort**
VU (Vulnérable)	Assez rare	**Assez Fort**
NT (Quasi-menacé)	Peu commun	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Assez commun à très commun	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	-	« dire d'expert » si possible

Tableau 15 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux (source : Ecosphère, 2022)

En région Grand-Est, les listes rouges de la faune concernant la Champagne-Ardenne, définies selon les critères UICN, sont anciennes (2007) et les statuts de menaces ne sont plus réellement adaptés aux dynamiques des populations locales. La LPO Champagne-Ardenne a cependant évalué les statuts de rareté des espèces par département (entre 2012 et 2016). Les niveaux d'enjeux spécifiques sont donc définis en croisant le statut de menace issus des listes rouges (2007), pondéré par le statut départemental (basé sur les statuts de rareté) et/ou le niveau d'enjeu de régions proches (en fonction de la localisation du projet). En fonction de la dynamique récente de certaines espèces, des adaptations des enjeux spécifiques régionaux ont été réalisées.

Dans un second temps, ces enjeux spécifiques locaux ont été contextualisés et adaptés à l'échelle des aires d'étude immédiate et rapprochée. Il s'agit des enjeux spécifiques stationnels. Ces derniers constituent la pondération éventuelle des enjeux régionaux (à la hausse ou à la baisse) suivant des critères de pondération reposant sur la rareté infrarégionale, l'endémisme, la dynamique des populations, l'état de conservation des espèces…

Aufinal, on peut évaluer l'enjeu multispécifique stationnel d'un cortège faunistique en prenant en considération l'enjeu spécifique stationnel des espèces animales constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat (cf. Tableau 15).

Critères retenus	Enjeu multi spécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Très fort » ou 2 espèces à enjeu spécifique stationnel « Fort »	**Très fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Fort » ou 4 espèces à enjeu spécifique stationnel « Assez fort »	**Fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Assez fort » ou 6 espèces à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	**Assez fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Moyen
Autres cas	Faible

Tableau 16 : Méthode d'attribution des enjeux multi spécifiques stationnels (source : Ecosphère, 2022)

La carte des habitats d'espèces s'appuie autant que possible sur celle de la végétation. L'habitat d'espèce correspond aux :

- Habitats de reproduction et aux aires de repos ;
- Aires d'alimentation indispensables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce ;
- Axes de déplacements régulièrement fréquentés.

L'évaluation est complétée pour les sites d'hivernage et de stationnement migratoire d'intérêt significatif par une analyse des enjeux au cas par cas.
L'enjeu spécifique stationnel est ensuite appliqué aux habitats d'espèce(s) concernés pour conduire aux enjeux stationnels selon les modalités suivantes :

- Si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- Si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'unité de végétation correspondante ;
- Sinon, l'enjeu s'applique à la station.

Cette méthode s'applique très bien notamment aux groupes pour lesquels la détection des habitats de reproduction est aisée.

Pour les chiroptères, la méthode doit être complétée notamment en croisant la présence d'espèces avec la fonctionnalité des habitats naturels rencontrés. Compte tenu de leur discrétion, les chauves-souris constituent l'un des groupes faunistiques pour lequel les connaissances sont moindres que pour les autres groupes et en évolution constante. Contrairement aux plantes ou à certains invertébrés qui ne sont présents que sur des stations bien délimitées, ou à certains groupes de vertébrés qui ont des territoires de faible dimension (passereaux en nidification, lézards etc.), les chauves-souris présentent plusieurs particularités :

- Elles sont grégaires à certains moments de leur cycle de vie (nurseries de femelles et de jeunes, hibernation en cavité, rassemblements automnaux près des gîtes ou « swarming », etc.) avec des densités qui varient selon les espèces, les lieux et les moments de l'année ;
- Elles disposent de grands territoires qui s'étendent à plusieurs kilomètres des gîtes ;
- Elles utilisent des territoires de chasse après avoir suivi des corridors boisés (haies, lisières) où elles peuvent aussi chasser ;
- Comme pour d'autres groupes, des individus peuvent être migrateurs (locaux ou au long cours), voire erratiques.

La qualification des enjeux stationnels d'une zone particulière et l'interprétation des données récoltées sont donc délicates. Il faut donc privilégier un raisonnement qualitatif circonstancié qui prendra appui sur les deux paramètres suivants :

- Les enjeux spécifiques établis à partir des listes rouges régionales ou nationales ou des critères de rareté régionale ;
- Une analyse de la fonctionnalité des différentes unités écologiques étudiées (diagnostic paysager, gîtes…) pour les chauves-souris.

L'enjeu des espèces rencontrées est certes déterminant pour l'évaluation mais il n'est pas suffisant en soit pour qualifier l'enjeu stationnel d'une unité d'habitat. Il faut le croiser avec d'autres approches et en particulier la fonctionnalité écologique des différents secteurs étudiés. Cela implique dans un premier temps de définir au sein de l'aire d'étude des ensembles cohérents sur le plan de la fonctionnalité pour les chauves-souris. La délimitation d'ensembles cohérents est basée sur la présence ou non de gîtes et/ou sur une analyse de l'écologie du paysage. Ces ensembles cohérents peuvent être de tailles différentes et regrouper des ensembles fonctionnels spécifiques (ex : 2 bois réservoirs reliés par un espace corridor). La définition de ces ensembles est propre à chaque étude mais doit faire l'objet d'un raisonnement circonstancié.

Enjeux réglementaires

Le statut de protection des espèces animales, en dehors de toute considération relative à l'intérêt patrimonial, est un facteur primordial à prendre en considération dans le cadre du volet écologique d'une étude d'impact.

On veillera toutefois dans l'évaluation réglementaire à distinguer les espèces protégées menacées et les espèces protégées non menacées.

Les résultats des groupes étudiés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques. Pour chaque espèce contactée pendant l'inventaire, les colonnes des tableaux présentent les éléments suivants :

- Groupe faunistique ;
- Nom français ;
- Nom scientifique ;
- P : niveau de protection à l'échelle nationale (arrêtés ministériels).

Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 3 principales catégories :

- N1 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes…, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- N2 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- N3 : sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés :
    - Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ;
    - Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États des directives « Habitats » et « Oiseaux ».

5.3.6 Évaluation des impacts

Il s'agit de définir les impacts réels du projet sur la flore, la faune, les habitats et les fonctionnalités écologiques en confrontant les caractéristiques techniques du projet avec les caractéristiques écologiques du milieu. Ce processus d'évaluation des impacts conduit finalement à proposer, le cas échéant, différentes mesures visant à éviter, réduire ou, si nécessaire, compenser les effets résiduels significatifs du projet sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

L'analyse des impacts, en particulier des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, répond en partie à l'analyse d'une matrice, qui va comparer l'intensité de l'impact et la valeur écologique du secteur où il a lieu (cf. encart ci-contre et ANNEXE 16 de l'expertise écologique complète disponible au volume 4). Cette matrice sera déterminante pour évaluer les éventuelles compensations nécessaires. Le tableau ci-contre présente le principe de cette matrice sous forme d'intensité de couleur sachant que les éléments comptables peuvent différer d'un groupe d'espèce à l'autre. Ils sont liés aux besoins en matière de fonctionnalité mais aussi au taux de dégradation acceptable pour le maintien des éléments nécessaires à la conservation des habitats et/ou des espèces.

On considèrera que les impacts résiduels négligeables à faibles sur le projet sont jugés non significatifs. Ils correspondent à :

- Pour des habitats sans enjeux patrimoniaux, des surfaces impactées par le projet faibles ou négligeables au regard des surfaces disponibles dans la région ;
- Pour des espèces sur lesquelles l'impact résiduel est faible ou négligeable, des éventuelles mortalités accidentelles ou perturbations sans effet réel sur les populations futures au vu des dynamiques de populations. La dynamique de population est appréciée au regard des tendances d'évolution des populations régionales et de toutes les données sur l'écologie des espèces (aires de répartition, taux de survie, etc.).

En d'autres termes, un impact résiduel sur les espèces est significatif si les effets et impacts du projet modifient les paramètres populationnels en engendrant potentiellement un effet sur les populations futures (avec ou sans diminution prévisible par rapport à la taille des populations actuelles).

Déroulement de l'évaluation des impacts <u>selon le principe de proportionnalité</u>

Etape 1

✓ Evaluer la **sensibilité des espèces au risque de collision et/ou perturbation du domaine vital**

Trois niveaux de sensibilité sont définis : **Fort, Moyen, Faible**

Etape 2

✓ Evaluer la **portée de l'impact**. Elle dépend notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impacté, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Etape 3

✓ Evaluer l'intensité de l'impact par une analyse croisée de la sensibilité de l'espèce concerné et de la portée de l'impact

	Niveau de sensibilité		
Niveau de Portée de l'impact	**Fort**	**Moyen**	**Faible**
Fort	Fort	Assez Fort	Moyen
Moyen	Assez Fort	Moyen	Faible
Faible	Moyen à Faible	Faible	-

Intensité de l'impact

Etape 4

✓ Evaluer le niveau de l'impact par une analyse croisée de l'intensité de l'impact et le niveau d'enjeu écologique de l'espèce soumise à l'impact

	Niveau d'enjeu impacté				
Intensité de l'impact	**Très Fort**	**Fort**	**Assez Fort**	**Moyen**	**Faible**
Forte	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Assez forte	Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible
Moyenne	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	*Négligeable*
Faible	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	*Négligeable*	*Négligeable*

Niveau d'impact moyen à très fort = Impacts significatifs, Niveau d'impact négligeable à faible = Impacts non significatifs

Niveau d'impact

Notre gamme de qualification des impacts propose six classes, en phase avec le guide national éolien : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EIE_MAJ%20Paysage_20201029-2.pdf

5.4. LIMITES DE L'ETUDE

En général les principales limites d'étude sont liées aux conditions météorologiques ou à des insuffisances de prospection (quantité ou période).

L'hiver 2020/2021 a été marqué par l'absence d'une période prolongée de grand froid. Or certaines espèces, notamment le Vanneau huppé et le Pluvier doré, présentent de fortes fluctuations interannuelles de leurs effectifs hivernants en fonction des conditions météorologiques. Les grands froids amènent les oiseaux hivernants en Hollande ou en Belgique à descendre vers le Nord et le Nord-Est de la France. L'hiver relativement doux de 2020/2021 n'a donc pas favorisé un hivernage de ces 2 espèces dans le secteur d'étude et les effectifs observés sont peut-être bas. On notera toutefois que les hivers rigoureux sont de plus en plus rares dans la moitié nord de la France avec le réchauffement climatique.

Au printemps, des conditions anticycloniques ont dominé jusqu'à fin avril sur la France. Elles ont laissé place à un défilé de perturbations très actives durant le mois de mai, souvent venteuses sur la moitié Nord du pays, avec des épisodes de fortes précipitations. Ce printemps a été marqué par une grande fraîcheur malgré un épisode de chaleur remarquable pour la saison fin mars-début avril. Le mois d'avril a notamment connu une succession de nuits très froides avec de fortes gelées occasionnant d'importants dégâts sur les cultures. Ces perturbations ont notamment retardé la sortie d'hibernation des Chauves-souris jusqu'à tard en saison (mi-mai).

Cependant, l'étude de certains phénomènes (migration, hivernage, regroupements en stationnement…) reste difficile compte tenu des variations interannuelles dans les dates de passage et dans les effectifs. La fréquentation par certaines espèces est liée aux conditions météorologiques, à la saison et parfois même à l'année.

Par ailleurs, des limites surviennent quant à la disponibilité de données bibliographiques qui ne sont bien souvent pas exhaustives voire pas toujours existantes. En effet, les données issues des associations sont produites, en très grande majorité, par des bénévoles locaux lors d'observations opportunistes. Dans notre cas, des données sont disponibles relatant des observations ponctuelles.

6. CONTEXTE HUMAIN

6.1. PLANIFICATION URBAINE

Les différents documents régissant les territoires d'accueil du projet ont été étudiés :

- Communauté de Communes des Portes de la Thiérache, approuvé (2016) ;
- RNU ;
- SCoT Sud Ardennes (2018) ;
- SCOT du PETR du Pays de Thiérache.

6.2.SOCIO-ECONOMIE

Les sources d'informations principales relatives au contexte socio-économique sont celles de l'INSEE :

- Recensements de la population de 2013 et de 2018 ;
- Recensement général agricole de 2010.

L'actualisation 2021 de l'observatoire de l'éolien réalisée par le cabinet Capgemini invent a également été consultée afin d'obtenir des informations complémentaires sur le tissu éolien régional.

Sources relatives à l'évolution des chiffres de l'emploi éolien et des coûts de production de la filière renouvelable :

- Coût des énergies renouvelables et de récupération en France, données 2019, ADEME janvier 2020 ;
- Etude sur la filière éolienne française : bilan, prospective et stratégie, ADEME, septembre 2017.

6.3. AMBIANCE LUMINEUSE

L'ambiance lumineuse du territoire a été étudiée grâce au logiciel Google Earth. Les impacts ont été étudiés en se basant sur la réglementation en vigueur à la date du dépôt du présent dossier et sur les données des constructeurs envisagés.

6.4. AMBIANCE ACOUSTIQUE

6.4.1 Processus d'une étude acoustique

L'étude d'impact acoustique d'un projet éolien se déroule selon 4 étapes principales :

- Caractérisation de l'état initial du site, en mesurant à différents points autour du projet les niveaux de bruit résiduel en fonction du vent et des périodes réglementaires jour/nuit ;
- Modélisation numérique du parc éolien pour le calcul de la contribution sonore des éoliennes au niveau des Zones à Émergence Réglementée (ZER) ;
- Calcul des émergences et comparaison avec les limites réglementaires diurnes et nocturnes. Si nécessaire, adaptation du mode de fonctionnement des éoliennes pour respecter les limites réglementaires jour/nuit ;
- Evaluation et vérification de la conformité aux critères de tonalité marquée des éoliennes et du bruit ambiant sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation.

Les trois premières étapes (dont l'objectif final est la vérification de la conformité du parc au critère d'émergence) sont illustrées par la Figure 16 suivante.

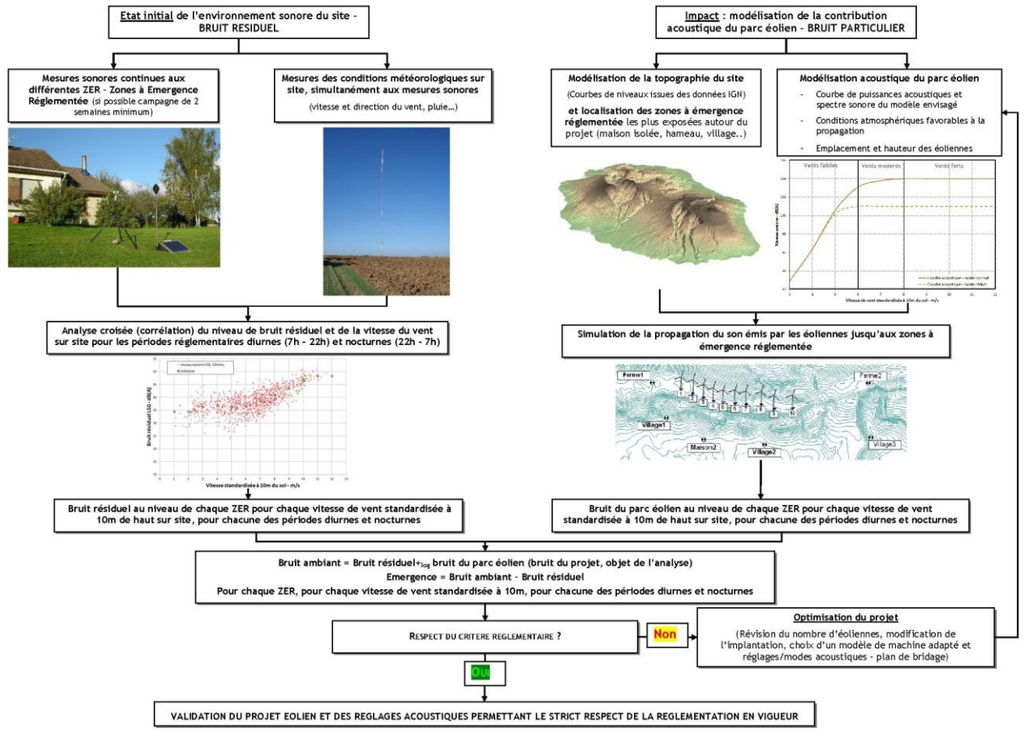


Figure 16 : Schéma de principe d'une étude d'impact acoustique d'un projet éolien (évaluation des émergences) (source : Q ENERGY France, 2022)

6.4.2 Identification des zones à émergences réglementées (ZER)

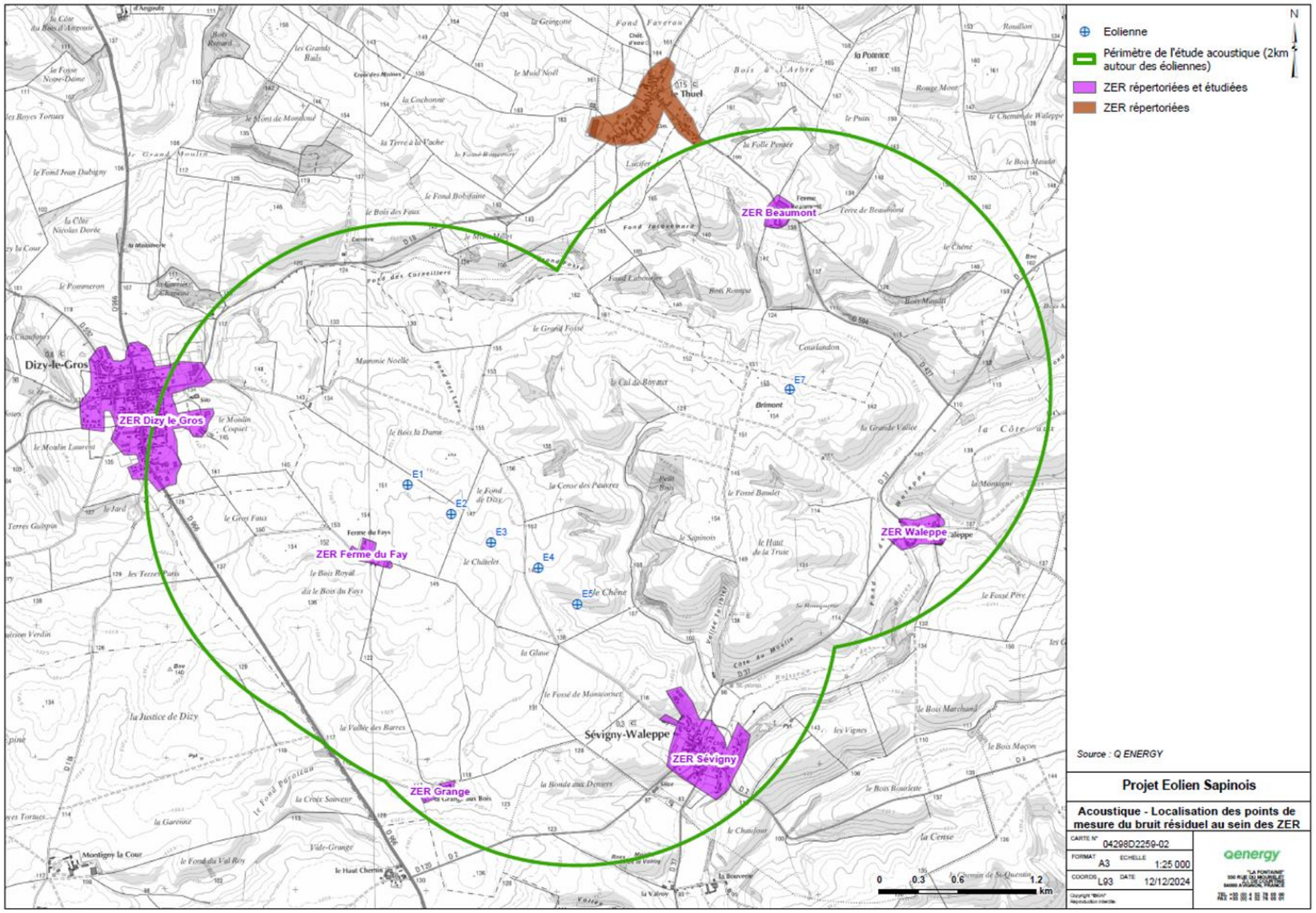
Pour étudier l'impact des éoliennes sur les Zones à Emergence Réglementée (ZER), il est nécessaire de délimiter un périmètre d'étude au-delà duquel l'impact du projet éolien est considéré comme négligeable. Il est couramment admis par la profession et les experts acousticiens que ce périmètre doit s'étendre au maximum jusqu'à 2 km autour des éoliennes, car au-delà de cette distance, l'impact acoustique du projet est négligeable. Notons

que si la réglementation est vérifiée au sein de ce périmètre, il parait évident qu'elle le sera aussi au-delà compte tenu de l'atténuation du son avec la distance.

Au sein du périmètre d'étude, toutes les ZER ont été répertoriées et pré-qualifiées en fonction de leur environnement sonore pressenti.

Un panel complet et représentatif de ZER a été sélectionné parmi toutes les ZER du périmètre d'étude pour faire l'objet de la présente analyse. Le choix des ZER à étudier privilégie les zones les plus proches et les plus susceptibles d'être impactées par les émissions sonores du parc éolien, tout en couvrant les différents types d'environnement sonore présents sur site. Ainsi, le respect de la réglementation à toutes les ZERs étudiées garantit le respect de la réglementation à toutes les ZERs répertoriées.

La carte ci-après présente le périmètre d'étude de 2 km autour des éoliennes du projet, les ZER répertoriées et les six ZER retenues pour l'étude d'impact présentée dans ce rapport.



Carte 7 : Localisation des ZER dans le périmètre de l'étude acoustique ainsi que des ZER retenues pour l'analyse (source : Q ENERGY France, 2024)

6.5. SANTE

Aucun bilan sanitaire n'existant au niveau des communes d'accueil du projet, les données étudiées proviennent des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé en 2016.

Les autres données étudiées proviennent de :

- Du SRADDET des Hauts-de-France (2020) et Grand Est (2020) ;
- La fédération Atmo Hauts-de-France et Grand Est, 2021 ;
- L'ADEME ;
- Les ARS Hauts-de-France et Grand Est, 2021 ;
- Les DREAL Hauts-de-France et Grand Est, 2021 ;
- Plan national de prévention des déchets 2014-2020 ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) ;
- Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2020.

6.6. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les données étudiées proviennent de :

- L'IGN 100 et 25 ;
- Conseil Départemental de l'Aisne et des Ardennes, 2021.

6.7. INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES

Les données étudiées proviennent de :

- Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité (SDDR, 2019) ;
- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR, 2015 et 2021) ;
- Capareseau.fr, 2021.

6.8. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIR

Les données étudiées proviennent de :

- Département de l'Aisne, 2021 ;
- visugpx.com, 2021 ;
- Randogps.net, 2021.

6.9. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les données étudiées proviennent de :

- DDRM de l'Aisne (2019) et des Ardennes (2018) ;
- Georisques.gouv.fr, 2021.

6.10. SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES

Les informations ont été collectées auprès de :

- Armée de l'air, 2020 et 2021 ;
- ARS, 2015 et 2019 ;
- ANFR, 2021 ;
- Bouygues télécom, 2020 ;
- Carte-fh.lafibre.info, 2021 ;
- Chambres d'agriculture, 2019 ;
- Conseils départementaux, 2021SGAMI, 2021 ;
- DGAC, 2019 ;
- DRAC, 2015 ;
- ENEDIS, 2021 ;
- Free, 2021 ;
- GRT Gaz, 2019 ;
- Météo France, 2021 ;
- Orange, 2020 ;
- RTE, 2019 ;
- SDIS, 2020 ;
- SFR, 2021.

7. DIFFICULTES METHODOLOGIQUES PARTICULIERES

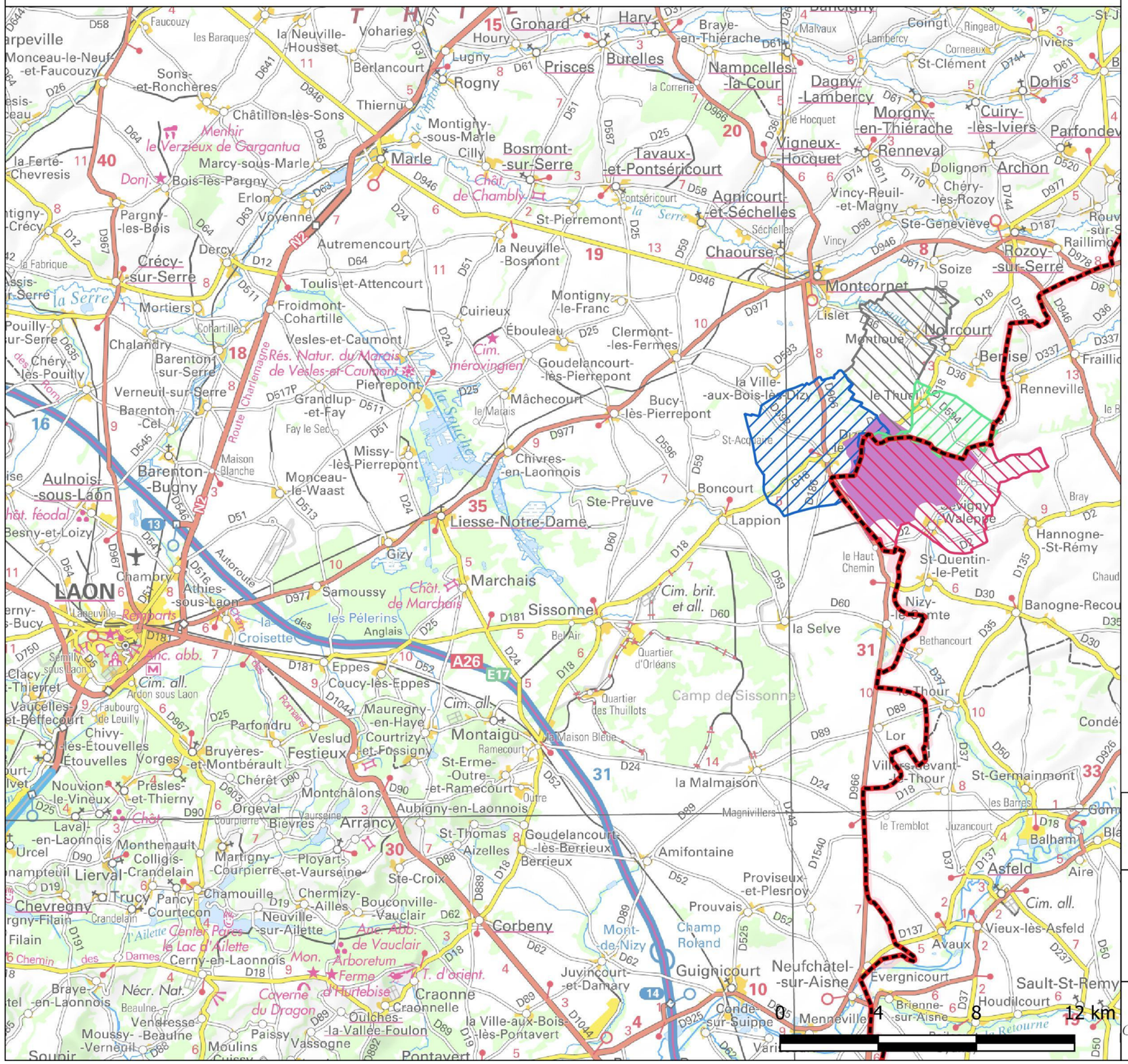
Aucune difficulté méthodologique particulière n'a été rencontrée pour l'évaluation environnementale préalable de ce projet. Même si l'étude de l'environnement, à l'interface des approches scientifiques et des sciences sociales n'est jamais une science exacte, ce document traite l'ensemble des enjeux d'environnement et fournit des données suffisamment exhaustives pour préparer la prise de décision.

La principale difficulté concernant ce document réside dans le manque de recul effectif et de suivis scientifiques en France quant aux impacts à long terme des grandes éoliennes sur l'environnement, et notamment les espèces animales.

Encore aujourd'hui, des études scientifiques explorent des domaines particuliers (exemple : incidence des pales vis-à-vis des insectes volants). Néanmoins, les enjeux principaux que sont le bruit, le paysage, la faune et la flore notamment sont suffisamment bien connus pour pouvoir estimer le plus judicieusement les incidences d'un projet éolien sur l'environnement.

Les études menées ont permis de mieux appréhender les impacts cumulés sur l'avifaune et le paysage, notamment par la question de la saturation visuelle.

Localisation Géographique


Gronard
Hary
Braye-en-Thiérache
Burelles
Prisces
Nampcelles-la-Cour
Dagny-Lambercy
Dohis
Morgny-en-Thiérache
Cuiry-lès-Iviers
Parfondev
Renneval
Archon
Vigneux-Hocquet
Tavaux-et-Pontséricourt
Agnicourt-et-Séchelles
Chaourse
Ste-Geneviève
Rozoy-sur-Serre
Montcornet
Lislet
Montgru
Noircourt
Berrise
Renneville
Soize
Vincy-Reuil-et-Magny
Chéry-lès-Rozoy
Dolignon
Coingt
St-Clément
Malvaux
Lambercy
Corneaux
Ringeat
Iviers
Voharies
Berlancourt
Lugny
Houry
Rogny
Thiernu
la Neuville-Housset
Faucouzy
les Baraques
Sons-et-Ronchères
Châtillon-lès-Sons
Menhir le Verzieux de Gargantua
Marcy-sous-Marle
Bois-lès-Pargny
Marle
Montigny-sous-Marle
Cilly
Bosmont-sur-Serre
Chât. de Chambly
Pontséricourt
St-Pierremont
la Neuville-Bosmont
Autremencourt
Toulis-et-Attencourt
Froidmont-Cohartille
Cohartille
Vesles-et-Caumont
Rés. Natur. du Marais de Vesles-et-Caumont
Cim. mérovingien
Ébouleau
Cuirieux
Montigny-le-Franc
Clermont-les-Fermes
Goudelancourt-lès-Pierrepont
Pierrepont
Grandlup-et-Fay
Fay le Sec
Mâchecourt
le Marais
Bucy-lès-Pierrepont
la Ville-aux-Bois-lès-Dizy
le Thuel
Montfoué
Missy-lès-Pierrepont
Chivres-en-Laonnois
Monceau-le-Waast
Ste-Preuve
Boncourt
Lappion
St-Acquaire
Liesse-Notre-Dame
Gizy
Marchais
Sissonne
Bel Air
Quartier d'Orléans
Camp de Sissonne
Quartier des Thuillots
la Maison Bleue
la Malmaison
Montaigu
Ramecourt
Cim. brit. et all.
la Selve
Bethancourt
Nizy-le-Comte
Banogne-Recou
Hannogne-St-Rémy
le Haut Chemin
St-Quentin-le-Petit
Thour
Lor
Villers-devant-le-Thour
St-Germainmont
les Barres
le Tremblot
Juzancourt
Balham
Asfeld
Aire
Cim. all.
Vieux-lès-Asfeld
Avaux
Evergnicourt
Houdilcourt
Sault-St-Remy
Neufchâtel-sur-Aisne
Brienne-sur-Aisne
Menneville
Condé-sur-Suippe
Guignicourt
Juvincourt-et-Damary
Corbeny
Prouvais
Champ Roland
Mont-de-Nizy
Proviseux-et-Plesnoy
Amifontaine
Goudelancourt-lès-Berrieux
St-Thomas
Aizelles
Berrieux
Ste-Croix
Aubigny-en-Laonnois
Arrancy
Montchâlons
Orgeval
Vaurseine
Courpierre
Bièvres
Chérêt
Bruyères-et-Montbérault
Veslud
Festieux
Courtrizy-et-Fossigny
Mauregny-en-Haye
Parfondru
Cim. all.
Ardon sous Laon
Chivy-lès-Étouvelles
Étouvelles
Vorges
Nouvion-le-Vineux
Présles-et-Thierny
Laval-en-Laonnois
Monthenault
Urcel
Colligis-Crandelain
Lierval
Martigny-Courpierre
Ployart-et-Vaurseine
Chamouille
Chermizy-Ailles
Bouconville-Vauclair
Neuville-sur-Ailette
Anc. Abb. de Vauclair
Arboretum
Ferme d'Hurtebise
T. d'orient.
Caverne du Dragon
Craonne
Craonnelle
Oulches-la-Vallée-Foulon
la Ville-aux-Bois-lès-Pontavert
Pontavert
Chevregny
Courtecon
Trucy
Pancy
Verneuil-sur-Serre
Barenton-Cel
Barenton-Bugny
Barenton-sur-Serre
Chéry-lès-Pouilly
Pouilly-sur-Serre
Chalandry
Mortiers
Crécy-sur-Serre
Pargny-les-Bois
Dercy
Voyenne
Erlon
la Ferté-Chevresis
Monceau-le-Neuf-et-Faucouzy
Aulnois-sous-Laon
Besny-et-Loizy
LAON
Chambry
Athies-sous-Laon
Semilly
Clacy-et-Thierret
Vaucelles-et-Beffecourt
Eppes
Coucy-lès-Eppes
Maison Blanche
Route Charlemagne
Autoroute
A26
E17
la Serre
la Suippe
la Souche
la Fabrique
la Corrente
le Hocquet
le Haut Chemin
Sévigny-Waleppe
Camp de Sissonne
Ste-Geneviève
Rozoy-sur-Serre
Montcornet
Noircourt
Berrise
le Thuel
la Ville-aux-Bois-lès-Dizy
Neufchâtel-sur-Aisne
Guignicourt
Corbeny
Laon
Sissonne
Marchais
Liesse-Notre-Dame
Crécy-sur-Serre
Chaourse
Agnicourt-et-Séchelles
Tavaux-et-Pontséricourt
Vigneux-Hocquet
Nampcelles-la-Cour
Burelles
Prisces
Gronard
Rogny
Marle
Bosmont-sur-Serre
Montaigu
Arrancy
Montcornet
Rozoy-sur-Serre
Ste-Geneviève

8. PERIMETRES D'ETUDE

8.1. LOCALISATION GENERALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située dans les régions de Grand Est et de Hauts de France, et plus particulièrement dans les départements des Ardennes et de l'Aisne, au sein des Communautés de Communes des Portes de la Thiérache et du Pays Rethélois. Elle est localisée sur les territoires communaux de Dizy-le-Gros, Le Thuel, Montloué et Sévigny-Waleppe.

La Communauté de Communes des Portes de la Thiérache est composée de 30 communes et compte 6 951 habitants (source : INSEE, 2018) répartis sur 257 km^2. La Communauté de Communes du Pays Réthelois est composée de 65 communes et compte habitants (source : INSEE, 2018) répartis sur 812 km^2.

La zone d'implantation potentielle est située à environ22 km au nord-est du centre-ville de Rethel, à 30 km au nord-ouest du centre-ville de Laon et à 46,6 km au sud-ouest du centre-ville de Charleville-Mézières.

8.2. CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La zone d'implantation potentielle a été définie par le Maître d'Ouvrage à partir de cercles d'évitement des zones habitées de 500 m. Cette zone se retrouve sur les cartes suivantes comme « Zone d'Implantation Potentielle » (ZIP).
Il s'agit du périmètre dans lequel l'implantation d'éoliennes est envisagée.

8.3. DIFFERENTES ECHELLES D'ETUDES

Les aires d'étude, décrites comme étant les zones géographiques maximales susceptibles d'être affectées par le projet, permettent d'appréhender l'étendue des impacts potentiels ayant les répercussions notables les plus lointaines. Elles peuvent varier en fonction de la thématique abordée (paysage et patrimoine, biodiversité, etc.). De même, la définition de « répercussions notables » varie en fonction de la thématique abordée. Ainsi, les aires d'étude définies ci-après sont celles qui ont été retenues pour l'étude de l'état initial de l'environnement relativement aux milieux physique, paysager et humain. L'étude d'expertise écologique fait l'objet d'aires d'étude distinctes, définies dans le chapitre B.6 et plus adaptées aux problématiques d'étude de la faune et de la flore.

Conformément au « G*uide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres »* publié en décembre 2016 et révisé en octobre 2020 par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 3 aires d'étude sont distinguées, en plus de la zone d'implantation potentielle :

- Aire d'étude immédiate ;
- Aire d'étude rapprochée ;
- Aire d'étude éloignée.

Relativement à l'élaboration de la présente zone d'implantation potentielle, l'aire d'étude immédiate, dont son périmètre est normalement compris entre la zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude rapprochée, sera confondue avec la délimitation de la zone d'implantation potentielle. En effet, la grande envergure de cette dernière justifie ainsi les différentes analyses au niveau du paysage et du contexte physique et humain qui réalisées dans l'aire d'étude immédiate.

8.3.1 Définition de l'aire d'étude immédiate - zone d'implantation potentielle) (Envergure de 4,7 à 5,7 km)

L'aire d'étude immédiate équivalente à la zone d'implantation potentielle est une zone tampon d'une envergure allant de 4,7 à 5,7 km. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe sur l'environnement, se poursuivant tout au long de l'exploitation (impacts directs et permanents).

Cette aire représente l'échelle de paysage où le projet est le plus prégnant, et perceptible partiellement ou en totalité selon la structure paysagère du territoire, son relief, et l'occupation du sol. C'est également l'échelle d'analyse du quotidien où les interactions avec le patrimoine sont étudiées de manière fine. C'est aussi l'échelle de définition des stratégies d'implantation au regard des sensibilités locales et du contexte éolien pré-existant à proximité.

Cette échelle permet d'analyser l'impact paysager de l'éolienne dans un secteur où sa hauteur apparente dépasse, en général, les autres éléments du paysage, et d'évaluer les interactions avec les parcs éoliens existants, notamment au regard des phénomènes d'encerclement et de saturation visuelle par l'éolien.

8.3.2 Définition de l'aire d'étude rapprochée (4,6 à 9,8 km)

Cette aire d'étude a été établie de 4,6 à 9,8 km autour de la zone d'implantation potentielle. Elle englobe les composantes structurantes de ce périmètre : villages et bourgs, infrastructures routières et ferroviaires, éléments du patrimoine réglementé, et vallées. Cette aire a été définie selon la composition du territoire, pour ne pas scinder une ville ou un bourg, en fonction du relief et du réseau routier.

L'aire d'étude rapprochée correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où l'éolienne sera la plus prégnante.

8.3.3 Définition de l'aire d'étude éloignée (17,9 à 24,2 km)

L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe tous les impacts potentiels notables du projet. Dans le cas du projet éolien Le Sapinois, ce périmètre est très vaste et s'étend sur 17,9 à 24,2 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, il inclut des secteurs très éloignés où la hauteur apparente des éoliennes devient quasiment négligeable. Il permet d'apprécier l'impact visuel du parc éolien dans son environnement lointain, notamment au regard des composantes paysagères identitaires, du patrimoine reconnu, et des interactions avec les parcs éoliens existants et notamment sur les effets de saturation visuelle par l'éolien.

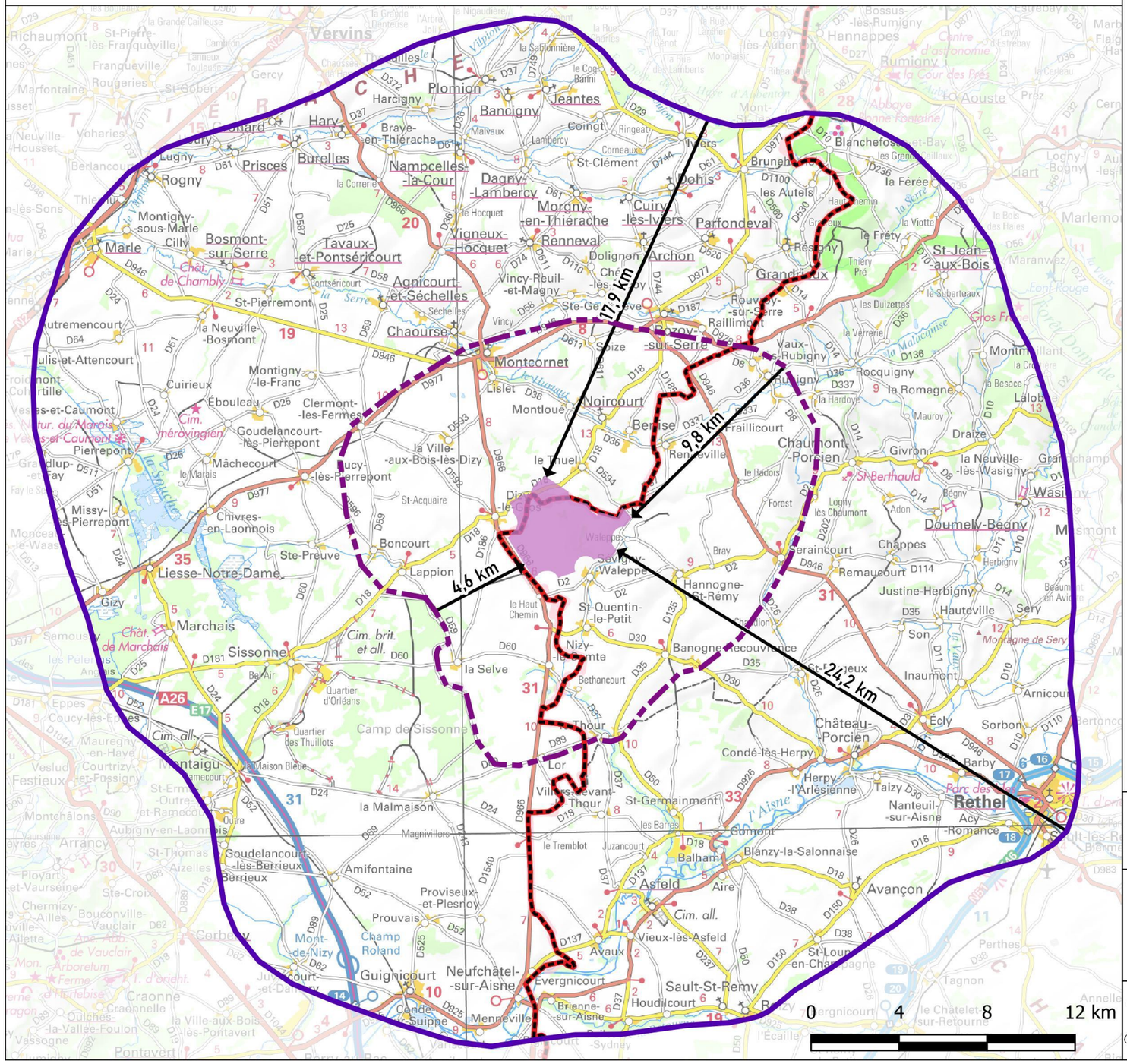
8.3.4 Synthèse des aires d'étude prises pour le projet

Pour le projet de parc éolien étudié, les aires d'étude définies sont donc :

Aire d'étude éloignée : englobe tous les impacts potentiels du projet sur son environnement, incluant des secteurs très éloignés où la hauteur apparente des éoliennes devient quasiment négligeable, en tenant compte des éléments physiques du territoire (plaines, lignes de crête, vallées), ou encore des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.	17,9 à 24,2 km
Aire d'étude rapprochée : correspond à la zone de composition paysagère mais aussi à la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité intermédiaires du projet.	4,6 à 9,8 km
Aire d'étude immédiate ou zone d'implantation potentielle (zone d'implantation potentielle) : proche des éoliennes, le regard humain ne peut englober la totalité du parc éolien. Il s'agit d'étudier les éléments de paysage qui sont concernés par les travaux de construction et les aménagements définitifs nécessaires à son exploitation : accès, locaux techniques, etc. C'est la zone où sont menées notamment les analyses paysagères les plus poussées. Elle correspond également à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable. Elle correspond à une analyse fine de l'emprise du projet avec une optimisation environnementale de celui-ci.	Envergure allant de 4,7 à 5,7 km

Tableau 17 : Synthèse des aires d'étude pour le projet – ZIP : Zone d'Implantation Potentielle

Aires d'étude



Légende

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Eloignée

Rapprochée

Limites territoriales

Limite départementale

Limite régionale

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 100 ®

Copyright "®IGN - 2018", BD Carthage, sandre.eaufrance.fr
Copie et reproduction interdites

Carte 9 : Aires d'étude du projet



Figure 17 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis la D186 à la sortie nord de La Selve, en direction de Montigny-la-Cour (Atelier des paysages, 2022)

Afin d'analyser au mieux et de manière proportionnée les enjeux liés à l'implantation d'un parc éolien, différentes échelles d'étude ont été définies, en fonction des caractéristiques locales identifiées.

Ainsi, la présente étude d'impact étudiera de manière approfondie la zone d'implantation potentielle du projet éolien Le Sapinois, ainsi que trois aires d'étude : immédiate, rapprochée, et éloignée, couvrant un territoire de 4,6 à 24,2 km autour de la zone d'implantation potentielle.

CHAPITRE C – ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. Contexte physique ____ 65
   - 1.1. Géologie et sol ____ 65
   - 1.2. Relief ____ 69
   - 1.3. Hydrogéologie et Hydrographie ____ 71
   - 1.4. Climat ____ 78
   - 1.5. Risques naturels ____ 81

2. Contexte paysager ____ 91
   - 2.1. Première approche du territoire et définition des aires étude ____ 91
   - 2.2. Contexte paysager de la zone d'implantation potentielle ____ 101
   - 2.3. Contexte paysager à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée ____ 106
   - 2.4. Contexte paysager à l'échelle de l'aire d'étude éloignée ____ 142
   - 2.5. Synthèse ____ 162

3. Contexte environnemental et naturel ____ 163
   - 3.1. Contexte écologique ____ 163
   - 3.2. Localisation et justification de la délimitation des aires d'études ____ 169
   - 3.3. Flore et végétation ____ 171
   - 3.4. Étude des zones humides ____ 182
   - 3.5. Etat initial avifaunistique ____ 187
   - 3.6. État initial chiroptérologique ____ 206
   - 3.7. Autres groupes faunistiques ____ 226
   - 3.8. Synthèse des enjeux (AEI) ____ 229

4. Contexte humain ____ 232
   - 4.1. Planification urbaine ____ 232
   - 4.2. Contexte socio-économique ____ 236
   - 4.3. Contexte éolien ____ 243
   - 4.4. Ambiance acoustique ____ 253
   - 4.5. Ambiance lumineuse ____ 258
   - 4.6. Santé ____ 259
   - 4.7. Infrastructures de transport ____ 266
   - 4.8. Infrastructures électriques ____ 269
   - 4.9. Activités de tourisme et de loisirs ____ 275
   - 4.10. Risques technologiques ____ 278
   - 4.11. Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques ____ 281

5. Enjeux et sensibilités identifiés du territoire ____ 286



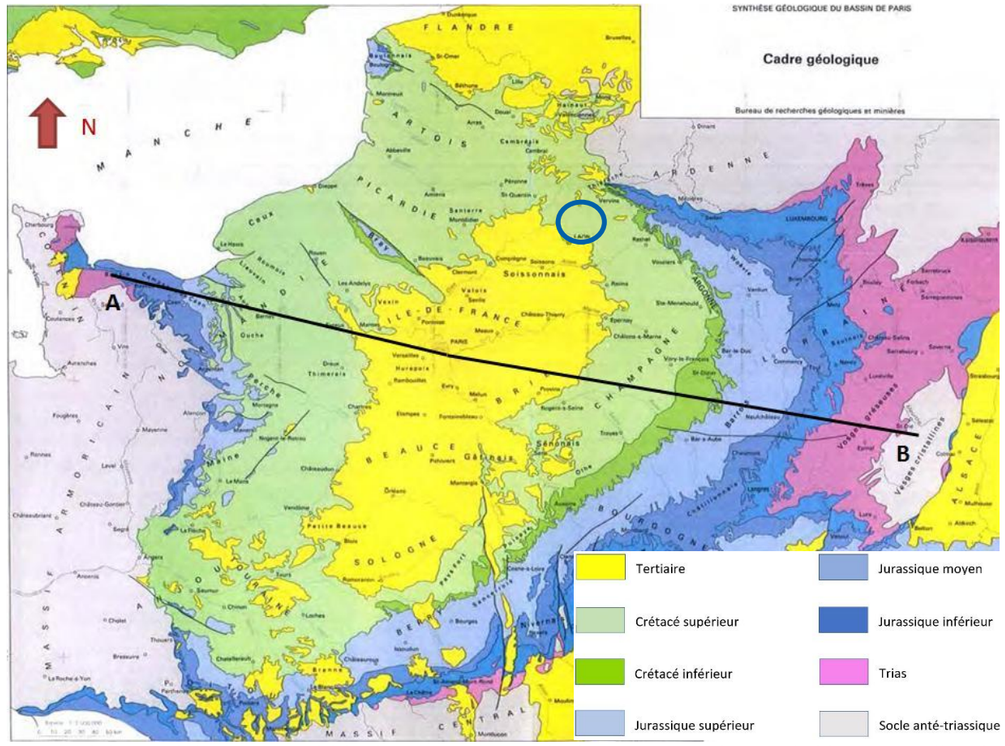
1. CONTEXTE PHYSIQUE

1.1. GEOLOGIE ET SOL

1.1.1 Localisation générale

La zone d'implantation potentielle est localisée dans la partie nord-est du Bassin parisien, dans la liaison entre les plateaux Artois et Champagne.

Ce bassin est constitué d'un empilement de couches de roches sédimentaires alternativement meubles et dures se relevant vers la périphérie et donnant des formes structurales de type cuesta[1].
Les roches sédimentaires sont disposées en auréoles concentriques et empilées les unes sur les autres comme des « assiettes ». Elles sont ordonnées selon leur âge : des plus récentes au centre aux plus anciennes en périphérie. Elles reposent en profondeur sur des roches essentiellement granitiques, désignées sous le terme de socle, dont elles constituent la couverture.



Carte 10 : Géologie géologique simplifiée du Bassin parisien (Mégnien C., 1980) – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : sigessn.brgm.fr)

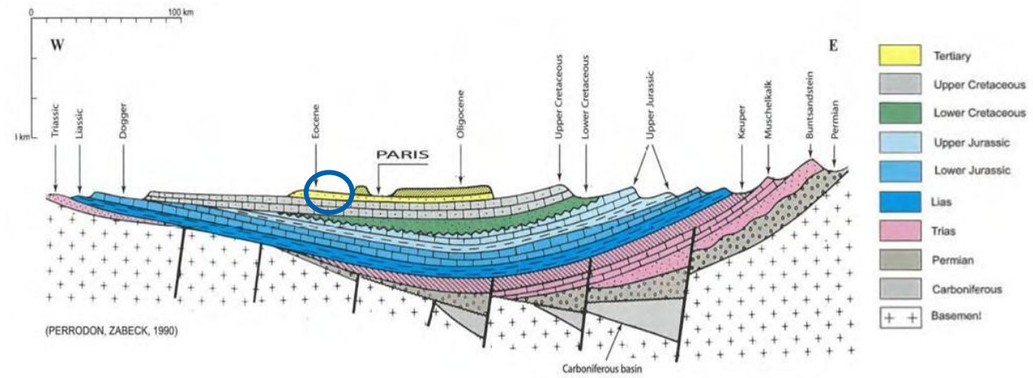
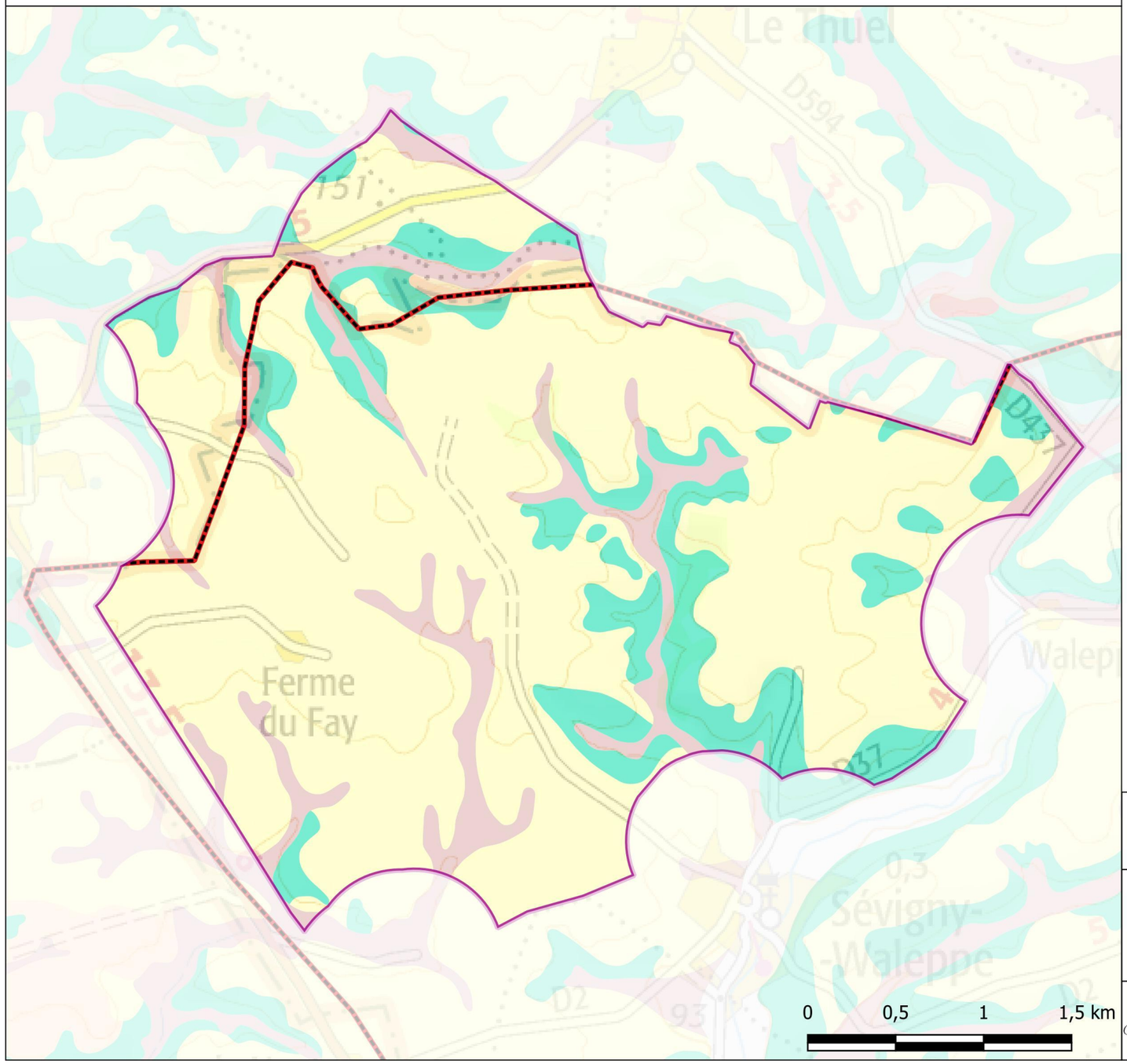


Figure 18 : Coupe géologique simplifiée (AB) orientée ONO/ESE du Bassin parisien (Perrodon A., 1990) – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : sigessn.brgm.fr)

► **Ainsi, la zone d'implantation potentielle est localisée au centre du Bassin parisien, présentant des roches (ou faciès) datant du Crétacé supérieur.**

[1] **Cuesta** : Petit plateau présentant une pente faible et une pente plus abrupte.

Géologie



Légende

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Limites territoriales

Limite départementale

Limite régionale

Géologie

C, Colluvions indifférenciées

LPS, Sables de Sissonne, limons sableux

LP, Limons des plateaux, limons indifférenciés

c3, Craie à Micraster decipiens

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 100 ®, BRGM

Copyright "®IGN - 2018" Copie et reproduction interdites

Carte 11 : Géologie de l'aire d'étude immédiate

1.1.2 Formations et composantes géologiques de l'aire d'étude immédiate

A l'ère Secondaire (-245 à -65 Ma)

Seule une formation intégrant l'aire d'étude immédiate date de cette époque géologique :

- C_3 – Coniacien moyen et supérieur – Craie à *Micraster decipiens* : Cette formation est extrêmement rare, et est composée de bancs très réguliers d'une couleur blanche, sans silex et friables.

A l'ère Tertiaire (-65 à -1,64 Ma)

Aucune formation datant de cette époque géologique n'a été retrouvé dans l'aire d'étude immédiate du projet.

A l'ère Quaternaire (à partir de -1,64 Ma)

Les formations datant de cette époque géologique et intégrant l'aire d'étude immédiate du projet sont les suivantes :

- C – Colluvions indifférenciées : Cette formation est composée de colluvions alimentées essentiellement par les dièves (argiles) turoniennes qui forment la base de la Côte de Champagne mais comportent également des granules de craies ;
- Ls – Limons sableux : Les plateaux lutétiens en contrefort de la butte de Villers-Cotterêts et les plateaux marinésiens sont souvent recouverts par des limons assez fortement contaminés en sables. En général peu épais (moins de 1 m), ils peuvent parfois excéder 2 mètres ;
- Lp – Limons des plateaux : Ces limons, à tendance argileuse, peuvent être plus sableux localement.

> ► **La zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des dépôts calcaires recouverts par des colluvions et des limons datant du Quaternaire.**

1.1.3 Occupation des sols

Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats et des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ses qualités dépendent différentes fonctions : l'utilisation du stock d'eau et d'éléments nutritifs, ses capacités d'épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate et donc de la zone d'implantation potentielle, les sols sont occupés par des sols agricoles, entrecoupés de quelques petits boisements.

Par comparaison, dans le département de l'Aisne, les sols agricoles représentent 74% de la surface départementale, les forêts 20 % et le reste correspond à des zones urbanisées, plans d'eau, roches nues…

Par comparaison, dans le département des Ardennes, les sols agricoles représentent 67 % de la surface départementale, les forêts 32%, les sols artificialisés 4 % et le reste correspond à des lacs, roches nues…

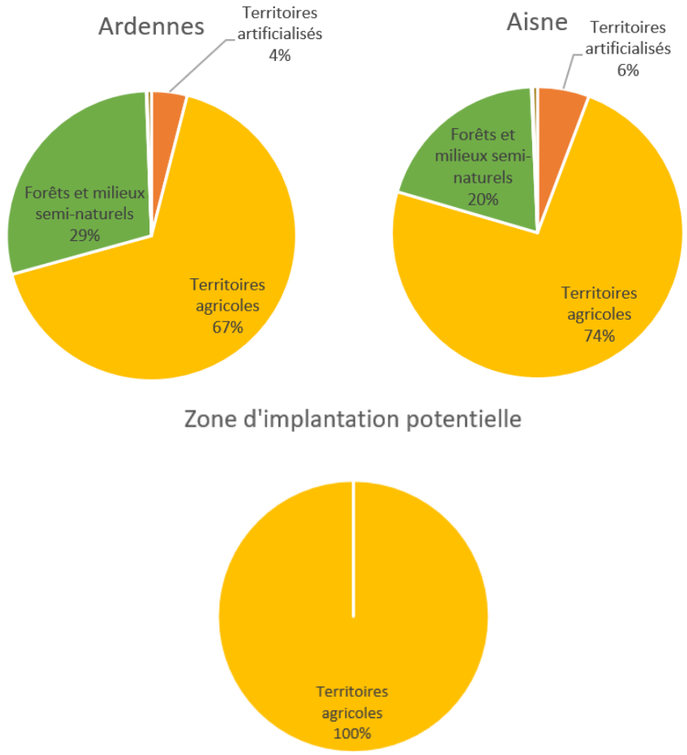
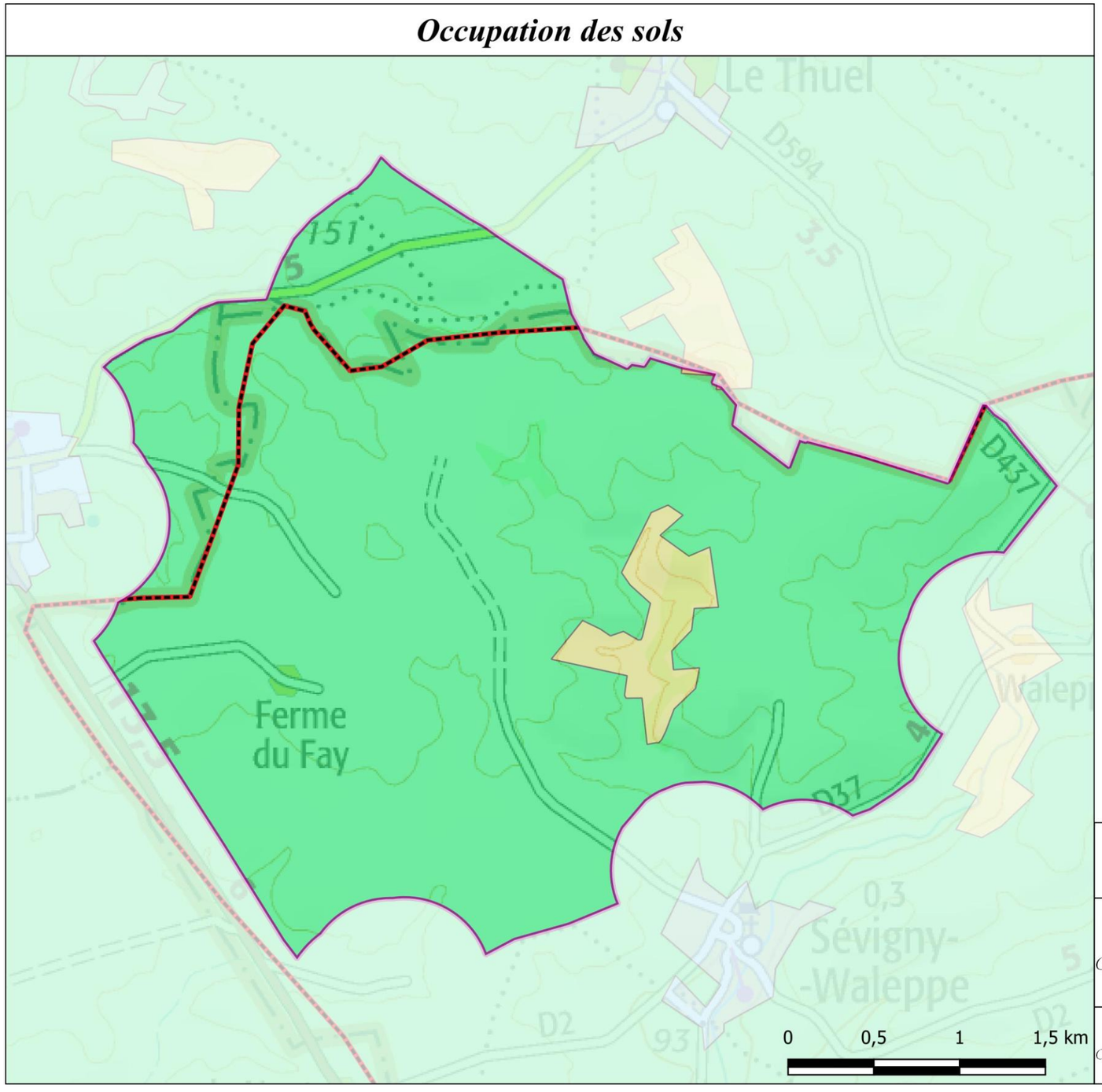


Figure 19 : Taux d'occupation des sols au niveau du département des Ardennes (en haut à gauche), du département de l'Aisne (en haut à droite) et de la zone d'implantation potentielle (en bas) (source : Corine Land Cover 2018)

> ► **Les sols de la zone d'implantation potentielle sont majoritairement utilisés en tant que champs agricoles.**

Le sous-sol et le sol ne présentent pas de contraintes rédhibitoires à l'implantation d'un projet éolien. Une étude géotechnique permettra de définir la profondeur et le dimensionnement des fondations.

Les sols de l'aire d'étude immédiate sont en grande majorité agricoles. L'enjeu est faible.



Légende

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Limites territoriales

Limite départementale

Limite régionale

Occupation du sol

Terres arables hors périmètres d'irrigation

Surfaces essentiellement agricole, interrompues par des espaces naturels importants

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 100 ®, Corine Land Cover 2018

Copyright "®IGN - 2018" Copie et reproduction interdites

Carte 12 : Occupation du sol

1.2. RELIEF

La zone d'implantation potentielle se situe dans la partie nord-est du Bassin Parisien, dans la liaison entre les plateaux Artois et Champagne.

1.2.1 Coupe topographique nord-sud

La première coupe topographique est orientée nord - sud. Ses extrémités sont délimitées par la route départementale D18 et le lieudit de le Fossé de Montcornet sur la commune de Sévigny-Waleppe.

L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 142 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

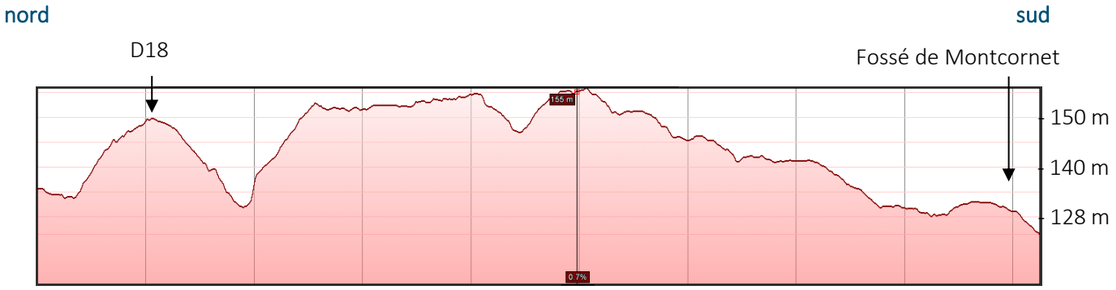


Figure 20 : Coupe topographique nord-sud de la zone d'implantation potentielle (source : Google Earth, 2021)

1.2.2 Coupe topographique ouest-est

La seconde coupe topographique est orientée ouest - est. Ses extrémités sont délimitées par les lieux dits Le Gros Faux sur la commune de Dizy-le-Gros et la Grande Vallée sur la commune de Sévigny-Waleppe.

L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 143 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

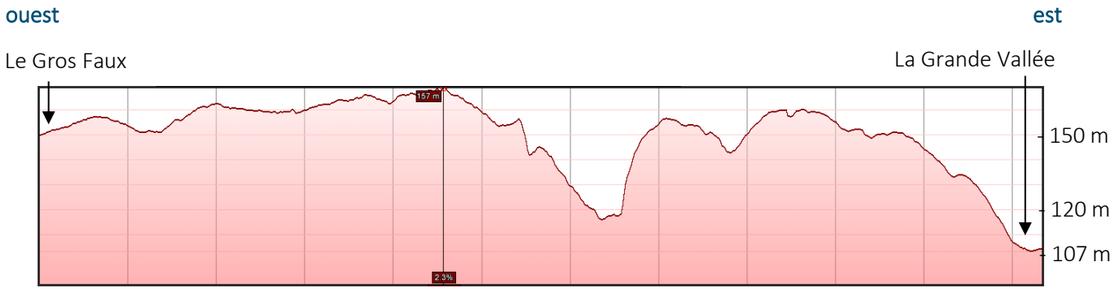
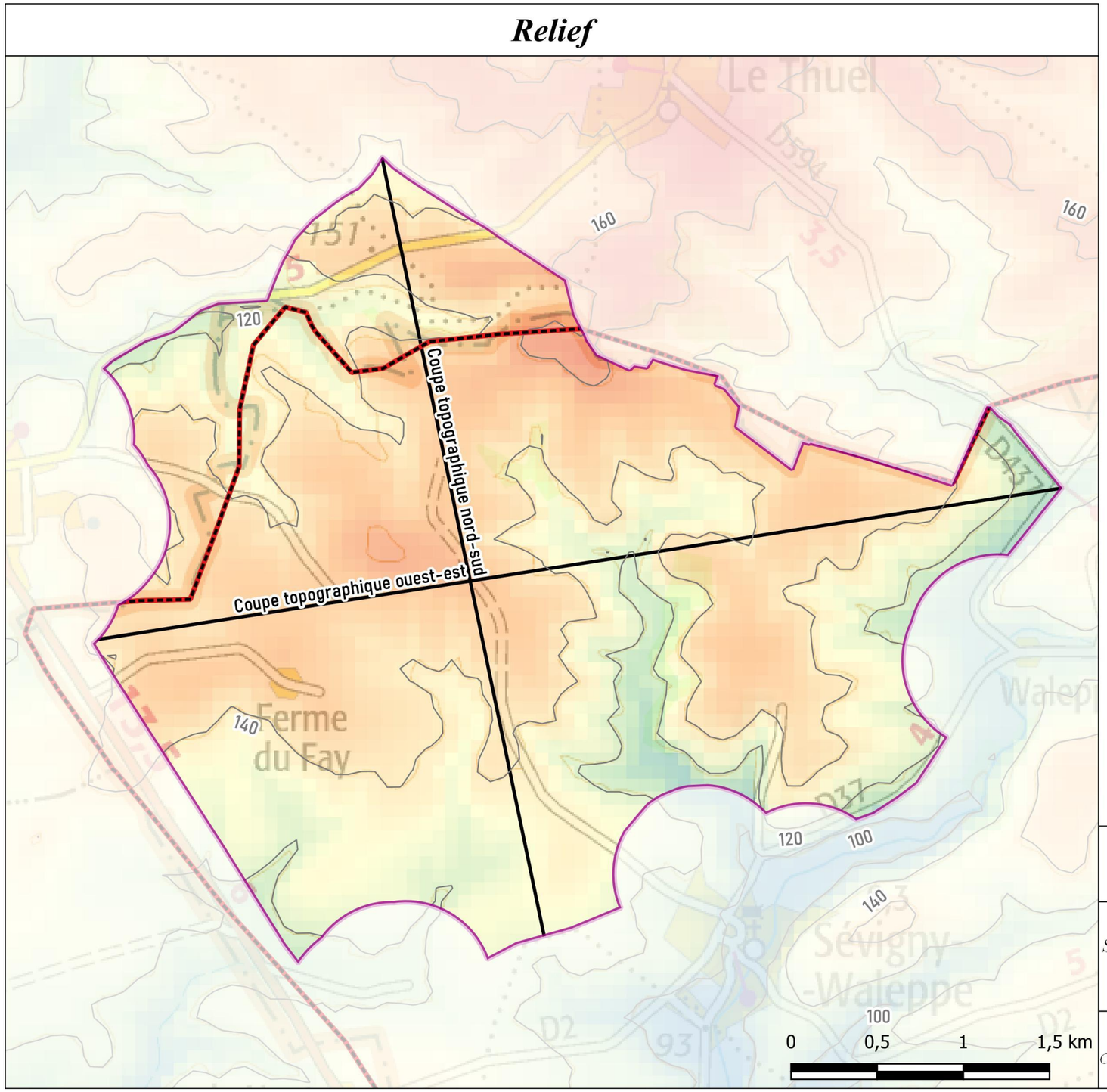


Figure 21 : Coupe topographique ouest-est de la zone d'implantation potentielle (source : Google Earth, 2021)

D'une altitude moyenne de 143 m NGF, la zone d'implantation potentielle est située dans la liaison entre les plateaux Artois et Champagne. Celle-ci est très peu vallonnée.

L'enjeu est faible.



Légende

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Limites territoriales

- Limite départementale
- Limite régionale

Relief

- 90m NGF
- 111.25 m NGF
- 132.5 m NGF
- 153.75 m NGF
- 175 m NGF
- Coupe topographique

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 100 ®, BD ALTI

Copyright "®IGN - 2018" Copie et reproduction interdites

Carte 13 : Relief sur l'aire d'étude immédiate

1.3. HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

1.3.1 Documents de référence

Contexte réglementaire

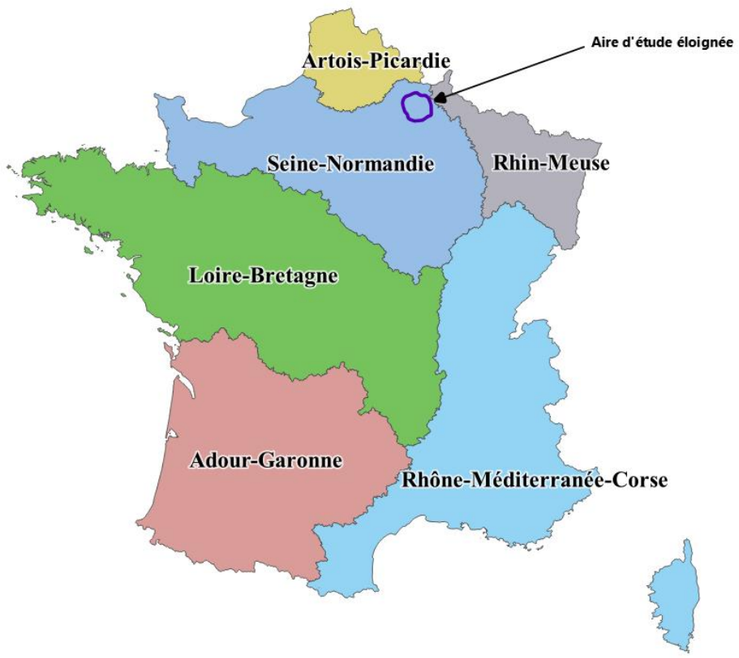
La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme "patrimoine commun de la nation". Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2015, afin d'établir de nouveaux objectifs à l'horizon 2021.

Au niveau des différentes aires d'étude

La zone d'implantation potentielle et les différentes aires d'étude intègrent toutes le SDAGE Seine-Normandie. Un seul SAGE est également présent : le SAGE Aisne Vesle Suippe, dont le périmètre recoupe une partie de l'aire d'étude éloignée et situé au plus près à 11,5 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Seuls les documents de gestion des eaux recoupant les aires d'étude immédiate et rapprochée sont décrits plus en détail ci-après. Dans le cas du projet Le Sapinois, ce sera donc seulement le SDAGE Seine Normandie.



Carte 14 : Localisation des grands bassins versants nationaux

SDAGE du bassin Seine-Normandie

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 a été adopté le 23 mars 2022 par le comité de bassin Seine-Normandie et planifie la politique de l'eau sur une période de 6 ans, dans l'objectif d'améliorer la gestion de l'eau sur le bassin.

Le SDAGE, après avoir identifié les risques pour les territoires du bassin liés au changement climatique (baisse des débits des cours d'eau, augmentation de la concentration des polluants, …), apporte des réponses stratégiques à prioriser pour y faire face. Il s'agit notamment de « favoriser l'infiltration à la source et végétaliser la ville », ou encore de « développer des systèmes agricoles et forestiers durables ». L'urgence de la situation est vivement soulignée dans le document et le comité de bassin estime qu'on ne peut faire l'économie de moyens privés et publics importants, le coût de l'inaction étant encore plus élevé.

« Dans cette perspective, les objectifs visés par le SDAGE sont :

- ***La non-dégradation de toutes les masses d'eau actuellement en bon état** (soit 32 % des masses d'eau superficielles continentales du bassin - cours d'eau et canaux) ;*
- ***Un gain de 20 points supplémentaires de masses d'eau superficielles continentales en bon état écologique** (soit un total de 52 % de ces mêmes masses d'eau superficielles en bon état en 2027) ;*
- ***Pour les 48 % restants, l'objectif de bon état des masses d'eau superficielles continentales est visé au-delà de 2027**, dans le cadre des exemptions prévues dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau (report de délai pour conditions naturelles ou objectifs moins stricts).*

***Le comité de bassin considère cet objectif comme très ambitieux, compte tenu des 32 % de masses d'eau superficielles continentales actuellement au bon état écologique et des progrès obtenus lors du précédent cycle du SDAGE, sachant que cette valeur risquerait de tomber à 18 % en 2027 si rien de plus n'était fait.** Cet objectif suppose, d'une part, de « rattraper » toutes les masses d'eau qui ne sont pas au bon état et soumises à des pressions a priori faciles à effacer, y compris quand elles sont multiples, d'autre part, d'éviter le risque de dégradation révélé par la projection à 2027 dans l'état des lieux 2019 (61 % des masses d'eau sont à risque de non atteinte du bon état du fait de l'hydromorphologie, 41 % du fait des pesticides, etc.). Les orientations et dispositions du SDAGE servent donc ce niveau d'ambition, y compris sur des sujets comme l'hydromorphologie et les pesticides, pour lesquels l'expérience montre que les avancées sont difficiles.*

***Un tel niveau d'ambition, qui permettrait de se situer sur la trajectoire menant vers un bon état généralisé des eaux du bassin au-delà de 2027, suppose une rupture impliquant que les politiques publiques sectorielles ayant un impact sur l'eau intègrent ces enjeux et contribuent à l'atteinte du bon état.** En d'autres termes, il s'agit de mettre les différentes politiques publiques en cohérence avec les enjeux environnementaux, en particulier de l'eau, qui sont vitaux pour la société. Par exemple, 90 % des eaux de surface sont déclassées par des substances ubiquistes, c'est-à-dire présentes dans tous les compartiments de l'environnement (air, sol, eau, …). Parmi ces substances se trouvent notamment les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), composés issus de la combustion par les transports et le chauffage urbain ou industriel. Il est donc nécessaire de revoir, à cette aune, la politique du transport et de l'énergie »* (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027, 2022).

1.3.2 Masses d'eau superficielles

Dans les aires d'étude, de très nombreux cours d'eau sont présents. Les principaux sont :

- L'Aisne (incluant le Canal des Ardennes), rivière de 355,9 km de long et affluente en rive gauche de l'Oise, coulant au sein de l'aire d'étude éloignée au plus proche à 13,2 km au sud de la zone d'implantation potentielle, et parmi ses nombreux affluents le plus proche, la Ruisseau des Barres, passe à 185 m au sud-est de la zone d'implantation potentielle ;
    - Le Canal des Ardennes, qui est un canal à bief de partage reliant les vallées de l'Aisne et de la Meuse, et d'une longueur de 87,8 km environ.
- La Serre, rivière de 95,9 km de long et affluent en rive gauche de l'Oise, ce qui fait d'elle un sous-affluent de la Seine. Elle coule au plus proche à 11,4 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle :
    - Le Hurtaut, affluent gauche du cours d'eau La Serre. Il coule au plus proche à 3,2 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

► **Une multitude de cours d'eau intègrent les aires d'étude, toutefois, aucun d'entre eux ne traverse la zone d'implantation potentielle. Le plus proche est le Ruisseau des Barres, située à 185 m au sud-est au plus proche.**

Aspect quantitatif

Remarque : Parmi les cours d'eau traversant les aires d'étude immédiate et rapprochée, seule la Serre fait l'objet de mesures hydrométriques par la banque hydro.

La Serre

Au niveau de la Serre, la station de mesures hydrométriques la plus proche est celle de Montcornet, à environ 6,4 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m^3/s)	2,72	2,61	2,07	1,27	0,86	0,59	0,59	0,40	0,35	0,61	1,26	2,26	**1,3**

Tableau 18 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 31 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2021)

Débit instantané maximal	39,4 m^3/s	23/01/2009
Hauteur maximale instantanée	3058 cm	23/01/2009
Débit journalier maximal	28,5 m^3/s	07/01/2011

Tableau 19 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2022)

L'Ourcq présente des fluctuations saisonnières de débit faibles. Les crues ont lieu de janvier à février, alors que la période d'étiage s'observe principalement entre les mois d'août et septembre.

► **Le principal cours d'eau de l'aire d'étude rapprochée est la Serre.**
► **Les débits de ce cours d'eau sont considérés comme très faibles.**

Aspect qualitatif

Les données qualitatives des cours d'eau intégrant les aires d'étude immédiate et rapprochée sont présentées dans le tableau ci-dessous.

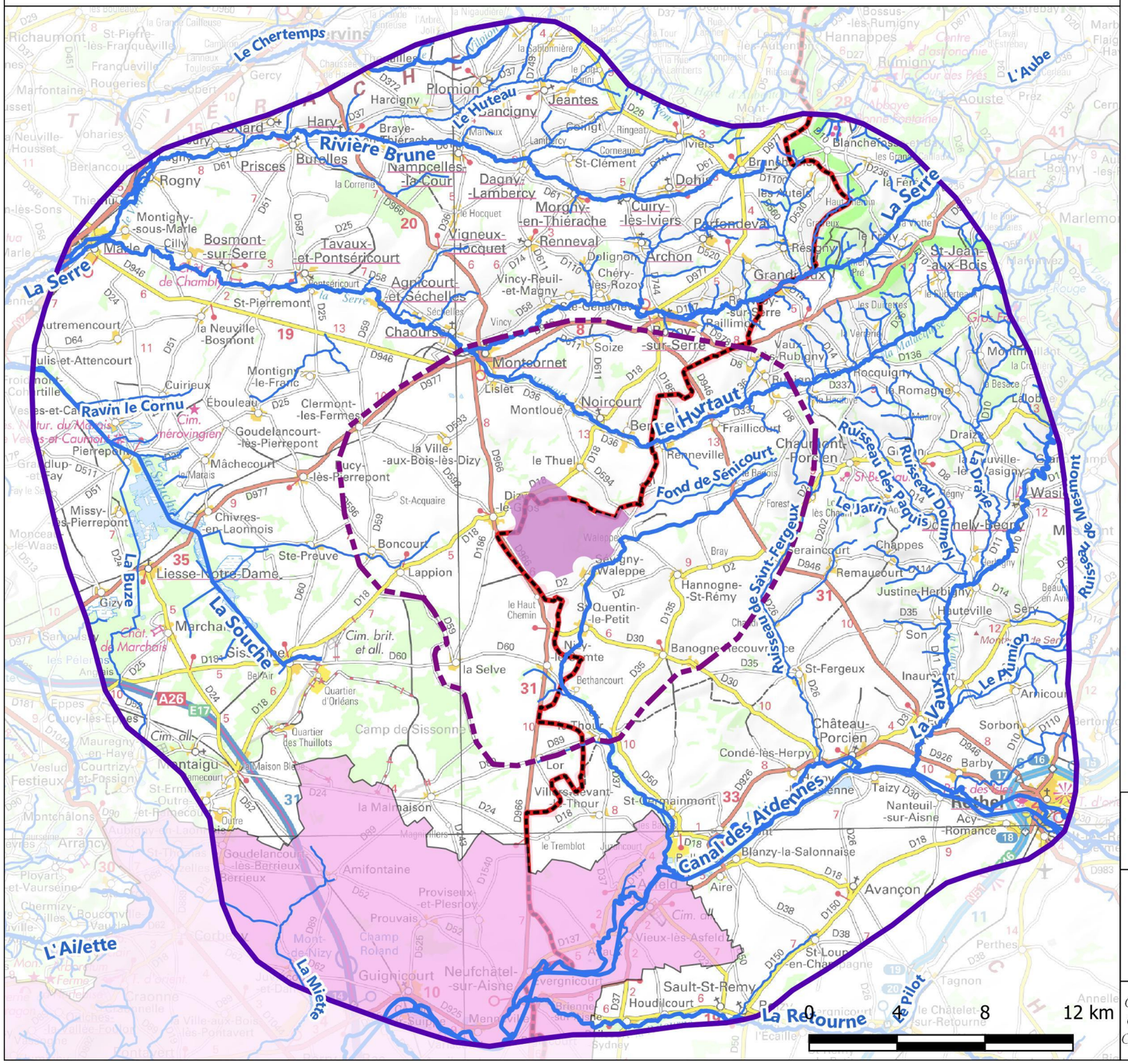
Remarque : En raison de leur très petite taille, certains cours d'eau n'ont pas été étudiés par le SDAGE Seine-Normandie, et n'apparaissent donc pas dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique
FRHR202A-H1351000	Ruisseau des barres	2027	2027	2021
FRHR179-H0104000	Le Hurtaut	2027	2027	2027
FRHR182-H0153000	Le Pointy	2015	2015	2015
FRHR179-H0104800	Ru de Soize	2033	2027	2033
FRHR202A-H1342000	Ruisseau de saint-fergeux	2033	2027	2033

Tableau 20 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

► **Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle, le ruisseau des Barres, atteindra son bon état global en 2027 pour des raisons d'ordre naturelle, technique et économique, tout comme le ruisseau de Saint-fergeux.**
► **La plupart des cours d'eau atteindront leur bon état global en 2027 ou 2033, sauf le Ru le Pointy qui a atteint son bon état global en 2015.**

Réseau hydrographique


Le Chertemps
Le Huteau
Rivière Brune
La Serre
Ravin le Cornu
Le Hurtaut
Fond de Sénicourt
Ruisseau de Saint-Fergeux
Ruisseau des Paquis
Le Jarin
Ruisseau Doumely
Ruisseau de Mesmont
La Vauxmine
Le Pumion
Canal des Ardennes
La Retourne
Le Pilot
La Buze
La Souche
L'Ailette
La Miette
L'Aube
Plomion
Harcigny
Jeantes
Nampcelles-la-Cour
Dagny-Lambercy
Morgny-en-Thiérache
Cuiry-lès-Iviers
Renneval
Vigneux-Hocquet
Archon
Tavaux-et-Pontséricourt
Agnicourt-et-Séchelles
Vincy-Reuil-et-Magny
Chaourse
Montcornet
Noircourt
Fraillicourt
Chaumont-Porcien
Renneville
Le Thuel
Liesse-Notre-Dame
Lappion
Boncourt
Ste-Preuve
Chivres-en-Laonnois
Mâchecourt
Clermont-les-Fermes
Montigny-le-Franc
Cuirieux
Ébouleau
Goudelancourt-les-Pierrepont
Pierrepont
Missy-lès-Pierrepont
Lucy-lès-Pierrepont
la Ville-aux-Bois-lès-Dizy
St-Acquaire
Bosmont-sur-Serre
Rogny
Prisces
Burelles
Braye
Harcigny
Montigny-sous-Marle
Marle
Autremencourt
Tulis-et-Attencourt
St-Pierremont
la Neuville-Bosmont
Soize
Liesse
Montloué
Le Thuel
Dizy-le-Gros
Sissonne
Camp de Sissonne
la Malmaison
Amifontaine
Proviseux-et-Plesnoy
Prouvais
Guignicourt
Neufchâtel-sur-Aisne
Goudelancourt-les-Berrieux
Berrieux
Chermizy-Ailles
Ployart-et-Vaurseine
Arrancy
Montchâlons
Festieux
Eppes
Mauregny-en-Haye
Courtrizy-et-Fossigny
Vesles-et-Caumont
Ménoncourt
Monceau-le-Waast
Roupy
Sydney
Sault-St-Remy
Houdilcourt
Vieux-lès-Asfeld
Asfeld
Aire
Blanzy-la-Salonnaise
Avançon
Condé-lès-Herpy
Château-Porcien
Sorbon
Barby
Nanteuil-sur-Aisne
Acy-Romance
Taizy
St-Germainmont
Vaux-Rubigny
Rocquigny
la Romagne
Draize
Wasigny
Remaucourt
Justine-Herbigny
Hauteville
Son
Inaumont
Arnicourt
Hannogne-St-Rémy
Banogne-Recouvrance
St-Fergeux
Séry
Geraincourt
Chappes
Semuy-Waleppe
St-Quentin-le-Petit
Bethancourt
la Selve
Thour
Lor
Villers-devant-Thour
le Tremblot
Jeantes
Dohis
Blanchefosse
Grandchamp
St-Jean-aux-Bois
Parfondeval
Rémy
Raillimont
Rozoy-sur-Serre
Dolignon
Chéry-lès-Rozoy
Vincy
Sainte-Geneviève
Signy-le-Petit
Signy-l'Abbaye
Signy-Montlibert
Le Haut Chemin
Le Hocquet
Lamberty
Corneaux
Congy
Ringeat
Iviers
Les Autels
Les Grandes Vignes
Les Dutemes
Les Vertus
Les Pâtis
Les Grands Prés
Les Fontaines
Les Grands Champs
Les Grèves
Les Longues Raies
Les Terres Blanches
Les Petites Vignes
Les Grandes Vignes

1.3.3 Masses d'eau souterraines

Définition

Une nappe phréatique ou « aquifère » est une formation perméable (pouvant se laisser traverser par l'eau) et contenant de l'eau en quantités exploitables.

Deux types de nappes phréatiques sont à distinguer :

- Une nappe libre est une nappe souterraine limitée au-dessus par une surface libre ;
- Une nappe captive est contenue dans un aquifère, intercalé entre deux formations quasi imperméables.

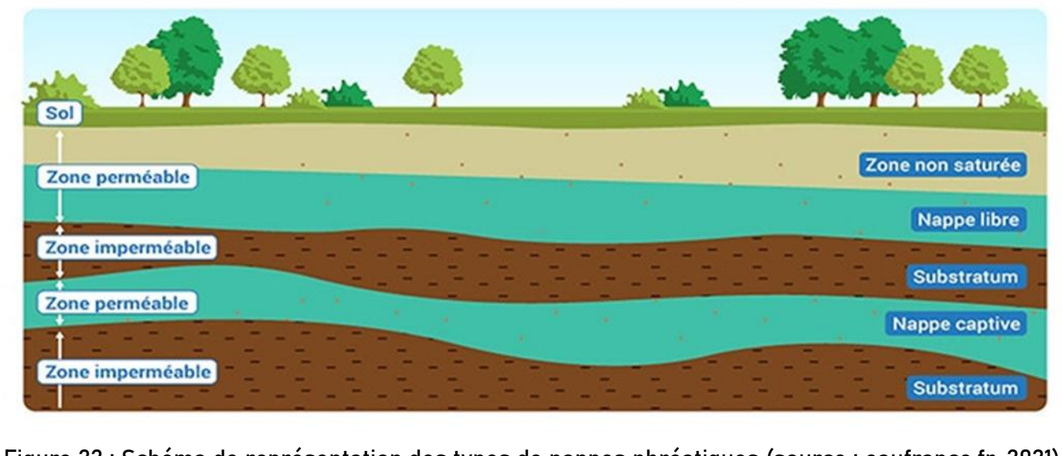


Figure 22 : Schéma de représentation des types de nappes phréatiques (source : eaufrance.fr, 2021)

La surveillance du niveau des nappes s'effectue en mesurant leur profondeur, c'est à dire l'épaisseur de la zone non saturée. Cette mesure s'effectue grâce à des dispositifs appelés piézomètres. Ce sont des forages réalisés depuis la surface, à l'intérieur desquels la profondeur de la nappe peut se mesurer (par exemple à l'aide d'un flotteur). Selon le moment de l'année où la mesure est effectuée, l'épaisseur de cette zone non saturée peut présenter des variations plus ou moins importantes.

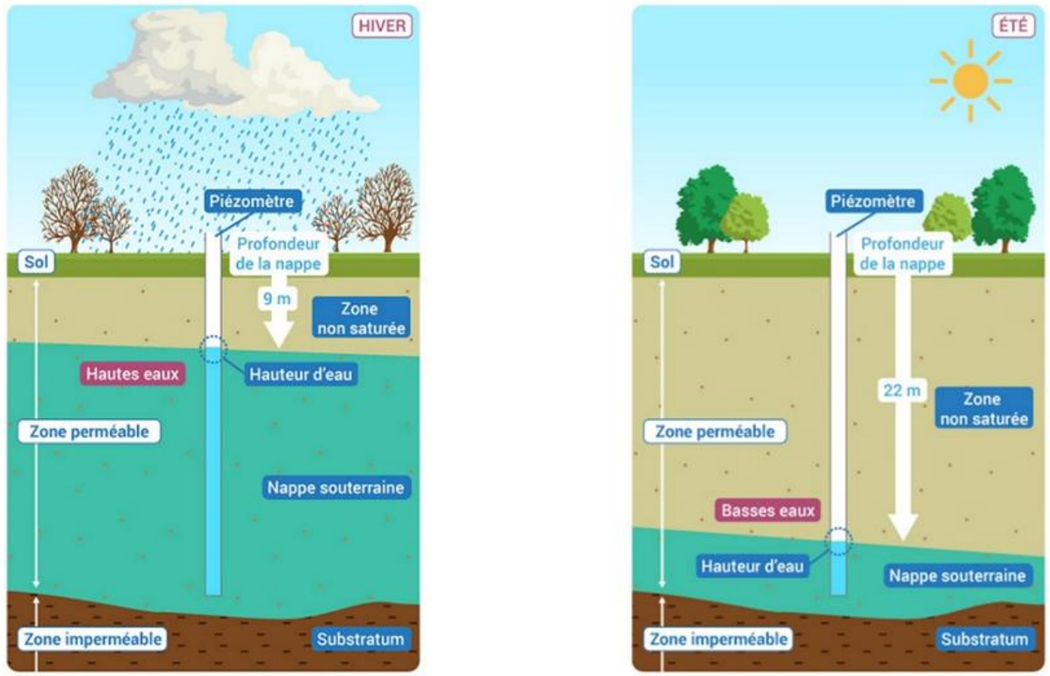


Figure 23 : Variations saisonnières de la profondeur des nappes souterraines (source : eaufrance.fr, 2021)

Au niveau du projet du Sapinois

Les différentes aires d'étude sont composées de plusieurs systèmes aquifères superposés entre lesquels peuvent se produire des transferts de charges, voire des échanges hydrauliques. Ils sont plus ou moins exploités en fonction de leur importance. Les nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous et figurent sur la Carte 16.

Code	Nom	Distance à la zone d'implantation potentielle
FRHG218	Albien-néocomien captif	0 km
FRHG207	Craie de Champagne nord	0 km
FRHG206	Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien	0 km
FRHG305	Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique nord-est du district	6,8 km E
FRHG214	Albien-néocomien libre entre Ornain et limite de district	7,5 km E
FRHG309	Calcaires dogger entre le Thon et limite de district	7,8 km NE
FRB1G009	Calcaires du Dogger des côtes de Meuse ardennaises	11,4 km E
FRHG003	Alluvions de l'Aisne	12,2 km SE
FRHG106	Luthétien-Yprésien du Soissonnais-Laonnois	16,1 km SO

Tableau 21 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude (source : BD Carthage, 2021)

Remarque : Seules les nappes phréatiques prédominantes dans l'aire d'étude immédiate font l'objet d'une description dans les paragraphes suivants.

Présentation des nappes phréatiques

Albien-néocomien captif (FRHG218)

La vaste masse d'eau de l'Albien-Néocomien captif est profonde, elle présente des variations piézométriques lentes. Sa réalimentation sur son état quantitatif pourtour libre est infime, ce qui rend la nappe très sensible aux prélèvements dont les effets sont étendus et durables. Les niveaux piézométriques sont en baisse lente et progressive depuis le milieu des années 80 en région Ile-de-France. Suite à la politique de limitation des prélèvements, cette tendance à la baisse a pu être renversée au milieu des années 90 dans cette région où les prélèvements sont plus concentrés, mais la nappe reste loin des niveaux initiaux. Sa superficie totale est de 61 021 km².

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Albien-néocomien captif » la plus proche est localisée sur le territoire communal de Rougeries (dans l'Aisne), à 25,1 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.
La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 29/11/2008 et le 11/10/2021 est de 3,63 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 102,05 m. La côte minimale enregistrée est à 2,32 m sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	2,32 m	18/09/2013	Maximale	103,24 m NGF
Moyenne	3,63 m	-	Moyenne	102,05 m NGF
Maximale	5,84 m	11/09/2009	Minimale	99,72 m NGF

Tableau 22 : Profondeur de la nappe « Albien-néocomien captif » (source : ADES, 2021)

Craie de Champagne nord (FRHG207)

Cette masse d'eau souterraine à dominante sédimentaire a un écoulement à la fois libre et captif, mais majoritairement libre. Les niveaux piézométriques sont globalement stables sur l'ensemble de la masse d'eau. Sa superficie totale est de 4 669,9 km².

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Craie de Champagne nord » la plus proche est localisée sur le territoire communal d'Hannogne-Saint-Rémy, à 4,3 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 06/02/1969 et le 11/10/2021 est de 26,6 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 105,4 m. La côte minimale enregistrée est à 20,15 m sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	20,15 m	12/03/1970	Maximale	111,85 m NGF
Moyenne	26,6 m	-	Moyenne	105,4 m NGF
Maximale	32,9 m	15/11/2011	Minimale	99,1 m NGF

Tableau 23 : Profondeur de la nappe « Craie de Champagne nord » (source : ADES, 2021)

Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien (FRHG206)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire possède une superficie totale de 3 346 km². L'écoulement est libre et captif, majoritairement.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » la plus proche est localisée sur le territoire communal de Renneval, à 10,5 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 05/08/1970 et le 11/10/2021 est de 24,64 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 164,13 m. La côte minimale enregistrée est à 12,8 m sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	12,8 m	11/07/1995	Maximale	176,62 m NGF
Moyenne	24,64 m	-	Moyenne	164,13 m NGF
Maximale	31,41 m	16/11/1976	Minimale	158,01 m NGF

Tableau 24 : Profondeur de la nappe « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » (source : ADES, 2021)

Organisation des nappes phréatiques

De par sa nature captive, la nappe phréatique « Albien-néocomien captif » se situe en profondeur en dessous des nappes phréatiques « Craie de Champagne nord » et « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ».

Les nappes « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » et « Craie de Champagne nord » sont quant à elles limitrophes au niveau de la zone d'implantation potentielle et plus proches de la surface que la nappe « Albien néocomien captif ».

- **Neuf nappes phréatiques sont localisées dans les différentes aires d'étude, dont trois intègrent l'aire d'étude immédiate du projet.**
- **Ces trois nappes phréatiques sont localisées à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle : « Albien-néocomien captif », « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » et « Craie de Champagne nord ».**
- **D'après les sources de données du BRGM, les nappes phréatiques « Craie de Champagne nord » et « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » se situent au-dessus de la nappe phréatique « Albien-néocomien captif ».**

Aspect qualitatif et quantitatif

Les objectifs des masses d'eau souterraines présentes dans l'aire d'étude immédiate du projet sont recensés dans le tableau suivant.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état quantitatif	Objectif d'état chimique	
			Objectifs	Justification dérogation
FRHG218	Albien-néocomien captif	Bon état 2015	Bon état 2015	-
FRHG207	Craie de Champagne nord	Bon état 2015	Bon état 2027	Technique, économique
FRHG222	Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien	Bon état 2015	Bon état 2027	Technique, économique

Tableau 25 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

- **La nappe « Albien-néocomien captif » a atteint son bon état global en 2015, tandis que les nappes « Craie de Champagne nord » et « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » atteindront leur bon état global en 2027 en raison du report de leur bon état chimique pour des raisons technique et économique.**

1.3.4 Zones humides

<u>Remarque</u> : les développements qui suivent sont extrait de l'expertise écologique réalisée par le bureau d'études Ecosphère. Pour plus de précisions, le lecteur est invité à se reporter au chapitre 4 de l'expertise écologique complète.

L'analyse des zones humides se base sur l'analyse de la bibliographie et l'analyse floristique (végétations et flore). A partir de ces données, aucune zone humide n'a été mise en évidence au sein de la zone d'étude.

Remarque : une étude pédologique a été réalisée et est disponible au présent chapitre partie 3.4

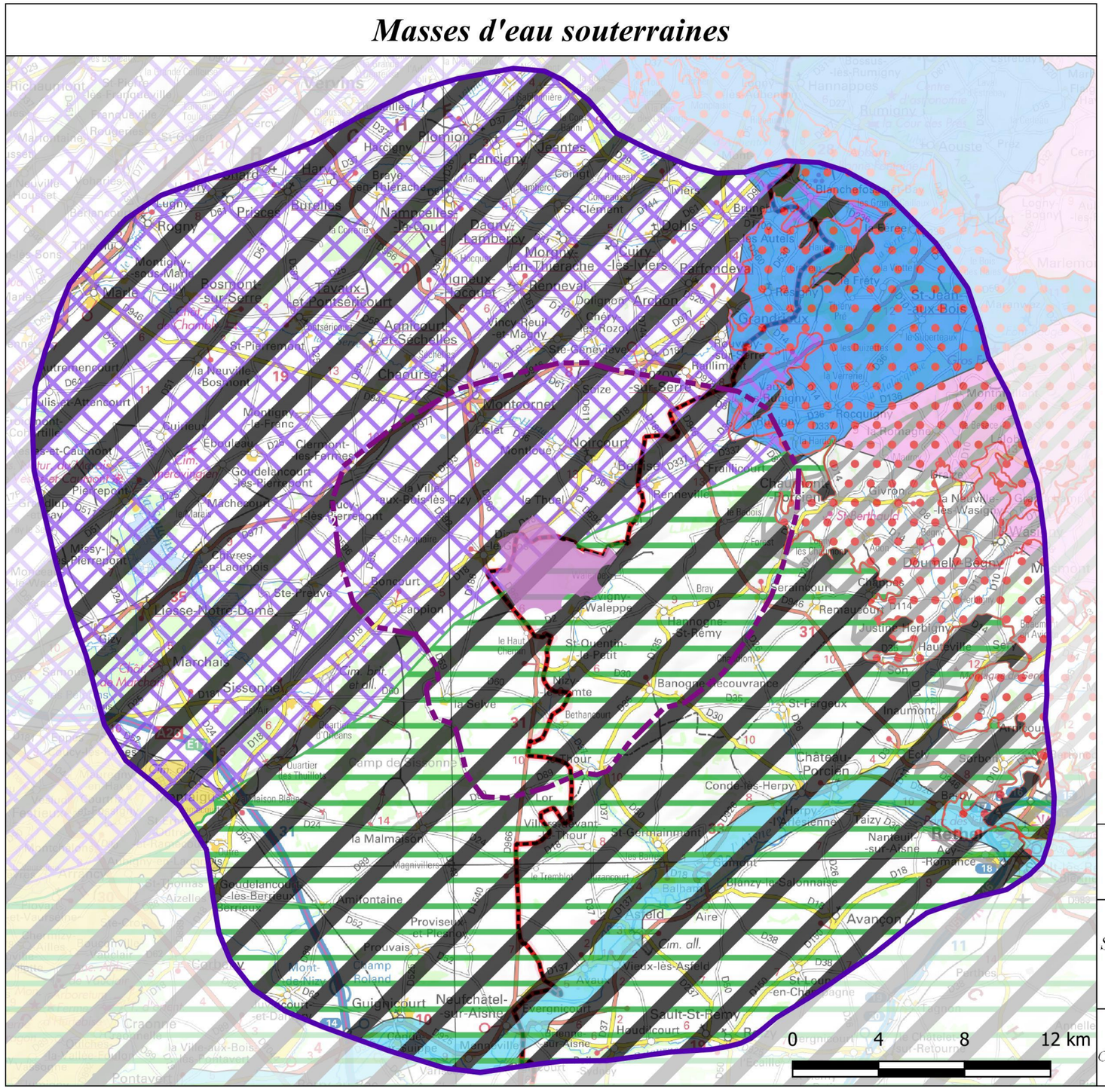
La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Seine-Normandie. L'existence de ce schéma directeur devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.

Quelques cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, bien qu'aucun ne la traverse. Le cours d'eau le plus proche, le ruisseau des Barres situé à 185 m au sud-est, atteindra son bon état global en 2027.

Trois nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle : la nappe « Albien-néocomien captif », qui a atteint son bon état global en 2015, et la nappe « Craie de Champagne nord » et « craie de Thiérache-Laonnois-Porcien », qui atteindront leur bon état global en 2027.

L'enjeu est donc modéré.

Masses d'eau souterraines



Légende

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Eloignée

Rapprochée

Limites territoriales

Limite départementale

Limite régionale

Nappes phréatiques

Albien-néocomien captif

Albien-néocomien libre entre Ornain et limite de district

Alluvions de l'Aisne

Calcaires dogger entre le Thon et limite de district

Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture

Calcaires du Dogger des côtes de Meuse ardennaises

Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique nord-est du district

Craie de Champagne nord

Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien

Lutétien - Yprésien du Soissonnais-Laonnois

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 100 ®, BD Carthage

Copyright "®IGN - 2018" Copie et reproduction interdites

Carte 16 : Nappes phréatiques

1.4. CLIMAT

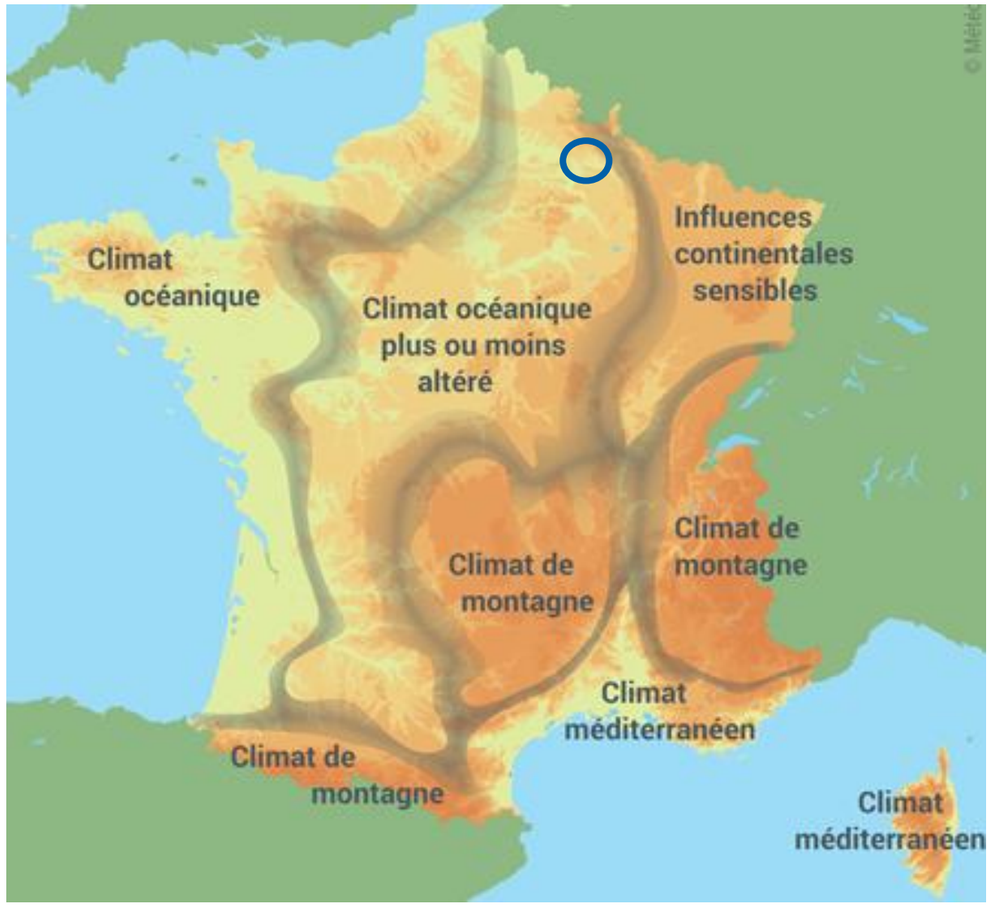
Climatologie générale

Le climat des régions Hauts-de-France et Grand-Est est à la fois sous l'influence de l'océan Atlantique et du climat continental, avec des températures présentant une amplitude annuelle très forte. Les hivers ont tendance à être froids, vifs et sans nuage avec des températures moyennes autour de 6°C. Les mois estivaux tendent à être chauds et relativement secs avec des températures moyennes quotidiennes de 25°C. Les précipitations sont assez fréquentes.

La station météorologique de référence la plus proche du projet est celle de La Selve, située à 5 km au sud-ouest de la zone d'implantation du projet. Les données climatologiques de cette station permettent de comparer les caractéristiques climatologiques locales avec les tendances nationales.

	Station de La Selve	Moyenne nationale
Température moyenne	10,5°C	De 9,5°C dans le nord-est à 15,5°C sur la côte méditerranéenne
Amplitude thermique moyenne	11,1°C	De 9°C dans le Finistère à 19°C en Alsace
Pluviométrie moyenne annuelle	724,3 mm	Moyenne nationale de 835 mm, localement de 500 à 1 500 mm
Nombre moyen de jours de neige	21 jours	20 jours
Nombre moyen de jours de gel	69 jours	50 jours
Nombre moyen de jours d'orage	21 jours	25 jours

Tableau 26 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique de Reims-Champagne sur la période 1981-2010 (sources : Météo France et infoclimat.fr, 2021)

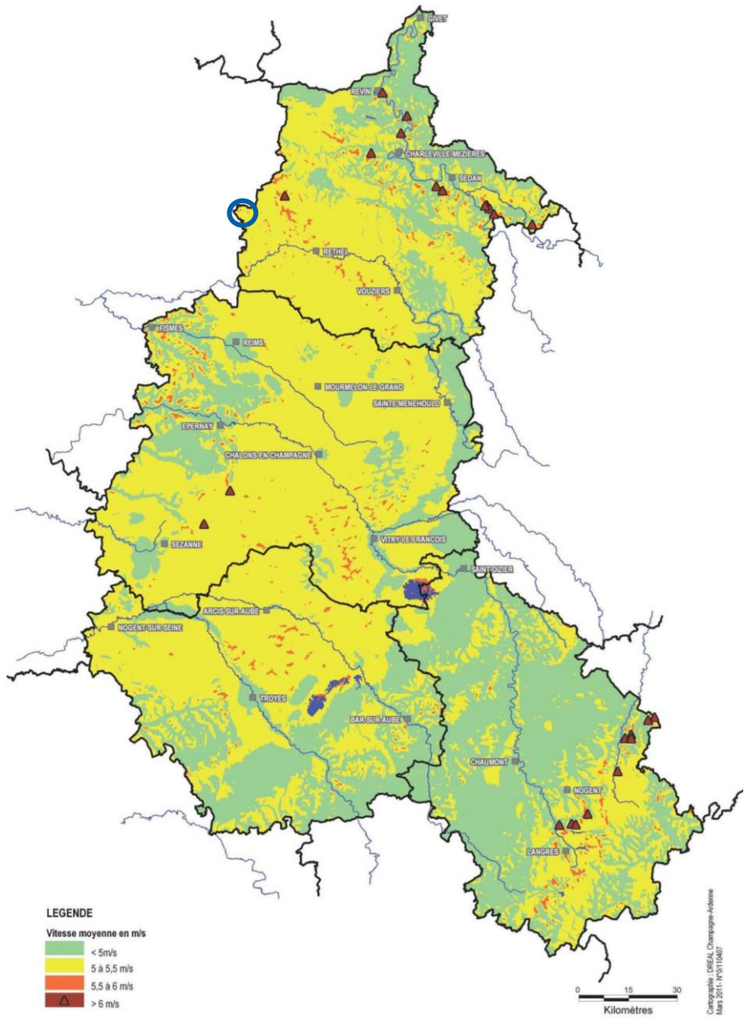


Carte 17 : Climats de France métropolitaine – Cercle bleu : localisation du projet (source : Météo France, 2021)

Régimes de vent

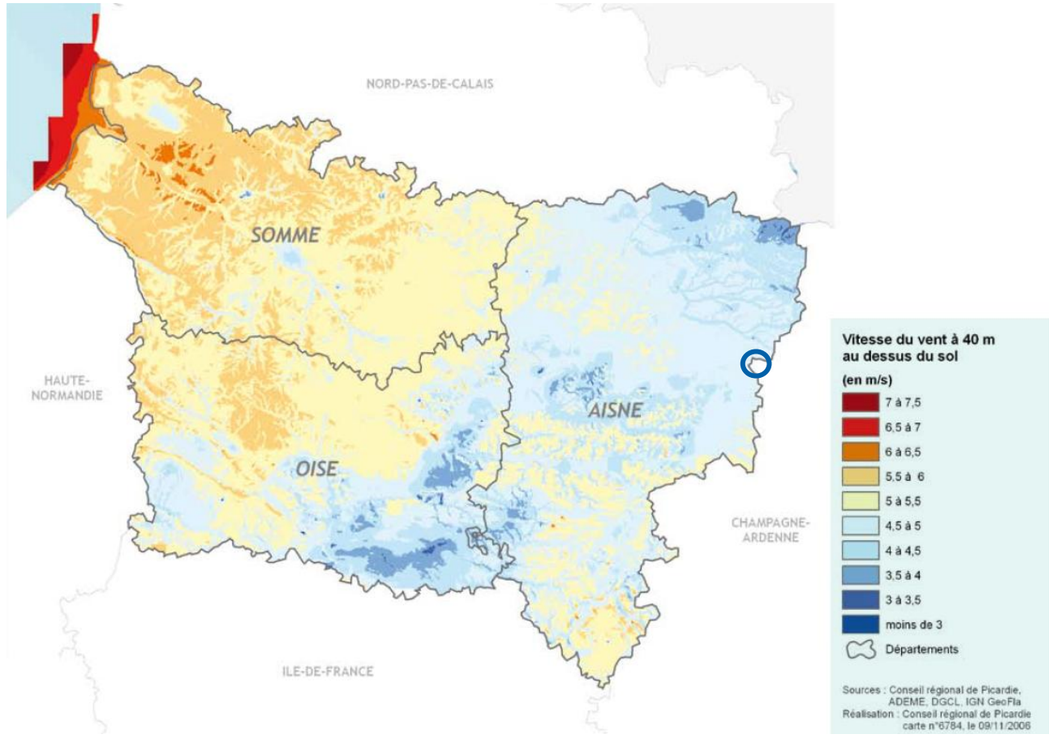
D'après le schéma régional éolien

D'après le Schéma Régional Eolien (SRE) de l'ancienne région Champagne-Ardenne, la zone d'implantation potentielle bénéficie de vents dont la vitesse est comprise entre 5 et 5,5 m/s à 50 m d'altitude.



Carte 18 : Vitesse des vents dans l'ancienne région Champagne-Ardenne – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

D'après le Schéma Régional Eolien (SRE) de l'ancienne région Picardie, la zone d'implantation potentielle bénéficie de vents dont la vitesse est comprise entre 4,5 et 5 m/s à 40m d'altitude.



Carte 19 : Vitesse des vents dans l'ancienne région Picardie – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

Par conséquent, d'après le SRE des deux régions, la zone d'implantation potentielle, qui se trouve à cheval sur ces deux territoires, bénéficie de vents dont la vitesse moyenne est 5 m/s.

D'après la campagne de mesures sur place

Le potentiel éolien du site de Sapinois a été estimé grâce aux données de vent issues de la campagne de mesures réalisée pour le parc voisin de Montigny la Cour selon les caractéristiques suivantes :

- Localisation du mât : à 4,2 km du projet de Sapinois sur la commune de Montigny la Cour,
- Altitude du mât : 123 m,
- Hauteur des anémomètres : [35 ; 57 ; 80 ; 95 ; 102,5 ; 102,5] m,
- Hauteur des girouettes : [94,8 ; 99,3 ; 99,5] m,
- Date des mesures : du 18/03/2016 au 30/04/2017.

Un système d'acquisition de mesures de marque Campbell a été mis en place sur le mât pour enregistrer de façon continue les mesures. Les données suivantes ont été collectées : vitesse moyenne du vent, écart type des vitesses de vent, direction moyenne du vent, température.

Données mesurées

Au cours de la période de mesures, la disponibilité des enregistrements pour l'anémomètre et la girouette de référence est bonne avec 98.2% de disponibilité pour tous les capteurs.
La turbulence moyenne sur 10 minutes pendant la période d'enregistrement à 100 m de haut était en moyenne de 9.6%, ce qui est tout à fait acceptable pour le développement d'un projet éolien.
Les figures ci-dessous indiquent, pour chaque secteur de direction, le pourcentage du temps pendant lequel le vent a soufflé.
La rose des vents mesurée au niveau du mât est présentée ci-dessous.

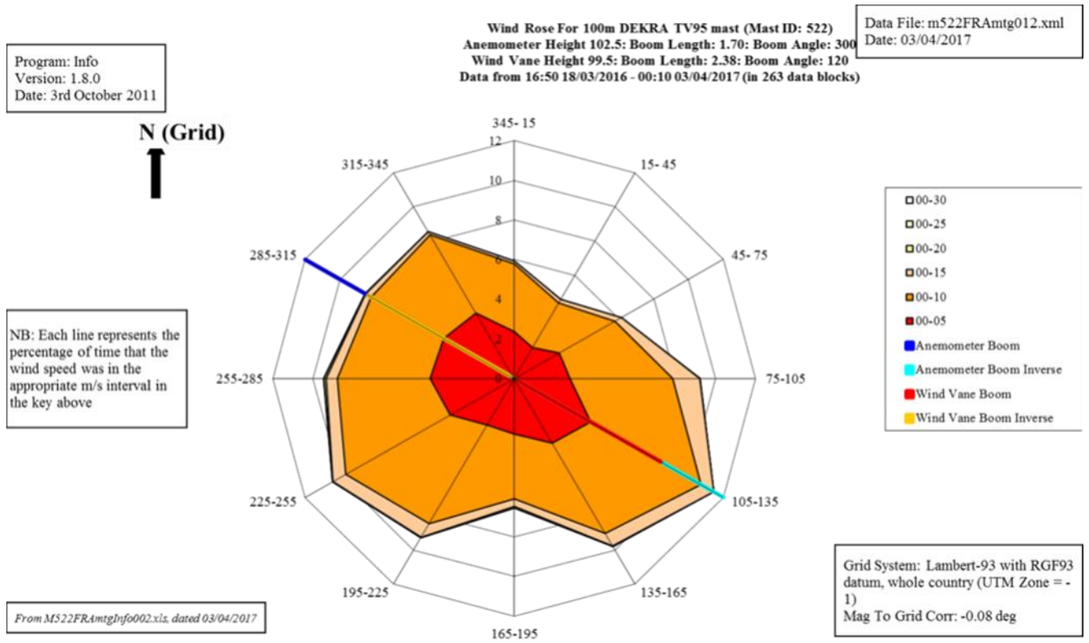


Figure 24 : Rose des vents mesurée au niveau du mât de Montigny la Cour entre le 18/03/2016 et le 30/04/2017 (source : Q ENERGY France, 2022)

Prédiction de vent long terme

La vitesse de vent long terme sur le site de Sapinois a été évaluée par corrélation avec des données long-terme issues de mâts de mesures situés à proximité et des données long-terme réanalysées MERRA2.

A partir de ces données de vent historiques, une prévision de la vitesse moyenne de vent long terme sur le site Montigny la Cour a été établie.

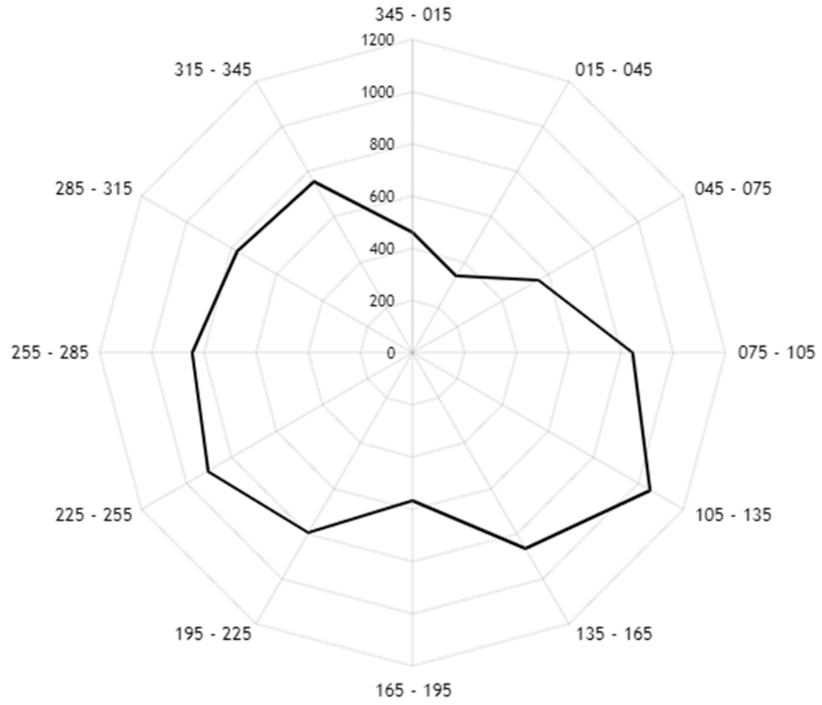


Figure 25 : Rose des vents long-terme sur le site de Montigny la Cour (source : Q ENERGY France, 2022)

- **La prévision de vent à une hauteur de 102,5 m par rapport au sol est supérieure à 6 m/s sur le site de Montigny la Cour. Ces prédictions de vent sont représentatives du long-terme et peuvent être utilisées pour extrapoler horizontalement les données vent sur l'aire d'étude du projet Sapinois. Ce résultat est tout à fait compatible avec la réalisation d'un projet éolien.**

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures évoluant à forte amplitude au cours de l'année, et de précipitations légèrement élevées mais réparties de manière homogène.

La vitesse des vents et la densité d'énergie observée sur la zone d'implantation potentielle permettent de la qualifier de moyennement bien ventée.

L'enjeu est donc très faible.

1.5. RISQUES NATURELS

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'environnement, a conduit à la rédaction dans le département de l'Aisne d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé le 2 septembre 2019 et à la rédaction dans le département des Ardennes d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé le 6 octobre 2011 (dont la révision a été approuvé le 10 décembre 2018).

- **L'arrêté préfectoral de l'Aisne, en date du 2 septembre 2019, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que les territoires communaux de Dizy-le-Gros et Le Thuel ne sont concernés par aucun risque naturel majeur. Toutefois, il indique que le territoire communal de Montloué est concerné par le risque d'inondation.**
- **L'arrêté préfectoral des Ardennes, en date du 6 octobre 2011, et dont la révision a été approuvé le 10 décembre 2018), indique que le territoire communal de Sévigny-Waleppe n'est concerné par aucun risque naturel majeur.**

1.5.1 Inondation

Définition

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Trois types d'inondations peuvent être inventoriés :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique, pouvant inonder les sous-sols ou fragiliser les cavités ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Sur les communes d'accueil du projet

Inondation par débordement de cours d'eau

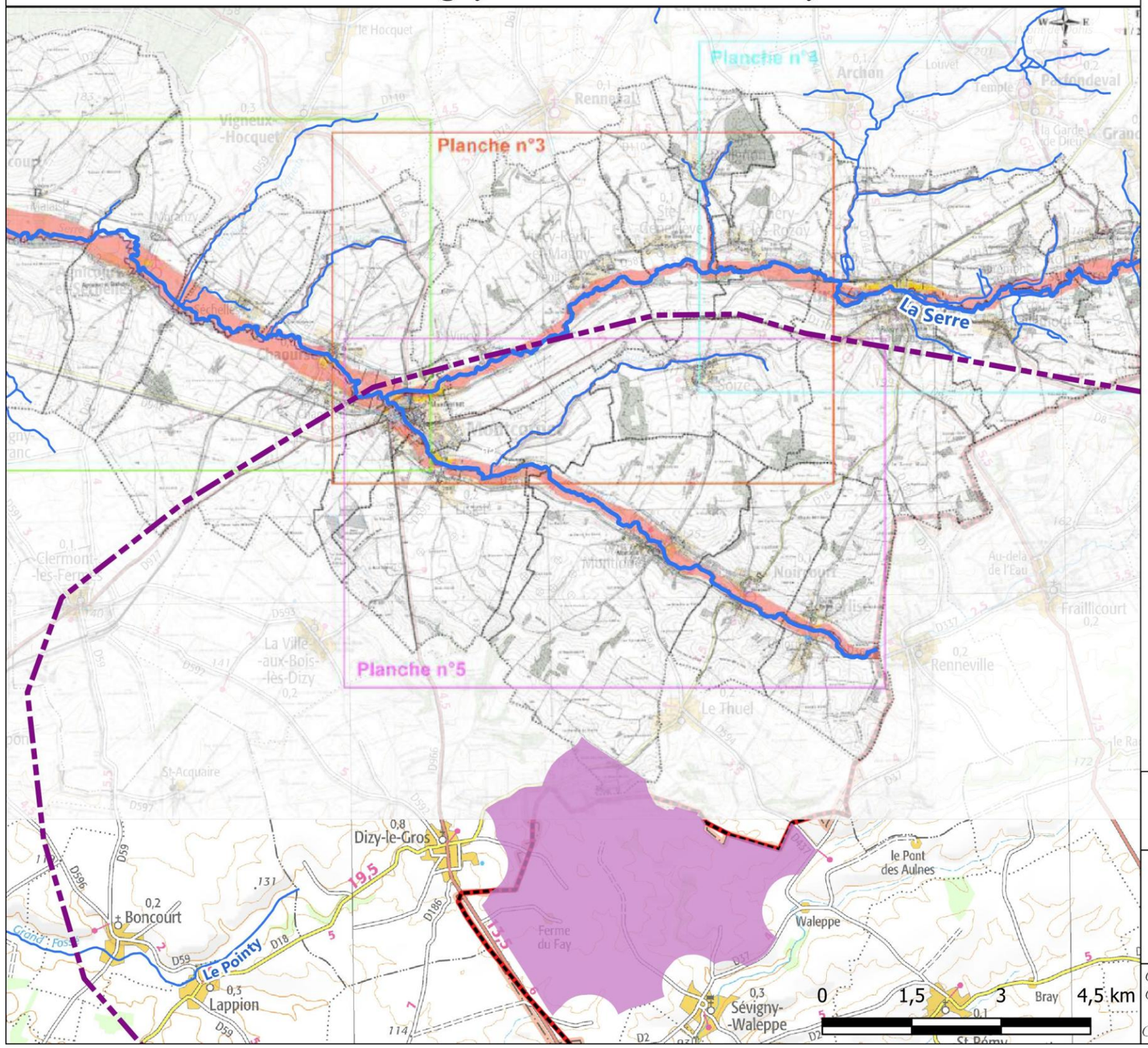
La commune de Montloué est concernée par le Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) de la Vallée de la Serre et du Vilpion entre Versigny et Rouvroy-sur-Serre, dont le secteur de la vallée de la Serre dans sa partie amont entre Montigny sous Marle et Rouvroy-sur-Serre a été approuvé le 9 juin 2008.

Le zonage définit par le PPRi de la vallée de la Serre et du Vilpion entre Versigny et Rouvroy-sur-Serre est le suivant :

- Des zones inconstructibles :
  - La zone rouge est soit une zone particulièrement exposée où les inondations exceptionnelles sont redoutables et où il serait dangereux de permettre l'implantation de nouveaux biens et de nouvelles activités, soit une zone qui nécessite d'être préservée de toute urbanisation pour conserver les champs d'expansion naturelle des crues,
  - La zone orange est une zone particulièrement exposée aux inondations mais qui accueille au moment de l'approbation du PPR, une activité économique autre qu'une exploitation de carrière,
- Des zones constructibles sous conditions correspondant à la zone bleue. Cette dernière, inclut les zones urbanisées inondables (sauf degré d'exposition exceptionnel), et joue lors des inondations un rôle important d'expansion et de stockage des eaux de crue. Elle implique de ce fait la mise en œuvre de mesures de préventions administratives et techniques. Elle est vulnérable au titre des inondations, mais les enjeux d'aménagement urbain sont tels qu'ils justifient des dispositions particulières.

Le territoire communal de Montloué intègre donc le zonage du PPRi de la vallée de la Serre dans sa partie amont entre Montigny-sous-Marle et Rouvroy-sur-Serre. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire relatif aux inondations.

Localisation du projet au sein du PPRi de la vallée de la Serre dans sa partie amont entre Montigny-sous-Marle et Rouvroy-sur-Serre



Légende

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aire d'étude

Rapprochée

Hydrologie

Cours d'eau

Limites territoriales

Limite départementale

Limite régionale

Zones directement exposées au risque inondation

Zone rouge

Zone orange

Zone bleue

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 100 ®

Copyright "®IGN - 2018", BD Carthage, PPRi de la vallée de la Serre
Copie et reproduction interdites

Carte 20 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle aux inondations par débordement de cours d'eau

Inondation par remontée de nappe

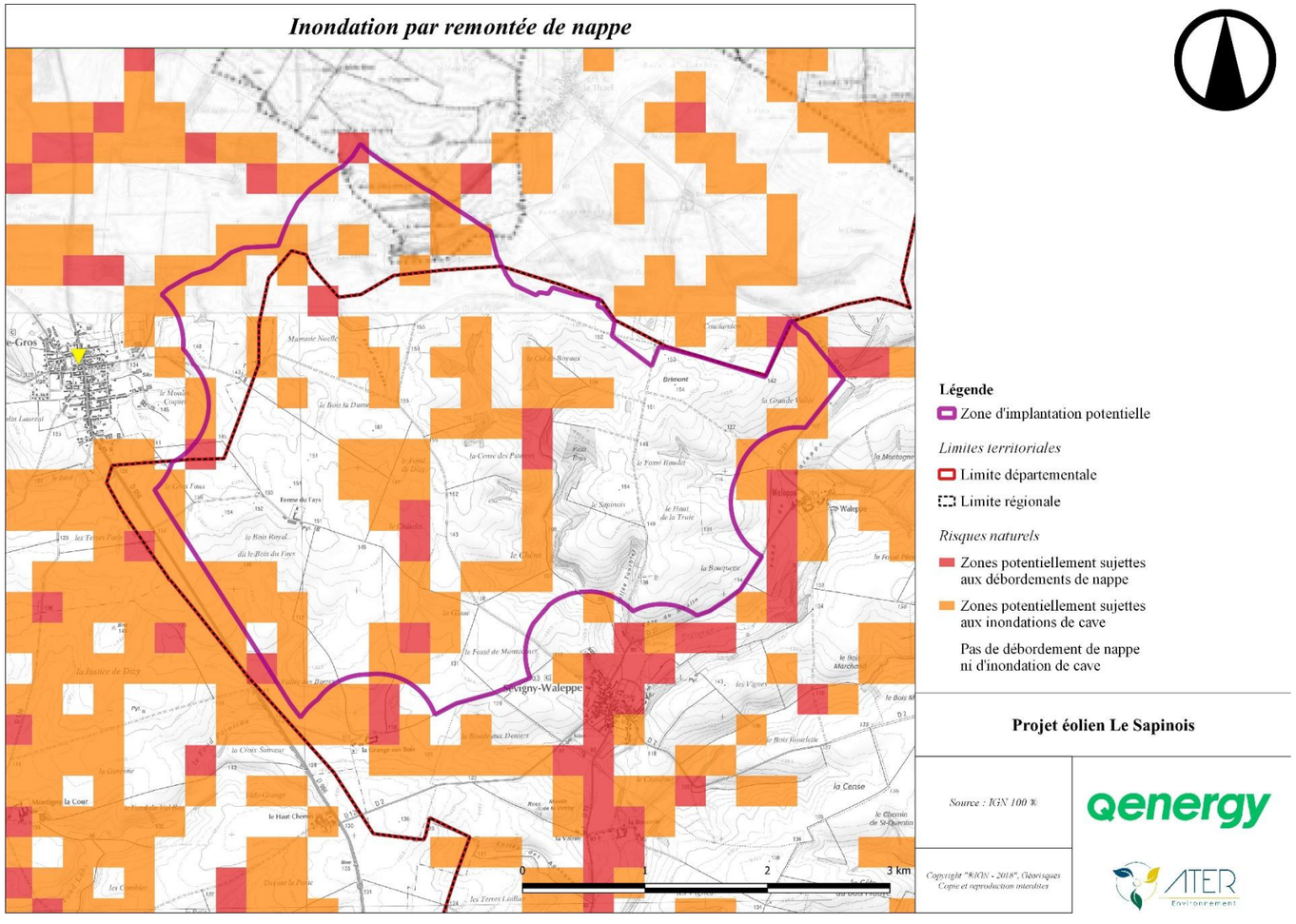
Suite à la récurrence des phénomènes d'inondations, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a confié au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) la conduite d'une étude localisant les secteurs pouvant être menacés par un risque d'inondation par remontée de nappes, sur le territoire français. Une nouvelle classification des sensibilités aux remontées de nappe a ainsi été construite en 2018 via le croisement des données BSS et ADES, permettant d'identifier le niveau d'eau, via des résultats de modèles hydrodynamiques, les déclarations de catastrophe naturelle et des données altimétriques. Le résultat est une cartographie au 1/100.000ème du territoire national, échelle à laquelle est proposée la carte ci-dessous.

Cette échelle permet d'identifier les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe. Au regard des incertitudes liées aux côtes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : Lorsque la côte du niveau maximal de la nappe est supérieure à la côte altimétrique ;
- « Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : Lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est comprise entre 0 et 5 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : Lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est supérieure à 5 m.

D'après la Carte 21, la zone d'implantation potentielle n'est majoritairement pas soumise à des débordements de nappes ni d'inondations de cave. Néanmoins, elle présente certaines parties qui peuvent présenter une sensibilité aux inondations de cave et à une sensibilité à des débordements de nappe.

- **Le territoire communal de Montloué est concerné par un PPRi au risque inondation. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire à risque d'inondation.**
- **La zone d'implantation potentielle est ponctuellement sujette à des inondations de cave et à des débordements de nappe.**
- **Le risque d'inondation est globalement faible à modéré dans la zone d'implantation potentielle.**



Carte 21 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe

1.5.2 Mouvement de terrain

Définition

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

Sur les communes d'accueil du projet

Glissement de terrain

Les communes d'accueil du projet ne sont pas concernées par le risque de glissement de terrain d'après le DDRM.

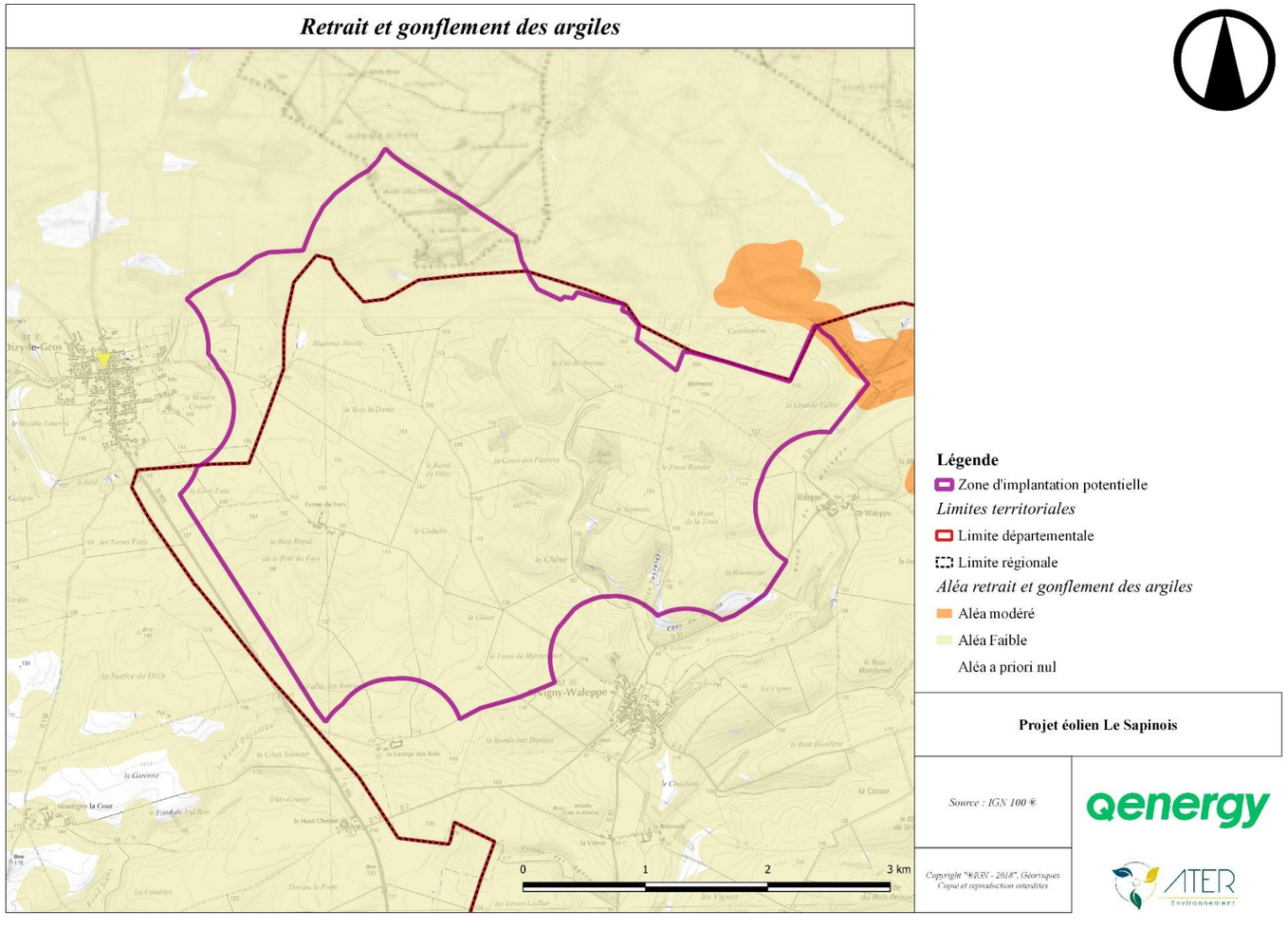
Cavités

Une seule cavité est recensée sur la commune de Dizy-le-Gros. Toutefois, cette cavité n'est pas située directement dans la zone d'implantation potentielle, mais à 850 m à l'ouest.

Aléa retrait et gonflement des argiles

L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles varie est « faible » au niveau de la zone d'implantation potentielle.

- **Les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque de glissement de terrain.**
- **Une seule cavité est présente sur la commune de Dizy-le-Gros, mais aucune n'est située directement dans la zone d'implantation potentielle (850 m au plus proche).**
- **La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « faible » pour le retrait et le gonflement des argiles. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages préalablement à la phase de travaux.**
- **Le risque lié aux mouvements de terrain est globalement faible dans la zone d'implantation potentielle.**



Carte 22 : Aléa retrait-gonflement des argiles et cavités

1.5.3 Tempête

Définition

L'atmosphère terrestre est un mélange de gaz et de vapeur d'eau, répartis en couches concentriques autour de la Terre. Trois paramètres principaux caractérisent l'état de l'atmosphère :

- La pression : les zones de basses pressions sont appelées dépressions et celles où les pressions sont élevées, anticyclones ;
- La température ;
- Le taux d'humidité.

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, où se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température – humidité). Cette confrontation engendre un gradient de pression très élevé, à l'origine de vents violents et/ou de précipitations intenses. Des tempêtes sont considérées pour des vents moyens supérieurs à 89 km/h (degré 10 de l'échelle de Beaufort, qui en comporte 12).

Les tempêtes d'hiver sont fréquentes en Europe, car les océans sont encore chauds et l'air polaire déjà froid. Venant de l'Atlantique, elles traversent généralement la France en trois jours, du sud-ouest au nord-est, leur vitesse de déplacement étant de l'ordre de 50 km/h.

Dans les départements de l'Aisne et des Ardennes

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent les côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de " fortes " selon les critères utilisés par Météo France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart nord-ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène.

Le Dossier Départementale des Risques Majeurs de l'Aisne ne qualifie pas le risque de tempête. Ce risque peut donc être considéré comme faible. Le DDRM des Ardennes mentionne le phénomène des vents violents dans un chapitre englobant les « risques météorologiques » qu'il ne quantifie pour aucune commune. Il peut être considéré comme faible.

► **Le risque de tempête est faible dans les départements de l'Aisne et des Ardennes.**

1.5.4 Feu de forêt

Définition

Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un demi-hectare de forêt, de lande, de maquis, ou de garrigue. Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- Une source de chaleur (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- Un apport d'oxygène : le vent active la combustion ;
- Un combustible (végétation) : le risque de feu est lié à différents paramètres : sécheresse, état d'entretien de la forêt, composition des différentes strates de végétation, essences forestières constituant les peuplements, relief, etc.

Dans les départements de l'Aisne et des Ardennes

Les DDRM de l'Aisne et des Ardennes n'identifient pas de risque concernant les incendies de forêt. Il peut donc être considéré comme très faible au niveau de la zone d'implantation potentielle, d'autant plus que celle-ci se situe dans des terrains agricoles utilisés pour de la grande culture céréalière.

► **Le risque de feux de forêt est très faible.**

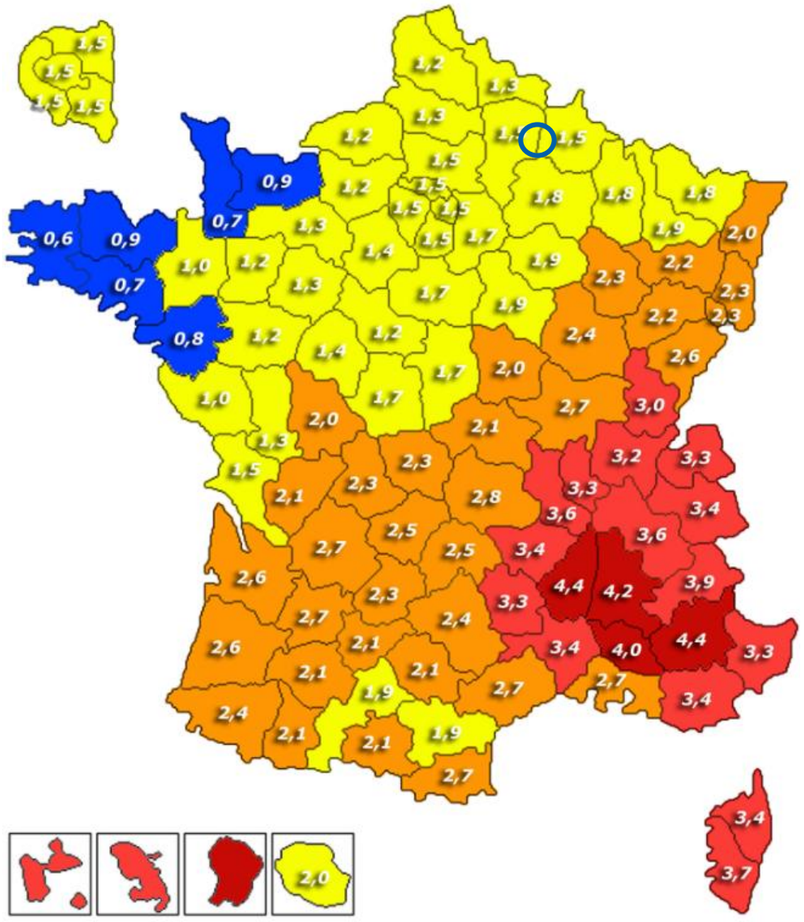
1.5.5 Foudre

Définition

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroiement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km^2 dans une région.

Dans les départements de l'Aisne et des Ardennes

Le climat global des deux départements est moyennement orageux : la densité de foudroiement est de 1,5 impact de foudre par an et par km^2, nettement inférieure à la moyenne nationale de 2,0 impacts de foudre par an et par km^2.



Carte 23 : Densité de foudroiement – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2020)

► **Le risque de foudre est faible, légèrement inférieur à la moyenne nationale.**

1.5.6 Risque sismique

Définition

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

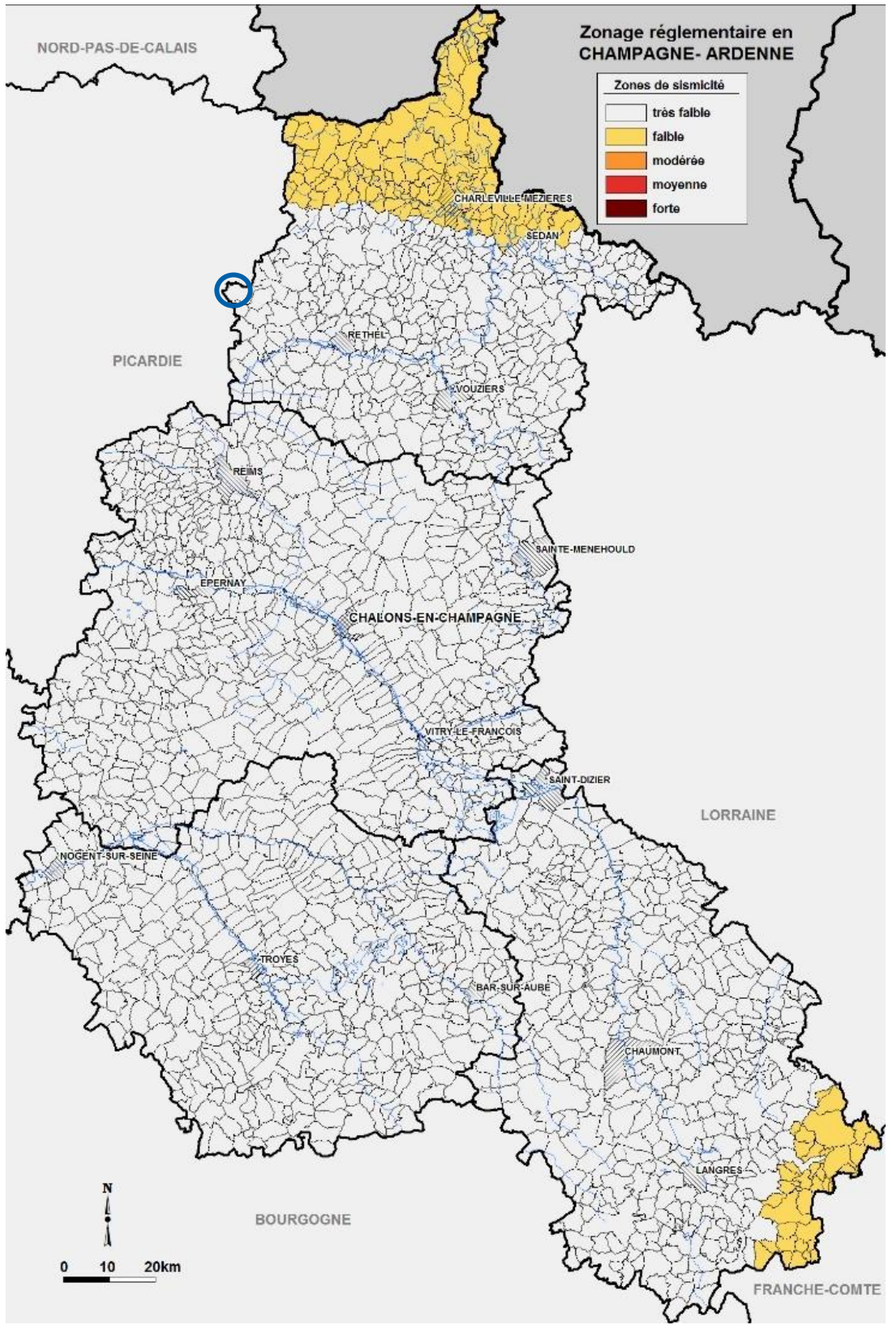
Le séisme est le risque naturel majeur qui cause le plus de dégâts. Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : planseisme.fr).

Sur les communes d'accueil du projet

L'actuel zonage sismique classe les communes d'accueil du projet en zone de sismicité 1 (très faible). Ce secteur ne présente pas de prescriptions parasismiques particulières pour les bâtiments à risque normal.



Carte 24 : Zonage sismique de la région Hauts-de-France – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : planseisme.fr, 2017)



Carte 25 : Zonage sismique de l'ancienne région Champagne-Ardenne – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : planseisme.fr, 2015)

► **La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque sismique très faible.**

1.5.7 Grand Froid

Définition

Le risque grand froid correspond au risque de gelures et/ou de décès par l'hypothermie des personnes durablement exposées à de basses ou très basses températures. Les périodes de grand ou très grand froid sont directement liées aux conditions météorologiques et correspondent souvent à des conditions stables anticycloniques sous un flux de masse d'air provenant du nord-est (air froid et sec).

Dans le département des Ardennes

Ce risque est présent sur toutes les communes du département des Ardennes. Le plan hiver destiné à organiser l'aide aux plus fragiles dont les sans-abris, est opérationnel chaque année du 1er novembre au 31 mars, période où le risque est modéré.

► **Le risque de grand froid peut être considéré comme modéré du 1er novembre au 31 mars dans le département des Ardennes.**

Dans le département de l'Aisne

Le DDRM du département de l'Aisne n'identifie pas ce risque.

► **Le risque de grand froid peut être considéré comme nul dans le département de l'Aisne.**

1.5.8 Canicule

Définition

Ce risque est défini par l'Organisation Météorologique Mondiale comme étant « *un réchauffement important de l'air, ou une invasion d'air très chaud sur un vaste territoire, généralement de quelques jours à quelques semaines* ». Cela correspond à une température qui ne descend pas la nuit, en dessous de 18°C pour le nord de la France et 20°C pour le sud, et atteint ou dépasse le jour, 30°C pour le nord et 35°C pour le sud. Ce risque est d'autant plus marqué que le phénomène dure plusieurs jours, et a fortiori plusieurs semaines, la chaleur s'accumulant plus vite qu'elle ne s'évacue par convection ou rayonnement.

Dans le département des Ardennes

Ce risque est présent sur toutes les communes du département des Ardennes. Le plan départemental de gestion d'une canicule définit les mesures de protection des populations vulnérables (personnes âgées, enfants, handicapés, travailleurs exposés, personnes sans abri et en situation précaire). Il est activé chaque année du 1er juin au 31 août, période où le risque peut être considéré comme modéré.

► **Le risque de canicule peut être considéré comme modéré du 1er juin au 31 août.**

1.5.9 Phénomène pluie-inondation

Dans le département des Ardennes

Les dégâts provoqués par les inondations dépendent donc de facteurs naturels (relief, nature et état de saturation en eau du sol) mais également de l'implantation des activités humaines (occupation des sols). Ils peuvent être réduits grâce à des mesures de protection (digues) et de prévention (zone de rétention des crues, aménagement de zones à inonder, information, préparation…). Le phénomène peut passer inaperçu dans une zone peu habitée.

Les villes subissent également un fort ruissellement des eaux en raison des surfaces imperméabilisées. D'autre par la saturation du réseau d'évacuation des eaux pluviales peut causer des débordements et des dégâts considérables (exemple : Nîmes le 3 octobre 1988). Enfin, les dégâts peuvent être aggravés par d'autres facteurs : violentes rafales de vent, glissements de terrain, ruptures de digues, grêle, fortes vagues.

► **Le DDRM des Ardennes précise que le département est concerné par ce risque. Il est considéré comme faible.**

Dans le département de l'Aisne

Le DDRM du département de l'Aisne n'identifie par ce risque.

► **Le risque de phénomène pluie-inondation peut être considéré comme nul dans le département de l'Aisne.**

1.5.10 Neige et verglas

Dans le département des Ardennes

Les régions sont diversement acclimatées à la neige. Les villes, surtout celles situées en plaine, ne sont en général pas conçues pour vivre avec de la neige, même si l'enneigement est faible.

Les conséquences de la neige et du verglas sont surtout sensibles en plaine et en ville.

Une hauteur de neige collante de seulement quelques centimètres peut perturber gravement, voire bloquer le trafic routier, la circulation aérienne et ferroviaire.

► **Le DDRM des Ardennes précise que le département est concerné par ce risque. Il est considéré comme faible.**

Dans le département de l'Aisne

Le DDRM du département de l'Aisne n'identifie par ce risque.

► **Le risque de neige et verglas peut être considéré comme nul dans le département de l'Aisne.**

1.5.11 Synthèse des risques naturels

	Observations	Enjeu
Inondation par débordement de cours d'eau	Débordement de cours d'eau : Une des communes d'accueil du projet, Montloué, est concernée par un PPRi. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire.	Nul
Inondation par remontée de nappe ou inondation de cave	Remontée de nappe : La zone d'implantation potentielle est ponctuellement sujette à des inondations de cave et à des débordements de nappe.	Faible
Mouvements de terrain	Glissement de terrain : Absence de risques identifiés. Cavités : Une seule cavité est recensée dans la commune de Dizy-le-Gros, mais aucune dans la zone d'implantation potentielle. Retrait et gonflement des argiles : Risque faible dans la zone d'implantation potentielle.	Faible
Risque sismique	Risque très faible	Très Faible
Tempête	Risque non identifié à l'échelle départementale	Faible
Feu de forêt	Risque non identifié par le DDRM. Niveau de risque très faible au regard de la localisation du projet à distance des zones boisées.	Très Faible
Foudre	Risque identifié à l'échelle départementale	Faible
Grand Froid	Risque identifié à l'échelle départementale (seulement dans les Ardennes)	Modéré (Du 1er novembre au 31 mars)
Canicule	Risque identifié à l'échelle départementale (seulement dans les Ardennes)	Modéré (Du 1er juin au 31 août)
Phénomène pluie-inondation	Risque identifié à l'échelle départementale	Faible
Neige et verglas	Risque identifié à l'échelle départementale	Faible

Tableau 27 : Synthèse des risques naturels

Bien que le territoire communal de Montloué soit soumis à un PPRi concernant le risque d'inondation par débordement de cours d'eau, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire. La sensibilité de cette dernière au phénomène d'inondation par remontée de nappe va de « très faible à inexistante » à « faible », bien qu'elle soit sujette localement à des inondations de cave.

Les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque de glissements de terrain, et aucune cavité n'est localisée au niveau de la zone d'implantation potentielle. De plus l'aléa retrait-gonflement des argiles est « faible ». Ainsi le risque de mouvements de terrain est globalement faible dans la zone d'implantation potentielle.

Les risques de feux de forêt, sismique, tempête et foudre sont très faibles à faible sur l'ensemble des départements de l'Aisne et des Ardennes.

La seule commune du projet présente dans le département des Ardennes, Sévigny-Waleppe, est également soumise aux risques grand froid et canicule, qui sont modérés au même titre que l'ensemble du département, pour des périodes définies.

L'enjeu global lié aux risques naturels est donc modéré.

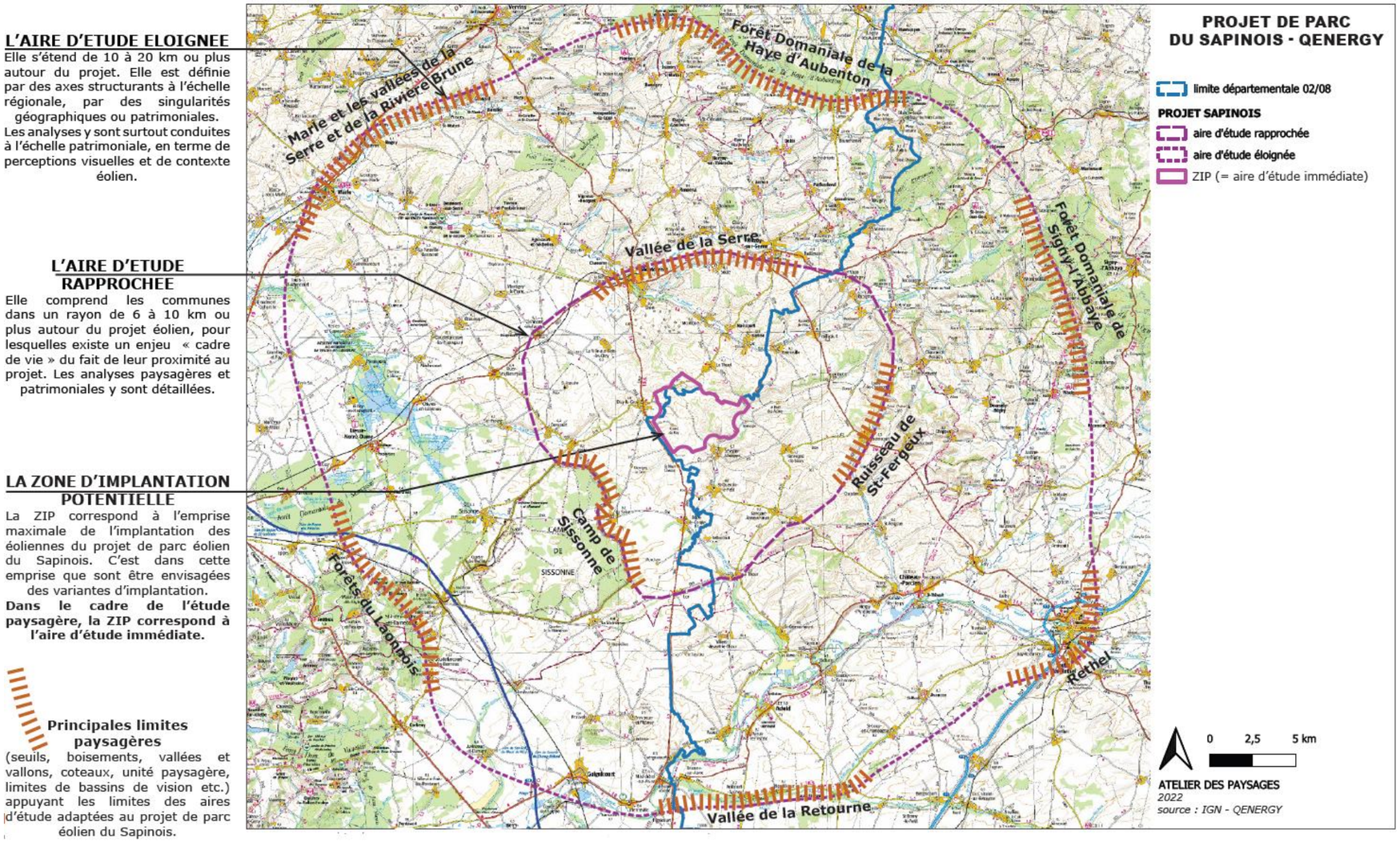
2. CONTEXTE PAYSAGER

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager Atelier des paysages l'évaluation des impacts paysagers du parc éolien projeté. **Sont présentés ici les principaux éléments, le rapport d'expertise complet figure au *volume 4 du présent dossier*.**

2.1. PREMIERE APPROCHE DU TERRITOIRE ET DEFINITION DES AIRES ETUDE

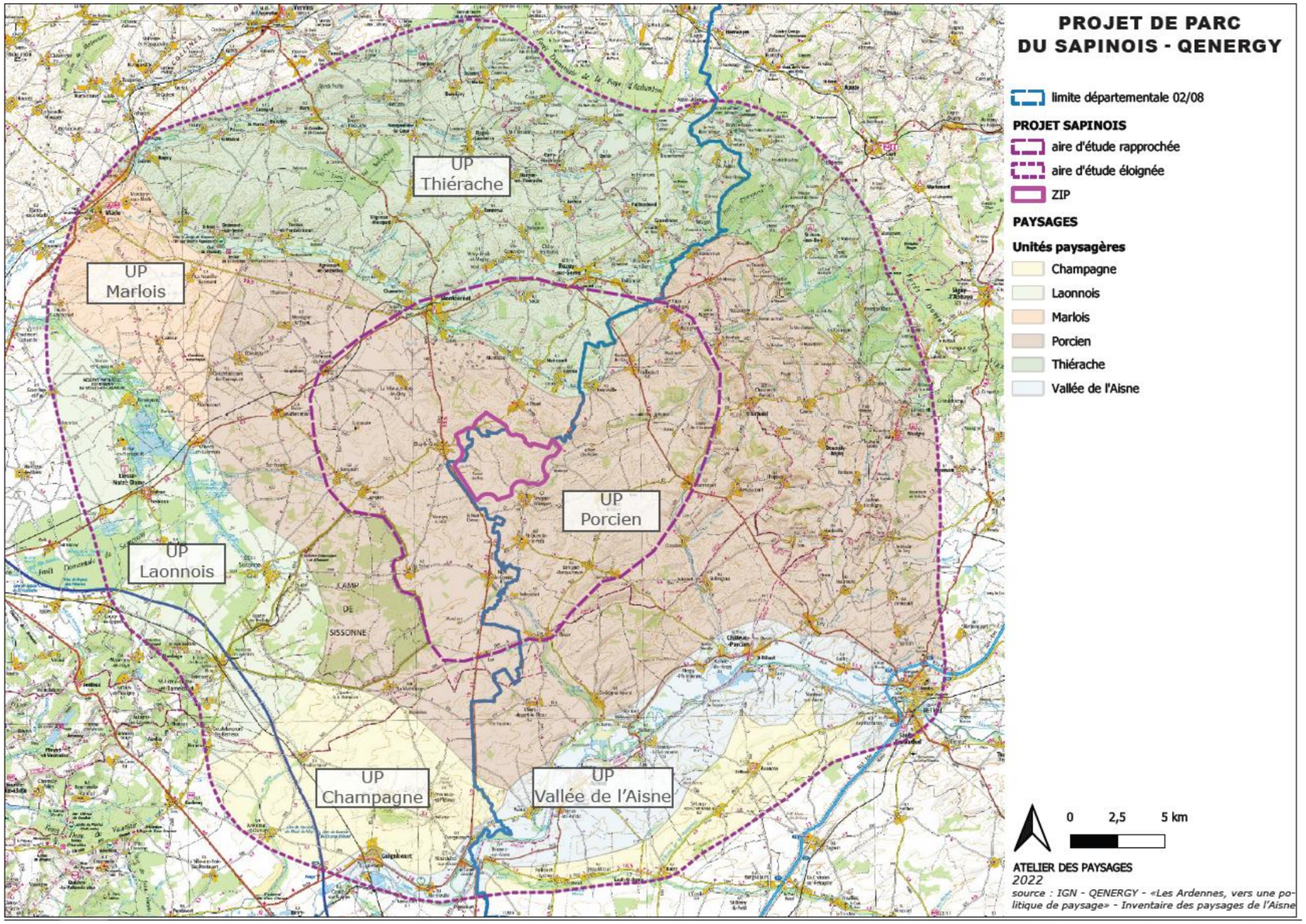
2.1.1 Les aires d'étude – les grands enjeux paysagers et patrimoniaux

Définition des aires d'étude adaptées au projet de parc éolien du Sapinois



Carte 26 : Aires d'étude (source : Atelier des Paysages, 2022)

Les unités paysagères



Carte 27 : Les unités paysagères (source : Atelier des Paysages, 2022)

Le Porcien

«Le Bas-Porcien collinaire effectue une transition topographique progressive avec la Champagne : les ondulations assez marquées au Nord perdent à la fois en amplitude et en rythme vers l'Aisne. La traversée de cette entité fait donc alterner des points hauts relativement étroits dénommés «Monts» et de larges cuvettes.»*

La Thiérache

Cette partie sud de la Thiérache (la Basse- Thiérache), forme une large frange de transition paysagère avec la grande plaine agricole au sud. Elle se caractérise par la mixité de ses paysages, entre maillage bocager et évolution vers des paysages d'open-field.

La Vallée de l'Aisne

«En aval de Rethel, entre la Champagne et le Porcien, l'Aisne s'élargit. Les pentes qui basculent vers l'Aisne se font alors plus douces au point de se confondre. Les paysages sont plus ouverts également avec une présence à peine marquée des végétaux accompagnant la présence de l'eau (peupleraies et ripisylves).»*

La Champagne

«Un paysage ouvert, qui présente des horizons de vision profonde et des dégagements panoramiques, permet d'appréhender d'un seul regard de vastes portions de territoire. Dans ce type de paysage, les éléments verticaux font tout de suite signal.»*

Le Laonnois

«Dans la plaine du Laonnois, les buttes témoins qui se détachent parfaitement dans l'étendue agricole, sont toujours coiffées de boisements qui renforcent l'impact dans le paysage.»**

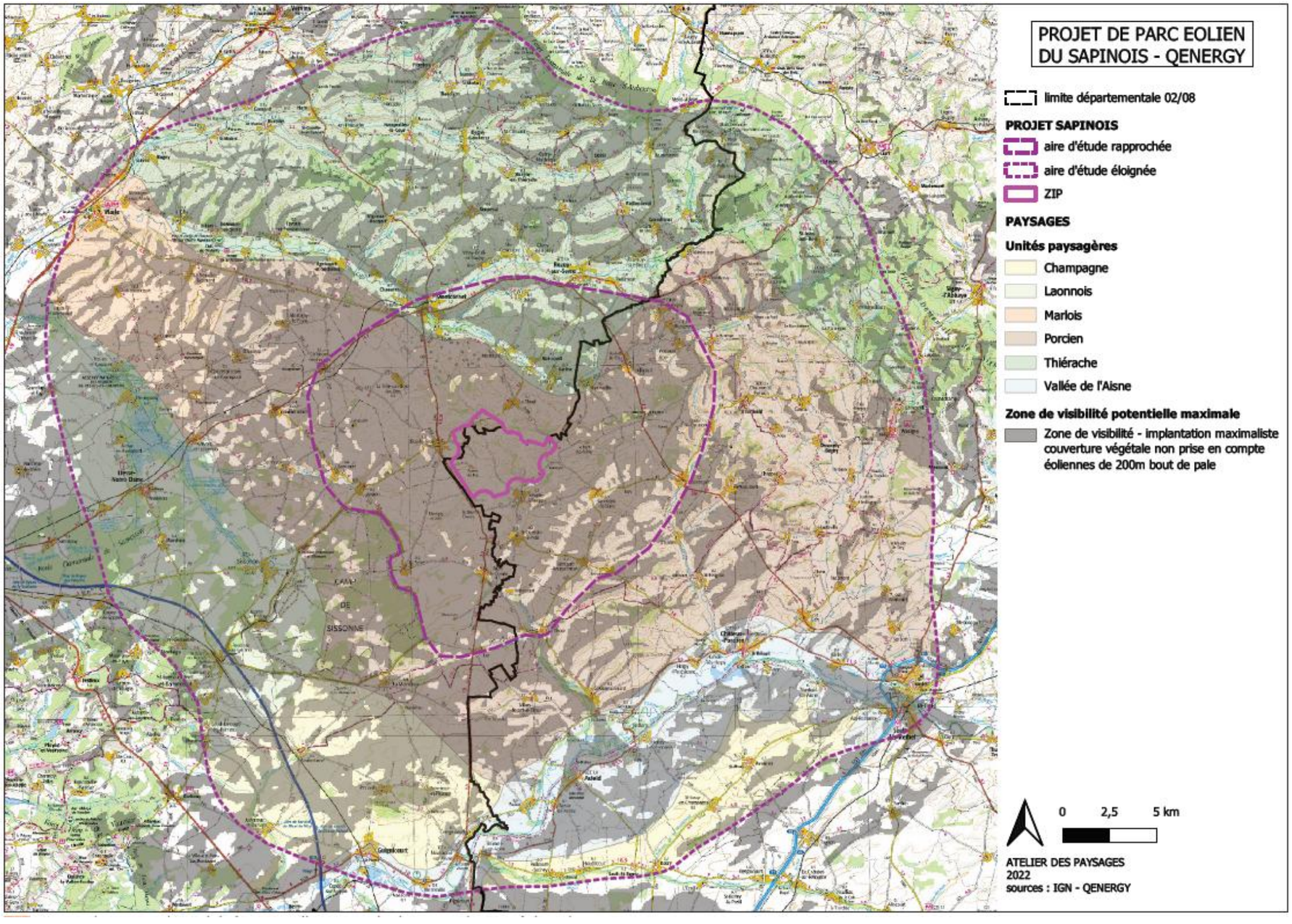
Le Marlois

«Cette entité qui s'étend du Vermandois à la Champagne se présente comme un ensemble de paysages de grandes cultures aux horizons dégagés. La vision panoramique est de 180° en certains endroits.»**

* Extrait du Plan de Paysage éolien des Ardennes (2020)

** Extrait de l'Inventaire des paysages de l'Aisne (2004)

Les zones de visibilité potentielle maximales du projet de parc éolien du Sapinois



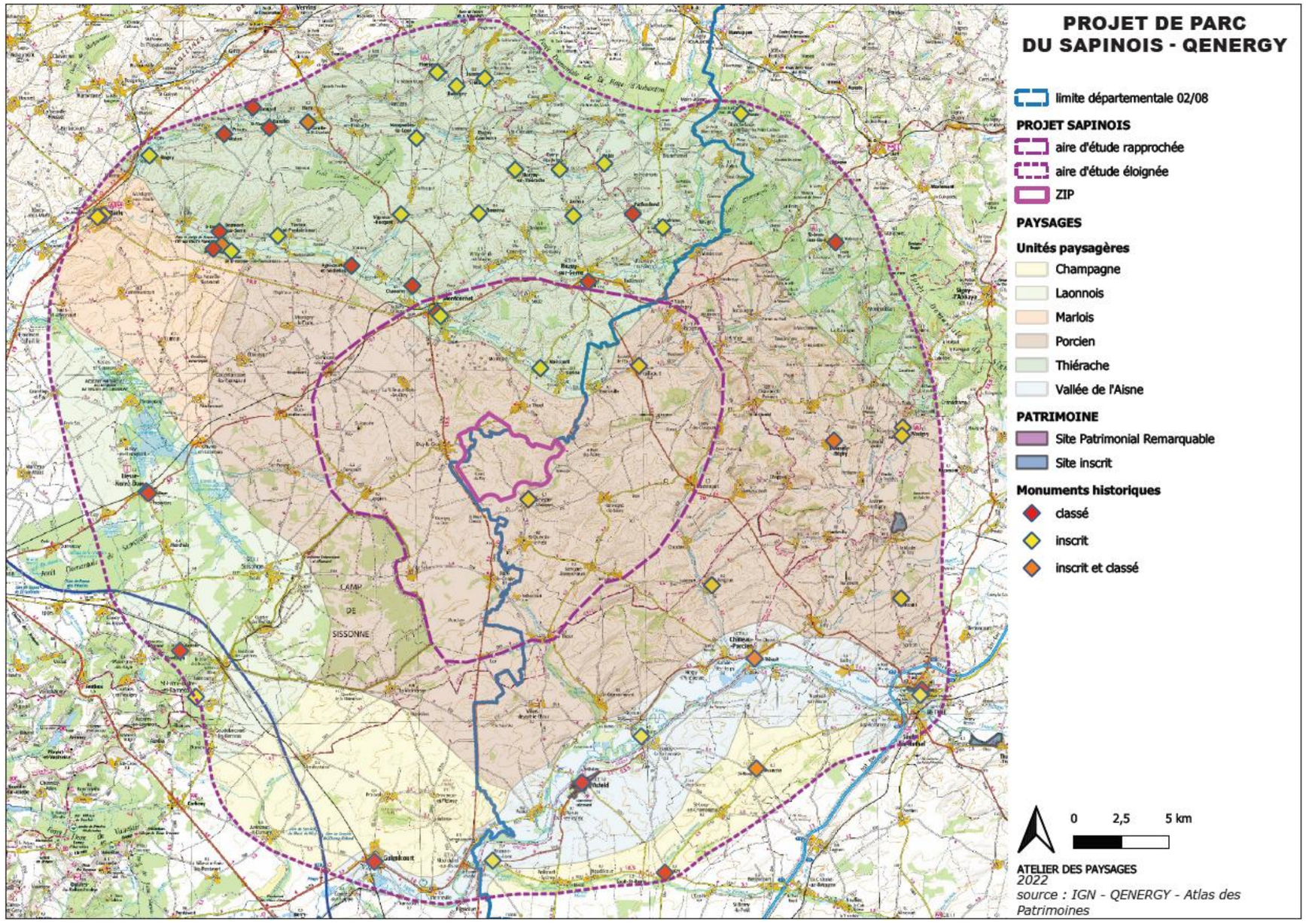
Carte 28 : Zones de visibilité potentielle maximale du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des paysages, 2022)

A l'échelle des 3 aires d'étude pour le projet de parc éolien du Sapinois, la superposition de la carte ZIV (Zones de visibilité maximale potentielle du projet) avec les délimitations des unités paysagères indique que :

- C'est dans les paysages du Porcien et de la pointe sud de la Thiérache interceptés par l'aire d'étude rapprochée, que l'étendue de la zone de visibilité maximale potentielle est la plus couvrante.
- Le caractère vallonné de la Thiérache et du Porcien ardennais, de même que la dépression de la vallée de l'Aisne, atténuent l'étendue de la zone de visibilité maximale potentielle.
- Les plateaux du Marlois, du Laonnois et de la Champagne, quant à eux, tendent à constituer des zones de visibilité maximale potentielle.

Il convient de préciser que l'aplat ZIV tient compte du relief sans prendre en compte les éléments bâtis ni les structures végétales ; le calcul des zones de visibilité est réalisé sur la base d'une occupation maximale de la ZIP par des éoliennes de 200m de hauteur en bout de pale.

Le patrimoine protégé



Carte 29 : éléments de patrimoine protégés à l'échelle des aires d'étude pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2022)

A l'échelle des 3 aires d'étude pour le projet de parc éolien du Sapinois, c'est dans l'unité paysagère de la Thiérache que se trouvent en plus grand nombre les édifices inscrits ou classés au titre des Monuments Historiques. Il s'agit principalement d'églises fortifiées caractéristiques de cette unité paysagère.

Plus au sud, l'unité paysagère de la vallée de l'Aisne abrite également plusieurs édifices et sites protégés ; notamment le Site Patrimonial Remarquable d'Asfeld.

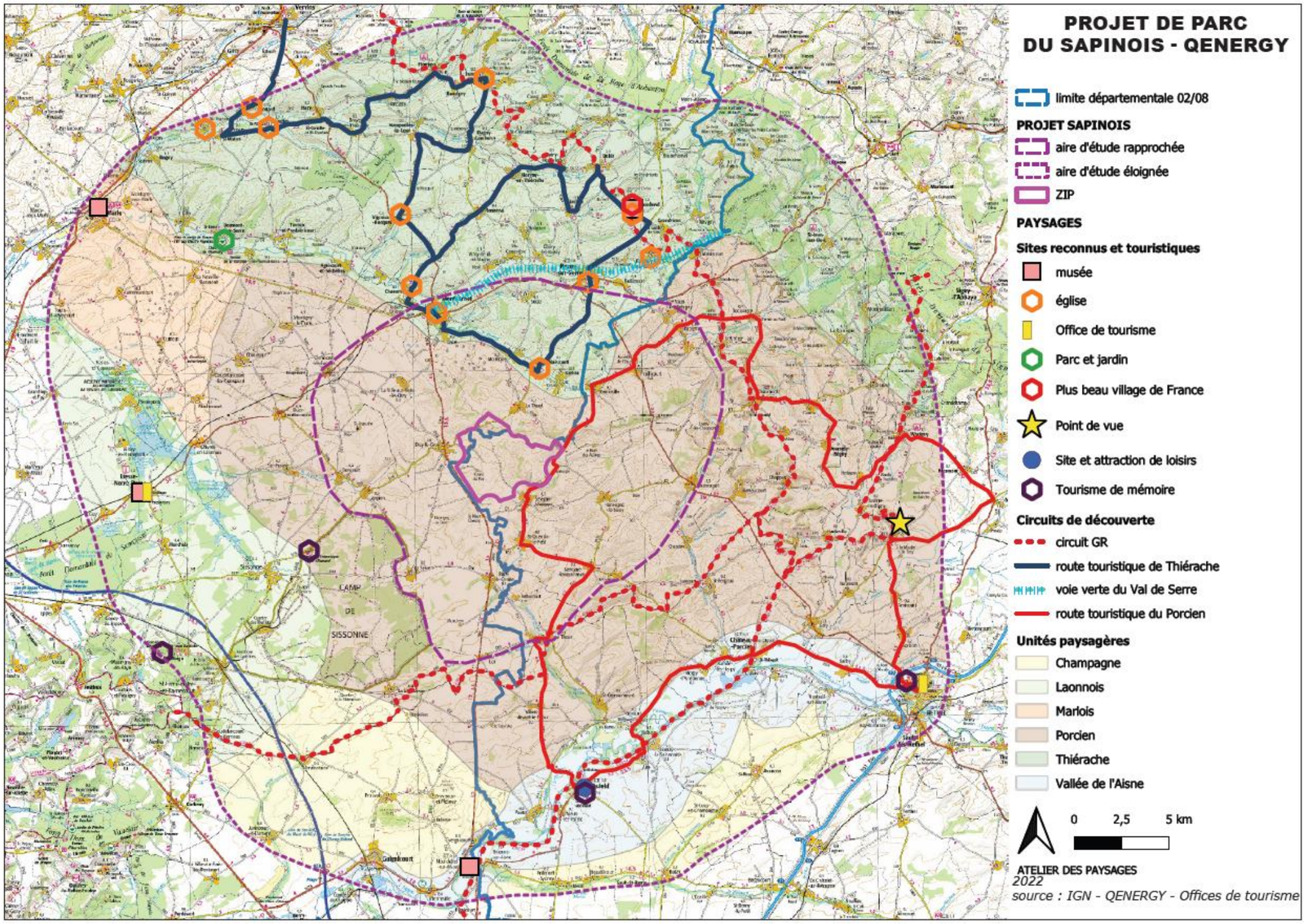
Le Porcien, et plus précisément sa partie ardennaise, compte également plusieurs édifices protégés au titre des Monuments Historiques, ainsi que le site inscrit (en procédure de classement) du Mont Sery à la limite est de l'aire d'étude éloignée.

Enfin, la Champagne, le Laonnois et le Marlois abritent de manière plus ponctuelle quelques éléments de patrimoine protégé.

C'est dans l'aire d'étude éloignée que se trouvent la majorité des éléments de patrimoine protégé. On compte 5 édifices protégés dans l'aire d'étude rapprochée et aucun dans la zone d'implantation potentielle.

Remarque : le tableau qui présente la liste complète des monuments historiques présents dans les aires d'étude est consultable aux pages 12 et 13 de l'expertise paysagère complète.

Les sites reconnus – sites touristiques



Carte 30 : Sites touristique et circuits de découverte à l'échelle des aires d'étude pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2022)

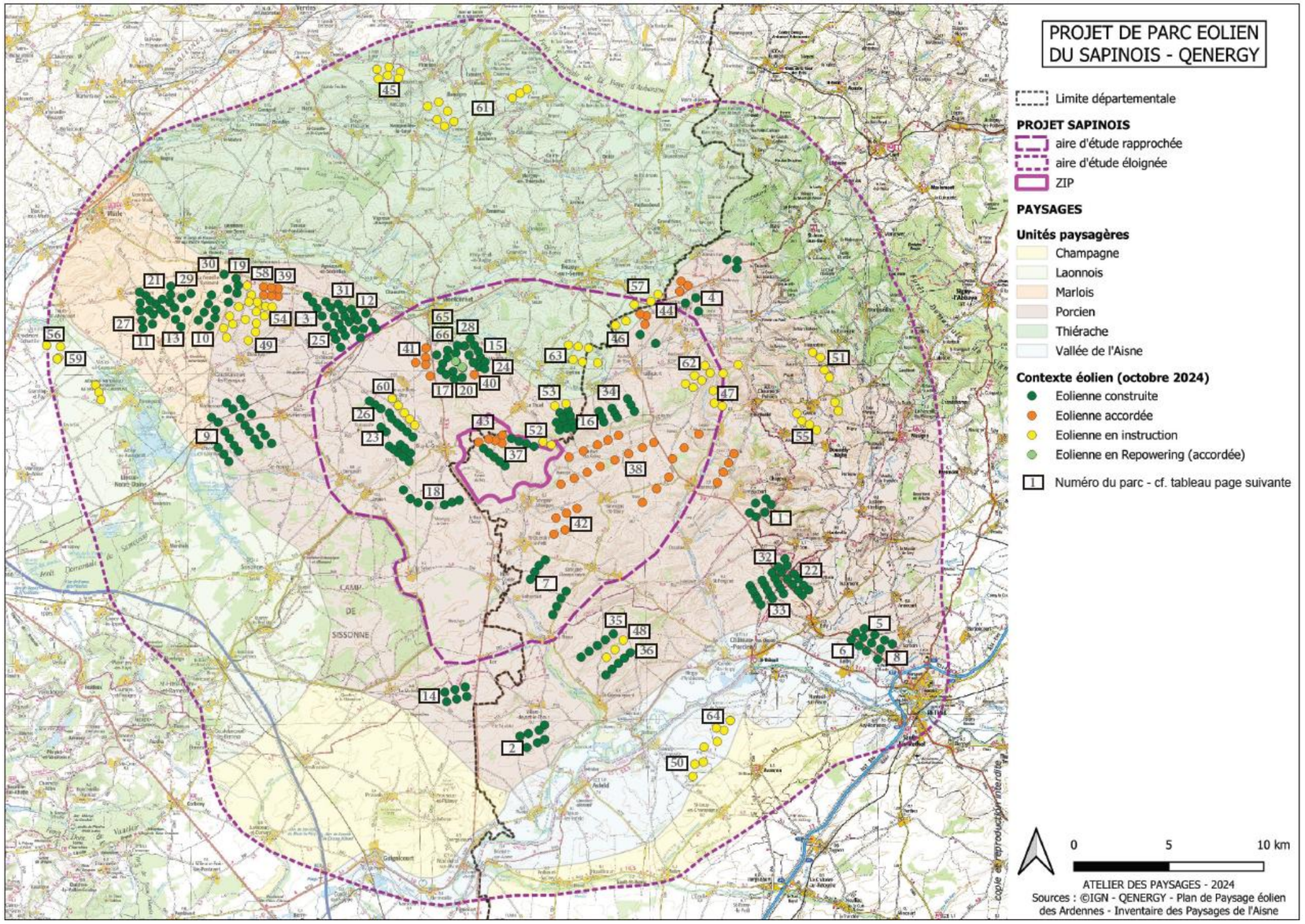
A l'échelle des 3 aires d'étude pour le projet de parc éolien du Sapinois, les sites et circuits reconnus et touristiques sont assez nombreux.

C'est dans la Thiérache (déjà pourvue de nombreux éléments de patrimoine protégé) que se situent plusieurs églises identifiées dans les guides et cartes touristiques, reliées entre elles par la Route touristique de Thiérache, ou plus ponctuellement par le GR122.
Le village de Parfondeval, labellisé et adhérent à l'association Les Plus beaux villages de France depuis 1983 est également un élément attractif de la Thiérache, dans l'aire d'étude éloignée.

L'unité paysagère du Porcien (notamment dans sa partie Ardennaise) est quant à elle traversée par plusieurs circuits de découverte qui s'étendent de l'aire d'étude rapprochée à l'aire d'étude éloignée, jusque dans la vallée de l'Aisne : la Route du Porcien (qui longe la partie sud-est de la ZIP) et les GR12, 122 et 654.

Plusieurs éléments du tourisme de mémoire (cimetière militaire, nécropole...) sont également identifiés comme sites reconnus et d'intérêt. Ils se trouvent dans l'aire d'étude éloignée, dans le Laonnois et la vallée de l'Aisne (la Nécropole Nationale de Rethel notamment).

Planification du développement éolien



Carte 31 : Contexte éolien à l'échelle des aires d'étude pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des paysages, 2024)

A l'échelle des 3 aires d'étude pour le projet de parc éolien du Sapinois (soit environ une vingtaine de kilomètres) :

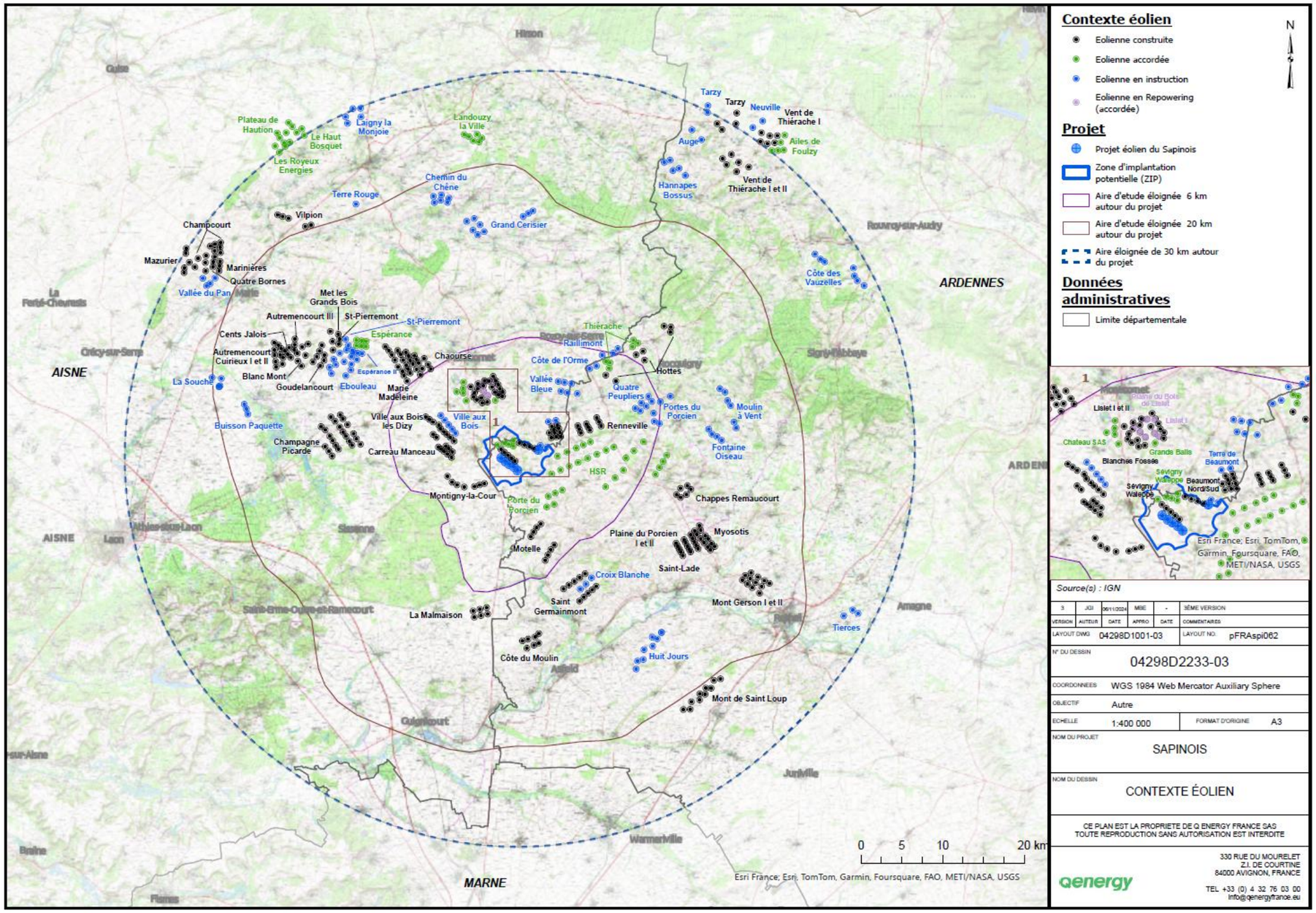
- 37 parcs éoliens en service, soit 241 mâts ;
- 7 parcs autorisés, mais non encore construits au moment de la rédaction de l'étude, dont 2 en repowering autorisé, soit 59 mâts ;
- 20 parcs en cours d'instruction soit 95 mâts.

Les parcs éoliens en service et accordés (points orange et verts), se situent majoritairement dans l'unité paysagère du Porcien, et s'étendent vers le nord-ouest dans le Marlois.
Ils sont plutôt nombreux dans l'aire d'étude rapprochée, jusqu'à l'intérieur de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu principal d'un point de vue paysager est d'inscrire le projet éolien du Sapinois dans la continuité des parcs éoliens déjà en service et de ceux récemment autorisés.

Considérant que la zone étudiée est densément équipée en éolien, l'implantation du parc éolien suit les recommandations du plan Paysager Eolien des Ardennes, et prend en compte :

- La saturation visuelle et de la densité d'éoliennes (Nombre d'éoliennes visibles dans le rayon de perception / 360 °) ;
- La préservation d'espaces de respiration (= plus grand angle continu sans éolienne) ;
- Le cadre de vie des habitants de ces secteurs (= étude des bassins de vision).



Carte 32 : Contexte éolien (source : Atelier des Paysages, 2025)

Cartographie et tableau récapitulatif du contexte éolien dans un périmètre maximal d'une trentaine de kilomètres autour de la zone du projet de parc éolien du Sapinois. On observe que le contexte éolien le plus dense se situe dans un axe nord-ouest/sud-est, suivant plus ou moins l'unité paysagère du Porcien. « *Aujourd'hui, en 2020 le Porcien compte 72 éoliennes installées, 53 éoliennes autorisées et 34 à l'étude. Il s'agit d'une unité paysagère fortement marquée par l'éolien tout comme la Grande Champagne. Notamment sur les sous unités du Bas Porcien collinaire et du Haut Porcien. En 2007 ces sous unités étaient situées en secteur permettant paysagèrement l'implantation d'éoliennes sous réserve du respect de prescriptions. Aujourd'hui ces secteurs sont à la fois saturés et présentent une densité forte en termes d'éoliennes.* » Extrait de https://www.ardennes.gouv. fr/, article créé le 11/06/2021 par la direction départementale des territoires.

<u>Remarque</u> : le tableau qui présente la liste complète des parc éoliens riverains présents dans les aires d'étude est consultable aux pages 12 et 13 de l'expertise paysagère complète.

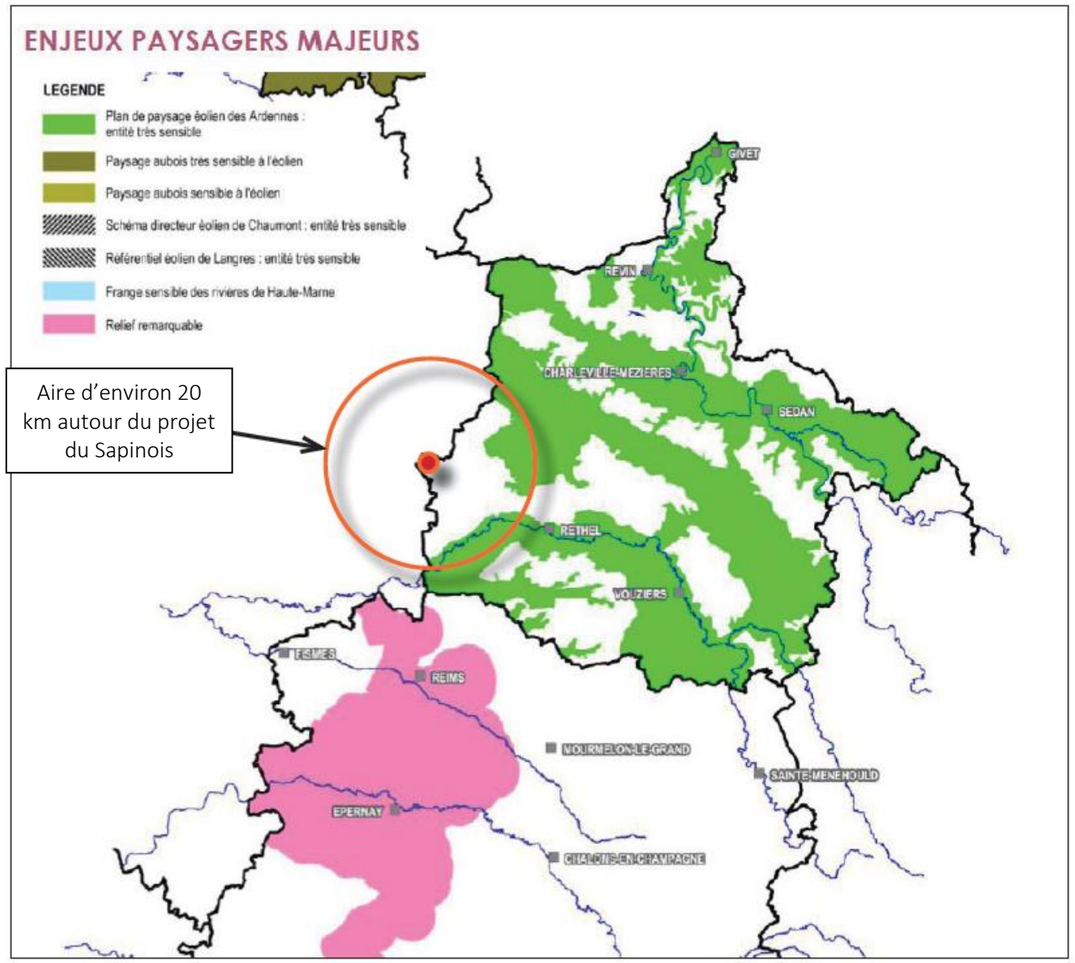
2.1.2 Les enjeux paysager dans le SRE et le plan paysage éolien

Le schéma régional éolien Champagne-Ardenne – 2012

Les objectifs principaux du Schéma Régional Eolien (SRE) du plan climat-air-énergie consistent à :

- Fixer des objectifs quantitatifs et qualitatifs au niveau régional et départemental avec l'appui d'études déjà réalisées et éventuellement complétées ou en cours (notamment du Plan de Paysage éolien des Ardennes de 2007)
- Présenter les zones favorables au développement de l'éolien en établissant la liste des communes concernées,
- Définir des recommandations pour un développement éolien maîtrisé en Champagne-Ardenne.

Le SRE Champagne-Ardenne date de 2012 ; il n'est plus applicable à ce jour mais reste un document de référence.



Carte 33 : Extrait de la carte «Enjeux paysagers majeurs» (source : SRE Champagne-Ardenne, mai 2012)

Les enjeux paysagers majeurs

La carte ci-contre identifie les enjeux paysagers majeurs = les paysages régionaux les plus emblématiques.

Au niveau départemental, ont été menées par les services de l'État, en concertation avec les territoires, des études plus ou moins étendues sur la sensibilité de leurs paysages vis-à-vis de l'éolien, ce qui a permis d'identifier 6 ensembles paysagers très sensibles. L'ensemble paysager (en vert) concerné par le périmètre de l'étude est :
Les vallées et dépressions Ardennaises : reliefs très sensibles issus d'une étude globale sur la sensibilité du paysage ardennais vis-à-vis de l'éolien (Plan de paysage éolien des Ardennes (2007) - DDT 08).

Le SRE rappelle que les paysages emblématiques (= Paysages reconnus socialement, historiquement, culturellement voire institutionnellement) qui construisent l'identité régionale ne sont pas compatibles avec le développement de l'éolien.

> ► **On peut retenir que le SRE Champagne-Ardenne (aujourd'hui obsolète), recense la commune de Sévigny-Waleppe comme zone favorable à l'éolien. Dans un rayon d'environ 20 km autour du projet de parc éolien du Sapinois, ce sont les paysages des vallées et dépression Ardennaises qui sont concernés par l'étude ; mais ils restent éloignés de la zone du projet.**

Le Plan paysage éolien des Ardennes – 2020

«La première version du plan de paysage éolien des Ardennes a été élaborée en 2007, époque à laquelle aucun parc n'était encore implanté dans le département. Une mise à jour de l'étude est apparue nécessaire pour prendre en compte les nombreux parcs d'éoliennes qui se sont développés depuis. Cette étude qui s'inscrit dans le cadre du Pacte Ardennes, a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision en permettant d'identifier les paysages qui sont en capacités d'accueillir ou non des éoliennes.

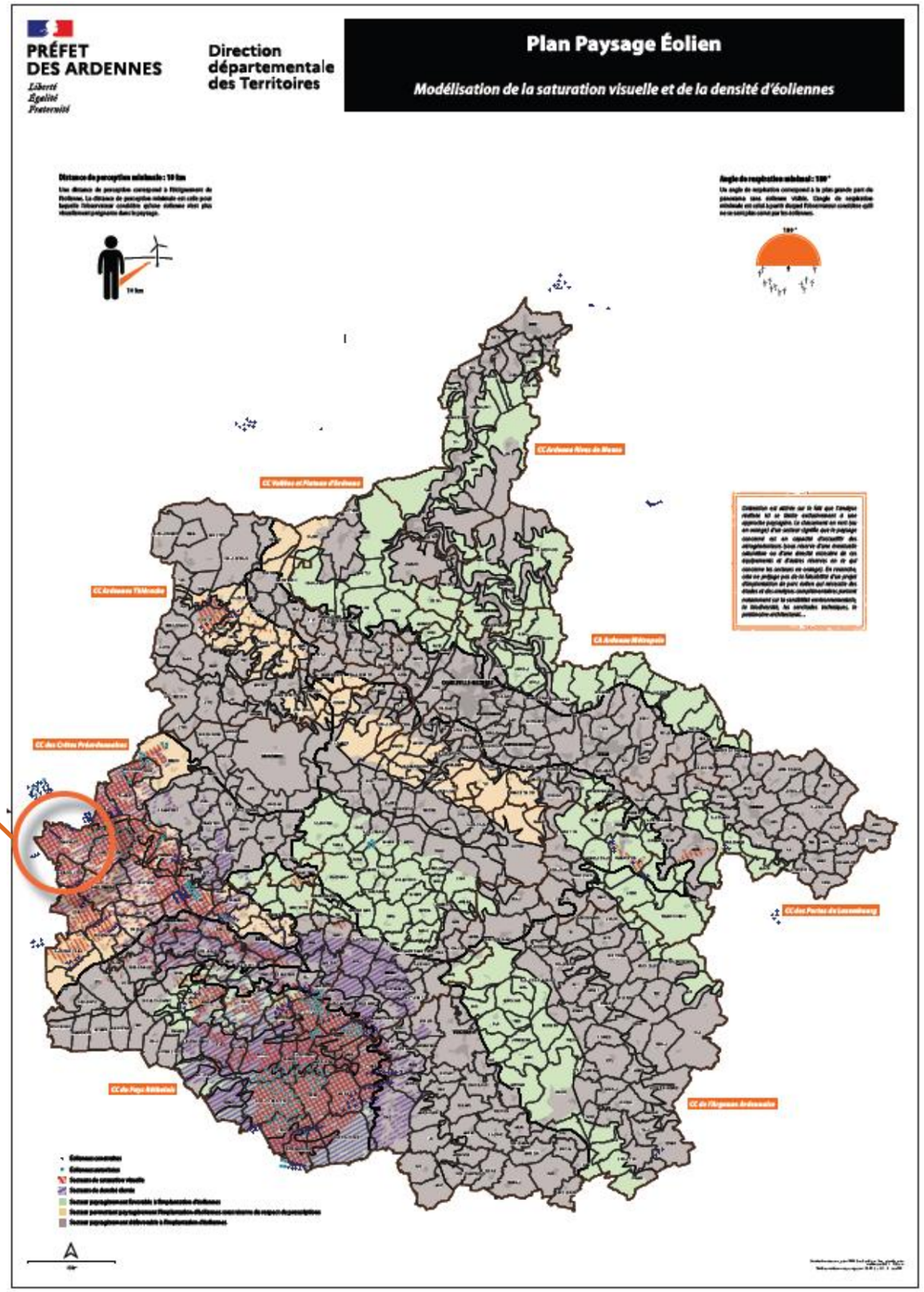
Les questions relatives au risque de saturation sont également prises en compte à l'aide de différents indicateurs : angle de respiration et densité. L'attention est attirée sur le fait que ce document ne traite que du volet « paysage », ainsi le fait qu'un secteur soit classé en « vert » ne signifie pas que de nouveau parcs peuvent s'installer, la faisabilité de tels projets nécessite des analyses et études complémentaires pour prendre en compte les autres enjeux tels que la biodiversité, le patrimoine, les servitudes techniques… Ce document est un outil de travail qui n'a pas de valeur réglementaire. Il vise néanmoins à faciliter la poursuite du développement des énergies renouvelables tout en protégeant les paysages sensibles des Ardennes, enjeu important pour l'attractivité du département.»

Extrait de https://www.ardennes.gouv.fr/, article créé le 11/06/2021 par la Direction départementale des territoires.

Les principaux enjeux de la ZIP du projet de parc éolien du Sapinois, liés au Plan Paysage Eolien des Ardennes :

- Éoliennes construites
- Éoliennes autorisées
- Secteurs de saturation visuelle
- Secteurs de densité élevée
- Secteur permettant paysagèrement l'implantation d'éoliennes sous réserve du respect de prescriptions

- **Le Plan Paysage Eolien des Ardennes, bien que non opposable, constitue un élément d'aide à la décision pour l'implantation de nouveaux parcs éoliens. Son analyse, principalement théorique, s'appuie sur des modélisations cartographiques définissant des secteurs de saturation visuelle ou de densité élevée vis-à-vis de l'éolien.**
- **Ces résultats permettent de porter l'attention sur les enjeux du contexte éolien à l'échelle macroscopique. En ce sens, la commune de Sévigny-Waleppe s'inscrit dans un territoire favorable à l'éolien sous réserve du respect de prescriptions. Le Plan Paysage Eolien des Ardennes montre, selon une analyse cartographique, que la capacité du paysage à accueillir des éoliennes dans le secteur de Sévigny-Waleppe constitue un enjeu fort; la présente étude paysagère précise, complète, nuance et illustre en détail ces enjeux grâce à une analyse des perceptions sur le terrain, prenant en compte précisément le relief, la végétation, le bâti, les usages, et l'ensemble des spécificités du territoire.**



Carte 34 : Plan paysage éolien des Ardennes (source : Plan paysage éolien)

2.1.3 Synthèse des grands enjeux patrimoniaux et paysagers par aire d'étude

SYNTHESE DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS	UNITÉS PAYSAGÈRES	PATRIMOINE PROTÉGÉ	TOURISME /DÉCOUVERTE DES PAYSAGES	CONTEXTE ÉOLIEN (2022)	ZONES DE VISIBILITÉ POTENTIELLE
AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE enjeux patrimoniaux et paysagers	Principaux enjeux paysagers : L'unité paysagère de la Thiérache et ses paysages en partie bocagers et à petite échelle. Le paysage de la Vallée de l'Aisne.	Principaux enjeux patrimoniaux: Dans l'unité paysagère de la Thiérache et dans la Vallée de l'Aisne, qui concentrent le plus d'éléments de patrimoine protégés.	Principaux enjeux liés au tourisme et à la découverte des paysages : Dans l'unité paysagère de la Thiérache, les circuits et sites reconnus sont nombreux. Dans le Porcien, les circuits et plusieurs sites sont également identifiés dans les guides touristiques.	Principaux enjeux liés au contexte éolien : Des parcs éoliens plutôt situés dans le paysage du Porcien ; moins nombreux, en instruction, voire absents dans les autres unités paysagères.	Principaux enjeux liés à la visibilité potentielle maximale du projet : Les paysages de plateaux agricoles ouverts (Porcien, Champagne, Marlois, et Laonnois dans une moindre mesure) constituent des zones de visibilité potentielle du projet.
AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE enjeux patrimoniaux et paysagers	Principaux enjeux paysagers : La pointe sud de l'unité paysagère de la Thiérache et ses paysages en partie bocagers et à petite échelle.	Principaux enjeux patrimoniaux: L'église de Sévigny-Waleppe, la plus proche des limites de la ZIP.	Principaux enjeux liés au tourisme et à la découverte des paysages : La pointe sud de l'unité paysagère de la Thiérache, traversée par la Route de Thiérache. La Route du Porcien qui longe la limite sud-est de la ZIP, à la hauteur de Sévigny-Waleppe.	Principaux enjeux liés au contexte éolien : Des parcs éolien nombreux dans l'aire d'étude rapprochée avec un enjeu lié aux effets de cumul dans l'environnement paysager immédiat du projet.	Principaux enjeux liés à la visibilité potentielle maximale du projet : C'est dans le paysage du Porcien et la pointe sud de la Thiérache que l'étendue de la zone de visibilité maximale potentielle du projet est la plus couvrante. Il existe donc un enjeu paysager lié directement au cadre de vie des habitants et usagers.
ZONE D'IMPLANTATION (ZIP) enjeux patrimoniaux et paysagers	Pas d'enjeu directement liés à l'unité paysagère du Porcien.	Pas d'enjeu patrimonial particulier dans la ZIP.	Pas d'enjeu particulier lié au tourisme et à la découverte des paysages dans la ZIP.	Principaux enjeux liés au contexte éolien : Plusieurs éoliennes en service présentes dans la ZIP, avec un enjeu lié aux effets de cumul dans l'environnement paysager immédiat du projet.	Principaux enjeux liés à la visibilité potentielle maximale du projet : L'ensemble de la ZIP constitue une zone de visibilité potentielle du projet.

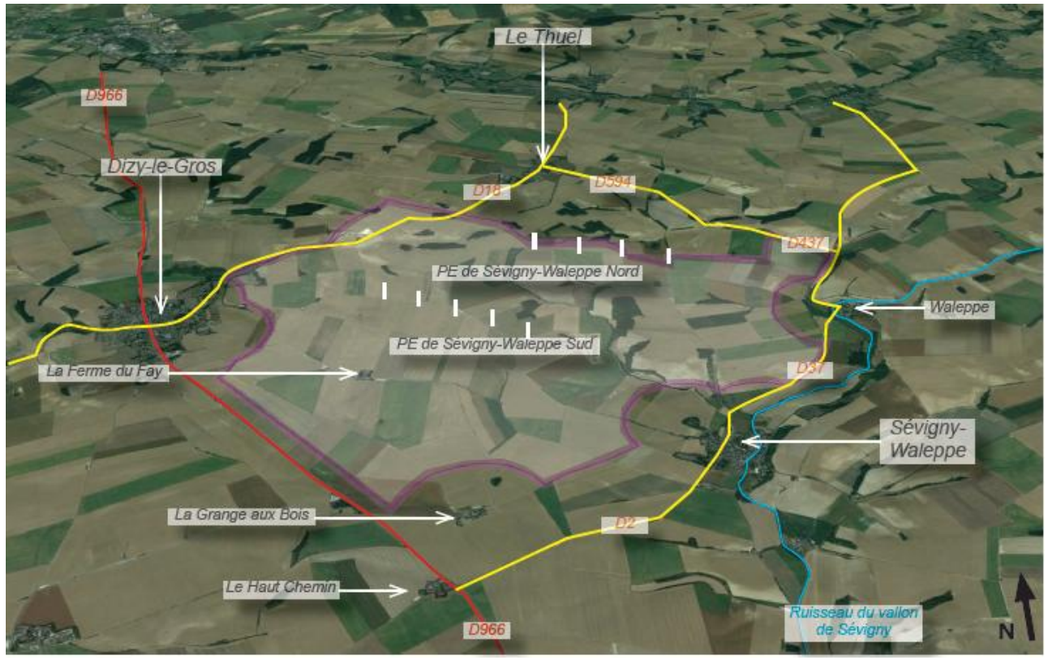
Tableau 28 : Synthèse des enjeux patrimoniaux et paysagers par aire d'étude (source : Atelier des paysages, 2022)

2.2.CONTEXTE PAYSAGER DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

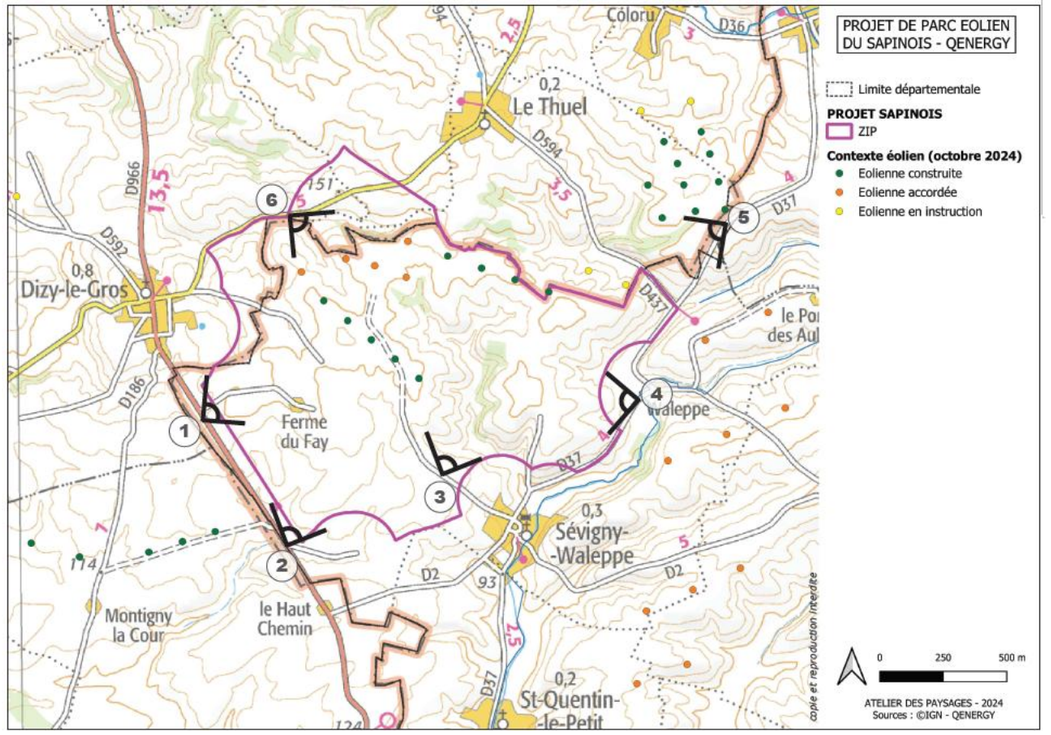
ZONE D'IMPLANTATION (ZIP)	UNITÉS PAYSAGÈRES	PATRIMOINE PROTÉGÉ	TOURISME /DÉCOUVERTE DES PAYSAGES	CONTEXTE ÉOLIEN (2022)	ZONES DE VISIBILITÉ POTENTIELLE
RAPPEL : ENJEUX PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS dans la ZIP, identifiés au chapitre 1	Pas d'enjeu directement liés à l'unité paysagère du Porcien.	Pas d'enjeu patrimonial particulier dans la ZIP.	Pas d'enjeu particulier lié au tourisme et à la découverte des paysages dans la ZIP.	Principaux enjeux liés au contexte éolien : Plusieurs éoliennes en service présentes dans la ZIP, avec un enjeu lié aux effets de cumul dans l'environnement paysager immédiat du projet.	Principaux enjeux liés à la visibilité potentielle maximale du projet : L'ensemble de la ZIP constitue une zone de visibilité potentielle du projet.

Tableau 29 : Rappel des enjeux patrimoniaux et paysagers de la zone d'implantation potentielle (source : Atelier des Paysages, 2022)

La Zone d'Implantation Potentielle (= ZIP) du projet de parc éolien du Sapinois se situe pour sa plus grande partie sur le territoire communal de Sévigny-Waleppe (08), très ponctuellement sur les communes de Le Thuel, Montloué, et Dizy-le-Gros (02).
Le paysage concerné par le projet de parc éolien est un grand ensemble ouvert composé de vastes parcelles agricoles, avec une déclivité assez marquée selon un axe nord-ouest/ sud-est.
A l'ouest, la ZIP se limite à l'itinéraire de la D966 ; au sud-est, c'est le vallon du Ruisseau de Sévigny qui forme la limite en évitant le bourg de Sévigny-Waleppe. Au nord, la ZIP évite les bourgs de Dizy-le-Gros et Le Thuel ; le parc éolien de Sévigny-Waleppe nord (4 éoliennes) et sud (5 éoliennes) est en service. Cinq autres éoliennes sont autorisées.



Carte 35 : Perspective localisant la ZIP du projet de parc éolien du Sapinois - source Google Earth (source : Atelier des Paysages, 2022)



Carte 36 : Projet de parc éolien de Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 26 : Vue panoramique depuis la D966 à la limite ouest de la zone d'implantation potentielle (source : Q ENERGY, 2022)

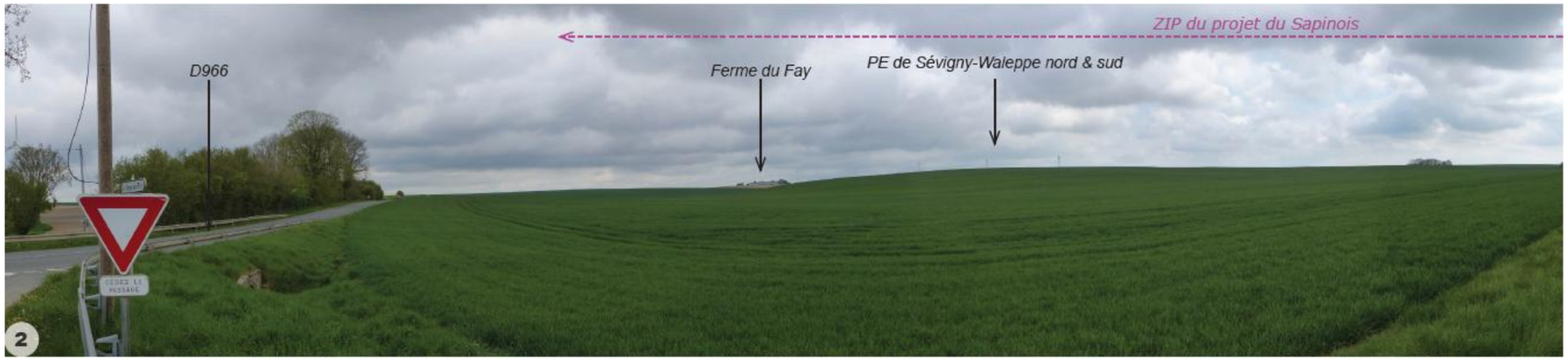


Figure 27 : Vue panoramique depuis l'intersection de la D66 et la D2, à la hauteur du lieu-dit Le Haut Chemin (source : Atelier des Paysages, 2022)

Depuis l'itinéraire de la D966, on ne perçoit que la partie ouest de la ZIP, avec un champ de vision qui se limite, à l'horizon, aux lignes d'éoliennes en service (PE de Sévigny-Waleppe nord & sud). Les vues panoramiques sont dégagées vers le paysage d'openfield. Quelques points de repère ponctuels sont visibles selon les portions de l'itinéraire : la silhouette du bourg de Dizy-le-Gros, la silhouette de la Ferme du Fay (bâtiments et structures végétales), ainsi que quelques bosquets.



Figure 28 : Vue panoramique sur le cœur de la zone d'implantation potentielle depuis le chemin de desserte agricole qui relie Sévigny-Waleppe à Dizy-le-Gros (source : Atelier des Paysages, 2022)

Depuis la partie sud de la zone d'implantation potentielle, on perçoit la transition entre la partie ouest de la ZIP caractérisée plutôt par un paysage de grandes cultures en openfield, et la partie est de la ZIP, davantage marquée par de légères ondulations de relief occupées par des bosquets, haies, et bandes boisées. Les éoliennes du parc de Sévigny-Waleppe nord et sud sont implantées dans la zone d'altitude la plus élevée. Ces alignements sont donc bien lisibles dans ce champ de vision.

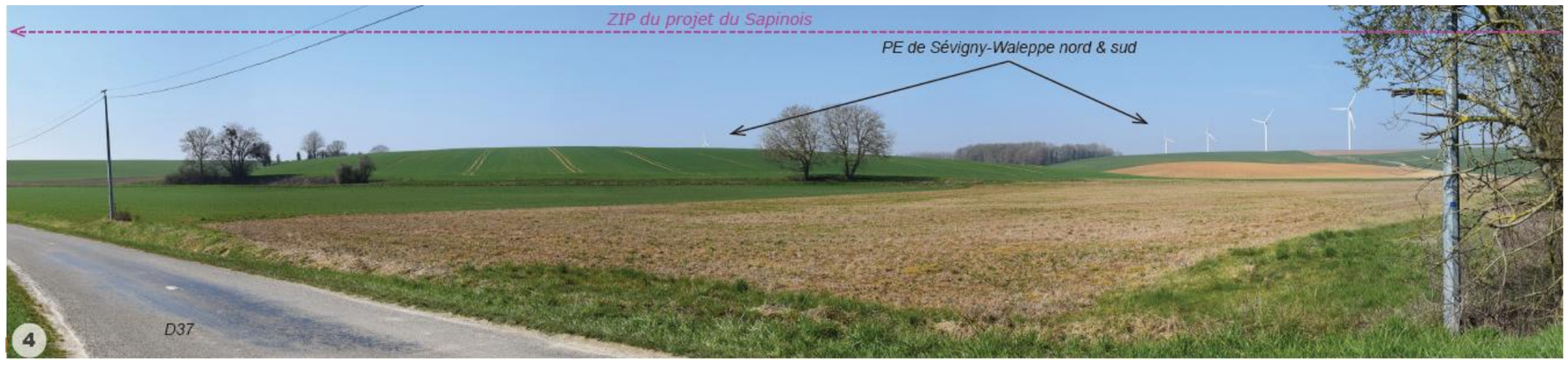


Figure 29 : Vue panoramique depuis la sortie sud-ouest de Waleppe, sur la D37 (source : Atelier des Paysages, 2022)

Depuis le vallon du Ruisseau de Sévigny, au sud de la zone d'implantation potentielle, les légères ondulations du relief limitent l'étendue du champ de visibilité : on perçoit un paysage agricole ponctué de bosquets, formant un ensemble dont l'échelle reste modérée.
Les éoliennes du parc de Sévigny-Waleppe nord et sud, implantées dans la zone d'altitude la plus élevée, ne sont qu'en partie visibles et occupent le dernier horizon visible ; elles indiquent la profondeur du plateau sans toutefois créer de rapport d'échelle défavorable avec les autres éléments de paysage, compte tenu de leur distance au point de vue.



Figure 30 : Vue panoramique sur la limite est de la ZIP depuis la D37 entre Renneville et Waleppe (source : Atelier des Paysages, 2022)

Depuis l'est de la zone d'implantation potentielle, le panorama s'ouvre sur les vastes étendues agricoles des plateaux, animées par la dépression marquée par le vallon du Ruisseau de Sévigny. Là, les structures végétales arborées et boisées sont plus nombreuses. L'étendue de la ZIP dans le paysage n'est que peu perceptible depuis ce point de vue. Les éoliennes du parc de Sévigny-Waleppe nord et sud, visibles à l'arrière de bandes boisées, se prolongent avec les autres parcs éoliens du contexte proche.



Figure 31 : Vue panoramique sur le nord de la ZIP, depuis la D18 entre Dizy-le-Gros et Le Thuel (source : Atelier des Paysages, 2022)

Depuis le nord de la zone d'implantation potentielle, sur la D18 entre Dizy-le-Gros et Le Thuel, on ne perçoit qu'une partie de la ZIP ; toute l'étendue sud étant masquée par plusieurs bombements du relief aux premiers-plans. Les éoliennes du parc de Sévigny-Waleppe nord et sud restent en partie visibles depuis cet axe de circulation.

- **Depuis les abords immédiats de la ZIP, son étendue n'est pas perceptible dans son intégralité compte tenu des ondulations du relief qui la caractérisent.**
- **Aussi, selon les champs de vision, on ne perçoit pas les différentes parties de cette zone d'implantation potentielle de la même façon. Les variantes d'implantation sont donc étudiées selon plusieurs de ces angles de vue.**

Synthèse des sensibilités de la zone d'implantation potentielle

SYNTHESE DES SENSIBILITES DE LA ZIP	CARACTERISTIQUE PAYSAGÈRES	PATRIMOINE PROTÉGÉ	TOURISME /DÉCOUVERTE DES PAYSAGES	CONTEXTE ÉOLIEN (2024) SENSIBILITÉ A L'EFFET DE CUMUL	ZONES DE VISIBILITÉ POTENTIELLE CADRE DE VIE
SENSIBILITES PAYSAGERES ET PATRIMONIALES à la limite ouest de la ZIP	La ZIP est constituée d'un paysage de grandes cultures en openfield ; elle se limite, à l'ouest, à l'itinéraire de la D966.	Pas de sensibilité patrimoniale particulière dans cette partie du territoire.	Pas de sensibilité particulière liée au tourisme ou à la découverte des paysages dans cette partie du territoire.	Le parc éolien de Sévigny-Waleppe nord (4 éoliennes) et sud (5 éoliennes) est visible à l'arrière-plan. **Sensibilité modérée à forte.**	Depuis l'axe de la D966, on ne perçoit que la partie ouest de la ZIP. Depuis le centre- bourg de Dizy-le-Gros, les vues sont limitées, contrairement aux abords de la Ferme du Fay, de la Grange aux Bois. **Sensibilité forte.**
SENSIBILITES PAYSAGERES ET PATRIMONIALES à la limite sud de la ZIP	La ZIP est constituée d'un paysage de grandes cultures en openfield, marqué vers le sud par de légères ondulations de relief, à l'amorce du vallon de Sévigny. Elle se limite au sud, à l'itinéraire de la D37.	Pas de sensibilité patrimoniale particulière dans cette partie du territoire, mais une proximité avec le centre-bourg de Sévigny-Waleppe et son église protégée. **Sensibilité forte.**	**Une sensibilité forte** liée à la traversée d'un paysage de vallon pittoresque, au coeur d'un vaste paysage d'openfield.	Les éoliennes des parcs de Sévigny-Waleppe nord et sud sont implantées dans la zone d'altitude la plus élevée. Ces alignements sont donc bien lisibles dans ce champ de vision. **Sensibilité forte.**	Depuis le vallon de Sévigny, on perçoit un paysage agricole vallonné ponctué de bosquets, formant un ensemble dont l'échelle reste modérée et harmonieuse. **Sensibilité forte.**
SENSIBILITES PAYSAGERES ET PATRIMONIALES à la limite est de la ZIP	La ZIP se situe dans de vastes étendues agricoles des plateaux, animées par la dépression marquée par le vallon du Ruisseau de Sévigny.	Pas de sensibilité patrimoniale particulière dans cette partie du territoire.	Pas de sensibilité particulière liée au tourisme ou à la découverte des paysages dans cette partie du territoire.	Les éoliennes du parc de Sévigny-Waleppe nord et sud, visibles à l'arrière de bandes boisées, se prolongent avec les autres parcs éoliens du contexte proche. **Sensibilité forte.**	Les structures végétales arborées et boisées sont plus nombreuses dans la partie est de la ZIP. **Sensibilité modérée.**
SENSIBILITES PAYSAGERES ET PATRIMONIALES à la limite nord de la ZIP	La ZIP se situe dans de vastes étendues agricoles des plateaux marqués par des bombements du relief, entre le Thuel et Dizy-le-Gros. Elle se limite au nord, à l'itinéraire de la D18.	Pas de sensibilité patrimoniale particulière dans cette partie du territoire.	Pas de sensibilité particulière liée au tourisme ou à la découverte des paysages dans cette partie du territoire.	Les éoliennes du parc de Sévigny-Waleppe nord et sud sont en partie visibles depuis l'axe de circulation de la D18. **Sensibilité modérée.**	Depuis l'axe de la D18, on ne perçoit que la partie nord de la ZIP, toute l'étendue sud étant masquée par plusieurs bombements du relief aux premiers-plans. **Sensibilité modérée.**

Tableau 30 : Synthèse des sensibilités identifiées dans la zone d'implantation potentielle (source : Atelier des Paysages, 2025)

2.3. CONTEXTE PAYSAGER A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	UNITÉS PAYSAGÈRES	PATRIMOINE PROTÉGÉ	TOURISME /DÉCOUVERTE DES PAYSAGES	CONTEXTE ÉOLIEN (2021)	ZONES DE VISIBILITÉ POTENTIELLE CADRE DE VIE
RAPPEL : ENJEUX PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS dans l'aire d'étude rapprochée, identifiés au chapitre 1	Principaux enjeux paysagers : La pointe sud de l'unité paysagère de la Thiérache et ses paysages en partie bocagers et à petite échelle.	Principaux enjeux patrimoniaux: L'église de Sévigny-Waleppe, la plus proche des limites de la ZIP.	Principaux enjeux liés au tourisme et à la découverte des paysages : La pointe sud de l'unité paysagère de la Thiérache, traversée par la Route de Thiérache. La Route du Porcien qui longe la limite sud-est de la ZIP, à la hauteur de Sévigny-Waleppe.	Principaux enjeux liés au contexte éolien : Des parcs éolien nombreux dans l'aire d'étude rapprochée avec un enjeu lié aux effets de cumul dans l'environnement paysager immédiat du projet.	Principaux enjeux liés à la visibilité potentielle maximale du projet : C'est dans le paysage du Porcien et la pointe sud de la Thiérache que l'étendue de la zone de visibilité maximale potentielle du projet est la plus couvrante. Il existe donc un enjeu paysager lié directement au cadre de vie des habitants et usagers.

Tableau 31 : Rappel des enjeux patrimoniaux et paysagers de l'aire d'étude rapprochée (source : Atelier des Paysages, 2022)

2.3.1 Contexte paysager

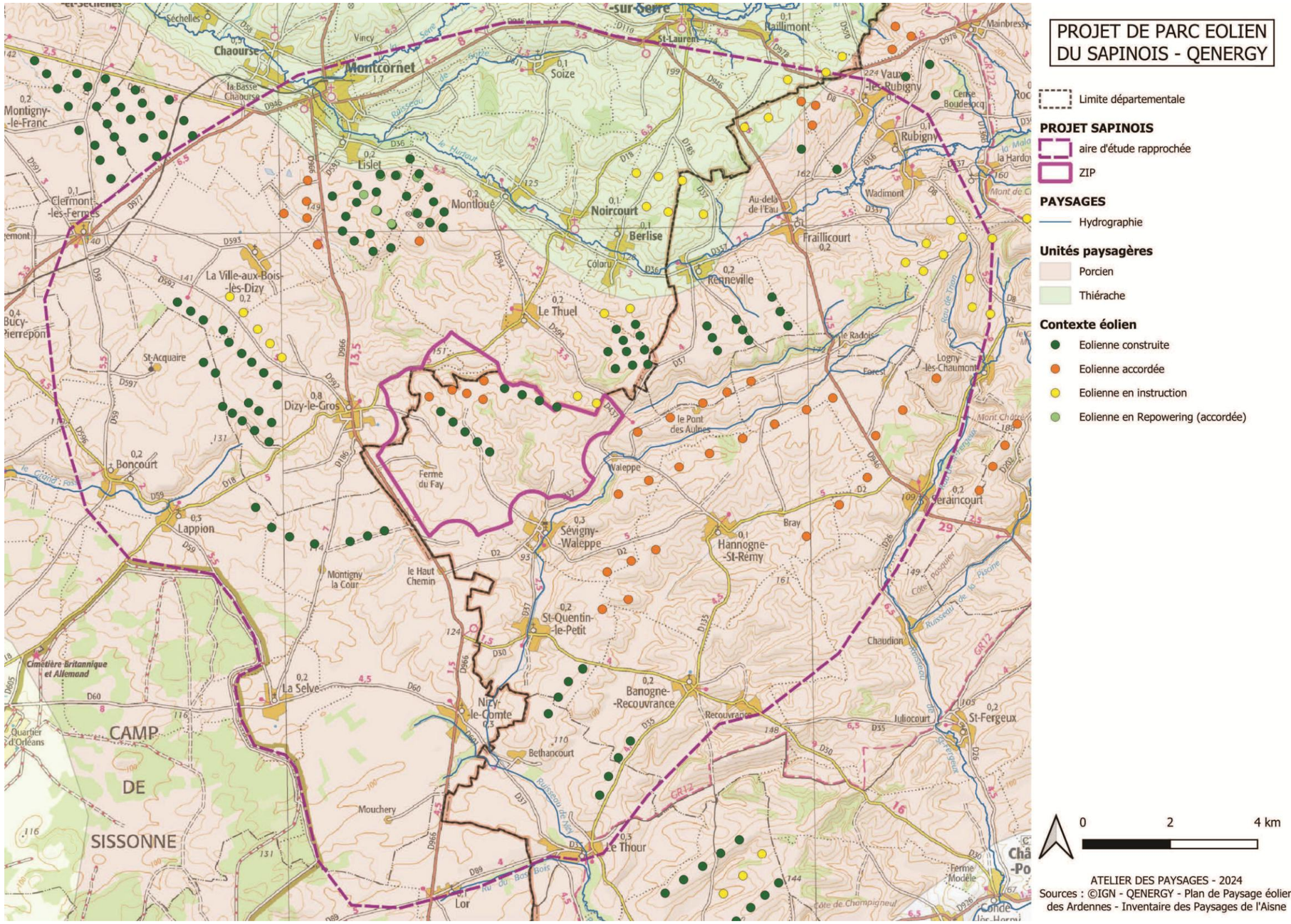
L'aire d'étude rapprochée intercepte la pointe sud de l'unité paysagère de la Thiérache, correspondant à la vallée du Hurtaut, affluent de la Serre.

La plus grande partie de l'aire d'étude rapprochée reste couverte par le paysage du Porcien, qui se caractérise globalement par de grandes étendues agricoles en openfield, plutôt vallonnées côté Ardennes et côté Thiérache, s'étirant plus régulièrement vers l'ouest, dans l'Aisne. La grande moitié nord-est de l'aire d'étude rapprochée est donc marquée par des ondulations du relief et des vallons ; alors que la grande moitié sud-ouest présente plutôt moins de contrastes.

Le profil A, orienté nord-ouest/sud-est montre de quelle manière la ZIP s'inscrit au basculement vers le paysage vallonné de l'aire d'étude rapprochée.

Le profil B, orienté sud-ouest/nord-est montre le contraste entre le plateau agricole du Porcien Axonais et les reliefs plus accidentés et vallonnées du sud de la Thiérache.

Il y a des effets directs de ce contexte paysager contrasté sur les perceptions visuelles, notamment en direction de la ZIP. Les vues 1 à 4 illustrent ces grands bassins de vision qui s'ouvrent dans l'aire d'étude rapprochée.



Carte 37 : Carte de l'aire d'étude rapprochée - contexte paysager (source : Atelier des Paysages, 2024)

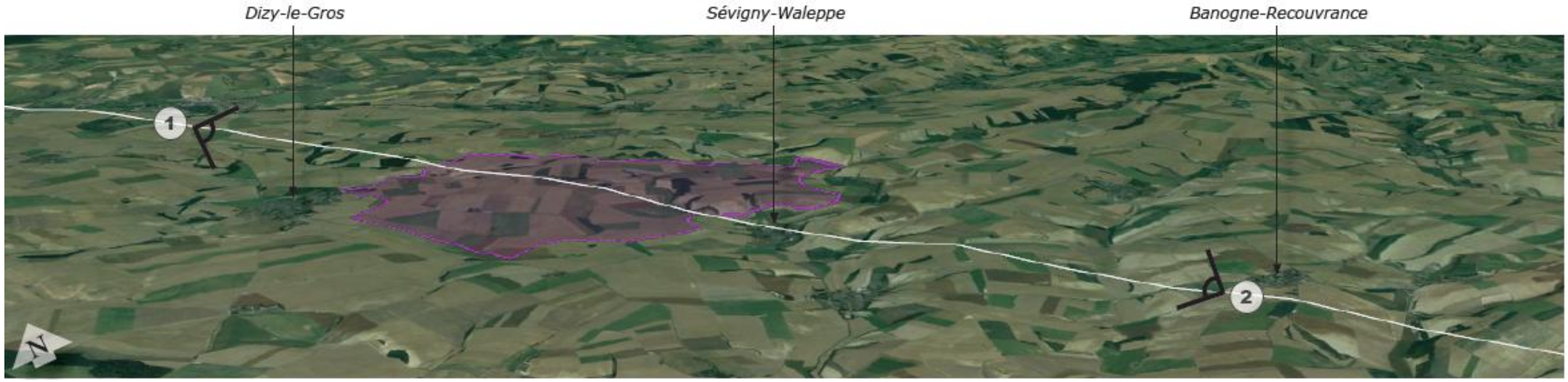


Figure 32 : Profil A, orienté nord-ouest/sud-est en travers de l'aire d'étude rapprochée. Fond : source Google Earth (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 33 : Vue panoramique sur le paysage du Porcien dans la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, depuis la D966 à la hauteur de la Ferme du Bois d'Angoute (source : Atelier des Paysages, 2022)

Cette vue panoramique montre la situation de la ZIP du projet du Sapinois à l'interface entre le paysage du plateau agricole du Porcien équipé de plusieurs parcs éoliens en service (partie droite du panorama), et les premiers vallonnements du paysage davantage boisé de la Thiérache (partie gauche du panorama).



Figure 34 : Vue panoramique sur le paysage du Porcien dans la partie sud-est de l'aire d'étude rapprochée, depuis la D30 à la sortie nord-ouest de Banogne-Recouvrance (source : Atelier des Paysages, 2022)

Cette vue panoramique montre la situation de la ZIP du projet du Sapinois à l'arrière-plan du grand plateau du Porcien, dans sa partie Axonaise : le relief est moins marqué et le champ de vision estprofond et dégagé. Depuis cette partie sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée, les boisements du Camp de Sissonne contrastent avec le vaste paysage agricole d'openfield.

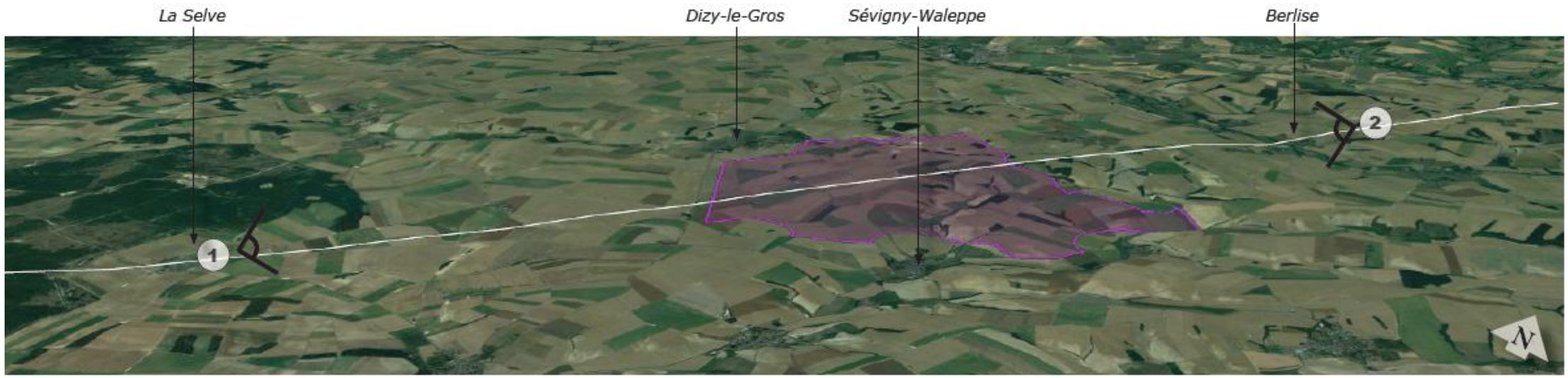


Figure 35 : Profil B, orienté sud-ouest/nord-est en travers de l'aire d'étude rapprochée. Fond : source Google Earth (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 36 : Vue panoramique sur le paysage du Porcien dans la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée, depuis la D186 à la sortie nord de La Selve, en direction de Montigny-la-Cour (source : Atelier des Paysages, 2022)

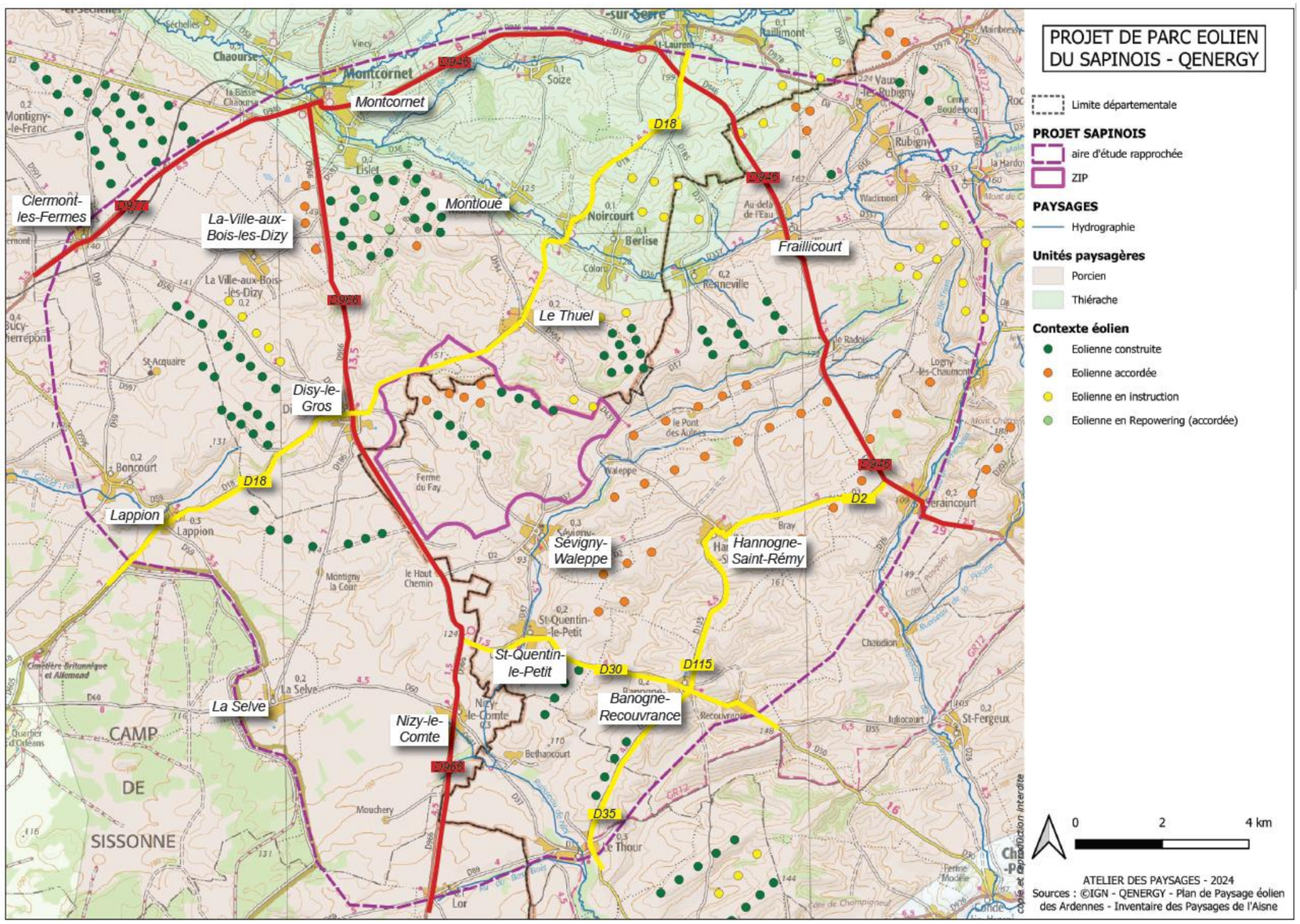
Cette vue panoramique montre la situation de la ZIP du projet du Sapinois à l'arrière-plan du grand plateau du Porcien, dans sa partie Axonaise : le relief est moins marqué et le champ de vision est profond et dégagé. Depuis cette partie sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée, les boisements du Camp de Sissonne contrastent avec le vaste paysage agricole d'openfield.



Figure 37 : Vue panoramique sur le paysage de la Thiérache dans la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, depuis la D362 à l'entrée nord de Berlise (source ; Atelier des Paysages, 2022)

Cette vue panoramique montre la situation de la ZIP du projet du Sapinois à l'interface du paysage vallonné et à petite échelle de la Thiérache au premier-plan, et du plateau du Porcien à l'arrière-plan. L'échelle du grand éolien est installée dans ce grand bassin de vision qui s'ouvre au nord de l'aire d'étude rapprochée.

2.3.2 Perceptions visuelles depuis les principaux bourgs et axes de circulation



Carte 38 : Carte de l'aire d'étude rapprochée – principaux bourgs et axes de circulation (source : Atelier des Paysages, 2024)

Dans l'aire d'étude rapprochée les bourgs sont plutôt de petite taille (et comptent pour la plupart 200 à 300 habitants) et sont dispersés sur le territoire, le plus souvent dans un repli du relief ou dans le creux d'un vallon. Dizy-le-Gros est de taille plus importante, avec près de 800 habitants, dans une position plutôt dominante sur le plateau du Porcien. Plus au nord, Montcornet, à la confluence des vallées de la Serre et du Hurtaut, compte 1400 habitants environ.

Les bourgs de Dizy-le-Gros, le Thuel et Sévigny-Waleppe, ainsi que les hameaux et lieux-dits qui leur sont rattachés, sont les plus proches de la ZIP et constituent de ce fait, un enjeu paysager important quant au cadre de vie des habitants.

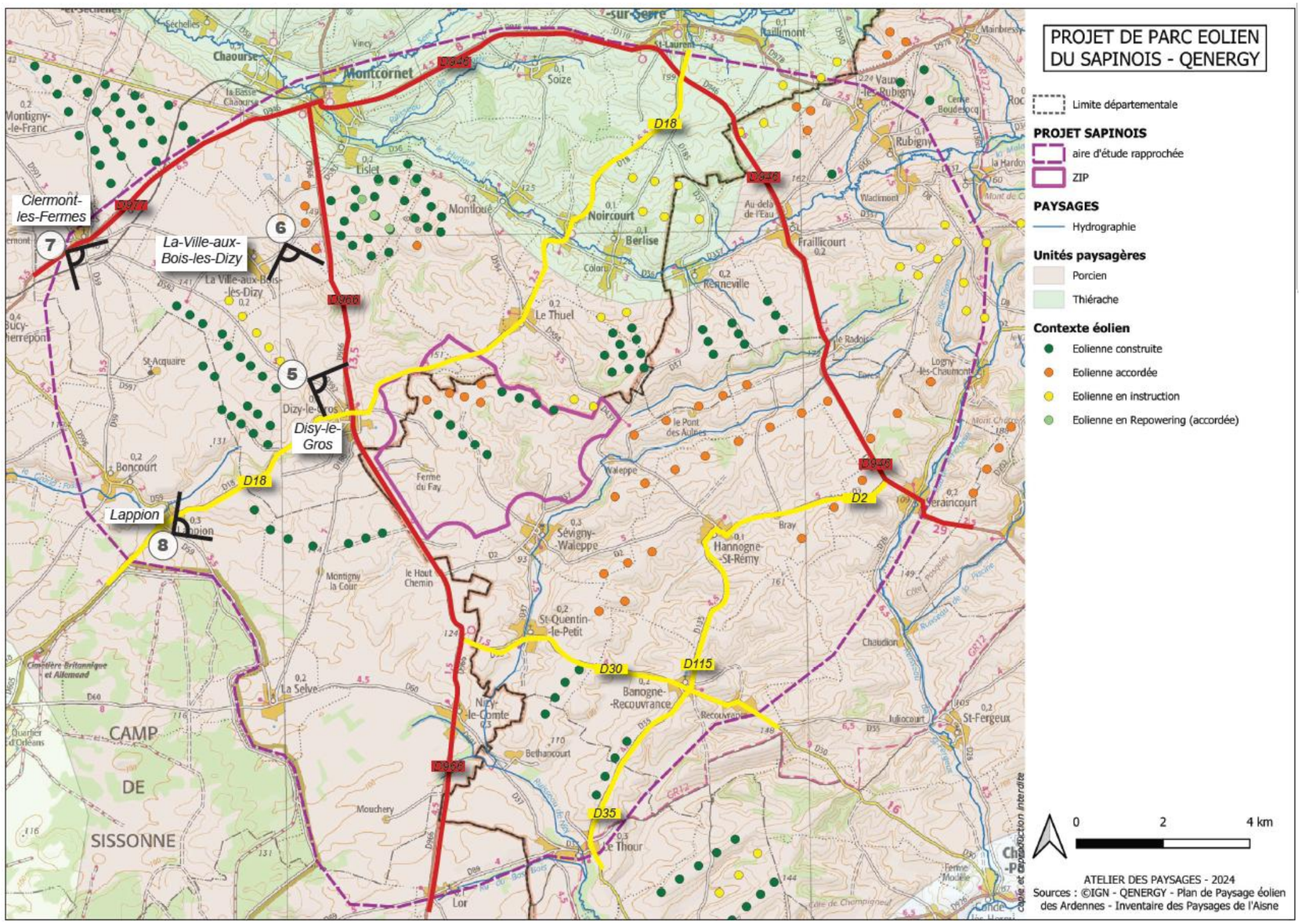
Un réseau d'axes de circulation dessert l'ensemble de ces lieux de vie. La D966 traverse l'aire d'étude rapprochée du nord au sud, et longe une grande partie de la ZIP. C'est un axe de découverte du paysage très fréquenté qui constitue donc un enjeu paysager important vis-à-vis du développement du projet du Sapinois. La D18, axe secondaire qui relie Sissonne à Rozoy-sur-Serre en traversant l'aire d'étude rapprochée du sud-ouest au nord-est, traverse le nord de la ZIP entre Dizy-le-Gros et Le Thuel. Bien que moins fréquenté, l'enjeu paysager reste marqué sur cet itinéraire.

Constituant la limite nord de l'aire d'étude rapprochée, la D977-D946 est un itinéraire également fréquenté entre le Porcien et la Thiérache. Un réseau d'axes secondaires permet de relier les grands itinéraires entre eux, par la D2 ou la D30 par exemple, au sud-est de l'aire d'étude ; ainsi que par un réseau de desserte locale des lieux de vie.

Perceptions visuelles depuis les bourgs et axes situes dans le quart nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée

Dans le bassin de vision qui s'ouvre depuis le quart nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée, l'étude des perceptions visuelles s'appuie sur plusieurs vues panoramiques qui s'ouvrent depuis les abords de Dizy-le-Gros, La-Ville-aux- Bois-lès-Dizy, Clermont-les-Fermes et Lappion, ainsi que sur ou à proximité des itinéraires de la D977, D966, et D18. On retrouve plusieurs caractéristiques communes dans ce grand bassin de vision, dans les vues orientées vers la zone d'implantation potentielle :

- De larges et profonds champs de vision qui s'ouvrent sur le paysage du Porcien ;
- D'amples ondulations du relief, couvertes par de vastes parcelles agricoles, avec ponctuellement des structures végétales arborées aux ruptures de pente les plus marquées ;
- Certaines silhouettes de bourgs plutôt visibles, comme celles de Dizy-le-Gros et La- Ville-aux-Bois-les-Dizy, sur des points hauts; mais caractérisées par un accompagnement de nombreuses structures végétales dans et autour de ces villages ;
- Un contexte éolien visible dans la plupart des champs de vision et dans les différents plans du paysage ; des éoliennes plutôt implantées sur les points hauts des plateaux ;
- La zone d'implantation potentielle du projet du Sapinois située dans des angles de vue le plus souvent déjà occupés par des parcs éoliens en services.



Carte 39 : Carte de l'aire d'étude rapprochée, partie nord-ouest - principaux bourgs et axes de circulation (source : Atelier des Paysages, 2024)

Dizy-le-Gros

Le bourg de Dizy-le-Gros est implanté sur un point haut de plateau du Porcien. La ZIP du projet du Sapinois se situe au sud du village.

Depuis le centre-bourg, le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage. Toutefois, au moins 1 éolienne existante est en partie visible, sans effet de prégnance du fait de son éloignement.



Figure 38 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Dizy-le-Gros - zoom sur une éolienne visible (source : Atelier des Paysages, 2022)

Dans le bassin de vision qui s'ouvre depuis le quart nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée (ci-dessous), la zone d'implantation potentielle se situe donc à l'arrière de la silhouette de Dizy-le-Gros, dans la continuité des parcs éoliens existants dans ce champ de vision. La proximité de la ZIP avec Dizy-le-Gros et le risque d'encerclement créent une sensibilité paysagère forte liée au cadre de vie.



Figure 39 : Vue panoramique vers Dizy-le-Gros, depuis la D592 à l'entrée nord-ouest du bourg (source : Atelier des Paysages, 2022)

Toutefois, plusieurs éoliennes existantes sont en partie visibles dans un des axes de la traversée, sans effet de prégnance du fait de son éloignement. La ZIP du projet du Sapinois s'inscrit dans cette continuité des parcs éoliens existants, mais à une distance d'environ 4km au moins. C'est l'effet de cumul de parcs éolien qui constitue une sensibilité paysagère plus modérée dans ce champ de vision.

La Ville-aux-Bois-lès-Dizy

Le bourg de La-Ville-aux-Bois-les-Dizy est également implanté sur un point haut de plateau du Porcien, dans un contexte paysager où l'éolien est déjà présent dans les champs de vision qui s'ouvrent aux abords du village (ci-dessous). Depuis le centre-bourg, le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage.



Figure 40 : Vue panoramique depuis le centre de La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy - zoom sur des éoliennes visibles (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 41 : Vue panoramique vers La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy, depuis la D593 à la hauteur de la Ferme du Château (source : Atelier des Paysages, 2022)

Clermont-les-Fermes

A Clermont-les-Fermes, dans le centre-bourg et depuis la traversée du village, le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage. Le contexte éolien n'est pas perceptible.

Sur l'itinéraire de la D977 (ci-dessous), à l'approche du bourg, la ZIP du projet du Sapinois est éloignée de près de 8km, avec de nombreux éléments de paysage ponctuels présents dans le champ de vision. Il s'agit notamment de parcs éoliens plutôt proches, et de structures végétales arborées ou boisées.
La sensibilité paysagère liée au contexte éolien est faible du fait de l'éloignement de la ZIP.



Figure 42 : Vue panoramique depuis le centre de Clermont-les-Fermes (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 43 : Vue panoramique depuis l'entrée de Clermont-les-Fermes, depuis l'itinéraire de la D977 (source : Atelier des Paysages, 2022)

Lappion

Depuis le centre du bourg de Lappion, le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage. Toutefois, plusieurs éoliennes existantes sont en partie visibles dans un des axes de la traversée, sans effet de prégnance du fait de son éloignement. Dans le champ de vision qui s'ouvre aux abords du village (ci-dessous), plusieurs parcs éoliens en service sont, en effet, proches. La ZIP du projet du Sapinois s'inscrit à l'arrière-plan, dans la continuité de ce contexte éolien, à une distance d'au moins 5km. C'est l'effet de cumul de parcs éoliens qui créée une sensibilité paysagère modérée dans ce champ de vision.



Figure 44 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Lappion - zoom sur des éoliennes visibles (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 45 : Vue panoramique depuis l'entrée sud de Lappion, sur la D59 (source : Atelier des Paysages, 2022)

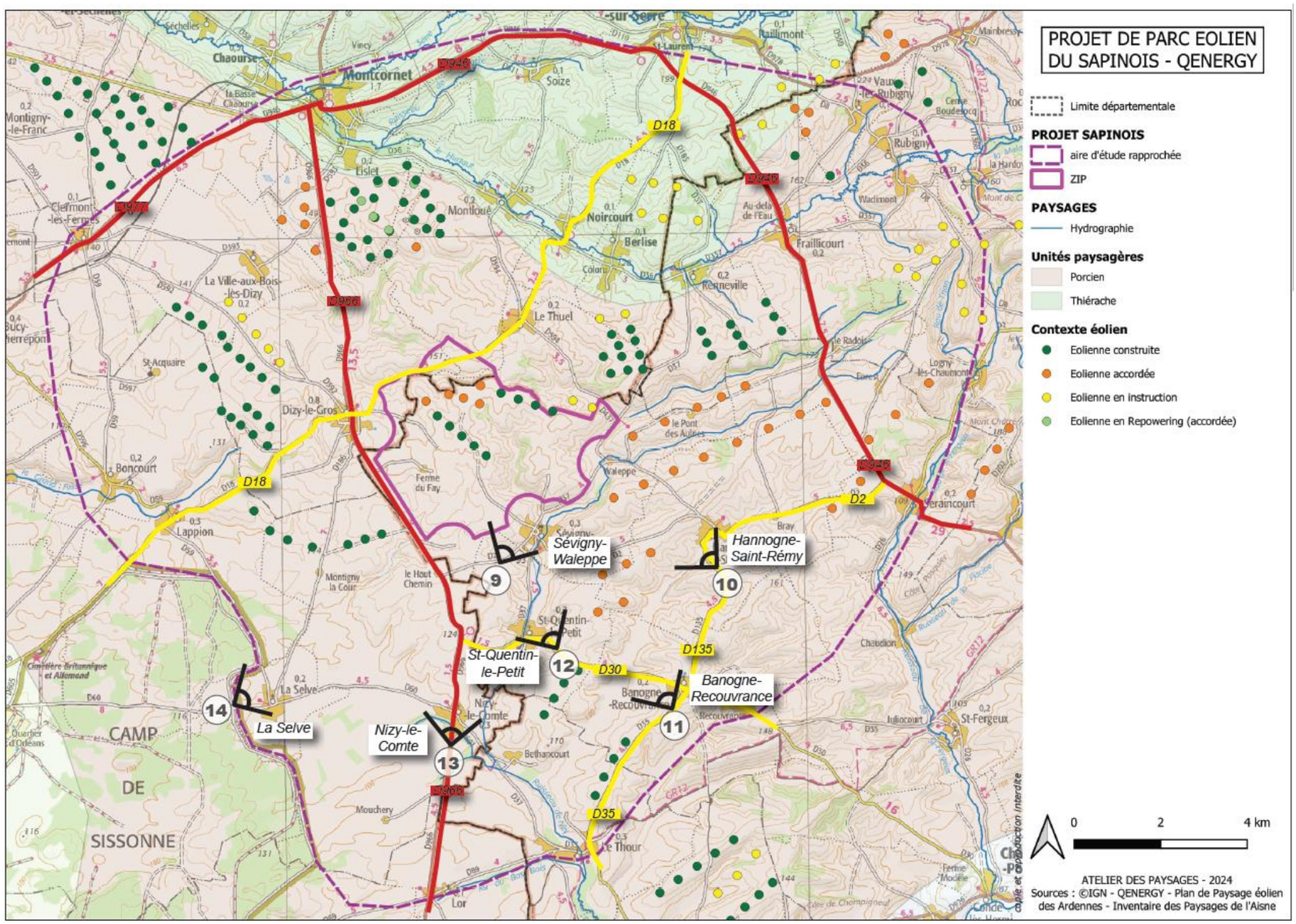
- **Dans le bassin de vision qui s'ouvre depuis les principaux bourgs et axes de circulation du quart nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée, ce sont les vues simultanées de la ZIP avec le contexte éolien qui constituent le principal enjeu paysager : effets de cumul, de saturation, d'encerclement suivant les situations et l'éloignement de la ZIP.**
- **Les sensibilités liées au contexte éolien sont ainsi plus fortes à mesure qu'on se rapproche de la ZIP. Dans ce bassin de vision, c'est autour de Dizy-le-Gros que les sensibilités sont les plus fortes vis-à-vis du projet et de son intégration dans le contexte éolien. Elles sont plus modérées autour de Lappion et de La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy. Elles deviennent faibles à la limite nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée, depuis l'itinéraire de la D977 notamment. Il y a peu ou pas de sensibilité depuis les centres-bourgs.**

Perceptions visuelles depuis les bourgs et axes situées dans la moitié sud de l'aire d'étude rapprochée

Dans le bassin de vision qui s'ouvre depuis le moitié sud de l'aire d'étude rapprochée, l'étude des perceptions visuelles s'appuie sur plusieurs vues panoramiques qui s'ouvrent depuis les abords de Hannogne-Saint-Rémy, Banogne- Recouvrance, Sévigny-Waleppe, Saint- Quentin-le-Petit, Nizy-le-Comte, et La Selve, ainsi que sur ou à proximité des itinéraires de la D966, D135, D35 et D30.

On retrouve plusieurs caractéristiques communes dans ce grand bassin de vision, dans les vues orientées vers la zone d'implantation potentielle :

- D'amples ondulations du relief avec des vallées bien marquées et des effets de balcon sur le grand paysage.
- De larges et profonds champs de vision qui s'ouvrent sur le paysage du Porcien, notamment au basculement dans les vallées.
- Un paysage de grandes cultures agricoles en openfield, ponctué de petits boisements disséminés.
- Des bourgs plutôt implantés dans les vallées, ou appuyés sur les coteaux, avec des silhouettes bien visibles (notamment Hannogne-Saint- Rémy et Banogne-Recouvrance).
- Un contexte éolien présent sur la plupart des horizons visibles, mais plutôt peu présents dans les premiers-plans.
- La zone d'implantation potentielle du projet du Sapinois située dans des angles de vue le plus souvent déjà occupés par des parcs éoliens en service.



Carte 40 : Carte de l'aire d'étude rapprochée, partie sud - principaux bourgs et axes de circulation (source : Atelier des Paysages, 2024)

Sévigny-Waleppe

Le bourg de Sévigny-Waleppe est implanté dans le fond du vallon du Ruisseau de Sévigny. Depuis le centre-bourg (ci-contre), le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage du plateau et vers les éoliennes existantes. La ZIP du projet du Sapinois s'étend jusqu'à proximité des limites du village. A l'approche du bourg sur la D2, on perçoit une partie du contexte éolien implanté sur les plateaux. La proximité de la zone d'implantation potentielle avec Sévigny-Waleppe et le risque d'encerclement créent des sensibilités paysagères fortes liées au cadre de vie.



Figure 46 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Sévigny-Waleppe (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 47 : Vue panoramique vers le bourg de Sévigny-Waleppe, depuis la D2 (source : Atelier des Paysages, 2022)

Hannogne-Saint-Rémy

Le bourg de Hannogne-Saint-Rémy est bien visible depuis la D135, adossé à un repli du relief (ci-dessous). Dans ce grand champ de vision, le contexte éolien est présent à l'horizon. La ZIP du projet du Sapinois est distante de plus de 3,7km, dans la continuité des autres parcs éoliens. C'est l'effet de cumul de parcs éoliens qui constitue une sensibilité paysagère modérée à forte dans ce champ de vision. Toutefois, dans le centre-bourg et depuis la traversée du village (ci-contre), le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage. Le contexte éolien n'est pas perceptible.



Figure 48 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Hannogne-Saint-Rémy (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 49 : Vue panoramique vers le bourg de Hannogne-Saint-Rémy, depuis la D135 (source : Atelier des Paysages, 2022)

Banogne-Recouvrance

Le bourg de Banogne-Recouvrance est, tout comme Hannogne-Saint-Rémy, bien visible depuis la D35, adossé à un repli du relief (ci-dessous). Dans ce grand champ de vision comparable à la vue 10, le contexte éolien est présent à l'horizon. La ZIP du projet du Sapinois est distante de plus de 5,5km, dans la continuité des autres parcs éoliens. C'est l'effet de cumul de parcs éoliens qui constitue une sensibilité paysagère plus modérée dans ce champ de vision. Toutefois, dans le centre-bourg et depuis la traversée du village (ci-contre), le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage. Le contexte éolien n'est pas perceptible.



Figure 50 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Banogne-Recouvrance (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 51 : Vue panoramique vers le bourg de Banogne-Recouvrance, depuis la D35 (source : Atelier des Paysages, 2022)

Saint-Quentin-le-Petit

Le bourg de Saint-Quentin-le-Petit est implanté dans le vallon du Ruisseau de Sévigny. Depuis le centre-bourg, le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage du plateau et vers les éoliennes existantes. Seuls quelques bouts de pales sont visibles à la sortie du bourg, à l'arrière de peupliers. L'effet de vue panoramique en balcon est quant à lui bien perceptible depuis la D30 à l'entrée du bourg. Dans ce grand champ de vision, le contexte éolien est présent à l'horizon. La ZIP du projet du Sapinois est distante de près de 3km, dans la continuité des autres parcs éoliens. C'est l'effet de cumul de parcs éoliens qui créée une sensibilité modérée à forte dans ce champ de vision.



Figure 52 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Saint-Quentin-le-Petit - zoom sur les éoliennes en partie visibles à l'arrière-plan (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 53 : Vue panoramique vers le bourg de Saint-Quentin-le-Petit, depuis la D30 (source : Atelier des Paysages, 2022)

Nizy-le-Comte

L'itinéraire de la D966 traverse Nizy-le-Comte. Implanté dans un repli du relief, dans le vallon du Ruisseau de Nizy. Depuis le centre-bourg (ci-contre), le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage du plateau et vers les éoliennes existantes. Le champ de vision qui s'ouvre à l'entrée du village est donc limité par les ondulations du relief et les nombreux éléments de paysage aux premiers-plans. Le contexte éolien est très peu visible. La ZIP du projet du Sapinois est distante de près de 5km à l'arrière-plan. Les sensibilités paysagères restent donc très limitées dans ce type de bassin de vision.



Figure 54 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Nizy-le-Comte (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 55 : Vue panoramique à l'entrée du bourg de Nizy-le-Comte, depuis l'itinéraire de la D966 (source : Atelier des Paysages, 2022)

La Selve

Le relief est moins marqué au sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée, à proximité du bourg de La Selve et du Camp de Sissonne (ci-dessous). Dans ce grand champ de vision, le contexte éolien est présent à l'horizon en partie à l'arrière des boisements du camp militaire. La ZIP du projet du Sapinois est distante de près de 6km à l'arrière-plan. C'est l'effet de cumul de parcs éoliens qui constitue une sensibilité paysagère modérée dans ce champ de vision. Dans le centre-bourg et depuis la traversée du village (ci-contre), le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage. Le contexte éolien n'est pas perceptible.



Figure 56 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de La Selve (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 57 : Vue panoramique à la limite du Camp de Sissonne, depuis la D60 en direction de La Selve (source : Atelier des Paysages, 2022)

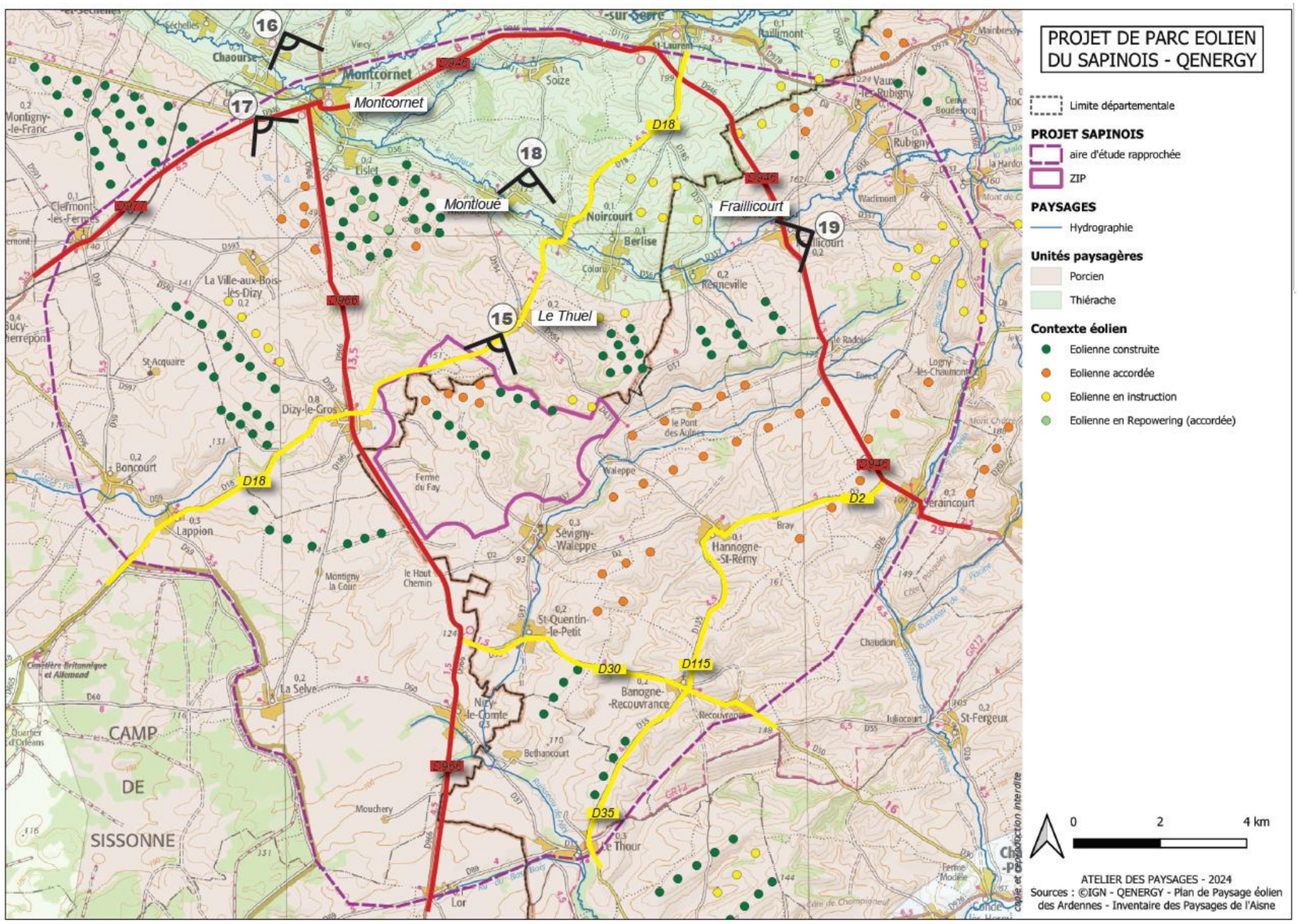
- **Dans le bassin de vision qui s'ouvre depuis les principaux bourgs et axes de circulation de la moitié sud de l'aire d'étude rapprochée, ce sont les vues simultanées de la ZIP avec le contexte éolien qui constituent le principal enjeu paysager : effets de cumul, de saturation, d'encerclement suivant les situations et l'éloignement de la zone d'implantation potentielle.**
- **Les sensibilités liées au contexte éolien sont ainsi plus fortes à mesure qu'on se rapproche de la zone d'implantation potentielle, et aux basculement dans les vallées avec des effets de balcon panoramique sur le paysage. Dans ce bassin de vision, c'est autour de Sévigny-Waleppe que les sensibilités sont les plus fortes vis-à-vis du projet et de son intégration dans le contexte éolien. Elles sont plus modérées au-delà de 5km environ (comme à Banogne-Recouvrance et Hannogne-Saint-Rémy) ; les sensibilités sont faibles dans les fonds de vallons. Il y a peu ou pas de sensibilité depuis les centres-bourgs.**

Perceptions visuelles depuis les bourgs et axes situés dans le nord de l'aire d'étude rapprochée

Dans le bassin de vision qui s'ouvre depuis le nord de l'aire d'étude rapprochée, l'étude des perceptions visuelles s'appuie sur plusieurs vues panoramiques qui s'ouvrent depuis les abords de Montcornet, Montloué et Fraillicourt à la pointe sud de la Thiérache dans la vallée du Hurtaut, ainsi que depuis Le Thuel. Sont également prises en compte les perceptions depuis ou à proximité des itinéraires de la D977, D946, D18.

On retrouve plusieurs caractéristiques communes dans ce grand bassin de vision, dans les vues orientées vers la ZIP :
> Un relief particulièrement vallonné caractéristique du paysage de la Thiérache, avec notamment la dépression de la vallée du Hurtaut.

- De nombreuses structures végétales arborées et boisées présentes dès les premiers plans, correspondant à ces nombreuses petites dépressions du relief et donnant à ce paysage une échelle plus réduite que dans les vastes étendes du Porcien.
- Des paysages agricoles rythmés par les haies et les boisements.
- Des bourgs plutôt implantés dans les vallées, ou dans des replis du relief.
- Un contexte éolien visible dans la plupart des champs de vision et dans les différents plans du paysage ; des éoliennes plutôt implantées sur les points hauts des plateaux.
- La zone d'implantation potentielle du projet du Sapinois située dans des angles de vue le plus souvent déjà occupés par des parcs éoliens en services.



Carte 41 : Carte de l'aire d'étude rapprochée, partie nord - principaux bourgs et axes de circulation (source : Atelier des Paysages, 2024)

Le Thuel

Le bourg de Le Thuel se situe dans un paysage de transition entre vaste plateau du Porcien et la Thiérache d'échelle plus réduite. Depuis le centre-bourg (ci-contre), le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage du plateau et vers les éoliennes existantes. Seules quelques éoliennes sont en partie visibles ponctuellement, sans effet de prégnance sur le bourg. Depuis la sortie du village (ci-dessous), la ZIP du projet du Sapinois s'étend jusqu'à proximité des limites du village. La proximité de la ZIP avec Le Thuel et le risque d'encerclement impliquent des sensibilités fortes liées au cadre de vie.



Figure 58 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Le Thuel - zoom sur les éoliennes en partie visibles à l'arrière-plan (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 59 : Vue panoramique à la sortie sud du bourg de Le Thuel, depuis la D18 (source : Atelier des Paysages, 2022)

Montcornet

Montcornet est niché dans la vallée, à la confluence du Hurtaut et de la Serre. Le contexte éolien est particulièrement présent et dense au sud de la ville. Depuis le centre-bourg (ci-contre), le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage du plateau et vers les éoliennes existantes. Le champ de vision qui s'ouvre depuis les rebords du plateau (ci-dessous), montre que la ZIP du projet du Sapinois et éloignée d'environ 8km, à l'arrière du contexte, dans un paysage ponctué de nombreuses petites masses boisées. La sensibilité paysagère liée au contexte éolien reste faible du fait de l'éloignement de la ZIP.



Figure 60 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Nizy-le-Comte (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 61 : Vue panoramique sur le bourg de Montcornet depuis la D74 vers Chaourse (vue zoomée). (source : Atelier des Paysages, 2022)

A la hauteur de Montcornet, sur l'itinéraire de la D977 à l'intersection avec la D946, la ZIP du projet du Sapinois est éloignée de 6,8km, avec quelques boisements ponctuels présents dans le champ de vision. Le contexte éolien visible est plutôt dense dans cet angle de vue. La sensibilité paysagère liée au contexte éolien et aux effets de cumul est à noter ; elle reste cependant modérée à faible du fait de l'éloignement de la ZIP.



Figure 62 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D977 à l'intersection avec la D946, à la hauteur de la ville de Montcornet (source : Atelier des Paysages, 2022)

Le bourg de Montloué est implanté dans la vallée du Hurtaut ; on perçoit bien le changement d'échelle du paysage entre le plateau et la vallée (ci-dessous). Dans ce grand champ de vision, le contexte éolien est présent à l'horizon. La ZIP du projet du Sapinois est distante de près de 4,2km, à l'arrière des autres parcs éoliens. C'est l'effet de cumul de parcs éoliens qui crée une sensibilité paysagère modérée dans ce champ de vision. Dans le centre-bourg et depuis la traversée du village (ci-contre), le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage. Le contexte éolien est peu perceptible.



Figure 63 : Vue panoramique vers le bourg de Montloué, dans la vallée de la Serre, depuis la D611 (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 64 : Vue panoramique vers le bourg de Montloué, dans la vallée de la Serre, depuis la D611 (source : Atelier des Paysages, 2022)

Fraillicourt

Le bourg de Fraillicourt se situe en amont de la vallée du Hurtaut, dans un paysage à la transition entre les grandes parcelles agricoles des plateaux et les paysages à petite échelle de la vallée (ci-dessous). Le contexte éolien est présent sur la moitié gauche du panorama. La ZIP du projet du Sapinois est distante de près de 6,3km, à l'arrière des autres parcs éoliens. L'éloignement de plus de 6km limite les sensibilités paysagères liées aux effets de cumul de parcs éoliens. Dans le centre-bourg et depuis la traversée du village (ci-contre), le contexte bâti et arboré limite les vues dégagées vers le grand paysage. Le contexte éolien est peu ou pas perceptible.



Figure 65 : Vue panoramique depuis le centre de Fraillicourt (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 66 : Vue panoramique vers le bourg de Fraillicourt, depuis la D337 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- **Dans le bassin de vision qui s'ouvre depuis les principaux bourgs et axes de circulation de la moitié nord de l'aire d'étude rapprochée, ce sont les vues rapprochées et simultanées de la ZIP avec le contexte éolien qui constituent le principal enjeu paysager : effets de cumul, de saturation, d'encerclement suivant les situations et l'éloignement de la zone d'implantation potentielle.**

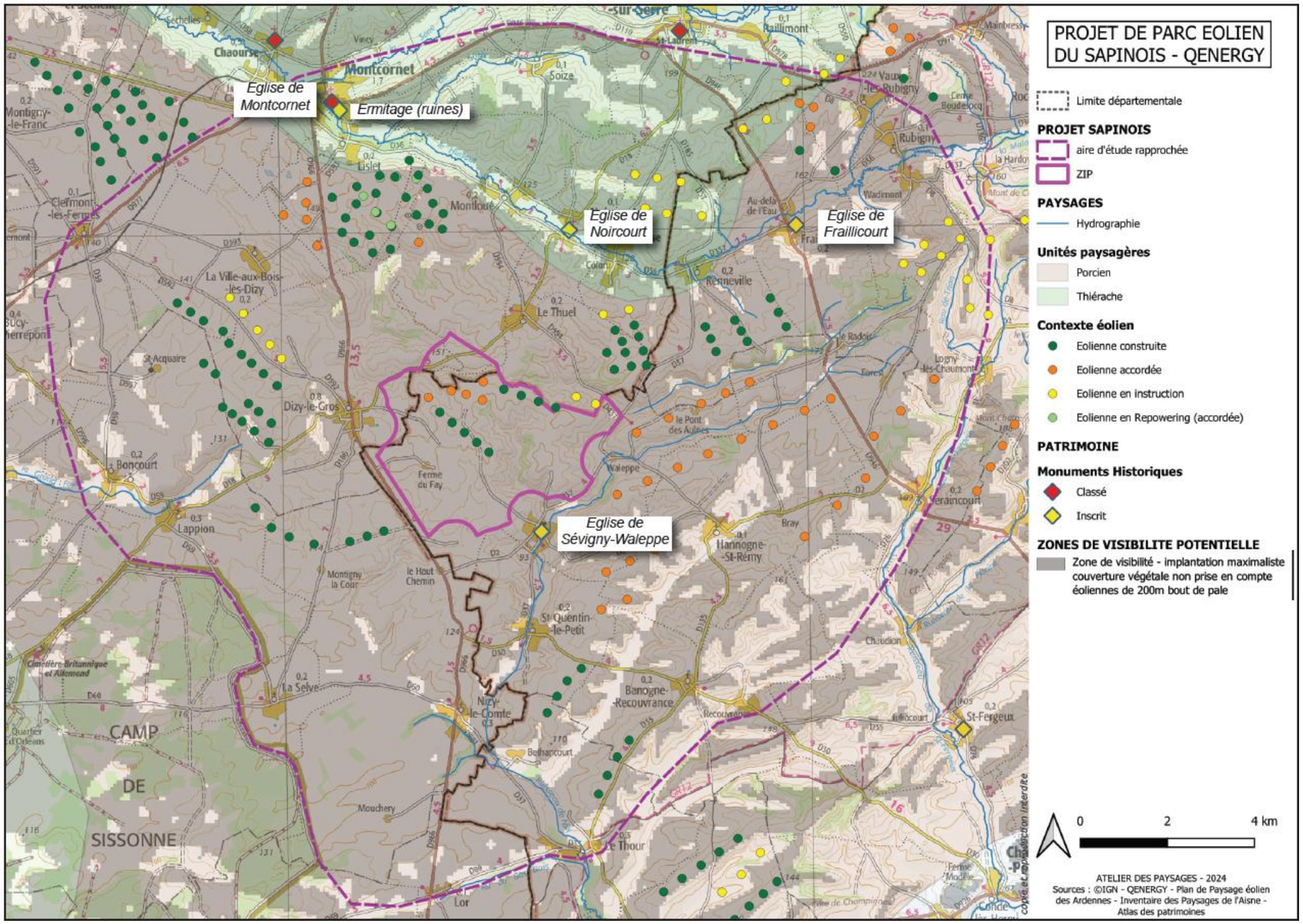
- **Les sensibilités liées au contexte éolien sont ainsi plus fortes à mesure qu'on se rapproche de la ZIP. Dans ce bassin de vision, c'est autour de Le Thuel que les sensibilités sont les plus fortes vis-à-vis du projet et de son intégration dans le contexte éolien. Elles sont plus modérées au-delà de 4 à 5 km environ, avec les effets de vallonnement de la Thiérache qui tendent à alterner les vues dégagées et les champs de vision plus réduits. Il n'y a pas de sensibilité particulière depuis les centres-bourgs.**

2.3.3 Sensibilités patrimoniales vis-à-vis du projet du Sapinois

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, on compte cinq édifices protégés au titre des Monuments Historiques.

- Quatre édifices se situent dans la vallée du Hurtaut, à la limite sud de l'unité paysagère de la Thiérache et aux portes du Porcien. Il s'agit de l'église de Fraillicourt, de l'église de Noircourt et de l'Ermitage de Montcornet, inscrits ; et de l'église de Montcornet, classée.
- Toute proche des limite de la ZIP, au coeur du paysage du Porcien, l'église de Sévigny- Waleppe est inscrite.

Compte-tenu de la proximité de l'église de Sévigny-Waleppe avec la ZIP, il existe un enjeu patrimonial dans l'aire d'étude rapprochée.

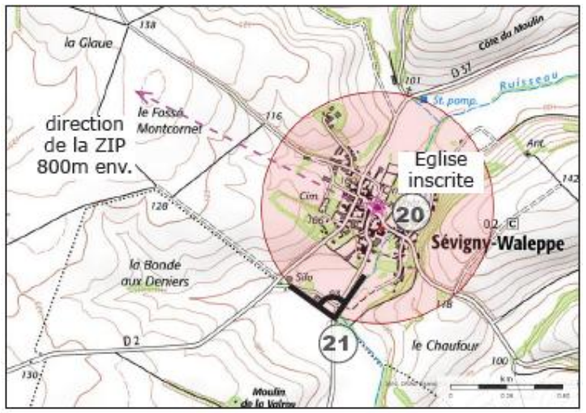


Carte 42 : Carte de l'aire d'étude rapprochée – contexte patrimonial, les édifices protégés (source : Atelier des Paysages, 2024)

LE SAPINOIS - PATRIMOINE PROTEGE - AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE							
COMMUNE	DEP.	MONUMENT / SITE PROTEGE	PROTECTION	ELEMENT PROTEGE / DETAILS	VISIBILITE POTENTIELLE	AIRE D'ETUDE	UNITE PAYSAGERE
Fraillicourt	Ardennes	Eglise	Inscrit	Eglise	en limite de ziv	AER	Porcien
Montcornet	Aisne	Eglise	Classé	Eglise	en limite de ziv	AER	Thiérache
Montcornet	Aisne	Ermitage	Inscrit	Façades et toiture (ruines)	en limite de ziv	AER	Thiérache
Noircourt	Aisne	Eglise Notre-Dame de l'Esperance	Inscrit	Eglise	hors ziv	AER	Thiérache
Sevigny-Waleppe	Ardennes	Eglise Saint-Leu	Inscrit	Eglise	dans la ziv	AER	Porcien

Tableau 32 : Patrimoine protégé de l'aire d'étude rapprochée (source : Atelier des Paysages, 2022)

Eglise de Sévigny-Waleppe, inscrite



Carte 43 : Localisation de l'édifice protégé et son périmètre de protection – Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 67 : Vue panoramique sur l'église Saint-Leu de Sévigny-Waleppe, au cœur du bourg (source : Atelier des Paysages, 2022)

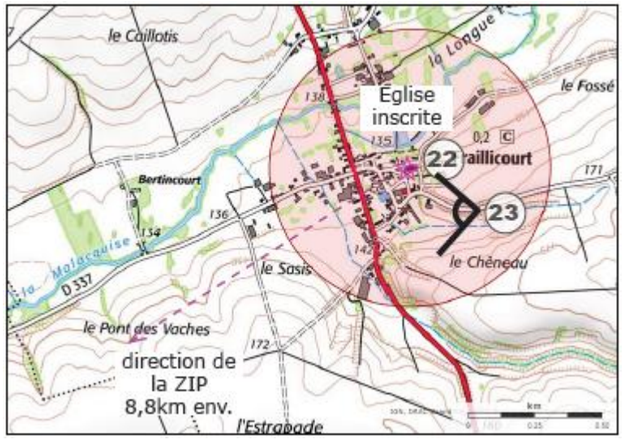
«Eglise du 13e siècle, clocher construit au 17e siècle. Décor du chœur refait à la fin du 18e siècle. Nef voûtée au 19e siècle.» Extrait du site www.pop.culture.gouv.fr. Eléments protégés : l'église.
L'église Saint-Leu se trouve au cœur du bourg de Sévigny-Waleppe, dans le fond du vallon de Sévigny, dans un contexte bâti villageois relativement dense et continu.

La limite sud de la ZIP se situe à environ 800m de ce point de vue à proximité de l'église Saint-Leu. Les ouvertures dégagées en direction de la ZIP sont rares dans l'environnement immédiat de l'église ; toutefois, il existe des covisibilités entre le clocher et la ZIP depuis des points de vue un peu plus éloignés du bourg (notamment à l'entrée sud-ouest de Sévigny-Waleppe, rue de la Valroy, panoramique ci-dessous). La sensibilité de cet édifice vis-à-vis du projet du Sapinois est donc forte du fait d'une possible covisibilité avec les éoliennes du projet.



Figure 68 : Vue panoramique sur le bourg de Sévigny-Waleppe, avec le clocher de l'église Saint-Leu qui se détache, depuis la rue de la Valroy à l'entrée sud-ouest du village (source : Atelier des Paysages, 2022)

Eglise de Fraillicourt, inscrite



Carte 44 : Localisation de l'édifice protégé et son périmètre de protection - Atlas des Patrimoines (Atelier des Paysages, 2022)

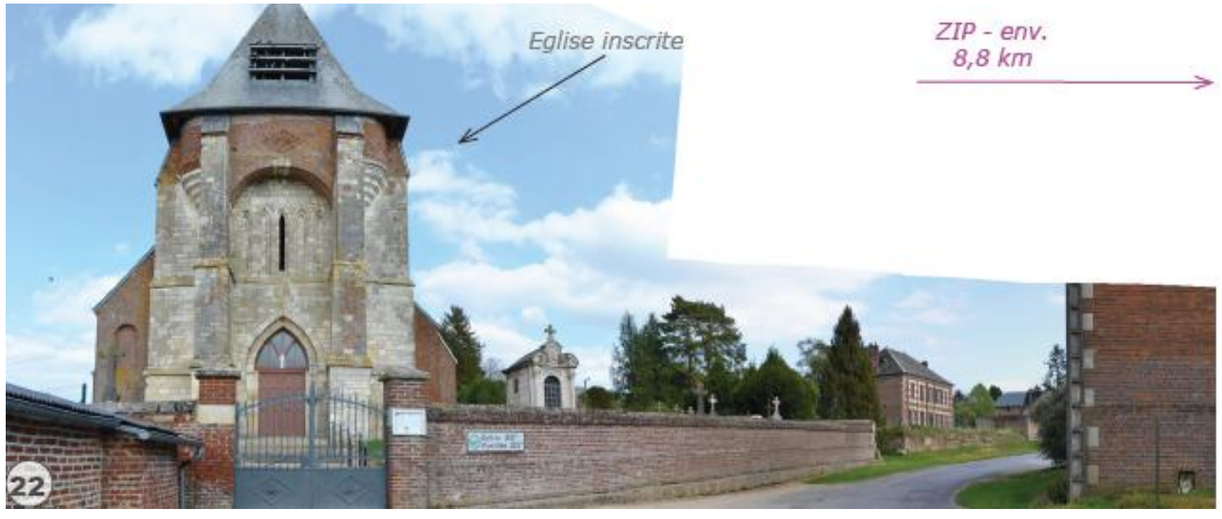


Figure 69 : Vue panoramique sur l'église de Fraillicourt, au cœur du bourg (source : Atelier des Paysages, 2022)

Eléments protégés : l'église. L'église de Fraillicourt a connu plusieurs campagnes de construction, du 12ème au 15ème siècle. Elle se trouve au cœur du bourg de Fraillicourt, dans le fond de la vallée du Hurtaut. La limite est de la ZIP se situe à environ 8,8 km de ce point de vue à proximité de l'église de Fraillicourt. Les ouvertures dégagées en direction de la ZIP sont limitées par l'environnement immédiat de l'édifice ; toutefois, il existe des covisibilités entre le clocher et la ZIP, notamment à l'entrée est du village sur la D337 (vue panoramique ci-dessous). La sensibilité de cet édifice vis-à-vis du projet du Sapinois reste faible du fait de l'éloignement et de sa situation dans la vallée.



Figure 70 : Vue panoramique sur le bourg de Fraillicourt, avec le clocher de l'église qui se détache à l'arrière des structures végétales, depuis la D337 à l'entrée est du village. Source : Google Street View (source : Atelier des Paysages, 2022)

Eglise de Noircourt, inscrite

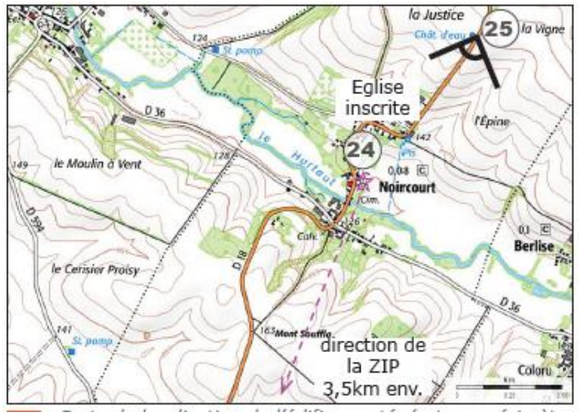


Figure 71 : Carte de localisation de l'édifice protégé et son périmètre de protection – Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 72 : Vue panoramique sur l'église de Noircourt, au cœur du bourg (source : Atelier des Paysages, 2022)

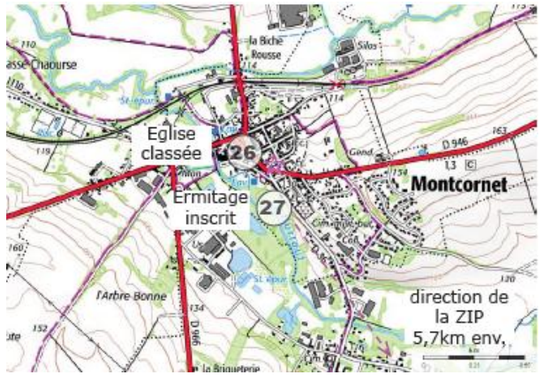
Eléments protégés : l'église. L'église Saint-Nicolas, fortifiée, fut construite aux 16ème et 17ème siècles. Elle se trouve au cœur du bourg de Noircourt dans le fond de la vallée du Hurtaut.

La limite est de la ZIP se situe à environ 3,5 km de ce point de vue. L'environnement immédiat de cet édifice est marqué notamment par les structures végétales caractéristiques de la vallée ; il n'y a donc pas de vue particulièrement dégagée en direction du projet depuis les abords de l'église. Toutefois, il existe des covisibilités entre le clocher et la ZIP, de même qu'avec le paysage éolien proche, notamment à l'entrée nord du village sur la D18 (vue panoramique ci-dessous). La sensibilité de cet édifice vis-à-vis du projet du Sapinois reste faible du fait de sa situation dans la vallée.



Figure 73 : Vue panoramique sur le bourg de Noircourt, dans la vallée du Hurtaut, depuis la D18 à l'entrée nord du village (source : Atelier des Paysages, 2022)

Eglise de Montcornet, classée - ermitage de Montcornet, inscrit



Carte 45 : Carte de localisation de l'édifice protégé et son périmètre de protection - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 74 : Vue panoramique sur l'église de Montcornet, dans le centre-ville (source : Atelier des Paysages, 2022)

La limite nord de la ZIP se situe à environ 6 km de ce point de vue. Les ouvertures dégagées en direction de la ZIP sont limitées par l'environnement immédiat de l'édifice. La situation du bourg dans la vallée de la Serre limite également les vues dégagées vers les plateaux agricoles ; toutefois, il existe des covisibilités possibles entre l'église et la ZIP, ainsi qu'en direction du paysage éolien existant, notamment depuis la D74 vers Chaourse (vue panoramique cidessous). La sensibilité de cet édifice vis-à-vis du projet du Sapinois reste faible à très faible du fait de l'éloignement et de sa situation dans la vallée.



Figure 75 : Vue panoramique sur le cimetière de Montcornet (source : Atelier des Paysages, 2022)

L'Ermitage de Montcornet (ruines) :
Eléments protégés : Façades et toiture (ruines)
L'Ermitage est un pavillon ancien aujourd'hui en ruines, datant 17ème siècle et situé dans le cimetière de Montcornet.

Compte tenu de son état, il n'a pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet de parc éolien du Sapinois, distant d'environ 5,7km de la ZIP.

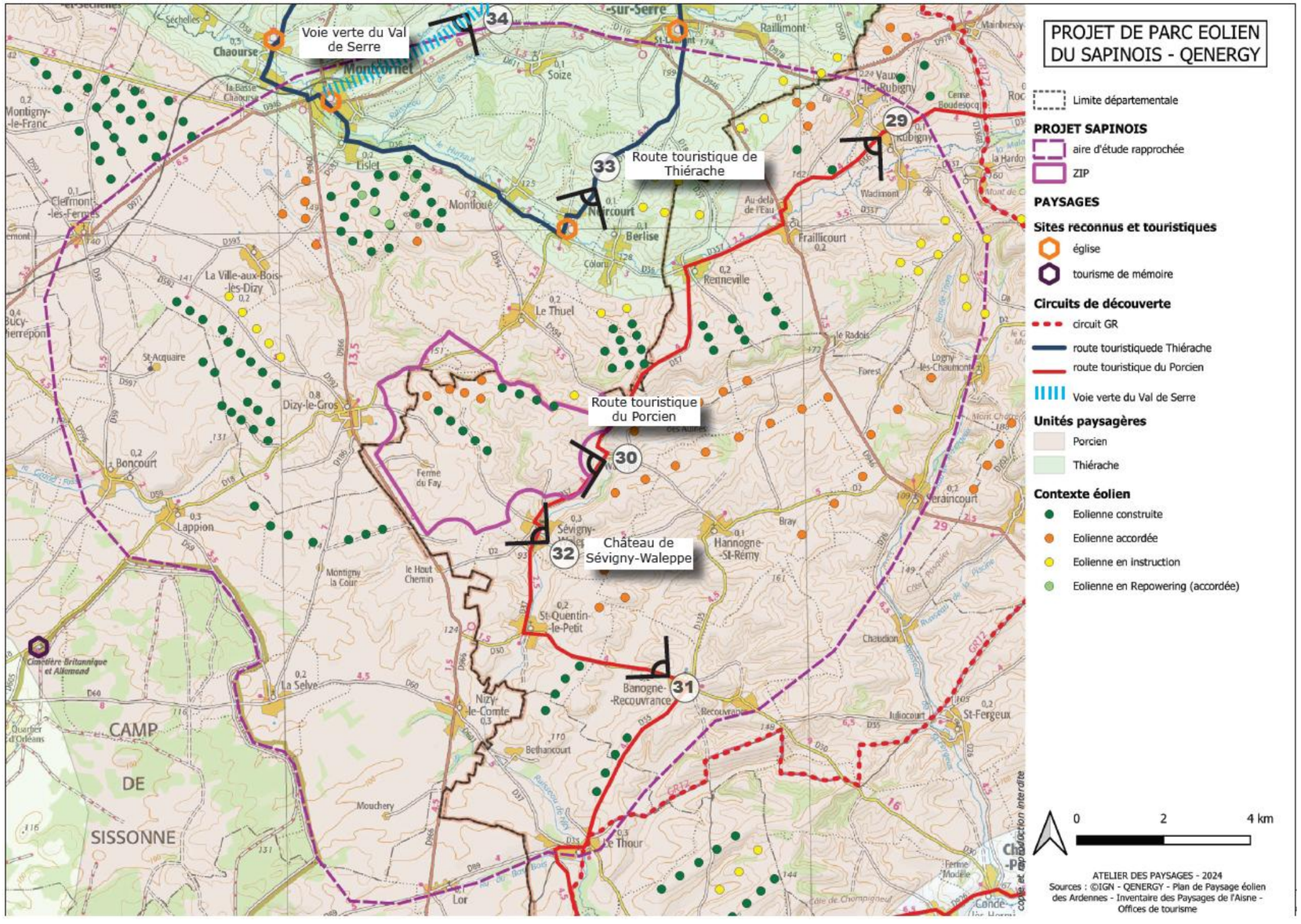


Figure 76 : Vue panoramique sur le bourg de Montcornet, avec la silhouette de l'église qui se détache, depuis la D74 vers Chaourse (vue zoomée) (source : Atelier des Paysages, 2022)

2.3.4 Perceptions visuelle depuis les principaux sites et circuits touristiques

Dans la partie du territoire interceptée par l'aire d'étude rapprochée, on compte plusieurs sites et circuits touristiques reconnus et pouvant constituer un enjeu paysager :

- La Route touristique du Porcien : elle traverse du nord au sud la moitié est de l'aire d'étude rapprochée et longe la ZIP à la hauteur de Waleppe et Sévigny-Waleppe. L'enjeu est fort du fait de la proximité de la zone du projet.
- Le Château de Sévigny-Waleppe, au cœur du bourg : un élément du patrimoine reconnu du village.
- Plus au nord, dans l'unité paysagère de la Thiérache, la Route touristique de Thiérache emprunte notamment la vallée du Hurtaut entre Noircourt et Montcornet.
- Deux églises de Thiérache sont référencées comme sites à visiter et se trouvent également sur l'itinéraire de la Route touristique de Thiérache : l'église de Noircourt et l'église de Montcornet, aussi protégées au titre des Monuments Historiques, et de sensibilité identifiée comme faible voire très faible vis-à-vis du projet du Sapinois (cf. chapitre précédent).
- A la limite nord de l'aire d'étude, au départ de Montcornet, la Voie Verte du Val de Serre emprunte l'ancienne voie ferrée dans le fond de la vallée de la Serre.



Carte 46 : Carte de l'aire d'étude rapprochée – principaux sites et circuits touristiques (source : Atelier des Paysages, 2024)

La Route touristique du Porcien traverse du nord au sud la moitié est de l'aire d'étude rapprochée et longe la ZIP à la hauteur de Waleppe et Sévigny-Waleppe (vue 30).



Figure 77 : Vue panoramique depuis la Route touristique du Porcien, à la sortie sud-ouest de Rubigny (source : Atelier des Paysages, 2022)

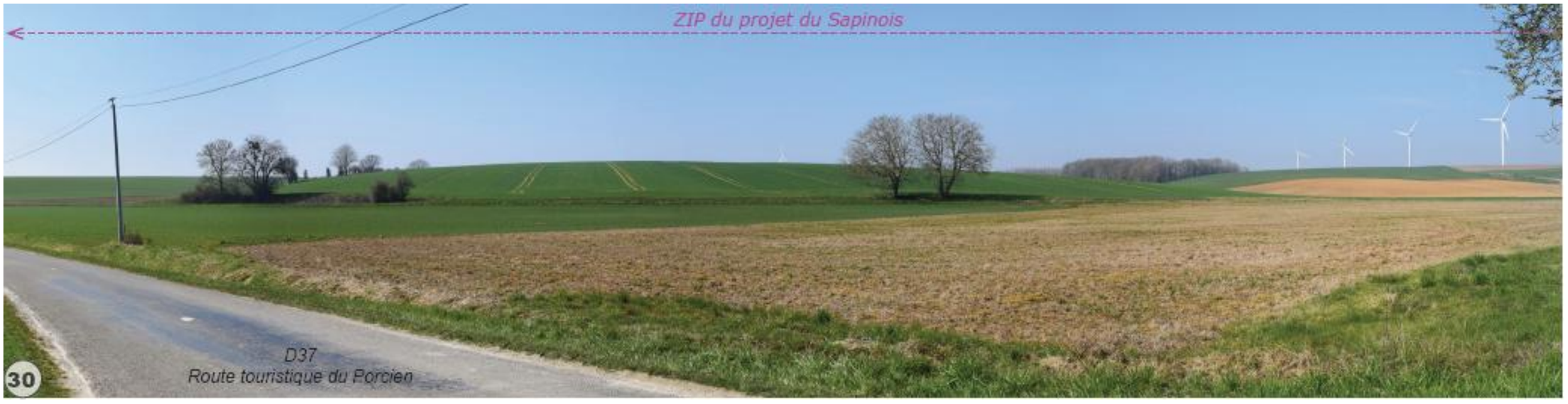


Figure 78 : Vue panoramique depuis la Route touristique du Porcien, à la sortie sud-ouest de Waleppe (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 79 : Vue panoramique depuis la Route touristique du Porcien, à la sortie ouest de Banogne-Recouvrance (source : Atelier des Paysages, 2022)

Depuis les vues plus éloignées, comme à la sortie sud-ouest de Rubigny (vue 29) ou à la sortie ouest de Banogne-Recouvrance (vue 31), la ZIP du projet du Sapinois se situe la plupart du temps dans un angle de vue occupé par les parcs éoliens du Porcien. C'est à l'approche de la ZIP que les sensibilités paysagères sont les plus fortes vis-à-vis du projet ; cette portion d'itinéraire reste néanmoins relativement courte (environ 5 km). Le reste du parcours a une sensibilité modérée, s'affaiblissant avec l'éloignement de la zone du projet.

Le Château de Sévigny-Waleppe se situe au coeur du bourg, à l'arrière de l'église. Marqué par plusieurs époques de construction, le château actuel fut érigé en 1690. «Il comporte un corps de logis avec étage, surmonté d'un haut comble de toiture en ardoises avec épis, décoré d'un fronton de 1904. La tour à pans du nord fut bâtie en 1880. Sur la gauche, on aperçoit une ancienne tourelle d'angle avec corniche à modillons. Les deux côtés du château sont composés d'ailes sans étage.» Extrait de Wikipedia. La façade principale de l'édifice est opposée à la direction de la ZIP. La sensibilité du Château vis-à-vis du projet reste modérée.



Figure 80 : Vue panoramique dans la traversée du centre-bourg de Sévigny-Waleppe, à la hauteur de la grille du château (source : Atelier des Paysages, 2022)

La Route touristique de Thiérache traverse l'unité paysagère de Thiérache, de vallons en vallons, en reliant des églises fortifiées de fort intérêt patrimonial. Dans la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, la Route touristique emprunte principalement le fond de la vallée du Hurtaut sans vue dégagée vers la ZIP ; il n'y a donc pas de sensibilité paysagère particulière depuis cette séquence de l'itinéraire. Toutefois, depuis la D18 à l'approche du bourg de Noircourt, au basculement dans le vallon, quelques vues panoramiques dégagées et ponctuées de parcs éoliens existants sont orientées vers la zone du projet distant d'au moins 4km. La sensibilité est donc modérée à faible.



Figure 81 : Vue panoramique sur le bourg de Noircourt, dans la vallée du Hurtaut, depuis la D18 à l'entrée nord du village (source : Atelier des Paysages, 2022)

La Voie Verte du Val de Serre emprunte l'ancienne voie ferrée qui longeait le fond du vallon de la Serre. Depuis cet itinéraire aujourd'hui aménagé pour la promenade, les vues sont limitées par le relief des coteaux, mais aussi par de nombreuses structures végétales arborées qui accompagnent cette Voie Verte. Il n'y a donc pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet.



Figure 82 : Vue panoramique sur la Voie verte du Val de Serre (source : Atelier des Paysages, 2022)

2.3.5 Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales

SYNTHESE DES SENSIBILITES DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	UNITÉS PAYSAGÈRES	PATRIMOINE PROTÉGÉ	TOURISME /DÉCOUVERTE DES PAYSAGES	CONTEXTE ÉOLIEN (2022) SENSIBILITÉ A L'EFFET DE CUMUL	ZONES DE VISIBILITÉ POTENTIELLE CADRE DE VIE
SENSIBILITES PAYSAGERES ET PATRIMONIALES dans le quart nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée	**Unité paysagère du Porcien: sensibilité modérée à forte** De larges et profonds champs de vision qui s'ouvrent sur le paysage agricole du Porcien, avec d'amples ondulations du relief et ponctuellement, des structures végétales arborées aux ruptures de pente les plus marquées.	Pas de sensibilité patrimoniale particulière dans cette partie du territoire.	Pas de sensibilité particulière liée au tourisme ou à la découverte des paysages dans cette partie du territoire.	Les sensibilités paysagères liées au contexte éolien sont plus fortes à mesure qu'on se rapproche de la ZIP. Dans ce bassin de vision, **c'est autour de Dizy-le-Gros que les sensibilités au cumul de parc éolien sont les plus fortes**. La ZIP se situe dans des angles de vue le plus souvent déjà occupés par des parcs éoliens en services.	Les sensibilités paysagères sont **fortes aux abords immédiat du bourg de Dizy-le-Gros**. Elles sont plus **modérées autour de Lappion et de La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy**. Elles deviennent **faibles à la limite nord-ouest** de l'aire d'étude rapprochée, depuis l'itinéraire de la D977 notamment.
SENSIBILITES PAYSAGERES ET PATRIMONIALES dans la moitié sud de l'aire d'étude rapprochée	**Unité paysagère du Porcien: sensibilité modérée à forte.** De larges et profonds champs de vision qui s'ouvrent sur le paysage du Porcien, notamment au basculement dans les vallées. Là, d'amples ondulations du relief et des vallées bien marquées créent ponctuellement des effets de balcon, notamment dans le vallon de Sévigny.	Les sensibilités patrimoniales se concentrent **autour de l'église inscrite de Sévigny-Waleppe**, toute proche de la ZIP du projet ; la **sensibilité est forte.**	C'est à l'approche de la ZIP que les sensibilités paysagères de la **Route touristique du Porcien sont les plus fortes** vis-à-vis du projet ; il convient de noter également l'influence visuelle du contexte éolien existant. Cette portion d'itinéraire reste néanmoins relativement courte (environ 5 km). **Le reste du parcours a une sensibilité modérée**, s'affaiblissant avec l'éloignement de la zone du projet. **Le Château de Sévigny-Waleppe a une sensibilité modérée.**	Les sensibilités paysagères liées au contexte éolien sont plus **fortes** à mesure qu'on se rapproche de la ZIP, et **au basculement dans les vallées avec des effets de balcon panoramique sur le paysage**. Dans ce bassin de vision, c'est **autour de Sévigny-Waleppe** que les sensibilités sont les plus fortes vis-à-vis du projet et de son intégration dans le contexte éolien. La ZIP se situe dans des angles de vue le plus souvent déjà occupés par des parcs éoliens en services.	Les sensibilités paysagères sont **fortes aux abords immédiat du bourg de Sévigny-Waleppe**. Elles sont plus **modérées au-delà de 5km** environ (comme à Banogne-Recouvrance et Hannogne-Saint-Rémy) ; les sensibilité sont **faibles dans les fonds de vallons**.
SENSIBILITES PAYSAGERES ET PATRIMONIALES dans la moitié nord de l'aire d'étude rapprochée	**Unité paysagère de la Thiérache : sensibilité modérée à faible** du fait des effets de vallonnement qui tendent à alterner les vues dégagées et les champs de vision plus réduits.	Les **églises inscrites de Fraillicourt et de Noircourt ont une sensibilité faible** vis-à-vis du projet. **L'église classée de Montcornet, l'Ermitage inscrit** ainsi que l'ensemble des autres éléments de patrimoine protégé de l'aire d'étude rapprochée ont **peu ou pas de sensibilités** vis-à-vis du projet et raison, principalement, de leur implantation dans un repli du relief ou un vallon, du contexte bâti ou arboré qui les entoure, ou de leur éloignement.	Depuis la **Route touristique de Thiérache**, quelques vues panoramiques dégagées et ponctuées de parcs éoliens existants sont orientées vers la zone du projet ; une grande partie de l'itinéraire emprunte par ailleurs la vallée du Hurtaut, **La sensibilité est donc modérée à faible.**	Les sensibilités paysagères liées au contexte éolien sont plus fortes à mesure qu'on se rapproche de la ZIP. Dans ce bassin de vision, c'est **autour de Le Thuel** que les sensibilités sont les plus **fortes** vis-à-vis du projet et de son intégration dans le contexte éolien. La ZIP se situe dans des angles de vue le plus souvent déjà occupés par des parcs éoliens en services.	Les sensibilités paysagères sont **fortes aux abords immédiat du bourg de Le Thuel**. Elles sont plus **modérées au-delà de 4 à 5 km environ**, avec les effets de vallonnement de la Thiérache qui tendent à alterner les vues dégagées et les champs de vision plus réduits.

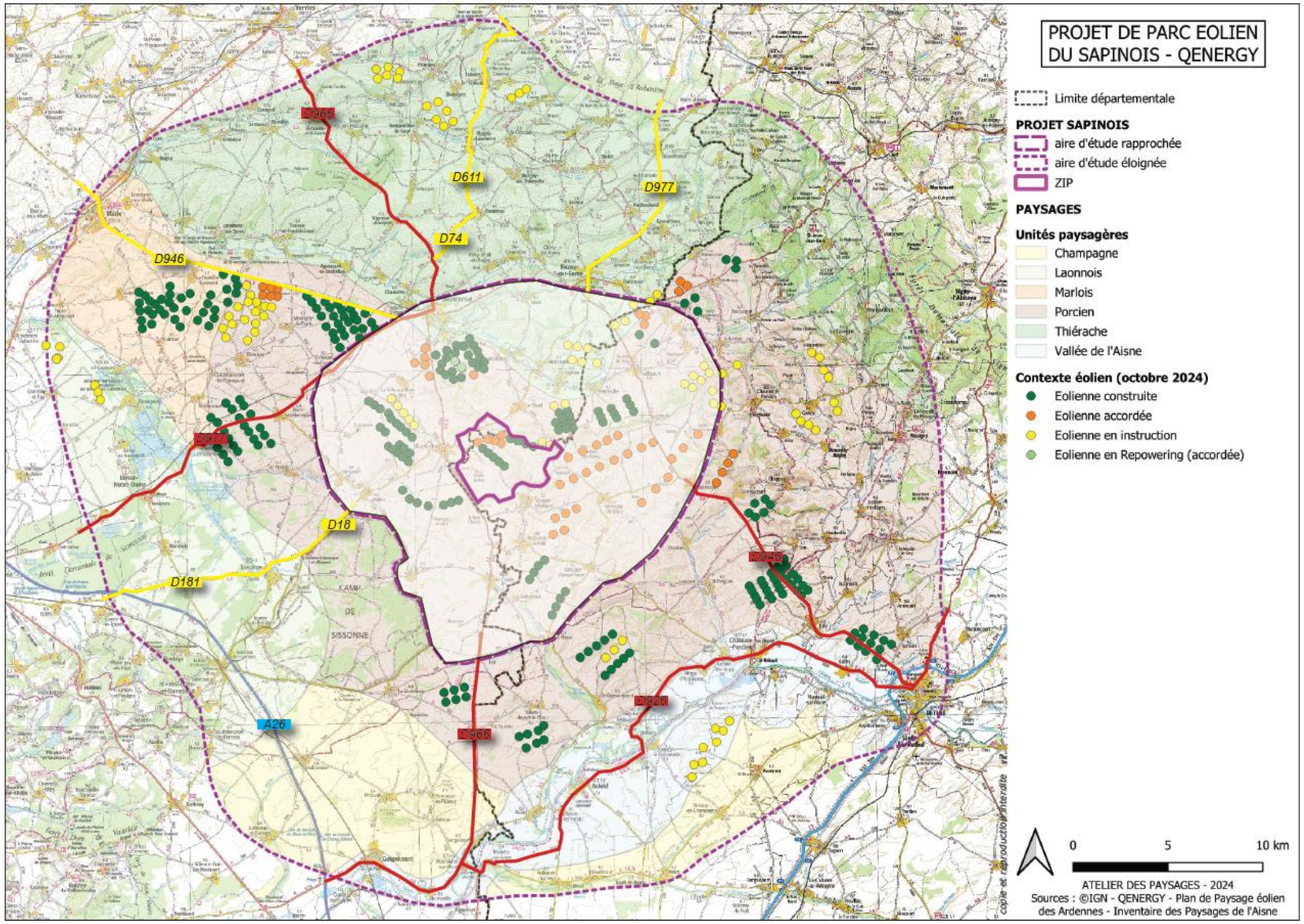
Tableau 33 : Synthèse des sensibilités dans l'aire d'étude rapprochée (source : Atelier des Paysages, 2022)

2.4. CONTEXTE PAYSAGER A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	UNITÉS PAYSAGÈRES	PATRIMOINE PROTÉGÉ	TOURISME /DÉCOUVERTE DES PAYSAGES	CONTEXTE ÉOLIEN (2022)	ZONES DE VISIBILITÉ POTENTIELLE
RAPPEL : ENJEUX PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS dans l'aire d'étude éloignée, identifiés au chapitre 1	Principaux enjeux paysagers : L'unité paysagère de la Thiérache et ses paysages en partie bocagers et à petite échelle. Le paysage de la Vallée de l'Aisne.	Principaux enjeux patrimoniaux: Dans l'unité paysagère de la Thiérache et dans la Vallée de l'Aisne, qui concentrent le plus d'éléments de patrimoine protégés.	Principaux enjeux liés au tourisme et à la découverte des paysages : Dans l'unité paysagère de la Thiérache, les circuits et sites reconnus sont nombreux. Dans le Porcien, les circuits et plusieurs sites sont également identifiés dans les guides touristiques.	Principaux enjeux liés au contexte éolien : Des parcs éoliens plutôt situés dans le paysage du Porcien ; moins nombreux, en instruction, voire absents dans les autres unités paysagères.	Principaux enjeux liés à la visibilité potentielle maximale du projet : Les paysages de plateaux agricoles ouverts (Porcien, Champagne, Marlois, et Laonnois dans une moindre mesure) constituent des zones de visibilité potentielle du projet.

Tableau 34 : Rappel des enjeux identifiés dans l'aire d'étude éloignée (source : Atelier des Paysages, 2022)

2.4.1 Perceptions visuelles depuis les grandes unités paysagères

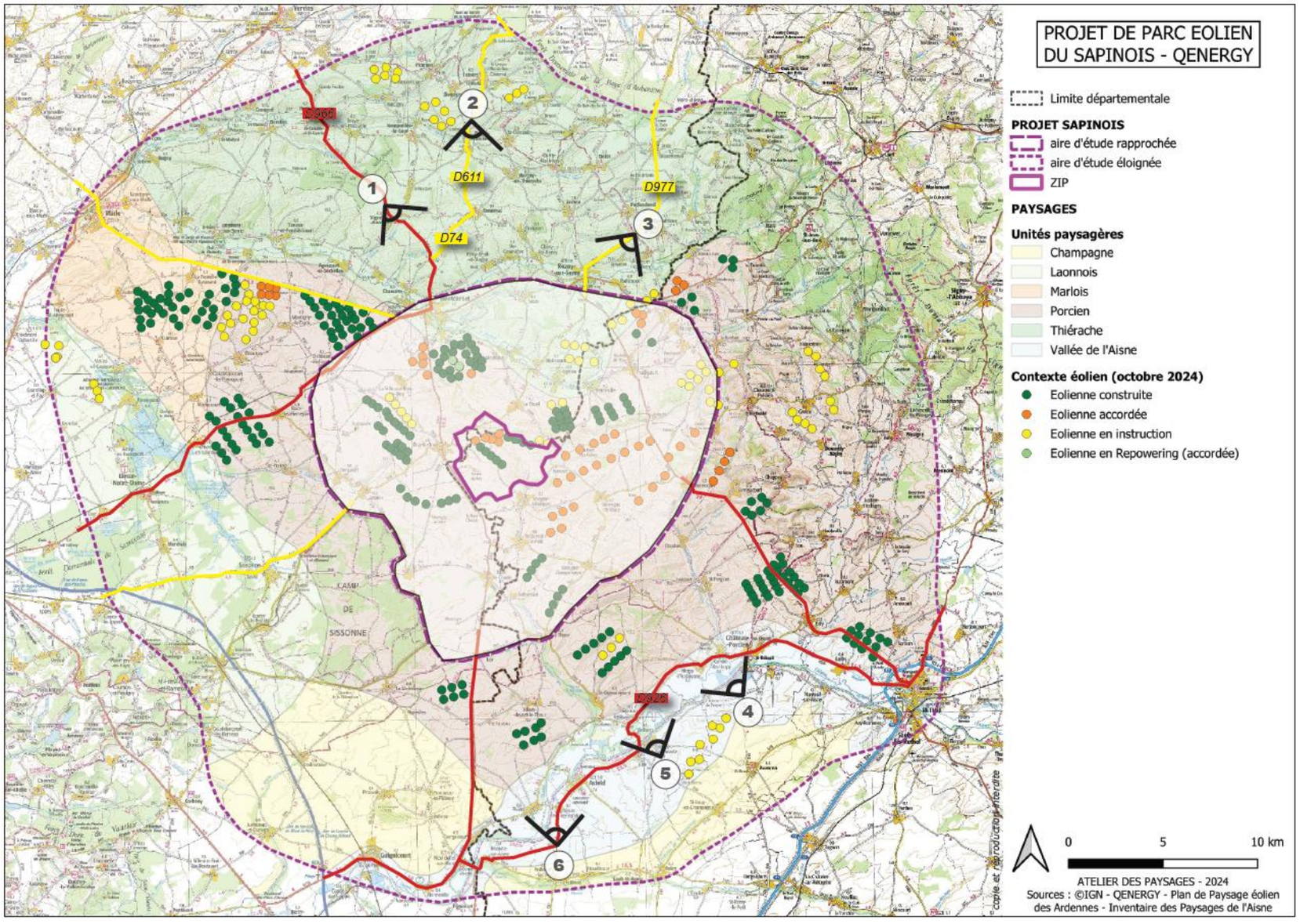


Carte 47 : Contexte paysager à l'échelle de l'aire d'étude éloignée pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024)

Dans la partie du territoire interceptée par l'aire d'étude éloignée du projet du Sapinois, il existe plusieurs grands enjeux paysagers identifiés au chapitre C-2.1 :

- Les unités paysagères de la Thiérache et de la vallée de l'Aisne présentent des enjeux liés à la qualité de leurs paysages à plus petite échelle, tout en ne constituant pas des larges zones de visibilité potentielle du projet d'après l'aplat ZIV.
- Selon l'aplat ZIV, en revanche les unités paysagères de plateaux agricoles ouverts (Porcien, Champagne, Marlois, et Laonnois dans une moindre mesure) constituent des zones de visibilité potentielle du projet. Le Porcien et le Marlois sont également marqués par un enjeu lié au contexte éolien particulièrement développé sur ces territoires.

Perceptions visuelles depuis les unités paysagères de la Thiérache et de la vallée de l'Aisne



Carte 48 : Cartographie des points de vue d'illustration des perceptions visuelles depuis l'aire d'étude éloignée du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024)

La partie sud de la Thiérache (la Basse-Thiérache) interceptée par l'aire d'étude éloignée, forme une large frange de transition paysagère avec la grande plaine agricole au sud. Elle se caractérise par la mixité de ses paysages, entre maillage bocager et évolution vers des paysages d'openfield. Plusieurs vallées animent ce paysage ; les principaux itinéraires et axes de circulation qui traversent ce territoire (D966, D611, D74 ou encore D977) voient se succéder les paysages de grandes cultures agricoles ponctués de vallonnements marqués par des paysages à plus petite échelle. Les villages sont pour la plupart implantés dans ces replis du relief et sur les coteaux.

La partie de la vallée de l'Aisne interceptée par l'aire d'étude éloignée marque par sa grande dépression, la limite sud-est du territoire étudié. «En aval de Rethel, entre la Champagne et le Porcien, l'Aisne s'élargit. Les pentes qui basculent vers l'Aisne se font alors plus douces au point de se confondre. Les paysages sont plus ouverts également avec une présence à peine marquée des végétaux accompagnant la présence de l'eau (peupleraies et ripisylves).»* Plusieurs gros bourgs sont implantés dans la vallée de l'Aisne en aval de Rethel : Château Porcien et Asfeld notamment, desservis par la D926. * Extrait du Plan de Paysage éolien des Ardennes (2020)



Figure 83 : Vue panoramique depuis la D966 au nord-ouest de Vigneux-Hocquet, dans l'unité paysagère de la Thiérache (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 84 : Vue panoramique depuis la route d'accès à Dagny-Lambercy, dans la vallée de la Rivière Brune, dans l'unité paysagère de la Thiérache (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 85 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D977 au sud de Parfondeval, dans l'unité paysagère de la Thiérache (source : Atelier des Paysages, 2022)

Les vues panoramiques qui s'ouvrent depuis les paysages de la Thiérache, en direction de la ZIP du projet du Sapinois sont les plus marquantes aux basculements des replats des plateaux agricoles vers les vallées. Là, on perçoit bien les différents échelles du paysage de la Thiérache, avec l'effet de contraste entre le paysage de grandes cultures agricoles et les vallées plus bocagères, voire boisées. Les horizons sont soulignés par un contexte éolien plutôt éloigné ; en effet, la partie de la Thiérache interceptée par les aires d'étude pour le projet du Sapinois ne compte, en 2021, aucun parc éolien accordé.

Depuis les vallées (vallées de la Serre, de la Rivière Brune et leurs vallées affluentes) et dans les replis du relief, les vues sont beaucoup plus limitées par les coteaux et les structures végétales arborées, sans dégagement en direction de la zone du projet. Depuis les points de vue 1 à 3, sur des axes de découverte du paysage reliant les bourgs de Vigneux-Hocquet, Dagny- Lambercy ou encore Parfondeval, la ZIP est distante de plus d'une dizaine de kilomètres, à l'arrière des boisements ponctuels et des premiers parcs éoliens visibles.

A cette distance, et compte-tenu des éléments de paysage présents dans ces larges champs de vision, les sensibilités paysagères vis-à-vis du projet du Sapinois restent faibles.



Figure 86 : Vue panoramique depuis la D26, en direction de Château-Porcien, dans l'unité paysagère de la Vallée de l'Aisne (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 87 : Vue panoramique depuis la D38, en direction de Blanzy-la-Salonnaise, dans l'unité paysagère de la Vallée de l'Aisne (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 88 : Vue panoramique depuis l'intersection de la D37 et la D926, en direction de Vieux-lès-Asfeld, dans l'unité paysagère de la Vallée de l'Aisne (source : Atelier des Paysages, 2022)

Les vues panoramiques qui s'ouvrent depuis les paysages de la vallée de l'Aisne, à l'aval de Rethel, et en direction de la ZIP du projet du Sapinois sont particulièrement dégagées depuis le coteau sud. Bien que la transition plateau/vallée soit plutôt peu marquée, on perçoit toutefois bien la grande dépression de la vallée de l'Aisne et les structures végétales arborées qui l'accompagnent. A l'arrière-plan, c'est le grand paysage du Porcien qui se déroule, avec un horizon souligné par le contexte éolien présent dans cette unité paysagère.

Les points de vue 4 à 6, montrent les larges champs de vision qui s'ouvrent depuis les axes de découverte du paysage et le basculement dans la vallée de l'Aisne où ils rejoignent les communes de Château- Porcien, Blanzy-la-Salonnaise ou encore Vieux-lès-Asfeld et Asfeld. Depuis ces points de vue, la ZIP est distante de plus d'une quinzaine de kilomètres, à l'arrière-plan, et derrière les premiers parcs éoliens visibles.
Depuis les bourgs de la vallée, les vues sont beaucoup moins ouvertes sur le paysage du Porcien et vers la ZIP du projet du Sapinois.

A cette distance, et compte-tenu des éléments de paysage présents dans ces larges champs de vision, les sensibilités paysagères vis-à-vis du projet du Sapinois sont faibles.

Perceptions visuelles depuis les unités paysagères du Porcien, du Marlois, du Laonnois et de Champagne

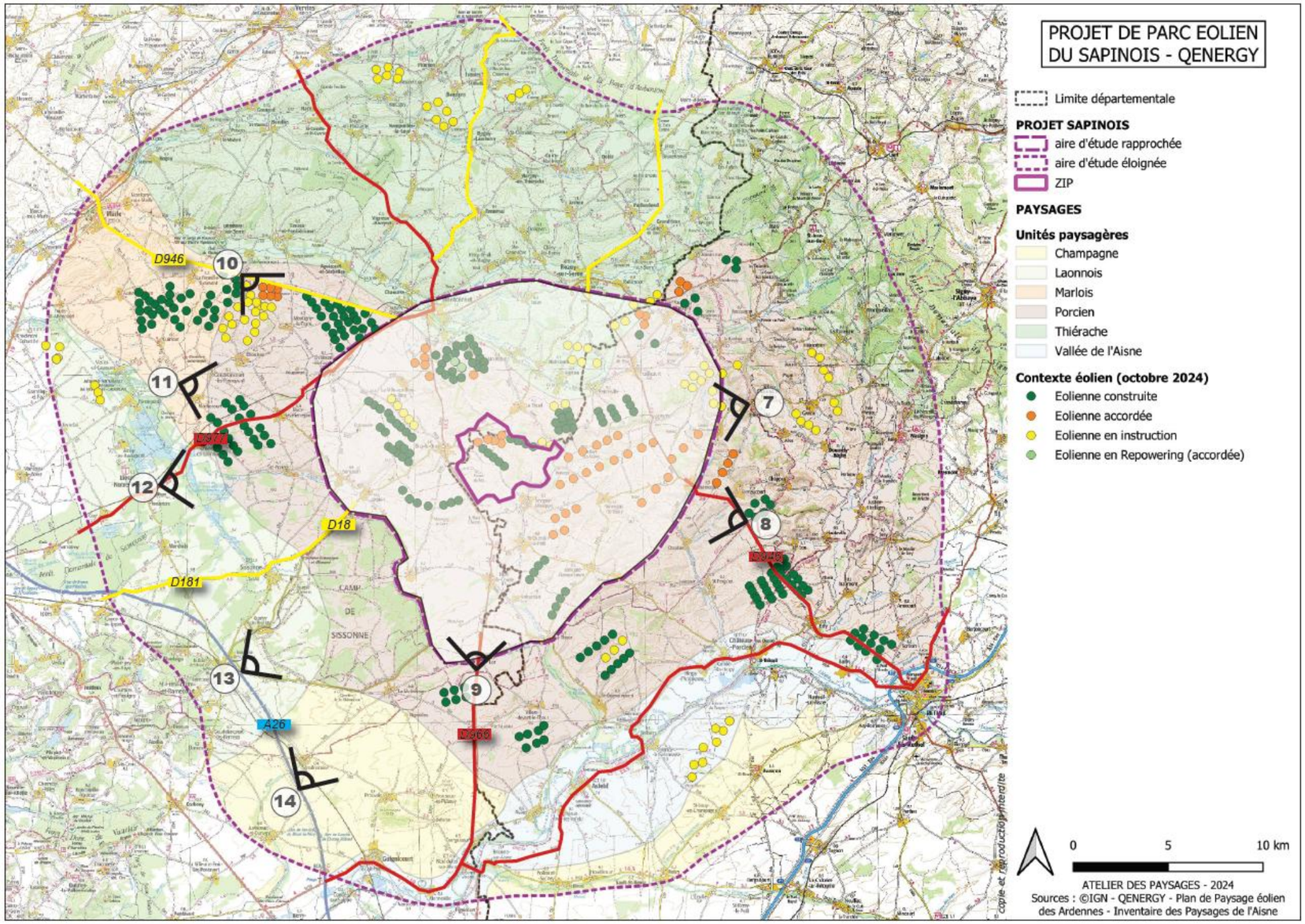
La partie du Porcien interceptée par l'aire d'étude éloignée, «le Bas-Porcien collinaire, effectue une transition topographique progressive avec la Champagne : les ondulations assez marquées au Nord perdent à la fois en amplitude et en rythme vers l'Aisne. La traversée de cette entité fait donc alterner des points hauts relativement étroits dénommés «Monts» et de larges cuvettes.»* Ces effets de relief sont bien perceptibles depuis les principaux itinéraires et axes de circulation qui traversent ce territoire (D966 et D946 notamment) et depuis les GR. Vues 7 à 9.

La transition est douce **avec la partie du paysage du Marlois interceptée par l'aire d'étude éloignée** : «Cette entité qui s'étend du Vermandois à la Champagne se présente comme un ensemble de paysages de grandes cultures aux horizons dégagés. La vision panoramique est de 180° en certains endroits.»** On perçoit bien ces caractéristiques paysagères notamment depuis l'itinéraire de la D946 entre Marle et Montcornet. Vues 10 et 11.

On retrouve de vastes étendues paysagères avec **la partie du territoire de la Champagne interceptée par l'aire d'étude éloignée** : «Un paysage ouvert, qui présente des horizons de vision profonde et des dégagements panoramiques, permet d'appréhender d'un seul regard de vastes portions de territoire. Dans ce type de paysage, les éléments verticaux font tout de suite signal.»* Vue 14.

Enfin, les boisements et les zones humides sont plus marqués dans **la partie du Laonnois interceptée par l'aire d'étude éloignée** : «Dans la plaine du Laonnois, les buttes témoins qui se détachent parfaitement dans l'étendue agricole, sont toujours coiffées de boisements qui renforcent l'impact dans le paysage.»** Vues 12 et 13.

* Extrait du Plan de Paysage éolien des Ardennes (2020) ** Extrait de l'Inventaire des paysages de l'Aisne (2004)



Carte 49 : Cartographie des points de vue d'illustration des perceptions visuelles depuis l'aire d'étude éloignée du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024)



Figure 89 : Vue panoramique depuis la D2, à la sortie de Chaumont-Porcien, dans l'unité paysagère du Porcien (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 90 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D946, dans l'unité paysagère du Porcien (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 91 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D966, à l'approche de Lor, dans l'unité paysagère du Porcien (source : Atelier des Paysages, 2022)

Les vues panoramiques qui s'ouvrent depuis les paysages du Porcien, en direction de la ZIP du projet du Sapinois sont contrastées, selon que l'on se trouve dans les parties plutôt en creux du relief (vue 7 à Chaumont-Porcien), au basculement des grandes ondulations (vue 8 depuis la D946 entre Ecly et Seraincourt), ou encore sur la partie plus plane du plateau proche de la Champagne (vue 9 sur l'itinéraire de la D966 à l'approche de Lor).

Les points communs de ces panoramas sont les grandes étendues agricoles, ponctuées de structures végétales arborées, notamment à proximité des bourgs, ou marquant les reliefs moins exploitables en agriculture. Le motif éolien est souvent visible, en particulier depuis les vues les plus dégagées (vues 8 et 9) ; moins perceptibles depuis les vues plus limitées par le relief (vue 7). Les vues 7 et 9 croisent l'itinéraire du GR12.

Depuis ces trois points de vue, la ZIP est distante de près d'une dizaine de kilomètres, dans la continuité du contexte éolien visible.

A cette distance, compte-tenu des éléments de paysage présents dans ces larges champs de vision, et du fait des perceptions contrastées selon les points de vue, les sensibilités paysagères vis-à-vis du projet du Sapinois sont globalement faibles.



Figure 92 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D946 à la hauteur de Saint-Pierremont, à la limite entre les unités paysagères du Porcien et du Marlois (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 93 : Vue panoramique depuis la D512 vers Machecourt, à la limite entre les unités paysagères du Porcien et du Marlois (source : Atelier des Paysages, 2022)

Les vues panoramiques qui s'ouvrent depuis les paysages à la transition du Porcien et du Marlois, en direction de la ZIP du projet du Sapinois sont caractérisées par de vastes étendues agricoles en openfield ponctuées de boisements.

Les parcs éoliens sont assez nombreux dans cette partie du territoire interceptée par l'aire d'étude éloignée. Aussi, ils sont présents dans les champs de vision qui s'ouvrent depuis les axes de découverte du paysage (comme la D946 - vue 10) depuis les premiers-plans jusqu'aux arrière-plans, en direction de la ZIP du projet du Sapinois.

Les silhouettes des bourgs sont bien lisibles (vue 11, à proximité de Machecourt) ; la ZIP est distante de près d'une quinzaine de kilomètres, dans la continuité et à l'arrière du contexte éolien visible.

A cette distance, et compte-tenu des éléments de paysage présents dans ces larges champs de vision, et notamment le contexte éolien proche, les sensibilités paysagères vis-à-vis du projet du Sapinois sont faibles.



Figure 94 : Vue panoramique depuis la D977 à la sortie nord-est de Liesse-Notre-Dame, dans l'unité paysagère du Laonnois (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 95 : Vue panoramique depuis l'A26 à la hauteur de Saint-Erme-Outre-et-Ramecourt, dans l'unité paysagère du Laonnois (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 96 : Vue panoramique depuis l'A26 à la hauteur de Amifontaine, dans l'unité paysagère de la Champagne (source : Atelier des Paysages, 2022)

Les vues panoramiques qui s'ouvrent depuis les paysages du Laonnois et des premiers grands replats de la Champagne, sont relativement peu dégagées en direction de la ZIP du projet du Sapinois. En effet, la partie des paysages du Laonnois (relativement boisée) et de la Champagne interceptée par l'aire d'étude éloignée du projet du Sapinois est séparée de la ZIP par la grande zone boisée du Camp de Sissonne. Les points de vue 12 à 14, montrent les champs de vision qui s'ouvrent depuis les axes de découverte du paysage : la D977 qui traverse Liesse-Notre-Dame (vue 12) et des vues aux abords de l'A26 (vues 13 et 14). Depuis ces points de vue, la ZIP est distante de plus d'une quinzaine de kilomètres, à l'arrière de boisements. Des parcs éoliens situés entre Marlois et Porcien sont présents dans l'axe de la D977. A cette distance, et compte-tenu des nombreux éléments de paysage présents dans ces larges champs de vision et créant des effets d'écrans, les sensibilités paysagères vis-à-vis du projet du Sapinois sont faibles à très faibles.

2.4.2 Sensibilités patrimoniales

Dans la partie du territoire interceptée par l'aire d'étude éloignée du projet du Sapinois, les principaux enjeux patrimoniaux concernent l'unité paysagère de la Thiérache (au nord) et la Vallée de l'Aisne (au sud), qui concentrent le plus d'éléments de patrimoine protégés.

La superposition de la cartographie de localisation des édifices et sites protégés avec l'aplat ZIV (Zones de visibilité potentielle du projet) montre que la plupart des édifices se trouvent hors ZIV.

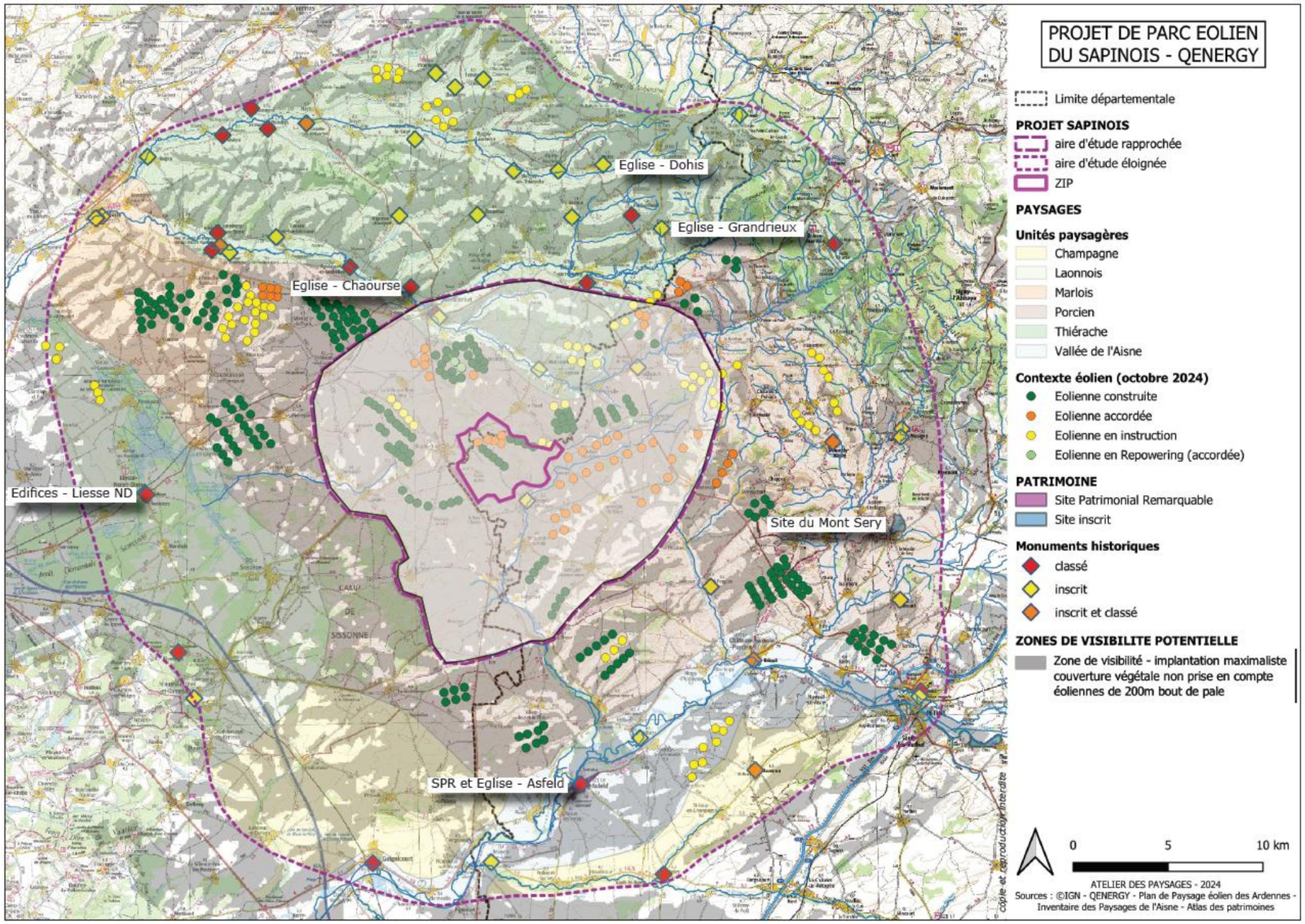
On retient les édifices suivants, présents dans la ZIV et pouvant présenter des sensibilités vis-à-vis du projet du Sapinois :

- Eglise de Chaourse - classée.
- Maison en pan de bois inscrite, Presbytère classé et Basilique Notre Dame à Liesse- Notre-Dame.
- SPR d'Asfeld, et l'église Saint-Didier - classée.

Plusieurs autres édifices et sites se situent en limite de ZIV. Certains peuvent présenter des sensibilités vis-à-vis du projet du Sapinois. On retient notamment :

- Site du Mont Sery et ses abords à Sery - site inscrit .
- Eglise de Dohis - inscrite
- Eglise de Grandrieux - inscrite

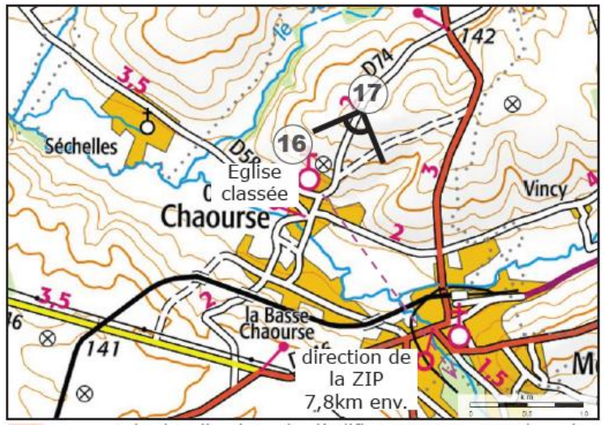
La plupart des autres sites et édifices protégés se trouvent dans les vallées, sans visibilité directe ni dégagée vers la zone du projet.



Carte 50 : Contexte patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024)

Remarque : le tableau qui présente la liste des monuments historiques présents au sein de l'aire d'étude éloignée est consultable aux pages 69 et 70 de l'expertise paysagère complète annexée au présent projet.

Eglise de Chaourse, classée



Carte 51 : Carte de localisation - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022)

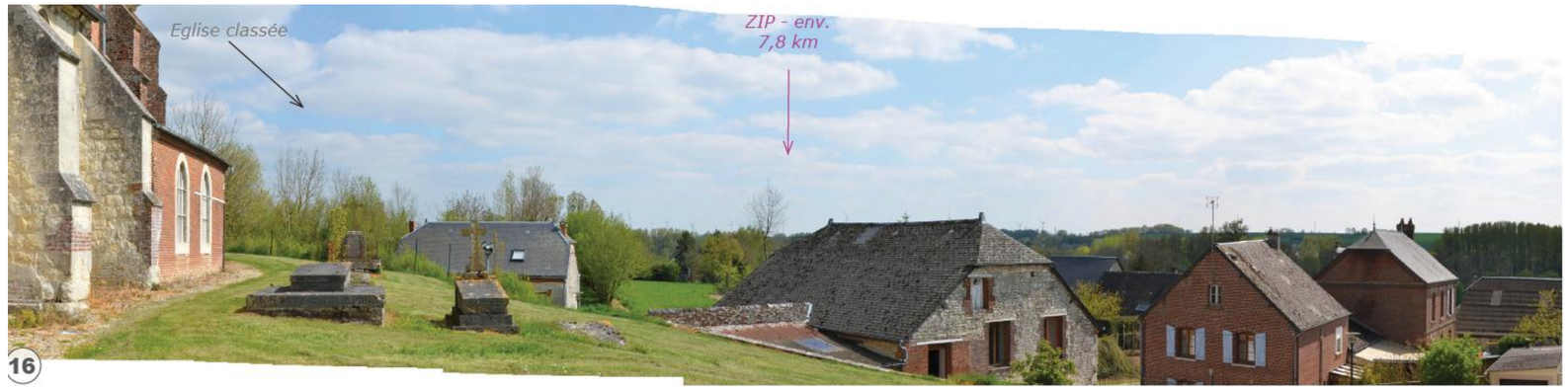


Figure 97 : Vue panoramique sur l'église de Chaourse, dominant le bourg (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 98 : Eglise de Chaourse (source : Atelier des Paysages, 2022)

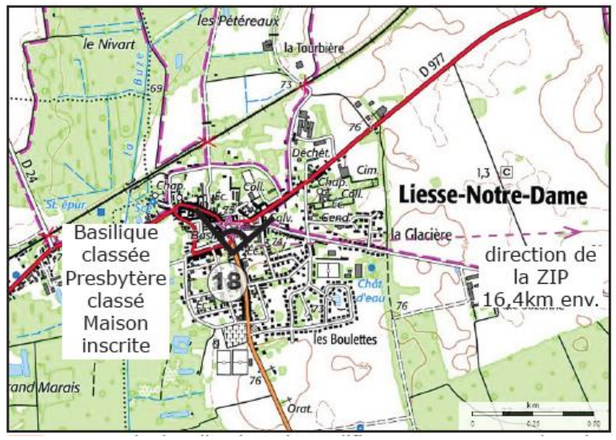
Eléments protégés : l'église.
L'église de Chaourse, fortifiée, fut construite aux 12e siècle, 15e siècle et 16e siècle. Elle se dresse au nord du bourg de Chaourse, dans la vallée de la Serre.

La limite nord de la ZIP se situe à environ 7,8 km de ce point de vue aux abords immédiats de l'église de Chaourse. Cet édifice est en position plutôt dominante par rapport au village et aux coteaux de la vallée de la Serre ; la vue panoramique est donc assez dégagée en direction du projet, mais l'éloignement limite les sensibilités. Il existe par ailleurs des covisibilités possibles entre le clocher et la ZIP, mais à l'arrière du paysage éolien proche, notamment visible depuis la D74 (vue panoramique ci-dessous).
La sensibilité de cet édifice vis-à-vis du projet du Sapinois reste faible du fait de l'éloignement de près de 8km, et du contexte éolien proche.



Figure 99 : Vue panoramique sur la descente vers le bourg de Chaourse, dans la vallée de la Serre, sur la D74 au nord du village (source : Atelier des Paysages, d'après Google Streetview, 2022)

Edifices protégés à Liesse-Notre-Dame : Basilique Notre-Dame classée, Presbytère classé, Maison en pan de bois inscrite



Carte 52 : Carte de localisation - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022)



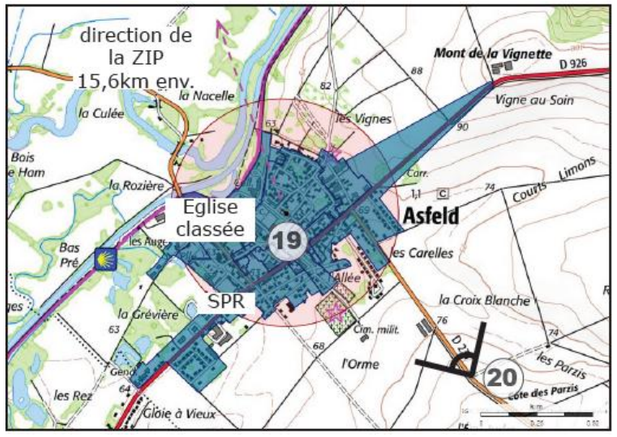
Figure 100 : Vue panoramique sur l'église d'Asfeld, classée (source : Atelier des Paysages, 2022)

La Basilique Notre-Dame et le Presbytère, classés :
Eléments protégés : la Basilique Notre-Dame, et les façades, toitures et porche du Presbytère.)
La Basilique (édifice construit aux 14e siècle, 15e siècle, 16e siècle et 17e siècle) et le Presbytère (édifié au 3e quart 17e siècle) se trouvent à proximité l'un de l'autre, au centre du bourg de Liesse-Notre-Dame. La densité du bâti limite toute vue dégagée en direction du projet du Sapinois.

La Maison en pan de bois, inscrite :
Eléments protégés : Façades et toitures de la maison en pan de bois sur encorbellement.
Maison en pan de bois à double encorbellement, élevée à la fin du 15e ou au début du 16e siècle, se situe à proximité immédiate de la basilique Notre-Dame (7-9 rue du général de Gaulle). Elle se caractérise par un décor sculpté à motifs de balustres et d'écus sur les poteaux de fond.

La limite ouest de la ZIP se situe à environ 16,4 km de ce point de vue aux abords immédiats des édifices protégés situés au cœur de Liesse-Notre-Dame. Il n'y a pas de vue particulièrement dégagée en direction du projet du fait du contexte bâti ; il n'y a pas de sensibilité particulière de ces édifices protégés vis-à-vis du projet du Sapinois.

SPR D'Asfeld et église Saint-Didier, classée



Carte 53 : Carte de localisation - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 101 : Vue panoramique sur l'église d'Asfeld, classée (source : Atelier des Paysages, 2022)

L'église Saint-Didier d'Asfeld :
Eléments protégés : l'église.
L'église d'Asfeld futé édifiée au 17ème siècle ; elle présente l'originalité d'avoir la forme d'un instrument de musique, la viole de gambe, formant un ensemble remarquable par ses formes curvilignes.

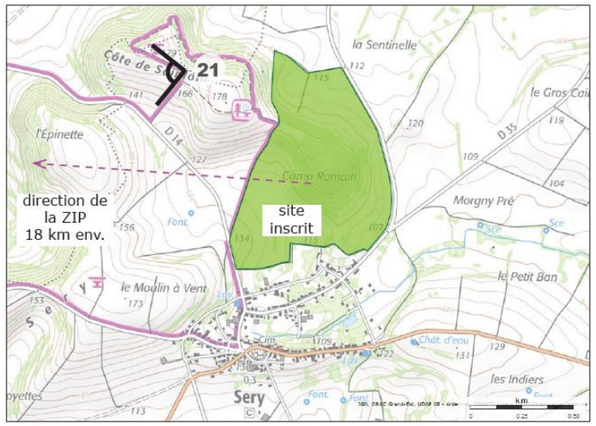
SPR (Site Patrimonial Remarquable) d'Asfeld :
Eléments protégés : une grande partie du bourg d'Asfeld est comprise dans le SPR.
(Rappel : Les sites patrimoniaux remarquables sont « *les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public.* » ; ce classement a pour effet, notamment, l'obligation de prise en compte dans la définition des documents d'urbanisme. Extraits de culture.gouv.fr)

La limite sud de la ZIP se situe à plus de 15km du centre du bourg d'Asfeld. Situé dans la vallée de l'Aisne, il n'y a pas de vue particulièrement dégagée en direction du projet, du fait du contexte arboré et bâti qui caractérise ce village. Toutefois, il existe des covisibilités possibles entre la silhouette d'une partie du bourg, dont le clocher de l'église, et la ZIP, notamment depuis la D237 (vue panoramique ci-dessous), alors que le contexte éolien existant est visible juste à l'arrière de la vallée de l'Aisne. La sensibilité de ce SPR et de l'église Saint-Didier vis-à-vis du projet du Sapinois est faible à très faible du fait de l'éloignement de plus de 15km, et du contexte éolien.



Figure 102 : Vue panoramique sur la descente vers le bourg d'Asfeld, Site Patrimonial Remarquable, dans la vallée de l'Aisne, sur la D237 (source : Atelier des Paysages, 2022)

Le site inscrit du Mont Séry



Carte 54 : Carte de localisation du site inscrit – Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022)

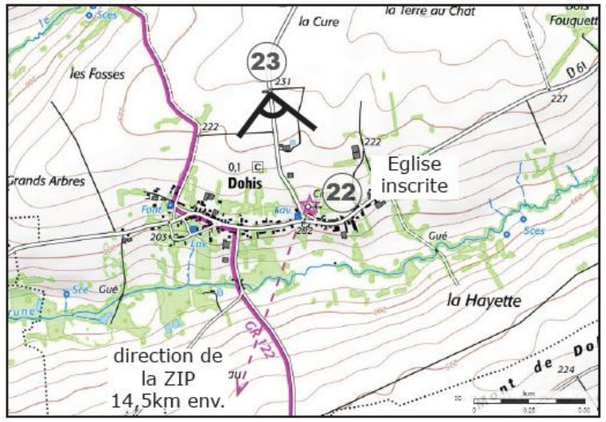


Figure 103 : Vue panoramique depuis le GR12 sur le Mont Sery (source : Atelier des Paysages, 2022)

Depuis la Montagne de Sery (173 m d'altitude), des vues s'ouvrent sur plus de 30 km à la ronde de ce site botanique (nombreuses orchidées), faunistique (oiseaux) et historique (vestige d'un camp romain et site sacré gaulois). Le mont domine le Porcien sans en être le point culminant. Il est parcouru par des chemins de randonnée (GR12) et est aménagé avec une table d'orientation notamment. Le site inscrit couvre la partie est de la Montagne de Sery, à la limite nord du village de Sery. Un projet de classement est en cours afin d'en étendre le périmètre (délibération du Conseil Municipal du 23/11/2018, et démarrage des études le 28 novembre 2019 - études toujours en cours). Depuis le GR12 qui mène à la table d'orientation, le champ de vision s'ouvre très largement sur le paysage.

La ZIP se situe à 18 km vers l'ouest, dans le panorama qui s'ouvre depuis le GR12. Compte tenu de l'éloignement et du contexte éolien visible dans le même angle de vue, la sensibilité du site inscrit vis-à-vis du projet du Sapinois est faible.

Eglise de Dohis, inscrite



Carte 55 : Carte de localisation - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 104 : Vue panoramique sur l'église de Dohis, dominant le bourg (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 105 : Eglise de Chaourse (source : Atelier des Paysages, 2022)

L'église de Dohis :

Eléments protégés : l'église.

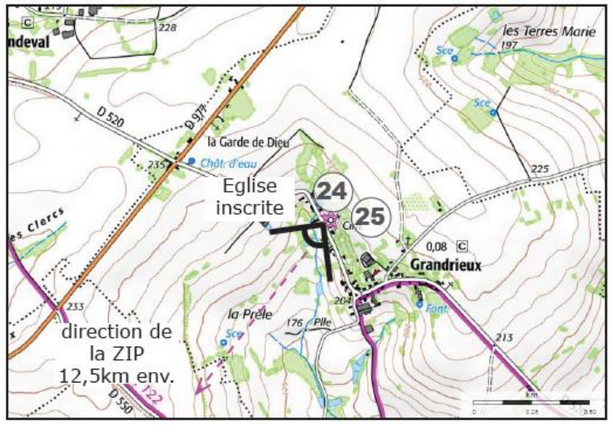
«L'église offre un plan complexe qui témoigne de plusieurs phases de construction. A une nef dont il subsiste quelques éléments médiévaux (portails en tiers-point avec chapiteaux à crochets) , a été accolé entre le 14e et le 16e siècle un massif donjon-porche de pierre, ainsi qu'un transept et un choeur édifiés en brique, ce dernier également épaule d'imposantes structures défensives : grosse tour cylindrique et échauguette encorbellée. Les bas-côtés en brique sont datés 1866. Dohis est une remarquable illustration de l'évolution architectonique des églises thiérachiennes avec adaptation parfois des le 14e siècle d'édifices médiévaux aux nécessités du refuge et de la défense et aménagement de dispositifs de fortifications de diverses natures. Son donjon-porche présente un caractère particulièrement spectaculaire avec la hauteur sous voûte de son vestibule et les dimensions de la salle-refuge et l'originalité de sa flèche octogonale.» Extrait de pop.culture.gouv.fr

La limite nord de la ZIP se situe à environ 14,5 km des abords immédiats de l'église. La position de l'église plutôt dominante par rapport au bourg permet quelques vues dégagées en direction du projet, mais avec une sensibilité très limitée en raison de l'éloignement. Il existe des covisibilités possibles entre le clocher et la ZIP notamment à l'entrée nord du village sur la D615 (vue panoramique cidessous). La sensibilité de cet édifice vis-à-vis du projet du Sapinois reste faible du fait de l'éloignement.



Figure 106 : Vue panoramique sur la descente vers le bourg de Dohis, dans la vallée de la Brune, sur la D615 au nord du village (source : Atelier des Paysages, 2022)

Eglise de Grandrieux, inscrite



Carte 56 : Carte de localisation – Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 107 : Vue panoramique sur l'église de Grandrieux, dominant le bourg (source : Atelier des Paysages, 2022)

L'église Saint-Nicolas de Grandrieux :

Eléments protégés : l'église Saint-Nicolas. «Edifice de la fin du 16e siècle, début du 17e siècle (mur sud de la nef, choeur avec tour et échauguette). Nombreux remaniements. Eglise en brique, composée de quatre parties : la nef dont le mur sud comporte deux meurtrières; une chapelle rectangulaire accolée au sud-est de la nef; le choeur percé de deux meurtrières et orné de motifs en brique vernissée ; une grosse tour circulaire située à l'angle nordest du choeur, à trois niveaux, dont les étages supérieurs sont munis de canonnières et de meurtrières. Vitraux de J. Benoît de Nancy, datés de 1931.» Extrait de pop.culture.gouv.fr.

La limite nord-est de la ZIP se situe à environ 12,5 km des abords immédiats de l'église. La position de l'église plutôt dominante par rapport au bourg permet quelques vues dégagées en direction du projet, mais avec une sensibilité très limitée en raison de l'éloignement. La sensibilité de cet édifice vis-à-vis du projet du Sapinois reste faible du fait de l'éloignement.



Figure 108 : Vue panoramique depuis l'église de Grandrieux (source : Vue panoramique depuis l'église de Grandrieux (source : Atelier des Paysages, 2022)

2.4.3 Sensibilités des sites reconnus – sites touristiques

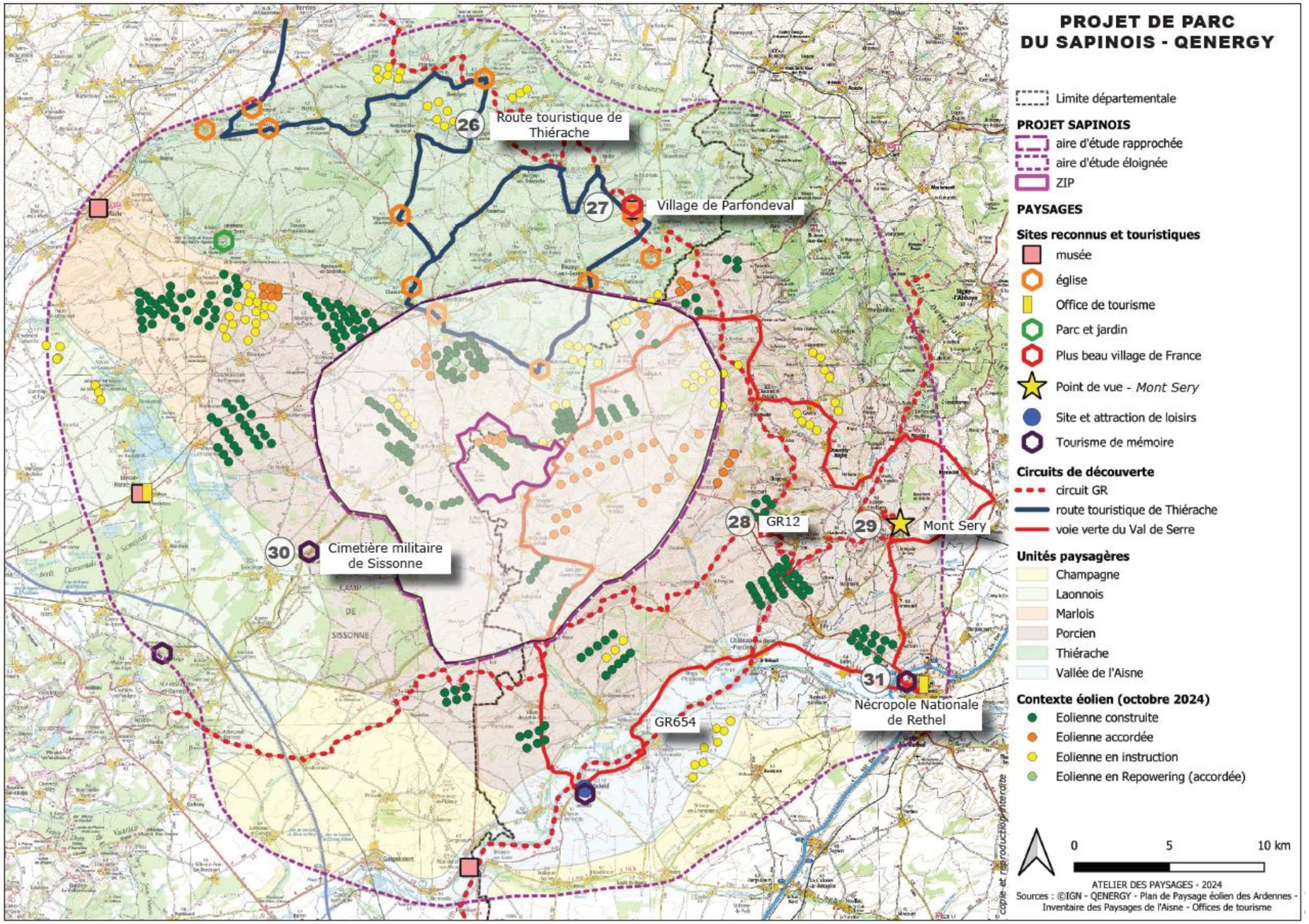
Dans la partie du territoire interceptée par l'aire d'étude éloignée du projet du Sapinois, les principaux enjeux liés aux sites reconnus et touristiques concernent l'unité paysagère de la Thiérache, avec les circuits et sites reconnus plutôt nombreux (et qui coïncident la plupart du temps avec des édifices protégés au titre des Monuments Historiques étudiés au chapitre précédent). Dans le Porcien, les circuits et plusieurs sites sont également identifiés dans les guides touristiques.

L'analyse des perceptions visuelles depuis les unités paysagères et les sites et édifices protégés de l'aire d'étude éloignée a montré que les sensibilités étaient globalement faibles vis-à-vis du projet de parc éolien du Sapinois. C'est le cas notamment depuis les circuits et chemins de randonnée du Porcien et de la Thiérache.

On retient toutefois plusieurs sites de reconnaissance régionale voire nationale pouvant présenter des sensibilités vis-à-vis du projet du Sapinois :

- Le village de Parfondeval - labellisé parmi les Plus beaux villages de France depuis 1983, en Thiérache.
- Les nécropoles militaires de Rethel (Nécropole Nationale) et de Sissonne - tourisme de mémoire dans la vallée de l'Aisne et à la limite du Laonnois et du Porcien.
- Le Mont Sery et la vue panoramique qui s'ouvre depuis ce point haut du relief.

La plupart des autres sites et édifices protégés se trouvent dans les vallées, les replis du relief, ou sont éloignés de la ZIP, sans visibilité directe ni dégagée vers la zone du projet.



Carte 57 : Sites touristiques et circuits de découverte à l'échelle de l'aire d'étude éloignée pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024)



Figure 109 : Vue panoramique depuis la Route touristique de Thiérache à l'entrée du bourg de Dagny-Lambercy (source : Atelier des Paysages, 2022)





Figure 110 : Vues sur le centre du village de Parfondeval dans l'unité paysagère de la Thiérache. (source : Atelier des Paysages, d'après https://www.les-plus-beaux-villages-de-france.org/)



Figure 111 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D946, traversé par le GR12 (source : Atelier des Paysages, 2022)

«Le nombre, la spécificité et l'intérêt des églises fortifiées de Thiérache dans l'Aisne, principalement, mais aussi dans les Ardennes sont tels que, si plusieurs ouvrages leur ont été consacrés, les Offices de tourisme de ces deux départements proposent de nombreux circuits touristiques pour remonter le temps et partir à leur découverte.» Extrait de https://www.routes-touristiques.com/

Les Routes touristiques sillonnent les vallons de Thiérache ; les vues panoramiques dégagées et profondes restent limitées. la sensibilité est globalement faible vis-à-vis du projet du Sapinois.

«*En terre picarde, Parfondeval concentre, sur un tapis de verdure, son habitat de briques rouges et de toits en ardoise grise aux volumes imposants et son église fortifiée, typique de la Thiérache. Presque entièrement tourné vers l'activité agricole, le village a pour paysage vergers de pommiers, pâturages et champs de maïs... Comme à la campagne !*» Extrait de https://www. les-plus-beaux-villages-de-france.org/

La limite nord-est de la ZIP se situe à environ 12,6 km du centre-bourg de Parfondeval. Il n'y a peu ou pas de vues dégagée en direction du projet. La sensibilité du village touristique de Parfondeval vis-à-vis du projet du Sapinois reste faible à très faible du fait de l'éloignement.

Le GR12 relie Amsterdam (Pays-Bas) à Paris en passant par la Belgique. Il traverse la Thiérache puis le Porcien, des paysages relativement ouverts et vallonnés.

Les GR qui traversent l'aire d'étude éloignées offrent de larges vues panoramiques sur les paysages. L'éloignement de la ZIP et la densité du contexte éolien existant limitent toutefois les sensibilités vis-à-vis du projet de parc éolien du Sapinois.



Figure 112 : Vue panoramique depuis le GR12 sur le Mont Sery (source : Atelier des Paysages, 2022)

Le GR12 passe par le Mont Sery. Depuis ce circuit de randonnée qui mène à une table d'orientation, le champ de vision s'ouvre très largement sur le paysage.

La ZIP se situe à 18 km vers l'ouest, dans le panorama qui s'ouvre depuis le GR12. Compte tenu de l'éloignement et du contexte éolien visible dans le même angle de vue, la sensibilité du site inscrit vis-à-vis du projet du Sapinois est faible.



Figure 113 : Vue panoramique depuis la D18 à la hauteur du cimetière Britannique et Allemand proche du camp de Sissonne, à la limite entre dans les unités paysagères du Laonnois et du Porcien (source : Atelier des Paysages, 2022)

Depuis le cimetière Britannique et Allemand de Sissonne, la vue est peu dégagée en direction du nord-est, en raison des boisements du Camp de Sissonne qui font écran.

La limite sud-ouest de la ZIP se situe à environ 9 km du cimetière militaire. Il n'y a peu ou pas de vues dégagée en direction du projet. La sensibilité du site vis-à-vis du projet du Sapinois est faible à très faible.



Figure 114 : Vue panoramique depuis la Nécropole Nationale de Rethel, dans l'unité paysagère de la Vallée de l'Aisne (source : Atelier des Paysages, 2022)

Depuis la Nécropole Nationale de Rethel, la vue panoramique est très ouverte et dégagée.

La limite sud-est de la ZIP se situe à environ 21,7 km. Compte-tenu de cette distance, la sensibilité de la Nécropole Nationale de Rethel visà- vis du projet du Sapinois est très faible voire négligeable.

2.4.4 Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales

SYNTHESE DES SENSIBILITES DANS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	UNITÉS PAYSAGÈRES	PATRIMOINE PROTÉGÉ	TOURISME /DÉCOUVERTE DES PAYSAGES	CONTEXTE ÉOLIEN (2021)	ZONES DE VISIBILITÉ POTENTIELLE
SENSIBILITES PAYSAGERES ET PATRIMONIALES dans l'aire d'étude éloignée	**Unités paysagères de la Thiérache et de la Vallée de l'Aisne : sensibilité paysagère globalement faible.** **Unités paysagères du Porcien, du Marlois, du Laonnois et de Champagne: sensibilités paysagères faibles à très faibles.**	**Sensibilité patrimoniale faible depuis :** **> l'église classée de Chaourse,** **> l'église inscrite de Dohis,** **> l'église inscrite de Grandrieux** **> le site inscrit du Mont Sery.** **Sensibilité patrimoniale très faible à négligeable depuis les autres édifices et sites protégés.**	**Sensibilité faible à très faible du village de :** **> Parfondeval** **> Cimetière Britannique et Allemand de Sissone** **> Circuits touristiques du Porcien et de la Thiérache** **Sensibilité négligeable depuis :** **> la Nécropole Nationale de Rethel** **> les sites reconnus et touristiques les plus éloignés**	Compte tenu du contexte éolien visible à l'arrière-plan d'une grande partie des vues panoramiques étudiées, les sensibilités liées au contexte éolien restent faibles.	Il existe de vastes et profonds champs de vision notamment depuis les grands plateaux ; l'échelle de ces paysages de grandes cultures ponctuées de boisements tend à réduire les sensibilités de ces territoires vis-à-vis du projet.

Tableau 35 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales de l'aire d'étude éloignée (source : Atelier des Paysages, 2022)

2.5. SYNTHESE

Les principales sensibilités paysagères vis-à-vis du projet de parc éolien du Sapinois se situent dans l'aire d'étude rapprochée et aux abords immédiats de la ZIP.
Au-delà de l'aire d'étude rapprochée, les sensibilités patrimoniales et paysagères sont faibles à très faibles, voire négligeables.

sensibilité faible ---------> sensibilité forte

> Sensibilité paysagère forte liée au cadre de vie des bourgs les plus proches, avec sensibilité particulière au risque de saturation par encerclement (dans un rayon d'au moins 5km)

> sensibilité patrimoniale forte (église de Sévigny-Waleppe)

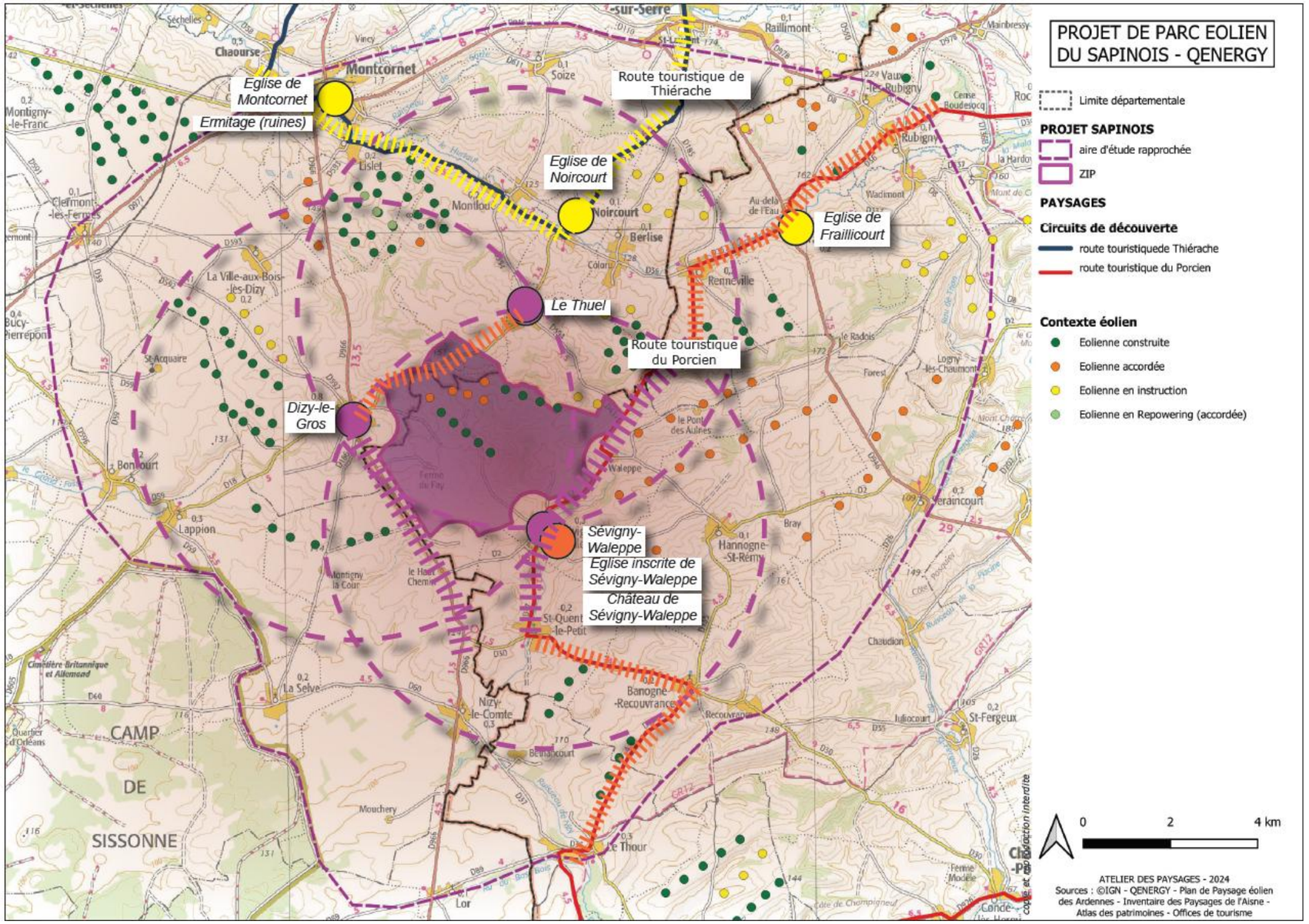
> Sensibilité patrimoniale modérée d'un édifice (château de Sévigny-Waleppe)

> Sensibilité patrimoniale faible d'un édifice protégé (églises de Montcornet, Noircourt et Fraillicourt)

> Sensibilité paysagère forte d'une portion d'itinéraire (D966, Route touristique du Porcien)

> Sensibilité paysagère modérée d'une portion d'itinéraire (Route touristique du Porcien)

> Sensibilité paysagère faible d'une portion d'itinéraire (Route touristique de Thiérache)



Carte 58 : synthèse des principales sensibilités patrimoniales et paysagères vis-à-vis du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024)

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

Les données figurant ci-après sont issues de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études Ecosphère dans le cadre de sa mission d'expertise écologique pour le compte du maître d'ouvrage. Pour toute précision, l'intégralité de l'étude figure au volume 4 du présent dossier.

3.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE

Le contexte écologique local a été analysé dans un rayon de 20 kilomètres pour l'ensemble des périmètres de reconnaissance du patrimoine naturel. Cette analyse sert à dresser les niveaux de connaissances et les enjeux locaux à grande échelle autour du projet. Elle permet de prendre en compte les éventuelles espèces à larges domaines vitaux ayant notamment permis la désignation des divers sites Natura 2000 et étant donc susceptibles de fréquenter l'AEI. Le rayon de 20 kilomètres a été pris par rapport aux extrémités des deux entités de l'AEI.

La description et l'analyse détaillée de l'ensemble des périmètres dans un rayon de 20 kilomètres ont été annexées dans un tableau (cf. ANNEXE 1 de l'expertise écologique complète disponible au volume 4). Les espèces connues pour être sensibles à l'activité éolienne ont été extraites. Des liens internet ont été ajoutés pour chaque zonage et permettent au besoin de contrôler la source des données. Les cartographies ont été produites grâce aux couches géoréférencées, disponibles et téléchargées sur les sites de la DREAL des Hauts de France et de la DREAL Grand Est. L'analyse des enjeux écologiques au sein des zonages et des éventuelles sensibilités d'espèces par rapport aux présents projets est synthétisée ci-après.

3.1.1 Inventaires du patrimoine naturel

L'aire d'étude immédiate est située à proximité de plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF). Les ZNIEFF, démarche d'inventaire du patrimoine naturel, initiée en 1982 par le ministère de l'Environnement, couvrent l'ensemble du territoire national. Elles sont classées en ZNIEFF de type I (secteur de superficie en général limitée, défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional) et de type II (grand ensemble naturel riche ou peu modifié ou offrant des potentialités biologiques importantes).Les ZNIEFF de Picardie et de Champagne-Ardenne ont été révisées dans les années 1990 et elles le sont désormais annuellement (en fonction des besoins, de l'évolution de l'occupation des sols, de l'état des connaissances…).

- L'AEI se trouve à moins de 5 kilomètres d'une ZNIEFF de type 1 : FR220013426 : « CAMP MILITAIRE DE SISSONNE » (Surface : 5962.7 Ha)

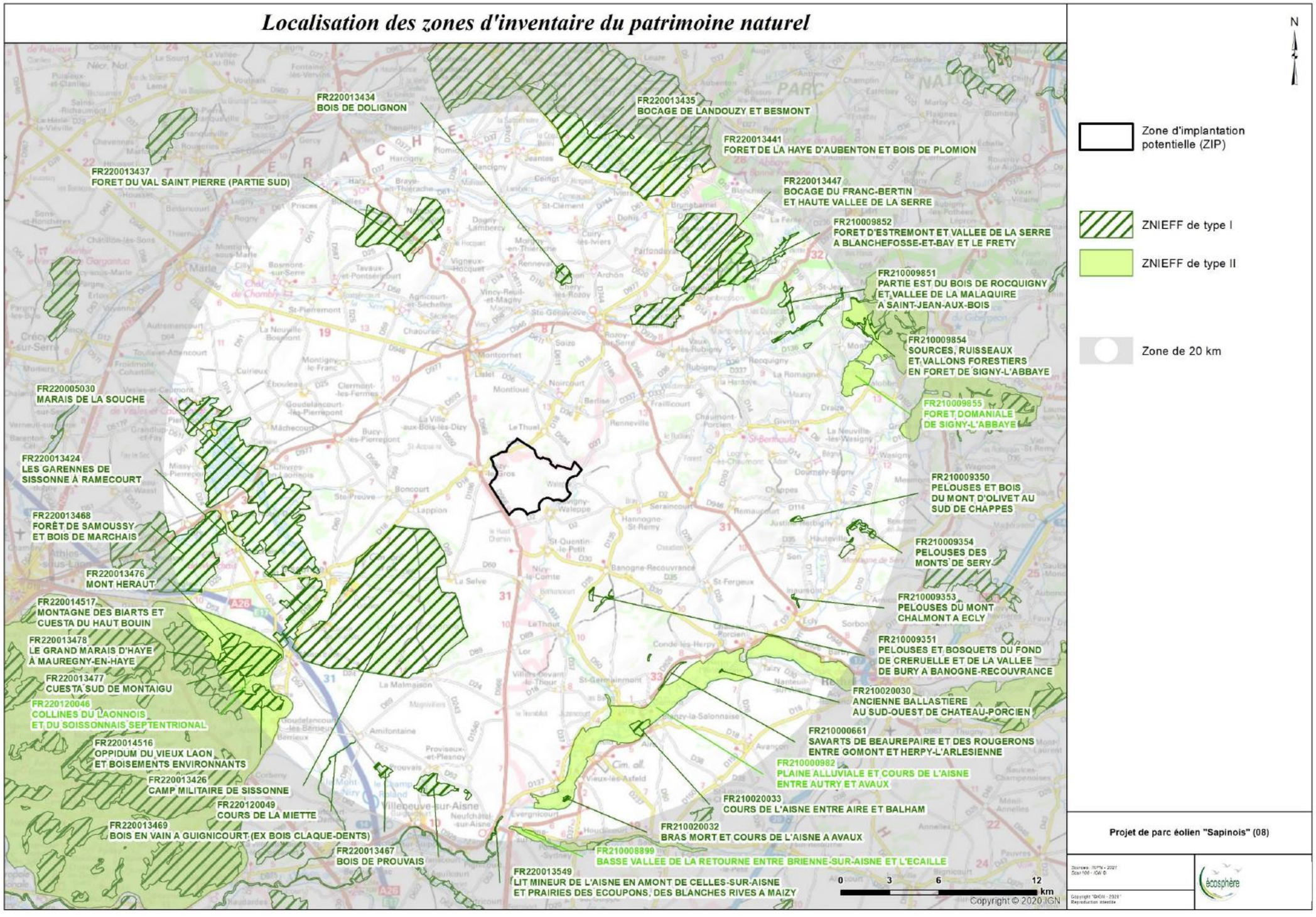
Le camp militaire national de Sissonne se situe sur les marges Nord-Ouest de la Champagne crayeuse, dont l'essentiel des territoires se trouve en région Champagne-Ardenne. Il repose en grande partie sur la craie sénonienne couverte, çà et là, par des dépôts quaternaires peu profonds de sables de Sissonne. Les milieux présents dérivent des immenses parcours à moutons (savarts) et des cultures qui occupaient le territoire du camp avant sa création (fin du XIXème siècle). Plus de la moitié du camp est couverte par des pelouses calcicoles (Mesobromion), des pelouses-ourlets et des ourlets thermophiles (Geranion sanguinei). Des fourrés lâches de Prunellier occupent localement des surfaces importantes. Les boisements spontanés sont à rattacher à la hêtraie calcicole médio-européenne et thermo-montagnarde du Cephalanthero-Fagion, qui représente également l'aboutissement de l'évolution des autres milieux.

Les activités militaires (passage des chars avec tassement, creusement d'ornières inondables, cratères crayeux,) favorisent des milieux de superficie restreinte mais de grande originalité :

  - Situations minérales pionnières thermo-continentales, à rapprocher des éboulis du Teucrio-Galietum fleurotii ;
  - Pelouses fraîches tassées s'asséchant fortement l'été ;
  - Ornières hydromorphes proches de l'Elatini-Eleocharition ovatae.
- 4 autres ZNIEFF de type 1 sont comprises dans un rayon de 10 km autour de l'AEI ;
- 25 ZNIEFF de type 1 et 4 de type 2 sont comprises dans un rayon entre 10 et 20 km autour de l'AEI.

Ces ZNIEFF sont composées d'éléments remarquables diversifiés comprenant des cavités favorables à plusieurs espèces patrimoniales de chiroptères de la région (telles que le Murin à oreilles échancrées), mais aussi de grands massifs boisés comme le Massif forestier de Signy-l'Abbaye, la Forêt de Val Saint Pierre ou encore la Forêt d'Estremont, abritant un certain nombre d'espèces arboricoles (mammifères terrestres, avifaune et chiroptères notamment). Le Marais de la Souche est lui aussi important avec une diversité d'espèces non négligeable (Milan royal, Busard des roseaux, Autour des palombes…).Des milieux ouverts sont aussi présents, comme par exemple les Pelouses du Mont d'Olivet au Sud de Chappes avec la présence du Hibou des marais.

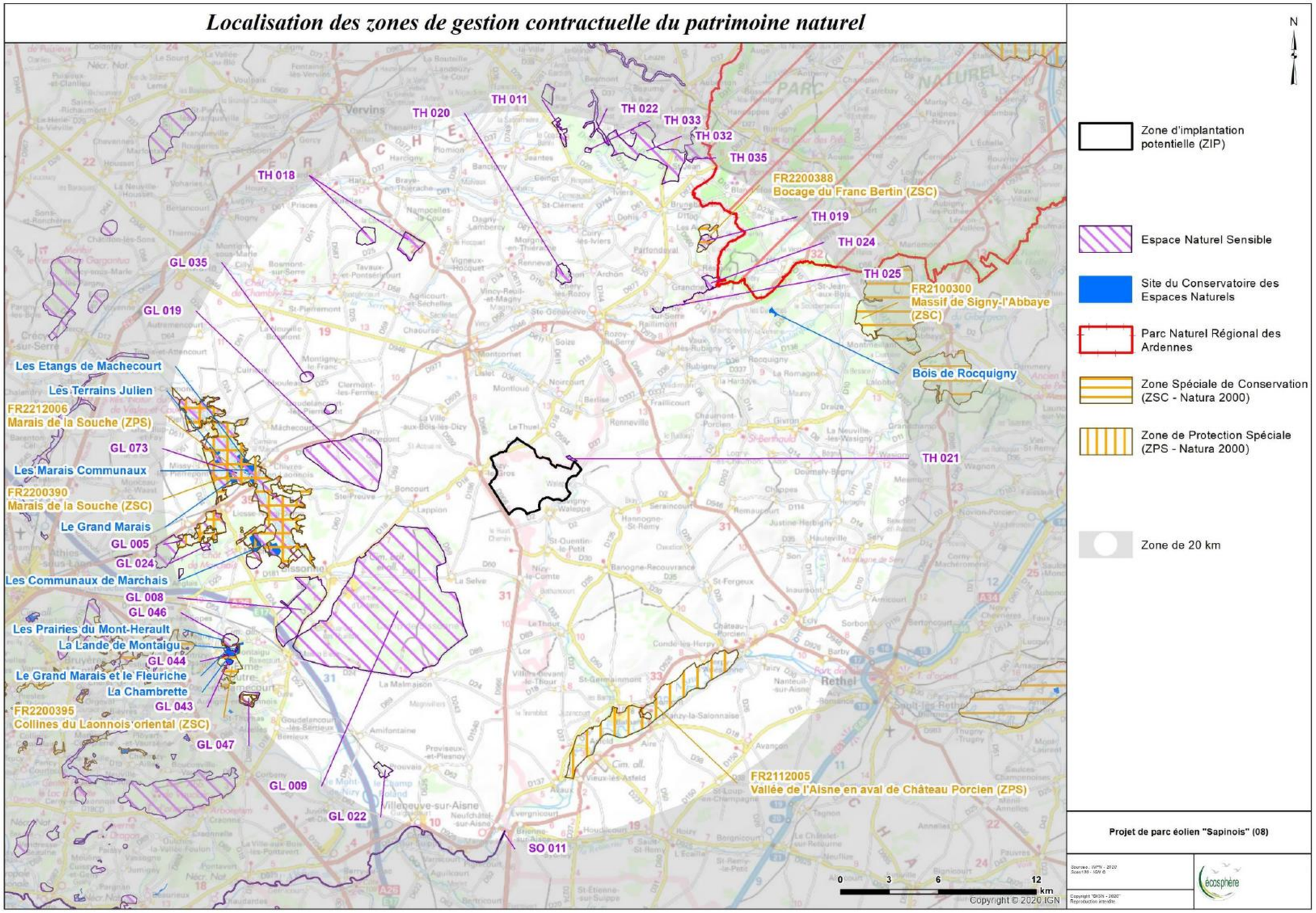
Cette forte densité de ZNIEFF et leur diversité démontrent un contexte écologique riche aux alentours de l'AEI. La confrontation des enjeux de ces ZNIEFF aux impacts prévisibles d'un projet éolien indique une sensibilité tant avifaunistique que chiroptérologique. Parmi les espèces sensibles au risque éolien, on relèvera principalement la présence : du Faucon crécerelle, de la Buse variable, de la Bondrée apivore, du Faucon hobereau, du Milan royal, de la Noctule de Leisler, de la Noctule commune, de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Nathusius.



Carte 59 : Localisation des zones d'inventaire du patrimoine naturel (source : Ecosphère, 2022)

3.1.2 Engagements internationaux et gestion contractuelle du patrimoine naturel

L'AEI ne se superpose à aucun périmètre de gestion du patrimoine naturel. Seul un Parc Naturel Régional est distant de moins de 10 km du site d'étude. Au-delà de 10 km, les zonages sont plus nombreux.



Carte 60 : Localisation des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel (source : Ecosphère, 2022)

Le réseau Natura 2000

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées en application de la directive européenne 2009/147/CE dite directive « Oiseaux » et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC + SIC + pSIC), désignées en application de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » constituent le réseau Natura 2000.

Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Deux ZPS se situent dans un rayon de 10 à 15 km de l'AEI :

- La ZPS FR2212006 « Marais de la Souche » à environ 11,5 km au Nord-Ouest ;
- La ZPS FR2112005 « Vallée de l'Aisne en aval de Château Porcien » à environ 12,7 km au Nord-Est.

Parmi les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » potentiellement sensibles aux éoliennes, on relèvera essentiellement la présence comme nicheur : du Busard des roseaux, du Busard cendré et du Busard Saint-Martin.

> ► **Parmi les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » potentiellement sensibles aux éoliennes, on relèvera essentiellement la présence comme nicheur du Busard cendré et du Busard Saint-Martin, et d'autres migrateurs comme le Busard des roseaux, le Milan noir, le Milan royal, la Cigogne noire et la Cigogne blanche.**

Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Quatre ZSC sont inscrites dans un rayon de 10 à 20 km autour de l'AEI :

- La ZSC FR2200390 « Marais de la Souche », à environ 11,5 km au Nord-Est ;
- La ZSC FR2200388 « Bocage du Franc Bertin », à environ 14,8 km au Nord-Est ;
- La ZSC FR2200395 « Collines du Laonnois oriental », à environ 18 km ; au Sud-Ouest ;
- La ZSC FR2100300 « Massif de Signy-l'Abbaye », à environ 19 km à l'Est.

> ► **Parmi les espèces de la directive « Habitats » 92/43/CEE, plusieurs présentent une réelle sensibilité au risque éolien : Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune… Ces espèces ne sont toutefois pas d'intérêt communautaire.**

Les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR.) ou les Parcs Naturels Nationaux (PNN) sont des territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère. Ils s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de leur patrimoine. Ils sont classés par décret du Premier Ministre pour une durée renouvelable de douze ans.

Un PNR se situe à 13,6 km de la ZIP : le PNR des Ardennes. Il s'agit d'un vaste ensemble de milieux naturels ouverts (essentiellement prairies) et boisés (forêts domaniales) qui abritent ainsi une faune et une flore diversifiées.

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des espaces visant à identifier et à préserver les espèces et les paysages remarquables, à valoriser les témoignages du patrimoine culturel et géologique et à assurer un accueil pour le public.

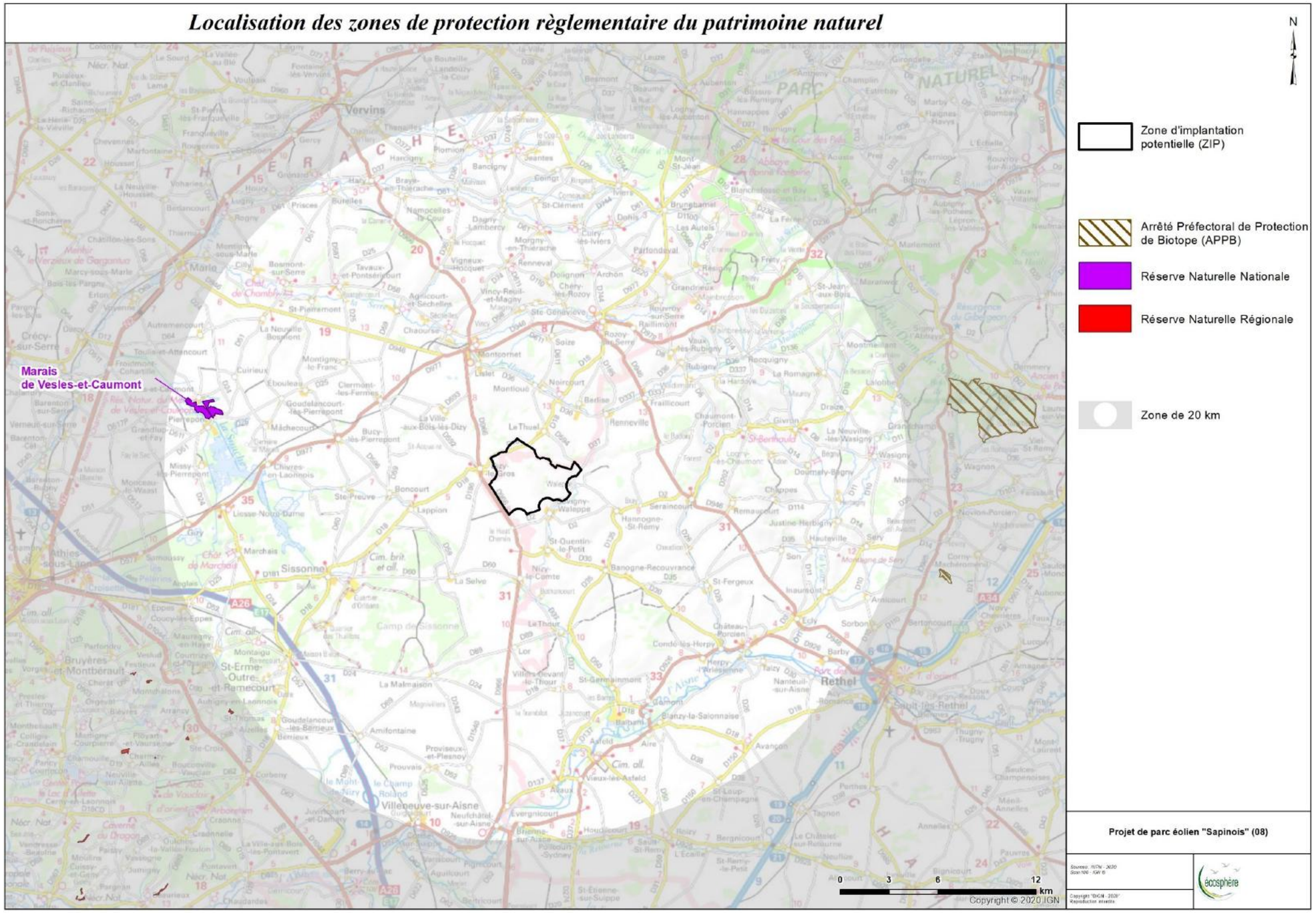
> ► **Aucun ENS n'est présent au sein de la ZIP, mais 1 est présent dès le début de l'AEI : le site TH021.**
> ► **Quatre autres ENS sont compris dans un rayon de 10 km autour de l'AEI et 19 autres ENS sont compris dans un rayon entre 10 et 20 km autour de l'AEI.**

Les sites du Conservatoire des Espaces Naturels Hauts-de-France

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par une approche concertée et un ancrage territorial, via leurs sites.

> ► **10 sites sont localisés à plus de 10 km autour de la ZIP.**

3.1.3 Protections réglementaires du patrimoine naturel



Carte 61 : Localisation des zones de protection réglementaire du patrimoine naturel (source : Ecosphère, 202

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN), Régionales (RNR)

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN), Régionales (RNR) sont des espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local.
1 RNN est présente dans un rayon de 20 km autour de la ZIP : le Marais De Vesles-Et-Caumont, à 15 km à l'Ouest.

► **Parmi les espèces présentes dans cette réserve, plusieurs possèdent une réelle sensibilité au risque éolien telles que le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux.**

Les Réserves Biologiques Dirigées (RBD) et les Réserves Biologiques Intégrales (RBI)

Ces forêts relevant du régime forestier sont gérées à ce titre par l'Office National des Forêts (ONF). Les objectifs sont multiples : protection intégrale excluant toute exploitation forestière dans le cas des RBI ou gestion dirigée dans le cas des RBD dans un but de conservation ou développement de la biodiversité associée à ces milieux, et, sensibilisation et éducation du public.

► **Aucune Réserve Biologique n'est présente dans un rayon de 20 km autour de la ZIP.**

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Les APPB sont des espaces ayant pour vocation la protection des habitats d'espèces protégées et menacées par une réglementation adaptée prenant aussi en compte le contexte local.

► **Aucun APPB n'est présent dans un rayon de 20 km autour de la ZIP.**

3.1.4 Continuités écologiques

En Picardie, la trame verte et bleue, mise en oeuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement, a été déclinée au niveau régional au travers du document de porté à connaissance intitulé « Les continuités écologiques de Picardie » et a été transposée dans un document validé par arrêté préfectorale le 04/08/2020 : le Schéma Régional d'Aménagement et d'Égalité des Territoires (SRADDET) des Hauts-de-France.

Dans les Ardennes, Le schéma régional de cohérence écologique de Champagne-Ardenne a été adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015.
Côté picard, la ZIP n'intersecte aucun biocorridor ou réservoir de biodiversité à l'échelle régionale.
Côté ardennais, la ZIP longe sur sa façade Sud-Est le ruisseau de Sévigny, considéré comme corridor valléen mutli-trames.

► **La ZIP, malgré sa surface et la présence de nombreux milieux arborés, n'est pas considérée comme un élément remarquable à l'échelle des trames identifiées par les SRCE régionaux. De nombreux corridors ou réservoirs de différents types sont toutefois présents dans un rayon de 5 à 10 km autour de la ZIP.**

3.1.5 Synthèse

L'AER du projet éolien Le Sapinois est située au cœur d'une trame écologique remarquable quoiqu'assez distante de la ZIP elle-même. L'analyse des habitats et espèces ayant justifié la désignation/création de l'ensemble de ces périmètres démontre la présence d'une sensibilité écologique potentiellement assez élevée par rapport à la nature du projet. Elle semble liée aux rapaces nicheurs mais aussi aux populations de chiroptères qui utilisent la grande diversité de milieux présents dans l'alternance de secteurs vallonnés ou de plateau, secs ou humides, ouverts ou boisés. A ces éléments naturels structurant le paysage s'ajoutent les villages épars qui offrent des gîtes complémentaires aux boisements. L'analyse de ce contexte a permis d'identifier des espèces sensibles au risque de collision ainsi qu'au risque de perturbation des territoires.

Sur la base de ce constat, des prospections précises et couvrant l'ensemble du cycle biologique des espèces ont été programmées afin d'apporter les éléments nécessaires d'une part à l'évaluation des incidences du projet sur les espèces ayant justifié la création des sites Natura 2000 proches et d'autre part, à l'évaluation des impacts du projet sur les espèces à enjeu et/ou sensibles à l'activité éolienne.

L'étude d'impact écologique a donc été réalisée en veillant à :

- Réunir les informations naturalistes bibliographiques les plus précises possibles sur le territoire étudié : sondages des habitants locaux, sondages des associations naturalistes, sondages des bases de données en ligne…

- Recueillir l'ensemble des informations de terrain liées aux oiseaux et aux chauves-souris nécessaires à la bonne évaluation des impacts : pression d'observation suffisante, mise en place de protocoles adaptés, respect des phénologies des espèces…

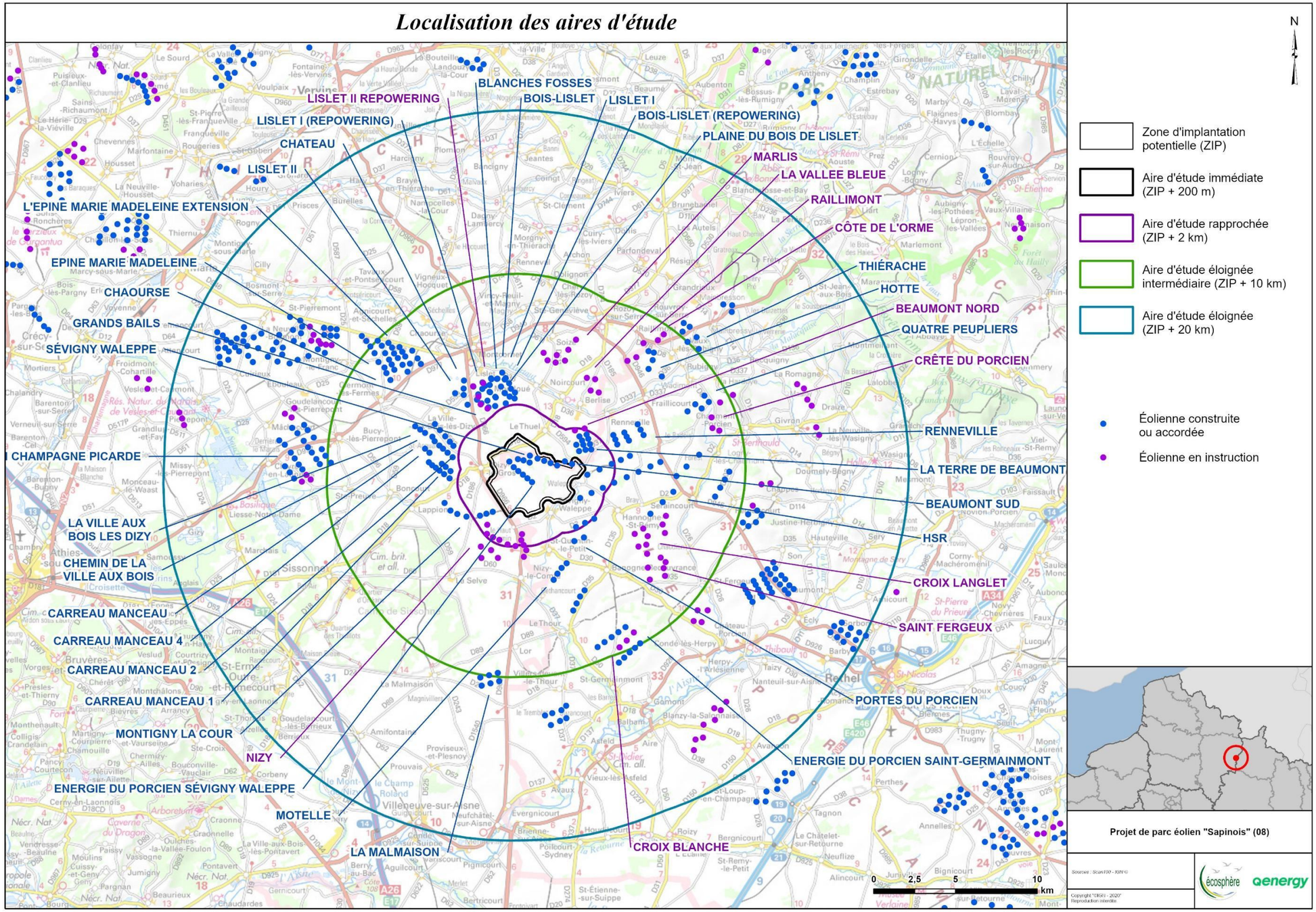
- Prendre en compte les documents de cadrage et les outils de connaissances les plus récents pour une évaluation optimale des impacts.

3.2. LOCALISATION ET JUSTIFICATION DE LA DELIMITATION DES AIRES D'ETUDES

Compte tenu des exigences écologiques de certaines espèces à grands territoires, les abords du site sont compris dans l'inventaire et définis selon plusieurs aires d'étude (cf. Tableau 2 et Carte 9).
Les zonages définis dans le tableau suivant sont conformes au guide des études d'impact de décembre 2016 et à la version révisée de 2020. Ajoutons toutefois que nous avons inséré une Aire d'Etude Intermédiaire (AEint) pour être en cohérence avec l'acquisition des données bibliographiques. En effet, les données concernant l'avifaune ont été récoltées dans un rayon de 10 km autour de la ZIP. Concernant les chiroptères, le périmètre étudié comprend l'AEI et ses abords dans un rayon de 20 km (autour de la ZIP) conformément aux recommandations de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (=SFEPM).

Aires d'études		Groupes étudiés
Aire d'étude immédiate (AEI)	Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) + abords dans un rayon de 200 mètres	Inventaires de terrain visant à l'exhaustivité au sein de la ZIP pour : - les habitats naturels ; - la flore. Inventaires de terrain visant à l'exhaustivité au sein de l'AEI pour : - l'avifaune (nicheuse, migratrice, hivernante) ; - les chiroptères (période de parturition, migration/transit, hivernant), suivi au sol et suivi en altitude. Pour les groupes d'espèces ci-dessous présentant une sensibilité moindre au risque éolien, les inventaires seront effectués de manières opportunistes à l'occasion des prospections avifaunistiques et chiroptérologiques : - Mammifères terrestres ; - Reptiles ; - Amphibiens ; - Entomofaune (lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères).
Aire d'étude rapprochée (AER)	Rayon de 2 kilomètres autour de la ZIP	Au sein de l'AER les inventaires ne viseront pas l'exhaustivité, il s'agira principalement d'une approche fonctionnelle qui constituera : - recherche des gîtes potentiels de parturition pour les chiroptères anthropophiles (Pipistrelle, Sérotine, Noctules). S'agissant des gîtes arboricoles il est illusoire de prétendre à réaliser un inventaire sur l'ensemble des formations ligneuses dans un rayon de 2 km. Seules des potentialités seront retranscrites sur la base de la nature des boisements. Pour ces gîtes l'effort sera conditionné par la présence régulière de noctules en période de parturition au sein de l'AEI. Précisons que les espèces hibernant en sites hypogés dans la région Hauts-de-France sont peu sensibles au risque de collisions avec les éoliennes. Pour ces espèces, le seul impact réel d'un projet éolien consiste en la destruction éventuelle de corridor de vol vers les divers sites/secteurs (terrains de chasses, gîtes de parturition / swarming / hibernation) exploités pendant leur cycle biologique. - Contrôle des sites susceptibles de présenter une attractivité particulière pour l'avifaune (Centre de Stockage des Déchets Ultimes, bassins de décantation, plan d'eau, vallée...). Ce contrôle sera conditionné par l'observation de flux régulier traversant l'AER vers ces zones. [ex : transit de laridés]. - Recherche de stationnement de Vanneau huppé et/ou de Pluvier doré dans le cas de mouvement régulier constaté entre l'AEI et l'AER.
Aire d'étude intermédiaire (AEint)	Rayon de 10 kilomètres autour de la ZIP	**- Connaissances bibliographiques** : - sur l'avifaune sensible à l'éolien (sites de reproduction d'espèce à enjeu et/ou à grand rayon d'action (Milan royal / Cigogne noire) + site de reproduction d'espèces d'intérêt communautaire. - sur les chiroptères (données sur les colonies de parturition connues, la localisation des cavités souterraines suivies, les résultats de recherches aux détecteurs à ultrasons).
Aire d'étude éloignée (AEE)	Rayon de 20 kilomètres autour de la ZIP	**- Connaissances bibliographiques** sur les chiroptères : données sur les colonies de parturition connues, la localisation des cavités souterraines suivies, les résultats de recherches aux détecteurs à ultrasons.

Tableau 36 : Aires d'études (source : Ecosphère, 2022)



Carte 62 : Localisation des aires d'étude (source : Ecosphère, 2025)

3.3. FLORE ET VEGETATION

3.3.1 Description des végétations

Les végétations de l'aire d'étude immédiate sont décrites sous forme de tableau synthétique comprenant les rubriques suivantes :

- Végétations : nom français de la végétation. Une végétation correspond généralement à un syntaxon au sens phytosociologique. Toutefois, en fonction du degré de précision recherché cartographiquement et des difficultés de caractérisation de certaines végétations (typicités), une végétation peut comprendre plusieurs syntaxons ;
- Syntaxons représentatifs : intitulé des groupements végétaux selon la nomenclature phytosociologique. Hors cas particuliers, les micro-habitats ne sont généralement pas caractérisés ;
- Code EUNIS : codes EUNIS des habitats concernés par le syntaxon. La classification des habitats EUNIS est aujourd'hui devenue une classification de référence au niveau européen qui remplace la classification CORINE Biotopes ;
- Directive « Habitats » : habitat inscrit à l'annexe I de la directive « Habitat Faune Flore » 92/43/CEE ;
- Description et localisation : physionomies, facteurs écologiques, facteurs anthropiques, espèces dominantes, localisation sur l'aire d'étude immédiate… ;
- Cortège végétal indicateur : espèces diagnostiques du syntaxon ainsi que les espèces compagnes principales.

Les végétations observées au sein de la ZIP sont les suivantes :

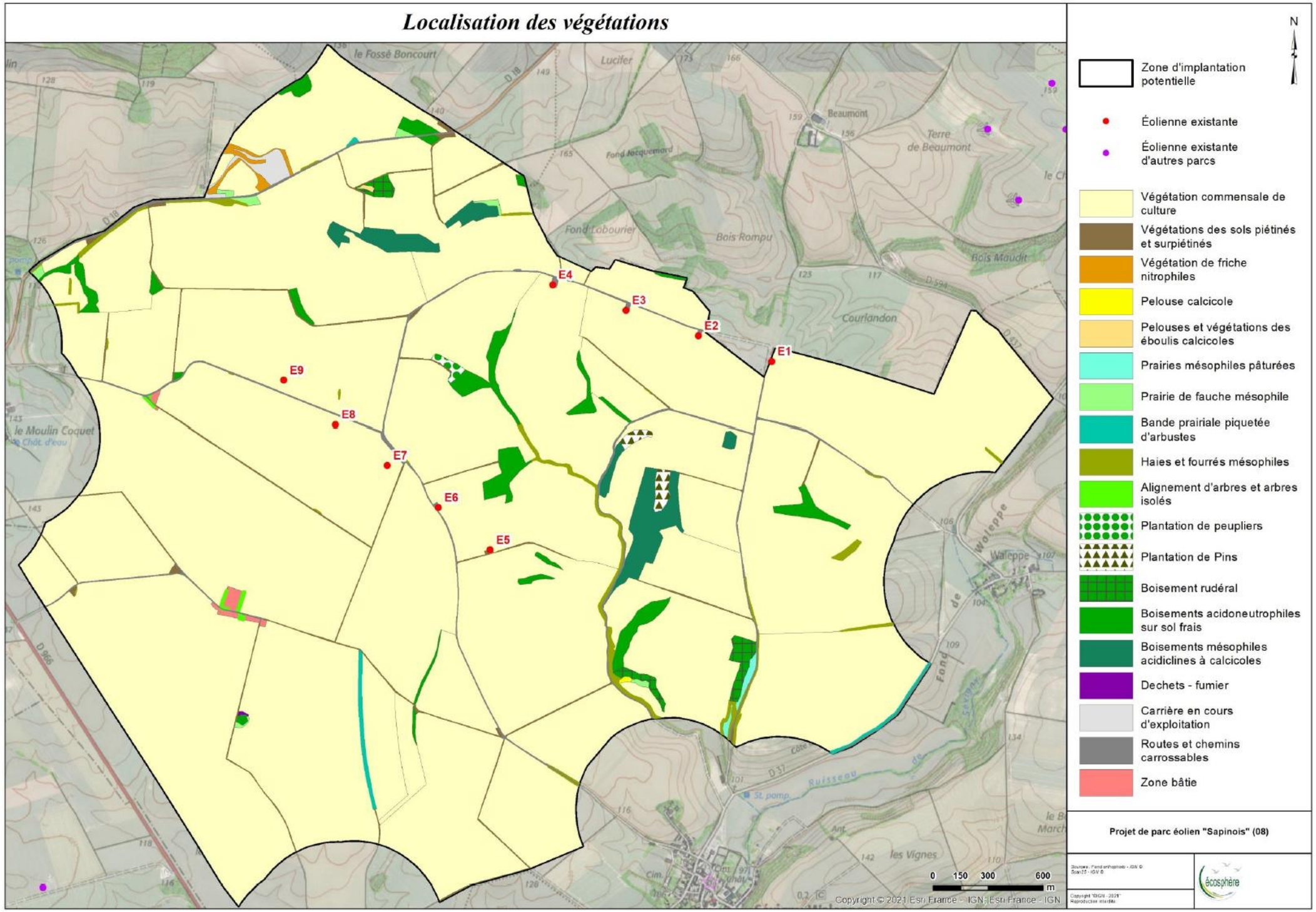
- Végétations commensales de culture ;
- Végétations des sols piétinés et surpiétinés ;
- Végétations des friches nitrophiles ;
- Pelouses et végétations des éboulis calcicoles ;
- Prairies mésophiles pâturées ;
- Prairies de fauche mésophiles et Bandes prairiales piquetées d'arbustes ;
- Fourrés et haies mésophiles ;
- Plantations de Peupliers ;
- Plantations de Pins ;
- Boisements acidoneutrophiles sur sol frais ;
- Boisements mésophiles acidiclines à calcicoles.

La ZIP est en très grande majorité composée de zones cultivées développant une végétation des communautés végétales commensales des cultures (plus de 90% du recouvrement). Cet habitat anthropisé où les intrants sont largement utilisés représente un intérêt très limité pour la flore et la faune. Les milieux arbustifs et arborés de type haies, fourrés et boisements sont néanmoins assez présents (plus d'une vingtaine de petits boisements) au sein de la ZIP, notamment au nord et à l'est.
Les autres habitats de type pelouses, ourlets et prairies sont plus anecdotiques à l'échelle de la ZIP. Notons toutefois la présence de quelques coteaux et affleurements calcaires présentant une diversité floristique intéressante et concentrant les enjeux floristiques à l'échelle de la zone étudiée.
Les habitats très anthropisés tels que les routes, zones bâties et alignements d'arbres ne sont pas décrits dans le tableau suivant. Ces éléments sont toutefois localisés sur la carte des végétations ci-après.

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Végétations commensales de culture	***Stellarietea mediae Tüxen,*** W. Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951	I1.1	-	Végétation thérophytique (espèces annuelles) nitrophile, commensale des cultures annuelles ou sarclées. L'emploi régulier d'herbicide contraint l'expression de cette végétation qui reste donc difficilement caractérisable plus précisément.	Euphorbe réveille-matin (*Euphorbia helioscopia*), Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), Chénopode blanc (*Chenopodium album*), Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*), Grand coquelicot (*Papaver rhoeas*), …
Végétations des sols piétinés et surpiétinés	*(1)* ***Polygono arenastri - Poetalia annuae*** Tüxen in Géhu, J.L. Rich. & Tüxen 1972 corr. Rivas Mart., Báscones, T.E. Díaz, Fern. Gonz. & Loidi 1991 *(2)* ***Lolio perennis - Plantaginion majoris*** G. Sissingh 1969	E1.E E5.1	-	Végétations pionnières des chemins enherbés et des zones de dépôts agricoles. Les bords de chemins présentent une végétation un peu plus diversifiée avec une dominance du Ray-grass anglais (*Lolium perenne*)	(1) Pâturin annuel (*Poa annua*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), Plantain à larges feuilles (*Plantago major*), … (2) Plantain à larges feuilles *(Plantago major),* Vulpin des près *(Alopecurus pratensis),* Plantain à feuilles étroites *(Plantago lanceolata),* Ray-grass anglais *(Lolium perenne),* Trèfle rampant (*Trifolium repens*), …
Végétations des friches nitrophiles	***Sisymbrietalia officinalis*** J. Tüxen ex Görs 1966	E5.1	-	Végétation de friche ponctuée d'arbustes (Saule marsault – *Salix caprea*) présente sur les abords de la carrière au nord de la ZIP	Ortie dioique (*urtica dioica*), Vulpie queue de rat (*Vulpia Myuros*), Brome stérile (*Anisantha sterilis*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*)…
Pelouses et végétations des éboulis calcicoles	***Teucrio montani - Bromenion erecti*** J.M. Royer in J.M. Royer et al. 2006 ***Galeopsio angustifoliae - Teucrietum botrydis*** Decocq 1999	E1.26 H2.613	6210	Deux pelouses sont présentes sur des affleurements calcaires au sein de la ZIP. Celle la plus au nord se trouve dans un meilleur état de conservation que celle plus au sud. Un éboulis calcaire présente une végétation clairsemée qui se rapproche du *Galeopsio angustifoliae - Teucrietum botrydis*	Germandrée petit chêne (*Teucrium chamaedrys*), Thym couché (*Thymus praecox*), Brome érigé (*Bromopsis erecta*), Iberis amer (*Iberis amara*), Aspérule à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*), … Germandrée botryde (*Teucrium botrys*), Galéopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*), …

Végétations	Syntaxons représentatifs	Code EUNIS	Directive « Habitats » (Ann. 1)	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Prairies mésophiles pâturées	***Cynosurion cristati*** Tüxen 1947	E2.11	-	Végétation prairiale plus ou moins rase pâturée des sols riches en nutriments. Le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*) est bien présent mais des espèces plus prairiales comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) et le Pâturin des près (*Poa pratensis*) complètent le cortège.	Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), Pâturin des près (*Poa pratensis*), Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), …
Prairies de fauche mésophiles et Bandes prairiales piquetées d'arbustes	***Trifolio montani - Arrrhenatherenion elatioris*** Rivas Goday & Rivas Mart. 1963	E2.22	6510	Plusieurs prairies de fauche sont présentes au sein de la ZIP. Ces végétations prairiales sont pour certaines en bon état de conservation avec un cortège floristique diversifié et riche en orchidées. Plusieurs bandes prairiales, notamment en bord de routes ou de chemins, présentent un cortège similaire mais dans un état de conservation non optimum et sont souvent piquetées d'arbustes. Quelques prairies de fauche mésophiles sont en mauvais état de conservation (exploitation intensive) présentant un cortège floristique pauvre en espèces et quasiment exclusivement composé de poacées.	Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*), Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), Knautie des champs (*Knautia arvensis*), Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*), Salsifis des près (*Tragopogon pratensis*), Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*), Orchis homme pendu *(Orchis anthropophora*), Blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), … Sureau noir (*Sambucus nigra*), Prunelier (*Prunus spinosa*), Rosier des chiens (*Rosa canina*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), …
Fourrés et haies mésophiles	***Sambuco nigrae - Salicion capreae*** Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957	F3.11 FA.3	-	Formations arbustives mésophiles composant la plupart des haies et fourrés de la zone d'étude.	Sureau noir *(Sambucus nigra)*, Aubépine à un style *(Crataegus monogyna)*, Prunelier (*Prunus spinosa)*, Troène commun (*Ligustrum vulgare*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), …
Plantations de Peupliers	-	G1.C12	-	Une plantation de peupliers est présente au sein de la ZIP. La strate herbacée est dominée par les ronces et des espèces rudérales, végétation non caractérisable.	Ronce bleue (*Rubus caesius*), Ortie dioïque (*urtica dioica*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), …
Plantations de Pins	-	G3.F	-	Au sein ou en bordure de grands boisements sont présentes des plantations artificielles de Pins. Le cortège herbacé associé est plutôt pauvre et peu diversifié.	Pin noir (*Pinus nigra*), Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Lierre grimpant (*Hedera helix*), Laîche des forêts (*Carex sylvatica*), …
Boisements neutrophiles sur sol frais	***Fraxino excelsioris - Quercion roboris*** Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006	G1.A	-	Boisement dont la strate arborée est majoritairement composée de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et d'Erable sycomore (*Acer psedoplatanus*).	Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Charme (*Carpinus betulus*), Noisetier (Corylus avellana), Chêne sessile (*Quercus petraea*), Arome maculé (*Arum maculatum*), Listère à feuilles ovales (*Neottia ovata*), …
Boisements mésophiles acidiclines à calcicoles	***Carpino betuli - Fagion sylvaticae*** Boeuf et al. in Boeuf 2011	G1.6	-	Boisement dans lesquels le Hêtre (*Fagus sylvatica*) est bien présent dans la strate arborée. Les strates arbustives et herbacées sont relativement bien fournies avec plusieurs espèces d'orchidées. Selon les secteurs, ces boisements présentent des facies plutôt calcicoles et d'autres plutôt neutrophiles. Localement, quelques petits bosquets sont très perturbés (plantation, recolonisation suite à l'exploitation minérale ou agricole, …) avec tout de même une persistance des espèces calcicoles.	Hêtre (*Fagus sylvatica*), Frêne élevé (*Faxinus excelsior*), Charme (*Carpinus betulus)*, Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*), Orchis pourpre (*Orchis purpurea*), Gaillet odorant (*Gallium odoratum*), Arome maculé (*Arum maculatum*), …

Tableau 37 : Végétations de l'aire d'étude immédiate (source : Ecosphère, 2022)



Carte 63 : Localisation des végétations (source : Ecosphère, 2022)



Bandes prairiales en bord de route



Prairie de fauche mésophile piquetée d'abrustes



Zone de pâturage mésophile



Végétation commensale de culture avec en arrière-plan quelques boisements



Pelouse calcicole et affleurement calcaire



Haie arbustive à arborée en bord de chemin



Plantation de Peupliers

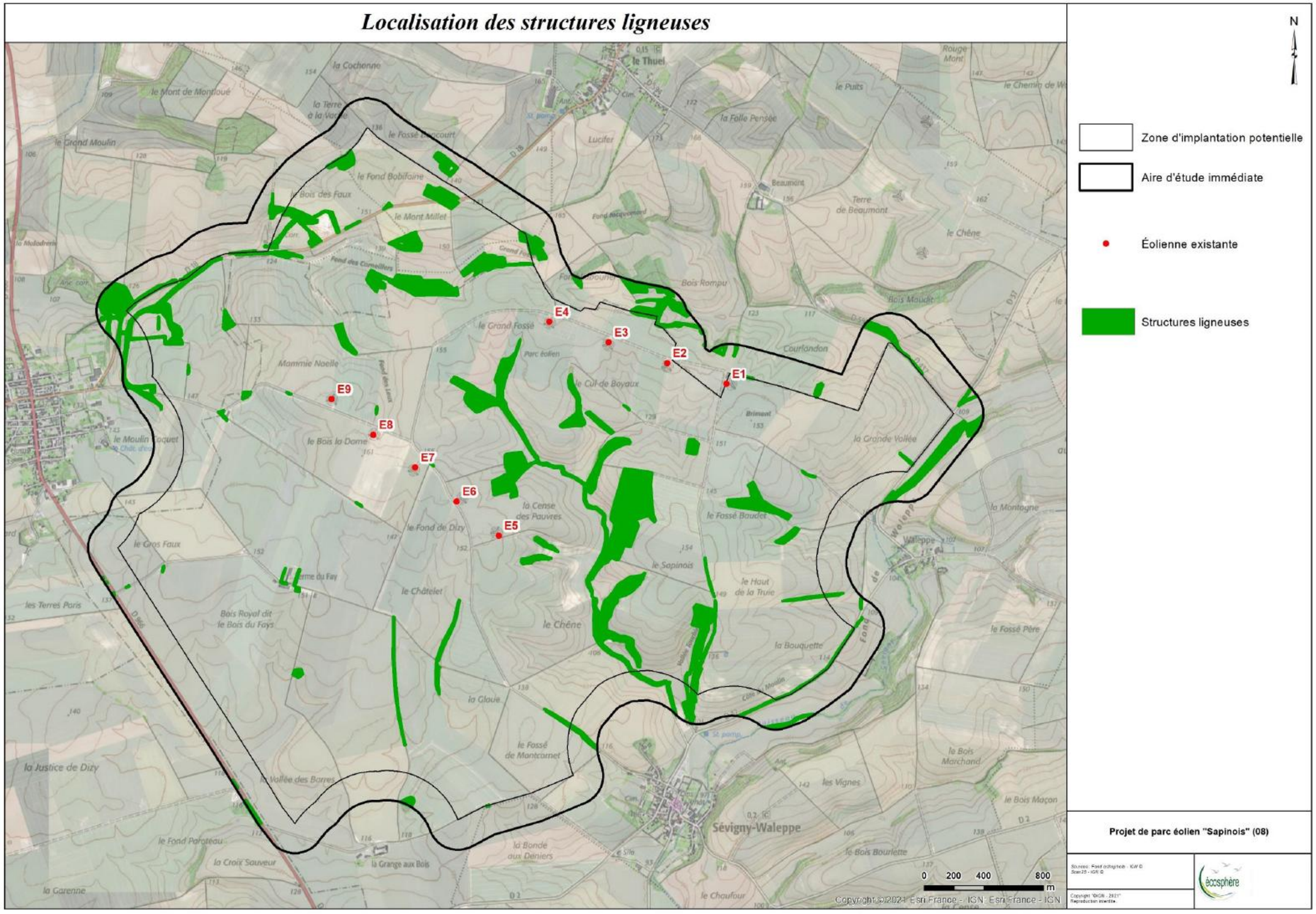


Boisements mésophiles



Alignement d'arbres

Figure 115 : Quelques végétations de l'AEI (source : Ecosphère, 2022)



Carte 64 : Localisation des structures ligneuses (source : Ecosphère, 2022)

3.3.2 Description simplifiée des structures ligneuses

L'AEI est caractérisée par la présence de différentes catégories de structures ligneuses :

- Des fourrés et haies mésophiles ;
- Des alignements d'arbres et arbres isolés ;
- Des plantations de Peupliers ;
- Des plantations de Pins ;
- Des boisements anthropisés ;
- Des boisements mésophiles ;
- Des hêtraies.

Notons aussi quelques prairies de fauche et bandes prairiales ponctuées d'arbustes ainsi que des mosaïques de fourrés et milieux prairiaux formant un ensemble de milieux semi-fermés.
Le tableau ci-après précise les surfaces / linéaires de structures ligneuses ainsi que l'état de conservation évalué.

Surface de boisements (ha)	Surface de milieux semi-fermés (ha)	Linéaire de haies et fourrés (km)	Etat de conservation[2]
60,3 ha	11,8 ha	13,42 km	Favorable

Tableau 38 : Données surfaciques et métrage des structures ligneuses au sein de l'AEI (source : Ecosphère, 2022)

Les structures ligneuses sont bien présentes au sein de l'AEI, notamment au nord et à l'est de la zone d'étude. Certaines zones sont plutôt denses d'un point de vue des structures ligneuses formant un réseau de boisements, haies et fourrés.

L'état de conservation des formations ligneuses est globalement favorable avec des boisements, fourrés et haies diversifiés, multistrates et composés d'espèces indigènes. Notons toutefois la présence de quelques boisements et haies très anthropisés (présence d'espèces exotiques, plantation, eutrophisation, formations ligneuses très entretenues et taillées ou de petite surface, …).

3.3.3 Enjeux

Les enjeux floristiques et phytoécologiques sont évalués à l'échelle de la ZIP.

Enjeux stationnels

Espèces végétales

195 espèces végétales ont été inventoriées au sein de la ZIP et ses abords (Cf ANNEXE 3 de l'expertise écologique complète disponible au volume 4).
Parmi les espèces végétales recensées au sein de la ZIP et abords :

- 5 sont inscrites sur la liste rouge régionale Picardie ou Champagne-Ardenne (espèces menacées) ;
- 1 espèce est d'enjeu fort : L'Orchis homme-pendu (Orchis anthropophora) ;
- 4 espèces sont d'enjeu assez-fort : la Germandrée botryde (Teucrium botrys), le Galéopsis à feuilles étroites (Galeopsis angustifolia), l'Ophrys bourdon (Ophrys fuciflora) et la Rhinanthe à feuilles étroites (Rhinanthus angustifolius).
- 2 espèces sont d'enjeu moyen : l'Ibéris amer (Iberis amara) et la Mauve alcée (Malva alcea).

Végétations

Parmi les végétations caractérisées au sein de l'aire d'étude immédiate 3 sont d'enjeu :

- 2 sont d'enjeu assez fort (pelouse calcicole du Teucrio montani - Bromenion erecti J.M. Royer in J.M. Royer et al. 2006) et éboulis calcaire du Galeopsio angustifoliae - Teucrietum botrydis Decocq) ;
- 1 est d'enjeu moyen (Prairie de fauche mésophile du Centaureo jaceae - Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 1989).

Enjeux fonctionnels

Les enjeux fonctionnels de l'AEI sont particulièrement limités en raison d'un paysage d'openfield dont la plupart des milieux sont banals et n'hébergent qu'une faible diversité floristique, notamment dans la partie sud-ouest de l'AEI. Toutefois dans les parties Est et Nord de la ZIP les haies et boisements sont relativement bien présents créant un réseau de milieux arbustifs et arborés.

Notons aussi la présence de manière ponctuelle de milieux prairiaux et pelousaires concentrant les principaux enjeux fonctionnels pour la flore et les habitats ; mais ces complexes restent de petites superficies enclavées dans un contexte agricole dense.

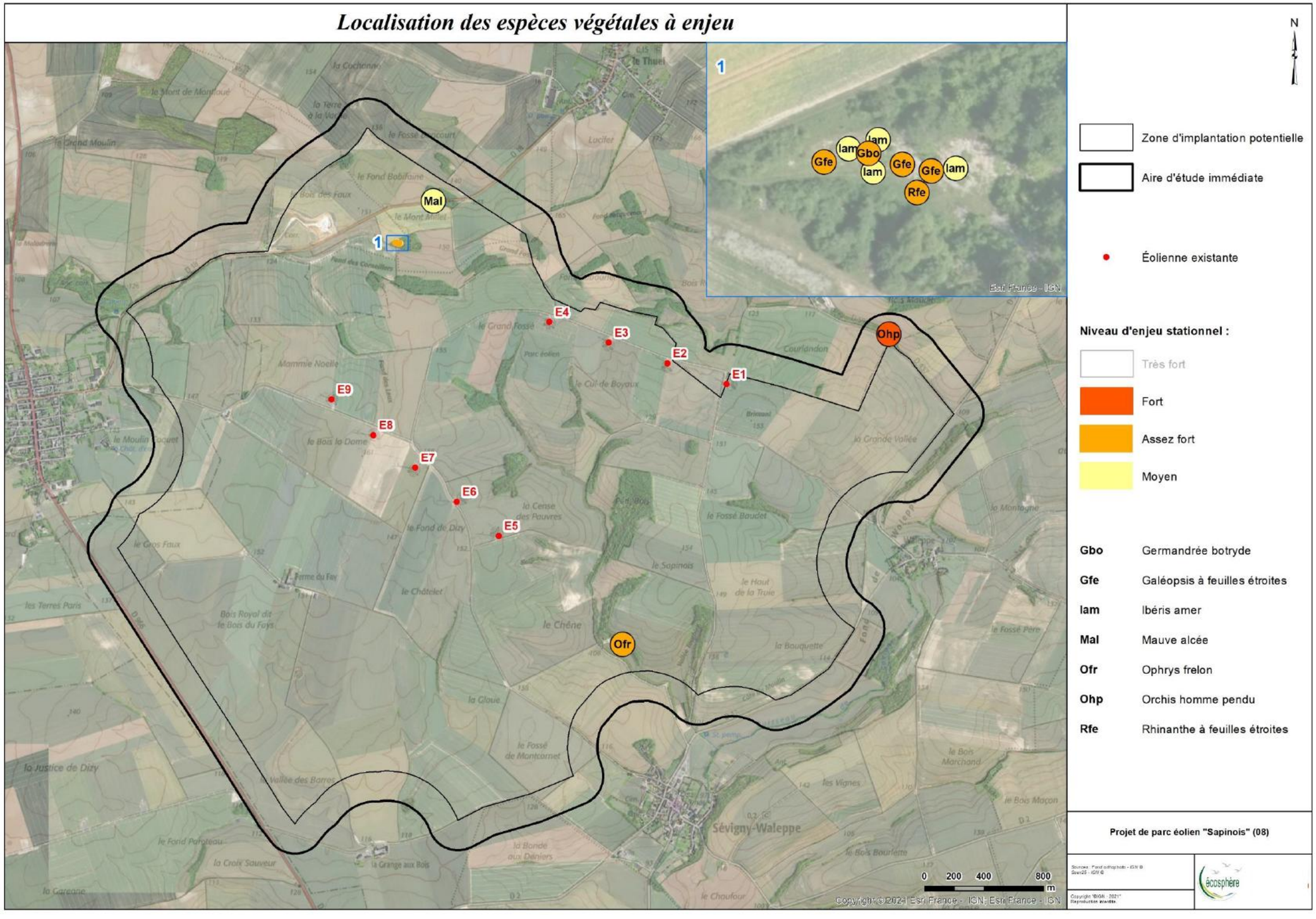
Enjeux réglementaires

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée au sein de la ZIP.

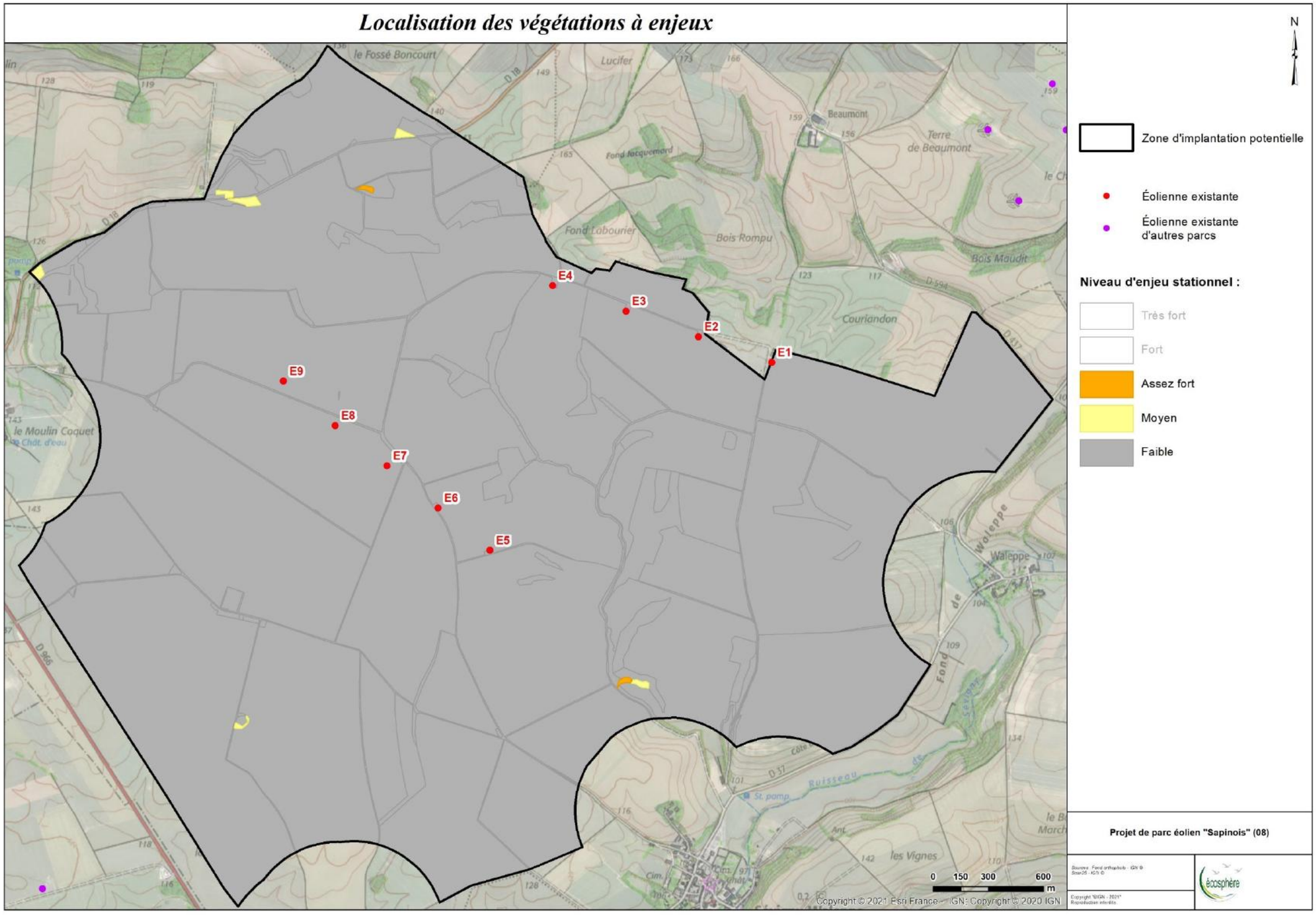
Espèces végétales exotiques envahissantes

3 espèces végétales exotiques envahissantes avérées (A) et une potentielle (P) ont été inventoriées au sein de la ZIP, il s'agit de :

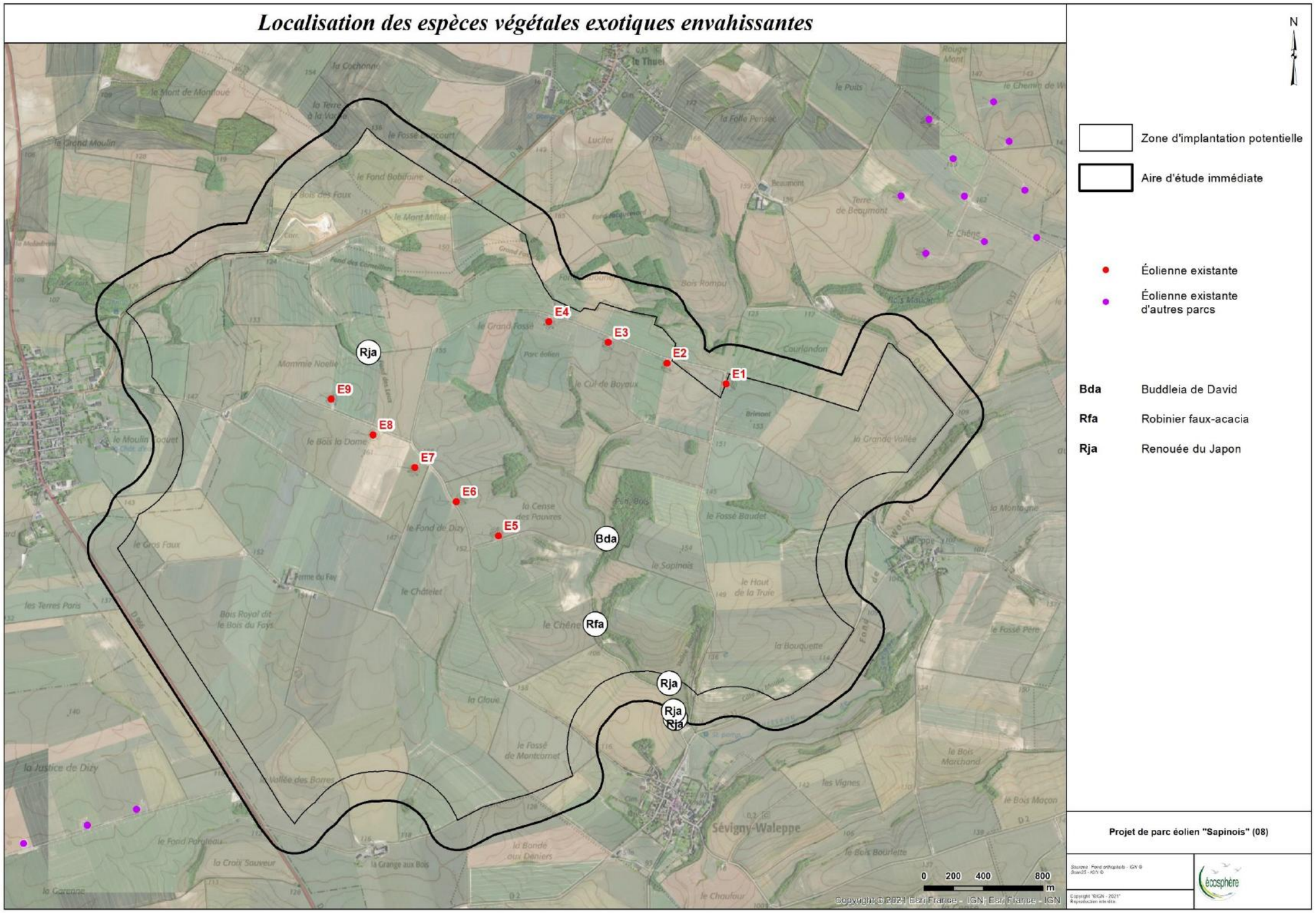
- La Renouée du Japon (Reynoutria japonica) (A) observée en massif dense en bordure d'une haie le long d'un chemin ;
- Le Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia) (A) observé dans une haie en bord de chemin ;
- Le Buddleia de David (Buddleja davidii) (A) observé dans une haie en bord de chemin ;
- Le Cytise faux-ébénier (Laburnum anagyroides) (P) observé au sein d'un petit boisement.



Carte 65 : Localisation des espèces végétales à enjeu (source : Ecosphère, 2022)



Carte 66 : Localisation des végétations à enjeux (source : Ecosphère, 2022)



Carte 67 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes (source : Ecosphère, 2022)

Nom scientifique	Nom commun	Législation	Rareté Pic	Rareté CA	Menace Pic	Menace CA	Dét. ZNIEFF Pic	Localisation au niveau de la zone d'étude	Écologie générale (https://digitale.cbnbl.org/)	Niveau d'enjeu floristique régional Pic	Niveau d'enjeu floristique régional CA	Région observation	Niveau d'enjeu floristique stationnel
Allium oleraceum L., 1753	Ail maraîcher ; Ail des jardins	-	AR	AR	LC	LC	Oui	Une population de quelques pieds observée au sein d'une zone de prairie de fauche mésophile	Pelouses et ourlets calcicoles, friches, accotements routiers	Moyen	Faible	CA	Faible
Bupleurum falcatum L., 1753	Buplèvre en faux (s.l.)	-	AC	C	LC	LC	Non	Deux populations de quelques pieds à plusieurs dizaines de pieds au sein d'une prairie de fauche mésophile et d'une pelouse calcicole	Pelouses et ourlets calcicoles	Moyen	Faible	PIC – CA	Faible
Carex divulsa Stokes, 1787	Laîche à utricules divergents ; Laîche à épis séparés	-	AR?	R	LC	LC	Oui	Deux populations de quelques pieds observées au sein d'une prairie de fauche mésophile et en lisière de boisement	Lisière des forêts de feuillus, coupes forestières, taillis, talus, bords de chemins, friches ; sur sol calcarifère	Moyen	Faible	CA	Faible
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée sauvage ; Chicorée amère	-	AC	C	LC	LC	Oui	Une population de quelques pieds sur une zone de stationnement agricole en bord de culture	Friches, accotements routiers	Moyen	Faible	CA	Faible
Filago pyramidata L., 1753	Cotonnière pyramidale	-	R	R	LC	LC	Oui	Plusieurs dizaines de pieds en bord de chemin sur des affleurements calcaires	Friches, pelouses perturbées sur sols calcaires.	Moyen	Faible	CA	Faible
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., 1804	Galéopsis à feuilles étroites	-	AR	RR	NT	NT	Oui	Plusieurs dizaines de pieds sur un affleurement calcaire	Eboulis crayeux, anciennes carrières, exceptionnellement champs cultivés sur sols calcaires.	Assez fort	Assez fort	Pic	Assez fort
Iberis amara L., 1753	Ibéris amer	-	AR	R	LC	LC	Oui	Plusieurs dizaines de pieds sur un affleurement calcaire	Pelouses calcicoles (écorchures), friches et champs cultivés sur sols calcaires secs.	Moyen	Faible	PIC	Moyen
Lathyrus aphaca L., 1753	Gesse sans feuilles ; Pois de serpent	-	PC	R	LC	LC	Oui	Une population de quelques pieds observée en bord de route au sein d'une bande prairiale		Moyen	Faible	CA	Faible
Lathyrus tuberosus L., 1753	Gesse tubéreuse ; Gland de terre	-	PC	AC	LC	LC	Oui	Plusieurs populations de quelques m² observées en bord de chemin enherbé	Champs cultivés et leurs abords.	Moyen	Faible	CA	Faible
Malva alcea L., 1753	Mauve alcée	-	R	R	DD	LC	Oui	Une population de quelques pieds observée au sein d'une prairie de fauche mésophile	Accotements routiers, friches, lisières forestières	Moyen	Faible	PIC	Moyen
Muscari comosum (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	-	PC	R	LC	LC	Oui	Plusieurs petites populations observées en lisières de haies et de boisements	Pelouses calcicoles, accotements routiers, voies ferrées et abords, friches	Moyen	Faible	CA	Faible
Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817	Néottie nid-d'oiseau	-	PC	AC	LC	LC	Oui	Une population de quelques pieds au sein d'un boisement anthropique	Forêts neutroclines	Moyen	Faible	PIC	Faible
Ophrys fuciflora subsp. fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802	Ophrys frelon ; Ophrys bourdon	-	AR	R	LC	NT	Oui	Un pied observé au sein d'une prairie de fauche mésophile	Pelouses et ourlets calcicoles, parfois accotements routiers.	Moyen	Assez fort	CA	Assez fort
Orchis anthropophora (L.) All., 1785	Orchis homme pendu ; Acéras ; Homme pendu	-	R	R	VU	LC	Oui	Quelques pieds observés au sein d'une prairie de fauche mésophile	Pelouses calcicoles	Fort	Faible	PIC	Fort

Nom scientifique	Nom commun	Législation	Rareté Pic	Rareté CA	Menace Pic	Menace CA	Dét. ZNIEFF Pic	Localisation au niveau de la zone d'étude	Écologie générale (https://digitale.cbnbl.org/)	Niveau d'enjeu floristique régional Pic	Niveau d'enjeu floristique régional CA	Région observation	Niveau d'enjeu floristique stationnel
Rhinanthus angustifolius C.C.Gmel., 1806	Rhinanthe à feuilles étroites	-	AR	RRR	LC	VU	Oui	Quelques pieds observés au sein d'une pelouse calcicole	Prairie de fauche	Moyen	Fort	PIC	Assez fort
Stachys recta L., 1767	Épiaire droite	-	PC	C	LC	LC	Oui	Quelques pieds observés en bord de pâturage	Pelouses calcicoles, lisières forestières, friches sur sols calcaires secs.	Moyen	Faible	CA	Faible
Teucrium botrys L., 1753	Germandrée botryde	-	AR	R	NT	LC	Oui	Quelques pieds sur un affleurement calcaire	Pelouses calcicoles, jachères.	Assez fort	Faible	PIC	Assez fort
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne (s.l.)	-	PC	AC	LC	LC	Oui	Plusieurs dizaines de pieds observés au sein d'une pelouse calcicole et d'une prairie de fauche mésophile située juste à côté	Pelouses calcicoles, éboulis crayeux.	Moyen	Faible	CA	Faible

(Pour les légendes, cf. ANNEXE 2 de l'expertise écologique complète disponible au volume 4)

Tableau 39 : Espèces floristiques à enjeu l'AEI et ses proches abords (source : Ecosphère, 2022)

Végétation	Syntaxons représentatifs	Rareté en Picardie	Menace en Picardie	Inscription liste rouge CA	Rareté en Champagne Ardenne*	Localisation au niveau de la zone d'étude	Région d'observation	Enjeu phytoécologique régional	Enjeu phytoécologique stationnel
Pelouse calcicoles	***Teucrio montani - Bromenion erecti*** J.M. Royer in J.M. Royer et al. 2006	AR	VU	Oui	Rare mais en voie rapide de disparition partout	Les deux pelouses calcicoles se trouvent pour l'une sur un coteau calcaire et pour l'autre dans une dépression due certainement à une ancienne zone d'extraction.	Pic et CA	Assez fort	Assez fort
Eboulis calcaires	***Galeopsio angustifoliae - Teucrietum botrydis*** Decocq 1999	RR ?	DD	Oui (Alliance)	Très rare et ponctuel : Haute-Marne, Champagne crayeuse	Végétation présente en bordure de la pelouse calcicole la plus au nord, sur le front de taille de ce qui est certainement une ancienne carrière ou zone d'extraction.	Pic	Moyen	Assez fort
Prairie de fauche mésophile	***Centaureo jaceae - Arrhenatherenion elatioris*** B. Foucault 1989	AR ?	DD	Oui	Disparu ou très rare et en régression très rapide	Plusieurs prairies réparties à divers endroits de la zone d'étude sur des coteaux ou entre des parcelles cultivées.	Pic et CA	Moyen	Moyen

(pour les légendes, cf. Annexes).
*Informations issues de la liste rouge Habitats de Champagne Ardenne du 14 avril 2007

Tableau 40 : Végétations à enjeu de l'AEI et ses proches abords (source : Ecosphère, 2022)

3.4. ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

3.4.1 Pré-diagnostic des zones humides

Démarche générale

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009 et complété avec la loi OFB du 24 juillet 2019, un espace peut être considéré comme zone humide, pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- 1° Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009 ;
- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
  - Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats » ou encore « végétations », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 (du même arrêté). Cette approche présente l'avantage de pouvoir utiliser la cartographie des végétations lorsque celle-ci est disponible et est donc recommandée pour les zones d'études relativement vastes. En revanche, l'une des contraintes est l'existence d'habitats qui sont considérés comme « pour partie » en zone humide et qui peuvent nécessiter une analyse plus fine.

Ainsi, si l'examen pédologique indique un sol de milieu non humide, cette affirmation devra être confirmée par l'examen de la végétation. L'inverse est également valable.

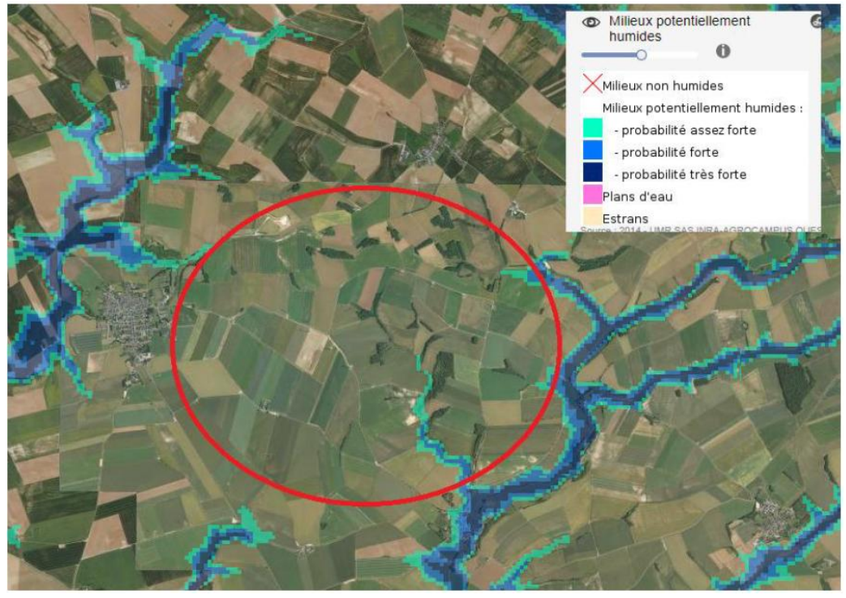
Remarque : Le schéma qui permet d'illustrer la démarche utilisée dans le cadre de cette étude est consultable à la page 41 de l'expertise écologique complète.

Localisation des investigations

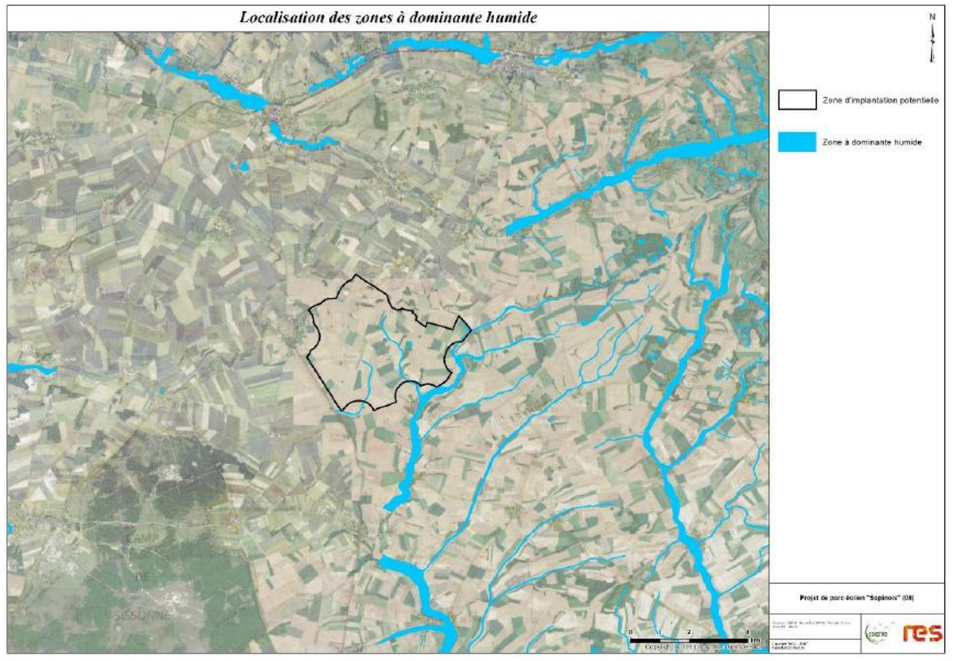
Afin de réaliser le diagnostic des zones humides, il est nécessaire de cibler les secteurs nécessitant des relevés spécifiques et notamment pédologiques (les emprises du projet). Ainsi, un prédiagnostic des zones humides a été réalisé en amont de la définition des emprises.
En région Hauts-de-France, la cartographie des « zones à dominante humide » a été réalisée principalement par photo-interprétation, au sein des bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie. C'est pourquoi, cette cartographie ne constitue pas une délimitation au sens de la loi. Elle a, cependant, d'autres finalités :

- Améliorer la connaissance : constitution d'un premier bilan permettant de suivre l'évolution de ces espaces ;
- Être un support de planification et de connaissance pour l'Agence de l'eau et ses partenaires ;
- Être un outil de communication interne et externe en termes d'information et de sensibilisation ;
- Être un outil d'aide à la décision pour les collectivités ;
- Donner un cadre pour l'élaboration d'inventaires plus précis.

Ainsi, la zone d'étude est localement concernée par des milieux potentiellement humides avec des probabilités assez fortes à fortes et des zones à dominantes humides (ZDH) (cf. cartes suivantes) liées notamment au ruisseau de Sévigny situé au sud-est de la zone d'étude.



Carte 68 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité de l'AEI (source : Ecosphère, d'après reseau-zones-humides.org, 2022)



Carte 69 : Localisation des zones à dominantes humides à proximité de l'AEI (source : Ecosphère, d'après reseau-zones-humides.org, 2022)

Par ailleurs, le contexte pédologique indique que le projet est concerné par plusieurs UCS (Unité Cartographique de Sol) (cf. carte suivante) :

- N°137 « Versants cultives des bordures de plateaux, limono-argileux, faiblement lessives, issu de limon sur craie, du marlois Porcien » en orange ;
- N°139 « Versants crayeux, limono-sableux, cultives, du Marlois-Porcien » en jaune ;
- N°4106 « Thalwegs et vallons secs de Champagne crayeuse à sols colluviaux calcaires » en marron et jaune ;
- N°4102 « Collines de Champagne crayeuse de pente forte, sommets des crêtes étroites et allongées, plateaux sommitaux étroits à sols calcaires peu profonds » en jaune ;
- N°4111 « Replats à placages limoneux de Champagne crayeuse à sols bruns lessivés » en orange et vert.

Ces différents UCS se décomposent comme suit :

- 137 : Néoluvisols, Colluviosols et Rendosols non hydromorphes,
- 139 : Calcosols, Colluviosols, Rendosols, Néoluvisols et Calcisols non hydromorphes,
- 4102 : Calcosols et Rendosols non hydromorphes,
- 4106 : Calcosols non hydromorphes,
- 4111 : Néoluvisols, Brunisols et Luvisols pour partis hydromorphes.

Ainsi le contexte pédologique de la zone concernée par les emprises du projet semble présenter en majorité des sols non hydromorphes.

> ► **Ainsi, la synthèse des éléments décrits précédemment (localisations des zones potentiellement humides / à dominantes humides, contexte pédologique) permet de mettre en évidence des probabilités faibles à moyennes de présence de sols de zone humide, au stade du prédiagnostic, au sud de la zone d'étude en se rapprochant des cours d'eau et notamment du ruisseau de Sévigny. Le diagnostic de zones humides permettra de conclure définitivement sur la présence ou l'absence de zones humides sur ce secteur et plus généralement au sein des emprises du projet.**

3.4.2 Diagnostic des zones humides

Analyse des habitats

Conformément à la méthodologie 2.2.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009, relatif à la définition des zones humides, nous nous sommes basés sur la cartographie des habitats présents au sein des emprises du projet pour déterminer si les habitats correspondaient à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste selon la nomenclature CORINE Biotopes et le syntaxon. Cette analyse a également été affinée à partir du catalogue des végétations de Picardie (Prey, T. & Catteau, E., 2014) et du Nord-Pas de Calais (Duhamel, F. & Catteau, E., 2014).

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des végétations caractérisées à l'échelle de l'AEI. Pour chacune d'elle est présentée sa correspondance dans la nomenclature CORINE Biotopes.

Végétations	Syntaxons caractéristiques de zones humides	Code EUNIS	Code CORINE	Correspondance Zone Humide A2 arrêté juin 2008
Végétations commensales de culture	***Stellarietea mediae Tüxen***, W. Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951	I1.1	82.11	Non
Végétations des sols piétinés et surpiétinés	***Polygono arenastri - Poetalia annuae*** Tüxen in Géhu, J.L. Rich. & Tüxen 1972 corr. Rivas Mart., Báscones, T.E. Díaz, Fern. Gonz. & Loidi 1991	E1.E	87	Non
	Lolio perennis - Plantaginion majoris G. Sissingh 1969	E5.1	87	P.
Végétations des friches nitrophiles	***Sisymbrietalia officinalis*** J. Tüxen ex Görs 1966	E5.1	87	Non
Pelouses et végétations des éboulis calcicoles	***Teucrio montani - Bromenion erecti*** J.M. Royer in J.M. Royer et al. 2006	E1.26	34.32	P.
	Galeopsio angustifoliae - Teucrietum botrydis Decocq 1999	H2.613	61.31	Non
Prairies mésophiles pâturées	***Cynosurion cristati*** Tüxen 1947	E2.11	38.11	P.
Prairies de fauche mésophiles et Bandes prairiales piquetées d'arbustes	***Trifolio montani - Arrrhenatherenion elatioris*** Rivas Goday & Rivas Mart. 1963	E2.22	38.22	Non
Fourrés et haies mésophiles	***Sambuco nigrae - Salicion capreae*** Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957	(1) F3.11 (2) FA.3	(1) 31.81 (2) 84.2	(1) Non (2) P.
Plantations de Peupliers	-	G1.C12	38.321	P.
Plantations de Pins	-	G3.F	83.31	P.
Boisements neutrophiles sur sol frais	***Fraxino excelsioris - Quercion roboris*** Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006	G1.A	41	P.
Boisements mésophiles acidiclines à calcicoles	***Carpino betuli - Fagion sylvaticae*** Boeuf et al. in Boeuf 2011	G1.6	41.1	Non

Tableau 41 : Résultats des relevés des habitats naturels au sein des emprises du projet (source : Ecosphère, 2022)

> ► **Aucun des habitats identifiés sur la zone d'étude n'est considéré comme humide. Toutefois, plusieurs habitats sont potentiellement humides. Les critères floristiques et/ou pédologiques permettront de catégoriser ces habitats.**

Analyse de la flore

Conformément à la méthodologie, les relevés floristiques sont effectués dans les habitats pro-parte dans les végétations spontanées.
Il s'agit d'effectuer un relevé floristique selon le protocole défini à l'annexe 2.1.1 de l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la définition des zones humides, à savoir :

- Réaliser un relevé de la flore sur une placette circulaire, d'un rayon de 1,5 à 10 mètres (milieu herbacé à arborescent), en notant pour chaque strate, le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- Etablir une liste comprenant les espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulé atteignent au minimum 50 % et celles dont les pourcentages de recouvrement individuel atteignent au minimum 20 %;
- Examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste : si la moitié au moins des espèces de cette liste figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée à l'annexe 2.1.2 de l'arrêté, la végétation peut être qualifiée d'humide.

Le tableau ci-après synthétise les relevés effectués au sein de l'aire d'étude immédiate dans le cadre de la détermination des zones humides.

N° du relevé	Espèce présentes	Taux de recouvrement de chaque espèce	Taux de recouvrement cumulé	Végétation de zone humide
Habitat : végétation des sols piétinés et surpiétinés				
1	Strate herbacée			Non
	Lolium perenne	20 %	20 %	
	Anisantha sterilis	20 %	40 %	
	Matricaria chamomilla	20 %	60 %	
Habitat : pelouse calcicole				
2	Strate herbacée			Non
	Brachypodium rupestre	30 %	30 %	
	Thymus praecox	20 %	50%	
Habitat : Prairie mésophile pâturée				
3	Strate herbacée			Non
	Arrhenatherum elatius	50 %	50 %	
	Bromus hordeaceus	20 %	70 %	
	Lolium perenne	20 %	90 %	
Habitat : Haies mésophiles				
4	Strate herbacée			Non
	Poa trivialis	20 %	20 %	
	Bromus erectus	20 %	40 %	
	Arrhenatherum elatius	20 %	60 %	
	Strate arbustive			
	Prunus spinosa	25 %	25 %	
	Rosa canina	20 %	45 %	
	Sambucus nigra	20 %	65 %	
Habitat : Plantation de peupliers				
5	Strate herbacée			Non
	Rubus sp.	75 %	75 %	
	Strate arborée			
	Populus tremula	90 %	90 %	
Habitat : Plantation de pins				
6	Strate herbacée			Non
	Galium odoratum	25 %	25 %	
	Hedera helix	20 %	45 %	
	Brachypodium sylvaticum	20 %	65 %	
	Strate arbustive			
	Corylus avellana	50 %	50 %	
	Viburnum lantana	20 %	70 %	
	Strate arborée			
	Pinus nigra	80 %	80 %	
Habitat : Boisements neutrophiles sur sol frais				
7	Strate herbacée			Non
	Rubus caesius*	20 %	20 %	
	Urtica dioica	20 %	40 %	
	Galium aparnie	20 %	60 %	
	Poa trivialis	20 %	80 %	
	Strate arbustive			
	Sambucus nigra	50 %	50 %	
	Strate arborée			
	Fraxinus excelsior	40 %	40 %	
	Acer pseudoplatanus	40 %	80 %	

Tableau 42 : Résultats des relevés floristiques au sein de la zone d'étude (source : Ecosphère, 2022)

Légende :
- *En gras : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à taux de recouvrement cumulés permettant d'atteindre le seuil de 50 %*
- *En souligné : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à taux de recouvrement individuel supérieur ou égal à 20 %*
- *Astérisque : espèces indicatrices de zones humides*

► **L'analyse des relevés floristiques met en évidence l'absence de végétation caractéristique des milieux humides.**

Analyse pédologique

A ce stade de l'étude, l'analyse des zones humides se base sur l'analyse de la bibliographie et l'analyse floristique (végétations et flore). A partir de ces données, aucune zone humide n'a été mise en évidence au sein de la zone d'étude.

Sans analyse pédologique, l'étude des zones humides ne peut se valoir comme exhaustive et la présence de zones humides d'après le critère pédologique au sein de la zone d'étude demeure possible (particulièrement au sud de la zone d'étude), notamment au sein des végétations ne s'exprimant pas naturellement comme les grandes parcelles de monoculture.

Définition des sols de zones humides

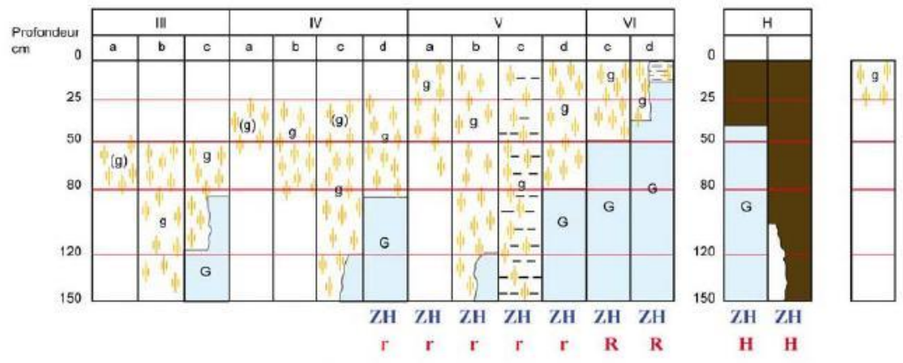
D'après l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols de zones humides correspondent (cf. Caractéristiques des sols de zones humides) :

- À tous les **histosols** (sols tourbeux) car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classes d'hydromorphie H du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié)) ;
- À tous les **réductisols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol (classes VI c et d du GEPPA) ;
- Aux autres sols caractérisés par :
  - Des **traits rédoxiques** débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA) ;
  - Ou **des traits rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur (classe IV d du GEPPA).

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols dont la dénomination scientifique suit le Référentiel pédologique, AFES, BAIZE et GIRARD, 1995 et 2008. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse (cf. annexe de l'arrêté du 1er octobre 2009).

Dans certains cas particuliers (sols développés dans des substrats pauvres en fer, nappe très oxygénée…), une expertise des conditions hydrogéomorphologiques doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée de l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol. Néanmoins, dans le cadre de notre étude, nous n'avons pas eu à réaliser une telle expertise en l'absence de ces conditions particulières.

CARACTERISTIQUES DES SOLS DE ZONES HUMIDES



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G	horizon réductique (gley)
H	Histosols R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

EXEMPLES DE TRAITS RÉDOXIQUES



Profil de sol de zone humide avec des taches de rouille dès 20 cm de profondeur et 100 % de traits rédoxiques (taches rouilles et décoloration) dès 50 cm. (Photo : Ecosphère)



Taches de rouille et décoloration au sein d'un sol de zone humide. (Photo : Ecosphère)



Taches de rouille au sein d'un sol de zone humide. (Photo : Ecosphère)

Figure 116 : illustrations d'exemples de traits rédoxiques

Aspects méthodologiques

L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.
Un sondage doit être réalisé par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (= du milieu). Le nombre de sondages est à adapter en fonction des conditions observées sur le terrain. Chaque sondage pédologique doit être, si possible, réalisé jusqu'à une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre.
Nous avons réalisé les relevés à l'aide d'une tarière manuelle. 39 **relevés** ont été réalisés les 25 et 26 octobre 2023.



Tarière utilisée pour les relevés pédologiques (Photo - Ecosphère)

Figure 117 : illustration du matériel utilisé pour l'analyse pédologique

Les sondages ont été réalisés le long des chemins d'accès (à créer ou restaurer), du tracé de raccordement interne et sur les plateformes et fondations.

Prospections pédologiques (sondages)

La campagne pédologique menée en octobre 2023 n'a mis en évidence aucun sondage humide au regard de la réglementation.

N° sondage	Profondeur (cm)	Habitat	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Classe GEPPA	Humide	Remarques
1	120	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
2	90	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
3	90	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
4	90	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
5	40	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	Blocage à 40cm
6	90	Culture	Traits > 5% de 40 à 90 cm	Aucun	IVc	Non	
7	90	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
8	90	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
9	90	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
10	90	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
11	30	Berme	Aucun	Aucun	Ia	Non	Blocage à 30cm
12	90	Berme	Aucun	Aucun	Ia	Non	
13	80	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
14	80	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
15	85	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
16	85	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
17	85	Culture	Traits > 5% de 40 à 60 cm	Aucun	IVb	Non	
18	90	Culture	Traits > 5% de 45 à 60 cm	Aucun	IVb	Non	
19	90	Culture	Traits > 5% de 30 à 50 cm Nodules ferro-manganiques	Aucun	IVb	Non	
20	85	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
21	85	Culture	Traits > 5% de 50 à 85 cm	Aucun	IVb	Non	
22	85	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
23	85	Culture	Traits > 5% de 20 à 25 cm	Aucun	Ia	Non	Tassement de surface
24	85	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
25	40	Berme	Aucun	Aucun	Ia	Non	Blocage à 40cm
26	90	Berme	Aucun	Aucun	Ia	Non	
27	90	Berme	Aucun	Aucun	Ia	Non	
28	85	Berme	Traits > 5% de 40 à 85 cm	Aucun	IVb	Non	
29	85	Berme	Traits > 5% de 55 à 65 cm	Aucun	IIIb	Non	
30	90	Berme	Aucun	Aucun	Ia	Non	
31	120	Culture	Traits > 5% de 50 à 120 cm	Aucun	IIIb	Non	
32	120	Culture	Traits > 5% de 60 à 120 cm	Aucun	IIIb	Non	
33	120	Culture	Traits < 5% de 0 à 60 cm Traits > 5% de 60 à 120 cm	Aucun	IIIb	Non	Zone de remblai avec tassement, orniérage Hydromorphie de surface (engin agricole)
34	120	Culture	Traits < 5% de 10 à 70 cm Traits > 5% de 0 à 10cm puis de 70 à 120cm	Aucun	IIIb	Non	Tassement de surface Semelle de labour Discontinuité d'hydromorphie en profondeur
35	90	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
36	90	Berme	Traits > 5% de 45 à 90 cm	Aucun	IVc	Non	
37	85	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
38	90	Culture	Aucun	Aucun	Ia	Non	
39	90	Culture	Traits > 5% de 30 à 90 cm	Aucun	IVc	Non	

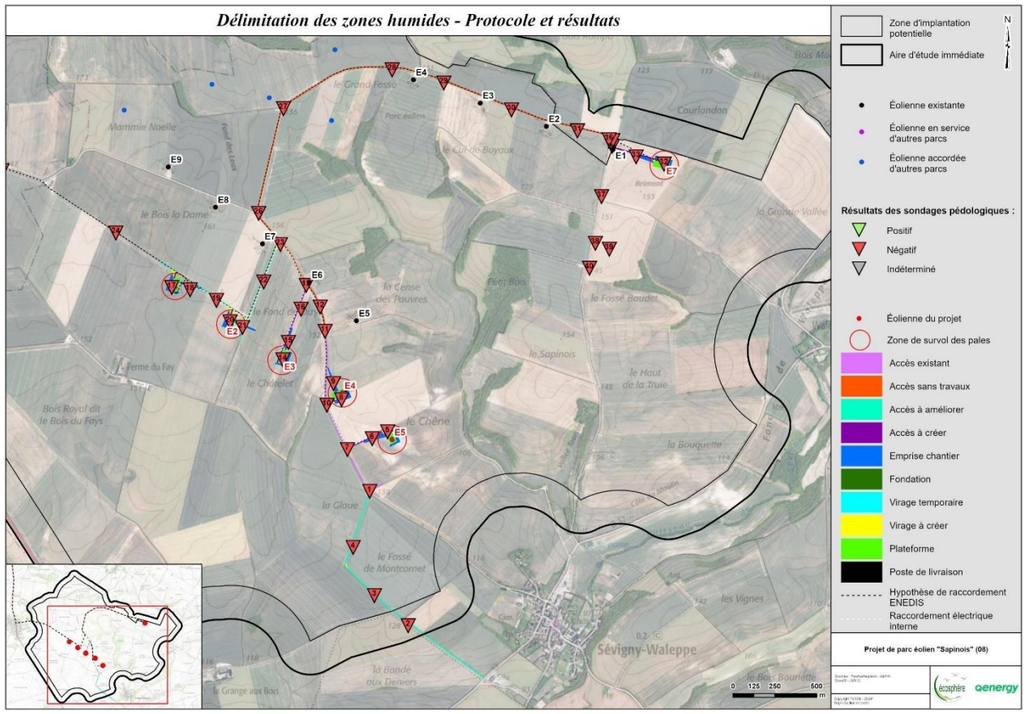
En l'absence de sondages humides selon la réglementation, aucune zone humide n'a pu être identifiée selon l'application du critère « pédologie ».

Synthèse des résultats

L'analyse bibliographique (localisations des zones potentiellement humides / à dominantes humides, contexte pédologique) réalisée dans le VNEI a permis de mettre en évidence des probabilités faibles à moyennes de présence de sols de zone humide au sud de la zone d'étude en se rapprochant des cours d'eau et notamment du ruisseau de Sévigny. Sur le plateau agricole, là où se concentre le projet et ses installations, les probabilités sont faibles.

L'analyse de la flore et des végétations est ensuite venue confirmer ce constat. A partir de ces données, aucune zone humide n'a été mise en évidence au sein de la zone d'étude.

L'analyse du critère pédologique vient ainsi conclure le volet zone humide du projet du Sapinois par l'absence de zones humides selon les deux critères « végétations » et « pédologie ».



Carte 70 : Délimitation des zones humides – protocole pédologique et résultats

3.5. ETAT INITIAL AVIFAUNISTIQUE

3.5.1 Analyse bibliographique

Analyse des données fournies par Picardie Nature et ODONAT ou consultées dans les études locales et dans les zonages officiels de biodiversité (DREAL)

Cette analyse bibliographique regroupe l'ensemble des données disponibles pour en retirer les informations des espèces les plus sensibles à l'éolien ou les plus remarquables pour le territoire concerné.

Ainsi, une commande de données a été réalisée auprès de Picardie Nature et d'ODONAT GRAND EST dans un rayon de 20 km autour des communes de la ZIP. Ces deux documents sont disponibles en ANNEXE 5 et en ANNEXE 6 de l'expertise écologique complète consultable au volume 4.

D'autres informations ont été obtenues via la consultation des zonages officiels de biodiversité, de rapports d'études réglementaires, de suivis ICPE ou des avis officiels (Avis MRAE, Arrêté Préfectoral) relatifs à des projets ou parcs distants de moins de 5 km de la ZIP. Pour ces derniers, nous avons pu accéder à :

- Suivi post-implantation du parc éolien Energie du Porcien (Ecosphère pour Akuo Energy, 2016)
- Suivi écologique post-implantation du parc éolien de « Energie de l'Obi » de Dizy-le-Gros (Ecosphère pour WPD, 2016) ;
- Suivi environnemental post-implantation du parc éolien de « Carreau Manceau » de Dizy-le-Gros et Boncourt (Ecosphère pour Energie de l'Obi, Energie Dizy et Energie 02, 2020) ;
- Volet écologique de l'étude d'impact du projet éolien du « Chemin de la Ville aux Bois » de Dizy-le-Gros et La-Ville-aux-Bois-les-Dizy (Ecosphère pour WPD, 2019) ;
- Etude écologique relative au projet éolien de Sévigny-Waleppe (Envol pour BAE Energie, 2018, dont l'état initial complet est en ANNEXE 7 de l'expertise écologique complète disponible au volume 4) et Avis de la MRAE GE sur le projet éolien de Sévigny-Waleppe (SEPE de Sévigny, 2019) ;
- Avis de l'Autorité Environnementale sur le projet éolien de la société Eole HSR SAS entre les communes de Sévigny-Waleppe et Chaumont-Porcien (2017) et Avis de la MRAE (2020) ;
- Suivi écologique du parc éolien de la Terre de Beaumont (Envol pour WPD, 2018).
- Suivi écologique du parc éolien de Montloué (Envol pour EDPR, 2015)

Approche spécifique

Quand cela est possible, nous ne retenons dans l'analyse que les données récentes datant de moins de 5 ans (après 2015), mais certaines d'entre elles peuvent dater jusqu'à 10 ans (ODONAT). Une synthèse relative à ces espèces est présentée dans les 2 tableaux suivants Les espèces retenues sont celles définies par la DREAL Grand Est comme sensibles à l'éolien sur son territoire (premier tableau). D'autres espèces, non sensibles pour la DREAL Grand Est, le sont au regard de la méthodologie ECOSPHERE (sensibilité tirée de Dürr 2019 >2) ou méritent d'être citées pour leurs effectifs remarquables à certaines périodes (second tableau ci-après).

Ont été mises en italiques celles dont les connaissances actuelles ne croisent pas les périmètres de sensibilité établis par la DREAL Grand-Est et rappelées sous le nom de chaque espèce.

Espèce Sensibilité à l'éolien en Grand Est[4]	A échelle de l'AEE (jusque 20 km)	A échelle de l'AER (jusque 2km)
Balbuzard pêcheur Fort à 10 km et Moyen 15 km	Mentionné au FSD de la ZPS de la Vallée de l'Aisne en aval de Château Porcien (>10 km), confirmé par l'extraction ODONAT	Pas de mention locale mais observation possible en périodes de migration
Bécassine des marais Très fort à 2km	Mentionné au FSD de la ZSC Marais de la Souche (>11km) et espèce déterminante pour la ZNIEFF II Plaine alluviale et cours de l'Aisne entre Aury et Avaux (>13 km), confirmé par l'extraction ODONAT	Pas de mention locale et très faible possibilité d'observation dans les habitats de la ZIP
Busard cendré Fort à 5 km et Moyen à 10 km	Mentionné dans la moitié des zonages de l'AEE. Nicheur certain à cette échelle pour PICNAT et ODONAT	Chasse et nidification possible dans les cultures de l'AER Observé par ENVOL en hivernage et migration (2018)
Busard des roseaux Fort à 5 km et Moyen à 10 km	Mentionné dans la moitié des zonages de l'AEE. Nicheur probable sur la partie ardennaise de l'AEE et certaine sur la partie picarde	Chasse et nidification possible dans les cultures de l'AER Observé par ENVOL en période de nidification (2018)
Busard Saint-Martin Faible à 5 km	Mentionné dans plus de la moitié des zonages de l'AEE. Nicheur certain à cette échelle pour PICNAT et ODONAT	Chasse et nidification probable dans les cultures de l'AER Observé par ENVOL à toutes les périodes (2018)
Cigogne blanche Moyen à 5km et Faible à 10 km	Mentionnée tout au long de la vallée de l'Aisne, comme nicheur certain à 15 km de la ZIP et plus largement comme migrateur régulier.	Une mention de 7 individus en évitement par prise d'ascendance puis survol de chacune des deux lignes du premier parc de Sévigny-Waleppe (Envol, 2016) Une mention de 4 individus longeant par l'Ouest le parc de Terre de Beaumont (Envol, 2018)
Cigogne noire Très fort à 15 km et Fort à 20 km	Nicheur certain sur la frange Est de l'AEE Observé en halte migratoire à Lislet (6km au Nord) en 2016	Pas de mention locale mais observation possible en périodes de migration
Courlis cendré *Fort à 3km et Moyen à 5 km*	*Nicheur régulier en vallée de l'Aisne (ZNIEFF 210000982)*	*Pas de mention locale mais observation possible en périodes de migration*
Faucon pèlerin *Moyen à 5 km et Faible à 10 km*	*Migrateur ou hivernant possible*	*Pas de mention locale mais observation possible comme migrateur ou hivernant*
Grand-duc d'Europe *Fort à 5km et Moyen à 10 km*	*Nicheur certain sur la vallée de la Meuse*	*Pas d'habitat favorable au sein de l'AER*
Grue cendrée *Fort à 5 km et Moyen à 10 km ; Moyen en migration sur ses couloirs*	*Observations régulières sur toutes l'AEE, mais en effectif limité par rapport à ceux des couloirs de migration de l'espèce*	*Quelques individus en migration active observés dans le cadre des suivis ICPE au Nord immédiat de Dizy-le-Gros* *Une mention de 4 individus longeant par l'Ouest le parc de Terre de Beaumont (Envol, 2018)*
Hibou des marais *Très fort à 1 km*	*Régulièrement mentionné dans les zonages de l'AEE*	*Pas de mention locale mais observation possible comme migrateur*
Milan noir Faible à 10km	Régulièrement mentionné dans les zonages de l'AEE	Deux mentions d'individus longeant par l'Ouest le parc de Terre de Beaumont (Envol, 2018)
Milan royal Très fort à 5km et Fort à 15 km	Nicheur possible dans la moitié Est de l'AEE d'après ODONAT	Deux mentions d'individus en migration au sein de la ZIP (ENVOL, 2016) Deux mentions d'individus longeant par l'Ouest le parc de Terre de Beaumont et 1 autre traversant ce parc (Envol, 2018)
Œdicnème criard Moyen à 3km	Nicheur certain dans la moitié Sud de l'AEE	Observé par ENVOL en période de nidification (2018) Rassemblements postnuptiaux modestes observés en limites Nord et Est de l'AER
Oie cendrée *Moyen à 5km*	*Peu citée dans les zonages de l'AEE*	*Pas de mention locale mais observation possible comme migrateur*
Pie-grièche grise Faible à 1 km	*Peu citée dans les zonages de l'AEE*	*Pas de mention locale et milieux peu favorables à sa nidification*

Tableau 43 : Données bibliographiques (sources diverses, moins de 10 ans, max 20km de la ZIP) des espèces sensibles selon la DREAL Grand Est (source : Ecosphère, 2022)

Espèce Sensibilité à l'éolien en Grand Est[5]	A échelle de l'AEE (jusque 20 km)	A échelle de l'AER (jusque 2km)
Faucon crécerelle	Nicheur certain très répandu	Observé par ENVOL en 2018 Il dispose de nombreux habitats de reproduction et de chasse dans toute l'AER
Pluvier doré	Migrateur régulier, surtout dans la moitié Nord de l'AEE	Observation probable en période de migration mais n'a pourtant pas été noté à cette période par ENVOL en 2018
Vanneau huppé	Mentionné comme nicheur et migrateur régulier sur toute l'AEE	Observation probable en période de migration mais n'a pourtant pas été noté à cette période par ENVOL en 2018

Tableau 44 : Données bibliographiques (sources diverses, moins de 10 ans, max 20km de la ZIP) des autres espèces sensibles selon la méthodologie ECOSPHERE (tirée de Dürr, 2019)

[4] Par défaut, sensibilité et distance par rapport au site de nidification. Le cas échéant, par rapport à la problématique mentionnée.

[5] Par défaut, sensibilité et distance par rapport au site de nidification. Le cas échéant, par rapport à la problématique mentionnée.

Approche fonctionnelle

Les synthèses naturalistes de Picardie Nature et d'ODONAT n'apportent que peu d'éléments quant aux fonctionnalités pour l'avifaune au sein des périmètres étudiés, tout comme les zonages officiels de biodiversité obtenus via la DREAL.

Par contre, certaines études réalisées dans un rayon de 5 km autour de la ZIP dans les 10 dernières années mettent en avant, plus ou moins clairement, la présence de flux particuliers à l'approche des parcs ou zones d'études considérées.

Ces informations sont synthétisées ici puis reprises dans notre analyse fonctionnelle de la ZIP du Sapinois quand nécessaire.

Lors du volet naturel d'étude d'impact du projet éolien de Sévigny-Waleppe (BAE-Energie, 2018), dont les ZIP correspondent plus ou moins à la moitié Nord de la ZIP du projet de Sapinois, Envol a mis en évidence un flux faible et diffus sur toute l'aire d'étude de l'époque.

Lors du suivi environnemental du parc de la Terre de Beaumont (dans la partie Nord-Est de l'AER du Sapinois), Envol précise que les oiseaux en migration prénuptiale contourneraient le parc par l'Ouest en le longeant au lieu-dit « Terre de Beaumont ». A l'automne, un comportement similaire est observé de façon plus appuyée encore. Ce contournement préférentiel par l'Ouest semble concerner autant les grands migrateurs (Cigogne blanche, milans) que les passereaux migrateurs (Linotte mélodieuse, Pinson des arbres)

Lors du suivi environnemental du parc de Montloué (à 1 km au Nord de l'AER du Sapinois) réalisé en 2014 et 2018, Envol précise que les comportements en périodes de migration sont plus hétérogènes, avec plus de cas de traversées du parc et des contournements par l'Est, dans ce qui est nommé comme un couloir de migration diffuse. Toutefois, ce couloir n'est pas mentionné par Airele lors du suivi du parc voisin de Lislet 2 en 2017, ce dernier mentionnant toutefois une migration globalement peu marquée.

Lors du suivi écologique du parc Energie de l'Orbi au Nord de Dizy-le-Gros réalisé en 2016, Ecosphère mentionne un flux faible et diffus sur toute la surface du parc et sa périphérie immédiate. De plus, le volet naturel d'étude d'impact rédigé par Ecosphère en 2018 dans le cadre d'un nouveau projet associé à ce dernier confirme le faible flux diffus caractérisant ce secteur, en mentionnant toutefois la présence de fréquentes haltes migratoires de limicoles (Vanneau huppé essentiellement).

Lors du suivi écologique du parc de Carreau Manceau à l'Ouest de Dizy-le-Gros réalisé en 2019, Ecosphère mentionne un flux plus important que lors des observations sur les parcs voisins, en précisant que le parc suivi semble bien intégré par l'avifaune migratrice qui en privilégie l'évitement. Cette étude ne distingue toutefois pas de couloir d'évitement préférentiel, ce qui confirme l'idée d'une migration diffuse sur ce secteur.

Conclusion sur la bibliographie avifaune

- **Parmi les espèces citées au travers des 2 tableaux de l'approche spécifique, certaines (Vanneau huppé, busards, Milans…) seraient nicheuses à proximité de l'AER. La présence de milieux potentiellement favorables à ces espèces au sein ou en marge de l'AER ne permet donc pas d'exclure leur fréquentation de la zone d'étude. Concernant les autres espèces, certaines ont été observées dans un périmètre plus éloigné et l'AER est exempte de milieux favorables.**
- **Concernant plus particulièrement l'hivernage du Vanneau huppé et du Pluvier doré (espèces sensibles à la perturbation), les données récoltées ne semblent pas mettre en avant des observations récurrentes de Pluvier doré et de Vanneau huppé dans la proximité immédiate de la ZIP, alors qu'elle semble plus régulière dans les grandes plaines de l'Aisne ou de Champagne crayeuse.**
- **Les suivis écologiques réalisés sur les parcs existants ou en projet nous apprennent d'une part que la ZIP serait, comme le secteur de Dizy-le-Gros en général, caractérisée par un flux migratoire faible et diffus et d'autre part que le parc de la Terre de Beaumont, au Nord-Est immédiat de l'AEI, ferait l'objet d'u contournement par l'Ouest en périodes de migration.**
- **Les prospections menées en 2020 et 2021 par ECOSPHERE viseront à préciser les enjeux et fonctionnalités d'ores-et-déjà avérés ou pressentis par la mise en œuvre de méthodologies (qualitatives et quantitatives) spécifiques (recherche des milans, busards, cigognes, de l'Œdicnème criard, du Vanneau huppé, évaluation des flux migratoires ou des stationnements hivernaux…).**

3.5.2 Avifaune en période de nidification

Rappelons que conformément à la méthodologie décrite, seules les espèces nicheuses probables et certaines ont été prises en considération. Ainsi, **62 espèces nicheuses ont été recensés au sein de l'AER** (AEI + AER).

Espèces nicheuses au sein de l'AEI

48 espèces nicheuses ont été recensées au sein de l'AEI. Ces espèces sont réparties au sein de 4 habitats principaux :

- **Formations arborées** : cet habitat regroupe les différents bosquets et/ou boisements de l'aire d'étude immédiate ;
- **Formations arbustives et buissonnantes** :
  - Quand elles sont surfaciques, ces formations comprennent les ronciers, les fruticées, les manteaux de boisements. On retrouve ainsi ces formations principalement au sein de prairies et/ou pâtures ainsi qu'en périphérie des boisements. ;
  - Quand elles sont linéaires, ces formations correspondent aux haies arbustives et/ou arborescentes.
- **Milieux ouverts à semi-ouverts comprenant** :
  - Les espaces occupés par les grandes cultures sont majoritaires au sein de l'AEI (97,4% de l'AEI) ;
  - Les formations prairiales et de friches.
- **Espaces anthropiques** : correspondant aux ruines, tas de débris ou bâtiments. Au sein de l'AER, ces espaces correspondent principalement aux corps de fermes et aux hangars en marge de la ZIP, mais ils englobent également les villages.

<u>Remarque</u> : le tableau qui présente les espèces nicheuses recensés lors des inventaires au sein de l'AEI est consultables aux pages 62 à 64 de l'expertise écologique complète.

Espèces non nicheuses au sein de l'AEI mais nichant dans l'AER recensées lors de nos inventaires

Les espèces qui intègrent cette catégorie :

- Ne bénéficient pas de la présence d'habitats de nidification favorables au sein de l'AEI ;
- Ou n'ont pas obtenu d'indice de nidification suffisant (i-e : probable ou certain) pour pouvoir être considérées comme nicheuses au sein de l'AEI.

- **14 espèces rentrent dans cette catégorie et sont considérées comme nicheuses au sein de l'AER.**

<u>Remarque</u> : Le tableau qui recensé les espèces nicheuses au sein de l'AER est consultable à la page 65 de l'expertise écologique complète.

Enjeux avifaunistiques

Enjeux stationnels

> ► **Parmi les 62 espèces ayant été contactées au sein de l'AER (47 au sein de l'AEI, 15 au sein de l'AER), 10 présentent des enjeux spécifiques départementaux/régionaux de niveau a minima « moyen ». Les 52 autres espèces présentent des enjeux faibles : il s'agit d'espèces non menacées et/ou abondantes et bien réparties dans les Ardennes.**

Le tableau ci-dessous permet d'analyser la situation locale des 10 espèces à enjeu départemental et d'attribuer leurs enjeux spécifiques stationnels.

Rareté régionale	Abréviation
Très rare	TR
Rare	R
Assez rare	AR
Peu commun	PC
Assez Commun	AC
Commun	C
Très Commun	TC

Tableau 45 : : Indices de rareté dans le département des Ardennes et en région Champagne-Ardenne (source : Ecosphère, 2022)

Légende du tableau :
Prot : statut de protection (cf. page 39)

- *N1 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes…, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;*
- *N2 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;*
- *N3 : sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés.*

IR : indice de rareté dans les Ardennes et en Champagne-Ardenne. Les indices de rareté n'ont pas été réévalués à ce jour pour la région Grand Est.

Nom français	Nom scientifique	P	DO	LRN Nicheurs	IR Ardennes	IR Champagne Ardenne	LR Champagne Ardenne	Enjeu spécifique Ardennes[6]	Enjeu spécifique Picardie (2016)[7]	Nicheur AEI	Nicheur AER (et/ou au-delà[8])	Localisation et quantification au sein de l'AER Justification	Enjeu spécifique stationnel au sein de l'AER	Enjeu spécifique stationnel au sein de l'AEI
Busard cendré	***Circus pygargus***	N_1, N_2, N_3	AI	NT	R	PC	VU	Fort	Assez fort	●		Un secteur de nidification à l'extrémité Ouest de l'AEI. Considéré comme nicheur possible en 2018 par Envol (projet de Sévigny-Waleppe) (Enjeu picard retenu car population majoritairement picarde : Dizy le Gros)	Assez fort	Assez fort
Busard des roseaux	***Circus aeruginosus***	N_1, N_2, N_3	AI	NT	TR	R	VU	Très fort	Assez fort		●	Une femelle vue à plusieurs reprises dans le quart Sud-Ouest de l'AEI	Fort	Assez fort
Busard Saint-Martin	***Circus cyaneus***	N_1, N_2, N_3	AI	LC	R	PC	VU	Fort	Moyen		●	Un mâle a été vu à plusieurs reprises en chasse dans l'AEI. Il n'y restait pas, allait en direction du Nord vers « Bois Rompu » Considéré comme nicheur possible en 2018 par Envol (projet de Sévigny-Waleppe)	Assez fort	Moyen
Chevêche d'Athéna	***Athene noctua***	N_1, N_2, N_3	-	LC	PC	PC	VU	Assez fort	Assez fort		●	1 individu entendu à la « Grange au bois », au Sud-Ouest de l'AER	Assez fort	Faible
Martinet noir	***Apus apus***	N_1, N_2, N_3	-	NT	PC	PC	-	Moyen	Faible		●	Quelques individus observés en chasse sur l'AEI et l'AER. Aucun habitat de nidification dans l'AEI.	Faible	Faible
Œdicnème criard	***Burhinus oedicnemus***	N_1, N_2, N_3	AI	LC	R	PC	VU	Fort	Assez fort	●	(●)	Un couple cantonné sur une zone blanche nommée « le Chêne » au centre de l'AEI. Bien représenté localement et vers Dizy-le-Gros	Assez fort	Assez fort
Pie-grièche écorcheur	***Lanius collurio***	N_1, N_2, N_3	AI	NT	C	C	VU	Moyen	Moyen	●		Niche dans les fourrés du centre de l'AEI	Moyen	Moyen
Pigeon colombin	***Columba oenas***	-	-	LC	PC	PC	A surveiller	Moyen	Faible		●	Un individu observé en transit dans l'AEI. Les boisements de l'AEI lui sont peu favorables.	Faible	Faible
Rousserolle verderolle	***Acrocephalus palustris***	N_1,N_2,N_3	-	LC	PC	PC	A surveiller	Moyen	Faible		●	Niche dans les végétations hautes comme les lisières. N'a été contactée qu'une fois dans l'AEI.	Faible	Faible
Tadorne de Belon	***Tadorna tadorna***	N_1, N_2, N_3	-	LC	TR	TR	Rare	Très fort	Moyen		●	Observé au-dessus de la vallée du ruisseau de Sévigny Pas de site de nidification favorable dans l'AER	Faible	Faible

Tableau 46 : Espèces d'enjeu écologique recensées au sein de l'AER (source : Ecosphère, 2022)

Enjeux fonctionnels

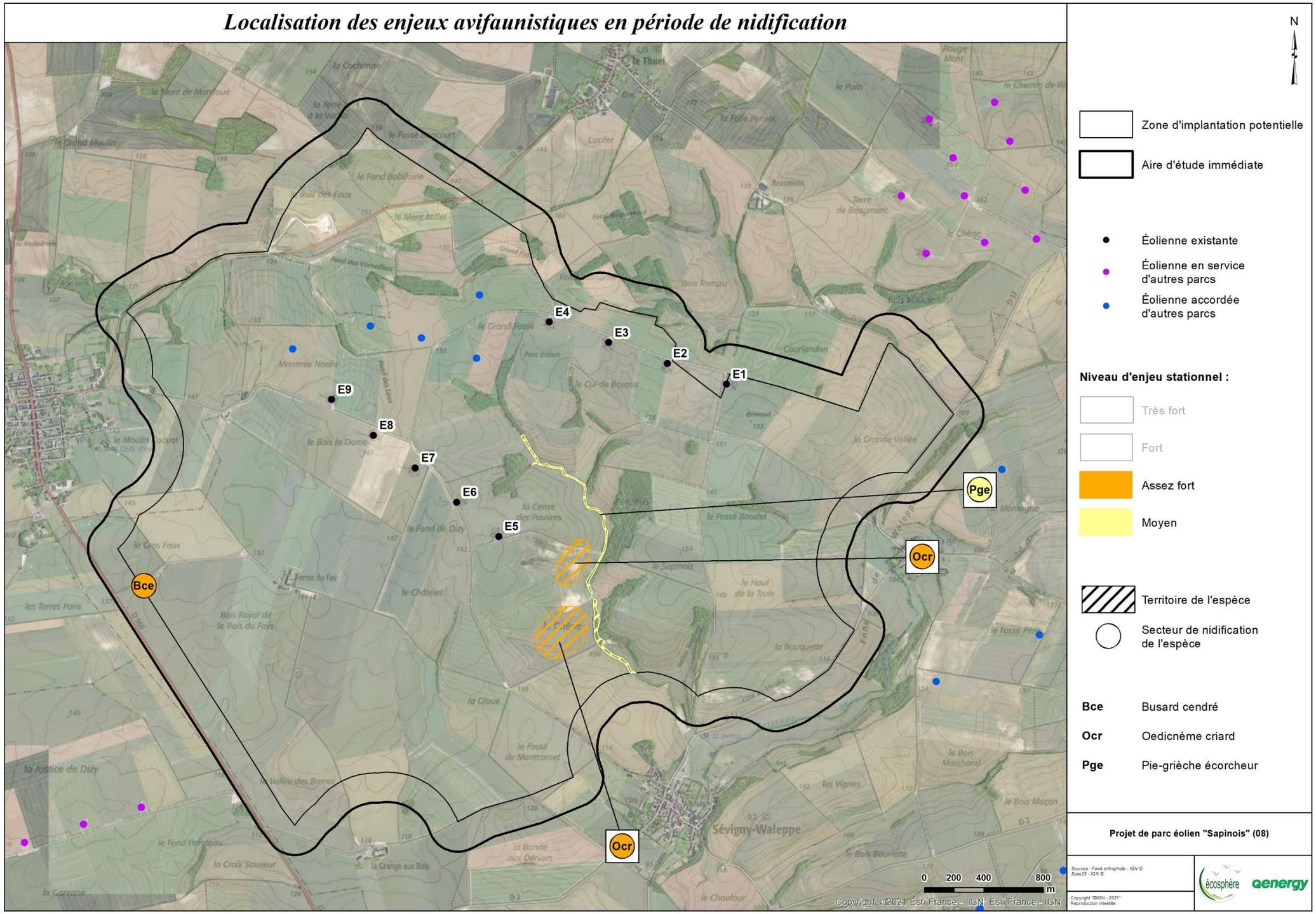
L'AEI est essentiellement composée d'espaces cultivés. Un couple de Busard cendré a niché au sud de Dizy-le Gros (observation de transport de sac fécal) et utilisait le secteur comme territoire de chasse. Un couple d'Œdicnème criard a lui aussi niché sur une zone dénudée dans un champ de maïs au lieu-dit « le Chêne ». L'AEI constitue un territoire de chasse privilégié pour au moins une femelle de Busard des roseaux et un mâle de Busard Saint-Martin (observés régulièrement en période de nidification).

Le centre de la zone d'étude est parsemé de haies et de petits bosquets ce qui est très intéressant pour la nidification de nombreux passereaux tels que la Pie-grièche écorcheur et les fauvettes.

Enjeux réglementaires

Les espèces d'oiseaux non chassables sont protégées par la loi. L'arrêté du 29 octobre 2009 (publié au J.O. du 5 décembre 2009) modifie substantiellement les dispositions applicables aux oiseaux protégés, en ajoutant notamment la notion de protection des habitats : « *sont interdites […] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, […] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques* ».

Parmi les 62 espèces nicheuses de l'AER, 47 sont protégées. Plusieurs sont cantonnées aux boisements et ne fréquentent qu'occasionnellement l'AEI (cas du Grimpereau des jardins, Pic épeiche, mésanges…).
En outre, l'AER constitue également une aire d'alimentation/repos, fréquentée de façon plus ou moins assidue par d'autres espèces nichant aux abords. On recense notamment celles pour lesquelles l'aire, constituée par les cultures, les bermes et les prairies pâturées de l'AER, est considérée comme un élément biologique participant au bon accomplissement du cycle de ces espèces : Hirondelle rustique, Martinet noir...



Carte 71 : Localisation des espèces d'oiseaux nicheuses à enjeux (source : Ecosphère, 2022)

3.5.3 Avifaune en périodes de migration

Rappel du contexte régional

L'ancienne région Champagne-Ardenne dispose d'un Schéma Régional Eolien qui met en avant un ensemble de couloirs de migration potentiels, principaux ou secondaire. L'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude immédiate se situent toutes les deux en dehors des zones de sensibilité du SRE à ce titre.
Pour la migration, le SRE définit des couloirs de migration dit « principaux ». Ceux situés dans l'arc humide (Champagne humide) constituent des contraintes stratégiques a priori incompatibles avec le développement éolien. Il définit aussi des contraintes non stratégiques avec les autres couloirs de migration principaux et les zones de migration « secondaire » de l'avifaune pour lesquelles les études doivent apporter des précisions.

L'AER se définit toutefois à la limite d'un couloir secondaire défini par le SRE (contrainte modérée), à l'Est, reliant les vallées de la Meuse et de l'Aisne. Les études sur la migration devront en tenir compte et apporter les meilleures informations disponibles pour définir le niveau d'enjeu à retenir.
Les études et l'interprétation doivent toujours tenir compte de plusieurs limites :

- La difficulté de définir les « limites d'un couloir de migration en raison de leur caractère peu stable, variant avec les conditions météorologiques et les espèces » tel que cela est abordé dans le SRE et dans les études techniques préalables à l'élaboration du SRE (LPO Champagne-Ardenne, 2010) ;
- Les différents couloirs peuvent servir différentes stratégies de migration comme la migration rampante (avec l'intérêt des infrastructures écologiques) ou la migration via les ascendances thermiques (effet de côte, de vallée, etc.). Ces stratégies, récapitulées dans le tableau ci-dessous, ne se retrouvent pas toutes avec la même intensité dans les différents couloirs ou sur les différents sites ;
- Besoin de prendre en compte la sensibilité à l'éolien des espèces faisant l'intérêt du couloir ;
- La définition des couloirs du SRE repose sur des décennies d'études bénévoles, même si la dernière décennie a vu la production de nombreuses études d'impact améliorant la connaissance. Dans le même pas de temps, les effectifs des espèces migratrices ont pu fluctuer à la baisse mais aussi à la hausse. Ainsi la Grue cendrée a vu ses effectifs fortement croitre suite aux programmes de conservation menés.

Il faut donc prendre les cartes du SRE comme des alertes pour définir le champ d'étude et celui de l'analyse et non pas comme des avis par défaut de l'administration sur la faisabilité ou non du projet.

Espèces pratiquant	Migration nocturne (part majoritaire)	Migration diurne (part minoritaire)
le vol battu	migrateurs transsahariens à longue distance : multiples passereaux, limicoles, anatidés, Caille des blés etc.	surtout migrateurs de fin d'automne : granivores (alouettes, bruants, fringilles etc.), grives et quelques insectivores (bergeronnettes, pipits etc.).
	migrateurs à courte distance de fin d'automne : alouettes, grives etc.	
	dont migration « rampante » comme les petits passereaux par exemple (mésanges, pouillots, roitelets etc.) en volant d'un buisson à l'autre	
le vol plané	non concerné	rapaces et voiliers (ex : cigognes) - utilisation des ascendances thermiques

Espèces pratiquant	Couloir migratoire supra régional large sans influence de détail sur la localisation d'un projet	Voies et micro-voies de passage locales pouvant influencer la localisation d'un projet
le vol battu	migration diffuse « aléatoire » selon les conditions atmosphériques	migration « rampante » grâce aux structures paysagères
le vol plané		migration par « vol de pente » grâce aux reliefs

Tableau 47 : Migration et projets éoliens (synthèse Ecosphère à partir de la bibliographie et des observations de terrains sur des projets similaires)

- **Le SRE met en avant un ensemble de couloirs de migration potentiels, principaux ou secondaire. L'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude immédiate se situent toutes les deux en dehors des zones de sensibilité du SRE.**
- **Toutefois, l'AER se définit à la limite d'un couloir de migration secondaire reliant la vallée de la Meuse à la Vallée de l'Aisne, deux couloirs définis comme principaux à l'échelle de l'ancienne région.**

Remarque : la carte de localisation de la ZIP par rapport aux couloirs de migration en Champagne-Ardenne est consultable à la page 71 de l'expertise écologique complète.

D'après nos investigations, il résulte la citation d'a minima 91 espèces recensées en migration et/ou en stationnement à travers l'AER. Au total, ce sont ainsi 51 espèces d'oiseaux en période de migration prénuptiale et 62 en période de migration postnuptiale qui ont été observées. La liste de ces espèces est disponible en annexe 11 de l'expertise écologique complète consultable au volume 4.

Ces espèces observées en période de migration peuvent être sédentaires (présentes toute l'année) ou migratrices. Ainsi, ce sont 33 espèces qui ont été observées en période prénuptiale en migration active ou en stationnement et 39 espèces qui l'ont été en période postnuptiale en migration active ou en stationnement.

Remarque : le tableau qui présente la liste des espèces migratrices dans l'AER est consultable à la page 72 de l'expertise écologique complète.

Analyse des suivis de terrain de la migration prénuptiale au sein de l'AER

Pour rappel, l'analyse de la migration prénuptiale repose sur la base de huit sessions réalisées les 02/03/2021, 19/03/2021, 01/04/2021, 13/04/2021, 20/04/2021, 26/04/2021, 03/05/2021 et le 14/05/2021 au cours desquels ont été réalisés des suivis depuis des points fixes d'observation et des itinéraires réalisés en voiture ou à pied.

Migration active

Parmi les 51 espèces observées en période de migration prénuptiale dans l'AER, 33 espèces seulement ont été observées en migration active prénuptiale ou en stationnement depuis les points fixes ou lors des parcours dans l'AER. Les principales observations en migration active concernent :

- Un passage de Grand cormoran le 01/04/21 avec 75 individus en vol bas venant du « Gros Faux » direction le nord-est ;
- Une Cigogne noire est passée au-dessus de la ZIP à 500m au-dessus du « Fond de Dizy » direction le nord-est ;

Au total, pour les rapaces :

- Busard des roseaux : 6 individus observés ;
- Busard cendré :2 individus observés ;
- Busard pâle : 1 individu observé ;
- Busard Saint-Martin : 4 individus observés ;
- Buse variable : 11 individus observés ;

- Épervier d'Europe : 6 individus observés ;
- Faucon hobereau : 2 individus observés ;
- Balbuzard pêcheur : 1 individu observé ;
- Milan noir : 2 individus observés.

Stationnements

Parmi les 51 espèces observées en période de migration prénuptiale, 20 espèces ont stationné dans l'AER.
Les principaux stationnements observés concernent un groupe de 500 Pluviers dorés au Sud-Est de Dizy-le-Gros, ainsi que 50 Vanneaux huppés. Ces observations sont associées à un comportement hivernant (observations faites en février) et sont donc traitées dans la partie dédiée, d'autant plus qu'un stationnement similaire y a été régulièrement observé en hiver (décembre / janvier).
En outre, quelques groupes de passereaux ont été observés :

- Une bande de 50 Alouettes des champs et quelques groupes d'une dizaine de Linottes mélodieuses dans les cultures ;
- Un groupe de 60 Grives litornes au lieu-dit « le chêne » et 20 autres sur « la vallée Tourbier ».

Plus loin dans l'AEE, 12 cigognes blanches ont été observées en halte migratoire à la sortie ouest de Lappion.

> ► **Ainsi, les flux et les stationnements migratoires sont plutôt réduits au sein de l'AER à cette période. Seul le Pluvier doré a été observé en effectif conséquent pour l'espèce. Rappelons toutefois que la migration prénuptiale est beaucoup moins caractérisable et moins perceptible sur le terrain que la migration postnuptiale, les oiseaux volants souvent directement et à haute altitude vers leur site de reproduction.**

Analyse des suivis de terrain de la migration postnuptiale au sein de l'AER

Pour rappel, l'analyse de la migration postnuptiale repose sur la base de dix sessions réalisées le 17/08/2021, 23/08/2021, 31/08/2021, 13/09/2021, 20/09/2021, 28/09/2021, 01/10/2021, 04/10/2021, 28/10/2021 et le 03/11/2021. Le nombre de passage est en cohérence avec les exigences méthodologiques de la DREAL Grand-Est.
Les tableaux présentés ci-après présentent respectivement :

- Pour la migration active : les flux horaires maximaux par espèce et par date (le flux horaire maximal obtenu sur l'ensemble des dates est entouré d'une bordure épaisse), les effectifs cumulés par espèce et par date, l'effectif cumulé par espèce pour l'ensemble des dates.
- Pour les stationnements : les effectifs par espèce et par date et leur localisation au sein de l'AER.

Migration active

S'agissant de la migration active, une diversité spécifique de migrateurs non négligeable (N = 39) a été constatée et les flux observés sont faibles à ponctuellement moyens au regard de ce qui peut être constaté sur d'autres sites en Picardie, à défaut de sites avec un tel niveau de suivi dans les Ardennes (via migraction.net). La comparaison est établie avec les flux maximaux horaires obtenus sur les sites « Là-Haut » et « Brassoir » pour des d'espèces « références » qui migrent en nombre au sein des espaces cultivés picards rendant la comparaison plus objective : Alouette des champs, Pipit farlouse, Bergeronnette grise, Pinson des arbres…
Le tableau suivant reprend 2 dates communes à ces suivis puis les données de synthèse à l'échelle des suivis.

		Flux horaires* maximum			
Date	**Site**	**Alouette des champs**	**Bergeronnette grise**	**Pipit farlouse**	**Pinson des arbres**
04/10/2021	Là-Haut	-	3	83	163
	Brassoir	4	15	297	28
	AEI	4	6	145	218
28/10/2021	Là-Haut	-	-	-	-
	Brassoir	356	3	36	1068
	AEI	116	1	10	160
Postnuptial 2021	Là-Haut	22	6	83	171
	Brassoir	356	94	296	1067
	AEI	281	34	226	617

** flux rapportés à l'heure pour les sites de Là-Haut et de Brassoir, comparés aux flux horaires maximum sur le site d'étude*

Tableau 48 : Flux horaires maximum (source : Ecosphère, 2022)

Evaluation et quantification du flux migratoire au sein de l'AEI

Au cours des 14 sessions du suivi migratoire, ce sont 60 189 individus qui ont été recensés. Le tableau ci-dessous illustre, par effectif décroissant, les différentes espèces recensées.

Espèces recensées en migration active		Effectif cumulé	Flux hor. max
Effectif cumulé > 100 individus	Pigeon ramier	45670	17098
	Vanneau huppé	3979	1688
	Pinson des arbres	2934	617
	Etourneau sansonnet	2293	500
	Pipit farlouse	1178	226
	Alouette des champs	890	281
	Passereaux sp	765	176
	Linotte mélodieuse	467	80
	Pigeon colombin	412	92
	Pinson du Nord	410	98
	Bergeronnette printanière	267	39
	Bergeronnette grise	217	52
	Grand cormoran	153	75
	Hirondelle rustique	138	50
Effectif cumulé < 100 individus	Geai des chênes	76	35
	Tarin des aulnes	75	48
	Bruant proyer	50	24
	Pipit des arbres	48	12
	Bruant des roseaux	41	21
	Hirondelle de fenêtre	23	17
	Chardonneret élégant	14	9
	Goéland brun	12	12
	Grue cendrée	10	10
	Grive sp	9	5
	Buse variable	8	3
	Milan royal	7	4
	Grive musicienne	7	7
	Busard des roseaux	5	2
	Traquet motteux	4	1
	Busard Saint-Martin	4	2
	Pouillot véloce	3	3
	Grive mauvis	3	3
	Gobemouche gris	3	3
	Busard cendré	3	1
	Grive draine	2	2
	Tarier des prés	1	1
	Rapaces sp	1	1
	Grande aigrette	1	1
	Gobemouche noir	1	1
	Faucon sp	1	1
	Faucon pelerin	1	1
	Faucon hobereau	1	1
	Faucon émérillon	1	1
	Epervier d'Europe	1	1

Tableau 49 : Effectifs cumulés et flux horaires maximaux des oiseaux recensés lors de la migration postnuptiale au sein de l'AEI (source : Ecosphère, sessions 2021 et 2023)

Parmi les espèces cumulant plus de 100 individus en effectif cumulé, nous avons recensé par ordre décroissant d'effectif :

- Le Pigeon ramier, avec 22992 individus cumulés et un flux horaire maximal de 9640 ind/h ;
- Le Vanneau huppé, avec 3637 individus cumulés et un flux maximal de 1688 ind/h ; (session 2023)
- Le Pinson des arbres, avec 2934 individus cumulés et un flux horaire maximal de 617 ind/h ;
- L'Étourneau sansonnet, avec 2293 individus cumulés et un flux horaire maximal de 500 ind/h ;
- Le Pipit farlouse, avec 1178 individus cumulés et un flux horaire maximal de 226 ind/ h ;
- L'Alouette des champs, avec 890 individus cumulés et un maximal de 281 ind/h ;
- Les Passereaux sp, avec 765 individus cumulés et un maximal de 176 ind/h ;
- La Linotte mélodieuse, avec 467 individus cumulés et un flux horaire maximal de 80 ind/h ;
- Le Pigeon colombin, avec 412 individus cumulés et flux horaire maximal de 92 ind/h ;
- Le Pinson du Nord avec 410 individus cumulés et un flux horaire maximal de 98 ind/h ;
- La Bergeronnette printanière, avec 267 individus cumulés et un flux horaire maximal de 39 ind ;
- La Bergeronnette grise, avec 217 individus cumulés et un flux horaire maximal de 52 ind ;
- Le Grand cormoran, avec 153 individus cumulés et un flux horaire maximal de 75 ind ;
- L'Hirondelle rustique, avec 138 individus cumulés et un flux horaire maximal de 50 ind/h.

S'agissant des effectifs de rapaces, ils sont faibles au regard du nombre de sessions réalisées :

- Busard des roseaux : 5 individus ;
- Busard cendré : 3 individus ;
- Busard Saint-Martin : 7 individus ;
- Buse variable : 8 individus ;
- Epervier d'Europe : 1 individu ;
- Faucon hobereau : 1 individu ;
- Faucon émérillon : 1 individu
- Faucon pèlerin : 1 individu
- Milan royal : 7 individus.

Analyse des hauteurs de vol

L'analyse des hauteurs de vol se base sur l'observation de 21 201 individus observés. L'altitude de vol des migrateurs dépend de multiples facteurs :

- Sens, direction et force du vent ;
- Capacité intrinsèque de l'espèce ;
- Précipitations.

Notons ici que cette analyse ne repose que sur des observations qui ont été réalisées lors de conditions favorables à l'observation de la migration à savoir : pas de précipitations, conditions météorologiques favorables à la migration en amont du site, vent <40 km/h. De même, lors de conditions météorologiques très favorables avec un ciel très dégagé, les migrateurs volent très haut rendant leur perception visuelle impossible. Ainsi la distribution des hauteurs de vol décrite ci-dessous ne peut prétendre constituer une référence applicable à toutes les conditions météorologiques.

Un autre biais important réside dans le fait que les migrateurs nocturnes ne sont pas intégrés dans cette analyse alors qu'ils peuvent représenter plus de 2/3 des migrateurs survolant un site.

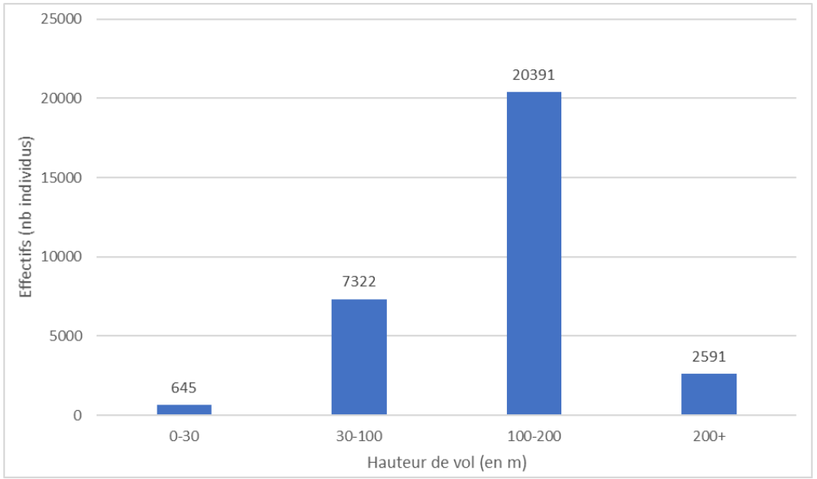


Figure 118 : Distribution des hauteurs de vol des migrateurs recensés (source : Ecosphère, 2022)

Sur le site de Sévigny-Waleppe, la majorité des migrateurs observés volaient à une altitude comprise entre 100 et 200 m (20 391 individus, en grande majorité des Pigeons ramiers).

On notera également une activité importante à une altitude de 30 m à 100 m, correspondant à la frange visible du flux de passereaux dont le Pinson des arbres a été le plus observé.

Stationnements

Au-delà de la migration active, l'intérêt d'une zone pour l'avifaune migratrice se juge également au travers des stationnements qui s'y opèrent. Le tableau ci-dessous illustre les stationnements que nous pouvons caractériser comme étant les plus significatifs qui se sont opérés au sein de la zone d'étude.

Espèce	Stationnements
Busard des roseaux	1 posé à « le Bois la Dame »
Corneille noire	12 à l'Est du lieu-dit « le Fond des Leux »
Etourneau sansonnet	200 à l'Est du lieu-dit « le Bois la Dame » 70 au Sud du lieu-dit « Mammie Noelle »
Goéland brun	12 au lieu-dit « le Fond des Leux »
Linotte mélodieuse	Une soixantaine au lieu-dit « le Châtelet »
Pipit farlouse	18 posés à « le Bois la Dame »
Pigeon ramier	300 dans la haie entre « le Châtelet » et « la Glaue » 36 au lieu-dit « le Fossé Baudet »
Pigeon colombin	26 au lieu-dit « le Fossé Baudet »
Pouillot véloce	2 posé au nord de la « Vallée Tourbier »
Tarier des prés	1 posé à « le Bois la Dame »
Traquet motteux	1 posé à « la Glaue », revu 1 fois 1 posé à « le Bois la Dame » 1 au lit-dit « Mammie Noelle » 3 à côté du mat mesure (« le Fossé Baudet »)
Vanneau huppé	50 puis 23 au lieu-dit « le Fond des Leux » 7 au lit-dit « Mammie Noelle »

Tableau 50 : Détail des stationnements au sein de la zone d'étude (source : Ecosphère, 2022)

► **Au regard de la surface concernée et de la diversité d'habitats rencontrés, la zone d'étude ne semble pas présenter un attrait particulier pour le stationnement de l'avifaune en période de migration. Cependant, certains passereaux utilisent ponctuellement les cultures ou les haies pour leur halte, comme la Linotte mélodieuse ou le Pipit farlouse. On notera également des stationnements ponctuels et en effectifs faibles de Vanneaux huppés.**

Enjeux

De conservation

► **Les enjeux écologiques relatifs aux espèces migratrices ne sont pas développés ici de la même manière que les oiseaux nicheurs compte tenu qu'il s'agit d'individus non reproducteurs au sein de l'AEI et ses abords (espèces migratrices venant de l'ensemble du nord de la France et de l'Europe). Contrairement aux espèces nicheuses, nous ne pouvons donc pas prendre en considération dans notre évaluation les degrés de menace locaux (DM). Nous nous basons donc sur le degré de menace Européen (EUR27).**

Pour définir au mieux l'intérêt du site pour les oiseaux migrateurs, nous nous appuyons donc sur le nombre d'espèces et les effectifs observés, ainsi que sur l'importance des flux migratoires et l'utilisation spatiale du site par les différentes espèces aviennes.

Parmi les espèces ayant traversé l'AER et/ou susceptibles de le faire, certaines présentent des enjeux européens de conservation. Il s'agit d'espèces menacées dont les degrés de menace sont définis à l'échelle européenne (European Red List of Birds, Birdlife, 2015) et contextualisés par rapport aux observations réalisées sur le site. S'agissant des espèces non menacées à l'échelle européenne mais qui montreraient des flux ou stationnements importants au sein de l'AER, l'enjeu peut être évalué pour ces cas particuliers sur la base du dire d'expert.

Nom français	Nom scientifique	LRE 2021	LRN mig 2011	Contextualisation par rapport au projet / Evaluation de l'enjeu
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	LC	-	Espèces non menacées à l'échelle européenne / Effectifs recensés sur le site modestes. **Enjeu faible**
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	LC	-	
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	LC	DD	
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	LC	NA	
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	LC	-	
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	LC	LC	1 individu recensé en migration / Espèce non menacée à l'échelle européenne **Enjeu faible**
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	LC	NA	5 individus recensés sur l'ensemble des sessions de suivi. Espèce non menacée à l'échelle européenne **Enjeu faible**
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	LC	NA	6 individus recensés sur l'ensemble des sessions de suivi. Espèce non menacée à l'échelle européenne **Enjeu faible**
Busard cendré	*Circus pygargus*	LC	NA	Espèce non menacée à l'échelle européenne / Effectif recensé sur le site faible **Enjeu faible**
Busard pâle	*Circus macrourus*	LC	-	Espèce non menacée à l'échelle européenne / Effectif recensé sur le site faible **Enjeu faible**
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	NA	Espèces non menacées à l'échelle européenne / Effectifs recensés sur le site modestes **Enjeu faible**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	LC	NA	
Choucas des tours	*Corvus monedula*	LC	-	
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	LC	NA	Espèce non menacée à l'échelle européenne. roupes de 4 à 12 individus observés dans l'AER de 2016 à 2021 **Enjeu faible**
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	LC	VU	Espèce menacée à l'échelle nationale mais pas à l'échelle européenne. Une observation à très haute altitude (>>200m) en migration prénuptiale et une mention en halte migratoire à 6 km au Nord en 2016 **Enjeu faible**
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	VU	-	Stationnement sur la zone faible **Enjeu faible**
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	-	Espèces non menacées à l'échelle européenne / Effectifs recensés sur le site modestes **Enjeu faible**
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	LC	NA	
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	LC	NA	
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	LC	NA	
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	LC	NA	
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	LC	-	
Grive draine	*Turdus viscivorus*	LC	NA	
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	LC	-	
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	LC	NA	
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	LC	DD	Espèces non menacées à l'échelle européenne / Effectifs recensés sur le site faible **Enjeu faible**
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	LC	DD	
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	LC	DD	
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	LC	DD	
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	LC	NA	Espèces non menacées à l'échelle européenne / Effectifs recensés sur le site modestes. **Enjeu faible**
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC	NA	
Martinet noir	*Apus apus*	NT	DD	
Milan noir	*Milvus migrans*	LC	NA	Espèces non menacées à l'échelle européenne / Effectifs recensés sur le site faible (2 individus en 2021 et 2 en 2018) **Enjeu faible**
Milan royal	*Milvus milvus*	LC	NA	Espèce non menacée à l'échelle européenne et effectif faible en migration (5 individus en 2021, 3 en 2018) **Enjeu faible**
Pigeon colombin	*Columba oenas*	LC	NA	Espèces non menacées à l'échelle européenne. **Enjeu faible**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC	NA	
Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	LC	NA	
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	LC	NA	
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	LC	DD	Espèces non menacées à l'échelle européenne. **Enjeu faible**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	NA	
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	LC	LC	Effectif moyen non récurrent / non menacé Enjeu faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	NA	Espèces non menacées à l'échelle européenne / Effectifs recensés sur le site très faible. **Enjeu faible**
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	LC	NA	
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	LC	NA	Espèces non menacées à l'échelle européenne / Effectifs recensés sur le site modestes. **Enjeu faible**
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	LC	DD	
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	LC	DD	
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	VU	NA	Flux horaire modéré et stationnements en effectifs faibles sur la zone d'étude. **Enjeu faible**
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	LC	NA	Espèce non menacée à l'échelle européenne. **Enjeu faible**

En légende des titres de colonne : LRE = Liste Rouge Européenne ; LRN mig = Liste Rouge Nationale migrateurs.

Tableau 51 : Enjeux écologiques associés aux espèces migratrices recensées sur le site (source : Ecosphère, 2022)

► **Sur la base des flux constatés au sein de l'AER, la zone d'étude ne constitue pas une voie migratoire principale de l'avifaune, mais correspond plus à un axe de transit secondaire concerné par des flux qualifiés de moyens. Les stationnements observés à cette période y sont toutefois peu importants.**

Fonctionnels

Bien que l'AER ne soit pas positionnée sur un axe migratoire majeur (national), son survol par les oiseaux migrateurs a été constaté (voie secondaire).
Ainsi, nos données d'observations font état de plusieurs comportements particuliers localisés dans la moitié Est de la ZIP :

- Au printemps, la migration de passereaux est peu marquée et généralement diffuse, mais une session a permis de mettre en évidence un axe privilégié au-dessus de la vallée sèche du centre de la ZIP, ce qui correspond au comportement classique de ces espèces en migration rampante, suivants les différents éléments boisés du paysage. Cet axe devient plus diffus à hauteur de la ligne Nord du parc éolien existant, avec une dispersion des oiseaux entre les machines ou plus à l'Est. Quelques grands migrateurs ont également été observés, toujours dans des effectifs modestes, en traversée du cœur de la ZIP et même au niveau des éoliennes existantes, parfois à des altitudes à risque. Cet axe semble être privilégié par ces grands migrateurs à cette période de l'année.
- A l'automne, la migration des passereaux est en général peu marquée et diffuse, mais 4 des 10 sessions de suivi de migration ont permis de mettre en évidence un flux moyen sur un axe privilégié empruntant en partie la vallée sèche du centre de la ZIP, en provenance de l'extrémité Est du parc actuel puis bifurquant au Sud à l'Ouest du bourg de Sévigny-Waleppe. Par ailleurs, comme au printemps, des effectifs modestes de grands migrateurs ont été observés traversant le cœur de la ZIP dont le parc éolien existant.
- A ces deux saisons, au Nord-Est immédiat de la ZIP, les suivis réalisés dans le cadre de l'exploitation du parc de Beaumont (Envol, 2018) ont mis en avant un phénomène d'évitement de ce parc par les migrateurs (passereaux comme grands migrateurs) : une part importante du flux observé (ce dernier étant toutefois modeste) longe le parc de Beaumont par l'Ouest.

Ces différentes informations réunies nous permettent de reconstituer un schéma de migration automnal particulier dont la carte ci-après est une proposition de représentation.

L'ampleur et la régularité d'utilisation de ces axes sont toutefois à relativiser car d'autres suivis réalisés par Envol et Ecosphère sur ce territoire, notamment le VNEI du projet de Sévigny Waleppe de 2018, ne les ont pas mis en évidence et ont, bien au contraire, conclu à une migration faible et diffuse sur la ZIP et les environs de Dizy-le-Gros en général. Ces différences ne sont au final qu'une expression de la variabilité du phénomène naturel qu'est la migration.

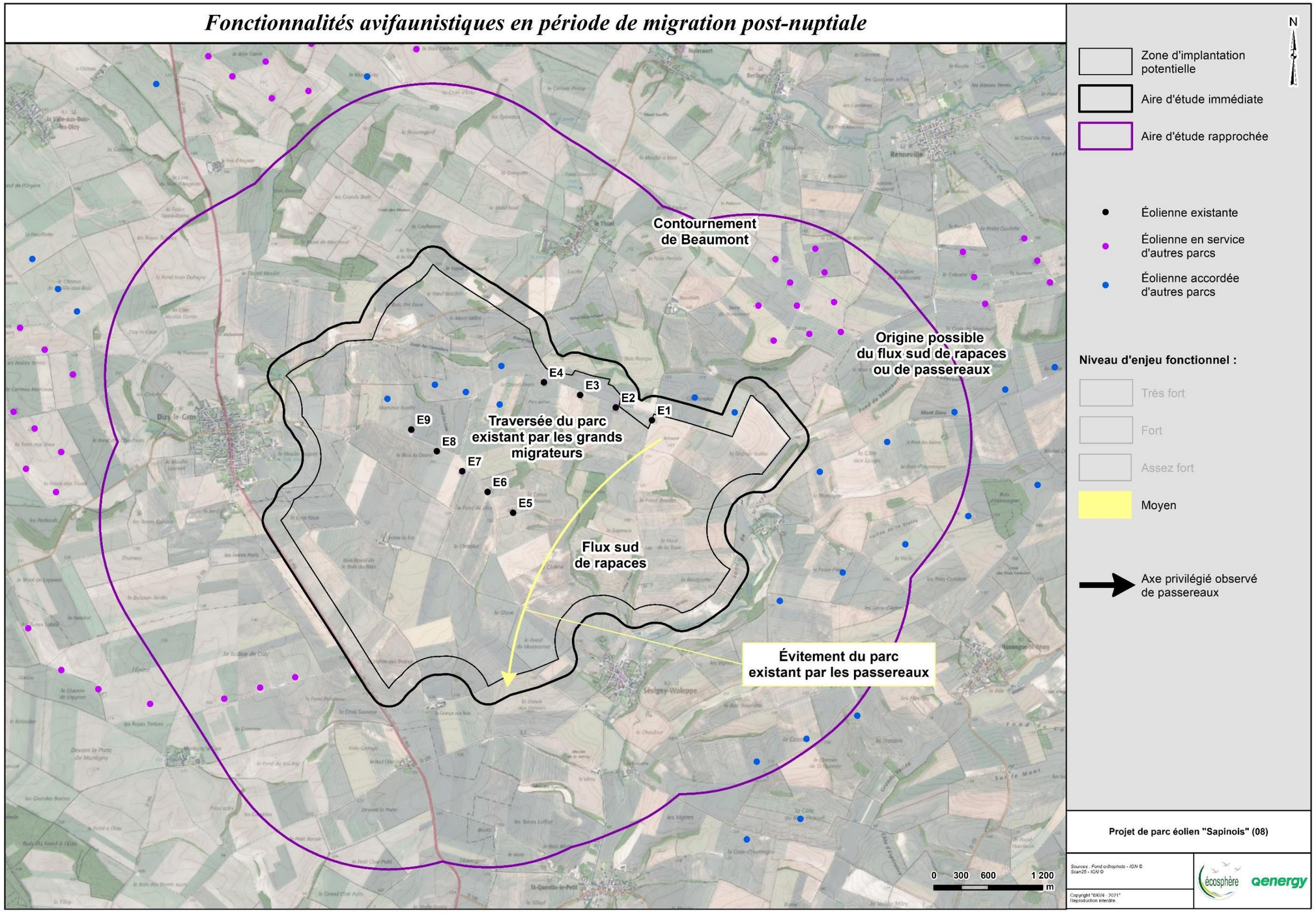
Sur le reste de l'AER, les flux, notamment ceux de passereaux, sont plus diffus et ne suivent pas de routes de vol privilégiées.

> ► **La zone d'étude présente donc une fonctionnalité localement moyenne au sein de la moitié Est de l'AEI concernant le transit migratoire de l'avifaune, mais il faut rappeler que cette fonctionnalité concerne finalement soit de nombreux individus d'espèces de passereaux non menacées et peu sensibles, soit quelques individus (de l'ordre de 1 à 5) de plusieurs espèces dont certaines sont menacées. Il est également important de préciser que cette fonctionnalité s'incorpore déjà dans un tissu éolien avec des phénomènes de traversée directe et d'évitement par contournement ou survol.**

Par contre, l'enjeu associé aux haltes migratoires semble faible au sein de l'AEI, avec peu de rassemblements observés à cette période.

Réglementaires

Parmi les 91 espèces considérées comme fréquentant le site en migration/stationnement, 73 sont protégées.
Parmi ces espèces, aucune ne présente un enjeu stationnel en cette période, mais plusieurs d'entre elles (rapaces et la plupart des passereaux) sont concernées par les enjeux de fonctionnalité mis en évidence.



Carte 72 : Fonctionnalités avifaunistiques en période de migration post-nuptiale (source : Ecosphère, 2025)

3.5.4 Avifaune en période hivernale

Analyse des suivis de terrain de l'avifaune en période hivernale au sein de l'AER

Pour des raisons de sémantique, nous ne parlerons pas ici d'espèces hivernantes mais d'espèces présentes en période hivernale. Celle-ci comprend autant des migrateurs (migrateurs tardifs ou précoces en stationnement) que des espèces sédentaires (fide Yeatman-Berthelot, 1981). Rappelons en effet que la notion d'espèce hivernante stricte, au sens biologique, correspond à une espèce arrivant en un lieu donné après la période de reproduction et retournant sur son aire d'origine après l'hiver. Cette notion implique également un stationnement de mêmes individus pendant toute la période hivernale, facteur qui est impossible à juger sur la base de nos passages.
Durant la période d'étude de l'hivernage qui s'étend globalement du 20 décembre au 20 février en fonction des conditions climatiques (cf. Yeatman-Berthelot, op. cit.), le thermomètre a affiché des valeurs plutôt douces pour la saison avec très peu de gelées en plaine.
Comme précisé, il faut savoir que les conditions climatiques influent énormément sur les concentrations/stationnements de certains oiseaux, notamment chez le Vanneau huppé et le Pluvier doré, espèces pour lesquelles le développement éolien constitue un réel enjeu.
Ces espèces ont fait l'objet de 3 sessions d'inventaires soit un nombre de sessions conforme aux exigences du guide méthodologique de la DREAL Grand Est : le 16/12/2020, le 22/12/2020, le 05/02/2021. Au total, 49 espèces ont été notées au cours de la période hivernale au sein et aux abords immédiats de l'AEI.

Dans l'AER, le cortège se répartit selon les habitas suivants :

- Cultures :
  - **Passereaux** : quelques troupes de passereaux (Linotte mélodieuse, Alouette des champs, Bruant proyer, Bruant des roseaux…). Les effectifs restent réduits en 2020/2021 avec pour l'Alouette des champs, un effectif maximal observé le 22/12/2021 d'environ 150 Alouettes des champs dans l'AEI et ses abords, se répartissant en petites troupes de quelques dizaines d'individus. Pour les autres espèces, les effectifs atteignent tout au plus quelques dizaines d'oiseaux (effectifs max observés : 3 Bruants des roseaux à la Vallée Tourbier le 16/12/2021, 7 Bruants jaunes à La Grande Vallée le 05/02/2021, 20 Bruants proyers à Brimont le 22/12/2021, 8 Linottes mélodieuses réparties dans les cultures le 05/02/2021). Aucune zone privilégiée de stationnement hivernal pour les passereaux n'a été observée dans les cultures de l'AEI ;
  - **Pluvier doré** : dans l'AEI, un effectif maximal en période hivernale de 385 oiseaux est observé le 22/12/2020, à Le Gros faux/Ferme du Fay/Le Bois la Dame . Dans ce même secteur, environ 200 oiseaux sont recensés le 05/02/2021. Les cultures à Le Gros Faux/Ferme du Fay/Le Bois la Dame constituent donc une zone de stationnement régulier de Pluvier doré avec des effectifs de quelques centaines d'oiseaux en 2020/2021. Par ailleurs, un stationnement d'environ 500 pluviers est observé le 24/01/2020 (ECOSPHERE, 2020) aux abords de l'AER à Le Fond Givron (Dizy-le-Gros/Boncourt). D'autre part, un stationnement de 700 individus est observé le 05/02/2016 (ECOSPHERE, 2020) au sud de Saint-Acquaire (Boncourt). L'hivernage de plusieurs centaines de Pluviers dorés semblent donc régulier aux abords de Dizy-le-Gros/Boncourt même si aucun individu n'a été observé dans le secteur d'étude lors des inventaires 2016/2017 réalisés par le bureau d'études ENVOL ENVIRONNEMENT (Etude écologique relative au projet éolien de Sévigny-Waleppe (08) : Rapport final – Novembre 2018). Dans l'état des connaissances, on considérera que le secteur de Dizy-le-Gros/Boncourt est fréquenté en hiver par des troupes pouvant atteindre plusieurs centaines d'individus. Cet hivernage concerne directement l'AEI, dans le secteur Le GrosFaux/Le Bois la Dame/Ferme du Fay. Ce stationnement entraine des survols réguliers de l'AEI ;
  - **Vanneau huppé** : Des effectifs réduits de Vanneaux huppés sont observés à l'hiver 2020/2021 avec un effectif maximal d'environ 55 individus en limite d'AEI au sud de Dizy-le-Gros, le 16/12/2021 (cf. Carte 23). De petites troupes en stationnement ou en déplacement local sont aussi observées dans l'AEI. L'analyse bibliographique (non finalisée à ce stade d'avancement de l'étude) ne semble pas mentionnée d'hivernage important dans l'AER et ses abords immédiats. Dans l'état des connaissances, on considérera que l'AER est fréquentée en hiver par des troupes réduites de Vanneau huppé. Cet hivernage peut concerner directement l'AEI ;
  - **Rapaces** : la Buse variable et le Faucon crécerelle sont régulièrement observés en chasse dans l'AEI et l'AER. Le Busard Saint-Martin fréquente aussi l'AER et l'AEI, avec 1 femelle le 16/12/2020 à La Glaue et le 05/02/2020 à Fond Jacquemart. D'autre part, le Faucon pèlerin est mentionné dans le secteur de Dizy-le-Gros. Aucune observation n'a été réalisée dans l'AER à l'hiver 2020/2021 mais une fréquentation occasionnelle reste possible (y compris de l'AEI) ;
  - **Corvidés** : des troupes modérées de Corneille noire et plus importantes de Corbeaux freux fréquentent régulièrement les cultures pour la recherche alimentaire. Il peut s'agir d'oiseaux sédentaires (nombreuses corbeautières dans l'AER et ses abords) ou encore d'oiseaux plus nordiques, hivernant dans le secteur d'étude ;
- Bosquet, haies et prairies attenantes :
  - **Grive litorne et autres turdidés** : des troupes de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de Grive litorne (accompagnées de quelques Grives mauvis, draines, Merles noires) fréquentent les secteurs bocagers (vallée Tourbier, sud de la RD 18 à Dizy-le-Gros). La Grive litorne quitte parfois les vallons bocagers pour se nourrir dans les grandes cultures. Ainsi 80 individus seront observés le 05/02/2021 à Le Grand fossé dans les cultures en sortie de vallon ;
  - **Pigeons ramier et colombin** : des troupes des quelques dizaines à plus d'une centaine de Pigeons ramiers ont été recensés (62 individus à vallée Tourbier le 16/12/2021, 125 à Brimont le 22/02/2021). Ces effectifs restent modérés pour cette espèce. On notera la présence du Pigeon colombin dont les effectifs restent limités à une dizaine d'oiseaux (effectif max 2020/2021: 12 individus à Fond Labourier le 22/12/2021) ;
  - **Autres passereaux** : des troupes de quelques dizaines à plus d'une centaine de Pinson des arbres ont été observées dans l'AEI, notamment au sud de la vallée Tourbier (120 pinsons le 16/12/2020) et aux abords du village de Dizy-le-Gros (une vingtaine de pinsons le 22/12/2020). D'autres espèces ont pu être contactées en très faible effectif (Mésanges à longue queue, charbonnière et bleu, Gros-bec-casse-noyaux, Roitelets huppé à triple bandeau) ;
  - **Rapaces** : si la Buse variable et le Faucon crécerelle fréquente les milieux ouverts pour se nourrir, ils sont liés aux boisement, haies arborescentes et arbres isolés. Les bosquets de la vallée sèche traversant l'AEI (Petit bois, la Cense des Pauvres) accueille en hiver plusieurs individus de Buse variable.

Enjeux

De conservation

Comme pour les espèces migratrices, les enjeux de conservation relatifs aux espèces en période hivernale ne sont pas développés ici de la même manière que les oiseaux nicheurs compte tenu du fait qu'il s'agit d'espèces non reproductrices. Les indices de rareté et les statuts de menace (liste rouge régionale) ne peuvent donc être utilisés.
Pour définir au mieux l'intérêt de l'aire d'étude pour les oiseaux hivernants, nous nous appuyons sur le nombre d'espèces et les effectifs observés en stationnement, ainsi que sur l'utilisation spatiale des lieux. Les listes rouges européenne et nationale des hivernants ont été consultées (cf. Tableau ci-dessous).

Nom français	Nom scientifique	Directive "Oiseaux"[2]	Liste Rouge Européenne 27	Liste Rouge Nationale Hivernant	Contextualisation par rapport au projet / Définition de l'enjeu local
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		LC	NA	Effectif faible / non menacé Enjeu faible
Alouette des champs	*Alauda arvensis*		LC	LC	
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*		LC	LC	
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*		LC	NA	
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*		LC		
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*		LC	NA	
Bruant proyer	*Emberiza calandra*		LC		
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Ann. I	LC	NA	
Buse variable	*Buteo buteo*		LC	NA	
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*		LC	NA	
Choucas des tours	*Corvus monedula*		LC	NA	
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*		VU	LC	
Corneille noire	*Corvus corone*		LC	NA	
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*		LC	LC	
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*		LC		Effectif faible / non indigène Sans enjeu
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		LC	NA	Effectif faible / non menacé Enjeu faible
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*		LC	NA	
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*		LC		
Grive draine	*Turdus viscivorus*		LC	NA	
Grive litorne	*Turdus pilaris*		VU		Effectif modéré / Espèce menacée Enjeu localement moyen
Grive mauvis	*Turdus iliacus*		VU	LC	Effectif faible/menacé Enjeu faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*		LC		Effectif faible / non menacé Enjeu faible
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*		LC	NA	
Héron cendré	*Ardea cinerea*		LC	NA	
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*		LC	NA	
Merle noir	*Turdus merula*		LC		
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		LC		
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*		LC		
Mésange charbonnière	*Parus major*		LC	NA	
Moineau domestique	*Passer domesticus*		LC		
Perdrix grise	*Perdix perdix*		LC		
Pic épeiche	*Dendrocopos major*		LC	NA	
Pic vert	*Picus viridis*		LC		
Pie bavarde	*Pica pica*		LC		
Pigeon biset « féral »	*Columba livia*		LC		Effectif faible / non indigène Sans enjeu
Pigeon colombin	*Columba oenas*		LC	NA	Effectif faible / non menacé Enjeu faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*		LC	LC	Effectif modéré / non menacé Enjeu faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		LC	NA	
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*		VU	DD	Effectif faible / menacé Enjeu faible
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	Ann. I	LC	LC	Effectif modéré à assez élevé / non menacé Enjeu localement moyen
Roitelet huppé	*Regulus regulus*		NT	NA	Effectif faible / quasi menacé Enjeu faible
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*		LC	NA	Effectif faible / non menacé Enjeu faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*		LC	NA	
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*		LC	NA	
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*		LC		
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*		LC	DD	
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*		LC		
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		LC	NA	
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*		VU	LC	Effectif faible / menacé Enjeu faible
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*		LC	NA	Effectif faible / non menacé Enjeu faible

Tableau 52 : Enjeux écologiques associés aux espèces recensées en période hivernale sur l'AER (source : Ecosphère, 2022)

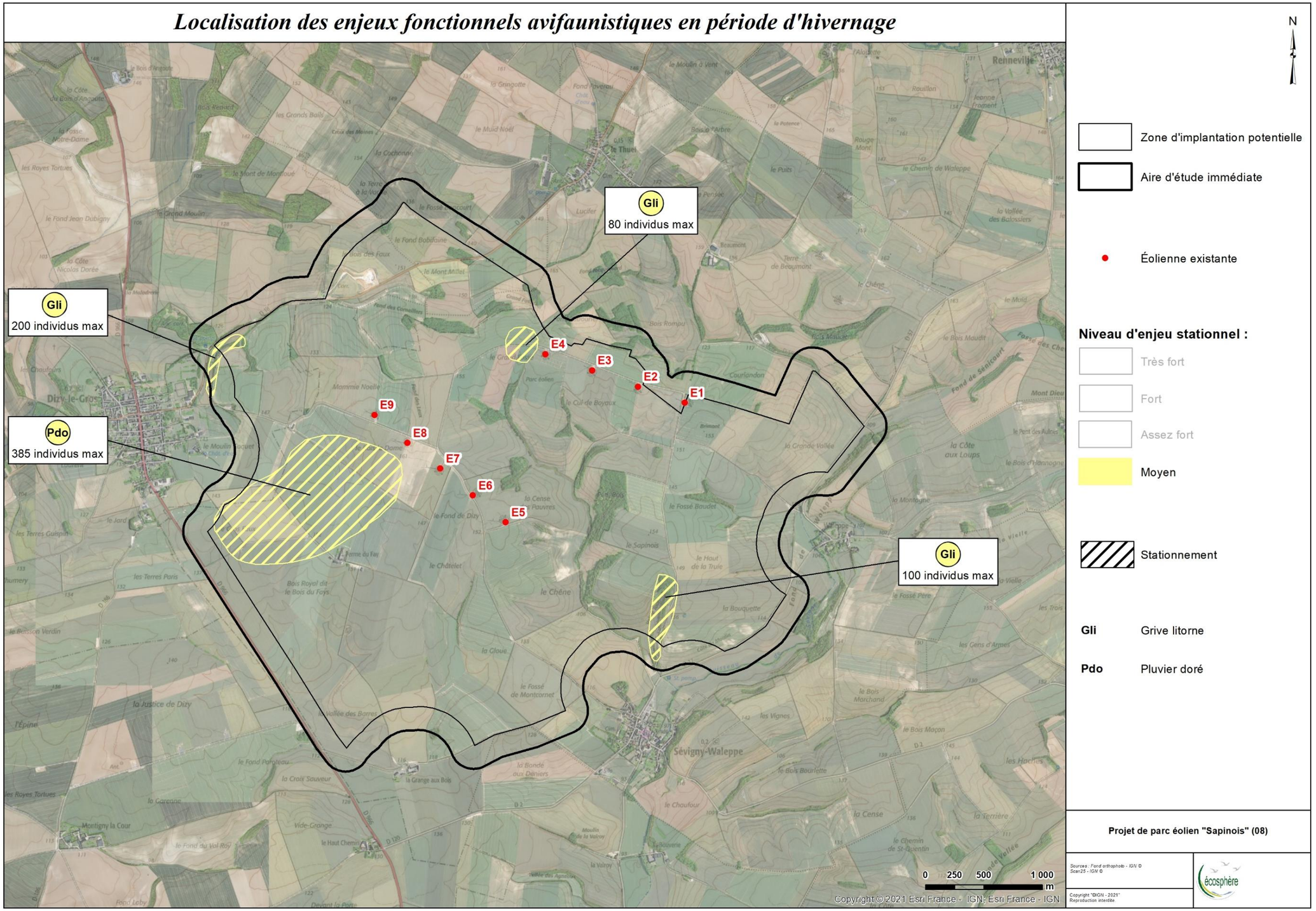
- **Dans l'état des connaissances, on considérera que les stationnements de quelques centaines de Pluviers dorés aux abords de Dizy-le-Gros confèrent un enjeu stationnel local « moyen ». L'AEI est directement concernée par une zone de stationnement régulier dans le secteur Le Gros Faux/Le Bois la Dame/La Ferme du Fay.**
- **On notera d'autre part des stationnements de troupes de quelques dizaines à plus d'une centaine de Grives litornes (vulnérable en Europe) qui confèrent à certains secteurs bocagers de l'AEI et de l'AER un enjeu moyen (bocage au niveau de la RD 18 à Dizy-le-Gros dans le secteur de la station de pompage, vallée Tourbier à Sévigny-Waleppe). Les troupes de Grive litorne peuvent aussi fréquenter les grandes cultures comme cela a pu être observé à Le Grand fossé, en sortie de vallon sec.**
- **D'autre espèces menacées en Europe ont été observées en hivernage dans l'AER (Grive mauvis, Pipit farlouse, Vanneau huppé). Les effectifs observés en 2020/2021 étaient toutefois faibles. La présence de ces espèces en faible effectif ne confère donc qu'un enjeu faible. Concernant le Vanneau huppé dont les effectifs hivernants connaissent des fluctuations interannuelles en fonction des conditions météorologiques, les suivis réalisés dans le secteur d'étude sur plusieurs hivers ne semblent pas indiquer d'hivernage important pour cette espèce.**

Fonctionnels

- **Au sein de l'AER et ses abords immédiats, un enjeu fonctionnel des grandes cultures est localement avéré avec le stationnement répété sur plusieurs hivers de troupes de plusieurs centaines de Pluvier doré. L'AEI est concernée dans le secteur Le Gros Faux/Le Bois la Dame/La Ferme du Fay où un stationnement de plusieurs centaines d'oiseaux est régulier en 2020/2021 entrainant des survols réguliers de ce secteur mais plus globalement de l'AEI.**
- **Par ailleurs, certains secteurs bocagers en périphérie de l'AEI jouent un rôle pour l'hivernage des Grives litorne, mauvis, draine…, des passereaux (Pinson des arbres, Bruant jaune…) et secondairement du Pigeon ramier. Cet enjeu fonctionnel peut aussi concerner les grandes cultures en sortie de vallons qui sont régulièrement fréquentées par les turdidés et les passereaux pour la recherche alimentaire.**
- **Enfin, on notera une fréquentation régulière des grandes cultures comme zone de chasse pour la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Busard Saint-Martin. La présence de bosquets favorise celle de la buse et du Faucon crécerelle dans l'AEI.**

Réglementaires

Parmi les espèces recensées lors de nos inventaires hivernaux, 29 sont protégées. (Cf. Annexe 10 de l'expertise écologique complète disponible au volume 4). Cette protection considère l'intégrité physique des individus mais aussi celle de leurs habitats.



Carte 73 : Localisation enjeux fonctionnels avifaunistiques en période hivernale (source : Ecosphère, 2022)

3.5.5 Synthèse des enjeux ornithologiques

Données bibliographiques

Parmi les espèces citées au travers des 2 tableaux de l'approche spécifique, certaines (Vanneau huppé, busards, Milans…) seraient nicheuses à proximité de l'AER. La présence de milieux potentiellement favorables à ces espèces au sein ou en marge de l'AER ne permet donc pas d'exclure leur fréquentation de la zone d'étude. Concernant les autres espèces, certaines ont été observées dans un périmètre plus éloigné et l'AER est exempte de milieux favorables.

Concernant plus particulièrement l'hivernage du Vanneau huppé et du Pluvier doré (espèces sensibles à la perturbation), les données récoltées ne semblent pas mettre en avant des observations récurrentes de Pluvier doré et de Vanneau huppé dans la proximité immédiate de la ZIP, alors qu'elle semble plus régulière dans les grandes plaines de l'Aisne ou de Champagne crayeuse.

Le SRE met en avant un ensemble de couloirs de migration potentiels, principaux ou secondaire. L'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude immédiate se situent toutes les deux en dehors des zones de sensibilité du SRE. Toutefois, l'AER se définit à la limite d'un couloir de migration secondaire reliant la vallée de la Meuse à la Vallée de l'Aisne, deux couloirs définis comme principaux à l'échelle de l'ancienne région.

Les suivis écologiques réalisés sur les parcs existants ou en projet nous apprennent d'une part que la ZIP serait, comme le secteur de Dizy-le-Gros en général, caractérisée par un flux migratoire faible et diffus et d'autre part que le parc de la Terre de Beaumont, au Nord-Est immédiat de l'AEI, ferait l'objet d'u contournement par l'Ouest en périodes de migration.

Les prospections menées en 2020 et 2021 par ECOSPHERE visent à préciser les enjeux et fonctionnalités d'ores-et-déjà avérés ou pressentis par la mise en œuvre de méthodologies (qualitatives et quantitatives) spécifiques (recherche des milans, busards, cigognes, de l'Œdicnème criard, du Vanneau huppé, évaluation des flux migratoires ou des stationnement hivernaux…).

Avifaune nicheuse

ENJEUX ECOLOGIQUES

Parmi les 62 espèces ayant été contactées au sein de l'AER (47 au sein de l'AEI, 15 au sein de l'AER), 10 présentent des enjeux spécifiques départementaux/régionaux de niveau a minima « moyen » : les Busards cendré, Saint-Martin et des roseaux, l'Œdicnème criard, la Chevêche d'Athéna, le Martinet noir, la Pie-grièche écorcheur, le Pigeon colombin, la Rousserolle verderolle et le Tadorne de Belon. Les 52 autres espèces présentent des enjeux faibles : il s'agit d'espèces non menacées et/ou abondantes et bien réparties dans les Ardennes.

ENJEUX FONCTIONNELS

L'AEI est essentiellement composée d'espaces cultivés (plus de 90%). Un couple de Busard cendré a niché au Sud de Dizy-le Gros et utilisait le secteur comme territoire de chasse. Un couple d'Œdicnème criard a lui aussi niché sur une zone dénudée dans un champ de maïs au lieu-dit « le Chêne ». L'AEI constitue un territoire de chasse privilégié pour au moins une femelle de Busard des roseaux et un mâle de Busard Saint-Martin (observés très régulièrement en période de nidification). Le centre de la zone d'étude est parsemé de haies et de petits bosquets ce qui est très intéressant pour la nidification de nombreux passereaux tels que la Pie-grièche écorcheur et les fauvettes.

ENJEUX REGLEMENTAIRES

Parmi les 62 espèces nicheuses de l'AER, 47 sont protégées. Cette protection considère l'intégrité physique des individus mais aussi celle de leurs habitats.

Avifaune migratrice

ENJEUX ECOLOGIQUES

La ZIP et ses abords se situent à distance de voies de migration « principales » pour l'avifaune et les flux qui s'y opèrent sont faibles à localement (et ponctuellement) moyens, ce qui est caractéristique d'une voie de migration secondaire.

Toutefois, aucune des espèces observées ne représente un enjeu stationnel à cette période. De plus, les stationnements sont peu nombreux et concernent de faibles effectifs.

MIGRATION PRENUPTIALE

Rappelons que la migration prénuptiale est beaucoup moins caractérisable et moins perceptible sur le terrain que la migration postnuptiale, les oiseaux volants souvent directement et à haute altitude vers leur site de reproduction.

Les flux et les stationnements migratoires sont plutôt réduits au sein de l'AER à cette période. Seul un axe privilégié a été observé pour les passereaux et un front plus diffus est noté pour les rapaces et grands migrateurs, mais les flux sont faibles.

MIGRATION POSTNUPTIALE

Sur la base des flux constatés au sein de l'AER, la zone d'étude ne constitue pas une voie migratoire principale de l'avifaune, mais correspond plus à un axe de transit secondaire. Les flux qui s'y opèrent sont qualifiés de faibles à localement moyens pour les passereaux et faibles pour les rapaces et grands migrateurs qui traversent le parc existant sur un front diffus. Les stationnements ne sont pas significatifs.

ENJEUX FONCTIONNELS

La zone d'étude présente donc une fonctionnalité faible à localement moyenne au sein de la moitié Est de l'AEI concernant le transit migratoire de l'avifaune, mais il faut rappeler que cette fonctionnalité concerne finalement soit de nombreux individus d'espèces de passereaux non menacées et peu sensibles, soit quelques individus (de l'ordre de 1 à 5) de plusieurs espèces dont certaines sont menacées ou considérées comme sensibles à l'éolien. Il est également important de préciser que cette fonctionnalité s'incorpore déjà dans un tissu éolien avec des phénomènes de traversée directe et d'évitement par contournement ou survol.

ENJEUX REGLEMENTAIRES

Parmi les 91 espèces observées en période de migration, 73 sont protégées.

Aucune ne présente un enjeu stationnel en cette période, mais plusieurs d'entre elles (rapaces et la plupart des passereaux) sont concernées par les enjeux de fonctionnalité mis en évidence.

Avifaune en période hivernale

ENJEUX ECOLOGIQUES

Les stationnements de quelques centaines de Pluviers dorés aux abords de Dizy-le-Gros confèrent un enjeu stationnel local « moyen », l'AEI étant directement concernée par une zone de stationnement régulier.

On notera d'autre part des stationnements de troupes de quelques dizaines à plus d'une centaine de Grives litornes (vulnérable en Europe) qui confèrent à certains secteurs bocagers de l'AEI et de l'AER un enjeu moyen.

Concernant le Vanneau huppé dont les effectifs hivernants connaissent des fluctuations interannuelles en fonction des conditions météorologiques, les suivis réalisés dans le secteur d'étude sur plusieurs hivers ne semblent pas indiquer d'hivernage important pour cette espèce.

ENJEUX FONCTIONNELS

Au sein de l'AER et ses abords immédiats, un enjeu fonctionnel des grandes cultures est localement avéré avec le stationnement répété sur plusieurs hivers de troupes de plusieurs centaines de Pluvier doré.

Par ailleurs, certains secteurs bocagers en périphérie de l'AEI jouent un rôle pour l'hivernage des Grives litorne, mauvis, draine…, des passereaux (Pinson des arbres, Bruant jaune…) et secondairement du Pigeon ramier.

Enfin, on notera une fréquentation régulière des grandes cultures comme zone de chasse pour la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Busard Saint-Martin. La présence de bosquets favorise celle de la buse et du Faucon crécerelle dans l'AEI.

ENJEUX REGLEMENTAIRES

Parmi les espèces recensées lors de nos inventaires hivernaux, 29 sont protégées. (Cf. expertise écologique, volume 4). Cette protection considère l'intégrité physique des individus mais aussi celle de leurs habitats

3.6. ÉTAT INITIAL CHIROPTEROLOGIQUE

3.6.1 5.3.1 Analyse bibliographique

Remarque : cf. Annexes 6 et 7 de l'expertise écologique complète disponible au volume 4.

Les principales données bibliographiques recueillies proviennent de l'analyse spécifique réalisée par les associations Picardie Nature et ODONAT Grand-Est dans le cadre de ce projet. Les données de l'étude d'impact du parc de Sévigny-Waleppe déjà existant ont été analysées comme données bibliographiques. Elles apportent des éléments complémentaires à la présente étude d'impact écologique, surtout vis-à-vis des gîtes d'hibernation et d'estivage. Toutes les données sont présentées dans le tableau ci-après.

20 espèces de Chiroptères et 8 groupes d'espèces ont été recensés dans un rayon de 20 km autour de la ZIP. Parmi elles, 8 présentent un indice de vulnérabilité au risque éolien (> ou = 2,5). Ces espèces sont susceptibles de fréquenter la ZIP ou de la survoler lors de la migration et/ou lors des déplacements réguliers entre gîtes et zones de chasse.

Aucun gîte (d'hibernation ou de parturition) n'est connu sur la ZIP, ni sur l'AER. Toutefois, l'association ODONAT Grant Est relève plus un « manque criant de connaissance sur ce secteur que d'une réelle absence de données : la plupart des zones urbanisées du département des Ardennes accueille une ou plusieurs colonies de reproduction (Pipistrelle commune, Sérotine commune…). Il en est de même pour les sites d'hibernation, notamment pour des sites anthropiques (caves). »

Données d'hibernation

Pour la moitié Picarde de l'AEE, 23 gîtes d'hibernation ont été recensés par Picardie Nature dans un rayon de 20 km autour de la ZIP. Le gîte d'hibernation le plus proche se situe à environ 17 km au nord-est de la ZIP et accueille deux individus de Murins indéterminés. La commune recensant le plus d'individus est celle de Festieux, à environ 20 km de la ZIP, elle accueille un individu de Grand Murin, un individu de Murin de Bechstein, 2 individus de Sérotine commune, 2 individus de Murin de Natterer, 2 individus d'Oreillard roux, 6 individus de Murin de Daubenton, 7 individus de Grand Rhinolophe, 12 individus de Petit Rhinolophe, 19 individus de Murins à oreilles échancrées, 21 individus de Murins à moustaches et 25 individus de Murins indéterminés.
En région Grand-Est, l'association ODONAT recense 145 données de Chiroptères en hibernation. Le gîte d'hibernation le plus proche se situe entre 10 et 15 km de rayon autour de la ZIP, il accueille la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin à moustaches, les Murins indéterminés, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, les Oreillards indéterminés, la Pipistrelle commune et les Pipistrelles indéterminées.

Notons que, parmi ces espèces, la Sérotine commune et la Pipistrelle commune sont particulièrement sensibles à l'éolien.

Données d'estivage

Quinze gîtes de reproduction ont été recensés par Picardie Nature, dans la moitié ouest de l'AEE. Le gîte de reproduction le plus proche se situe à environ 11 km de la ZIP et accueille 100 individus de Pipistrelle commune. La commune de Corbeny (située environ 20 km de la ZIP) comprend la plus grande diversité spécifique en parturition, puisqu'elle accueille 1 individu de Grand Rhinolophe, 2 individus de Petit Rhinolophe, 1 individu de Pipistrelle commune et 31 individus de Sérotine commune.
D'après ODONAT Grand-Est, 7 données de nurseries sont comptabilisées dans la moitié est de l'AEE. Les colonies de parturition connues les plus proches se situent dans un rayon de 15 à 20 km autour de la ZIP. Elles accueillent la Barbastelle d'Europe, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune. Notons que la Noctule de Leisler chasse dans un rayon d'une vingtaine de kilomètres autour de son gîte de parturition, **il est donc fort probable que ces individus chassent sur la ZIP en période de reproduction.**

Au regard de la répartition des gîtes recensés par Picardie Nature et ODONAT Grand-Est, plusieurs individus sensibles au risque éolien sont susceptibles de fréquenter la ZIP, notamment en période de reproduction. De plus, des déplacements migratoires ou transitoires de ces espèces pourraient être observés entre les différents gîtes.

3.6.2 5.3.2 Cortèges et activités au sol

Les données quantitatives sont issues des seuls points de suivi fixes sur une nuit complète alors que les données qualitatives prennent également en compte les résultats issus des points de suivi mobiles où les observateurs réalisent des cheminements/transects visant à rechercher les sites/passages clés pour les chiroptères.

Les investigations aux détecteurs à ultrasons au sein de l'AER ont permis de recenser 10 espèces de chiroptères, auxquelles s'ajoutent 7 complexes d'espèces déterminés au niveau du genre. Ces derniers désignent des groupes d'espèces peu aisés à séparer en l'absence de signaux ou séquences de signaux acoustiques de qualité permettant une discrimination interspécifique :

- Pipistrelles commune/de Nathusius (= PipPN) ;
- Pipistrelles de Kuhl/de Nathusius (= PipKN) ;
- Pipistrelle commune/pygmée (= PipPP)
- Oreillards indéterminés (O. roux/O. gris = Plesp) ;
- Sérotine commune/noctules (N. de Leisler/N. commune) = « sérotule » ;
- Murins indéterminés (=Myosp) ;
- Noctules indéterminées (N de Leisler ou N. commune = Nycsp).

L'analyse de l'activité des chauves-souris repose uniquement sur les suivis « passifs » réalisés durant des nuits complètes (échantillonnage par SM4BAT), qui s'avèrent bien plus représentatifs que des points d'écoute non continus. L'analyse qui suit a été produite en différenciant les périodes de :

- Transit printanier (15 mars au 15 mai) ;
- Parturition/estivage (16 mai au 31 juillet) ;
- Post-parturition/transit automnal/migration (1er août au 15 octobre).

Période de transit printanier

Conformément aux préconisations de la DREAL Grand-Est cette saison biologique a fait l'objet de 2 sessions d'étude : le 28/04/2021 et le 10/05/2021.

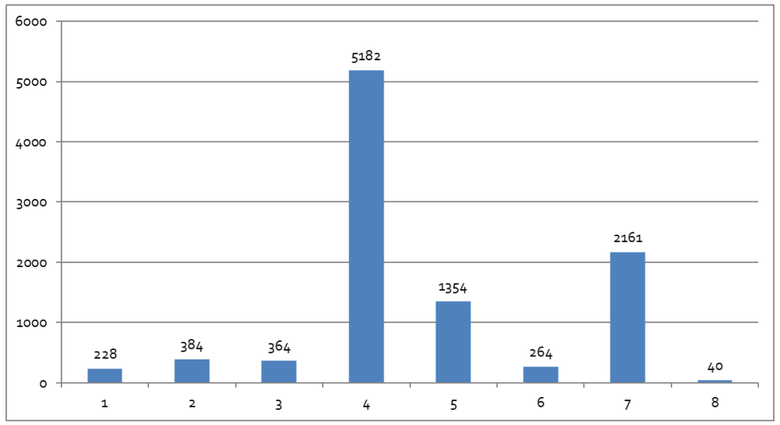


Figure 119 : Distribution spatiale de l'activité chiroptérologique par point au cours de la période de transit/migration printanière (nombre total de contacts cumulés N = 9 977) (pour les n° de point cf. Carte 6)

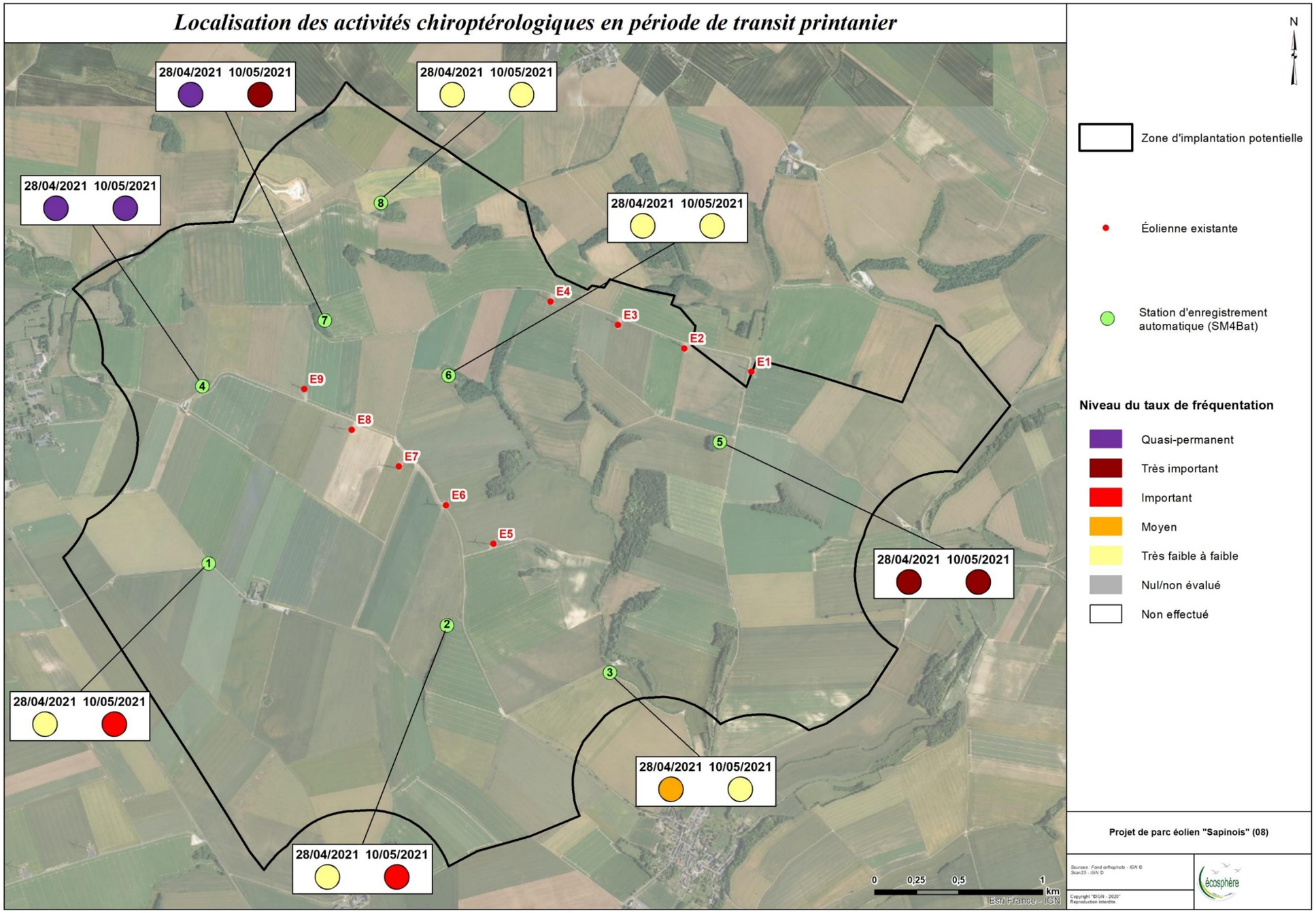
Points	Type de milieux/habitat	Date	Durée de la nuit en heure décimale	Heure après le coucher du soleil la plus fréquentée	Taux de fréquentation en contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée	Total contacts	Nombre moyen de contacts/h sur la nuit	Détails des contacts
1	Cultures	28/04/2021	9,48	1	55	65	6,85	PIPPIP 58 MYOMYO 1 MYOSP 1 NYCLEI 3 PIPPN 1 NYCSP 1
		10/05/2021	8,85	1	151	163	18,42	PIPPIP 162 NYCLEI 1
2	Boisement du Fond de Dizy	28/04/2021	9,48	1	22	32	3,37	PIPPIP 30 PIPPN 1 PLESP 1
		10/05/2021	8,85	1	151	352	39,77	PIPPIP 343 NYCLEI 7 BARBAR 1 PLEAUR 1
3	Vallon boisé Le Chêne	28/04/2021	9,48	3	94	216	22,78	PIPPIP 191 MYOSP 18 BARBAR 2 SEROTULE 1 NYCLEI 1 PIPKN 1 PIPPN 1 PIPPP 1
		10/05/2021	8,85	1 et 2	47	148	16,72	PIPPIP 110 NYCLEI 20 MYOSP 11 EPTSER 2 MYOEMA 1 PIPKN 1 PLEAUR 1 SEROTULE 1 BARBAR 1
4	Boisement isolé au cœur des cultures	28/04/2021	9,48	2	515	1239	130,65	PIPPIP 1196 PIPPYG 24 PIPPP 11 PIPPN 5 PIPKN 2 MYONAT 1
		10/05/2021	8,85	2	902	3943	445,54	PIPPIP 3930 NYCLEI 5 MYONAT 4 MYOSP 2 PIPKN 1 PIPPN 1
5	Boisement du plateau Brimont	28/04/2021	9,48	3	276	882	93,01	PIPPIP 868 PIPPN 6 NYCLEI 3 MYOSP 2 PIPKN 1 NYCSP 1 PLESP 1
		10/05/2021	8,85	2	254	472	53,33	PIPPIP 450 NYCLEI 15 MYOSP 4 NYCSP 1 BARBAR 1 MYONAT 1
6	Peupleraie du vallon le Grand Fossé	28/04/2021	9,48	1	47	206	21,72	PIPPIP 202 PIPPN 3 SEROTULE 1
		10/05/2021	8,85	1	18	58	6,55	PIPPIP 47 NYCLEI 4 NYCSP 2 MYOMYO 2 PLEAUR 2 SEROTULE 1
7	Boisement du Fond des Leux	28/04/2021	9,48	2	826	1796	189,38	PIPPIP 1774 PIPPN 12 PIPKN 5 PIPPP 3 PIPPYG 1 NYCLEI 1
		10/05/2021	8,85	2	263	365	41,24	PIPPIP 249 PIPPN 105 NYCLEI 9 PLESP 1 EPTSER 1
8	Boisement rudéral du Fond des Corneillers	28/04/2021	9,48	1 et 2	6	19	2,00	PIPPIP 11 MYOSP 2 NYCLEI 2 NYCNOC 2 PIPKN 1 PIPPN 1
		10/05/2021	8,85	4	12	21	2,37	NYCLEI 15 PIPPIP 3 PLEAUR 2 MYONAT 1

Eptser : Myodau : Murin de Daubenton ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myomyo : Grand Murin ; Myopsp : Murin indéterminé ; Nycnoc : Noctule commune ; Nycsp : Noctule indéterminée ; Nyclei : Noctule de Leisler ; PipKN : Pipistrelle de type Kuhl/Nathusius ; Pippip : Pipistrelle commune ; PipPN : Pipistrelle commune/Nathusius ; Pleaur : Oreillard roux ; Pleaus : Oreillard gris ; Plesp : Oreillard indéterminé ; Rhifer : Grand Rhinolophe, Rhihip : Petit Rhinolophe ; Serotule : complexe sérotine/noctules

Tableau 53 : Détail des contacts obtenus en période de transit printanier (source : Ecosphère, 2022)

Synthèse en période de transit printanier

- **Espèces recensées : Murin à oreilles échancrées, Noctule commune, Grand Murin, Oreillard sp., Sérotine commune, Sérotule, Noctule sp. Barbastelle d'Europe, Oreillard roux, Murin de Natterer, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, Pipistrelle commune/pygmée, Pipistrelle pygmée, Murin sp., Noctule de Leisler, Pipistrelle commune/Nathusius et Pipistrelle commune.**
- **Activité : Une activité très importante à quasi-permanente relevée aux points 4, 5 et 7 sur les deux dates d'enregistrement. De nombreux comportements de chasse ont été enregistrés, pour plusieurs individus de Pipistrelle commune et Pipistrelle pygmée, illustrant l'intérêt fonctionnel de ces boisements comme territoires de chasse préférentiels ;**
- **Des activités importantes ont été enregistrées également au cœur des cultures (point n°1) et le long du boisement du Fond de Dizy (point n°2).**
- **Les pics d'activité ont lieu au cours des trois premières heures de la nuit, quel que soit le point d'écoute.**
- **S'agissant des espèces, les faits marquants reposent essentiellement sur une diversité spécifique importante. En effet, la présence de nombreux cris sociaux de Pipistrelle commune, sur les points n°2, 4, 5 et 7 laisse présager l'installation de colonies à proximité de la ZIP. Par ailleurs, la Noctule de Leisler en chasse dans le vallon Le Chêne illustre la fonctionnalité de ce vallon boisé comme zone de chasse. De même, la Pipistrelle pygmée a été contactée de façon certaine sur les points 4 et 7, pour 25 contacts cumulés, avec des comportements de chasse sur le point n°4. Enfin, la présence d'espèces à sonar court (Barbastelle d'Europe, Oreillards et certains Murins) sur l'ensemble des points d'écoute illustre l'existence de connectivités permettant la traversée des plateaux et milieux ouverts et cultivés.**



Carte 74 : Distribution spatiale de l'activité chiroptérologique lors du transit printanier (source : Ecosphère, 2022)

Période de parturition

Conformément aux préconisations de la DREAL Grand-Est cette saison biologique a fait l'objet de 2 sessions d'étude : le 16/06/2021 et le 20/07/2021.

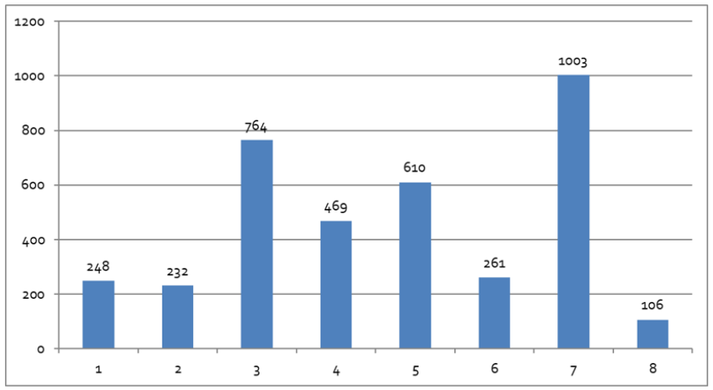


Figure 120 : Distribution spatiale de l'activité chiroptérologique par point au cours de la période de parturition (nombre total de contacts cumulés N = 3 693) (pour les n° de point cf. Carte 5) (source : Ecosphère, 2022)

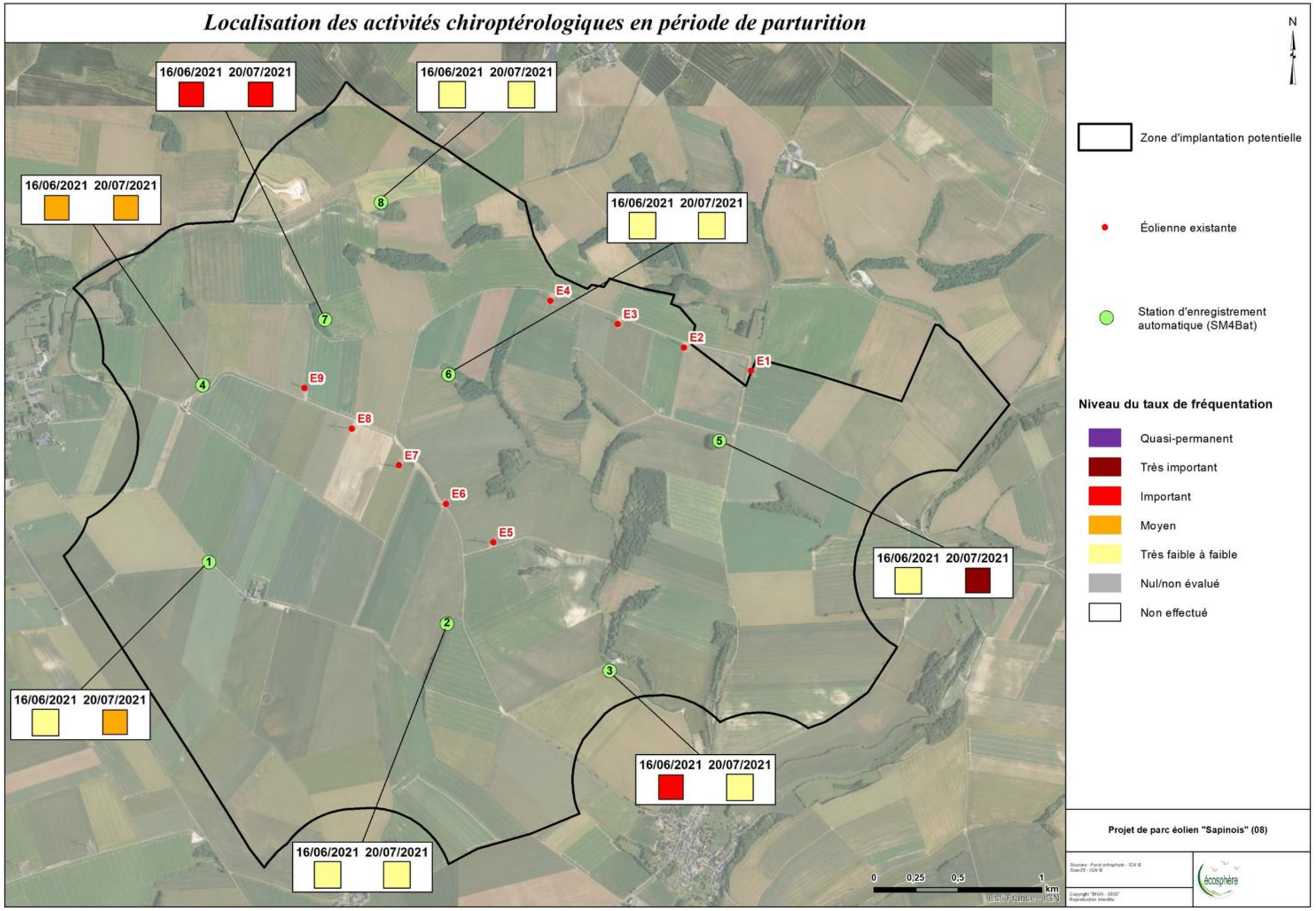
Points	Type de milieux/habitat	Date	Durée de la nuit en heure décimale	Heure après le coucher du soleil la plus fréquentée	Taux de fréquentation en contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée	Total contacts	Nombre moyen de contacts/h sur la nuit	Détails des contacts
1	Cultures	16/06/2021	7,70	7	9	21	2,73	PIPPIP 16 EPTSER 3 SEROTULE 2
		20/07/2021	8,32	8	116	227	27,29	PIPPIP 211 NYCLEI 8 NYCNOC 4 EPTSER 3 PIPPN 1
2	Boisement du Fond de Dizy	16/06/2021	7,70	2	54	106	13,77	PIPPIP 88 EPTSER 8 SEROTULE 6 NYCLEI 3 MYOSP 1
		20/07/2021	8,32	3	31	126	15,15	PIPPIP 123 EPTSER 3
3	Vallon boisé Le Chêne	16/06/2021	7,70	2	147	467	60,65	PIPPIP 253 SEROTULE 82 NYCLEI 79 MYOSP 35 EPTSER 12 MYOEMA 3 PIPPN 3
		20/07/2021	8,32	3	60	297	35,71	PIPPIP 221 MYOSP 59 SEROTULE 13 EPTSER 3 NYCLEI 1
4	Boisement isolé au cœur des cultures	16/06/2021	7,70	4	64	191	24,81	PIPPIP 184 PIPPN 4 NYCLEI 3
		20/07/2021	8,32	4	84	278	33,43	PIPPIP 273 SEROTULE 3 PIPPN 1 PIPPP 1
5	Boisement du plateau Brimont	16/06/2021	7,70	4	52	142	18,44	PIPPIP 119 SEROTULE 12 PIPPYG 4 PIPPN 4 MYOSP 2 NYCLEI 1
		20/07/2021	8,32	6	315	468	56,27	PIPPIP 460 MYOSP 4 PIPPP 2 PLEAUS 1 PIPPN 1
6	Peupleraie du vallon le Grand Fossé	16/06/2021	7,70	2	56	146	18,96	PIPPIP 136 NYCLEI 5 SEROTULE 3 PIPKUH 2
		20/07/2021	8,32	3	26	115	13,83	PIPPIP 102 EPTSER 6 SEROTULE 3 NYCLEI 2 NYCSP 2
7	Boisement du Fond des Leux	16/06/2021	7,70	4	136	448	58,18	PIPPIP 440 NYCLEI 7 SEROTULE 1
		20/07/2021	8,32	5	131	555	66,73	PIPPIP 551 NYCLEI 3 MYOSP 1
8	Boisement rudéral du Fond des Corneillers	16/06/2021	7,70	3	8	27	3,51	PIPPIP 17 SEROTULE 6 MYOSP 4
		20/07/2021	8,32	3	25	79	9,50	PIPPIP 63 MYOSP 5 MYONAT 4 MYOEMA 3 PIPPN 3 SEROTULE 1

Eptser : Myodau : Murin de Daubenton ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myomyo : Grand Murin ; Myopsp : Murin indéterminé ; Nycnoc : Noctule commune ; Nycsp : Noctule indéterminée ; Nyclei : Noctule de Leisler ; PipKN : Pipistrelle de type Kuhl/Nathusius ; Pippip : Pipistrelle commune ; PipPN : Pipistrelle commune/Nathusius ; Pleaur : Oreillard roux ; Pleaus : Oreillard gris ; Plesp : Oreillard indéterminé ; Rhifer : Grand Rhinolophe, Rhihip : Petit Rhinolophe ; Serotule : complexe sérotine/noctules

Tableau 54 : Détail des contacts obtenus en période de parturition (source : Ecosphère, 2022)

Synthèse en période de parturition

- **Espèces recensées : Oreillard gris, Noctule sp., Pipistrelle commune/pygmée, Murin de Natterer, Pipistrelle pygmée, Noctule commune, Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle commune/Nathusius, Sérotine commune, Murin sp., Noctule de Leisler, Sérotule, Pipistrelle commune.**
- **Activité :**
- **L'activité est plus étalée qu'au printemps, révélant une fréquentation de la zone d'étude tout au long de la nuit sur l'ensemble des points d'écoute.**
- **Des pics d'activité marqués ont été notés en début et fin de nuit, notamment sur les points n°1, 3, 4, 5, 6 et 7, qui se situent donc sur le trajet de vol des chiroptères entre leur gîte et leurs territoires de chasse.**
- **Les activités sont importantes à très importantes sur les boisements et fonds de vallon secs.**
- **La diversité spécifique est quasi-équivalente à celle du transit printanier (il manque toutefois le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe). La présence de la Noctule de Leisler est forte (total de 112 contacts cumulés) sur la quasi-totalité des points d'écoute. Par ailleurs, elle est contactée en chasse sur les points n°1 et 3.**
- **L'enregistrement de cris sociaux de Pipistrelle commune, sur le point n°7, confirme la présence d'une colonie de parturition à proximité (comme pressenti en période printanière).**
- **Le Murin de Natterer a été contacté en chasse sur le point n°8. La Pipistrelle pygmée a à nouveau été contactée sur le point n°5, pour un total cumulé de 4 contacts (auxquels peuvent potentiellement être ajoutés les 3 contacts de Pipistrelle commune/pygmée).**



Carte 75 : Localisation des activités chiroptérologiques en période de parturition/estivage (source : Ecosphère, 2022)

Période de transit automnal

Conformément aux préconisations de la DREAL Grand-Est cette saison biologique a fait l'objet de 4 sessions d'étude : le 04/08/2021, 18/08/2021, 16/09/2021 et 22/09/2021.

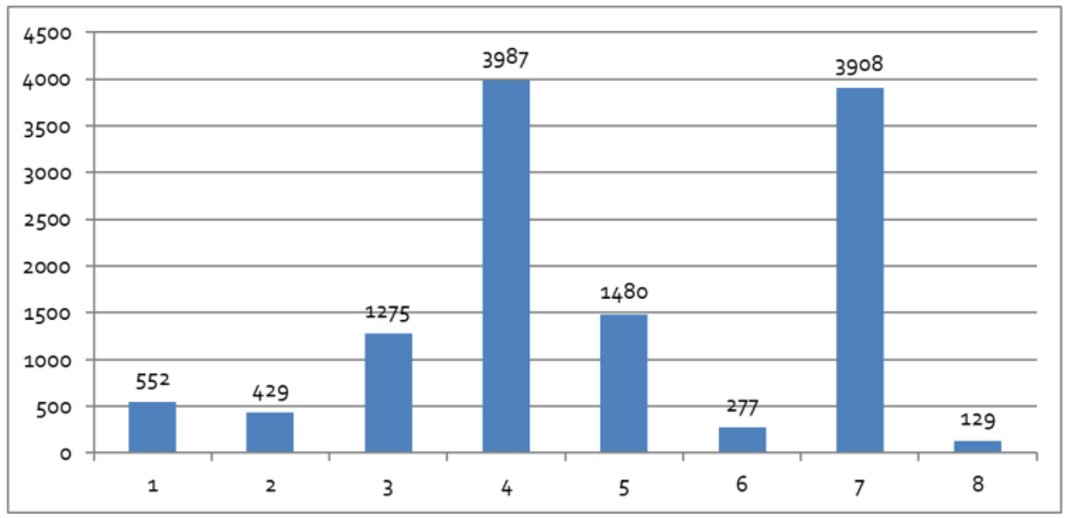


Figure 121 : Distribution spatiale de l'activité chiroptérologique par point au cours de la période de transit automnal (nombre total de contacts cumulés N = 12 034) (pour les n° de point cf. Carte 6) (source : Ecosphère, 2022)

Points	Type de milieux/habitat	Date	Durée de la nuit en heure décimale	Heure après le coucher du soleil la plus fréquentée	Taux de fréquentation en contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée	Total contacts	Nombre moyen de contacts/h sur la nuit	Détails des contacts
1	Cultures	04/08/2021	8,98	2	138	246	27,38	PIPPIP 232 EPTSER 9 SEROTULE 3 PLEAUS 2
		18/08/2021	9,73	10	8	14	1,44	PIPPIP 14
		16/09/2021	11,43	3	46	199	17,41	PIPPIP 180 PIPKN 6 MYOSP 5 PLEAUS 4 EPTSER 2 PLESP 1 SEROTULE 1
		22/09/2021	11,80	2	55	93	7,88	PIPPIP 89 NYCLEI 2 PLESP 1 PIPKN 1
2	Boisement du Fond de Dizy	04/08/2021	8,98	5	38	170	18,92	PIPPIP 156 EPTSER 5 NYCLEI 4 MYONAT 2 SEROTULE 2 BARBAR 1
		18/08/2021	9,73	3	11	22	2,26	PIPPIP 21 MYOSP 1
		16/09/2021	11,43	3	69	188	16,44	PIPPIP 143 MYOSP 27 BARBAR 8 PIPKN 5 PIPPN 3 NYCNOC 2
		22/09/2021	11,80	2	21	49	4,15	PIPPIP 34 MYOSP 11 BARBAR 3 MYODAU 1
3	Vallon boisé Le Chêne	04/08/2021	8,98	3	60	133	14,81	PIPPIP 118 MYOSP 9 EPTSER 2 MYONAT 1 SEROTULE 1 NYCLEI 1 PIPPP 1
		18/08/2021	9,73	9	315	1095	112,50	PIPPIP 1046 MYOSP 31 MYONAT 10 SEROTULE 6 PIPPP 2
		16/09/2021	11,43	5	7	31	2,71	PIPPIP 22 MYOSP 7 PLESP 2
		22/09/2021	11,80	2	7	16	1,36	PIPPIP 10 MYOSP 2 PLEAUR 2 SEROTULE 2
4	Boisement isolé au cœur des cultures	04/08/2021	8,98	8	157	573	63,78	PIPPIP 570 NYCSP 2 SEROTULE 1
		18/08/2021	9,73	8	563	2753	282,84	PIPPIP 2690 MYOSP 48 MYOMYS 15
		16/09/2021	11,43	3	83	249	21,78	PIPPIP 217 MYOSP 20 PIPKN 4 PIPPN 3 BARBAR 2 PLEAUR 2 NYCSP 1
		22/09/2021	11,80	2	210	412	34,92	PIPPIP 345 MYOSP 57 MYONAT 5 BARBAR 2 MYODAU 1 MYOMYO 1 PIPPN 1
5	Boisement du plateau Brimont	04/08/2021	8,98	5	201	701	78,03	PIPPIP 670 MYOSP 21 SEROTULE 5 NYCLEI 3 PLEAUS 2
		18/08/2021	9,73	8	141	647	66,47	PIPPIP 626 SEROTULE 9 MYOEMA 6 NYCLEI 6
		16/09/2021	11,43	4	4	20	110,00	PIPPIP 73 BARBAR 22 PIPKN 6 MYOSP 6 PLESP 2 NYCLEI 1
		22/09/2021	11,80	4	6	22	1,86	PIPKN 5 PIPPIP 5 PLESP 5 BARBAR 2 MYOSP 2 SEROTULE 1
6	Peupleraie du vallon le Grand Fossé	04/08/2021	8,98	2	26	58	6,46	PIPPIP 54 EPTSER 2 NYCSP 2
		18/08/2021	9,73	9	6	18	1,85	PIPPIP 17 MYONAT 1
		16/09/2021	11,43	4	40	177	15,48	PIPPIP 133 BARBAR 18 PIPKN 13 NYCLEI 6 NYCNOC 3 PIPPN 3 PLESP 1

Points	Type de milieux/habitat	Date	Durée de la nuit en heure décimale	Heure après le coucher du soleil la plus fréquentée	Taux de fréquentation en contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée	Total contacts	Nombre moyen de contacts/h sur la nuit	Détails des contacts
		22/09/2021	11,80	2	16	24	2,03	PIPPIP 20 BARBAR 2 PIPKN 2
7	Boisement du Fond des Leux	04/08/2021	8,98	2	44	162	18,03	PIPPIP 158 MYOSP 4
		18/08/2021	9,73	9	418	2500	256,85	PIPPIP 2450 PIPPYG 22 PIPPP 13 MYONAT 8 MYOSP 3 EPTSER 3 SEROTULE 1
		16/09/2021	11,43	6	196	761	66,56	PIPPIP 736 PIPPP 9 BARBAR 7 MYOSP 3 PIPKN 3 NYCLEI 2 PIPPN 1
		22/09/2021	11,80	2	187	485	41,10	PIPPIP 450 MYOSP 31 PIPKN 3 PLESP 1
8	Boisement rudéral du Fond des Corneillers	04/08/2021	8,98	7	6	21	2,34	PIPPIP 10 MYOMYO 6 EPTSER 3 MYOSP 2
		18/08/2021	9,73	1	14	16	1,64	PIPPIP 16
		16/09/2021	11,43	3	44	79	6,91	PIPPIP 69 PIPKN 7 MYOSP 2 PIPPN 1
		22/09/2021	11,80	1	5	13	1,10	PIPKN 3 PIPPIP 9 MYOSP 1

Myodau : Murin de Daubenton ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myomys : Murin à moustaches ; Myomyo : Grand Murin ; Myopsp : Murin indéterminé ; Nyclei : Noctule de Leisler ; PipKN : Pipistrelle de type Kuhl/Nathusius ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius ; Pippip : Pipistrelle commune ; PipKuh : Pipistrelle de Kuhl, Pippyg : Pleaur : Oreillard roux ; Pleaus : Oreillard gris ; Plesp : Oreillard indéterminé ; Rhifer : Grand Rhinolophe, Rhihip : Petit Rhinolophe ; Serotule : complexe sérotine/noctules

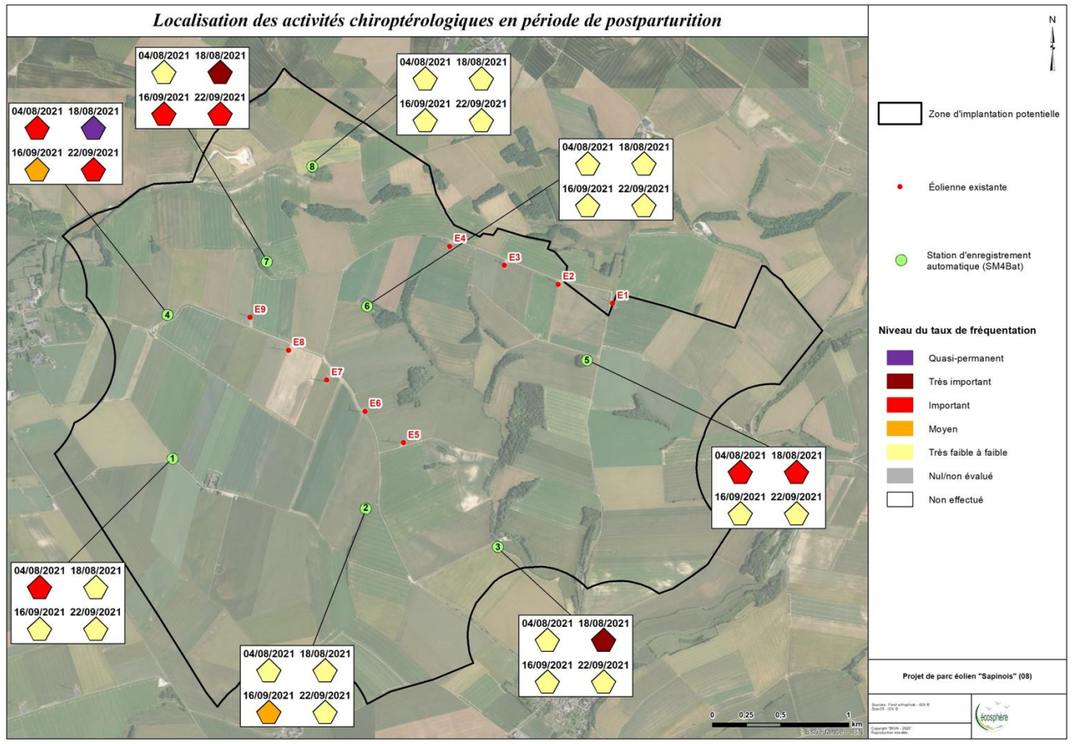
Tableau 55 : Détail des contacts obtenus en période de transit automnal (source : Ecosphère, 2022)

Synthèse en période de transit automnal

Espèces recensées : Murin de Daubenton, Oreillard roux, Noctule sp., Noctule commune, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Oreillard gris, Pipistrelle commune/Nathusius, Oreillard sp., Murin à moustaches, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune/pygmée, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Murin de Natterer, Sérotule, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, Barbastelle d'Europe, Muri sp. et Pipistrelle commune.

Activité :
On notera globalement une activité toujours très marquée sur les boisements et fonds de vallons dont une activité très importante à quasi-permanente la nuit du 18/08/21, sur les points n°3, 4, 5 et 7, ainsi qu'une activité particulièrement concentrée sur les points n°4 et 7, à chaque nuit d'écoute. Enfin, des pics d'activité marqués sont notés en début et fin de nuit sur l'ensemble des points, illustrant le passage des Chiroptères à travers la ZIP entre leur gîte et leurs territoires de chasse.

S'agissant des espèces, les faits marquants reposent essentiellement sur la présence de la Noctule de Leisler sur la quasi-totalité des points suivis, sur l'enregistrement de cris sociaux de Pipistrelle commune sur le point n°1, 2, 5, 7, sur la Barbastelle d'Europe en chasse sur le point n°2, 5 et 6, sur la présence de Murin de Natterer en chasse sur le point n°4 et sur la présence de Pipistrelle pygmée en chasse ainsi que des cris sociaux sur le point n°7.
Enfin, la présence d'espèces à sonar court (Barbastelle d'Europe, Oreillards et certains Murins) sur l'ensemble des points d'écoute, illustrent l'existence de connectivités permettant la traversée des plateaux et milieux ouverts et cultivés.



Carte 76 : Localisation des activités chiroptérologiques en période de post-parturition (source : Ecosphère, 2022)

Résultats au sol et informations issues des détections actives

Les résultats des séances de prospections actives sont décrits dans le tableau ci-après. Les relevés sont issus de points d'écoute réalisés sur un temps de 10 minutes. Les prospections actives se sont déroulées le 16/06 et 16/09/2021.

Points	Commentaires		Activité globale maximale constatée	
	Parturition (16/06/2021)	Transit automnal (16/09/2021)	Parturition	Transit automnal
A Lisière boisée	Pipistrelle commune en transit	Aucun contact	Très faible	Nulle
B Lisière boisée	Pipistrelle commune, Murin sp. et Murin de Natterer en transit	Sérotule et Pipistrelle commune en chasse	Faible	Très importante
C Mare	Pipistrelle commune, Sérotine commune, Noctule commune et Murin de Daubenton en chasse	Pipistrelle commune, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Oreillard roux, Barbastelle d'Europe en chasse	Quasi-permanente	Moyenne
D Haie arbustive	Pipistrelle commune en transit actif	Aucun contact	Faible	Nulle
E Village de Sévigny-Waleppe	Pipistrelle commune et Sérotine commune en chasse	Murin sp. en transit	Très importante	Faible
F Corps de ferme	Pipistrelle commune et Murin sp.	Aucun contact	Faible	Nulle
G Lisière du « Petit Bois »	Pipistrelle commune en transit actif	Pipistrelle commune et Barbastelle d'Europe en chasse	Faible	Moyenne
H Lisière boisée	Aucun contact	Aucun contact	Nulle	Nulle

Tableau 56 : Résultats des séances de détection actives pédestres (source : Ecosphère, 2022)

Les suivis en passif embarqué, réalisés les 10/05/2021, 16/06/2021 et 16/09/2021 ont permis de contacter les espèces suivantes sur l'AER :

- Sérotine commune ;
- Murin de Natterer ;
- Murin sp. ;
- Complexe Noctule/Sérotine ;
- Noctule de Leisler ;
- Pipistrelle commune ;
- Pipistrelle commune/Nathusius ;

► **Ces suivis laissent présager de la présence d'une colonie de parturition dans le village de Sévigny-Waleppe (point E). La forte diversité spécifique et le nombre important de contacts au niveau des points C et E montrent leur importance fonctionnelle, comme zones de gîtes potentiel et territoires de chasse. Les comportements de transit montrent également l'importance des vallons secs et humides, ainsi que des lisières boisées et des haies comme corridors de vol pour de nombreuses espèces.**

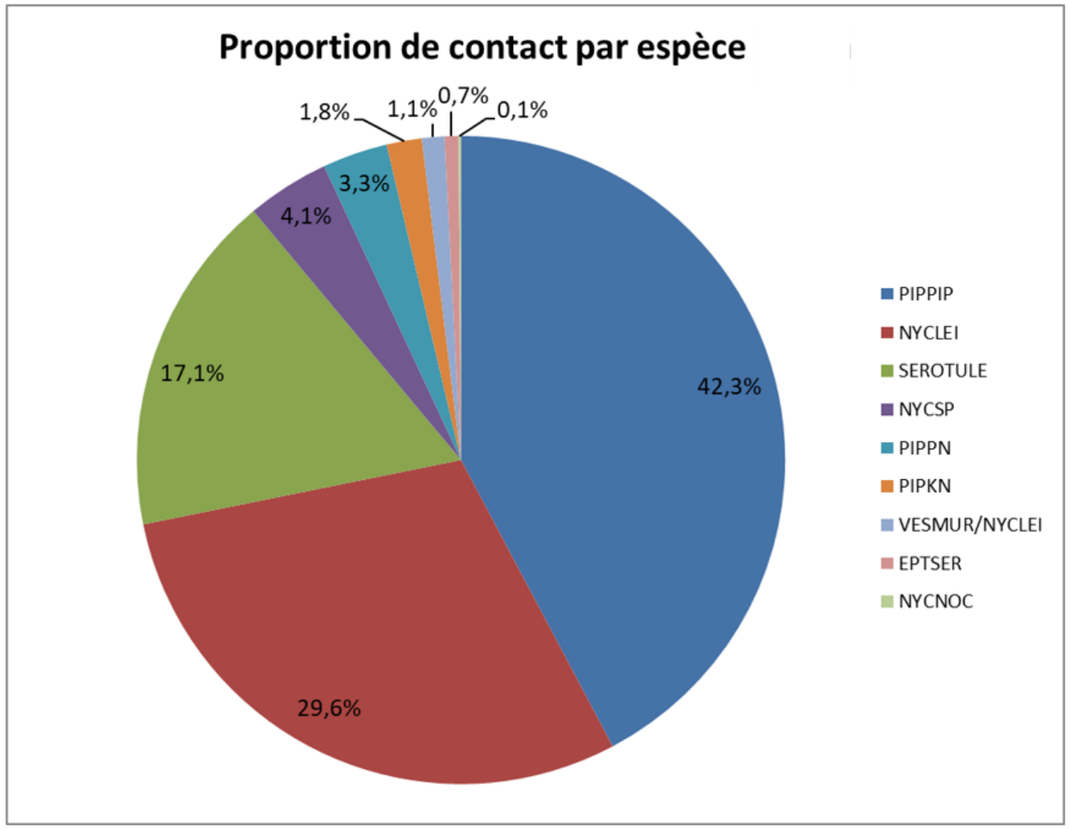
3.6.3 Résultats du suivi de l'activité chiroptérologique en altitude au sein de l'aire d'étude rapprochée

L'objectif du suivi chiroptérologique en altitude est de compléter l'étude au sol en caractérisant plus finement l'activité chiroptérologique s'opérant dans la zone de battement des pales. Rappelons que, pour l'étude du parc éolien Le Sapinois, seules les données enregistrées sur le micro « haut » (situé à 42 m) seront prises en compte dans l'analyse qui suit. Ce micro a enregistré l'activité chiroptérologique entre 20 m et 64 m au-dessus du sol.

Le suivi fut opérationnel du 18/02/2021 au 03/11/2021, ce qui a permis de couvrir le cycle biologique complet des chiroptères (hors hibernation).

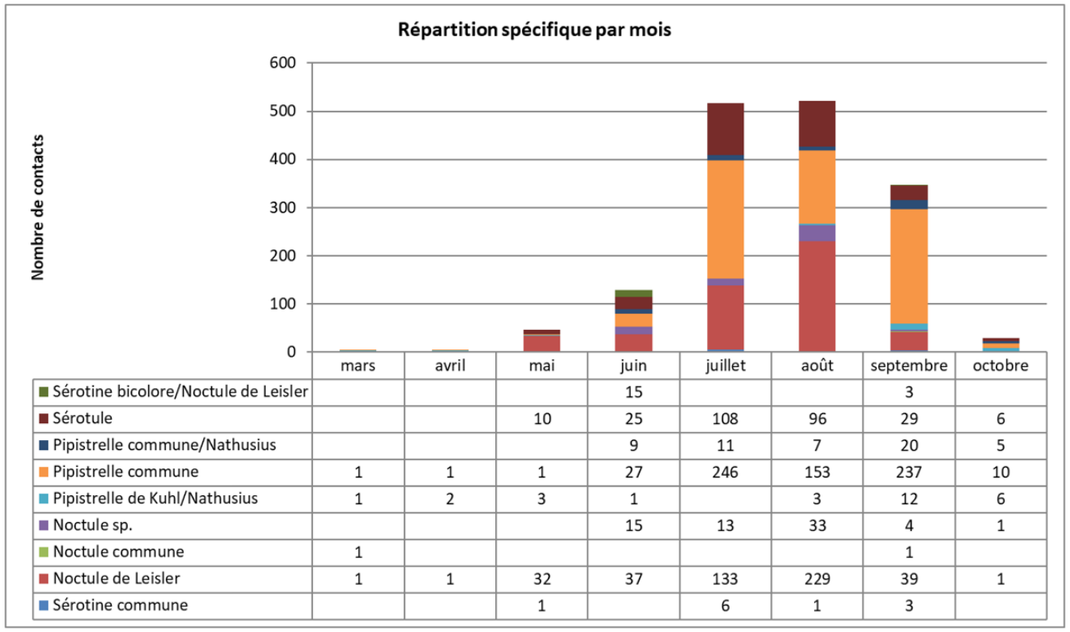
D'une manière générale, le suivi en altitude a permis de contacter au moins 4 espèces de chauves-souris et 5 complexes d'espèces dont les émissions ultrasonores sont en recouvrement et pour lesquelles nous n'avons pas pu affiner la détermination jusqu'au rang spécifique.

Un total de 1600 contacts a été enregistré sur le micro à 42 m, réparti de la manière suivante :



Nyclei : Noctule de Leisler ; PipKN : Pipistrelle de type Kuhl/Nathusius ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius ; Pippip : Pipistrelle commune ; Eptser : Sérotine commune ; Serotule : complexe sérotine/noctules

Figure 122 : Répartition spécifique de l'activité chiroptérologique en altitude sur la période du 18/02/2021 au 03/11/2021 (source : Ecosphère, 2022)



	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre
Sérotine bicolore/Noctule de Leisler				15			3	
Sérotule			10	25	108	96	29	6
Pipistrelle commune/Nathusius				9	11	7	20	5
Pipistrelle commune	1	1	1	27	246	153	237	10
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1	2	3	1		3	12	6
Noctule sp.				15	13	33	4	1
Noctule commune	1						1	
Noctule de Leisler	1	1	32	37	133	229	39	1
Sérotine commune			1		6	1	3	

Figure 123 : répartition spécifique de l'activité par mois sur le micro à 42 m (source : Ecosphère, 2022)

Les mois d'été sont habituellement ceux durant lesquels l'activité est la plus forte. On remarque la présence importante de Noctule de Leisler en juillet et août et l'enregistrement de cris sociaux en altitude à cette période. Ce pic d'activité est à corréler avec la forte de présence de Noctules de Leisler également constatée sur les écoutes au sol. Une telle fréquence et répartition des contacts s'explique très probablement par la présence d'une colonie de Noctule de Leisler à proximité de la ZIP. Des pics de « Sérotule » et du complexe « Noctule sp. » sont également observés à cette période et peuvent être attribués, au moins en partie, à la Notule de Leisler.

On notera également une augmentation des contacts de Pipistrelle commune en septembre, ainsi que des complexes Pipistrelles de Kuhl/Nathusius et commune/Nathusius. La Pipistrelle de Nathusius est notamment connue pour ces migrations. Toutefois cette augmentation est légère est ne semble pas conférer une importance particulière à la zone d'étude en tant que couloir migratoire pour les chauves-souris.

Enfin, le complexe Sérotine bicolore/Noctule de Leisler a été contacté début juin et en septembre, soit en période de migration. Sur la base des sonogrammes que nous avons expertisés, la Sérotine bicolore ne peut être exclue. Rappelons toutefois que les référentiels de sons en altitude sont en cours de constitution avec la multiplication des suivis en altitude et que l'on manque de données acoustiques recueillies en altitude pour discriminer les deux espèces de manière certaine. En toute rigueur il convient de considérer le complexe Vesmur/Nyclei. Dans nos contrées, la présence de la Sérotine bicolore est toutefois plus probable en période de migration qu'en période de parturition.
(Cf. https://plecotus.natagora.be/fileadmin/Pole_Plecotus/Monitoring_tweekleurige_vleermuis_FR_1_.pdf.)

Analyse de la répartition des contacts en fonction des conditions météorologiques

Remarque : les graphiques qui présentent la répartition de l'activité chiroptérologique en fonction de la température, de la vitesse de vent et de l'heure après le coucher du soleil sont consultables aux pages 99 à 100 de l'expertise écologique complète.

Les graphiques précédents présentent l'activité des chauves-souris en fonction de la température, des vitesses de vent et des heures après le coucher du soleil. Sur la période suivie, on constate que des contacts ont été enregistrés dès 3°C et que l'activité chiroptérologique est considérée comme significative à partir de 10°C. De manière générale, sur l'ensemble du suivi, des contacts ont été enregistrés pour des vitesses de vent allant jusqu'à 13 m/s et qu'environ 98% des contacts ont lieu pour des vitesses de vent inférieures ou égales à 7m/s.
Notons enfin que les contacts sont étalés sur l'intégralité de la nuit et qu'une part non négligeable de l'activité (environ 11,8%) a lieu dans l'heure avant le coucher du soleil, les espèces concernées par ces contacts crépusculaires sont principalement la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune.

Approche par saison biologique

Les figures suivantes détaillent l'activité en périodes de transit printanier, de parturition et de transit automnal. Seuls les contacts enregistrés sur le micro à 42m ont été utilisés pour cette analyse.
Au cours de la période d'activité des chiroptères l'activité est clairement inégale sur les différentes saisons biologiques :

- La période de transit printanier ne représente que 2,6 % de l'ensemble des contacts collectés ;
- La période de transit automnal représente à elle seule 56% de l'activité totale enregistrée lors du suivi.

Ce pattern de la distribution répond à celui qui est traditionnellement observé sur les suivis en altitude, les périodes de parturition et migration/transit automnal étant celles de plus forte activité des chiroptères.

Transit/migration printanière

L'analyse de nos données de printemps montre que :

- 95% de l'activité chiroptérologique se déroule pendant les 5 premières heures de la nuit ;
- 85 % de l'activité a lieu pour des vitesses de vent < 6 m/s ;
- 92% de l'activité a lieu pour des vitesses de vent < 7 m/s ;
- Les contacts se répartissent pour des températures allant de 3 à 17°C et 88% des contacts ont lieu au-dessus de 6°C ;
- L'activité chiroptérologique en altitude est faible (41 contacts cumulés).

En période de transit printanier, 80,5 % de l'activité a lieu dans les 5 premières heures de nuit, pour des vitesses de vent inférieures à 7 m/s et des températures supérieures à 6°C.

Remarque : le graphique qui présente la distribution de l'activité chiroptérologique en altitude selon la vitesse du vent et les heures après le coucher du soleil, en période de transit/migration printanière est consultable à la page 101 de l'expertise écologique complète.

Parturition

L'analyse de nos données de parturition montre que :

- 97% de l'activité chiroptérologique se déroule pendant les 6 premières heures de la nuit ;
- 98 % de l'activité a lieu pour des vitesses de vent < 7 m/s ;
- Les contacts se répartissent pour des températures allant de 7 à 23°C.

En période de parturition, 95,3 % de l'activité a lieu dans les 6 premières heures de nuit, pour des vitesses de vent < 7 m/s et des températures > 10°C.

Remarque : le graphique qui présente la distribution de l'activité chiroptérologique en altitude selon la vitesse du vent et les heures après le coucher du soleil, en période de parturition est consultable à la page 102 de l'expertise écologique complète.

Transit/migration automnale

L'analyse de nos données automnale montre que :

- 97% de l'activité chiroptérologique se déroule pendant les 8 premières heures de la nuit ;
- 97 % de l'activité a lieu pour des vitesses de vent < 6,5 m/s ;
- Les contacts se répartissent pour des températures allant de 7 à 22°C.

En période de transit automnal, 95 % de l'activité a lieu dans les 8 premières heures de nuit, pour des vitesses de vent < 6,5 m/s et des températures > 8°C.

Remarque : le graphique qui présente la distribution de l'activité chiroptérologique en altitude selon la vitesse du vent et les heures après le coucher du soleil, en période de transit/migration automnale est consultable à la page 102 de l'expertise écologique complète.

3.6.4 5.3.4 Enjeux

Enjeux définis d'après les données bibliographiques

Le projet s'inscrit en région Grand-Est, les enjeux écologiques sont donc basés sur la liste rouge de la LPO Champagne-Ardenne (2016) . Cette liste rouge datant de 2016, elle a été pondérée par les experts d'Écosphère.
Sur cette base, la bibliographie mentionne :

- 1 espèce d'enjeu très fort : Pipistrelle pygmée ;
- 2 espèces d'enjeu fort : Murin d'Alcathoe et Murin de Brandt ;
- 8 espèces d'enjeu assez fort : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle Nathusius, Grand Rhinolophe ;
- 1 espèce d'enjeu moyen : Noctule commune.

Les autres espèces référencées (Pipistrelle commune…) présentent un enjeu faible.

Le projet s'inscrit donc dans un contexte (rayon des 20 km) chiroptérologique pouvant être considéré comme Très Fort sur la base de notre méthodologie de bio-évaluation, mais qui se doit d'être affiné à l'échelle de l'AER.

Enjeux fonctionnels

Afin d'accomplir pleinement leur cycle biologique, les chiroptères ont besoin de différentes composantes fondamentales au sein de leurs domaines vitaux dont des :

- Gîtes de parturition où les femelles effectuent la mise-bas et élèvent leurs jeunes ;
- Gîtes d'accouplement et de parade encore appelés gîtes de « swarming » ;
- Terrains de chasse ;
- Gîtes d'hibernation ;
- Routes de vol s'appuyant, pour la plupart des espèces, sur des continuités de structures ligneuses et/ou sur le réseau hydrographique.

Les zones présentant une potentialité en termes d'accueil de gîtes à chiroptères ont été hiérarchisées de la manière suivante :

- **Existence de gîte avérée** : observations d'individus en sortie de gîtes, émissions de signaux acoustiques témoignant de la proximité d'un gîte (ex : l'association de cris de type amorce explosive haute fréquence avec des très longs signaux de type absence basse témoigne de l'existence d'un gîte proche chez le Murin de Bechstein), gîtes identifiés et suivis par la CMNF et/ou Picardie Nature ;
- **Existence de gîte probable** : faisceau de critères regroupant de nombreux indices observés (guano, traces d'urine) + de nombreux cris sociaux + de nombreux sujets arborés à potentialité de gîte (loges de pics, décollements d'écorces…) ou gîte anthropique favorable (clocher non grillagé, combles accessibles non aménagés…) ;

Gîtes de parturition

En l'état actuel des connaissances, **aucune colonie de parturition avérée de chiroptères n'a été identifiée au sein de l'AEI**. Les potentialités dans l'AEI sont moyennes puisque le plateau est essentiellement dominé par les cultures. Toutefois, les nombreuses plantations boisées situées dans les fonds de vallon présentent quelques arbres à cavité et les corps de ferme situés sur l'AEI peuvent présenter des potentialités d'accueil pour les chiroptères.

En revanche, au sein de l'AER des gîtes de parturition de Pipistrelle commune et Sérotine sont soupçonnés dans le village de Sévigny-Waleppe. Les multiples cris sociaux de Pipistrelle commune enregistrés sur plusieurs points d'écoute en période de parturition tendent également vers la présence très probable de gîtes de parturition pour cette espèce. Il en va de même pour la Noctule de Leisler, fortement présente au sol dans les fonds de vallon et en altitude en période de parturition (enregistrement de cris social à cette période), pour laquelle la présence d'un gîte de parturition dans ou à proximité de l'AER est soupçonnée.

De manière plus général, la présence de nombreux boisements au sein de l'AER offre de fortes potentialités de gîte pour les espèces arboricoles. Concernant les espèces anthropophiles, les nombreuses bâtisses et corps de fermes présents dans l'AER confèrent de fortes potentialités d'accueil des chiroptères.

Enfin, à l'échelle de l'AEE, la synthèse bibliographique fait état de 15 gîtes de reproduction par Picardie Nature, dans la moitié ouest de l'AEE et de 7 données de nurseries d'après ODONAT, dans la moitié Est de l'AEE.

Au regard de la répartition des gîtes recensés par Picardie Nature et ODONAT, plusieurs individus sensibles au risque éolien sont susceptibles de fréquenter la ZIP, notamment en période de reproduction. De plus, des déplacements migratoires ou transitoires de ces espèces pourraient être observés entre les différents gîtes.

Sites d'accouplement

Chaque année à partir du mois de septembre, certaines espèces de chauves-souris se rassemblent en grand nombre dans quelques sites privilégiés : les sites de « swarming ». Ce sont des sites d'essaimage où se regroupent les chiroptères pour se reproduire. La principale caractéristique de ces sites est la présence massive de plusieurs espèces au même endroit et en même temps à l'automne, période correspondant à la reproduction des chauves-souris juste avant l'hibernation. En effet, les chauves-souris s'accouplent avant l'hiver, et la gestation reprend au printemps. On observe alors régulièrement dans ces rassemblements des oreillards et des murins ou encore possiblement le Grand Murin et les pipistrelles.

Au sein de l'AEI, aucun site de « swarming » n'a été détecté et aucune activité particulièrement intense au niveau des points d'écoute fixes n'a été relevée.

> ► **Un même site de swarming peut drainer les chauves-souris dans un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres aux alentours. La zone d'étude présentant un contexte très favorable aux chiroptères, la traversée de la zone d'implantation du projet par les chiroptères pour rejoindre ces sites d'accouplement est probable.**

Gîtes d'hibernation

Pour la moitié Picarde de l'AEE, 23 gîtes d'hibernation ont été recensés par Picardie Nature dans un rayon de 20 km autour de la ZIP. Le gîte d'hibernation le plus proche se situe à environ 17 km au nord-est de la ZIP et accueille deux individus de Murins indéterminés. La commune recensant le plus d'individus est celle de Festieux, à environ 20 km de la ZIP, elle accueille un individu de Grand Murin, un individu de Murin de Bechstein, 2 individus de Sérotine commune, 2 individus de Murin de Natterer, 2 individus d'Oreillard roux, 6 individus de Murin de Daubenton, 7 individus de Grand Rhinolophe, 12 individus de Petit Rhinolophe, 19 individus de Murins à oreilles échancrées, 21 individus de Murins à moustaches et 25 individus de Murins indéterminés.

En région Grand-Est, l'association ODONAT recense 145 données de Chiroptères en hibernation. Le gîte d'hibernation le plus proche se situe entre 10 et 15 km de rayon autour de la ZIP. Il accueille la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin à moustaches, des murins indéterminés, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, des oreillards indéterminés, la Pipistrelle commune et des pipistrelles indéterminées.

Terrains de chasse

Au regard de nos investigations de terrain et de l'analyse paysagère de l'AER, il s'avère que les terrains de chasse sont composés essentiellement par :

- Des surfaces boisées : elles sont représentées au sein de l'AER par les Bois Renard, Bois des Faux, Bois du Fond des Corneillers, Bois Rompu, Bois Maudit, Bois Marchand, le Petit Bois, Bois Le Chêne, Bois du Grand Fossé, les multiples bois présents dans les fonds de vallon et par les plantations boisées. Les activités enregistrées, notamment dans les fonds de vallon boisés, confirment l'attractivité de ces espaces ;
- La vallée humide du Ruisseau de Sévigny et le cours d'eau temporaire situé au nord-est de l'AER : ces vallées humides constituent des territoires de chasse attractifs pour des nombreuses espèces de chiroptères ;
- Les vallons secs boisés : plusieurs vallons boisés englobent la ZIP, notamment au nord et le vallon du Grand Fossé qui la traverse constituent des territoires de chasse attractifs pour les chiroptères. Leur attractivité a été confirmée grâce aux nuits de détection active et passive embarquée. L'attractivité du Grand Fossé est notamment marquée pour la Noctule de Leisler et les différentes espèces de murins ;
- Les prairies pâturées : réparties en périphéries des villages et dans les vallons secs, elles constituent des territoires de chasse attractifs pour les chiroptères ;

- Les villages et jardins : l'intérêt des lampadaires n'est plus à démontrer pour concentrer les insectes, ce qui les rend indirectement attractifs pour les espèces comme la Pipistrelle commune ou les Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius. Par ailleurs, les jardins et vergers constituent également des terrains de chasse favorables dans le contexte local. L'attractivité des villages a pu être confirmée grâce aux nuits de détection actives ;
- Les structures linéaires ligneuses : il s'agit des diverses haies arbustives naturelles ou plantées, présentes dans les vallons secs, les zones bocagères, mais également au cœur de la zone d'implantation du projet, en particulier les deux longues haies parallèles situées au point d'écoute n°2 (haies fonctionnelles connectées à la Grange aux Bois) ;
- Les espaces cultivés : bien que d'un intérêt très restreint voire nul pour la plupart des espèces, ils peuvent constituer des territoires de chasse attractifs pour la Pipistrelle commune ou la Sérotine commune notamment lors de travaux agricoles nocturnes.

Routes de vol/connectivité pour les chiroptères

Afin qu'elles soient pleinement fonctionnelles, les composantes précédentes doivent être connectées par des continuités assurées par les formations ligneuses ou le réseau hydrographique. En effet, de nombreuses études ont montré que la plupart des espèces de chiroptères suivaient préférentiellement les structures ligneuses et/ou le réseau hydrographique pour parcourir leur domaine vital.
Notons que les distances séparant différentes composantes d'un domaine vital peuvent parfois être très importantes. Par exemple, le Murin à oreilles échancrées peut se déplacer vers des terrains de chasse distants de 20 km par rapport à son gîte diurne. Les gîtes d'hibernation et les gîtes estivaux sont, quant à eux, généralement distants de moins de 50 km, voire beaucoup moins.
Nous avons combiné différentes approches pour identifier les corridors de vol de chiroptères les plus favorables :

- Utilisation des données de terrain et/ou bibliographiques ;
- Traitement par photo-interprétation et SIG : en nous appuyant sur le fait que la plupart des espèces de chiroptères calent leurs routes de vol sur les continuités ligneuses et/ou le réseau hydrographique. Dans le cadre de traitement géomatique nous avons :
  - Au sein de l'AER, identifié et dessiné tous les polygones correspondant à des éléments de trames susceptibles de constituer des corridors favorables aux chiroptères : trame boisée, mosaïque boisée intra-urbaine et cours d'eau et ripisylve associée ;
  - Établi une hiérarchie entre les différents corridors (cf. carte 18). Nous nous sommes basés sur le fait que la plupart des espèces de chiroptères privilégient les cheminements le long des structures ligneuses. Nous avons donc considéré :
    - Comme corridor à très bonne connectivité : les corridors continus sans obstacles ;
    - Comme corridor à bonne connectivité : les corridors reliant des composantes des différentes trames interdistantes de 50 m au plus ;
    - Comme corridor à moyenne connectivité : les corridors reliant des composantes des différentes trames interdistantes de 100 m au plus ;

Dans le cas de ce suivi, certaines structures ligneuses interdistantes de plus de 100 m (donc considérées à moyenne connectivité d'après notre méthode d'évaluation) présentent une activité importante des chiroptères. C'est le cas notamment pour les boisements et haies situées au point n°2. La continuité peut ici être assurée par d'autres structures linéaires du paysages (telles que les bermes de chemins, bandes enherbées, micro-topographie …). Ces haies ponctuant la plaine agricole constituent alors de véritables relais sur le trajet des chiroptères traversant la ZIP.

Ce travail a permis de mettre en évidence les principaux corridors de vol présents dans l'AER. Notons que les inventaires passifs ont permis de mettre en évidence un pattern d'activité récurrent, globalement composé d'un pic d'activité en début de nuit puis d'un second pic en fin de nuit. Ceci montre que l'AEI est traversée par les chiroptères pour rejoindre leurs gîtes et terrains de chasse. Ces zones attractives sont en effet interconnectées grâce aux différents corridors de vol. Ces axes de déplacement sont les suivants :

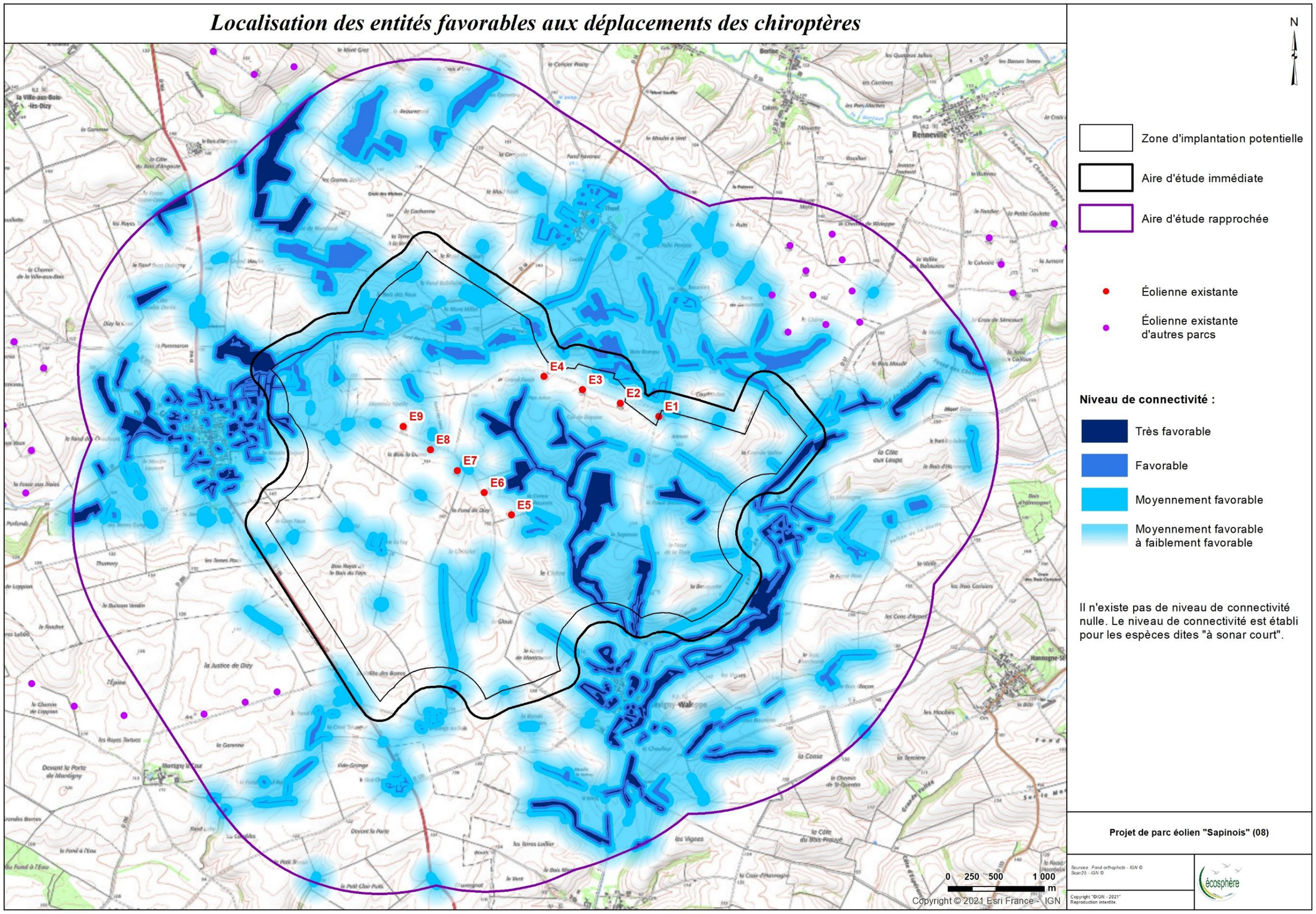
- La vallée humide du Ruisseau de Sévigny et le cours d'eau temporaire situé au Nord-Est de l'AER qui constituent des corridors de vol longeant la plaine agricole et reliant directement cette plaine au Bois de Sissonne et à la vallée de Hurtaut ;
- Les vallons boisés au Nord et au cœur de la ZIP (Grand Fossé), qui constituent des corridors boisés reliant directement la ZIP aux vallées humides et aux villages entourant la ZIP. L'utilisation de ces vallons boisés a été régulièrement observée au cours des nuits de détection active et passive embarquée ;
- Les structures linéaires du paysage (haies, bermes, bandes enherbées…) réparties sur la plaine agricole qui permettent de connecter la plaine aux fonds de vallons et de traverser les espaces de grandes cultures, elles servent de véritables relais pour les chiroptères.

Ainsi on peut judicieusement considérer que l'AEI présente des fonctionnalités locales pour les chauves-souris.
Bien qu'à vocation agricole, l'AEI est ainsi régulièrement traversée majoritairement par les espèces locales et sert de territoire de chasse. Même si quelques individus probablement migrateurs ont été détectés notamment en août et septembre, l'AEI ne semble pas constituer une route de vol particulière pour les espèces migratrices.

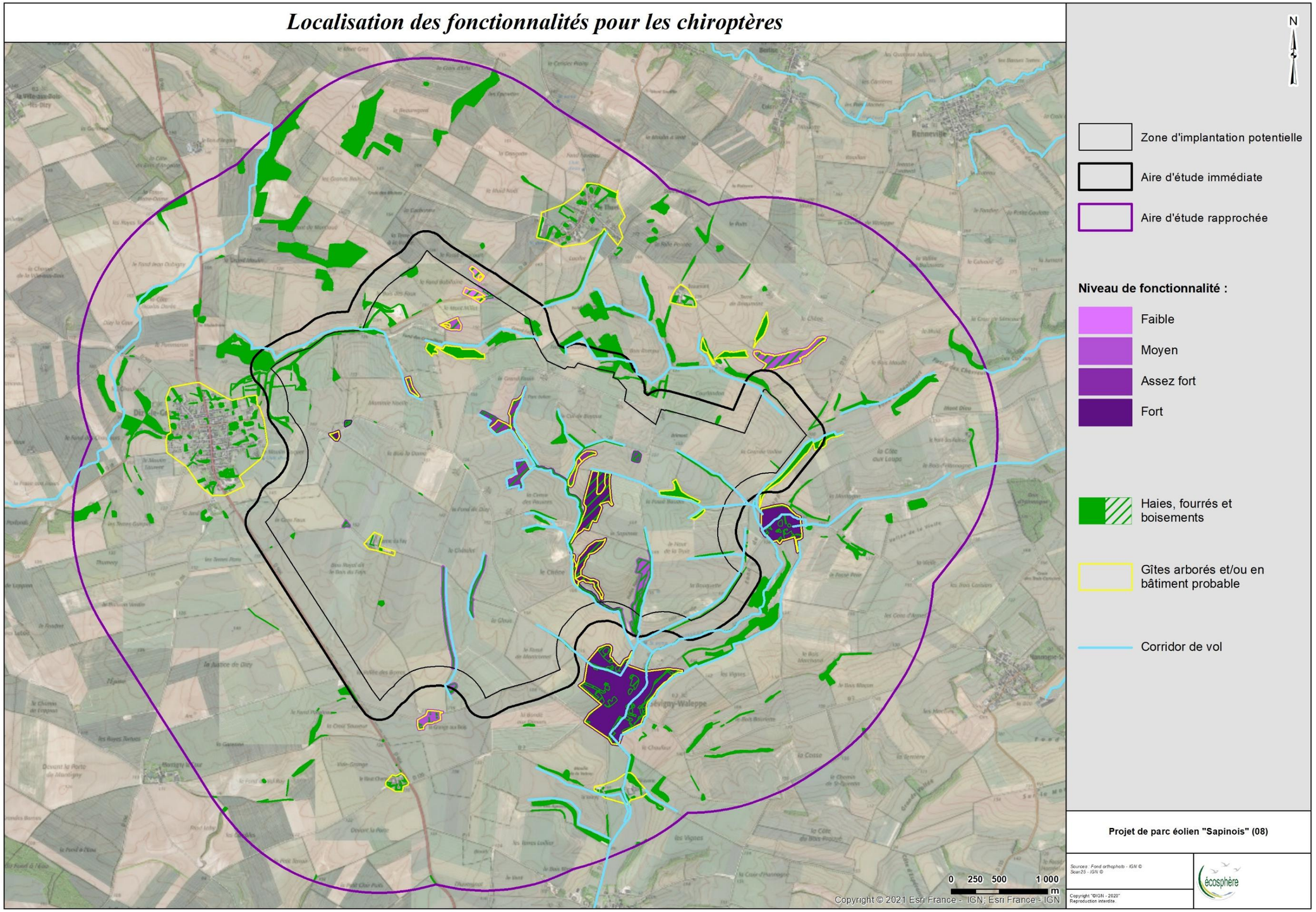
Précisons que certaines espèces s'affranchissent des continuités présentes au sol. Ces espèces, dites de « haut vol », utilisent l'espace aérien dégagé, à plus ou moins haute altitude, pour transiter et parfois chasser. Ainsi, les activités enregistrées en altitude et la répartition de ces activités en particulier pour la **Noctule de Leisler (qui représente presque 30% de l'activité en altitude) nous amènent à considérer un enjeu « assez fort» diffus en altitude, sur l'ensemble de l'AEI (non cartographiable).**

Enjeux réglementaires

L'arrêté du 23 avril 2007, publié au JO du 10 mai 2007, fixe la liste des mammifères protégés incluant les chiroptères sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : « *Sont interdites […] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée […] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques* ».
Toutes les chauves-souris sont protégées en France au titre des individus et des habitats. Localement, ce constat a une incidence puisque des fonctionnalités favorables aux Chiroptères ont été mises en évidence. L'existence de ces habitats participe au bon fonctionnement du cycle biologique des espèces locales.



Carte 77 : Localisation des entités favorables aux déplacements des chiroptères (source : Ecosphère, 2022)



Carte 78 : Localisation des fonctionnalités pour les chiroptères (source : Ecosphère, 2022)

Enjeux chiroptérologiques définis d'après nos investigations de terrain au sein de l'AEI

Les enjeux ont été définis, d'après les connaissances bibliographiques et nos investigations de terrain, à l'échelle de l'AEI.

	Fonctionnalité				
Enjeu spécifique brut	**Très forte**	**Forte**	**Assez Forte**	**Moyenne**	**Faible**
Très fort	Très fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible/Moyen	Faible
Assez Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen/Faible	Faible	Faible
Moyen	Moyen	Faible/Moyen	Faible	Faible	Faible
Faible	Moyen	Faible/Moyen	Faible	Faible	Faible

Enjeu chiroptérologique stationnel (enjeu spécifique x fonctionnalité locale)

57 : Grille de définition des enjeux chiroptérologiques stationnels (source : Ecosphère, 2022)

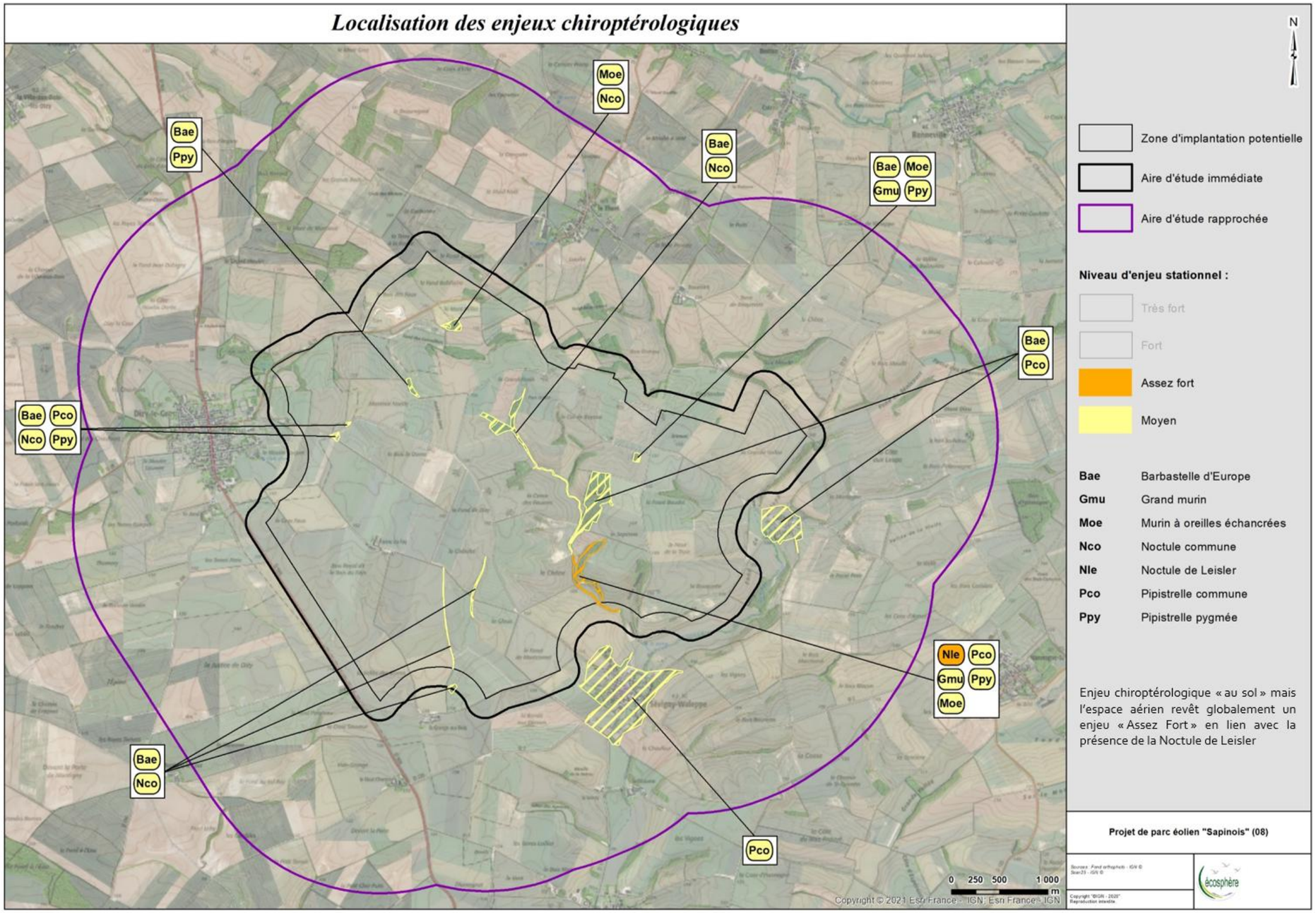
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	Enjeu spécifique Grand-Est	Paramètres contextuels permettant la définition des enjeux stationnels			Enjeu stationnel décliné à l'AEI
					Rappels des données au sol	Rappels des données en altitude	Synthèse	
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	N1, N2, N3	A II	Assez fort	Transit printanier : 5 contacts, répartis sur les points n°2, 3 et 5 Parturition : non contactée Migration/transit automnal : contacté en actif à la Lisière du « Petit Bois » et dans le village de Waleppe + 67 contacts passif répartis sur les pointsn°2, 4, 5, 6 et 7 avec des comportements de chasse	Aucune donnée	Fonctionnalité forte pour cette espèce sur ces territoires de chasse et corridors de vol	Moyen
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	N1, N2, N3	AIV	Faible	Transit printanier : 3 contacts, répartis sur les points n°3 et 7 Parturition : 38 contacts, répartis sur les points n°1, 2, 3 et 6. Contacté en actif dans les villages de Waleppe et Sévigny-Waleppe, un gîte de parturition est probable dans le village de Sévigny-Waleppe. Migration/transit automnal : 26 contacts, répartis sur les points n°1, 2, 3, 6, 7 et 8.	1 contact + 8 contacts de Sérotine commune/Noctules 6 contacts + 137 contacts de Sérotine commune/Noctules 4 contacts + 132 contacts de Sérotine commune/Noctules	L'activité relevée est globalement faible	Faible
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	N1, N2, N3	AIV	Faible	Transit printanier : 40 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce Parturition : contacté en chasse sur la mare de Waleppe + 111 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce Migration/transit automnal : 2 contacts, répartis sur les points n°2 et 4 + 293 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce	Aucune donnée	L'activité relevée est globalement faible	Faible
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	N1, N2, N3	A II	Assez fort	Transit printanier : 1 contact sur le point n°3 + 40 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce Parturition : 6 contacts, répartis sur les points n°3 et 8 + 111 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce Migration/transit automnal : 6 contacts sur le point n°5 + 293 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce	Aucune donnée	Une fonctionnalité forte pour les murins est relevée dans les fonds de vallon.	Moyen
Grand Murin	*Myotis myotis*	N1, N2, N3	A II	Assez fort	Transit printanier : 3 contacts, répartis sur les points n°1 et 6 + 40 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce Parturition : 111 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce Migration/transit automnal : 7 contacts, répartis sur les points n°4 et 8 + 293 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce	Aucune donnée	Une fonctionnalité forte pour les murins est relevée dans les fonds de vallon. Le Grand Murin a toutefois été peu contacté de façon certaine	Moyen
Murin à moustaches	*Myotis mytacinus*	N1, N2, N3	AIV	Faible	Transit printanier : 40 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce Parturition : 111 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce Migration/transit automnal : 15 contacts, sur le point n°4 + 293 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce	Aucune donnée	Une fonctionnalité forte pour les murins est relevée dans les fonds de vallon. L'activité relevée pour cette espèce est globalement faible	Faible
Murin de Nattterer	*Myotis nattereri*	N1, N2, N3	AIV	Faible	Transit printanier : 7 contacts, répartis sur les points n°4, 5 et 8 + 40 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce	Aucune donnée		Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	Enjeu spécifique Grand-Est	Paramètres contextuels permettant la définition des enjeux stationnels			Enjeu stationnel décliné à l'AEI
					Rappels des données au sol	Rappels des données en altitude	Synthèse	
					Parturition : 4 contacts sur le point n°8 + contacté en actif au niveau de la lisière du Bois Maudit + 111 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce		Une fonctionnalité forte pour les murins est relevée dans les fonds de vallon. L'activité relevée pour cette espèce est globalement moyenne. L'espèce traverse la ZIP lors de son transit automnal	
					Migration/transit automnal : 27 contacts, répartis sur les points n°2, 3, 4, 6 et 7 + 293 contacts de Murins sp. pouvant être en partie attribués à cette espèce			
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	N1, N2, N3	AIV	Assez fort	Transit printanier : 86 contacts, répartis sur l'ensemble des points d'écoute + 5 contacts de Noctule sp. pouvant être attribués en partie à cette espèce	23 contacts + 8 contacts de Sérotule	L'espèce est régulièrement contactée au sol et en altitude, utilise la ZIP comme territoire de chasse (notamment les fonds de vallon), fréquente régulièrement l'AEI. De plus, l'enregistrement de cris sociaux laisse supposer la présence d'une colonie de parturition à proximité de l'AEI.	Assez fort
					Parturition/estivage : 112 contacts obtenus répartis sur l'ensemble des points (sauf le n°8), avec des comportements de chasse + 2 contacts de Noctule sp. pouvant être attribués en partie à cette espèce	181 contacts, avec cris sociaux + 180 contacts de Sérotule		
					Migration/transit automnal : 25 contacts sont obtenus répartis sur les points (sauf les 4 et 8) + 5 contacts de Noctule sp. pouvant être attribués en partie à cette espèce	270 contacts + 173 contacts de Sérotule		
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	N1, N2, N3	AIV	Moyen	Transit printanier : 2 contacts, sur le point n°8 + 5 contacts de Noctule sp. pouvant être attribués en partie à cette espèce	1 contact + 8 contacts de Noctule sp. et Sérotule	Assez peu contactée, sauf en altitude en période de parturition.	Moyen
					Parturition/estivage : 4 contacts, enregistrés sur le point n°4 + 2 contacts de Noctule sp. pouvant être attribués en partie à cette espèce	165 contacts de Noctule sp. et Sérotule		
					Migration/transit automnal : 5 contacts, répartis sur les points n°2 et 6 + 5 contacts de Noctule sp. pouvant être attribués en partie à cette espèce	1 contact + 170 contacts de Noctule sp. et Sérotule		
Pipistrelles sp.	*Pipistrellus sp.*	-	-	-	Transit printanier : 163 non déterminés au rang spécifique	7 contacts des complexe Pipistrelles Kuhl/Nathusius et commune/Nathusius	Sont regroupés ici les contacts des complexes Pipistrelle de Kuhl/Nathusius , commune/Nathusius et commune/pygmée	-
					Parturition/estivage : 22 non déterminés au rang spécifique	22 contacts des complexe Pipistrelles Kuhl/Nathusius et commune/Nathusius		
					Migration/transit automnal : 95 non déterminés au rang spécifique	54 contacts des complexe Pipistrelles Kuhl/Nathusius et commune/Nathusius		
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	N1, N2, N3		Faible	Transit printanier : 9624 contacts, répartis sur l'ensemble des points d'écoute	4 contacts	L'AEI présente une fonctionnalité forte pour cette espèce, avec la présence de territoires de chasse, ainsi que de gîtes de parturition probables dans le village de Sévigny-Waleppe	Moyen sur les zones à forte fonctionnalité pour cette espèce (gîtes et territoires de chasse)
					Parturition/estivage : 3257 contacts, répartis sur l'ensemble des points d'écoute	274 contacts		
					Migration/transit automnal : 11 382 contacts, répartis sur l'ensemble des points d'écoute	401 contacts		
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	N1, N2, N3	A IV	Très fort	Transit printanier : 25 contacts obtenus aux points 4 et 7 + 15 contacts attribués au complexe Pipistrelle commune/pygmée	Aucune donnée	L'activité relevée est globalement faible	Moyen
					Parturition/estivage : 4 contacts sur le point n°5 + 3 contacts attribués au complexe Pipistrelle commune/pygmée			
					Migration/transit automnal : 22 contacts sur le point n°7 + 25 contacts attribués au complexe Pipistrelle commune/pygmée			
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	N1, N2, N3	A IV	Faible	Transit printanier : 6 contacts obtenus aux points 2, 3, 6 et 8 + 3 contacts attribués au genre Plecotus sp.	Aucune donnée	L'activité relevée est globalement faible	Faible
					Parturition/estivage : _			
					Migration/transit automnal : 4 contacts sur les points n°3 et 4 + 13 contacts attribués au genre Plecotus sp.			
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	N1, N2, N3	AIV	Faible	Transit printanier : 3 contacts attribués au genre Plecotus sp.	Aucune donnée	L'activité relevée est globalement faible	Faible
					Parturition/estivage : 1 contact sur le point n°5			
					Migration/transit automnal : 8 contacts sur les points n°1 et 5 + 13 contacts attribués au genre Plecotus sp.			
Sérotine bicolore	*Vespertilio murinus*	N1, N2, N3	AIV	Très fort	Aucune donnée	Aucune donnée	Sur la base des sonagrammes que nous avons expertisés, nous ne pouvons exclure que la Sérotine bicolore traverse la zone d'étude lors de ses migrations. L'espèce n'a pas été déterminée avec certitude.	
						15 contacts du complexe Sérotine bicolore/Noctule de Leisler		
						3 contacts du complexe Sérotine bicolore/Noctule de Leisler		
Sérotule		-	-	-	Transit printanier : 4 contacts obtenus répartis sur les points n°3 et 6	8 contacts de Sérotule	Ces contacts concernent le complexe Sérotine commune/Noctule commune/Noctule de Leisler/Sérotine bicolore	-
					Parturition/estivage : 132 contacts répartis sur l'ensemble des points d'écoute	180 contacts de Sérotule		
					Migration/transit automnal : 32 contacts répartis sur l'ensemble des points (sauf les 6 et 8)	173 contacts de Sérotule		

Tableau 58 : Définition des enjeux chiroptérologiques stationnels au sein de l'AEI (source : Ecosphère, 2022)

Sur la base de nos inventaires et des commentaires apportés dans le tableau précédent : 7 espèces constituent un enjeu dans l'AEI :

- La Noctule de Leisler d'enjeu assez fort ;
- La Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, la Noctule commune, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle pygmée, confèrent un enjeu moyen



NB : les enjeux faibles ne sont pas représentés pour une meilleure lisibilité de la carte

Carte 79 : Localisation des enjeux chiroptérologiques

3.6.5 Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Données bibliographiques

Sur la base des données bibliographiques, on recense les espèces de chauves-souris suivantes dans l'AEE :

- 1 espèce d'enjeu très fort : Pipistrelle pygmée ;

- 2 espèces d'enjeu fort : Murin d'Alcathoe et Murin de Brandt ;

- 8 espèces d'enjeu assez fort : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle Nathusius, Grand Rhinolophe ;

- 1 espèce d'enjeu moyen : Noctule commune.

Les autres espèces référencées (Pipistrelle commune…) présentent un enjeu faible.

Le projet s'inscrit donc dans un contexte (rayon des 20 km) chiroptérologique pouvant être considéré comme Très Fort sur la base de notre méthodologie de bio-évaluation, mais qui se doit d'être affiné à l'échelle de l'AER.

Enjeux chiroptérologiques définis d'après les données de terrain

Enjeux écologiques

Sur la base de nos inventaires : 3 espèces ou groupes d'espèces constituent un enjeu dans l'AER :

- La Noctule de Leisler d'enjeu assez fort ;

- La Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, la Noctule commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle pygmée confèrent un enjeu moyen ;

Sur la base des sonagrammes que nous avons expertisés, nous ne pouvons exclure la présence de la Sérotine bicolore. Nous proposons d'attribuer à cette espèce un enjeu indéterminé.

Enjeux fonctionnels

GITES DE PARTURITION
En l'état actuel des connaissances, aucune colonie de parturition avérée de chiroptères n'a été identifiée au sein de l'AEI. Les potentialités dans l'AEI sont moyennes puisque le plateau est essentiellement dominé par les cultures. Toutefois, les nombreuses plantations boisées situées dans les fonds de vallon présentent des arbres à cavité et les corps de ferme situés sur l'AEI peuvent présenter des potentialités d'accueil pour les chiroptères.
En revanche, au sein de l'AER des gîtes de parturition de Pipistrelle commune et de Sérotine commune sont soupçonnés dans le village de Sévigny-Waleppe. Les multiples cris sociaux de Pipistrelle commune enregistrés sur plusieurs points d'écoute en période de parturition tendent également vers la présence très probable de gîtes de parturition pour cette espèce. Il en va de même pour la Noctule de Leisler, fortement présente au sol dans les fonds de vallon et en altitude en période de parturition (enregistrement de cris sociaux à cette période), pour laquelle la présence d'un gîte de parturition dans ou à proximité de l'AER est soupçonnée.
SITES D'ACCOUPLEMENT (DE SWARMING)
Localement, aucun site de swarming n'est connu dans l'AER.

GITES D'HIBERNATION
Localement, aucun gîte d'hibernation n'est connu dans l'AER.

TERRITOIRE DE CHASSE ET ROUTES DE VOL
Sur la base de nos investigations de terrain, l'enjeu fonctionnel au sein de l'AEI est lié à la présence de potentialités de gîtes dans les boisements et villages, à la fonction de terrains de chasse et de corridor de vol des boisements et fonds de vallons secs et humides.

Enjeux réglementaires

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées.

3.7.AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES

3.7.1 Description succincte des cortèges

Les prospections avifaunistiques, chiroptérologiques et floristiques ont permis parallèlement de recenser au sein de l'AER diverses espèces appartenant aux vertébrés et aux invertébrés. La liste des espèces est évidemment loin d'être exhaustive mais a été enrichie des données du suivi d'Envol (2018) au sein de la ZIP et d'ODONAT au sein de la commune de Sévigny-Waleppe. Toutefois, cela n'a pas d'incidence sur l'analyse des impacts du projet et rentre dans le cas de la proportionnalité des inventaires au regard de la nature du projet.

Mammifères terrestres

8 espèces de mammifères ont été recensées à l'échelle de l'AEI ou de la commune de Sévigny-Waleppe.

Nom français	Nom scientifique	Prot	Habitats
Chevreuil	*Capreolus capreolus*	-	Paysage où alternent les cultures et les boisements.
Blaireau	*Meles meles*	-	Boisements de feuillus ou mixte en terrain accidenté ou vallonné, mais aussi haies et bosquets, landes…
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	Terrains découverts : prairies, pâtures, cultures à proximité de haies et bosquets.
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	Lieux secs et sablonneux : zones côtières, terrains incultes, landes, friches...
Martre des pins	*Martes martes*	-	Elle fréquente classiquement des grandes forêts et en particulier celles de conifères
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	-	Eaux stagnantes et courantes riches en végétation aquatique et terrestre
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	Vaste gamme d'habitat jusqu'aux zones suburbaines.
Sanglier	*Sus scrofa*	-	Forêts de feuillus et mixtes

Tableau 59 : Mammifères terrestres recensés dans l'AEI (source : Ecosphère, 2022)

Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée au sein de l'AEI. Mais une espèce a été observée/entendue dans l'AER, au niveau de corps de fermes ou de hameau : l'Alyte accoucheur (Alytes obstetricans) et une autre est citée par ODONAT sur la commune de Sévigny Waleppe : le Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus). Ses habitats ne semblent pas présents sur la ZIP.

Reptiles

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée au sein de l'AEI ni n'a été mentionnée dans la bibliographie sur les communes du projet.

Odonates

Aucune espèce d'odonate n'a été recensée au sein de l'AEI ni n'a été mentionnée dans la bibliographie sur les communes du projet.

Orthoptères

Huit espèces d'orthoptères et assimilés ont été recensées au cours de nos inventaires sein de l'AEI. Il s'agit d'espèces relativement ubiquistes.

Nom français	*Nom scientifique*	Prot	Habitats
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*		Rencontré dans les formations herbacées mésophiles : pelouses calcicoles, les bermes de chemins et les abords de grandes cultures.
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*		C'est une espèce ubiquiste rencontrée dans une vaste gamme de milieux notamment parmi les formations herbacées mésophiles.
Criquet duettiste	*Gomphocerippus brunneus*		Cette espèce se rencontre sur une gamme de milieux assez vaste mais est préférentiellement découverte sur des milieux chauds, secs et nus.
Criquet mélodieux	*Gomphocerippus biguttulus*		Espèce présente dans une gamme très vaste de milieux herbacés mésophiles à xériques.
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii roeselii*		Cette espèce est ubiquiste des milieux herbacés mésophiles : bermes de routes et de chemins, talus, lisières ensoleillées, prairies… Elle peut également être retrouvée sur des milieux méso-hygrophiles.
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*		Espèce ubiquiste rencontrée dans des milieux herbacés très variés.
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*		Il s'agit d'une espèce de la litière forestière, rencontrée également sur la litière des pelouses calcicoles et des landes.
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*		Espèce très fréquente des broussailles et lisières forestières.

Tableau 60 : Espèces d'orthoptères recensées dans l'AEI (source : Ecosphère, 2022)

Lépidoptères rhopalocères

Dix-sept espèces de Lépidoptères rhopalocères ont été recensées au cours de nos inventaires au sein de l'AER.

Nom français	*Nom scientifique*	Prot	Écologie
Amaryllis	*Pyronia tithonus*		**Plantes hôtes :** diverses graminées (fétuques, pâturins, millets…) **Habitats :** lisières de boisements, haies, prairies… **Cycle et période de vol :** juin à fin août en 1 génération
Azuré de la bugrane	*Polyommatus icarus*		**Plantes hôtes :** nombreuses Fabacées (*Lotus corniculatus*, *Medicago minima*, *Medicago sativa*, *Trifolium pratense*…) **Habitats :** milieux ouverts variés, landes, bois clairs… **Cycle et période de vol :** avril à octobre en 2 générations

Nom français	*Nom scientifique*	Prot	Écologie
Aurore	*Anthocharis cardamines*		**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées (*Alliaria petiolata*, *Cardamine pratensis, Arabis hirsuta*….) **Habitats :** lisières de boisements, clairières, prairies maigres (évite les biotopes xériques) **Cycle et période de vol :** fin mars à juin en 1 génération
Belle dame	*Vanessa cardui*		**Plantes hôtes :** orties, pariétaires… **Habitats :** milieux chauds et secs, coteaux, friches, lisières forestières… **Cycle et période de vol :** juillet à septembre en 1 ou 2 générations - Migrateur
Carte géographique	*Araschnia levana*		**Plantes hôtes :** orties **Habitats :** lisières de boisements, mégaphorbiaies, bois clairs, milieux humides, bords de ruisseaux… **Cycle et période de vol :** avril à septembre en 2 générations
Citron	*Gonepteryx rhamni*		**Plantes hôtes :** nerprun, bourdaine… **Habitats :** lisières de boisement, haies, allées forestières, clairières, bois clairs, prairies, broussailles… **Cycle et période de vol :** mars à septembre en 1 génération (avec estivation). Observation sortant d'hibernation à partir de février - Migrateur
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*		**Plantes hôtes :** divers *Rumex* **Habitats :** milieux ouverts de toute sorte (préférence pour friches agricoles et lieux sablonneux) **Cycle et période de vol :** avril à octobre en 2 générations (min.) - hiverne sous forme d'imago - Migrateur
Demi-deuil	*Melanargia galathea*		**Plantes hôtes :** diverses graminées **Habitats :** prairies maigres et pelouses **Cycle et période de vol :** juin à juillet en 1 génération
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*		**Plantes hôtes :** diverses graminées (pâturins…) **Habitats :** milieux ouverts **Cycle et période de vol :** mi-mai à septembre en 2 à 3 générations
Machaon	*Papilio machaon*		**Plantes hôtes :** diverses Apiacées (*Daucus carotta*, *Foeniculum vulgare*, *Angelica sylvestris*….) **Habitats :** milieux ouverts variés **Cycle et période de vol :** mars à mai puis juillet à septembre (2 générations)
Myrtil	*Maniola jurtina*		**Plantes hôtes :** diverses graminées (fétuques, brachypodes, fléoles…) **Habitats :** allées, clairières de bois, prairies, parcs, talus, pelouses… **Cycle et période de vol :** (mai) juin à juillet (septembre) en 1 génération
Paon du jour	*Aglais io*		**Plantes hôtes :** orties **Habitats :** tous milieux fleuris **Cycle et période de vol :** juillet à octobre en 1 génération - hiverne sous forme d'imago - Migrateur
Piéride de la rave	*Pieris rapae*		**Plantes hôtes :** diverses Brassicacées **Habitats :** milieux ouverts variés avec une préférence pour les potagers **Cycle et période de vol :** mars à octobre en 3 à 5 générations - Migrateur
Piéride du chou	*Pieris brassicae*		**Plantes hôtes :** Brassicacées cultivées ou sauvages **Habitats :** potagers, jardins, friches agricoles, prairies… **Cycle et période de vol :** avril à septembre en 2 générations - Migrateur
Tircis	*Pararge aegeria*		**Plantes hôtes :** divers pâturins **Habitats :** bois, lisières de boisements, parcs urbains arborés,… **Cycle et période de vol :** avril à mi-octobre
Tristan	*Aphantopus hyperantus*		**Plantes hôtes :** diverses graminées (brachypodes, fétuques…) **Habitats :** lisières de bois, haies, landes humides, prairies bocagères, bois clairs **Cycle et période de vol :** mi-juin à août en 1 génération
Vulcain	*Vanessa atalanta*		**Plantes hôtes :** orties et pariétaires **Habitats :** milieux ouverts, lisières de boisements et bois clairs **Cycle et période de vol :** avril à octobre en 1 à 2 générations

Tableau 61 : Espèces de lépidoptères recensés dans l'AEI (source : Ecosphère, 2022)

3.7.2 Enjeux liés aux autres groupes faunistiques

Stationnels

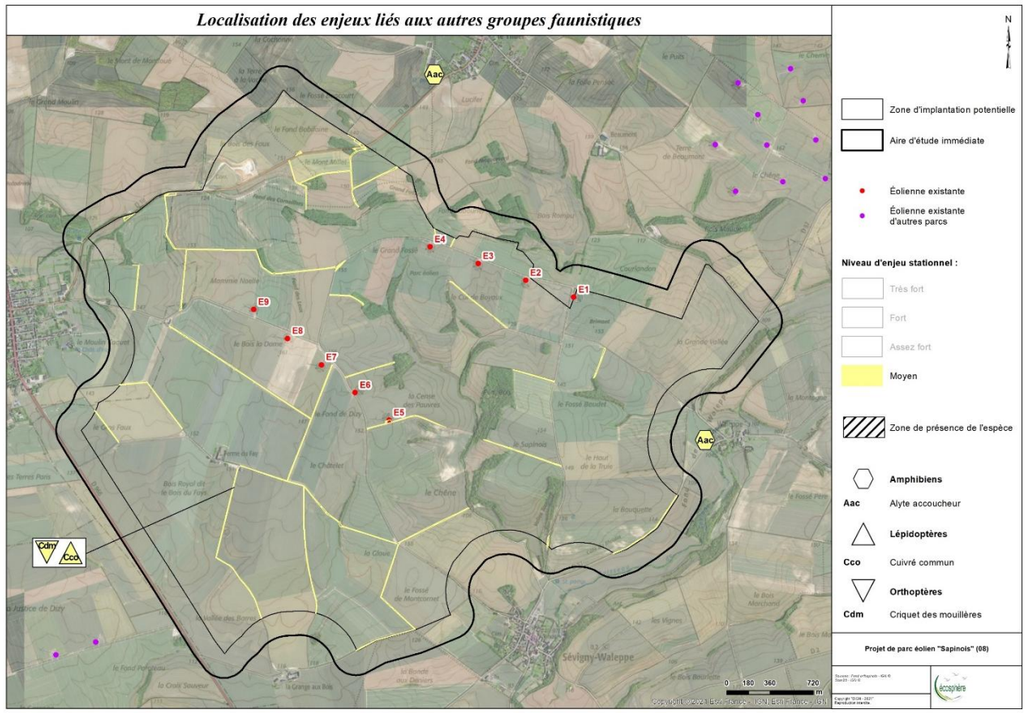
- **Seuls le Cuivré commun et le Criquet des mouillères constituent localement un enjeu moyen au sein de la ZIP. L'ensemble des autres espèces observées au sein de l'AEI présentent des enjeux spécifiques régionaux de niveau « faible ».**
- **Ces deux espèces se retrouvent dans divers milieux ouverts dont les pelouses calcicoles, les bermes de chemins et les abords de grandes cultures.**
- **Les deux espèces d'amphibiens contactées ou mentionnées hors AEI représentent des enjeux assez fort (Pélodyte ponctué) et moyen (Alyte accoucheur) à l'échelle de l'AER. Leurs habitats sont toutefois absents de l'AEI.**

Fonctionnels

► **L'AEI ne présente pas d'intérêt particulier pour les espèces autres que les chiroptères et les oiseaux. On relèvera juste que certains chemins agricoles présentent un intérêt supérieur aux espaces cultivés pour l'entomofaune, du fait de formations herbacées mésophiles. Mais des habitats encore plus favorables sont présents à proximité, comme les pelouses calcaires, ce qui relativise considérablement l'enjeu sur l'AEI.**

Réglementaires

► **Parmi l'ensemble des espèces citées dans le chapitre précédent, seules deux espèces sont protégées. L'une au titre de ses individus et de ses habitats de reproduction et de repos : l'Alyte accoucheur. L'autre pour ses seuls individus : le Pélodyte ponctué.**



Carte 80 : localisation des enjeux « autres faunes » (source : Ecosphère, 2022)

3.7.3 Synthèse des enjeux faunistiques à l'échelle de l'AEI

L'aire d'étude immédiate est fortement artificialisée car majoritairement constituée de cultures intensives. Mais un maillage arboré/arbustif existe, notamment dans le vallon central. Les enjeux faunistiques de l'aire d'étude immédiate (AEI) reposent essentiellement sur l'avifaune et les chiroptères. On peut considérer que l'AEI est caractérisée par des enjeux stationnels de niveau :

- « Assez fort » :
- Sur toute l'AEI en altitude, pour la présence régulière de la Noctule de Leisler ;
- Sur toutes les cultures, pour l'alimentation et, selon les assolements, pour la nidification des Busards cendré et des roseaux (non cartographié ici en raison des localisations variées des individus observés) ;
- Plus localement au lieu-dit « le chêne » pour la nidification de l'Œdicnème criard ;
- « Moyen » :
- Sur toutes les cultures, pour l'alimentation et, selon les assolements, pour la nidification du Busard Saint-Martin (non cartographié ici en raison des localisations variées des individus observés) ;
- Sur les fourrés du vallon central, pour la nidification de la Pie-grièche écorcheur ;
- Sur certains fourrés et haies pour la Grive litorne en hivernage ;
- Sur les cultures au Sud-Est immédiat de Dizy-le-Gros pour le Pluvier doré en stationnement hivernal ;
- Sur et à proximité des différents milieux arborés via la présence chiroptères dont des murins, noctules et pipistrelles.
- « Faible » ailleurs.

Par ailleurs nous pouvons considérer que l'enjeu lié à l'avifaune migratrice peut être considéré comme faible à localement moyen (axe privilégié de déplacement des passereaux).

3.8. SYNTHESE DES ENJEUX (AEI)

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Au final, c'est le niveau d'enjeu le plus fort entre les 3 enjeux définis qui est affecté à tout ou partie de l'unité de végétation correspondante. Cet enjeu peut éventuellement être modulé/pondéré d'un niveau (cf. tableaux pages suivantes).

La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

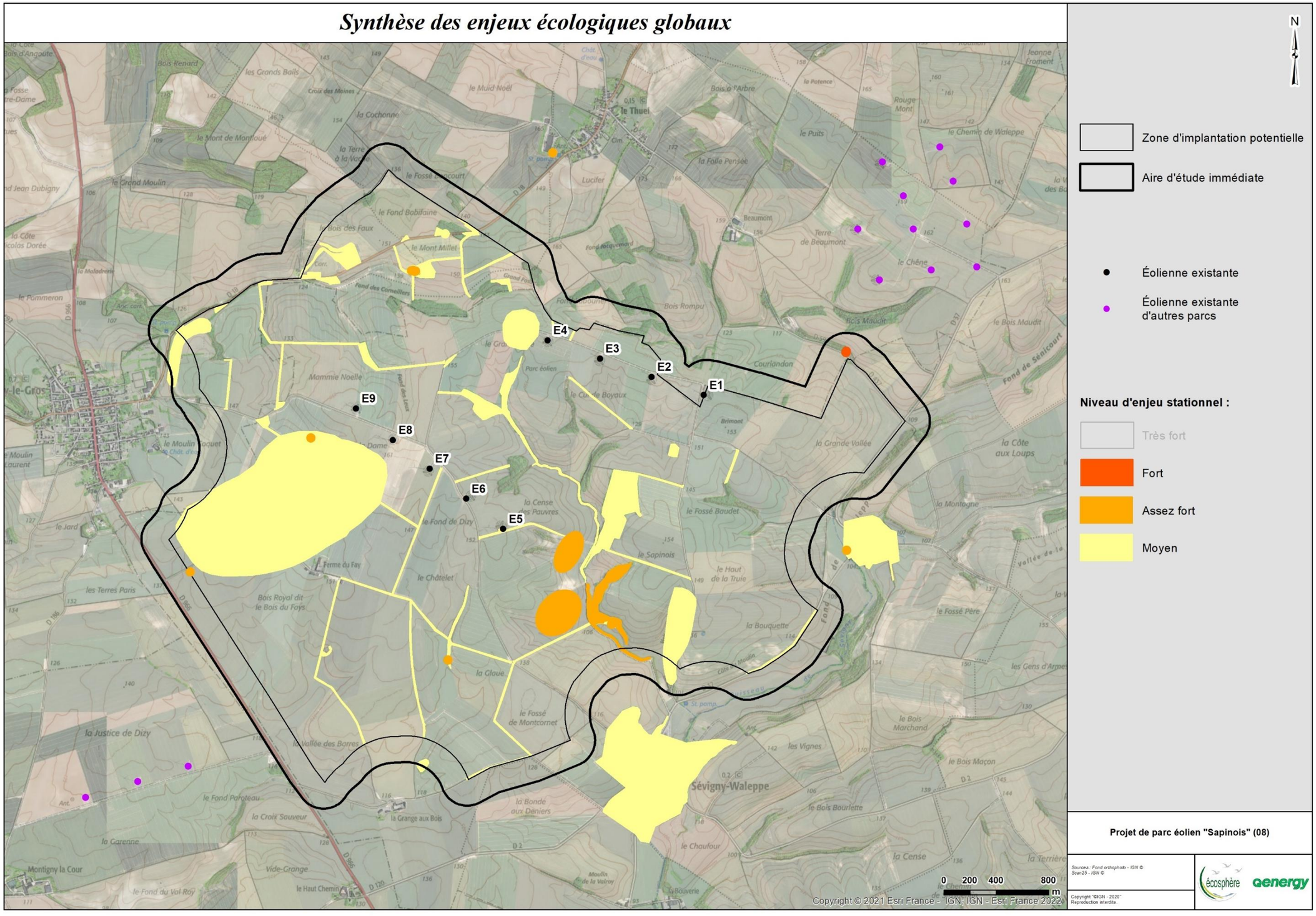
- Rôle hydro-écologique ;
- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans le maintien des sols ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales…

En toute logique, le choix a été fait de considérer la valeur écologique globale d'un site et/ou d'une unité de végétation comme le niveau supérieur de l'indice de valeur floristique ou faunistique et/ou fonctionnelle. En clair, un site d'intérêt faunistique faible, mais d'intérêt floristique très élevé, sera considéré comme d'intérêt écologique très élevé : c'est « le niveau supérieur » qui est retenu.

N.B. : Précisons que cette synthèse constitue un état des lieux des enjeux écologiques présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, celle-ci ne prend pas en considération la sensibilité des espèces vis-à-vis des éoliennes.

Végétations	Enjeu lié aux végétations	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarques	Enjeu écologique
Végétations commensales de culture	Faible	Faible	Assez-fort	Alimentation et nidification (selon assolements) des Busards cendré et des roseaux, ainsi que du Busard Saint-Martin et, plus localement, de l'Œdicnème criard	Assez fort
Végétations des sols piétinés et surpiétinés	Faible	Faible	Moyen	Présence du Criquet des mouillères au sein des secteurs les plus ras et secs	Moyen
Végétations des friches nitrophiles	Faible	Faible	Faible		Faible
Pelouses et végétations des éboulis calcicoles	Assez fort	Assez fort	Moyen	Végétations du *Teucrio montani - Bromenion erecti* et du *Galeopsio angustifoliae - Teucrietum botrydis* Présence de : Ophrys frelon, Rhinanthe à feuilles étroites, Germandrée botryde, Galeopsis à feuilles étroites	Assez fort
Prairies mésophiles pâturées	Faible	Faible	Faible		Faible
Prairies de fauche mésophiles	Moyen	Faible	Faible		Faible
Prairies de fauche mésophiles et Bandes prairiales piquetées d'arbustes	Faible	Faible	Faible		Faible
Fourrés et haies mésophiles	Faible	Faible	Moyen	Le vallon central accueille la nidification de la Pie-grièche écorcheur dans les fourrés bordant un fossé Les vallons et le tissu arboré semblent particulièrement bien connectés pour les chiroptères	Moyen
Alignements d'arbres et arbres isolés	Faible	Faible			
Plantations de Peupliers	Faible	Faible			
Plantations de Pins	Faible	Faible			
Boisements neutrophiles sur sol frais	Faible	Faible à localement moyen			
Boisements mésophiles acidiclines à calcicoles	Faible	Faible			
Milieu aérien en général			Assez fort	Enjeu général lié à l'activité régulière de la Noctule de Leisler en altitude	Assez fort

Tableau 62 : Synthèse des enjeux écologiques (source : Ecosphère, 2022)



Carte 81 : Synthèse des enjeux écologiques globaux (source : Ecosphère, 2022)

4. CONTEXTE HUMAIN

4.1. PLANIFICATION URBAINE

4.1.1 A l'échelle communale

Communes de Montloué, Dizy-le-Gros et Le Thuel

L'urbanisation des territoires communaux de Montloué, Dizy-le-Gros et Le Thuel est régie par le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes des Portes de la Thiérache, approuvé en date du 2 novembre 2016.

La zone d'implantation potentielle intègre les zonages suivants :

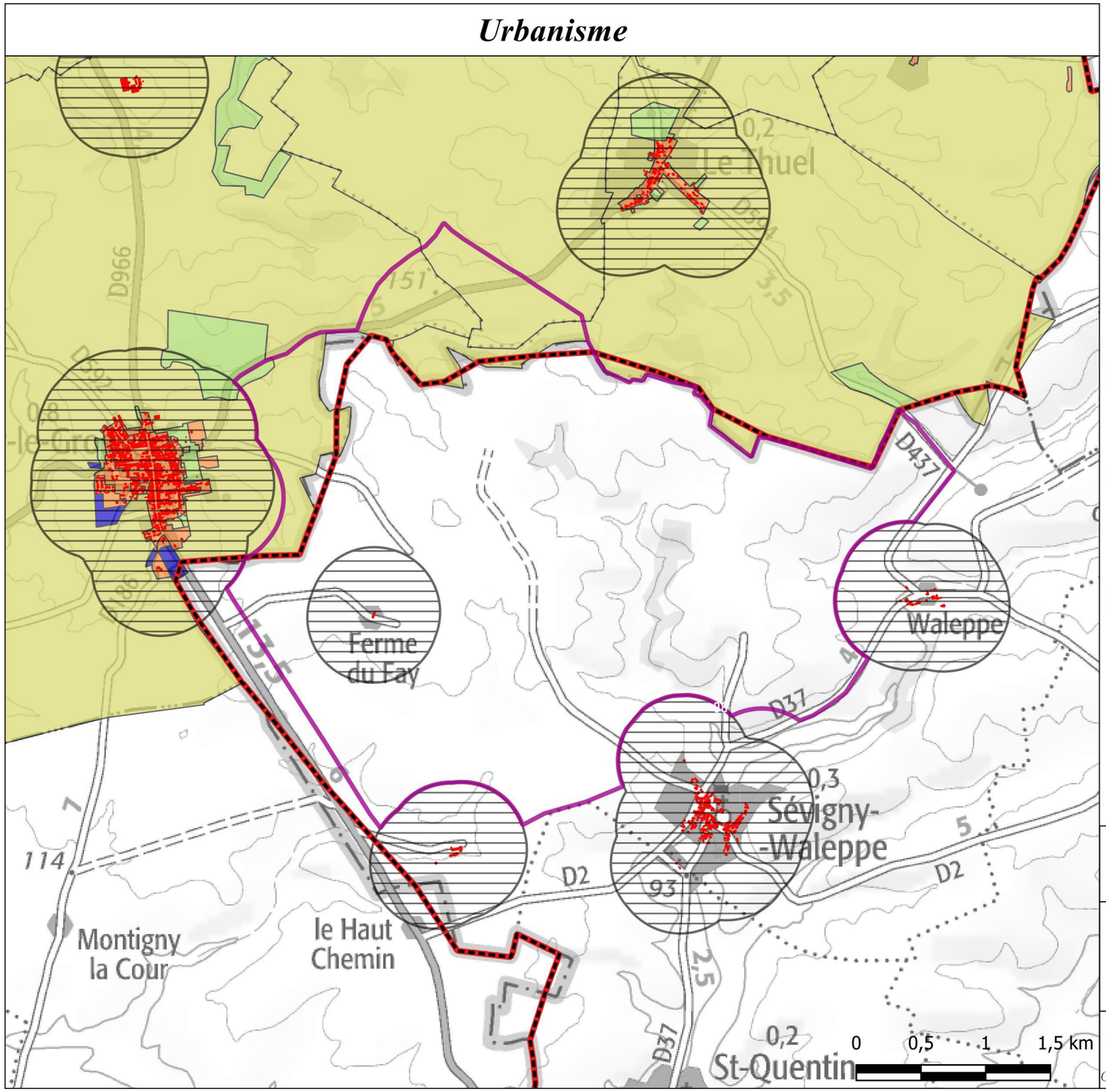
- Zone Agricole (A) ;
- Zone Naturelle (N).

► **L'urbanisation des communes de Montloué, Dizy-le-Gros et Le Thuel est régie par un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal.**

Commune de Sévigny-Waleppe

La commune de Sévigny-Waleppe fait l'objet d'une carte communale. Le projet situe l'ensemble des machines en zone non constructible sauf pour les équipements d'intérêt collectif. Les parcs éoliens faisant partie de cette catégorie, la carte communale ne s'oppose donc pas à la construction d'un parc sur ces zones.
Le site du Géoportail de l'urbanisme indique que : « Les documents d'urbanisme concernant cette commune n'ont pas encore été mis en ligne. »

► **La commune de Sévigny-Waleppe est régie par une Carte communale.**



Légende

Zone d'implantation potentielle

Limites territoriales

Limite régionale

Limite départementale

Urbanisme

Eloignement règlementaire des habitations (500 m)

Habitation

PLUi de la communauté de communes des Portes de la Thiérache

Zone agricole (A)

Zone à urbaniser (AU)

Zone naturelle (N)

Zone urbaine (U)

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 100 ®

Copyright "®IGN - 2018", cadastre.gouv.fr; PLUI CC les Portes de la Thiérache Copie et reproduction interdites

Carte 82 : Localisation de la zone d'implantation potentielle par rapport aux zones habitées

4.1.2 A l'échelle intercommunale

Les communes situées dans les différentes aires d'étude du projet intègrent les intercommunalités suivantes :

- Département de l'Aisne :
  - Communauté d'Agglomération du Pays de Laon ;
  - Communauté de communes du Chemin des Dames ;
  - Communauté de communes de la Champagne Picarde ;
  - Communauté de communes du Pays de la Serre ;
  - **Communauté de communes des Portes de la Thiérache** ;
  - Communauté de communes des Trois Rivières ;
  - Communauté de communes de la Thiérache du Centre.
- Département des Ardennes :
  - **Communauté de communes du Pays Rethélois** ;
  - Communauté de communes des Crêtes Préardennaises ;
  - Communauté de communes Ardennes Thiérache.

Le dossier du Plan Local d'urbanisme Intercommunal des Portes de la Thiérache a été approuvé à l'unanimité en séance du conseil communautaire du 2 novembre 2016.

Le dossier « approbation du PLUi » validé a été transmis en Préfecture ainsi qu'au contrôle de légalité (DDT). Un avis favorable a été formulé. Le PLUi est entré en vigueur et est opposable depuis le 30 décembre 2016, pour toutes les communes de notre territoire. Il remplace les 5 PLU et la Carte Communale existants précédemment.

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de communes du Pays Rethélois a été approuvé par délibération du conseil communautaire en date du 27 septembre 2018. Après un avis défavorable de l'Etat fin mai 2020, le projet de PLUi a été repris. Son approbation est prévue en 2023.

4.1.3 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Définition

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable : équilibre entre développement urbain et rural, et préservation des espaces naturels et paysages. Sa mission est de définir les grandes orientations d'organisation de l'espace qui guideront le territoire vers un développement harmonieux, qualitatif et durable. Pour cela, ce document d'urbanisme établi à la maille de plusieurs intercommunalités met en cohérence l'ensemble des documents sectoriels communaux et intercommunaux (Plan Local d'Urbanisme PLU, Plan Local d'Urbanisme intercommunal PLUi, carte communale, Plan Local de l'Habitat PLH, Plan de Déplacements Urbains PDU).

Le SCOT contient 3 documents :

- Un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), qui est opposable juridiquement aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLUi, PLU, PLH, PDU et cartes communales), ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m², réserves foncières de plus de 5 ha, etc.)

A l'échelle du projet

La commune de Sévigny-Waleppe fait partie du SCOT Sud Ardennes, dont l'élaboration a été prescrite par une délibération en date du 23 avril 2019. Il regroupe les communautés de communes des Crêtes pré ardennaises, du Pays Rethélois et de l'Argonne Ardennaise.

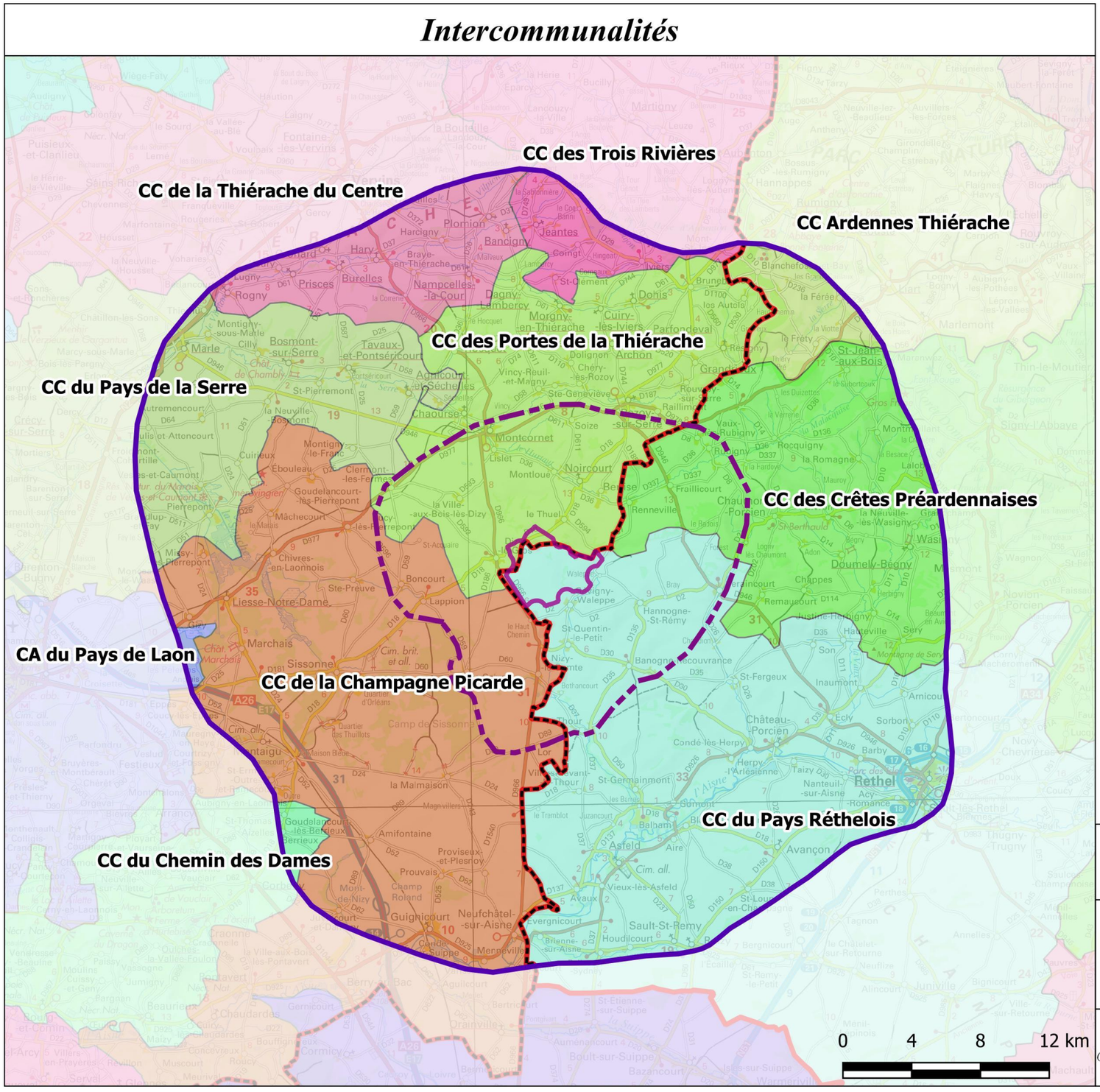
Les communes de Dizy-le-Gros, Montloué et La Thuel font partie du SCOT du PETR du Pays de Thiérache.

► **Les communes d'accueil du projet intègrent le SCoT Sud Ardennes et le SCOT du PETR du Pays de Thiérache.**

Les communes de Dizy-le-Gros, Le Thuel et Montloué sont soumises au Plan Local d'Urbanisme intercommunal des Portes de la Thiérache. Le document d'urbanisme de la commune de Sévigny-Waleppe est soumise quant à elle au Règlement National d'Urbanisme.

Les communes d'accueil du projet intègrent la Communauté de Communes du Pays Rethélois et la Communauté de Communes des Portes de la Thiérache et sont soumises au SCoT Sud Ardennes et PETR du Pays de Thiérache.

L'enjeu est modéré en raison de la pluralité de documents d'urbanisme en présence.



Légende

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aires d'étude
- Eloignée
- Rapprochée

Limites territoriales
- Limite départementale
- Limite régionale

Intercommunalités
- CA du Pays de Laon
- CC Ardennes Thiérache
- CC de la Champagne Picarde
- CC de la Thiérache du Centre
- CC des Crêtes Préardennaises
- CC des Portes de la Thiérache
- CC des Trois Rivières
- CC du Chemin des Dames
- CC du Pays de la Serre
- CC du Pays Réthelois

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 100 ®

Copyright "®IGN - 2018"
Copie et reproduction interdites

Carte 83 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude

4.2. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

L'analyse socio-économique est réalisée à l'échelle des communes de la zone d'implantation potentielle, Dizy-le-Gros, Sévigny-Waleppe, Le Thuel et Montloué et des territoires dans lesquels elles s'insèrent : communauté de communes des Portes de la Thiérache et communauté de communes du Pays Rethélois, départements des Ardennes et de l'Aisne et régions Grand Est et Hauts-de-France.

4.2.1 Démographie

La population des communes d'accueil du projet connaît globalement une faible diminution de leur population, à l'exception de la commune de Montloué. Elles suivent la tendance des territoires dans lesquels elles s'insèrent, sauf pour la communauté de communes du Pays Rethélois. Cette baisse démographique s'explique principalement par un ratio négatif entre les nouveaux arrivants et les habitants sortants. (Source : Insee, Recensements de la Population 2013 et 2018).

	Population en 2018	Variation annuelle moyenne de la population entre 2013 et 2018
Commune de Dizy-le-Gros (02)	738	↓ -0,9 %
Commune de Sévigny-Waleppe (08)	225	↓ -1,4%
Commune de Le Thuel (02)	161	↓ -2,1%
Commune de Montloué (02)	187	↑ 1,2%
CC des Portes de la Thiérache (02)	6 951	↓ -1 %
CC du Pays Rethélois (08)	29 904	↑ 0,3%
Département des Ardennes (08)	271 845	↓ -0,7 %
Département de l'Aisne (02)	533 316	↓ -0,2%
Région Grand Est	5 550 389	↓ -0,0 %
Région Hauts-de-France	6 004 108	↑ 0,1%

Tableau 63 : Evolution de la population entre 2013 et 2018 (sources : INSEE, RP2013 et RP2018)

	Densité de population en 2018 *(Nombre d'habitants au km²)*	Superficie (km²)
Commune de Dizy-le-Gros (02)	37	20
Commune de Sévigny-Waleppe (08)	9,3	24,1
Commune de Le Thuel (02)	22,8	7,1
Commune de Montloué (02)	12	15,6
CC des Portes de la Thiérache (02)	27	257,2
CC du Pays Rethélois (08)	36,8	812
Département des Ardennes (08)	52	5 229,4
Département de l'Aisne (02)	72,4	7 361,7
Région Grand Est	96,6	57 440,8
Région Hauts-de-France	188,8	31 806,1

Tableau 64 : Densité de la population en 2018 et la superficie relative (source : INSEE, RP2018)

La densité de population estimée en 2018 à l'échelle des communes d'accueil du projet s'établit entre 9,3 et 37 hab./km², soit bien en deçà des densités des territoires dans lesquels elle s'insère, à l'exception des deux communautés de communes présentant une densité de population équivalente ou inférieure. Cette faible densité ainsi que le faible nombre d'habitants soulignent l'influence secondaire de la commune dans les territoires d'étude.

- **Les communes d'accueil (sauf la commune de Montloué) du projet sont en perte régulière de population depuis 2013, tout comme la plupart des territoires dans lesquels elles s'insèrent.**
- **Cela est dû à un solde apparent des entrées sorties globalement négatif (départ des habitants).**

4.2.2 Logements

Les communes d'accueil du projet comptent entre 74 et 380 logements en 2018. La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur ces communes est à la hausse depuis 2013, sauf en ce qui concerne la commune de Le Thuel dont l'évolution reste stagnante.

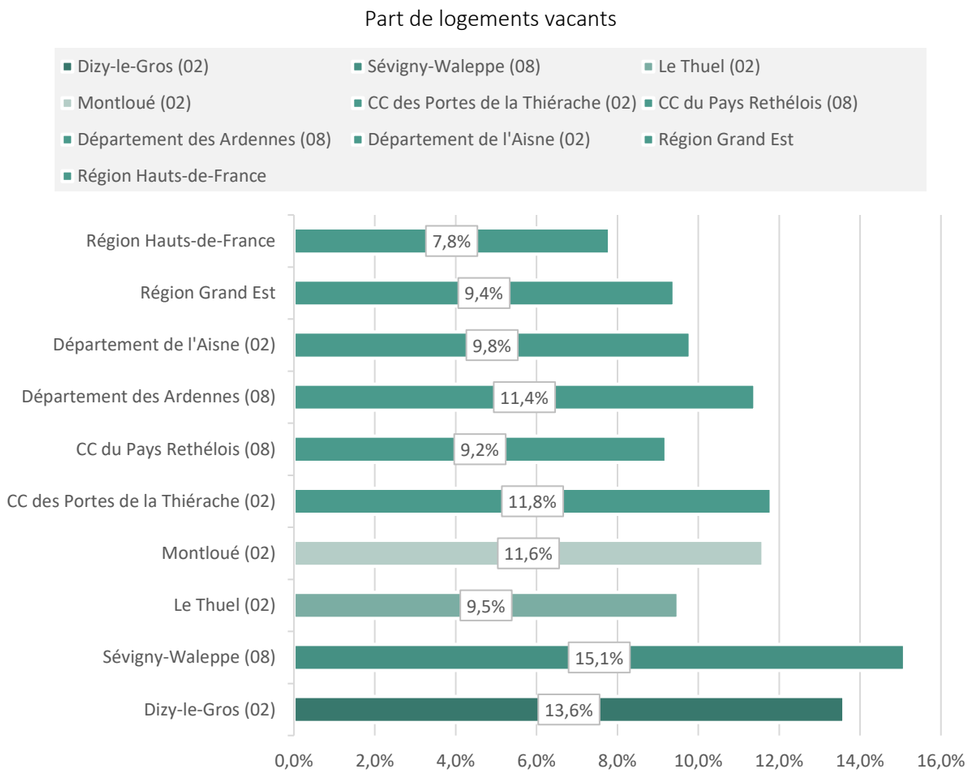


Figure 124 : Part de logements vacants et des ménages propriétaires de leur résidence principale (source : INSEE, RP2018)

	Nombre total de logements en 2018	Tendance de la variation du nombre de logements entre 2013 et 2018
Commune de Dizy-le-Gros (02)	380	↑ 2,4 %
Commune de Sévigny-Waleppe (08)	130	↑ 0,8%
Commune de Le Thuel (02)	74	0,0%
Commune de Montloué (02)	93	↑ 3,33%
CC des Portes de la Thiérache (02)	3 731	↑ 0,6 %
CC du Pays Rethélois (08)	14 473	↑ 4,5%
Département des Ardennes (08)	143 015	↑ 1,8 %
Département de l'Aisne (02)	266 641	↑ 2,5 %
Région Grand Est	2 857 628	↑ 4,2 %
Région Hauts-de-France	2 887 056	↑ 4,3%

Tableau 65 : Evolution du nombre de logements entre 2013 et 2018 (sources : INSEE, RP2013 et RP2018)

Les communes d'accueil du projet comportent une grande part de résidences principales (entre 77,3 % et 86,5 %) tout comme les territoires dans lesquels elles s'insèrent. Par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent, de nombreux logements restent inoccupés, ce qui témoigne de la faible attractivité des communes. Ces données sont cependant à relativiser, étant donné le faible nombre de logements présents.

Les ménages propriétaires de leur résidence sont majoritaires (entre 65,3 % et 84,4 %) et plus nombreux que pour les territoires dans lesquels les communes s'insèrent. Cela est caractéristiques des territoires ruraux.

- **Au niveau des communes étudiées, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, ce qui est caractéristique des milieux ruraux.**
- **La proportion de logements vacants indique que ce territoire est peu dynamique, les logements restent inoccupés plus longtemps que la normale.**

4.2.3 Emploi

Population active

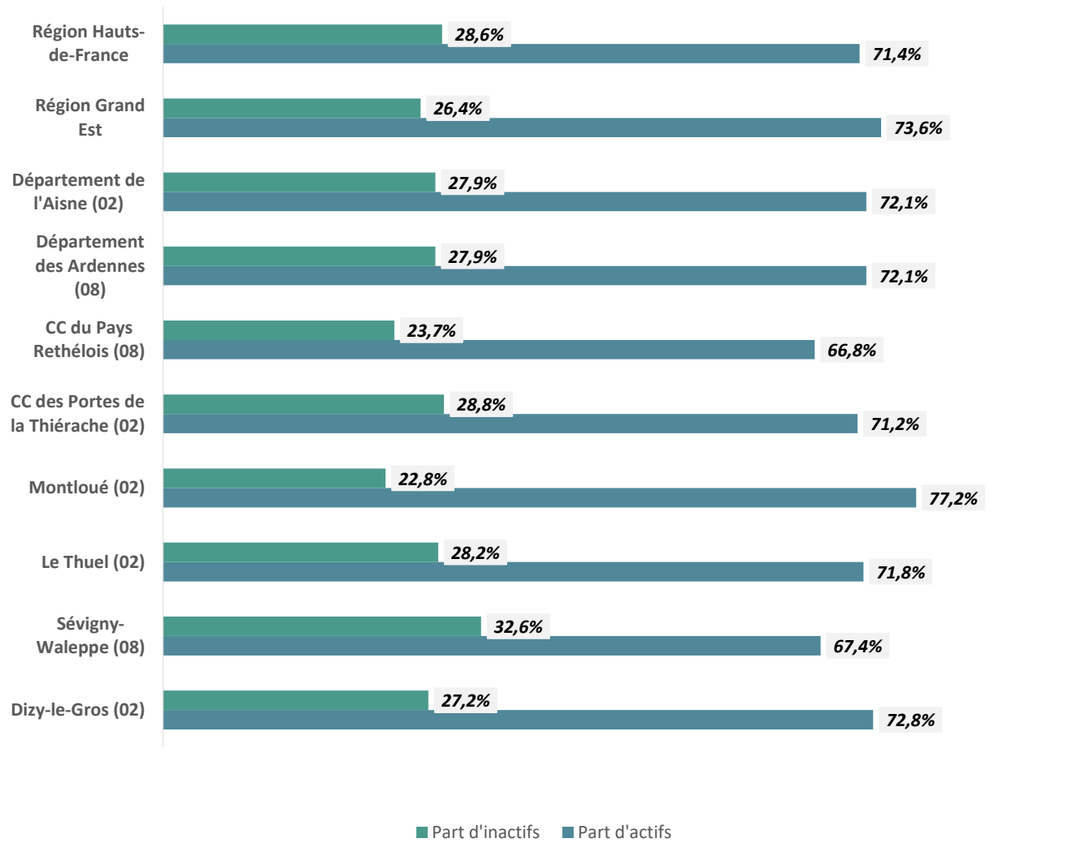


Figure 125 : Part de la population active et inactive en 2018 (source : INSEE, RP2018)

Sont recensées entre 103 et 450 personnes de 15 à 64 ans sur les communes d'accueil du projet en 2018. Sur ces personnes en âge de travailler, entre 67,4 % à 77,2 % ont un emploi. Le taux de chômage se situe entre 7,8 % et 16,7 % en 2018, avec une tendance à la hausse pour les communes Le Thuel et Montloué et une baisse pour les communes de Dizy-le-Gros et de Sévigny-Waleppe. Le taux de chômage reste équivalent en moyenne à ceux des territoires dans lesquels les communes s'insèrent, mais à relativiser vu le faible nombre d'actifs.

Parmi les personnes considérées comme inactives au sens de l'INSEE, ils correspondent principalement à des personnes considérées comme « autres inactifs ». Ces données sont à rapporter au faible nombre d'habitants de 15 à 64 ans des communes.

- **Les communes d'accueil du projet comportent autant en moyenne d'actifs et de chômeurs que les territoires dans lesquels elles s'insèrent. Elles font ainsi preuve d'un dynamisme économique porteur, mais peu représentatif vu la faible taille des communes.**

► **Par ailleurs, les communes comportent moins d'étudiants et plus de retraités que le département et la région. Ceci est caractéristique des territoires ruraux.**

Secteurs d'activités

Les communes d'accueil du projet comptent entre 14 et 75 entreprises actives au 31 décembre 2015. Ces emplois présents sur les territoires communaux relèvent majoritairement soir du secteur de l'agriculture ou du commerce, transport et services divers. Par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent, le secteur de l'agriculture est surreprésenté tandis que celui du commerce, transports et services divers est sous-représenté. Cependant, ces chiffres sont à relativiser pour les communes d'accueil du projet étant donné le faible nombre d'actifs qu'elles comportent.

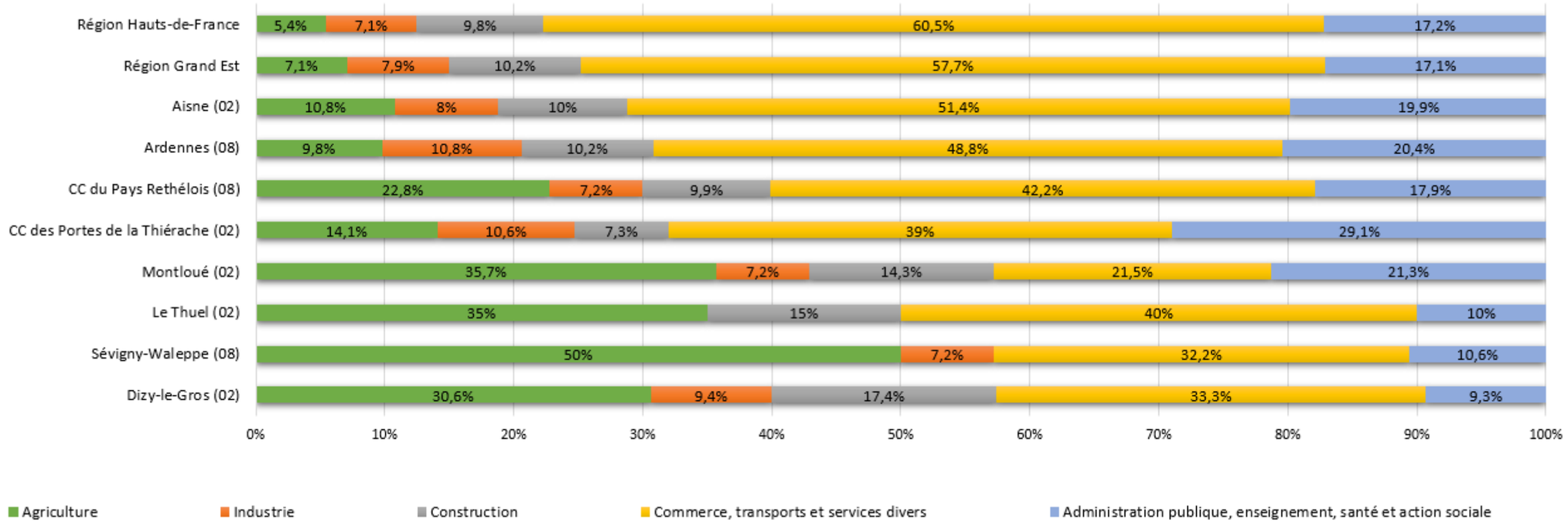


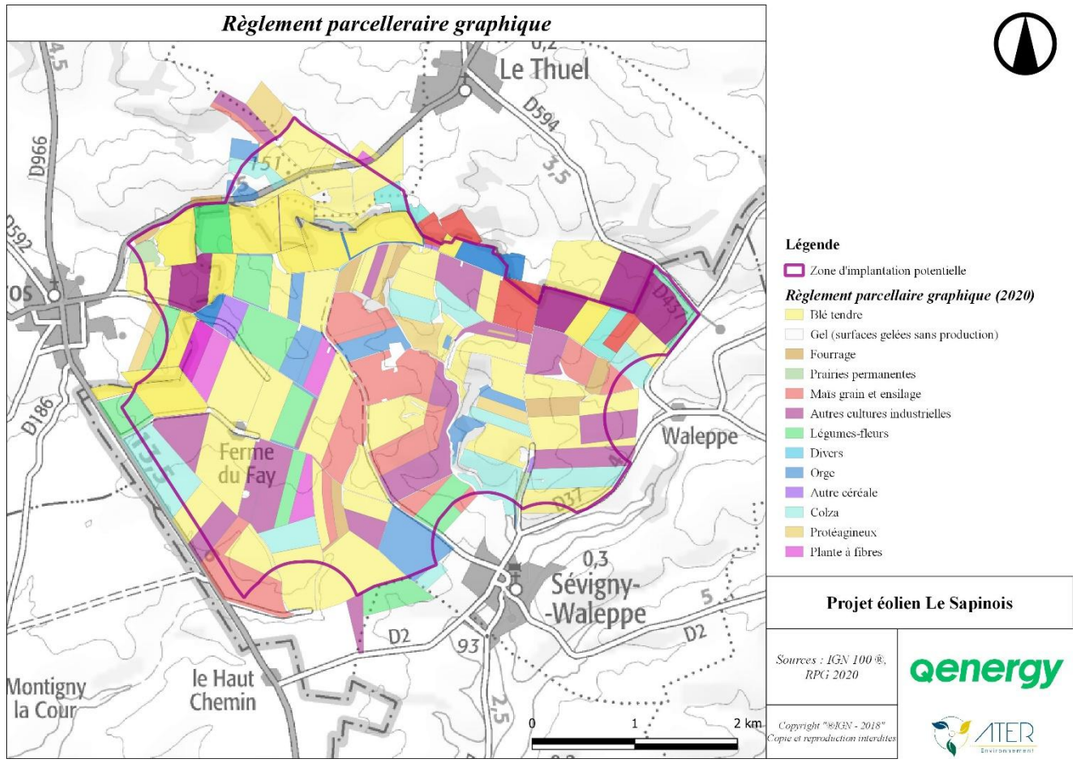
Figure 126 : Répartition des emplois par secteur d'activité (source : INSEE, 31/12/2015 et 20/10/2021) et Connaissance Locale de l'Appareil Productif (CLAP), 01/01/2015)

Focus sur l'activité agricole

Comme indiqué précédemment dans la partie C-1.1. Géologie et sol, la zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des terres les sols sont occupés par des sols agricoles, entrecoupés de quelques petits boisements.

Les surface agricoles utiles des communes d'accueil du projet du Sapinois sont reprises dans le tableau ci-dessous.

	Dizy-le-Gros	Le Thuel	Montloué	Sévigny-Waleppe
Surface agricole utile (SAU)	2 772 ha	820 ha	1 070 ha	1 894 ha
Superficie communale	2 000	710	1 560	2 410



Carte 84 : Règlement parcellaire graphique au niveau de la zone d'implantation potentielle du projet du Sapinois

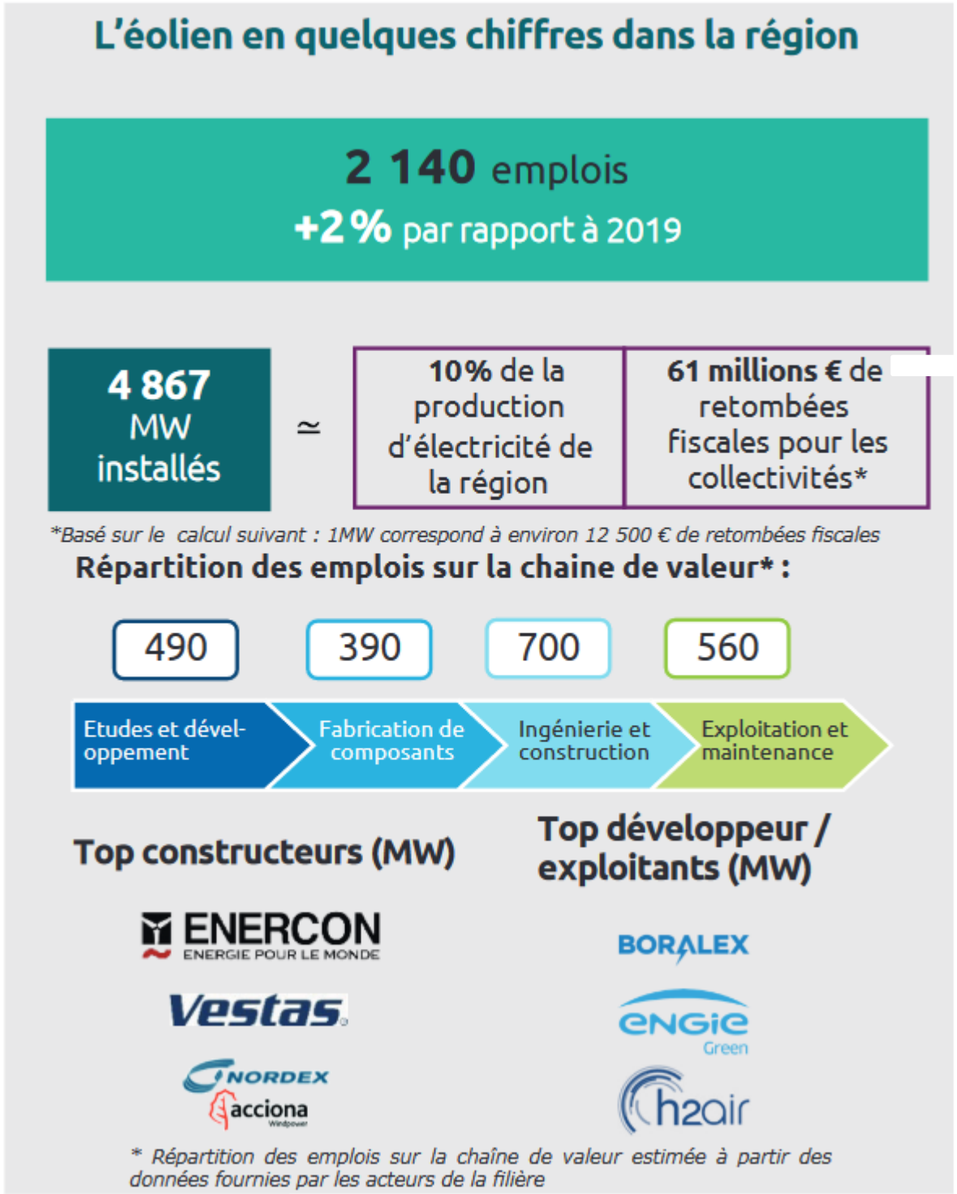
Par ailleurs, d'après le règlement parcellaire graphique de 2020, la zone d'implantation potentielle est majoritairement couverte par des cultures de blé tendre.

- **La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités de l'agriculture et une sous-représentation dans le domaine du commerce, transports et services divers par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent. Ceci est caractéristique**
- **La zone d'implantation potentielle est majoritairement couverte par des cultures de blé tendre.**

Focus sur l'emploi éolien en région Hauts-de-France

La région Hauts-de-France est la 3ème région de France en termes d'emplois dans la filière éolienne, avec 2 140 emplois recensés fin 2020.



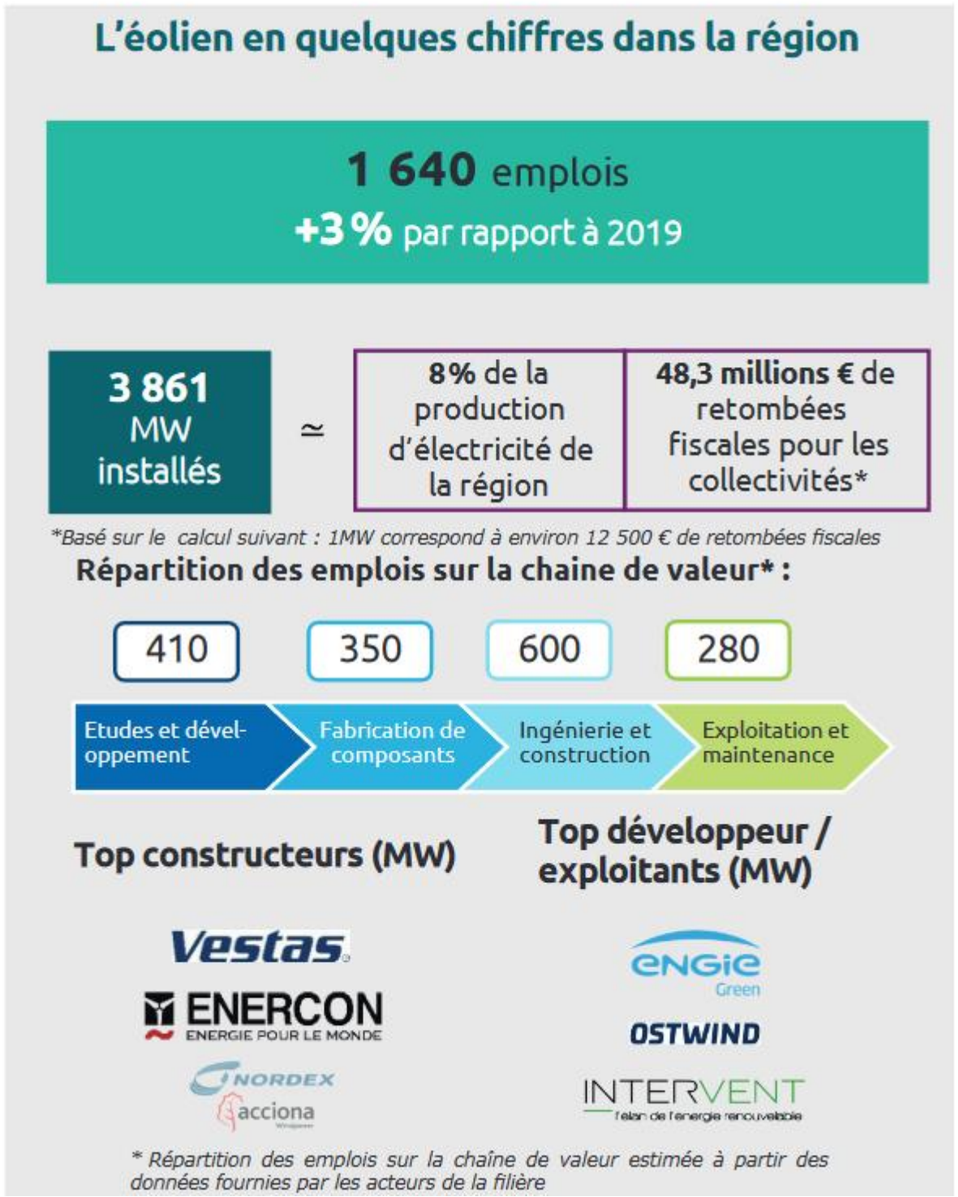


Carte 85 : Carte des bassins d'implantation de l'emploi dans l'éolien en France
(source : Observatoire de l'Eolien, 2021)

Focus sur l'emploi éolien en région Grand Est

La région Grand Est est la 6ième région de France en termes d'emplois dans la filière éolienne, avec 1 640 emplois recensés fin 2020.





Carte 86 : Carte des bassins d'implantation de l'emploi dans l'éolien en France (source : Observatoire de l'Eolien, 2021)

► **La création du parc éolien dU Sapinois participera à la création et au maintien d'emplois dans la filière éolienne en région Hauts-de-France et Grand Est.**

Les communes d'accueil du projet sont en perte régulière de population (sauf la commune de Montloué) depuis 2013, tout comme les territoires dans lesquels elles s'insèrent. Cela est dû au solde apparent des entrées sorties globalement négatif (départ des habitants).

Au niveau des communes étudiées, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, ce qui est caractéristique des milieux ruraux. La proportion de logements vacants indique que ces territoires sont peu dynamiques, les logements restent inoccupés plus longtemps que la normale.

La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités de l'agriculture et une sous-représentation dans les domaines du commerce, transport et services divers par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent. Ceci est caractéristique des milieux ruraux.

L'enjeu socio-économique du projet est donc faible.

4.3. CONTEXTE EOLIEN

<u>Remarque</u> : Les documents directeurs de l'éolien étant antérieurs à la réforme territoriale de 2015 fusionnant de nombreuses régions, les documents de référence éoliens sont établis à l'échelle de l'ancienne région administrative de Picardie, aujourd'hui fusionnée avec le Nord-Pas-de-Calais et renommée Hauts-de-France. Les données des documents présentés ci-après sont donc à l'échelle des départements de la Somme, de l'Oise et de l'Aisne. De la même manière, les documents de références éoliens sont établis également à l'échelle de l'ancienne région administrative de Champagne-Ardenne, aujourd'hui fusionnée avec la Lorraine et l'Alsace et renommée Grand Est. Les données des documents présentés ci-après sont donc à l'échelle des départements des Ardennes, de l'Aube, de la Haute-Marne et de la Marne.

4.3.1 Documents de référence

Articulation des documents de référence

Issu de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (dite loi NOTRe), le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixés par la région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Il définit entre autres les objectifs de la région à moyen et long termes en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique et de qualité de l'air.

Antérieurement, ces enjeux étaient portés, dans chaque région, par un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ces schémas définissaient les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, d'adaptation au changement climatique, mais également de développement des énergies renouvelables au travers de volets spécifiques. Le volet spécifique à l'éolien était décliné par un Schéma Régional Eolien (SRE). Lors de la phase d'élaboration des SRADDET régionaux, les éléments essentiels de ces schémas ont été repris, actualisés et mis en cohérence.

Le 26 mai 2021, la ministre de la Transition écologique a présenté une circulaire demandant aux préfets de région de réaliser une cartographie des zones favorables à l'implantation des éoliennes. Les objectifs de cette cartographie sont multiples :

- Sécuriser l'atteinte des objectifs de la PPE ;
- Tout en assurant un développement des projets plus harmonieux et mieux réparti, au regard d'enjeux de saturation locale.

Cette cartographie sera élaborée en concertation avec les Régions, les communes et les intercommunalités et sera non contraignante, c'est-à-dire qu'elle constituera un outil d'aide à la décision et ne sera pas opposable. En particulier, cette cartographie ne pourra servir de base pour refuser un projet en dehors d'une zone identifiée comme favorable. De la même manière, le fait qu'un projet soit situé dans une zone favorable ne conduira pas automatiquement à son autorisation. En tout état de cause, et y compris dans une zone identifiée comme favorable, le porteur de projet devra démontrer dans son dossier que son projet est acceptable en termes d'impacts. L'instruction se fera toujours au regard des enjeux locaux tel que prévu dans le code de l'environnement.

Ces travaux cartographiques devraient être finalisés pour fin 2022. Dans l'attente, aucune cartographie des zones favorables n'est en vigueur actuellement. Aussi, outre les orientations contenues dans les SRADDET, les cartographies des Schémas Régionaux Eoliens (SRE), établies à l'échelle des anciennes régions, sont étudiées ci-après,

afin de situer le projet du Sapinois par rapport aux zones identifiées comme favorables à l'accueil des parcs éoliens préalablement à la création des SRADDET.

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) des Hauts-de-France

Le SRADDET des Hauts-de-France a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020. Ses objectifs régionaux fixés en matière de développement de l'énergie éolienne sont les suivants :

« Pour contribuer aux objectifs nationaux définis dans la loi pour la transition énergétique, le SRADDET des Hauts-de-France vise un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en multipliant par 2 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030 (passant de 19 TWh en 2015 à 39 TWh à l'horizon 2031), et faisant passer la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de 9% en 2015 à 28% en 2031 en visant un meilleur équilibre entre énergies électriques et thermiques.

	2015	2021	2026	2031
Part d'EnR dans la consommation finale d'énergie	9%	15%	20%	28%

Figure 127 : Objectifs d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en Hauts-de-France (source : SRADDET Hauts-de-France, 2020)

L'objectif régional de production d'énergies renouvelables est conduit en tenant compte à la fois des potentialités régionales, de la création d'emplois régionaux, de l'acceptation sociale et du besoin de limiter les impacts environnementaux (pollution de l'air, protection de la biodiversité…) et paysagers.

Pour l'éolien, afin d'éviter les impacts environnementaux et en particulier le phénomène de saturation visuelle, les projets sont conditionnés à l'intégration paysagère des installations, à la protection du patrimoine et, ainsi qu'aux dispositions prises pour le traitement du parc en fin de vie afin d'atteindre 100% de recyclage. Le travail d'identification des zones de saturation et celles favorables s'appuie sur un travail de cartographie réalisé à l'échelle régionale, coordonné par le préfet de Région.

Concernant l'électricité, l'effort sera porté sur le solaire. La production d'énergie éolienne est stabilisée à son niveau de mai 2018. »

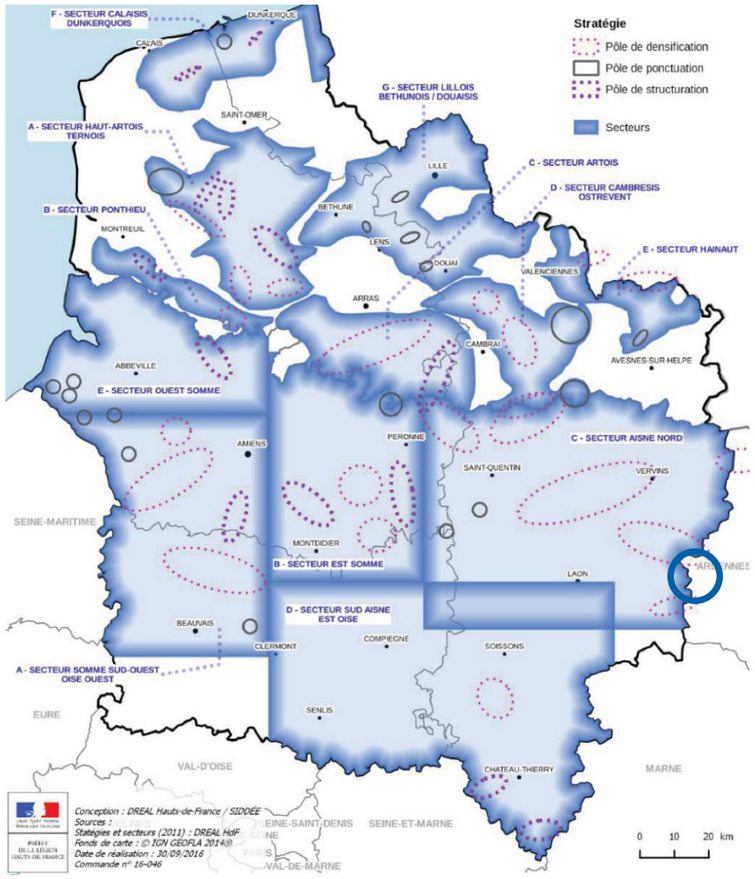
(Extrait de l'objectif 33 *Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises* du SRADDET des Hauts-de-France)

Schéma Régional Eolien (SRE) de l'ancienne région Picardie

Remarque : Le schéma régional éolien de Picardie a été annulé le 16 juin 2016 par la Cour Administrative d'Appel de Douai, et ne présente donc pas d'obligation de conformité. Il constitue toutefois un outil prescriptif, et les enjeux qui y sont relevés constituent des points de vigilance.

La Zone d'Implantation Potentielle envisagée pour l'implantation des éoliennes est incluse dans le secteur Aisne Nord du SRE. Elle appartient à une zone au sein de laquelle des contraintes patrimoniales ou techniques ont été identifiées. Ces zones peuvent accueillir des projets éoliens de façon marginale, sous réserve du respect des conditions suivantes :

- Sur la base d'une étude précise et étayée, le pétitionnaire démontre que certaines contraintes absolues qui amenaient à rendre une zone défavorable ne s'appliquent pas (éventualité liée à la précision de la carte à l'échelle régionale) ;
- Cohérence du projet avec la stratégie régionale et les principes de protection des paysages (non mitage, non dominance, non encerclement, non covisibilité…) (source : SRE de l'ancienne région Picardie, page 46).



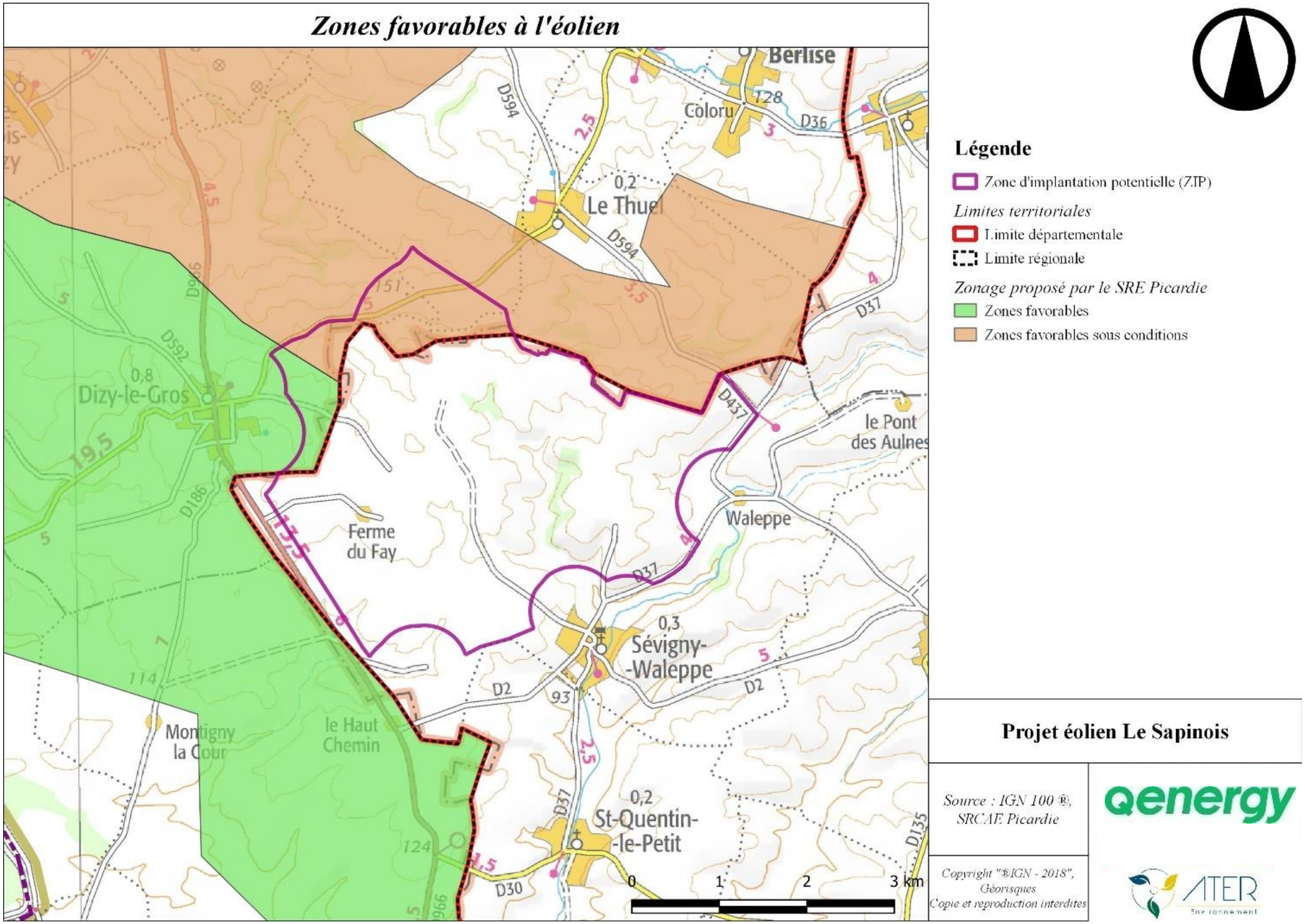
Carte 87 : Synthèse des secteurs identifiés par les anciens SRE – Cercle bleu : ZIP (source : DREAL Hauts-de-France, Analyse du développement de l'éolien terrestre dans la région Hauts-de-France, 2017)

Comme illustré sur la carte ci-après, la zone d'implantation potentielle appartient, pour sa partie nord-ouest à une zone favorable au développement de l'éolien et sa partie nord à une zone favorable sous conditions.

Concernant les zones sous conditions au développement de l'éolien (zones représentées en orange sur la carte), elles ont vocation à accueillir des pôles de structuration ou de l'éolien en ponctuation :

- Soit un confortement des parcs éoliens existants ;
- Soit des éoliennes intégrées dans des zones d'activités économiques (industrielle, commerciale...), comportant plus de 5 mats (en accord avec la loi Grenelle II).

Cependant, des « pôles de densification » peuvent être envisagés de façon très maîtrisée (étude au cas par cas) et c'est précisément dans ce cas que s'identifie le projet Le Sapinois. Selon l'ancien schéma régional éolien, le pôle où est situé le projet s'inscrit dans une stratégie d'ensemble cohérent en confortant notamment les pôles de densification déjà existant. De ce fait, ces périmètres de cohérence sont propices à des implantations en ligne simples et ne constituant pas de barrières visuelles.



Carte 88 : Zones favorables identifiées par l'ancien SRE Picardie (source : SRE Picardie, 2012)

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) du Grand Est

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires) de la région Grand Est a été approuvé le 24 janvier 2020. Il définit une stratégie à horizon 2050 pour l'aménagement et le développement durable du Grand Est.

Trois parties composent ce schéma : un diagnostic territorial, identifiant les enjeux prioritaires de la région ; des stratégies régionales, déclinées via 30 objectifs convergeant autour de 2 axes (réponse au changement climatique et renforcement à la connexion européenne) ; un fascicule composé de 30 règles permettant de mettre en œuvre la stratégie.

Dans le but de valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable, il fixe un objectif de production de 65 501 GWh en 2030 et de 108 564 GWh en 2050. Pour l'éolien terrestre, l'objectif de production est de 11 988 GWh en 2030 et de 17 982 GWh en 2050. Cela se traduit par l'installation d'environ 2 655 nouveaux mats éoliens d'ici 2050.

Ainsi, en termes de consommation énergétique la région ambitionne de devenir une « Région Positive et bas carbone » à horizon 2050. Pour atteindre cet objectif la région mise sur :

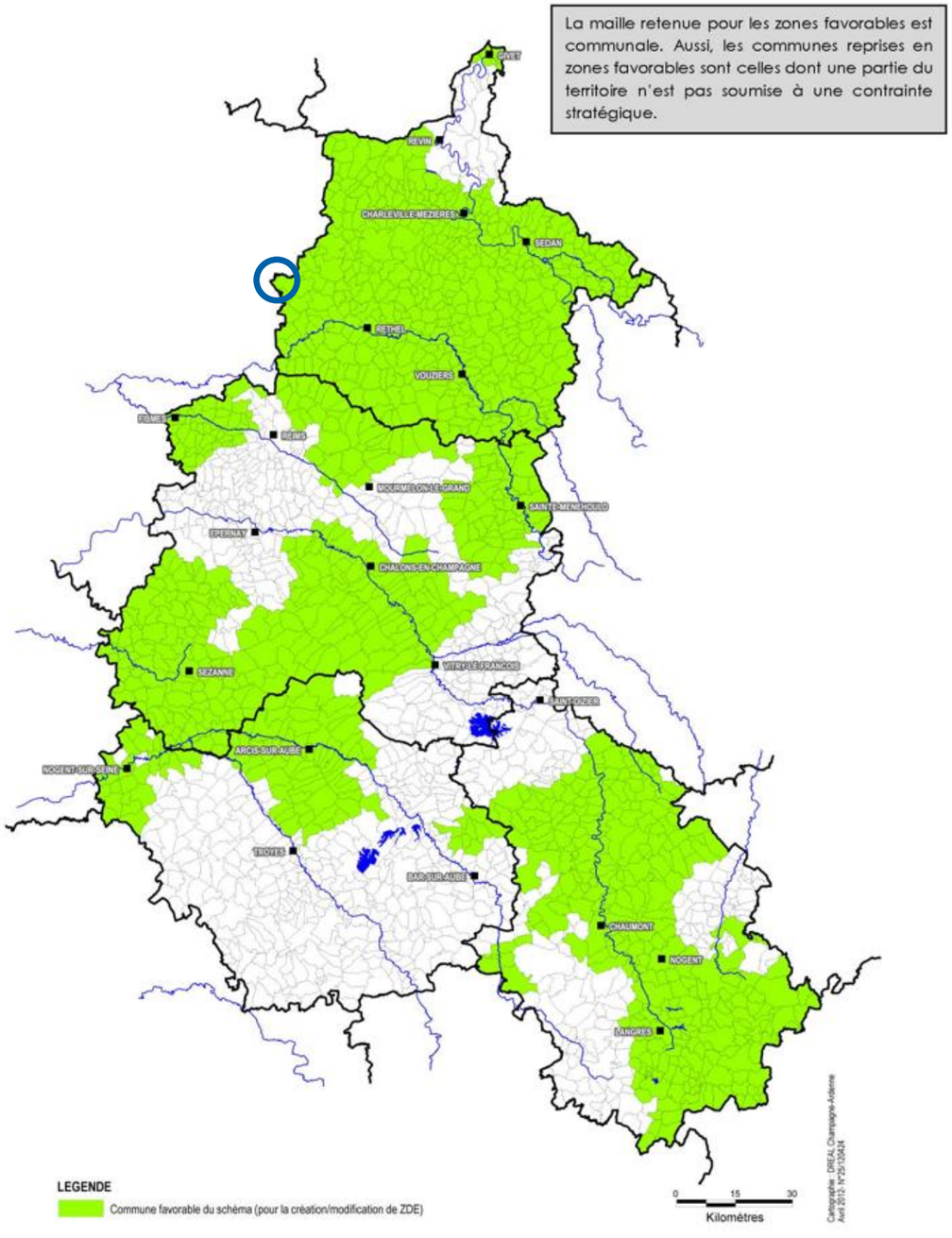
- Une réduction de 55 % de sa consommation énergétique (29 % en 2030) ;
- Une multiplication par un facteur 3,2 de la production des énergies renouvelables et de récupération afin qu'elles représentent 41% de la consommation énergétique finale en 2030 et 100% en 2050. A titre indicatif seulement, l'évolution de la production de la filière éolienne prévue pourrait être multipliée par 5,2 contre 83,1 pour la filière biogaz.

L'une de ces règles vise à favoriser le développement des énergies renouvelables, et notamment l'éolien : « *développer la production d'énergie éolienne sur le territoire dans le respect de la fonctionnalité des milieux et de la qualité paysagère. Une attention et vigilance particulière sera portée quant aux phénomènes d'encerclement et de saturation. Favoriser des pratiques de démantèlement des parcs éoliens assurant un haut niveau de protection de l'environnement, allant au-delà des exigences réglementaires, voire jusqu'au démantèlement complet, selon les possibilités et les caractéristiques des sites. (Cf. Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent).* »

Schéma Régional Eolien (SRE) de l'ancienne région Champagne-Ardenne

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Champagne-Ardenne a élaboré un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE, dénomination régionale : PCAER, Plan Climat Air Energie Régional) approuvé en date du 29 juin 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE) (nouveau schéma, différent de l'Atlas du Potentiel Eolien adopté en 2005), qui détermine les zones favorables à l'accueil des parcs et qui fixe les objectifs de puissances pouvant y être installées en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020.

Bien que n'étant plus en vigueur à la date de rédaction du présent dossier, le SRE ne peut être ignoré lors du développement d'un projet éolien. De plus, ce document n'est pas un document de planification au sens strict du terme, mais plutôt un guide. Par conséquent, ainsi que stipulé dans le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres publié en décembre 2016 par le ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, le SRE n'est pas prescriptif. Il n'y a donc aucune obligation de conformité à ce document, seulement une obligation de ne pas l'ignorer.



Carte 89 : Synthèse des secteurs identifiés par les anciens SRE – Cercle bleu : ZIP (source : DREAL Grand Est, Analyse du développement de l'éolien terrestre dans l'ancienne région Champagne-Ardenne, 2012)

La localisation d'un projet éolien au sein d'une zone identifiée comme favorable à l'éolien dans le SRE ne préjuge donc en rien de l'autorisation dudit projet. Inversement le SRE n'interdit pas non plus l'implantation d'éoliennes en dehors des zones favorables.

Seule l'analyse détaillée des enjeux spécifiques du dossier dans le cadre de l'instruction permet de se prononcer in fine sur la possibilité de l'autoriser.

- **Les SRADDET des Hauts-de-France et du Grand Est fixent les objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables. Concernant l'éolien, une vigilance particulière devra être apportée à l'intégration paysagère des projets et au recyclage.**
- **Malgré l'objectif annoncé de stabilisation régionale de la puissance installée, une cartographie d'identification de zones favorables est en cours d'élaboration.**
- **Dans l'attente, les anciens Schémas Régionaux Eolien ont été étudiés. La zone d'implantation potentielle se situe sur les communes de Dizy-le-Gros, Le Thuel, Montloué et Sévigny-Waleppe, en zone compatible avec le développement de l'énergie éolienne.**
- **La localisation en zone préférentielle ne préjuge en rien la faisabilité d'un projet. Les contraintes et problématiques spécifiques, liées notamment au paysage et à l'écologie, sont à étudier finement de manière à pouvoir caractériser les impacts du projet.**

Compatibilité du projet au SRADDET

Le SRADDET de la région Grand Est, tel que publié en novembre 2019, donne une grande place à l'éolien. Soulignons qu'il est en cours d'actualisation, notamment pour prendre en compte la loi Climat et Résilience de 2021. Les plans Climat Air Energie ont été revus. La nouvelle version de ce schéma devrait être approuvée de manière imminente (premier semestre 2024).

Ainsi, l'axe 1 du schéma rappelle que la région souhaite s'engager dans une « transition énergétique et écologique », en s'appuyant notamment sur l'objectif 4 « Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique ». Cet objectif précise d'ailleurs que « S'appuyant sur le scénario ambitieux de région à énergie positive, le développement des énergies renouvelables et de récupération permet d'aboutir à un mix énergétique diversifié (biogaz, bois énergie, éolien, hydraulique, géothermie, etc.) et équilibré entre les différents vecteurs énergétiques (électricité, chaleur, combustibles). Ce développement doit se faire en tenant compte du potentiel local des filières existantes, émergentes et d'avenir, ainsi que dans le respect des enjeux de préservation des paysages et du patrimoine naturel. ». Ce schéma d'aménagement est ambitieux puisqu'il fixe un objectif de couvrir 100% de la consommation finale d'énergie de la région par une production renouvelable d'ici à 2050.

Les orientations du SRADDET du Grand Est sont donc globalement favorables aux énergies renouvelables, et à l'énergie éolienne en particulier.

Plus spécifiquement nous pouvons présenter les règles du SRADDET pour lesquelles il convient de prêter attention dans le cadre d'un projet éolien.

Thème	Règle associée	Comptabilité / absence incompatibilité du projet
Climat, air et énergie	*Règle n°1 : Atténuer et s'adapter au changement climatique*	Pour ces trois règles associées à des objectifs plus généraux de transition, sobriété et efficacité énergétique, l'éolien constitue un levier d'action essentiel.
	Règle n°5 : Développer les énergies renouvelables et de récupération	
	Règle n°6 : Améliorer la qualité de l'air	
Biodiversité, gestion de l'eau	*Règle n°8 : Préserver et restaurer la Trame verte et bleue*	L'étude écologique montre en sa page 14 et suivantes (volume 4) que la ZIP, malgré sa surface et la présence de nombreux milieux arborés, n'est pas considérée comme un élément remarquable à l'échelle des trames identifiées par les SRCE régionaux. Aucune zone humide n'a par ailleurs été recensée au niveau des implantations (sur les critères flore et pédologiques). Enfin, le projet ne prévoit aucun prélèvement d'eau et des mesures classiques de prévention des pollutions seront mises en œuvre, notamment lors des travaux mesure MR3, étude d'impact, volume 2).
	Règle n°9 : Préserver les zones humides	
	Règle n°10 : Réduire les pollutions diffuses	
	Règle n°11 : Réduire les prélèvements d'eau	
Déchets-économie circulaire	*Règle n°13 : Réduire la production de déchets*	Les déchets produits lors du chantier feront l'objet d'une gestion spécifique afin de garantir leur traitement approprié et leur évacuation hors site (cf. 4.5.3 page 503 de l'étude d'impact, volume 2)
Gestion des espaces et urbanisme	*Règle n°16 : Sobriété foncière*	La surface occupée par le projet a fait l'objet d'une optimisation de manière à en réduire l'importance. Ainsi, les surfaces sont limitées au strict nécessaire. C'est particulièrement le cas ici dans la mesure où toutes les structures de livraison ont été placées sur les aires de grutage afin de réduire au maximum les impacts au sol.

- **Au regard de ces éléments, nous pouvons donc confirmer que le projet de Sapinois demeure compatible avec le SRADDET Grand Est.**

4.3.2 Production électrique régionale

En région Hauts-de-France

D'après le bilan régional RTE paru en 2021, portant sur les chiffres de l'année 2020, la production d'électricité en Hauts-de-France a représenté 55 TWh en 2020, soit une hausse de 5,4 % par rapport à 2019. Cette hausse est due principalement à des augmentations enregistrées par la production éolienne avec 11,7 TWh (+ 30,3 %) et la production de bioénergies avec 1,1 TWh (+ 10 %). La production nucléaire, bien que toujours prépondérante dans le mix énergique de la région puisqu'elle contribue à hauteur de 59 % (32,6 TWh produits), a connu une légère hausse de 1,6 %. Dans son ensemble, la production électrique d'origine renouvelable s'élève en 2020 à 13 TWh et représente 23,3 % de la production totale de la région. Elle est dominée par la production éolienne, représentant 21 % de sa production.

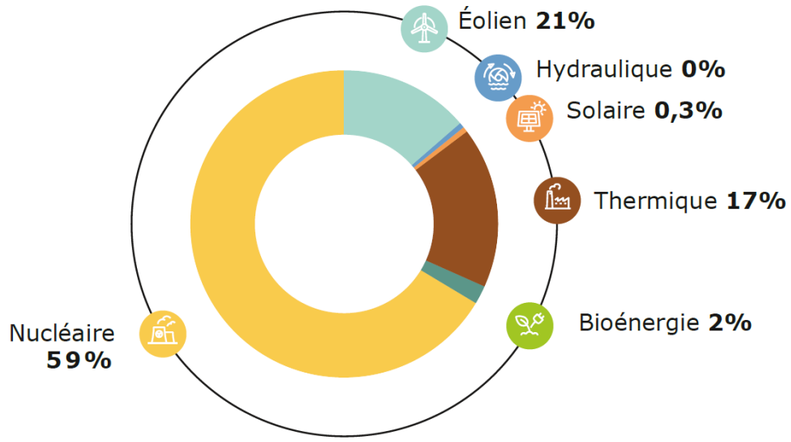


Figure 128 : Part de production d'électricité par filière en TW/h pour l'année 2020 en région Hauts-de-France (source : Bilan électrique 2020 en Hauts-de-France, RTE 2021)

Le taux de couverture de la consommation en Hauts-de-France par la production issue des filières renouvelables sur une année glissante (entre juin 2020 et juin 2021) s'est élevé à 24,4 % dont 22,3 % proviennent de la filière éolienne (Panorama SER, juin 2021).

- **Les énergies renouvelables représentaient 23,3 % de la production d'électricité régionale en 2020, dont 21 % attribués à l'éolien.**
- **L'électricité d'origine éolienne a permis de couvrir 22,3% de la consommation régionale entre juin 2020 et juin 2021.**
-

En région Grand Est

D'après le bilan régional RTE paru en avril 2021, portant sur les chiffres de l'année 2020, la production d'électricité en Grand Est a représenté 88,4 TWh, soit une baisse de 15,3 % par rapport à 2019. Cette baisse est due principalement à des diminutions enregistrées par la production nucléaire avec 63,4 TWh contre 76,4 TWh en 2019 (-17%) mais également par la production thermique (-30,6%). La plus forte augmentation est enregistrée par la production éolienne (+14,2).

Dans son ensemble, la production ENR qui s'élève en 2020 à 25 TWh a diminué de 9,7 % par rapport à 2019. Elle représente 28,3 % de la production totale de la région.

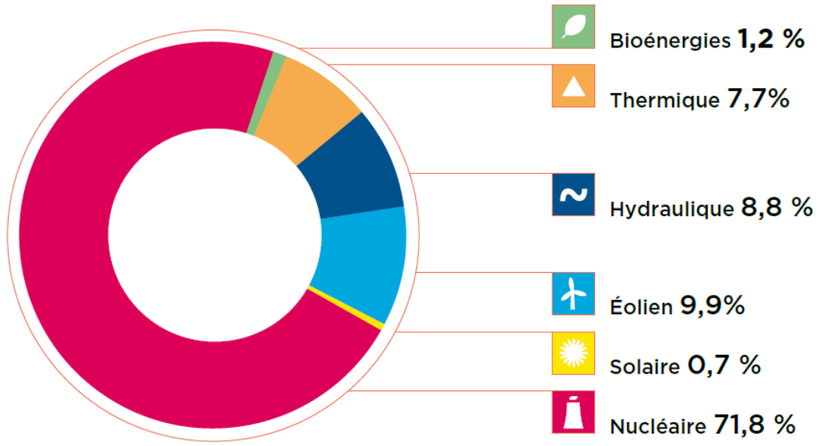


Figure 129 : Part de production d'électricité par filière en TW/h pour l'année 2020 en région Grand Est (source : Bilan électrique 2020 en Grand Est, RTE 2021)

Le taux de couverture de la consommation en Grand Est par la production issue des filières renouvelables sur une année glissante (entre mars 2020 et mars 2021) s'est élevé à 24,5 % dont 18,2 % proviennent de la filière éolienne (Panorama SER, juin 2021).

- **Les énergies renouvelables représentaient 20,6 % de la production d'électricité régionale en 2020, dont 8,8 % attribués à l'éolien.**
- **L'électricité d'origine éolienne a permis de couvrir 18,2 % de la consommation régionale entre mars 2020 et mars 2021.**

4.3.3 Localisation des parcs éoliens riverains

L'identification des parcs éoliens riverains est importante afin d'étudier les impacts cumulatifs en termes paysager, mais également écologique et acoustique.

Les parcs éoliens recensés dans les différentes aires d'étude du projet sont présentés dans le tableau et sur la carte suivante.
En bleu : en instruction, en vert : parc acordé, gris : parc construit,

Nom du parc	Nombre d'éolienne	Développeur
AILES DE FOULZY	5	NEOEN
AUGE	2	EDP RENEWABLES
CHAPPES REMAUCOURT	6	ENERGIE TEAM
Chemin du Chêne	6	TOTALEnergies
CÔTE DE L'ORME	2	ENERGIE TEAM
CÔTE DE VAUZELLES	7	Q ENERGY FRANCE
CÔTE DU MOULIN	7	Quadran
CRÊTE DU PORCIEN	5	TAUW
CROIX BLANCHE	3	RWE
Extension du parc éolien de l'Épine Marie Madeleine	7	RWE
FERME EOLIENNE D'EBOULEAU	11	ENERTRAG
GRAND BAUDELOT	2	ENERGIE TEAM
HANNAPES BOSSUS	5	EUROCAPE
HOTTE	8	ENERGIE TEAM
HSR	23	AILENERGIE
HUIT JOURS	5	ENERGIE TEAM
Laigny La Monjoie (ENGIE GREEN)	5	ENGIE
Landouzy la Ville	6	
MONT DE GERSON 1	3	Quadran/H2ion
MONT DE GERSON 2	4	QUADRAN
MONT DE SAINT LOUP 1	10	TERRAVENT FRANCE
MOTELLE	8	QUADRAN
MOULIN À VENT	6	P&T TECHNOLOGIE
NEUVILLE	2	EUROCAPE
NITIS 1	1	WINDVISION
ORLES DE LA TOMELLE	5	Quadran/H2ion
PARC EOLIEN CHAMPAGNE PICARDE	22	EDF renewables
PARC EOLIEN D'AUTREMENCOURT III	5	Eoles Futur/H2ion
PARC EOLIEN D'AUTREMENCOURT CUIRIEUX I & II	6	NORDEX
PARC EOLIEN DE BEAUMONT SUD	2	WPD Energie
PARC EOLIEN DE BOIS-LISLET (REPOWERING)	2	
PARC EOLIEN DE CHAMPCOURT	6	WPD
PARC EOLIEN DE CHAOURSE	8	Enertrag
PARC EOLIEN DE GOUDELANCOURT	7	Enertrag
PARC EOLIEN DE L'ESPERANCE	6	ESCOFI
PARC EOLIEN DE L'ESPERANCE II	3	
Parc éolien de LA FONTAINE OISEAU	4	VALECO
PARC EOLIEN DE LA MALMAISON	6	WPD
PARC EOLIEN DE LA PLAINE DU BOIS DE LISLET	4	Infinivent
PARC EOLIEN DE LA SOUCHE	6	RWE
PARC EOLIEN DE LA TERRE DE BEAUMONT	10	WPD
PARC EOLIEN DE LA VALLEE DU PAN	4	ESCOFI
PARC EOLIEN DE LISLET II	6	Infinivent
PARC EOLIEN DE MONTIGNY LA COUR	7	RES
PARC EOLIEN DE RAILLIMONT	3	EDPR
PARC EOLIEN DE SAINT-PIERREMONT	4	MAIA EOLIS
PARC EOLIEN DE SAINT-PIERREMONT	4	
PARC EOLIEN DE TERRE ROUGE	1	ENERTRAG
PARC EOLIEN DES BLANCHES FOSSES	5	BORALEX
PARC EOLIEN DES CENTS JALOIS	5	Eoles Futur/H2ion
PARC EOLIEN DES GRANDS BAILS	1	
PARC EOLIEN DES MARNIERES	3	WPD
PARC EOLIEN DES MYOSOTIS	12	H2air
PARC EOLIEN DES QUATRE BORNES I	5	WPD
PARC EOLIEN DES QUATRE BORNES II	4	WPD
PARC EOLIEN DES RONCHERES	11	WPD
PARC EOLIEN DU BUISSON PAQUETTE	3	
PARC EOLIEN DU CARREAU MANCEAU	15	WPD
PARC EOLIEN DU CHATEAU SAS	5	EUROWATT
PARC EOLIEN DU CHEMIN DE LA VILLE AUX BOIS	5	WPD
PARC EOLIEN DU MAZURIER	4	Futuren
PARC EOLIEN DU PLATEAU DE HAUTION	7	
PARC EOLIEN EOLES FUTUR LISLET	2	Eole 76 développement/H2ion/EDP Renovaveis
PARC EOLIEN EPINE MARIE MADELEINE	11	TTR Energy
PARC EOLIEN LA VILLE AUX BOIS LES DIZY	4	
Parc Eolien LE GRAND CERISIER	9	QENERGY
PARC EOLIEN LE HAUT BOSQUET	3	
PARC EOLIEN LE MOULIN D'AUTREMECOURT	1	Eoles Futur/H2ion
PARC EOLIEN LE NITIS 1	4	WINDVISION
PARC EOLIEN LE NITIS 2	5	WINDVISION
PARC EOLIEN LES ROYEUX ENERGIES	3	
PARC EOLIEN LISLET I	6	Infinivent
PARC EOLIEN LISLET I (REPOWERING)	6	
PARC EOLIEN MET LE BLANC MONT	6	
PARC EOLIEN MET LES GRANDS BOIS	2	
PARC EOLIEN NORDEX XXI S.A.S (EPINE MADELEINE II)	1	
PARC EOLIEN TERRE DE BEAUMONT NORD	2	WPD Energie
PELETON 1 (EXTENSION NITIS)	5	WINDVISION
PLAINES DU PORCIEN 1	5	WPD/H2ion
PLAINES DU PORCIEN 2	5	WPD
PORTES DU PORCIEN	5	WPD

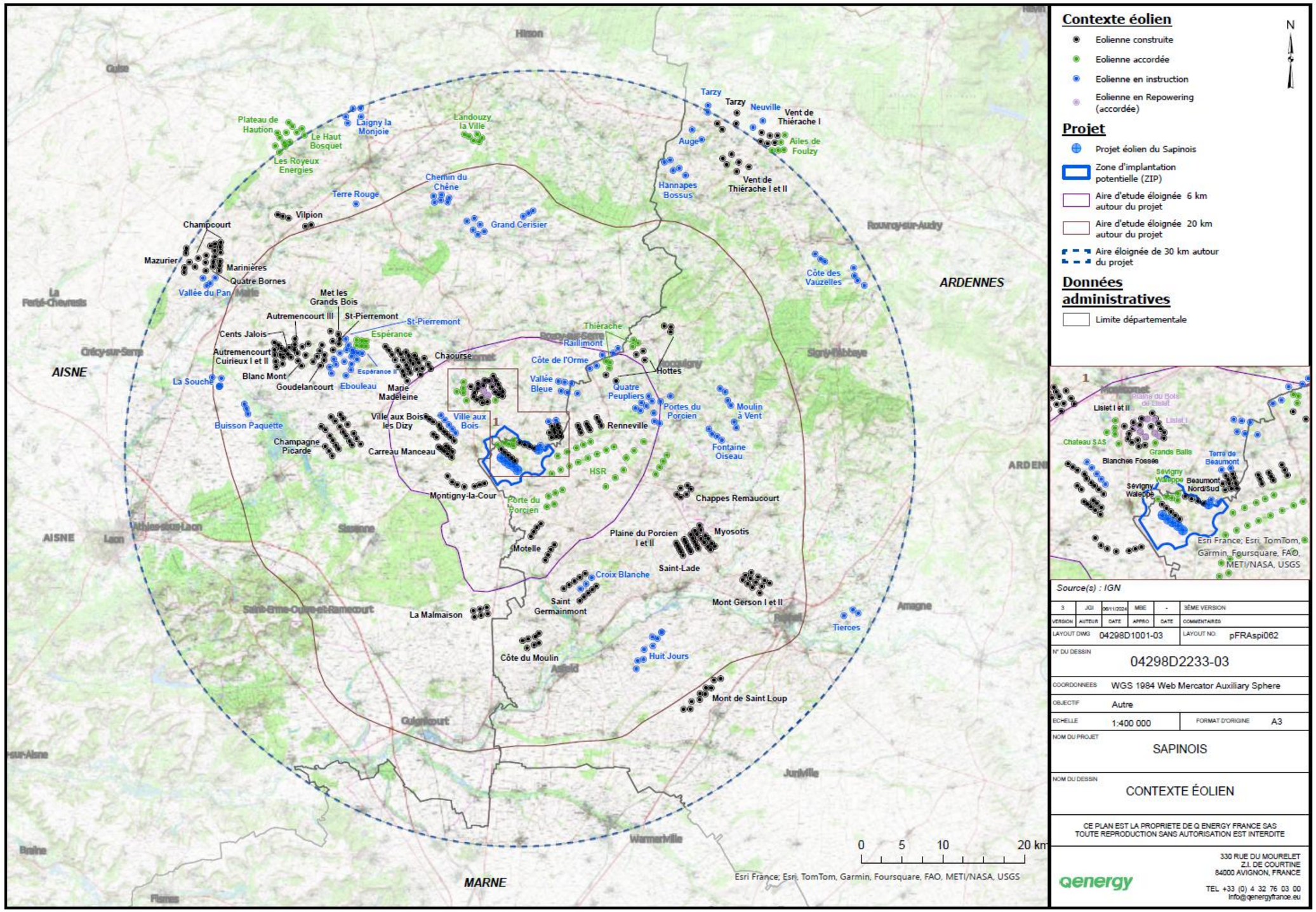
QUATRE PEUPLIERS	6	VDN
RENNEVILLE	9	ENERTRAG ENERGIE
SAINT-GERMAINMONT NORD	5	Akuo Energy/H2ion/Adelis
SAINT-GERMAINMONT SUD	5	Akuo Energy/H2ion/Adelis
SAINT LADE	5	WPD/H2ion
SAPINOIS	6	QENERGY FRANCE
SAS Parc éolien du Vilpion	5	RWE
SÉVIGNY-WALEPPE	9	Akuo Energy
SÉVIGNY WALEPPE	5	AALTO POWER
TARZY	4	EDP Renovaveis
TARZY	2	EUROCAPE
THIÉRACHE	6	RENVICO
TIERCES	3	VSB ENERGIES NOUVELLES
Vallée bleue	6	WKN FRANCE
VAUTELEUX	4	ENERGIE TEAM
VENT DE THIÉRACHE 1	6	Quadran/H2ion/Nordex/Frey Nouvelles Énergies
VENT DE THIÉRACHE 2	5	Quadran/H2ion/Nordex/Frey Nouvelles Énergies
VENT DE THIÉRACHE 3	1	QUADRAN

- **De nombreux parcs éoliens construits, accordés et en instruction sont présents dans les différentes aires d'étude du projet.**
- **Parmi ces derniers, les trois parcs éoliens suivants sont localisés au sein de la zone d'implantation potentielle : Sévigny-Waleppe Nord, Sévigny-Waleppe Sud et Sévigny-Waleppe.**

La zone d'implantation potentielle se situe sur les communes de Dizy-le-Gros, Montloué, Le Thuel et Sévigny-Waleppe, en région Hauts-de-France et Grand Est. Le développement éolien de ces régions sont notamment encadrés par le SRADDET, qui fixe les objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables. Concernant l'éolien, une vigilance particulière devra être apportée à l'intégration paysagère des projets et au recyclage.

Une attention particulière a également été apportée aux SRE des anciennes régions Picardie et Champagne-Ardenne, car bien qu'il ne soit plus en vigueur, il reste un document guide qu'il faut prendre en considération. Ainsi, le projet éolien Le Sapinois s'insère à la fois dans une zone favorable et favorable sous conditions au développement de l'éolien.

Le projet éolien Le Sapinois se situe dans un contexte éolien dense, présentant de nombreux parcs construits et accordés, ainsi que quelques parcs en instruction. Trois parcs éoliens sont situés au sein de la zone d'implantation potentielle. Le contexte éolien est abordé sous son aspect visuel au sein de l'étude paysagère (cf .Chapitre C-2).



Carte 90 : Localisation géographique des parcs éoliens riverains

4.4. AMBIANCE ACOUSTIQUE

L'étude acoustique a été réalisée par Q ENERGY en vue d'évaluer l'impact sonore du parc éolien projeté au niveau des voisinages les plus exposés. Sont présentés ici les principaux éléments, **le rapport d'expertise complet consultable au volume 4 du présent dossier.**

4.4.1 Contexte règlementaire

Depuis la publication du décret n°2011-984 instituant l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021, ci-après dénommé « l'arrêté du 26 août 2011 », les projets d'implantation d'éoliennes de hauteur de mât supérieure ou égale à 50 mètres sont soumis au régime d'autorisation des Installations Classées Pour l'Environnement. L'arrêté du 26/08/2011 définit les limites réglementaires acoustiques à respecter (section 6, articles 26 et 28). Trois critères doivent être vérifiés, l'un d'entre eux s'appuie sur la notion d'émergence, ce qui nécessite une mesure de l'état initial (appelé bruit résiduel) à l'emplacement de Zones à Emergences Réglementées (ZER) parmi les plus proches du projet. Ces zones à émergence réglementée correspondent à des lieux de vie occupés par des personnes ou des zones constructibles définies par les documents d'urbanismes.

4.4.2 Notions de bruit – généralités

« *Le bruit global produit par un aérogénérateur est la résultante de plusieurs sources :*

- *Le bruit mécanique de la machinerie installée dans la nacelle (roulement de pitch, roulement de nacelle, arbres, ...) ;*
- *Le bruit aérodynamique créé d'une part du frottement de l'air sur les pales et d'autre part de la différence de pression générée lors du passage des pales devant le mât.*

La contribution du bruit mécanique tend aujourd'hui à se réduire en raison des progrès apportés à l'isolation des équipements à l'intérieur de la nacelle ».

Guide étude d'impact 2016

Le bruit résiduel correspond au bruit existant dans l'environnement en l'absence du bruit particulier à étudier. Le bruit particulier dans notre cas est celui du projet éolien Sapinois.
Il est souvent variable d'un lieu à une autre.

Il est indispensable de mesurer ce bruit résiduel au préalable à tout projet pour en étudier son impact sonore (la contribution sonore de celui-ci étant limitée en fonction du niveau du bruit résiduel mesuré).

Ces niveaux sonores dans l'environnement varient beaucoup en fonction des zones étudiées : ils seront de 20 à 30 dB(A) dans des campagnes isolées la nuit et de 30-45 dB(A) (ou plus) sur des lieux traversés par des axes routiers bruyants, très fréquentés voire exposés aux vents.

Les niveaux sonores se mesurent avec le LAeq (niveau sonore continu) et d'autres indices comme le LA50 (niveau sonore dépassé 50% du temps pendant l'intervalle considéré).

Malgré des critères et des réglementations permettant d'estimer la conformité des installations industrielles, la perception acoustique reste un facteur subjectif. Afin de mieux appréhender les niveaux de bruit générés par diverses installations ainsi que leur impact, la Figure 2 ci-dessous donne les valeurs des niveaux sonores pour diverses sources rencontrées dans la vie quotidienne.

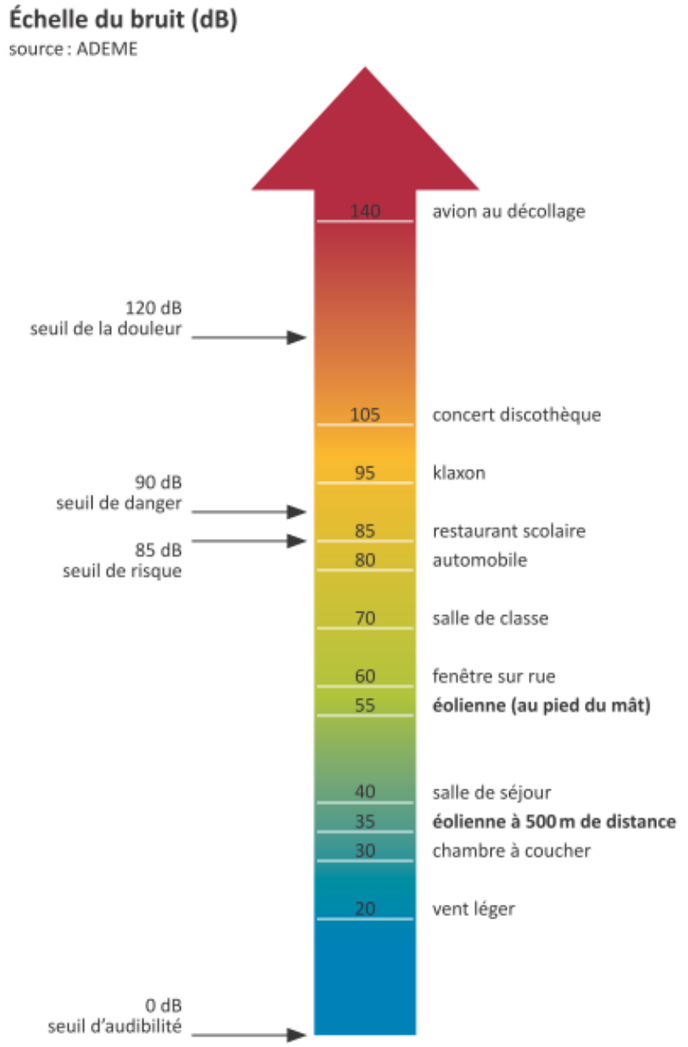


Figure 130 : Niveaux de bruit générés par diverses sources sonores (source : Q ENERGY, 2022)

Cette échelle de valeurs de bruit montre qu'au pied du mât d'une éolienne, le bruit moyen est de 55 dB(A), soit un peu moins que le bruit d'une pièce avec fenêtre sur rue. A 500 m d'une zone à émergence réglementée (ZER), distance minimale réglementaire autorisant l'implantation d'une éolienne, le bruit moyen de cette éolienne n'est plus que de 35 à 40 dB(A) – dépendant de la puissance sonore de l'éolienne, soit un peu moins que le bruit d'une salle de séjour. Notons que ces niveaux ne doivent pas être comparés aux puissances sonores mentionnées par les constructeurs, qui varient entre 99 dB(A) et 108 dB(A), car elles correspondent à la puissance sonore équivalente émise par un point situé à la hauteur du moyeu, soit à des hauteurs entre 80 et 125 m au-dessus du sol. Il faudrait donc, pour les percevoir, se situer au niveau de l'éolienne à cette hauteur.

4.4.3 Sélection des points de mesure du bruit résiduel

L'état initial acoustique du site permet de caractériser l'ambiance sonore des ZER étudiées sur chaque période réglementaire (jour-nuit) et selon différentes conditions de vent (direction-vitesse). Cet état initial repose essentiellement sur les résultats de la campagne de mesures du bruit résiduel réalisé au niveau de plusieurs points de mesure au sein des ZER.

La démarche d'une étude acoustique prévoit de faire dans un premier temps un relevé du bruit existant au niveau des ZER (Zones à Emergence Règlementée), le bruit résiduel, afin de caractériser l'ambiance sonore correspondant à l'état initial du site. Pour des raisons de bon sens, il n'est pas nécessaire de réaliser des mesures chez tous les riverains. Pour chaque ZER étudiée, l'état initial est caractérisé à partir d'un ou plusieurs points de mesure de bruit résiduel.

Dans certains cas et pour des raisons pratiques, l'état initial d'une ZER peut être caractérisé à partir d'un point de mesure situé dans une ZER voisine si les environnements sonores sont suffisamment semblables. En revanche, certaines ZER telles que des villages peuvent nécessiter plus d'un point de mesure de bruit résiduel si des ambiances sonores distinctes sont pressenties dans différents secteurs en fonction des activités (exploitations agricoles, carrières) ou de la proximité à des sources de bruit particulières (routes, voie ferrée, cours d'eau).

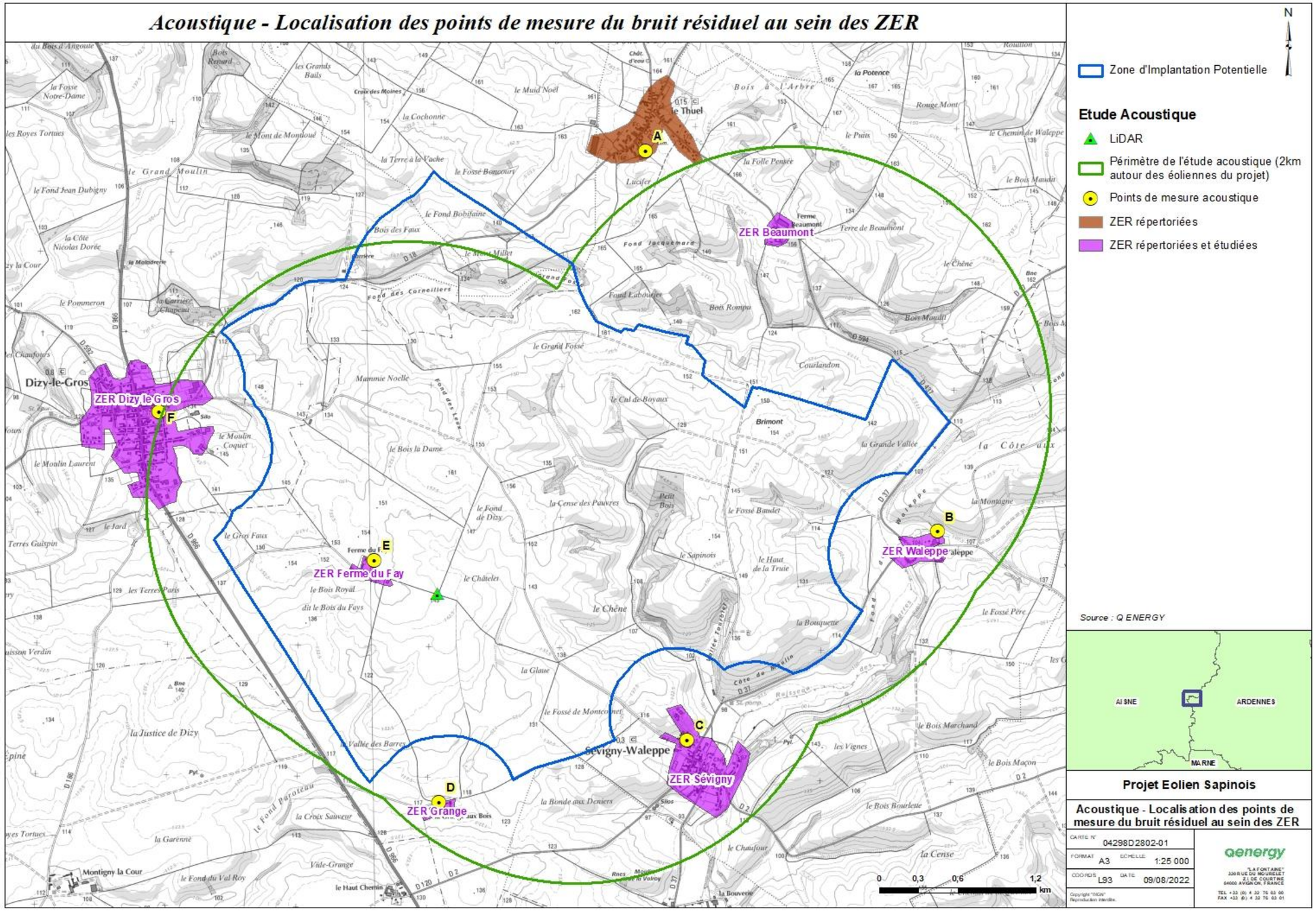
L'emplacement du point de mesure au sein de la ZER est donc choisi de façon à être représentatif de l'ambiance sonore des alentours, tout en évitant les sources de bruit particulières, mais aussi, bien évidemment, en fonction de la disponibilité et de l'accord des riverains occupant les lieux.

Pour le projet éolien Sapinois, six points de mesure ont été jugés nécessaires et pertinents pour caractériser au mieux les différentes ambiances sonores au sein des six ZER retenues. Le tableau 1 indique le choix de localisation des points de mesure et leur association à chacune des ZER étudiées.

ZER étudiées	Point de mesure associé	Justification du choix de localisation des points de mesure et de l'association à chacune des ZER étudiées
ZER Beaumont	A – Le Thuel	L'habitation choisie pour ce point de mesure permet de caractériser l'environnement sonore au Sud du Thuel ; elle est jugée représentative des autres habitations de la commune. Cette habitation isolée Beaumont a été choisie pour s'assurer que les niveaux sonores seront conformes au niveau de cette habitation et donc pour le village du Thuel situé un peu plus loin par rapport au projet. Habitation la plus proche du projet dans la direction Nord.
ZER Waleppe	B – Waleppe	L'habitation choisie pour ce point de mesure permet de caractériser l'environnement sonore de Waleppe ; elle est jugée représentative des autres habitations de la commune. Habitation la plus proche de la direction Nord-Est du projet.
ZER Sévigny	C – Sévigny	L'habitation choisie pour ce point de mesure permet de caractériser l'environnement sonore de l'Ouest de Sévigny ; elle est jugée représentative des autres habitations de la commune. Habitation la plus proche de la direction Sud-Est du projet.
ZER Grange	D – La Grange	Cette habitation isolée a été choisie pour s'assurer que les niveaux sonores seront conformes au niveau de celle-ci. Habitation isolée la plus proche du projet dans la direction Sud.
ZER Ferme du Fay	E – Ferme Fay	Cette habitation isolée a été choisie pour s'assurer que les niveaux sonores seront conformes au niveau de celle-ci. Habitation isolée la plus proche du projet dans la zone d'implantation potentielle direction Sud.
ZER Dizy le Gros	F – Dizy le Gros	L'habitation choisie pour ce point de mesure permet de caractériser l'environnement sonore de l'Est de Dizy le Gros ; elle est jugée représentative des autres habitations de la commune. Habitation la plus proche de la direction Ouest du projet.

Figure 131 : ZER étudiées et points de mesure du bruit résiduel associés (source : Q ENERGY, 2022)

La carte présentée ci-après permet de localiser les zones à émergence réglementée étudiées, les six points de mesure ainsi que le système d'acquisition des données de vent (LiDAR) installé sur le site. Le LiDAR permet de récolter la vitesse et la direction du vent du site, indispensable pour l'analyse du bruit résiduel (corrélation mesures sonores, vent sur site).



Carte 91 : Localisation des points de mesure et des points de calcul (source : Q ENERGY, 2022)

4.4.4 Durée de la mesure

Il n'existe pas de durée de mesure idéale pour caractériser l'environnement sonore d'un site. En fonction des caractéristiques du site étudié et de la période de l'année, la durée requise pour collecter les données nécessaires peut varier de quelques jours à 3-4 semaines, voire plus dans des cas particuliers.

Le but est de réaliser des mesures de bruit résiduel pour caractériser l'ambiance sonore des ZER sur une période suffisamment longue pour correspondre à un panel de directions et de vitesses de vent caractéristique du régime de vent du projet éolien étudié. Selon le projet de norme NFS 31-114, le nombre de couples (niveau sonore, vitesse du vent sur site) conseillé est d'au moins 10 valeurs pour chaque classe homogène (définie par un ou des secteurs de direction et les périodes horaires réglementaires). Cela permet d'assurer la représentativité de l'ambiance sonore du lieu étudié. Cependant, en phase prévisionnelle, il est possible d'extrapoler les niveaux sonores du bruit résiduel à partir des mesures aux vitesses de vent disponibles (par exemple pour les vents très forts, assez peu fréquents à l'année). La vitesse de vent de référence peut être mesurée sur le site même ou proche mais doit être représentative du gisement attendu à l'emplacement des éoliennes.

Dans le cas présent, le tableau 2 résume la campagne de mesure :

Période de mesure	Du 22 Avril au 19 Mai 2021
Durée de mesure	28 jours pour tous les points de mesure sauf le point F, avec 19 jours

Tableau 66 : Détail des périodes de mesures (source : Q ENERGY, 2022)

4.4.5 Instruments de mesures du bruit

La mesure du bruit dans l'environnement (bruit résiduel) est réalisée à l'aide de sonomètres. Ceux utilisés dans cette étude sont des NL52, et sont de classe I, ce qui correspond à la meilleure qualité/précision, et ont été paramétrés pour enregistrer tous les indices statistiques. Comme préconisé dans le projet de norme NFS 31-114, l'indice statistique sonore LA50, 10min, a été retenu, calculé à partir des enregistrements des LAeq (niveau sonore continu) d'une durée d'intégration de 1s et moyenné sur une période de 10 minutes. Le niveau sonore LA50, 10min représente le niveau sonore qui est dépassé 50% du temps pendant ces 10 minutes. Cet indice caractérise au mieux l'ambiance sonore d'un lieu car il permet de filtrer les émissions sonores de sources ponctuelles et élevées, telles que les aboiements d'un chien ou le passage d'un avion par exemple.

Les sonomètres sont munis de boules « anti-vent » et « anti-pluie » qui permettent de les protéger de certaines conditions météorologiques pouvant affecter la mesure. Ces boules de protection sont conformes à la norme internationale CEI 60651. Cette protection ne se substitue pas aux exigences de la norme NFS 31-010 qui requière le filtre des mesures sonores pendant les périodes de pluie ainsi que celles enregistrées avec des vents supérieurs à 5m/s à hauteur de microphone.

Les sonomètres ont été calibrés au début et à la fin de chaque campagne de mesures : cela permet de s'assurer qu'aucune dérive métrologique n'ait apparu pendant toute la durée des mesures. La norme 31-010 a été appliquée en ce sens : toutes les séries de mesures ont été validées.

4.4.6 Synthèse des résultats

L'analyse acoustique est réalisée sur des classes homogènes. Une classe homogène est définie en fonction des facteurs environnementaux ayant une influence sur la variabilité des niveaux sonores (trafic routier, activités humaines, chorus matinal, orientation du vent, saison…).
L'analyse des mesures a montré une différence de niveaux de bruits entre deux secteurs. De ce fait, huit classes homogènes ont été retenues :

- Classe homogène 1 : Secteur]150° ; 330°] – période diurne de 7h à 21h ;
- Classe homogène 2 : Secteur]150° ; 330°] – période diurne de 21h à 22h (fin de journée) ;
- Classe homogène 3 : Secteur]330° ; 150°] – période diurne de 7h à 21h ;
- Classe homogène 4 : Secteur]330° ; 150°] – période diurne de 21h à 22h (fin de journée) ;
- Classe homogène 5 : Secteur]150° ; 330°] – période nocturne de 5h30 à 7h (fin de nuit) ;
- Classe homogène 6 : Secteur]150° ; 330°] – période nocturne de 22h à 5h30 ;
- Classe homogène 7 : Secteur]330° ; 150°] – période nocturne de 5h30 à 7h (fin de nuit) ;
- Classe homogène 8 : Secteur]330° ; 150°] – période nocturne de 22h à 5h30.

L'analyse des indicateurs de niveaux sonores et des émergences réglementaires a donc été réalisée pour ces différentes classes homogènes.

Les niveaux de bruit résiduel diurnes et nocturnes évalués en chaque point de mesure sont présentés dans les tableaux ci-dessous, en fonction des classes de vitesses de vent et secteurs directionnels de vent mesurés sur le site éolien.

Nom des points de mesures	Vitesse du vent sur le site, standardisée à 10m de hauteur (m/s)							
	3	4	5	6	7	8	9	10
A – Le Thuel]150° ; 330°]	35.6	36.2	36.7	38.2	39.2	40.6	41.9	41.9
A – Le Thuel]330° ; 150°]	35.0	35.9	36.5	37.3	37.8	39.9	39.9	39.9
B – Waleppe]150° ; 330°]	37.4	38.2	39.3	40.2	41.3	43.1	44.6	44.6
B – Waleppe]330° ; 150°]	34.1	35.0	35.7	37.1	38.0	41.3	41.3	41.3
C - Sévigny]150° ; 330°]	38.1	38.8	39.7	40.6	41.0	43.4	44.7	44.0
C - Sévigny]330° ; 150°]	34.0	35.5	36.5	38.8	39.5	47.6	47.6	47.6
D - La Grange]150° ; 330°]	38.4	39.5	41.4	43.0	45.0	47.5	47.8	49.5
D - La Grange]330° ; 150°]	37.1	40.1	41.1	41.1	40.9	41.2	43.3	44.2
E – Ferme Fay]150° ; 330°]	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	56.4
E – Ferme Fay]330° ; 150°]	33.2	38.5	40.6	41.7	46.1	49.2	52.3	55.4
F – Dizy le Gros]150° ; 330°]	48.7	49.1	49.6	49.1	48.5	48.2	47.8	48.0
F – Dizy le Gros]330° ; 150°]	44.6	44.5	45.4	46.2	47.0	51.3	51.3	51.3

Tableau 67 : Indicateur de bruit résiduel en dBA fonction de la vitesse de vent pour les classes homogènes 1, 3, 5 et 7 (jour et fin de nuit) – [5h30-21h] (source : Q ENERGY, 2022)

Nom des points de mesures	Vitesse du vent sur le site, standardisée à 10m de hauteur (m/s)							
	3	4	5	6	7	8	9	10
A – Le Thuel]150° ; 330°]	21.5	23.2	27.8	31.9	31.6	32.5	34.4	38.0
A – Le Thuel]330° ; 150°]	22.8	22.9	26.6	30.6	31.9	32.4	36.1	38.5
B – Waleppe]150° ; 330°]	19.8	21.6	25.3	27.8	29.0	29.4	34.3	41.1
B – Waleppe]330° ; 150°]	21.3	22.1	24.7	29.4	30.5	33.5	35.8	38.3
C - Sévigny]150° ; 330°]	19.8	20.7	22.1	23.3	25.2	24.5	29.2	41.4
C - Sévigny]330° ; 150°]	18.0	18.4	20.7	24.9	26.9	33.9	33.9	36.3
D - La Grange]150° ; 330°]	21.9	24.3	27.0	28.6	31.1	30.3	34.8	50.2
D - La Grange]330° ; 150°]	21.1	23.3	27.0	31.0	34.0	40.1	42.1	45.6
E – Ferme Fay]150° ; 330°]	24.9	29.4	34.5	38.8	42.5	46.6	50.7	54.8
E – Ferme Fay]330° ; 150°]	24.7	31.1	35.6	40.8	43.1	44.1	44.1	44.1
F – Dizy le Gros]150° ; 330°]	25.8	21.9	23.9	26.1	26.5	26.9	33.2	39.5
F – Dizy le Gros]330° ; 150°]	21.5	21.6	26.6	30.5	31.0	33.3	35.6	37.8

Tableau 68 : Indicateur de bruit résiduel dBA en fonction de la vitesse de vent pour les classes homogènes 2, 4, 6 et 8 (nuit et fin de journée) – [21h-5h30] (source : Q ENERGY, 2022)

L'analyse des mesures en périodes diurnes et nocturnes fait apparaître les observations suivantes :

- Les niveaux 5h30-21h sont beaucoup plus élevés qu'à 21h-5h30 (environ 10 dB en moyenne) dus aux activités humaines et agricoles existantes autour du site éolien ;
- Pour la plupart des points de mesure, l'évolution du bruit résiduel avec le vent sur site est marquée (exposition aux vents). Les niveaux sonores nocturnes sont relativement faibles mais caractéristiques de ce type de zone ;
- Les effets directionnels 150°-330° et 330°-150° montrent un impact sur les mesures sur tous les points sauf au Thuel, on note une différence de 2-3 dB en moyenne sur toutes les gammes de vitesses de vent ;
- Les niveaux sonores mesurés à Dizy-le-Gros semblent particulièrement élevés le jour et calme la nuit.
- Pour les points de mesures Waleppe et Sévigny, les niveaux sonores mesurés lors de la campagne acoustique sont les plus calmes de jour comme de nuit ;
- On note un environnement sonore élevé de jour à la Ferme du Fay, notamment pour les vitesses de vent fortes. L'environnement est plus calme la nuit mais l'ambiance sonore reste élevée en comparaison des autres points de mesures.

L'ambiance sonore est globalement animée le jour et calme la nuit.

L'enjeu lié à l'ambiance acoustique est modéré.

4.5. AMBIANCE LUMINEUSE

Les principales sources lumineuses aux alentours sont issues des communes alentours, Dizy-le-Gros, Sévigny-Waleppe, Le Thuel et Hannogne-Saint-Rémy. A noter cependant que les sources lumineuses prises en compte dans l'échelle de Bortle sont uniquement de nature statique, principalement issues des bourgs. Toutefois, afin de s'approcher au plus près de la réalité, il faut également considérer toutes les lumières intermittentes pouvant influencer l'ambiance lumineuse locale.

Ainsi, l'ambiance lumineuse aux alentours de la zone d'implantation potentielle dépend également :

- Des phares des voitures circulant sur les routes proches ;
- Des phares et flashs lumineux des trains circulant sur la voie ferrée ;
- Des balisages des éoliennes existantes.

L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « rurale », de même que ses alentours immédiats. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : principalement les halos lumineux des villages, ainsi que l'éclairage provenant des voitures circulant sur les routes proches, auquel il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes.

L'enjeu est donc faible.

Classe	Titre	Echelle colorée	Plus petite magnitude visible à l'œil nu	Description
1	Excellent ciel noir	Noir	7,6-8,0	Ciel vierge de tout phénomène lumineux artificiel. La brillance du ciel étoilé est clairement visible. La bande zodiacale et toute la Voie lactée sont parfaitement discernables. Les obstacles alentours ne sont pas distingués au sol (sauf planète brillante ou Voie lactée au voisinage du zénith).
2	Ciel noir typique	Gris	7,1-7,5	Ciel considéré comme vraiment noir. La Voie lactée est toujours très visible. Les environs ne sont qu'à peine visibles. Le matériel posé au sol est à peine distingué.
3	Ciel rural	Dégradés de bleu	6,6-7,0	Quelques signes évidents de pollution lumineuse peuvent être observés (quelques zones éclairées à l'horizon). Les nuages sont légèrement visibles, surtout près de l'horizon, mais le zénith est noir et l'apparence complexe de la Voie lactée est encore perceptible. Le matériel posé au sol est visible à quelques mètres de distance.
4	Transition rurale / périurbaine	Vert Jaune	6,1-6,5	Dans ce ciel de transition entre zone rurale et périurbaine (ou de type banlieue), des halos lumineux bien éclairés formant des *« Dômes de pollution lumineuse »* sont visibles à l'horizon. La Voie lactée n'est bien discernable qu'en levant bien la tête, les détails en diminuent au fur et à mesure que le regard se porte vers l'horizon. Les nuages sont bien éclairés par le dessous dans les zones de halo ou illuminés du côté des sources lumineuses, mais encore peu visibles à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. Le matériel au sol est visible sans difficulté, mais encore très sombre.
5	Ciel de banlieue	Orange	5,6-6,0	La Voie lactée est à peine discernable. Un halo lumineux entoure quasiment tout l'horizon. Les nuages sont bien visibles. La Voie lactée est très affaiblie ou invisible près de l'horizon et elle parait terne. Des sources lumineuses sont visibles dans tout ou partie du paysage nocturne. Les nuages sont notablement plus clairs et lumineux que le ciel. Le matériel au sol est parfaitement visible.
6	Ciel de banlieue éclairée	Rouge	5,1-5,5	Ciel de banlieue lumineuse. La Voie lactée est invisible sauf à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle, et encore. Au-delà de 35° au-dessus de l'horizon le ciel apparait lumineux et coloré et les nuages – où qu'ils soient – apparaissent éclairés à fortement éclairés (s'ils sont bas). Le matériel au sol est parfaitement visible.
7	Transition banlieue / ville	Magenta	4,6-5,0	Le ciel montre une couleur légèrement bleutée teintée d'orange et de marron. La Voie lactée est complètement invisible. Les nuages sont très bien éclairés. La présence de sources lumineuses puissantes ou nombreuses est évidente dans les environs. Les objets environnants sont distincts à plusieurs dizaines de mètres de distance.
8	Ciel urbain	Blanc	4,1-4,5	Sous ce ciel de ville, il est possible de lire les titres d'un journal sans éclairage. Le ciel apparaît blanchâtre à orangé.
9	Ciel de centre-ville	Blanc	4,0 au mieux	À ce stade, il n'est quasiment plus possible de distinguer d'étoiles dans le ciel, seulement la Lune et les planètes.

Tableau 69 : Echelle de Bortle (source : Sky & Telescope, 2001)

4.6. SANTE

4.6.1 Etat sanitaire de la population

Les données suivantes sont issues des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé entre 2016 et 2018.

Espérance de vie en région Grand Est

Avec une espérance de vie supérieure à 80 ans, la France se situe parmi les pays d'Europe où cet indicateur est le plus élevé.

L'espérance de vie à la naissance dans la région Grand-est est estimée à 78,6 ans pour les hommes et 84,3 ans pour les femmes en 2017 (source : STATISS, 2018). La population régionale vit donc en moyenne moins longtemps que l'ensemble de la population de France métropolitaine, où l'espérance de vie est de 79,5 ans pour les hommes et 85,4 ans pour les femmes.

A l'échelle départementale, l'espérance de vie des habitants des Ardennes s'apparente à celle de la région. En effet, les hommes vivent en moyenne 77,7 ans tandis que les femmes vivent 83,2 ans.

Espérance de vie en région Hauts de France

L'espérance de vie à la naissance dans la région Hauts-de-France est estimée à 77 ans pour les hommes et 83,7 ans pour les femmes en 2018 (source : STATISS, 2020). La population régionale vit donc en moyenne moins longtemps que l'ensemble de la population de France métropolitaine, où l'espérance de vie est de 79,5 ans pour les hommes et 85,4 ans pour les femmes.

A l'échelle départementale, l'espérance de vie des habitants de l'Aisne est équivalente à celle de la région. En effet, les hommes vivent en moyenne 76,9 ans tandis que les femmes vivent 83,3 ans.

> ► **L'espérance de vie à la naissance en région Grand-est et dans les Ardennes est légèrement inférieure à la moyenne nationale. Il en est de même pour l'espérance de vie à la naissance en région Hauts de France et dans l'Aisne.**

Mortalité en région Grand Est

En 2016, 51 865 décès sont recensés dans la région Grand-est. Le taux de mortalité est de 9,3 décès pour 1 000 habitants, contre 9 décès pour 1 000 habitants au niveau national.

La mortalité prématurée (avant 65 ans) représente en 2015 quasiment la moitié des décès en France. L'indice comparatif de mortalité prématurée (avant 65 ans) dans la région Grand-est est équivalent à la moyenne nationale chez les hommes mais supérieur de 7% chez les femmes. Deux causes de décès se distinguent : les tumeurs et les traumatismes ou empoisonnements.

A l'échelle du département des Ardennes, le taux de mortalité prématurée est supérieur à ceux de la région et du territoire national. En effet, le taux de mortalité prématurée est supérieur de 23% chez les hommes et les femmes par rapport à la moyenne nationale. Deux causes de décès se distinguent notamment chez les femmes : les tumeurs et les troubles de l'appareil circulatoire.

Mortalité en région Hauts de France

En 2018, 55 190 décès sont recensés dans la région Hauts-de-France. Le taux de mortalité est de 9,2 décès pour 1 000 habitants, contre 9 décès pour 1 000 habitants au niveau national.

La mortalité prématurée (avant 65 ans) représente en 2018 quasiment la moitié des décès en France. L'indice comparatif de mortalité prématurée (avant 65 ans) dans la région Hauts-de-France est supérieur à la moyenne nationale chez les hommes et chez les femmes. Les tumeurs se distinguent comme les premières causes de mortalité aussi bien chez les hommes que chez les femmes. La seconde cause est quant à elle différente pour les hommes et les femmes, chez les hommes correspond à des traumatismes, empoisonnement ou autres, et chez les femmes à l'appareil circulatoire.

A l'échelle du département de l'Aisne, le taux de mortalité prématurée est équivalent à ceux de la région et est supérieur ceux du territoire national.

> ► **Les régions Grand est et Hauts de France présentent une surmortalité par rapport à la France, liées principalement à des décès prématurés suite à des tumeurs.**

4.6.2 Qualité de l'environnement

Qualité de l'air

Cadre réglementaire

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est ainsi reconnu à chacun. La loi rend obligatoire :

- La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- La définition d'objectifs de qualité ;
- L'information du public.

Les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air sont fixés par les politiques publiques dans des plans qui existent à différentes échelles. On peut distinguer 2 types de plans :

- Des plans basés sur des objectifs d'amélioration de la qualité de l'air : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) intégrant notamment l'ancien Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), les Plans Locaux de Qualité de l'Air (PLQA) ;
- Des plans non orientés prioritairement sur l'amélioration de la qualité de l'air mais générant un impact indirect : les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme, le Plan Régional Santé Environnement (PRSE).

La surveillance de la qualité de l'air est confiée par l'Etat aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces 27 observatoires répartis en régions à travers 670 stations mesurent les concentrations dans l'air des polluants réglementés et modélisent l'exposition de la population à la pollution atmosphérique. Ce réseau est fédéré au niveau national par la fédération ATMO France, coordonnant les actions de surveillance de la qualité de l'air et fournissant les indicateurs de suivi et d'évaluation des progrès des territoires.

Les polluants les plus couramment étudiés sont les suivants :

- Le dioxyde de soufre (SO_2) : Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO_2 sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO_2 est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est l'un des polluants responsables des pluies acides ;
- Les oxydes d'azote (NO_x) : Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Le NO_2 est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang ;
- L'Ozone (O_3) : L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus. L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux. Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides ;
- Poussières fines inférieures à 10 µm (PM_{10}) et 2,5 µm ($PM_{2,5}$) : Selon leur taille (granulométrie), ces particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus perceptibles.

Suivi au niveau local

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche de la zone d'implantation potentielle est celle de Reims Bétheny, à environ 35,5 km au sud. Toutefois, cette station ne mesure pas les concentrations en dioxyde de soufre et de particules PM2,5. Les données présentées proviendront donc de la station de Reims Jean d'Aulan, également située à Reims. Cette station est localisée à environ 43 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

<u>Remarque</u> : La station de Reims étant localisée en zone urbaine et la zone d'implantation potentielle en zone rurale, les données présentées ci-après seront à moduler.

Les concentrations de ces polluants au niveau des stations de Reims Bétheny (NO_2, O_3, PM_{10} et) et de Reims Jean d'Aulan (SO_2 et $PM_{2,5}$) sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Objectif de qualité (µg/m3)	2016	2017	2018	2019	2020
SO_2 (µg/m³)	50	1	1	1	1	1
NO_2 (µg/m³)	40	16	16	16	14	13
O_3 (µg/m³)	120	50	45	47	54	50
$PM_{2,5}$ (µg/m³)	10[1]	14	12	12	14	11
PM_{10} (µg/m³)	30	20	20	21	18	18

Tableau 70 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : Atmo Grand est, 2021)

> ► **La zone d'implantation potentielle intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc éolien.**

Qualité de l'eau

Origine de l'eau

L'eau potable distribuée sur la commune de Sévigny-Waleppe provient de la commune en elle-même. Sur la commune de Montloué est traitée par charbon actif pour les pesticides et désinfection. Les installations concourant à la distribution sont la propriété du syndicat de la Vallée du Hurtaut qui en assure l'exploitation. L'eau des communes de Le Thuel et Dizy-le-Gros est également traitée par désinfection. Les Installations concourant à la distribution sont également propriété des communes respectives.

[1] Pour les $PM_{2,5}$ la valeur 10 µg/m3 équivaut à l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (maximum journalier). La valeur cible s'élève à 20 µg/m3 et la valeur limite à 25 µg/m3 (art. R211-1 du Code de l'environnement).

- **L'eau potable distribuée sur les communes de Dizy-le-Gros, Le Thuel et Montloué est de bonne qualité et satisfait la plupart des exigences réglementaires, mais des présences de pesticides ont été relevées.**
- **L'eau potable distribuée sur la commune de Sévigny-Waleppe est de bonne qualité également et satisfait toutes les exigences réglementaires.**

Qualité de l'eau distribuée

La qualité de l'eau distribuée en 2017 dans les communes d'accueil du projet est présentée dans le tableau ci-dessous.

Paramètre étudié	Description	Commune de Sévigny-Waleppe	Commune de Dizy-le-Gros	Commune de Le Thuel	Commune de Montloué
Bactériologie	L'eau analysée ne doit présenter aucune bactérie pathogène susceptible de nuire à la santé. La présence de ces bactéries dans l'eau révèle une contamination survenue soit au niveau de la ressource, soit en cours de distribution.	Bonne qualité	Eau conforme	Eau conforme	Eau conforme
Pesticides	Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour protéger les récoltes ou pour désherber. La teneur ne doit pas dépasser 0,10 µg/L pour chaque molécule. En effet, même à très faible dose, les pesticides sont suspectés d'avoir des effets sur la santé.	Eau conforme	Présence de déséthylatrazine et d'atrazine	Présence de déséthylatrazine et d'atrazine	Présence de déséthylatrazine
Nitrates	L'excès de nitrates dans l'eau peut provenir de la décomposition de matières végétales ou animales, d'engrais utilisés en agriculture, du fumier, d'eaux usées domestiques et industrielles, des précipitations ou de formations géologiques renfermant des composés azotés solubles. La teneur à ne pas dépasser est de 50 mg/L.	Teneur moyenne : 35,7 mg/L Teneur moyenne en nitrates, bonne qualité	Teneur moyenne : 36,9 mg/L Teneur moyenne en nitrates, bonne qualité	Teneur moyenne : 31,7 mg/L Teneur moyenne en nitrates, bonne qualité	Teneur moyenne : 37,99 mg/L Teneur moyenne en nitrates, bonne qualité
Dureté	La dureté exprime la teneur de l'eau en calcium et magnésium. L'eau est calcaire lorsque sa dureté est entre 25 et 35°f (1°f = 4 mg/l de calcium ; °f = degré français). Le recours éventuel à un adoucisseur nécessite de conserver un robinet d'eau non adoucie pour la boisson et d'entretenir rigoureusement ces installations pour éviter le développement de micro-organismes.	Dureté moyenne : 33,3°f Eau de dureté importante	Dureté moyenne : 34°F Eau très calcaire	Dureté moyenne : 36,4°F Eau très calcaire	Dureté moyenne : 33,9°F Eau très calcaire
Fluor	Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. A faible dose il prévient les caries dentaires. Des excès peuvent a contrario conduire à des fluoroses dentaires voire osseuses. Pour l'eau de boisson, la valeur optimale se situe entre 0,5 et 1,5 mg/L. En dessous de 0,5 mg/L, un apport complémentaire peut être envisagé par utilisation régulière de sel de cuisine fluoré ou par prise de comprimés.	Teneur moyenne : 0,13 mg/L	Teneur moyenne : 0,22 mg/L Eau peu fluorée	Eau pas fluorée	Teneur moyenne : 0,13 mg/L Eau peu fluorée

Tableau 71 : Qualité de l'eau distribuée sur les communes d'accueil du projet (source : ARS Grand Est et Hauts de France, 2021)

Protection de la ressource

L'instauration de périmètres de protection de captage a été rendue obligatoire pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation humaine depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Il existe trois types de périmètres de protection pour chaque captage d'eau potable, ayant pour objectifs la préservation de la ressource et la réduction des risques de pollution ponctuelle et accidentelle :

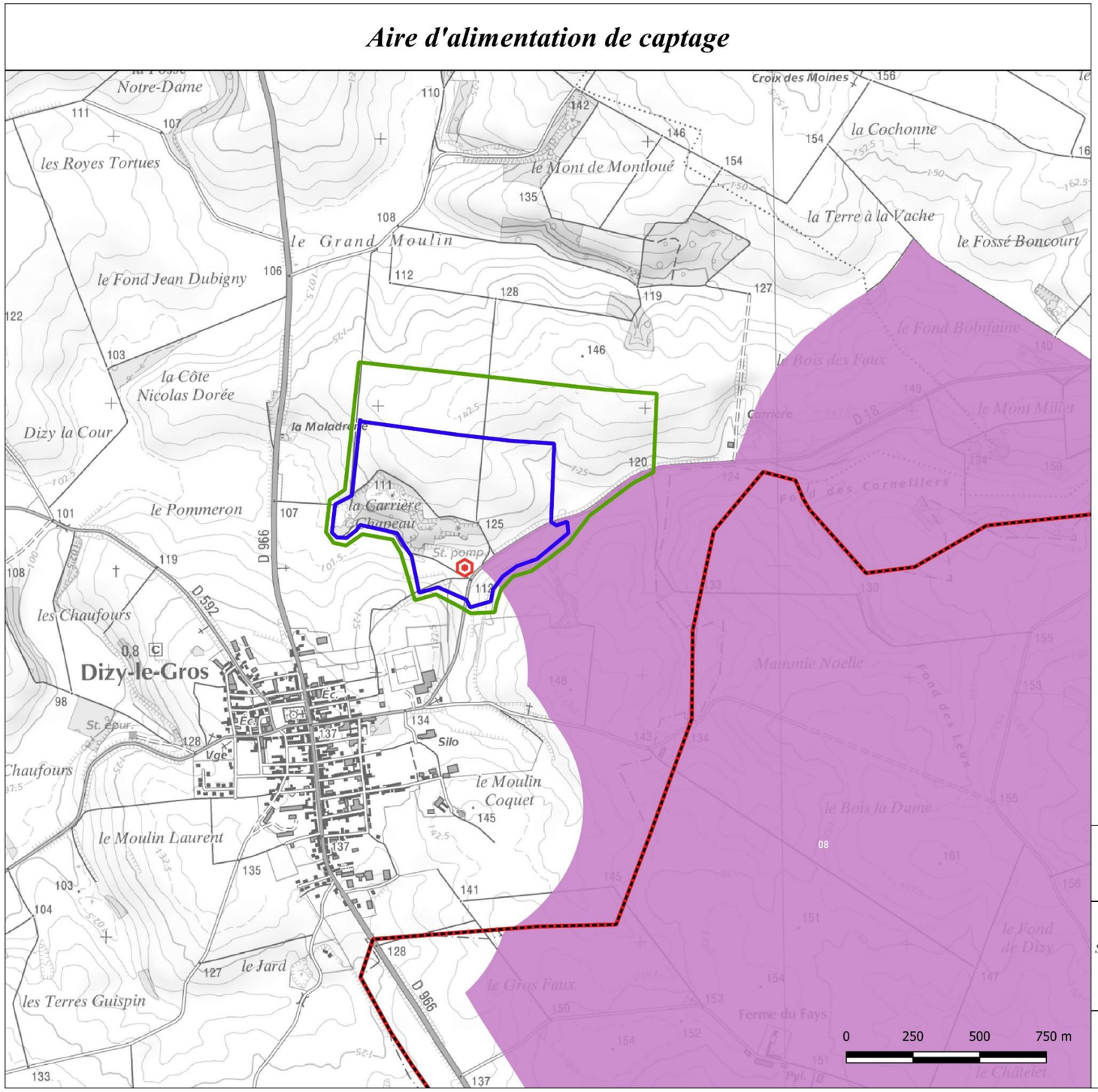
- Le périmètre de protection immédiat : les terrains doivent être acquis par la collectivité et clos. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits, un entretien régulier par fauchage et débroussaillage y est assuré ;
- Le périmètre de protection rapproché : les constructions y sont interdites, les épandages le sont également. Le parcage du bétail, l'apport de fertilisants et de produits phytosanitaires sont strictement réglementés. Les terrains à l'intérieur de ce périmètre sont soumis à des servitudes officiellement instituées ;
- Le périmètre de protection éloigné : les constructions y sont autorisées sous réserve de répondre aux normes édictées par l'Agence Régionale de Santé.

Le captage d'alimentation en eau potable le plus proche de la zone d'implantation potentielle est situé sur la commune de Dizy-le-Gros, au niveau du lieu-dit « la Carrière Chapeau », à 60 m environ à l'ouest. Le captage possède un périmètre de protection rapproché et éloigné qui traverse la zone d'implantation potentielle sur sa bordure nord-ouest. L'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique relatif à ce captage a été approuvé en la date du 20 juillet 2009.

L'article 7 du présent arrêté stipule que « *tout projet, dans les limites des périmètres de protection devra être porté à la connaissance du préfet qui se réserve le droit de consulter un hydrogéologue agréé, aux frais de l'intéressé, afin de s'assurer de sa compatibilité par rapport à la préservation de la qualité des eaux* ».

Par ailleurs, l'article 7-2 relatif au périmètre de protection rapproché et l'article 7-3 relatif au périmètre de protection éloignée indiquent que parmi les activités, installations ou dispositifs prévues, celles qui sont et seront autorisés, sous réserve, sont celles :

- Du respect de la réglementation générale ;
- Que leur destination ou leur utilisation puissent respecter les prescriptions du présent arrêté ;
- Que des dispositifs, si nécessaire, soient mis en place afin que les activités ne puissent entraîner une pollution de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines ;
- Et après avis du préfet. Celui-ci pourra, en cas de nécessité, émettre des prescriptions particulières afin de préserver la qualité des eaux souterraines.



Légende

Zone d'implantation potentielle

Limites territoriales

Limite régionale

Limite départementale

Aire d'alimentation de captage

Point de captage

Périmètre de protection rapproché

Périmètre de protection éloigné

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 25®, ARS Hauts-de-France

Copyright "®IGN - 2018"
Copie et reproduction interdites

Carte 92 : Localisation du point de captage à proximité de la zone d'implantation potentielle (source : Courrier ARS Hauts-de-France, 2021)

Ambiance acoustique

Comme détaillé au chapitre B, partie 4.4, l'ambiance acoustique du site est caractérisée par des niveaux sonores maximum de 56,4 dB(A) le jour et 54,8 dB(A) la nuit. Cela correspond à une ambiance animée, assimilable à un intérieur de maison ou un intérieur de bureau selon l'échelle de bruit suivante établie par l'ADEME.

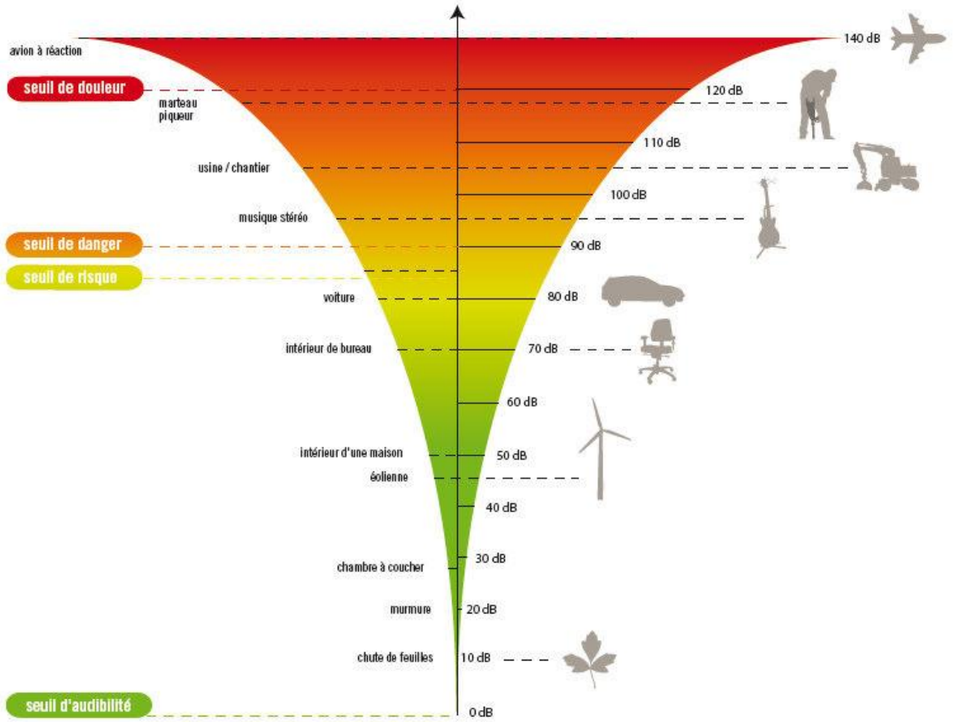


Tableau 72 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2020)

L'ambiance acoustique s'inscrit dans un contexte éolien déjà présent.

> ► **L'ambiance acoustique relevée aux alentours de la zone d'implantation potentielle est inférieure aux seuils de risque définis par l'ADEME. L'environnement sonore ne présente pas de danger pour la santé.**

Gestion des déchets

Actuellement, plusieurs plans de prévention et de gestion des déchets sont en vigueur à différentes échelles, et concernent les communes de Dizy-le-Gros, Le Thuel, Montloué et Sévigny-Waleppe:

- Le plan national de prévention des déchets, qui couvre la période 2021-2027. Il s'inscrit dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008), qui prévoit une obligation pour chaque État membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets. Il cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques).

- Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, du Développement Durable et de l'Egalité des Territoires), qui propose plusieurs outils de diagnostic et d'action en matière de prévention et de gestion des déchets. Pour cela, le SRADDET intègre le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et le Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) et place la gestion des déchets en lien avec les autres enjeux régionaux qu'il aborde (habitat, infrastructures, transports, gestion économe de l'espace, air, énergie, climat, équilibre et égalité des territoires, biodiversité, etc.).

> ► **Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants des communes d'accueil du projet sont donc pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur les communes d'accueil du projet n'est donc identifié.**

Champs électromagnétiques

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champs électromagnétiques.

Au quotidien, chacun est en contact permanent avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

Source	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en µteslas)
Réfrigérateur	90	0,3
Grille-pain	40	0,8
Chaîne stéréo	90	1,0
Ligne électrique aérienne 90 000 V (à 30 m de l'axe)	180	1,0
Ligne électrique souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)	-	0,2
Micro-ordinateur	Négligeable	1,4

Tableau 73 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016)

Au sein de la zone d'implantation potentielle, plusieurs sources de champs électromagnétiques sont présentes, à savoir les éoliennes des parcs riverains, des lignes électriques moyenne et basse tension et des antennes relais pour la téléphonie mobile.

► **Les champs électromagnétiques font partie du quotidien de chacun. L'intensité de ces champs varie constamment en fonction de l'environnement extérieur.**

Au niveau régional, l'espérance de vie est légèrement inférieure à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité prématurée dans les régions Grand est et Hauts-de-France est quant à lui légèrement plus élevé qu'au niveau national.

Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Dizy-le-Gros, Le Thuel, Montloué et Sévigny-Waleppe est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable.

De plus, un captage d'alimentation en eau potable se situe à proximité de la zone d'implantation potentielle, sur la commune de Dizy-le-Gros. En effet, les périmètres de protection rapproché et éloigné traversent la partie nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

L'enjeu lié à la santé est donc considéré comme fort.

4.7. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

4.7.1 Réseau et trafic routier

Sur les différentes aires d'étude

Une autoroute et deux routes nationale intègrent les différentes aires d'étude du projet. Concernant l'autoroute, il s'agit de l'autoroute A26 qui passe au plus près à 15,5 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Elle traverse la partie sud de l'aire d'étude éloignée.

Concernant les routes nationales, il s'agit de la nationale 51 et de la nationale 2. La plus proche, la nationale 51, passe au plus près à 22,2 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

De très nombreuses routes départementales desservent également les communes des différentes aires d'étude du projet. La plus proche est la route départementale 18 qui traverse la partie nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Deux autres départementales, la route départementale 2 et la route départementale 37, reliant la départementale 966 sur la commune de Sévigny-Waleppe et reliant la commune de Renneville à la commune de Sévigny-Waleppe, respectivement. Ces deux dernières routes longent les limites sud de la zone d'implantation potentielle.

De plus, un fin maillage de voies communales permet de desservir tous les villages environnants. Plusieurs chemins d'exploitation traversent la zone d'implantation potentielle, desservant les parcelles agricoles.

- **Les aires d'étude sont très bien desservies par un réseau routier dense.**
- **La zone d'implantation potentielle est traversée par des chemins d'exploitation ainsi qu'une portion de la départementale 18 qui passe sur sa partie nord-ouest. Par ailleurs, les routes départementales 2 et 37 longent les parties sud de la zone d'implantation potentielle.**
- **Une attention particulière est portée à ces infrastructures dans l'étude de dangers (cf. Volume 3).**

Définition du trafic

Au titre du décret n°2010-578 du 31 mai 2010, **aucune route ou tronçon à grande circulation n'est présent au sein des aires d'étude du projet.**

- **Aucune infrastructure routière structurante (> 2 000 véhicules par jour) n'est présente dans l'aire d'étude immédiate. L'enjeu est faible.**

Distance d'éloignement des routes départementales

La charte éolienne du département de l'Aisne donne les préconisations suivantes pour les routes départementales :
« *Il n'y a pas de règle technique établie par voie réglementaire, mais les risques de rupture de mât, de décrochement balistique de pale et leurs conséquences doivent être pris en compte au niveau du positionnement vis-à-vis de toute infrastructure, de la construction et de l'exploitation des installations d'éoliennes. Trois types de distance d'éloignement sont imposés :*

- *Un périmètre immédiat, égal à la hauteur maximale de l'éolienne, à l'intérieur duquel aucune personne ni aucun bien ne peut être exposé sauf raison professionnelle liée au fonctionnement de l'éolienne et à l'exploitation du terrain ;*
- *Un périmètre rapproché, égal à deux fois la hauteur maximale de l'éolienne, à l'intérieur duquel sont interdites toutes constructions (sauf celles nécessitées par l'exploitation des éoliennes) ainsi que toutes les infrastructures de transport (sauf celles supportant moins de 2 000 véhicules par jour). Ce périmètre dans lequel des dérogations devront être appréciées au cas par cas, vise à prévenir les risques liés à la projection des morceaux de pale. Une conception garantissant l'attache certaine des pales au rotor quelles que soient les conditions permettrait de s'affranchir de ce périmètre ;*
- *Un périmètre éloigné, égal à 4 fois la hauteur maximale de l'éolienne, à l'intérieur duquel doit être élaborée une étude de sécurité prenant en compte tous les scénarios d'accident, y compris celui de la ruine totale de l'éolienne. L'impact sur l'ensemble des activités ou constructions existantes, notamment sur les infrastructures de transport, les établissements recevant du public, les installations classées, les zones d'habitat, … devra être évalué ».*

Cependant, les distances mentionnées précédemment ne constituent que des préconisations. L'étude de dangers permet de définir les risques encourus selon la distance aux routes et donc d'affiner la définition d'implantation.

- **Le choix d'implantation exact des éoliennes devra préconiser un éloignement minimal à la hauteur maximale de l'éolienne en bout de pale à la verticale par rapport à la limite des routes départementales.**

De plus, le conseil départemental indique que « *la desserte des futures éoliennes devra se faire, de préférence, à partir de carrefours existants avec des chemins ruraux ou des voies communales de façon à éviter la multiplication d'accès sur les routes départementales.*
Il conviendra de vérifier que les distances de visibilité en sortie des voies d'accès seront respectées, sachant qu'en règle générale, il est nécessaire de disposer d'une distance de visibilité correspondant à la vitesse V85 pratiquée sur la route principale (vitesse en dessous de laquelle roulent 85 % des usagers en condition de circulation fluide), soit pour 80 km/h hors agglomération une distance de 177 m et pour 50 km/h en agglomération une distance de 111 m […] ».

4.7.2 Réseau et trafic aérien

Aucune infrastructure aéronautique intègre les différentes aires d'étude du projet.

> ► **Aucun aérodrome dédié aux activités de tourisme est recensé dans les aires d'étude. L'enjeu est nul.**

4.7.3 Réseau et trafic ferroviaire

Dans les aires d'étude sont recensées les infrastructures ferroviaires suivantes :

- Deux lignes TER qui traversent l'aire d'étude éloignée, en passant pour la plus proche à 16,3 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle sur le territoire de Montaigu. Cette ligne permet de relier Laon à Reims. La gare la plus proche est celle de Saint-Erme, à 16,3 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Une ligne de fret : la ligne la plus proche du projet relie Laon à Montcornet et passe au plus près à 6,8 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

> ► **Deux lignes TER ainsi qu'une ligne de fret intègrent les différentes aires d'étude, au plus proche à 6,8 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle pour une ligne de fret.**
> ► **L'enjeu lié au réseau ferroviaire est faible.**

4.7.4 Réseau et trafic fluvial

Deux voies navigables traversent l'aire d'étude éloignée : l'Aisne, le Canal des Ardennes.

La plus proche, située à 13,1 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle sur la commune de Château-Porcien, est l'Aisne.

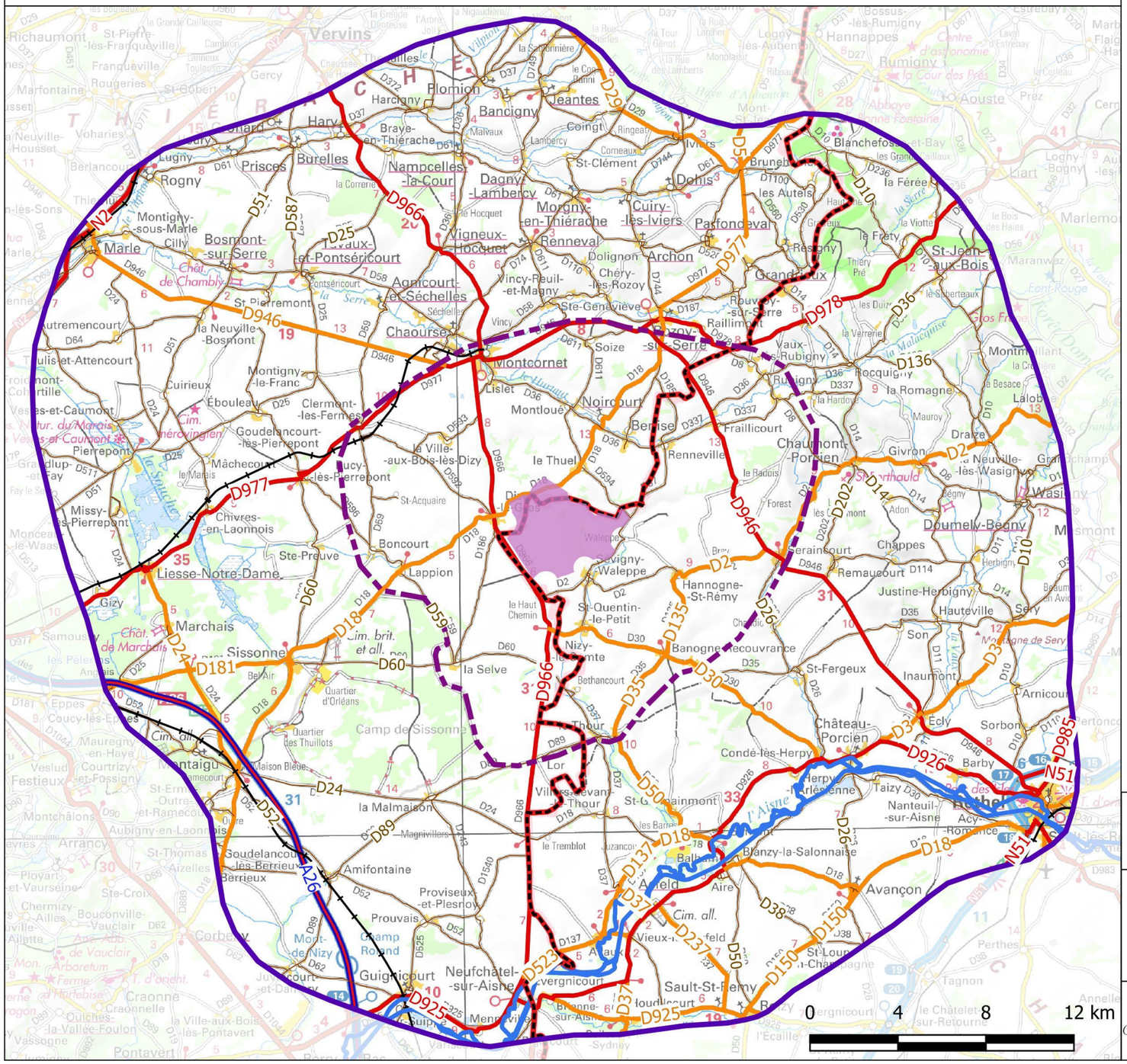
Pour le Canal des Ardennes, c'est le tronçon de Château-Porcien à Asfeld qui est le plus proche de la zone d'implantation potentielle à 14 km au sud-est. Ce canal relie plus globalement les vallées de l'Aisne et de la Marne.

> ► **Deux voies navigables traversent l'aire d'étude éloignée du projet. La plus proche est l'Aisne passant à 13,1 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.**

Les infrastructures majeures de transport sont nombreuses et diversifiées dans les aires d'étude. Ainsi, sont recensées de nombreuses infrastructures routières (autoroute, routes nationales, départementales principales et secondaires), plusieurs voies ferrées et deux voies navigables.

Au vu de ce maillage important et diversifié, l'enjeu lié aux infrastructures de transport est fort.

Infrastructures de transport



Légende

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Aires d'étude
- Eloignée
- Rapprochée

Limites territoriales
- Limite départementale
- Limite régionale

Infrastructures ferroviaires
- LGV
- Voie normale / fret

Infrastructures routières
- Type autoroutier
- Liaison principale
- Liaison régionale
- Liaison locale

Infrastructure fluviale
- Voie navigable

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 100 ®

Copyright "®IGN - 2018"
Copie et reproduction interdites

Carte 93 : Infrastructures de transport

4.8. INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES

4.8.1 Généralités

L'électricité est difficilement stockable à grande échelle. Elle est produite, transportée et distribuée pour répondre à la demande : elle circule instantanément depuis les lieux de production jusqu'aux points de consommation, empruntant un réseau de lignes aériennes et souterraines que l'on peut comparer au réseau routier, avec ses autoroutes (lignes très haute tension), ses voies nationales (lignes haute tension), ses voies secondaires (lignes moyenne et basse tension), et ses échangeurs (postes de transformation).

A l'heure actuelle, la majorité des moyens de production sont centralisés (nucléaire, thermique classique et hydraulique) et éloignés des centres de consommation. L'électricité produite transite sur les réseaux de très haute tension (400 000 et 225 000 V), afin d'être transportée sur de grandes distances :

- Le réseau de grand transport et d'interconnexion conduit l'électricité à l'échelle nationale, voire européenne. Il permet des échanges transfrontaliers avec les pays voisins. Grâce à ce réseau, les centres de production sont mutualisés à l'échelle européenne et peuvent donc se secourir mutuellement en cas de problème ou pour faire face à des pics de consommation ;
- Le réseau de transport haute tension est à proximité des zones d'utilisation, il assure la répartition de l'énergie à l'échelle régionale ou départementale. Les postes de transformation assurent la répartition de l'énergie entre les réseaux de niveau de tension différents ;
- Le réseau de distribution assure quant à lui la livraison de l'énergie à la majorité de la clientèle en moyenne tension (20 et 15 kV) à partir de postes sources, pour les villes, agglomérations, grandes surfaces, usines, etc., puis en basse tension (380 et 220 V) à partir de transformateurs dispersés au plus près des consommateurs : les particuliers, commerçants, exploitants agricoles, artisans, etc.

Les ouvrages composant les différents réseaux (lignes, postes de transformation) ont des capacités limitées de transit de l'énergie électrique. La présence d'une ligne proche de la localisation géographique d'un projet ne préjuge en rien de la capacité à accepter un transit supplémentaire, qu'il s'agisse de production ou de consommation.

4.8.2 Documents de référence

Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité (SDDR)

Définition

La transition énergétique et les évolutions numériques imposent de profondes mutations aux systèmes électriques. Le Schéma Décennal de Développement du Réseau répertorie ainsi les adaptations de réseau nécessaires, sur un horizon de 15 ans (2021-2035), pour mettre en œuvre les politiques énergétiques dont notamment la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) tout en assurant une alimentation électrique sûre et de qualité à l'ensemble des Français. Il vise également à optimiser les coûts liés à l'adaptation du réseau à la transition énergétique et à limiter son impact environnemental.

Au niveau régional

D'un point de vue électrique, la Région Grand Est est très exportatrice puisque sa production représente plus du double de sa consommation, notamment du fait d'une forte présence de centrales nucléaires.

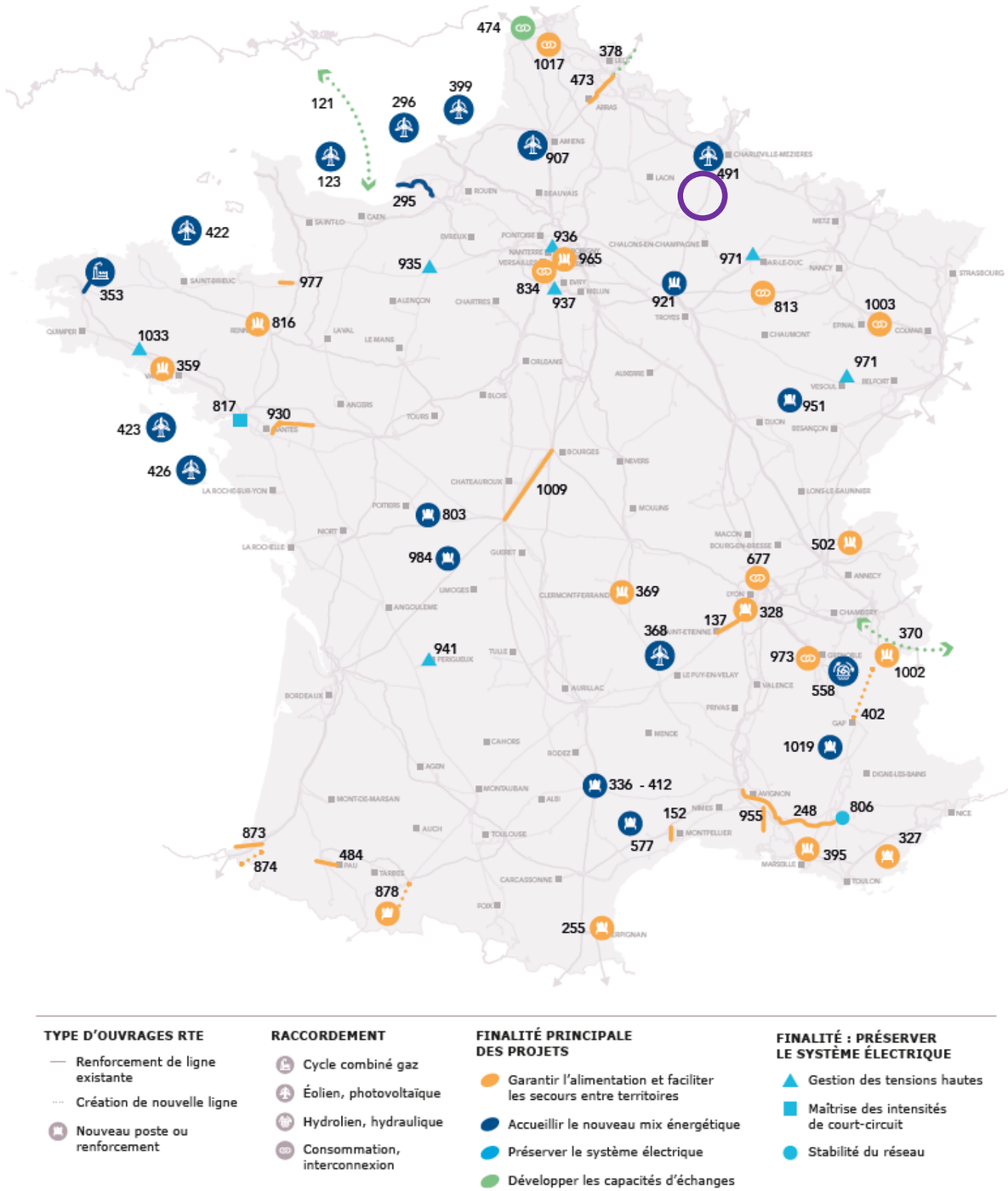
Les Hauts-de-France présentent un exemple unique de concentration de tous les enjeux du SDDR avec un accroissement notable de l'éolien, une perspective d'évolution du nucléaire sur la centrale de Gravelines, ainsi qu'un renouvellement important du réseau présentant une forte corrosion et du développement de l'éolien offshore.

La géographie de la région, notamment la Picardie, est favorable au développement éolien, elle représente environ un quart des capacités installées sur le territoire français. De nouveaux projets doivent encore voir le jour.

Le développement des énergies renouvelables y trouve toutefois toute sa place, et le réseau électrique régional est obligé de s'adapter aux nouveaux moyens de production d'électricité afin de répondre aux objectifs des pouvoirs publics en matière de développement des énergies renouvelables.

Au niveau des différentes aires d'étude, aucune évolution n'est prévue par le SDDR d'ici 2026.

> ► **Le SDDR 2021-2035 du Grand Est et des Hauts-de-France ne prévoient aucune évolution de réseau d'ici 2026.**



Carte 94 : Nouvelles infrastructures électriques envisagées d'ici 2023 – Cercle violet : aire d'étude éloignée (source : SDDR Grand Est, 2021-2035)

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Définition

La transition énergétique, d'ores et déjà amorcée, a vocation à s'accélérer compte tenu des objectifs fixés notamment par la loi pour la transition énergétique et la croissance verte : la part des énergies renouvelables dans le mix de production électrique doit atteindre 40 % en 2030. Dans ce cadre, les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) sont des documents produits par le Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE) permettant d'assurer l'intégration de ces nouvelles productions d'énergies renouvelables aux réseaux électriques, tout en préservant la sûreté du système et en maîtrisant les coûts. En effet, les flux d'électricité d'origine renouvelable, tout comme l'indispensable solidarité entre les territoires, guident l'évolution des réseaux de transport d'électricité, en France et en Europe.

La définition de la capacité globale de raccordement des S3REnR est basée sur les objectifs de développement des énergies renouvelables, fixés à l'échelon national par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et régional dans les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), ainsi que sur la dynamique régionale effective de développement des énergies renouvelables.

Les S3REnR comportent essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement des ouvrages existants ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ainsi que le financement par chacune des parties (gestionnaires de réseaux publics d'électricité, producteurs d'énergies renouvelables) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux ;
- Le bilan technique et financier des schémas précédents.

Au niveau régional

- Grand Est[1]

Jusqu'à présent, il existait trois S3REnR en région Grand Est : un pour l'Alsace, un pour la Champagne Ardenne et un pour la Lorraine. Le futur schéma en cours d'élaboration couvrira l'ensemble du territoire de la région Grand Est. Le projet de S3REnR Grand Est a été présenté au public fin 2020 dans le cadre de la concertation préalable requise lors de l'instruction.

Fin 2019, dans le cadre du processus de révision du S3REnR, le préfet de la région Grand Est a fixé la capacité d'accueil des énergies renouvelables à 5000 MW supplémentaires d'ici 2030. Le financement de ces investissements sur le réseau électrique est réparti entre les gestionnaires de réseau (72,9 M€) et les producteurs d'énergie renouvelable (329,7 M€). Les dépenses à la charge des producteurs sont mutualisées au travers d'une quote-part régionale qui s'élevait à 57,38 k€/MW au 24 octobre 2022 (source : capareseau.fr, 2022).

Aucun travail n'est prévu sur les postes sources intégrant les différentes aires d'étude dans le projet de S3REnR de la région Grand-Est.

- Hauts-de-France[2]

La dernière version du S3REnR Hauts-de-France approuvé le 11 mars 2021, révise les anciens S3REnR de Picardie (datant du 28 décembre 2012 approuvé pour 975 MW) et du Nord-Pas-de-Calais (datant du 17/01/2014 approuvé pour 973 MW). Les réseaux de ces deux anciennes régions étant arrivés à saturation, une révision a été apportée avec un objectif fixé à 3 091,28 MW de capacité réservée aux énergies renouvelables.

La quote-part régionale s'élevait à 66,93 k€/MW au 24 octobre 2022 (source : capareseau.fr, 2022).

Les travaux prévus sur le réseau de la zone Thiérache sont détaillés dans le tableau suivant :

Projet	Coût
Création de transformateurs (2*40 MW + 2*1/2 rame)	3 729 k€

Tableau 74 : Travaux prévus au titre du S3REnR au niveau des postes sources des aires d'étude (source : S3REnR, 2015, adapté en 2021)

► **Le projet de S3REnR de la région Hauts-de-France prévoit des travaux dans les aires d'étude du projet, et plus précisément sur le poste électrique de Lislet 2.**

4.8.3 Postes sources des aires d'étude

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre).

Les postes sources présents dans les différentes aires d'étude du projet, ainsi que leurs capacités de raccordement, sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Poste	Distance au projet	Puissance EnR raccordée	Puissance des projets EnR en file d'attente	Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter
Aire d'étude éloignée				
Lislet	5,1 km NO	4,1 MW	4,6 MW	4,9 MW
Rethel	21,1 km SE	54,3 MW	5,7 MW	10,8 MW
Guignicourt	21,3 km S	4,7 MW	53,5 MW	1 MW
Marle	23 km NO	4 MW	1,9 MW	3 MW

Tableau 75 : Synthèse des capacités des postes électriques des aires d'étude (source : capareseau.fr, 2025)

Remarque : Les postes pour lesquels aucune donnée n'est disponible sont des postes HTB (Haute Tension B), c'est-à-dire pour lesquels la tension excède 50 kV en courant alternatif ou 75 kV en courant continu. Par conséquent, ils ne sont pas accessibles au raccordement pour l'injection d'électricité renouvelable.

[1] Le S3REnR de la région Grand Est est consultable via ce lien : https://www.rte-france.com/projets/s3renr/s3renr-raccordement-energies-renouvelables-grand-est#Lesdocuments

[2] Le S3REnR de la région Hauts-de-France est consultable via ce lien : https://www.rte-france.com/projets/s3renr/s3renr-hauts-de-france#Lesdocuments

D’après la base de données en ligne du site internet caparéseau, un nouveau poste source est en projet d’élaboration. Ce poste source serait implanter dans le secteur autour de la commune de Montcornet, mais la commune d’implantation n’est pas encore définie précisément.

Actuellement, le poste source des aires d’étude disposant de la plus grande capacité réservée aux énergies renouvelables permet le raccordement de 12,8 MW au poste de Guignicourt. Toutefois, les files d’attente et les travaux de renforcement effectués sur le réseau peuvent amener à une actualisation de ces données. Celles-ci restent donc à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.

> ► **Les postes électriques des aires d’étude disposent a priori d’une capacité suffisante pour accueillir un parc éolien. Ces données restent toutefois à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.**

4.8.4 Réseau ENEDIS

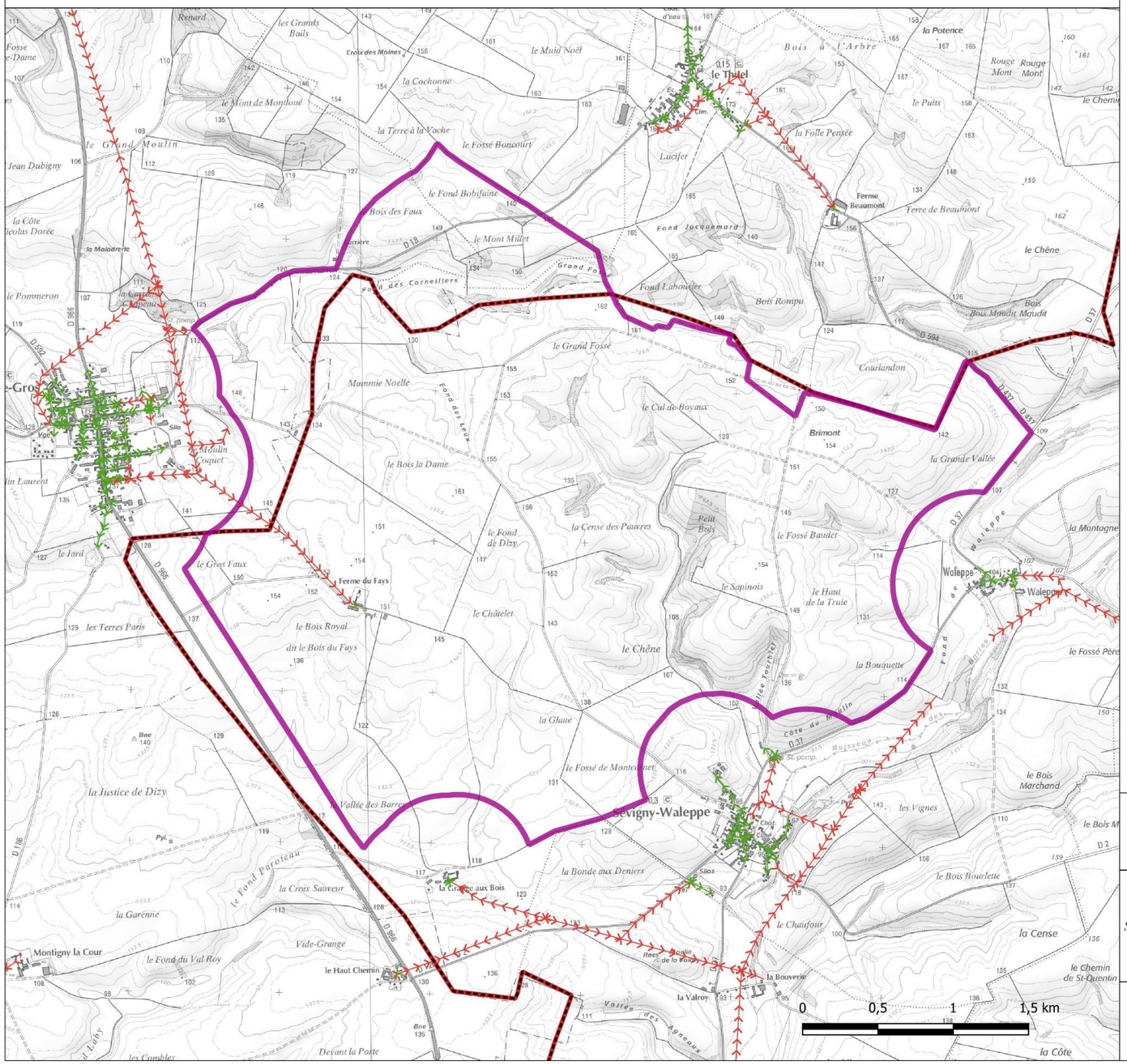
La distribution de l’électricité vendue par les fournisseurs sur le réseau moyenne et basse tension est assurée par le gestionnaire ENEDIS.

Une ligne électrique de moyenne tension appartenant au gestionnaire traverse la partie ouest de la zone d'implantation potentielle.

Le choix du poste source et du tracé définitif et précis du raccordement électrique externe est effectué par le gestionnaire local du réseau public de distribution une fois seulement l’autorisation environnementale délivré pour le projet.

L’enjeu est modéré au vu des capacités disponibles dans les aires d’étude.

Réseau électrique aérien et souterrain du gestionnaire ENEDIS



Légende

Zone d'implantation potentielle

Limites territoriales

Limite départementale

Limite régionale

Lignes électriques aériennes

Ligne de Moyenne Tension

Ligne de Basse Tension

Lignes électriques souterraines

Ligne de Moyenne Tension

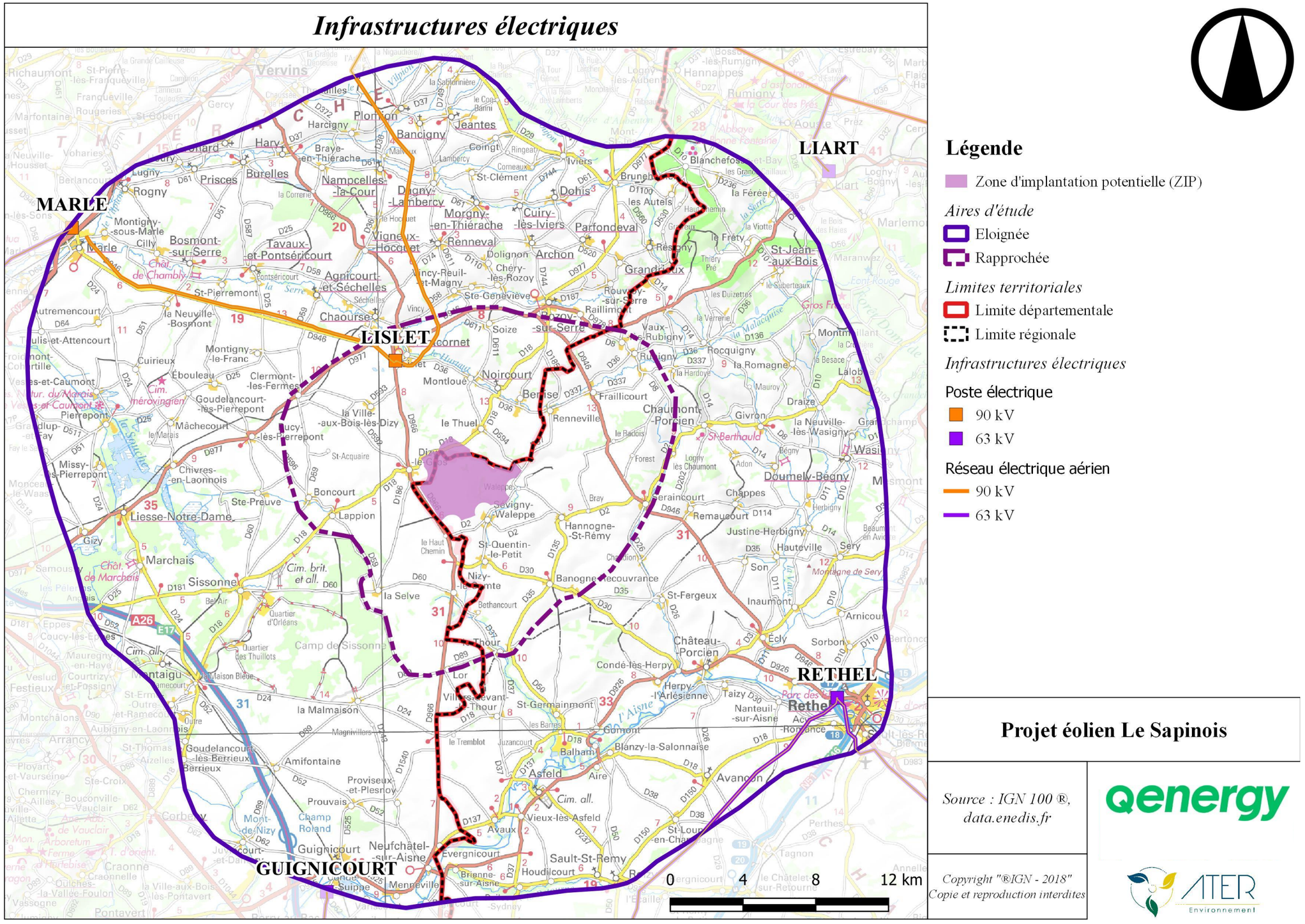
Ligne de Basse Tension

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 25 ®, Data.enedis.fr

Copyright "®IGN - 2018"
Copie et reproduction interdites

Carte 95 : Infrastructures électriques du gestionnaire ENEDIS



Carte 96 : Infrastructures électriques

4.9. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

4.9.1 Circuits de randonnée

Aire d'étude éloignée

De nombreux sites et circuits reconnus touristiques sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée. Ils ne sont pas recensés de manière exhaustive à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, au vu de leur distance à la zone d'implantation potentielle.

Grande randonnée

Trois circuits de grande randonnée sillonnent exclusivement cette aire d'étude, dont le plus proche est le GR 12 qui passe au plus près à 6,8 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

Petite randonnée

Une multitude de circuits de petite randonnée ponctuent également le territoire. Ces circuits ne sont pas recensés de manière exhaustive à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, au vu de leur distance à la zone d'implantation potentielle.

A noter la présence de la route touristique de Thiérache, qui propose un itinéraire reliant entre elles les différentes égalises fortifiées du secteur.

Aires d'étude rapprochée et immédiate

Petite randonnée

Deux circuits de petites randonnées sont recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée, dont le plus proche est le circuit « Les églises fortifiées de Thiérache » qui passe au plus proche à 3,4 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

- **Une multitude de circuits de randonnée sillonnent les différentes aires d'étude dont le plus proche est un sentier local passant à 3,4 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.**

4.9.2 Activités touristiques

Aire d'étude éloignée

La Thiérache accueille de nombreux éléments de patrimoine protégé et notamment plusieurs églises fortifiées identifiées dans les guides et cartes touristiques, et reliées entre elles par la Route touristique de Thiérache.

Plusieurs activités de tourisme et de loisirs sont recensées sur cette aire d'étude, dont la plus proche est le Musée de « La Maison des outils d'antan » situé à 13 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

A noter également la présence du village de Parfondeval, labellisé par l'association des « Plus beaux villages de France » depuis 1983, qui se situe à environ 12,7 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

Activités aériennes

D'après les données rendues disponibles sur les sites basulm.ffplum.fr (bases ULM et aérodromes de France) et www.carte.ffvl.fr (sites de parapente), aucune activité aérienne n'est recensée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Aires d'étude rapprochée et immédiate

Peu d'activités touristiques sont proposées dans ces aires d'étude. En effet, localement, seul un patrimoine marqué par la guerre (cimetières) ou religieux est identifiable.

- **Quelques activités touristiques sont également proposées. La plus proche est un musée situé sur la commune de Parfondeval, à 13 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.**
- **L'enjeu lié aux activités touristiques dans les différentes aires d'étude faible.**

Hébergement touristique

Aucune possibilité d'hébergement touristique n'existe dans l'aire d'étude immédiate. La plus proche se situe sur la commune de Sévigny-Waleppe, commune d'accueil du projet (Le Presbytère de Sévigny) à 734 m au sud de l'implantation potentielle.

- **Un seul gîte est recensé dans les communes d'accueil du projet. L'enjeu est très faible.**

4.9.3 Chasse et pêche

Chasse

La gestion cynégétique locale est assurée par la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Aisne, dans la région Hauts-de-France et par la Fédération Départementale des Chasseurs des Ardennes pour la région Grand Est, qui coordonnent et conduisent des actions en faveur de la faune sauvage et de ses habitats.

Les espèces chassées sont communes (Faisan, Perdrix grise, Lapin de garenne, Chevreuil, etc.).

Pêche

Le département de l'Aisne compte 67 et le département des Ardennes compte 78 Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA). Leurs missions, définies dans leurs statuts, consistent à contribuer à la surveillance de la pêche, exploiter les droits de pêche qu'elles détiennent, participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, effectuer des opérations de gestion piscicole, etc.

Aucune AAPPMA n'intègre l'aire d'étude immédiate du projet. L'AAPPMA la plus proche est « La Malacquise », dont le parcours de pêche est localisé au plus près à 3 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

- ► **La chasse et la pêche constituent des activités de loisir pratiquées dans les aires d'étude du projet Le Sapinois Les espèces chassées et pêchées sont communes.**
- ► **L'enjeu lié à la chasse et à la pêche est faible.**

4.9.4 Les signes d'identification de la qualité et de l'origine

Définition

L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) est le signe traditionnel de qualité haute gamme. L'AOC est définie pour une aire géographique de production et des conditions de production et d'agrément.

L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) est la transposition au niveau européen de l'AOC française pour les produits laitiers et agroalimentaires (hors viticulture).

Par ailleurs, l'Union Européenne s'est dotée d'une réglementation en faveur des produits agroalimentaires autres que les vins et eaux-de-vie. Cette réglementation définit les Indications Géographiques Protégées (IGP) pour assurer la protection d'une dénomination géographique de produits agricoles et/ou agro-alimentaires dont les caractéristiques et spécificités sont liées au terroir, au bassin de production et au savoir-faire.

Sur les communes d'accueil du projet

D'après les données de l'INAO (source : inao.gouv.fr, 2021), les signes d'identification de la qualité et de l'origine suivants sont présents sur les territoires des communes d'accueil du projet :

- IGP « Boudin blanc de Rethel » ;
- IGP « Jambon sec des Ardennes ou Noix de jambon sec des Ardennes » ;
- IGP « Volailles de la Champagne » ;

- ► **Les communes d'accueil du projet intègrent 3 IGP. L'enjeu est modéré.**

4.9.5 Monuments commémoratifs

Un nombre conséquent de cimetières militaires et monuments commémoratifs sont présents dans les aires d'étude du projet, commémorant notamment les batailles ayant eu lieu lors des deux guerres mondiales. À titre d'exemples, il est possible de citer :

- Le Cimetière britannique, à 5,6 km au nord de la zone d'implantation potentielle ;
- Le Cimetière britannique et allemand, à 9 km au sud-ouest-est de la zone d'implantation potentielle ;
- La Cimetière mérovingien, à 14,9 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le Cimetière allemand, à 16 km au sud de la zone d'implantation potentielle ;
- La nécropole nationale de Rethel, à environ 21,6 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

- ► **Quatre cimetières commémoratifs intègrent les aires d'étude du projet.**
- ► **L'enjeu est faible.**

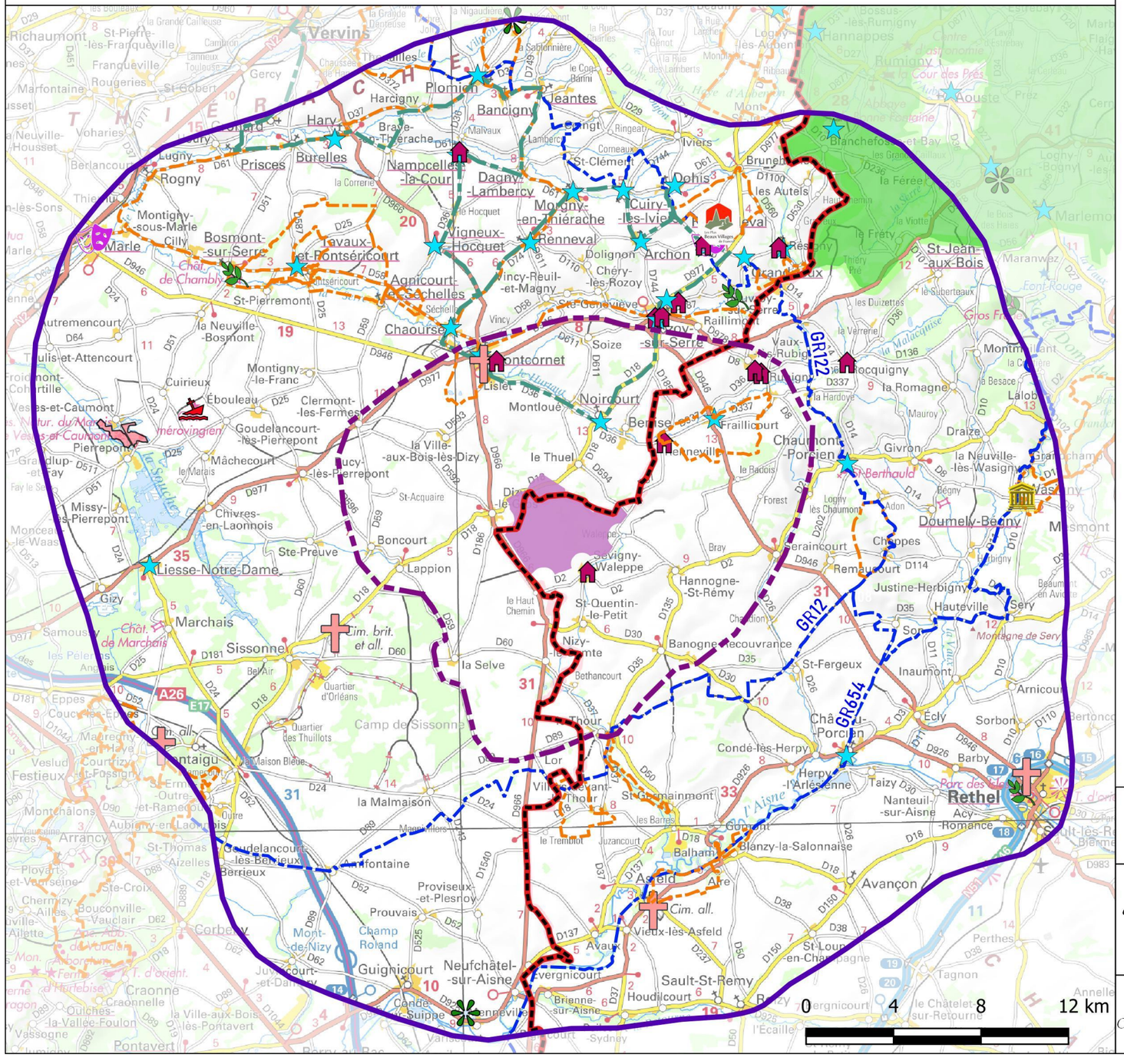
De nombreux circuits de randonnée sillonnent les différentes aires d'étude dont le sentier local le plus proche passe à 3,4 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

Les activités de chasse et de pêche sont présentes dans les aires d'étude. Il est à noter que les espèces concernées sont communes.

Les hébergements touristiques sont localisés au sein des villes réparties dans les différentes aires d'étude. L'hébergement touristique le plus proche est recensé dans l'aire rapprochée du projet au sein de la commune de Sévigny-Waleppe.

L'enjeu lié aux activités touristiques est donc modéré.

Tourisme



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude
- Eloignée
- Rapprochée

Limites territoriales
- Limite départementale
- Limite régionale

Circuits de randonnée
- Grande randonnée
- Route touristique de Thiérache
- Petite randonnée

Activités touristiques
- Cimetière militaire
- Hébergement
- Loisir
- Musée
- Patrimoine naturel
- Patrimoine religieux
- Monument historique
- Patrimoine historique

Parc naturel des Ardennes

Réserve naturelle des marais de Vesles-et-Caumont

Plus beaux villages de France

Projet éolien Le Sapinois

Source : IGN 100 ®, département de l'Aisne, visugpx.com, randogps.net

Copyright "®IGN - 2018" Copie et reproduction interdites

qenergy

ATER Environnement

Carte 97 : Activités touristiques

4.10. RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'arrêté préfectoral de l'Aisne et des Ardennes approuvant le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), en date du 2 septembre 2019 et en date du 10 décembre 2018 respectivement, fixent la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Ils indiquent que les territoires communaux de Dizy-le-Gros, La Thuel, Montloué et Sévigny-Waleppe ne sont concernés par aucun risque technologique majeur.

► **Les communes d'accueil du projet ne sont concernées par aucun risque technologique majeur.**

4.10.1Risque industriel

Définition

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisant des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- Les industries pétrochimiques produisant l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Chaque installation est classée dans une nomenclature qui détermine les obligations auxquelles elle est soumise, par ordre décroissant du niveau de risque : régimes d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration. Les installations présentant les niveaux de risques les plus importants peuvent en outre être soumises à la directive européenne SEVESO III.

Cette directive européenne SEVESO fait suite au rejet accidentel de dioxine, en 1976, sur la commune de SEVESO en Italie. Le 24 juin 1982, cette directive demande aux Etats européens et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses, identifiés en tant que sites « SEVESO », et d'y maintenir un haut niveau de prévention.

Deux catégories sont créées par ordre d'importance décroissante sur le plan du potentiel de nuisances et de dangers :

- Les installations AS : installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Elles incluent les installations dites « Seuil Haut » de la directive SEVESO III ;
- Les installations dites « Seuil Bas ».

Etablissements SEVESO

Le département de l'Aisne compte 12 établissements « SEVESO Seuil Haut AS » et 7 établissements « SEVESO Seuil Bas ». Le département des Ardennes compte 2 établissements « SEVESO Seuil Haut AS » et 6 établissements « SEVESO Seuil Bas ».

Le plus proche est celui de la société Richet S.A., situé à 14,5 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle, situé dans l'aire d'étude éloignée.

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

De nombreuses ICPE sont recensées dans les départements de l'Aisne et des Ardennes. A l'échelle des communes d'accueil du projet, six ICPE sont recensées. Trois d'entre elles se situent dans la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de deux carrières localisées sur les communes de Dizy-le-Gros et de Sévigny-Waleppe et du parc éolien de Sévigny-Waleppe SEPE SAS localisé sur la commune de Sévigny-Waleppe. (sources : georisques.gouv.fr, 2021).

► **Plusieurs établissements SEVESO sont recensés dans les départements de l'Aisne et des Ardennes, dont l'établissement le plus proche se situe à 14,5 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.**
► **Trois ICPE sont localisées au sein de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de deux carrières et d'un parc éolien.**
► **Le risque industriel est donc fort dans les communes de la zone d'implantation potentielle.**

4.10.2 Risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses

Définition

Le risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

Dans les communes d'accueil du projet

D'après le DDRM de l'Aisne et des Ardennes, les communes d'accueil du projet ne sont pas concernées spécifiquement par un risque lié au transport de marchandises dangereuses. Cependant, le DDRM des Ardennes précise qu'« il est difficile de dresser une liste exhaustive des axes concernés par un trafic important de transports de matière dangereuses, ce risque étant particulièrement diffus. Néanmoins, les axes Nord/Sud (par RD 8051, RN 51, etc…) sont particulièrement sensibles ».

► **Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est très faible dans les communes d'accueil du projet.**

4.10.3 Risque lié aux sites et sols pollués

Définition

Un site ou un sol est pollué lorsqu'une pollution, de diverses origines possibles, non naturelle, est susceptible de provoquer une nuisance ou un risque aussi bien sur les personnes que sur l'environnement.

Dans les communes d'accueil du projet

Selon le site georisques.gouv.fr, on trouve dans le département de l'Aisne et des Ardennes ont de nombreux sites et sols pollués. Les communes de Dizy-le-Gros et Le Thuel comprennent plusieurs sites et sols pollués. Cependant aucun n'intègre la zone d'implantation potentielle. Le site pollué le plus proche est situé à 420 m à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

► **Le risque lié aux sites et sols pollués est très faible dans la zone d'implantation potentielle.**

4.10.4 Risque nucléaire

Définition

Le risque nucléaire provient d'accidents conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- Lors d'accidents de transport de sources radioactives intenses par route, rail, voire avion ;
- Lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- En cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

Dans les communes d'accueil du projet

Dans le département des Ardennes, il existe une centrale nucléaire. Il s'agit de la Centrale Nucléaire de Chooz, située sur la commune de Chooz, se situant à 70 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

► **Le risque nucléaire est faible dans les communes d'implantation du projet.**

4.10.5 Risque radon

Définition

Le risque radon correspond au risque de contamination au radon. Ce gaz radioactif d'origine naturelle représente plus du tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants. Il est présent partout à la surface de la planète à des concentrations variables selon les régions. La principale conséquence d'une trop forte inhalation de radon pour l'être humain est le risque de cancer du poumon. En effet, une fois inhalé, le radon se désintègre, émet des particules (alpha) et engendre des descendants solides eux-mêmes radioactifs, le tout pouvant induire le développement d'un cancer.

Dans la zone d'implantation potentielle

Les communes de la zone d'implantation potentielle ont été classées en catégorie 1 par l'Institut de Radioprotection et de la Sureté Nucléaire (IRSN) ce qui signifie que seulement 20 % des bâtiments situés sur les terrains de mesure dépassent 100 Bq.m^3 et plus de 3% dépassent 300 Bq.m^3.

► **Le risque radon est faible dans la zone d'implantation potentielle.**

4.10.6 Risque « engins de guerre »

Définition

Les deux guerres qui se sont déroulées sur le territoire français en moins d'un siècle ont truffé le sol de nombreux engins de guerre non explosés. De par la violence des combats livrés dans le département de la Marne, il est encore possible parler aujourd'hui d'une véritable pollution du sol par les engins de guerre.

Le risque « engins de guerre » correspond au risque d'explosion et/ou d'intoxication lié à la manutention d'une ancienne munition de guerre (bombe, obus, mine, grenade, détonateur, etc.) après découverte, ou lié à un choc lors de travaux de terrassement par exemple. Les armes chimiques en particulier utilisées pendant la guerre renferment des agents toxiques mortels, et l'enveloppe de ces armes se dégrade au fil du temps, pouvant provoquer un risque d'échappement de gaz en cas de choc.

Dans les communes d'accueil du projet

Dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs des Ardennes, ce risque est évoqué. Après la guerre, à défaut d'être détruites, la plupart des munitions étaient stockées dans des trous, sapes, fourneaux de mines qui étaient recouverts à l'issue. Ces endroits devenaient avec le temps des dépôts enterrés dont les emplacements précis ont été perdus progressivement. Aujourd'hui, beaucoup de dépôts n'ont pas été mis au jour et les sols recèlent, sur certains secteurs, des réserves très conséquentes de munitions de la Première Guerre.

Cependant, le DDRM n'identifie pas précisément le niveau de risque considérant « *qu'il est difficile de donner une évaluation même approximative du nombre d'engins de guerre encore présents dans le sol ardennais* ». Par conséquent, ce risque ne peut être exclu sur la zone d'implantation potentielle compte tenu du passé historique du département et une vigilance particulière devra y être portée lors de la phase de chantier du projet

► **Le risque de découverte d'engins de guerre est modéré dans les communes d'implantation du projet.**

4.10.7 Risque rupture de barrage

Définition

Un barrage est une installation située sur un cours d'eau et servant à retenir l'eau de celui-ci. Il existe plusieurs catégories de barrage, allant par ordre décroissant de danger potentiel de A à D. Une étude de dangers doit être réalisée pour les barrages de classe A et B (arrêté du 12 juin 2008).

En cas de rupture, il se produit un phénomène appelé « onde de submersion », qui correspond à une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval, et entraînant d'importants dégâts. Ceux-ci peuvent être de trois natures :

- Conséquences humaines : morts par noyades, blessés ;
- Conséquences matérielles : destruction ou détérioration de biens (habitations, ouvrages, bétail, culture) ;
- Conséquences environnementales : destruction de la faune et la flore environnante, dépôt de déchets, boues, etc. Ces dégâts peuvent aller jusqu'à un accident technologique si une industrie est présente dans la vallée submergée.

Dans la zone d'implantation potentielle

D'après le DDRM des Ardennes, seules quatre communes sont concernées par ce risque. La commune de Sévigny-Waleppe n'est pas concernée.

Le DDRM de l'Aisne n'évoque pas ce risque. Les communes de Dizy-le-Gros, Montloué et Le Thuel ne sont donc pas concernée.

► **Le risque de rupture de barrage est nul au niveau de la zone d'implantation potentielle.**

4.10.8 Synthèse des risques technologiques

	Observations	Enjeu
Risque industriel	Etablissements SEVESO : Plusieurs établissements sont recensés dans les départements de l'Aisne et des Ardennes, mais aucun n'intègre les aires d'étude. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) : Trois ICPE sont recensées au sein de la zone d'implantation potentielle.	Fort
Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)	Les communes d'accueil du projet ne sont pas concernées par le risque TMD.	Très faible
Sites et sols pollués	Pas de sites et sols pollués identifiés dans la zone d'implantation potentielle	Très Faible
Risque nucléaire	Pas de site nucléaire à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle	Faible
Risque Radon	Les communes d'accueil du projet ont été classées en catégorie 1.	Faible
Risque « engins de guerre »	Risque de découverte d'engins de guerre identifié dans la zone d'implantation potentielle	Modéré
Risque rupture de barrage	Zone d'implantation potentielle non concernée par ce risque.	Nul

Tableau 76 : Synthèse des risques technologiques

Le risque industriel est fort dans les communes de la zone d'implantation potentielle, étant donné le nombre de sites SEVESO et des installations classées pour la protection de l'environnement.

Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est très faible, en raison de l'éloignement des axes concernés par un trafic important de transports de matière dangereuses.

Le risque radon est faible car le département n'est pas classé « département prioritaire ».

Le risque de découverte d'engins de guerre est modéré sur les communes situées dans les Ardennes compte tenu du contexte historique de ce département.

Les autres risques technologiques (sites et sols pollués, nucléaire et rupture de barrage) sont très faibles à faibles dans les communes d'implantation du projet.

L'enjeu global lié aux risques technologiques est donc fort.

4.11. SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE ET CONTRAINTES TECHNIQUES

L'implantation d'éoliennes nécessite le respect de servitudes d'utilité publique habituellement prises en compte dans les projets d'infrastructures (captages d'eau potable, lignes électriques, archéologie, etc.), mais également la prise en compte de servitudes particulières, liées à l'aviation (civile et militaire) et aux ondes radioélectriques notamment. Le tableau ci-dessous synthétise les organismes consultés. Lorsqu'une contrainte particulière est identifiée, les préconisations associées sont détaillées dans les paragraphes suivants.

Services, gestionnaires ou administration consultés	Date de consultation	Synthèse de l'avis	Identification d'une contrainte Vis-à-vis du projet
Gestionnaires contactés			
Agence Régionale de Santé (ARS) Hauts-de-France	02/05/2019	Absence de captage AEP sur la commune de Le Thuel.	NON
Agence Régionale de Santé (ARS) Grand Est	18/06/2015	Présence d'un périmètre de protection de captage sur la commune de Sévigny-Waleppe.	OUI
Chambre d'agriculture de l'Aisne et des Ardennes	05/08/2019 07/08/2019	Les recommandations émises par les Chambres d'agriculture sont présentées ci-dessous.	OUI
Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) Centre et Est	17/09/2019	Le projet n'est affecté d'aucune servitude ou contrainte aéronautique rédhibitoire liée à la proximité immédiate d'un aérodrome civil, à la circulation aérienne ou à la protection d'appareils de radionavigation.	NON
Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) Nord	25/09/2019	Le projet se situe en dehors des zones concernées par des servitudes aéronautiques de dégagement et radioélectriques associées à des installations de l'aviation civile et ne sera pas gênant au regard des procédures de circulation aérienne publiées à ce jour. Les éoliennes ne devraient pas perturber les VOR, radars et installations de guidage nécessaires à la navigation aérienne.	NON
Circulation aérienne militaire Nord (DSAE)	04/02/2020	La zone d'implantation potentielle est partiellement comprise dans une zone d'éviction identifiée par les services de l'armée de l'air.	OUI
Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) Nord	16/05/2021	Le projet est éloigné de toute infrastructure du ministère de l'intérieur.	NON
Météo France	10/2021	Le projet est situé à plus de 53 km du radar le plus proche, à savoir le radar d'Avesnes. Cette distance est supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne.	NON
RTE	05/08/2019	Pas de contraintes particulières à exprimer compte tenu des distances d'éloignement qui sont suffisantes entre le projet et les ouvrages de RTE.	NON
GRT Gaz	29/05/2019	Le projet tel que décrit est situé en dehors des emprises de nos ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.	NON
Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)	18/06/2015	La DRAC des Ardennes signale la présence d'un périmètre de protection d'une église protégée au titre des monuments historiques. Le Service Régional de l'Archéologise des Hauts-de-France informe d'une possible prescription de diagnostic archéologique au vu de l'état des connaissances dans le secteur et de la nature du projet.	OUI
SFR	15/06/2021	Un faisceau hertzien géré par SFR est impacté par le projet.	OUI
Orange	30/09/2020	Le projet n'impact pas le réseau de faisceaux hertziens gérés par Orange.	NON
Bouygues Telecom	06/10/2020	Le projet n'impact pas le réseau de faisceaux hertziens gérés par Bouygues Télécom.	NON

Free	27/10/2021	Deux faisceaux hertziens gérés par Free sont impactés par le projet.	OUI
Conseil départemental de l'Aisne	01/04/2021	Le Conseil départemental de l'Aisne informe de l'existence de différentes servitudes et contraintes relatives aux routes et reprises dans le paragraphe 5.7. du Chapitre C.	OUI
Conseil départemental des Ardennes	29/06/2015	Le Conseil départemental des Ardennes n'émet pas de prescriptions particulières concernant les voiries départementales.	NON
Données récupérées sur les sites officiels			
ENEDIS	10/2021	D'après les données mises en ligne par le gestionnaire de réseau ENEDIS, une ligne électrique de moyenne tension traverse la partie ouest de la zone d'implantation potentielle.	OUI
SDIS de l'Aisne et des Ardennes	09/10/2020 06/10/2020	Les recommandations émises par les Services départementaux d'incendie et de secours sont reportées dans le paragraphe dédié ci-dessous.	OUI

Tableau 77 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet

4.11.1 Servitudes radioélectriques

Définition

Un faisceau hertzien est un système de transmission de signaux (aujourd'hui principalement numériques) entre deux points fixes. Il utilise comme support les ondes radioélectriques, avec des fréquences porteuses de 1 GHz à 40 GHz (domaine des micro-ondes), très fortement concentrées à l'aide d'antennes directives.



Figure 132 : Propagation d'un faisceau hertzien (source : Q ENERGY France, 2022)

L'essentiel de l'énergie est concentré dans la zone que l'on appelle « premier ellipsoïde de Fresnel ». L'étendue de cette zone (quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres) varie proportionnellement avec la longueur d'onde et la longueur de la liaison. Afin de ne pas altérer le signal, il faut donc veiller au dégagement de ce volume.

Certaines liaisons hertziennes font l'objet de servitudes réglementaires, elles sont protégées par décret mentionnant un dégagement à respecter. Ce n'est pas le cas de la plupart des liaisons hertziennes des opérateurs de téléphonie.

Dans la zone d'implantation potentielle

Selon l'Agence Nationale des Fréquences (source : servitudes.anfr.fr, 2021), seules trois servitudes hertziennes traversent la zone d'implantation potentielle. Elles sont gérées par les gestionnaires SFR et Free.

Dans un mail en date du 15 juin 2021, SFR indique qu'un de ses faisceaux hertziens serait impacté par le projet.

Il conviendra de ne pas envisager de projet éolien dans ces zones d'exclusion, en respectant une distance de 100 m de part et d'autre de chaque liaison hertzienne (et plus précisément entre l'axe de la liaison FH et l'extrémité de l'une des pales de l'éolienne, et non pas le mât de celle-ci) afin de ne pas perturber la transmission du FH SFR.

Par courriel en date du 27 octobre 2021, Free indique que deux de ses faisceaux hertziens seraient impactés par le projet et qu'il conviendra de laisser une distance de sécurité de 125 m de part et d'autre de ces faisceaux.

4.11.2Météo France

La consultation du site internet pro.meteofrance.com, le 26 octobre 2021, indique le projet est situé à plus de 53 km du radar le plus proche, à savoir le radar d'Avesnes. Cette distance est supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée par l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, et relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne, soit 20 km pour un radar de bande C tel que celui d'Avesnes. Dès lors, aucune contrainte réglementaire spécifique ne pèse sur ce projet au regard des radars météorologiques et l'avis de Météo France n'est pas requis pour sa réalisation.

4.11.3Vestiges archéologiques et patrimoine protégé

Par courrier en daté du 7 mai 2019, le Service régional de l'archéologie des Hauts-de-France informe que « *en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concernée, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet sera susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique* ». […]

Par courrier en date du 18 juin 2051, la Direction Régionale des Affaires Culturelles de l'ancienne région Champagne-Ardenne informe que l'église que l'église de la commune de Sévigny-Waleppe fait l'objet d'une inscription au titre des monuments historiques et bénéficie de ce fait d'un périmètre de protection de 500 m.

4.11.4 Chambres d'agriculture

La Chambre d'agriculture des Ardennes indique qu'elle « *sera attentive aux étapes suivantes :*

- *La phase de concertation locale et démarche d'information collective des propriétaires et exploitants ;*
- *Le contenu des contrats proposés à la signature des propriétaires et exploitants*
- *Les propositions concernant la mise en place des mesures compensatoires environnementales qui doivent être en cohérence avec l'impact, s'articuler au mieux avec l'agriculture locale :*
- *Le travail réalisé pour éviter et réduire l'emprise de surfaces agricoles ;*
- *L'étude des impacts sur l'agriculture et l'étude ERC pour la compensation agricole, si celle-ci s'avère nécessaire ;*
- *L'organisation de la phase travaux* ».

La Chambre d'agriculture de l'Aisne indique qu'elle sera particulièrement vigilante concernant « *la réelle prise en charge par l'entreprise du démantèlement du site dans sa totalité mais également la remise en état agronomique des terres occupées* », ainsi que l'indemnisation pour tous dégâts occasionnés sur des parcelles agricoles. Elle signale également l'existence d'un protocole d'accord national entre l'Assemblée permanente des Chambres d'Agriculture, la Fédération Nationale des syndicats d'Exploitants Agricoles et le Syndicat des Energies Renouvelables, applicable à tous les parcs éoliens.

4.11.5 Services Départementaux d'Incendie et de Secours

Par courrier en date du 9 octobre 2020 le SDIS de l'Aisne indique qu'il « est important :

- Que les projets soient desservis par une voie présentant toutes les caractéristiques d'une voie « engins » ;
- De fournir un plan de situation (1/25 000ème) reprenant la numérotation et la localisation précise de chaque éolienne afin […].

Le SDIS des Ardennes, dans un courrier en date du 6 octobre 2020 émet quant à lui différentes prescriptions en matière de desserte des secours, de défense extérieure contre l'incendie, de localisation etc. Le détail de ces préconisations est consultable dans le courrier original annexé à la présente étude d'impact (cf. Annexe 5.3.16).

4.11.6 Servitudes aéronautiques civile et militaire

Aviation militaire

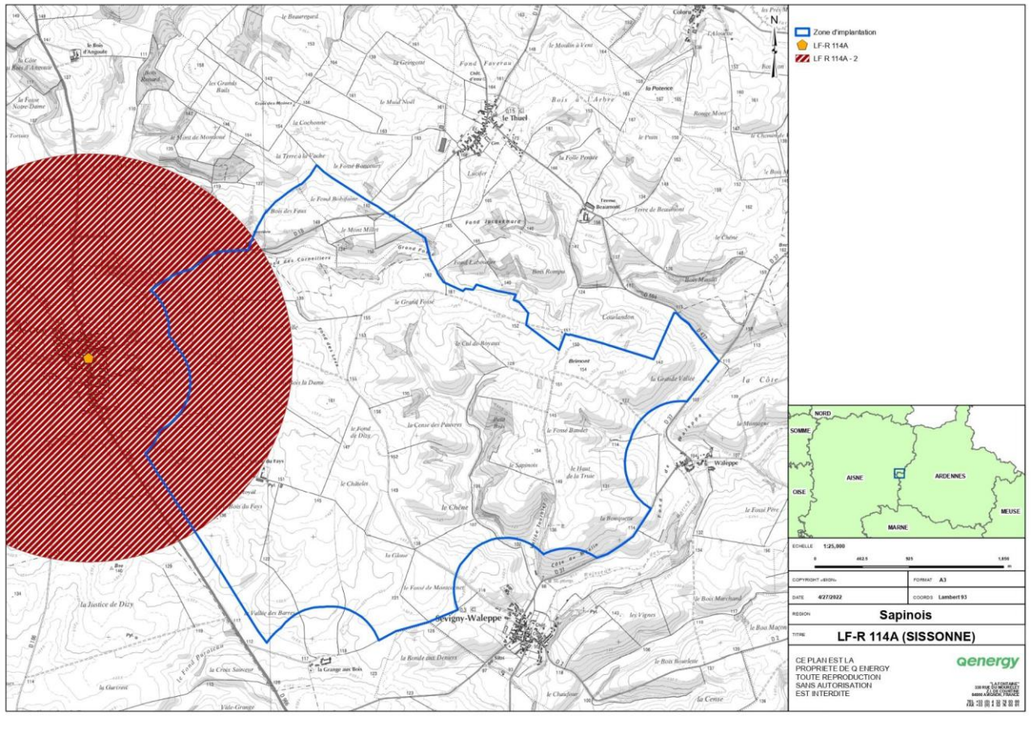
Radar militaire de Reims-Champagne

Le projet Sapinois est situé à 33 km du radar militaire de Reims Champagne. Les services de l'armée ont été consultés et informent :

- Que l'implantation d'éoliennes est proscrite au nord-est de la zone d'implantation potentielle (cf. Carte 99) car incompatible avec le déroulement des entrainements et la sécurité des aéronefs dans ce secteur ;
- Qu'une implantation est acceptable sur le reste de la zone d'implantation potentielle.

Zone d'entrainement militaire de Sissonne

Le projet est situé à proximité de la zone d'entrainement militaire restreinte de Sissonne. Le nord-ouest de la zone d'implantation potentielle est concerné par une zone tampon de 2 km centré sur le point nord-est de la zone d'entrainement, ainsi que par un couloir aérien (cf. carte ci-après).



Carte 98 : Position de la Zone d'implantation potentielle par rapport à la servitude LR-R 114A "SISSONNE (source : Q ENERGY France, 2022)

Aviation civile

Le projet Sapinois est situé à **44 km de l'aérodrome civil de Reims-Prunay**. Les installations de radionavigation des aérodromes utilisant les règles d'approche aux instruments sont en général affectées d'une ou plusieurs Altitude Minimale de Secteur (MSA). Il s'agit des volumes ou des secteurs de sécurité garantissant aux aéronefs d'évoluer au-dessus de tout obstacle avec une marge de franchissement d'obstacle (MFO) variant de 300 m à 600 m. Les secteurs MSA peuvent s'étendre jusqu'à environ 75 km autour de l'aérodrome.

Pour recevoir un avis favorable de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), le projet éolien Sapinois devra donc garantir le respect de la marge de franchissement minimale de l'aérodrome de Reims-Prunay. La hauteur maximale en bout de pale de chaque éolienne sera donc contrainte par le secteur MSA le plus impactant.

La zone d'implantation potentielle du projet Sapinois se situe sous le secteur MSA de 2400 ft (soit 731 m).
La hauteur maximale autorisée en bout de pale sous une MSA est donnée par la formule suivante :

Hauteur maximale autorisée en bout de pale = MSA – MFO – Altitude au point concerné

Au sein de la zone d'implantation potentielle, l'altitude du terrain varie entre 100 m et 155 m. Par conséquent, la hauteur maximale des éoliennes suivant devra varier entre 276 m et 331 m NGF selon la topographie de la zone d'implantation potentielle.

4.11.7 Rappel des autres servitudes et contraintes techniques

Pour rappel, les chapitres précédents consacrés à l'étude des enjeux présents dans la zone d'implantation potentielle ont également permis d'identifier les éléments suivants :

- Une distance d'éloignement de 500 m autour des habitations ;
- Trois ICPE situées au sein de la zone d'implantation potentielle ;
- Un captage d'alimentation en eau potable est situé à proximité de la zone d'implantation potentielle (à 60 m à l'ouest), sur la commune de Dizy-le-Gros ;
- La présence d'un périmètre de protection d'une église protégée au titre des monuments historiques ;
- Une ligne électrique aérienne moyenne tension qui traverse la partie ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Trois faisceaux hertziens gérés par SFR et Free qui traversent une partie de la zone d'implantation potentielle.

Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Une zone d'éviction aéronautique ;

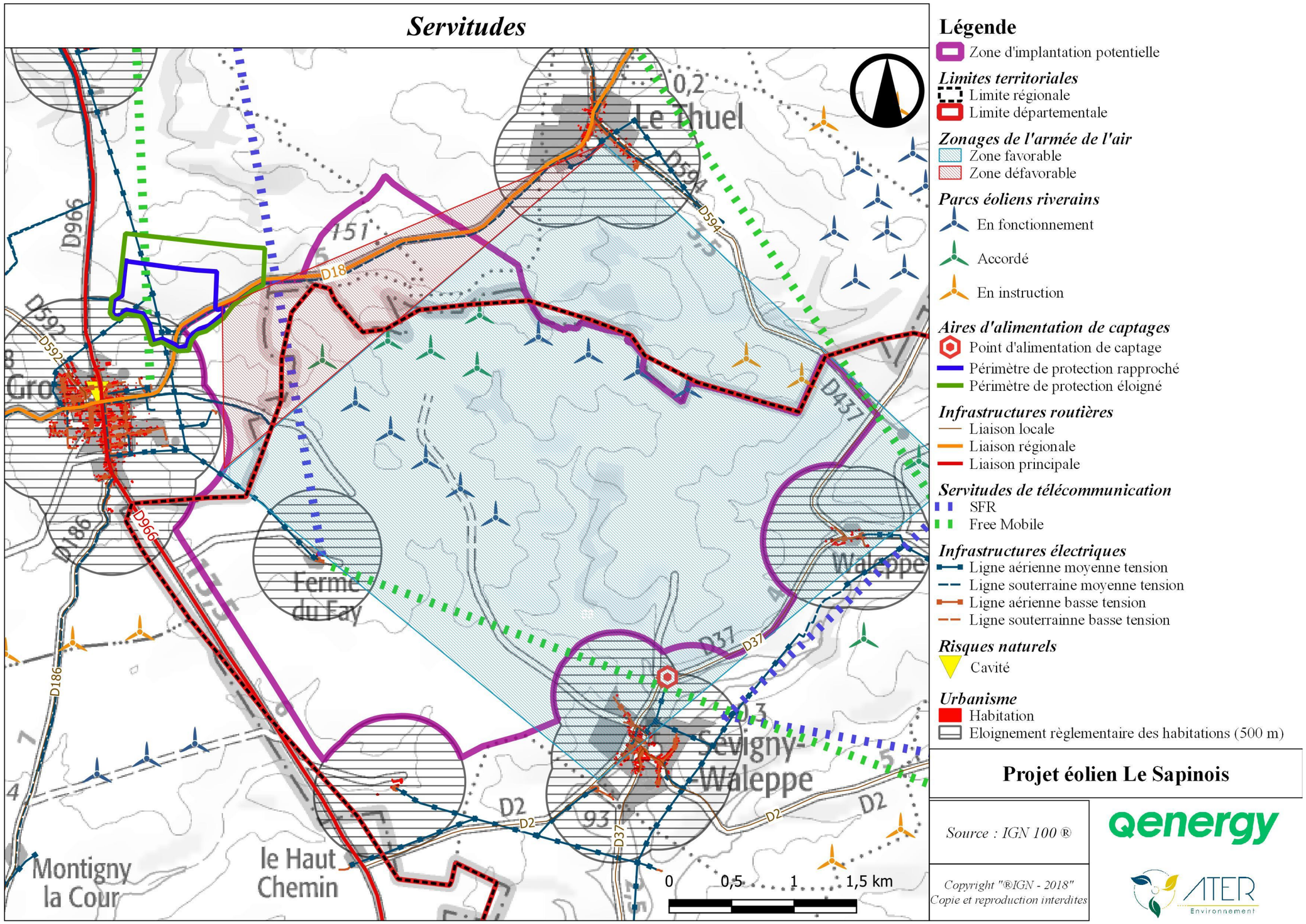
- Deux faisceaux hertziens ;

- Le captage d'alimentation en eau potable situé sur la commune de Dizy-le-Gros ;

- Une ligne électrique aérienne moyenne tension gérée par ENEDIS qui traverse la partie ouest de la zone d'implantation potentielle.

Aucune de ces contraintes techniques n'est rédhibitoire à un projet éolien. Les préconisations associées seront prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes.

L'enjeu est modéré.



Carte 99 : Servitudes et contraintes techniques

5. ENJEUX ET SENSIBILITES IDENTIFIES DU TERRITOIRE

Les enjeux et les sensibilités identifiés pour chaque thématique lors de l'état initial sont hiérarchisés sous la forme d'un tableau résumant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et des aires d'étude. Les niveaux d'enjeux et de sensibilité définis au chapitre consacré à la méthodologie sont rappelés ci-dessous. L'échelle des enjeux et sensibilités évolue de nul à 5 très fort.

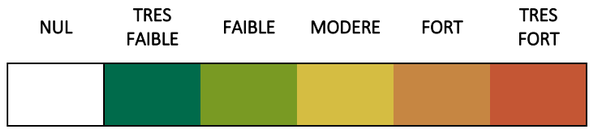


Tableau 78 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité et d'enjeu

En prenant en compte ces enjeux et sensibilités, le Maître d'Ouvrage a travaillé diverses hypothèses de projet, appelées variantes. Ces dernières sont exposées dans le chapitre suivant. Le projet retenu est celui qui présente les impacts les plus faibles pour l'environnement (sens large). Il est décrit en détail dans le chapitre C et les suivants, ainsi que les mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les impacts résiduels.

Contexte physique

Thématiques Contexte physique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité[9]	Commentaire
Géologie et sol		La zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des dépôts calcaires recouverts par des colluvions et des limons datant du Quaternaire. Les sols de l'aire d'étude immédiate sont en grande majorité agricoles.		La sensibilité est faible pour les sols qui peuvent localement subir une altération lors du terrassement et creusement des tranchées et fondations. A l'échelle géologique, la sensibilité est nulle, un parc éolien n'étant pas de nature à affecter la roche mère.
Relief		D'une altitude moyenne de 143 m NGF, la zone d'implantation potentielle est située dans la liaison entre les plateaux Artois et Champagne. Celle-ci est très peu vallonnée.		La zone d'implantation potentielle est relativement plane, la sensibilité du relief local aux travaux et terrassements est donc très faible.
Hydrologie et hydrographie		La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Seine-Normandie. L'existence de ce schéma directeur devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures. Quelques cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, bien qu'aucun ne la traverse. Le cours d'eau le plus proche, le ruisseau des Barres situé à 185 m au sud-est, atteindra son bon état global en 2027. Trois nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle : la nappe « Albien-néocomien captif », qui a atteint son bon état global en 2015, et la nappe « Craie de Champagne nord » et « craie de Thiérache-Laonnois-Porcien », qui atteindront leur bon état global en 2027.		La sensibilité des cours d'eau est faible à un projet éolien, dans la mesure où les éoliennes sont implantées à distance des cours d'eau et ne perturbent pas les écoulements d'un point de vue qualitatif et quantitatif. Concernant les masses d'eau souterraines, en raison de leur éloignement à la surface, leur sensibilité sera faible.
Climat		La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures évoluant à forte amplitude au cours de l'année, et de précipitations légèrement élevées mais réparties de manière homogène. La vitesse des vents et la densité d'énergie observée sur la zone d'implantation potentielle permettent de la qualifier de moyennement bien ventée.		Les éléments verticaux tels que les éoliennes peuvent favoriser la tombée de la foudre, sans toutefois remettre en cause la densité de foudroiement départementale.

[9] Rappel : la sensibilité est évaluée vis-à-vis de la thématique éolienne en général, aucun projet n'étant encore défini à ce stade.

Thématiques Contexte physique	Enjeu	Commentaire	Sensibilité[9]	Commentaire
 Risques naturels		Bien que le territoire communal de Montloué soit soumis à un PPRi concernant le risque d'inondation par débordement de cours d'eau, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire. La sensibilité de cette dernière au phénomène d'inondation par remontée de nappe va de « très faible à inexistante » à « faible ». Les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque de glissements de terrain, et aucune cavité n'est localisée au niveau de la zone d'implantation potentielle. De plus l'aléa retrait-gonflement des argiles est « faible ». Ainsi le risque de mouvements de terrain est globalement faible dans la zone d'implantation potentielle. Les risques de feux de forêt, sismique, tempête et foudre sont très faibles à faible sur l'ensemble des départements de l'Aisne et des Ardennes. L'enjeu global lié aux risques naturels est donc modéré.		Au droit de la cavité, une sensibilité à l'introduction d'un projet éolien peut localement être observée, si la cavité nécessite un remblai. La sensibilité des autres risques naturels est très faible.

Tableau 79 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte physique

Contexte paysager et patrimonial

Echelle		Unités paysagères	Patrimoine protégé	Tourisme /découverte des paysages	Contexte éolien (2021)	Zones de visibilité potentielle
Zone d'implantation potentielle						
Enjeu		Pas d'enjeu directement liés à l'unité paysagère du Porcien.	Pas d'enjeu patrimonial particulier dans la ZIP.	Pas d'enjeu particulier lié au tourisme et à la découverte des paysages dans la ZIP.	Plusieurs éoliennes en service présentes dans la ZIP, avec un enjeu lié aux effets de cumul dans l'environnement paysager immédiat du projet.	L'ensemble de la ZIP constitue une zone de visibilité potentielle du projet.
Sensibilité	**Limite ouest**	La ZIP est constituée d'un paysage de grandes cultures en openfield ; elle se limite, à l'ouest, à l'itinéraire de la D966.	Pas de sensibilité patrimoniale particulière dans cette partie du territoire.	Pas de sensibilité particulière liée au tourisme ou à la découverte des paysages dans cette partie du territoire.	Le parc éolien de Sévigny- Waleppe nord (4 éoliennes) et Sévigny-Waleppe sud (5 éoliennes) sont visibles à l'arrière-plan. Sensibilité modérée à forte.	Depuis l'axe de la D966, on ne perçoit que la partie ouest de la ZIP. Depuis le centre- bourg de Dizy-le-Gros, les vues sont limitées, contrairement aux abords de la Ferme du Fay, de la Grange aux Bois. Sensibilité forte.
	Limite sud	La ZIP est constituée d'un paysage de grandes cultures en openfield, marqué vers le sud par de légères ondulations de relief, à l'amorce du vallon de Sévigny. Elle se limite au sud, à l'itinéraire de la D37.	Pas de sensibilité patrimoniale particulière dans cette partie du territoire, mais une proximité avec le centre-bourg de Sévigny-Waleppe et son église protégée. Sensibilité forte.	Une sensibilité forte liée à la traversée d'un paysage de vallon pittoresque, au coeur d'un vaste paysage d'openfield.	Les éoliennes des parcs de Sévigny-Waleppe nord et sud sont implantées dans la zone d'altitude la plus élevée. Ces alignements sont donc bien lisibles dans ce champ de vision. Sensibilité forte.	Depuis le vallon de Sévigny, on perçoit un paysage agricole vallonné ponctué de bosquets, formant un ensemble dont l'échelle reste modérée et harmonieuse. Sensibilité forte.
	Limite est	La ZIP se situe dans de vastes étendues agricoles des plateaux, animées par la dépression marquée par le vallon du Ruisseau de Sévigny.	Pas de sensibilité patrimoniale particulière dans cette partie du territoire.	Pas de sensibilité particulière liée au tourisme ou à la découverte des paysages dans cette partie du territoire.	Les éoliennes du parc de Sévigny-Waleppe nord et sud, visibles à l'arrière de bandes boisées, se prolongent avec les autres parcs éoliens du contexte proche. Sensibilité forte.	Les structures végétales arborées et boisées sont plus nombreuses dans la partie est de la ZIP. Sensibilité modérée.
	Limite nord	La ZIP se situe dans de vastes étendues agricoles des plateaux marqués par des bombements du relief, entre le Thuel et Dizyle- Gros. Elle se limite au nord, à l'itinéraire de la D18.	Pas de sensibilité patrimoniale particulière dans cette partie du territoire.	Pas de sensibilité particulière liée au tourisme ou à la découverte des paysages dans cette partie du territoire.	Les éoliennes du parc de Sévigny-Waleppe nord et sud sont en partie visibles depuis l'axe de circulation de la D18. Sensibilité modérée.	Depuis l'axe de la D18, on ne perçoit que la partie nord de la ZIP, toute l'étendue sud étant masquée par plusieurs bombements du relief aux premiers-plans. Sensibilité modérée.
Aire d'étude rapprochée						
Enjeu		La pointe sud de l'unité paysagère de la Thiérache et ses paysages en partie bocagers et à petite échelle.	L'église de Sévigny-Waleppe, la plus proche des limites de la ZIP.	La pointe sud de l'unité paysagère de la Thiérache, traversée par la Route de Thiérache. La Route du Porcien qui longe la limite sud-est de la ZIP, à la hauteur de Sévigny-Waleppe.	Des parcs éolien nombreux dans l'aire d'étude rapprochée avec un enjeu lié aux effets de cumul dans l'environnement paysager immédiat du projet.	C'est dans le paysage du Porcien et la pointe sud de la Thiérache que l'étendue de la zone de visibilité maximale potentielle du projet est la plus couvrante. Il existe donc un enjeu paysager lié directement au cadre de vie des habitants et usagers.
Sensibilité	**Quart nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée**	Unité paysagère du Porcien: sensibilité modérée à forte. De larges et profonds champs de vision qui s'ouvrent sur le paysage	Pas de sensibilité patrimoniale particulière dans cette partie du territoire.	Pas de sensibilité particulière liée au tourisme ou à la découverte des paysages dans cette partie du territoire.	Les sensibilités paysagères liées au contexte éolien sont plus fortes à mesure qu'on se rapproche de la ZIP. Dans ce bassin de vision, c'est autour	Les sensibilités paysagères sont fortes aux abords immédiat du bourg de Dizy-le-Gros.

		agricole du Porcien, avec d'amples ondulations du relief et ponctuellement, des structures végétales arborées aux ruptures de pente les plus marquées.			de Dizy-le-Gros que les sensibilités au cumul de parc éolien sont les plus fortes. La ZIP se situe dans des angles de vue le plus souvent déjà occupés par des parcs éoliens en services.	Elles sont plus modérées autour de Lappion et de La- Ville-aux-Bois-lès-Dizy. Elles deviennent faibles à la limite nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée, depuis l'itinéraire de la D977 notamment.
	Moitié sud de l'aire d'étude rapprochée	Unité paysagère du Porcien: sensibilité modérée à forte. De larges et profonds champs de vision qui s'ouvrent sur le paysage du Porcien, notamment au basculement dans les vallées. Là, d'amples ondulations du relief et des vallées bien marquées créent ponctuellement des effets de balcon, notamment dans le vallon de Sévigny.	Les sensibilités patrimoniales se concentrent autour de l'église inscrite de Sévigny- Waleppe, toute proche de la ZIP du projet ; la sensibilité est forte.	C'est à l'approche de la ZIP que les sensibilités paysagères de la Route touristique du Porcien sont les plus fortes vis-à-vis du projet ; il convient de noter également l'influence visuelle du contexte éolien existant. Cette portion d'itinéraire reste néanmoins relativement courte (environ 5 km). Le reste du parcours a une sensibilité modérée, s'affaiblissant avec l'éloignement de la zone du projet. Le Château de Sévigny- Waleppe a une sensibilité modérée.	Les sensibilités paysagères liées au contexte éolien sont plus fortes à mesure qu'on se rapproche de la ZIP, et au basculement dans les vallées avec des effets de balcon panoramique sur le paysage. Dans ce bassin de vision, c'est autour de Sévigny-Waleppe que les sensibilités sont les plus fortes vis-à-vis du projet et de son intégration dans le contexte éolien. La ZIP se situe dans des angles de vue le plus souvent déjà occupés par des parcs éoliens en services.	Les sensibilités paysagères sont fortes aux abords immédiat du bourg de Sévigny-Waleppe. Elles sont plus modérées au-delà de 5km environ (comme à Banogne-Recouvrance et Hannogne-Saint-Rémy) ; Les sensibilité sont faibles dans les fonds de vallons.
	Moitié nord de l'aire d'étude rapprochée	Unité paysagère de la Thiérache : sensibilité modérée à faible du fait des effets de vallonnement qui tendent à alterner les vues dégagées et les champs de vision plus réduits.	Les églises inscrites de Fraillicourt et de Noircourt ont une sensibilité faible vis-à-vis du projet. L'église classée de Montcornet, l'Ermitage inscrit ainsi que l'ensemble des autres éléments de patrimoine protégé de l'aire d'étude rapprochée ont peu ou pas de sensibilités vis-à-vis du projet et raison, principalement, de leur implantation dans un repli du relief ou un vallon, du contexte bâti ou arboré qui les entoure, ou de leur éloignement.	Depuis la Route touristique de Thiérache, quelques vues panoramiques dégagées et ponctuées de parcs éoliens existants sont orientées vers la zone du projet ; une grande partie de l'itinéraire emprunte par ailleurs la vallée du Hurtaut, La sensibilité est donc modérée à faible.	Les sensibilités paysagères liées au contexte éolien sont plus fortes à mesure qu'on se rapproche de la ZIP. Dans ce bassin de vision, c'est autour de Le Thuel que les sensibilités sont les plus fortes vis-à-vis du projet et de son intégration dans le contexte éolien. La ZIP se situe dans des angles de vue le plus souvent déjà occupés par des parcs éoliens en services.	Les sensibilités paysagères sont fortes aux abords immédiat du bourg de Le Thuel. Elles sont plus modérées au-delà de 4 à 5 km environ, avec les effets de vallonnement de la Thiérache qui tendent à alterner les vues dégagées et les champs de vision plus réduits.
Aire d'étude éloignée						
Enjeu		L'unité paysagère de la Thiérache et ses paysages en partie bocagers et à petite échelle. Le paysage de la Vallée de l'Aisne.	Dans l'unité paysagère de la Thiérache et dans la Vallée de l'Aisne, qui concentrent le plus d'éléments de patrimoine protégés.	Dans l'unité paysagère de la Thiérache, les circuits et sites reconnus sont nombreux. Dans le Porcien, les circuits et plusieurs sites sont également identifiés dans les guides touristiques.	Des parcs éoliens plutôt situés dans le paysage du Porcien ; moins nombreux, en instruction, voire absents dans les autres unités paysagères.	Les paysages de plateaux agricoles ouverts (Porcien, Champagne, Marlois, et Laonnois dans une moindre mesure) constituent des zones de visibilité potentielle du projet.

Sensibilité	Unités paysagères de la Thiérache et de la Vallée de l'Aisne : sensibilité paysagère globalement faible.	Sensibilité patrimoniale faible depuis : > l'église classée de Chaourse, > l'église inscrite de Dohis, > l'église inscrite de Grandrieux > le site inscrit du Mont Sery.	Sensibilité faible à très faible du village de : > Parfondeval > Cimetière Britannique et Allemand de Sissone > Circuits touristiques du Porcien et de la Thiérache.	Compte tenu du contexte éolien visible à l'arrière-plan d'une grande partie des vues panoramiques étudiées, les sensibilités liées au contexte éolien restent faibles.	Il existe de vastes et profonds champs de vision notamment depuis les grands plateaux ; l'échelle de ces paysages de grandes cultures ponctuées de boisements tend à réduire les sensibilités de ces territoires vis-à-vis du projet.
	Unités paysagères du Porcien, du Marlois, du Laonnois et de Champagne: sensibilités paysagères faibles à très faibles.	Sensibilité patrimoniale très faible à négligeable depuis les autres édifices et sites protégés.	Sensibilité négligeable depuis : > la Nécropole Nationale de Rethel > les sites reconnus et touristiques les plus éloignés		

Tableau 80 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte paysager

Végétations	Enjeu lié aux végétations	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarques	Enjeu écologique
Végétations commensales de culture	Faible	Faible	Assez-fort	Alimentation et nidification (selon assolements) des Busards cendré et des roseaux, ainsi que du Busard Saint-Martin et, plus localement, de l'Œdicnème criard	Assez fort
Végétations des sols piétinés et surpiétinés	Faible	Faible	Moyen	Présence du Criquet des mouillères au sein des secteurs les plus ras et secs	Moyen
Végétations des friches nitrophiles	Faible	Faible	Faible		Faible
Pelouses et végétations des éboulis calcicoles	Assez fort	Assez fort	Moyen	Végétations du *Teucrio montani - Bromenion erecti* et du *Galeopsio angustifoliae - Teucrietum botrydis* Présence de : Ophrys frelon, Rhinanthe à feuilles étroites, Germandrée botryde, Galeopsis à feuilles étroites	Assez fort
Prairies mésophiles pâturées	Faible	Faible	Faible		Faible
Prairies de fauche mésophiles	Moyen	Faible	Faible		Faible
Prairies de fauche mésophiles et Bandes prairiales piquetées d'arbustes	Faible	Faible	Faible		Faible
Fourrés et haies mésophiles	Faible	Faible	Moyen	Le vallon central accueille la nidification de la Pie-grièche écorcheur dans les fourrés bordant un fossé Les vallons et le tissu arboré semblent particulièrement bien connectés pour les chiroptères	Moyen
Alignements d'arbres et arbres isolés	Faible	Faible			
Plantations de Peupliers	Faible	Faible			
Plantations de Pins	Faible	Faible			
Boisements neutrophiles sur sol frais	Faible	Faible à localement moyen			
Boisements mésophiles acidiclines à calcicoles	Faible	Faible			
Milieu aérien en général			Assez fort	Enjeu général lié à l'activité régulière de la Noctule de Leisler en altitude	Assez fort

Tableau 81 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte environnemental

Contexte humain

Thématiques Contexte humain	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Planification urbaine		Les communes de Dizy-le-Gros, Le Thuel et Montloué sont soumises au Plans Local d'Urbanisme Intercommunal des Portes de la Thiérache. La commune de Sévigny-Waleppe est soumise quant à elle au Règlement National d'Urbanisme. Les communes d'accueil du projet intègrent la Communauté de Communes du Pays Réthelois et la Communauté de Communes des Portes de la Thiérache et sont soumises au SCoT Sud Ardennes et PETR du Pays de Thiérache. L'enjeu est modéré.		
Contexte socio-économique		Les communes d'accueil du projet sont en perte régulière de population (sauf la commune de Montloué) depuis 2013, tout comme les territoires dans lesquels elles s'insèrent. Cela est dû au solde apparent des entrées sorties globalement négatif (départ des habitants). Au niveau des communes étudiées, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, ce qui est caractéristique des milieux ruraux. La proportion de logements vacants indique que ces territoires sont peu dynamiques, les logements restent inoccupés plus longtemps que la normale. La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités de l'agriculture et une sous-représentation dans les domaines du commerce, transport et services divers par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent. La zone d'implantation potentielle est majoritairement couverte par des cultures de blé tendre.		L'implantation d'éoliennes peut influencer le départ et l'arrivée d'habitants sur le territoire en fonction de leur sensibilité aux éoliennes. Elle peut également être génératrice d'emploi à l'échelle régionale.
Contexte éolien		La zone d'implantation envisagée pour l'accueil du projet se situe sur les communes de Dizy-le-Gros, le Thuel, Montloué et Sévigny-Waleppe, à la fois en zone favorable et favorable sous conditions pour le développement de l'énergie éolienne selon le Schéma Régional Éolien des anciennes régions Hauts-de-France et Grand Est. Les objectifs régionaux fixés dans les SRADDET des deux régions (39 TWh pour la région Hauts-de-France et 12 TWh pour la région Grand Est à l'horizon 2030) sont atteints à 28% et 67% respectivement, ce qui laisse des perspectives de développement de l'éolien importantes dans ces régions. Le projet éolien Le Sapinois se situe dans un contexte éolien moyennement dense, présentant de nombreux parcs construits et accordés, ainsi que quelques parcs en instruction. Trois parcs éoliens se situent au sein de la zone d'implantation potentielle		Au vu de l'implantation en confortement de l'existant, l'introduction d'un nouveau projet éolien pourrait engendrer une interaction avec les parcs proches (gêne mutuelle par exemple). Les études d'expertise paysagère et écologique traitent chacune spécifiquement ce point.
Ambiance acoustique		Les niveaux sonores enregistrés entre 5h30 et 21h sont beaucoup plus élevés qu'entre 21h et 5h30 (environ 10 dB en moyenne) dus aux activités humaines et agricoles existantes autour du site éolien. L'ambiance sonore est globalement animée le jour et calme la nuit.		Les abords immédiats de la zone d'implantation potentielle sont plutôt calmes, et seront donc modérément sensibles à l'introduction d'une source d'émissions sonores.
Ambiance lumineuse		L'ambiance lumineuse de la zone d'implantation potentielle est qualifiée de « rurale », de même que ses alentours immédiats.		La sensibilité dépend de l'ambiance lumineuse actuelle. Dans le cas présent, de nombreuses sources lumineuses permanentes existent (bourgs et éoliennes déjà en service principalement). Le territoire sera donc faiblement sensible à l'introduction d'une nouvelle source lumineuse ponctuelle.

Thématiques Contexte humain	Enjeu	Commentaire	Sensibilité	Commentaire
Santé		Au niveau régional, l'espérance de vie est légèrement inférieure à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité prématurée dans les régions Grand est et Hauts-de-France est quant à lui légèrement plus élevé qu'au niveau national. Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes de Dizy-le-Gros, Le Thuel, Montloué et Sévigny-Waleppe est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. De plus, un captage d'alimentation en eau potable se situe à proximité de la zone d'implantation potentielle, sur la commune de Dizy-le-Gros. En effet, les périmètres de protection rapproché et éloigné traversent la partie nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.		L'implantation d'éoliennes ne modifie pas l'espérance de vie des populations concernées, ni le taux de mortalité. La qualité de l'environnement reste également inchangée. La qualité des eaux potables ne sera a priori pas sensible au projet au vu des distances des captages.
Infrastructures de transport		Les infrastructures majeures de transport sont nombreuses et diversifiées dans les aires d'étude. Ainsi, sont recensées de nombreuses infrastructures routières (autoroute, routes nationales, départementales principales et secondaires), plusieurs voies ferrées et deux voies navigables.		La mise en place d'un parc éolien nécessite la création de chemins d'accès et/ou l'élargissement et le renforcement de chemins déjà existants. La fréquentation du réseau routier actuel pourra être sensible au trafic engendré par un parc éolien lors des chantiers de construction et de démantèlement.
Infrastructures électriques		Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.		L'électricité fournie par un parc éolien et injectée dans le réseau électrique nécessite la mise en place d'installations adaptées localement (réseau électrique, poste de livraison), et peut entraîner des modifications au niveau des capacités des postes sources.
Activités de tourisme et de loisirs		De nombreux circuits de randonnée sillonnent les différentes aires d'étude dont le sentier local le plus proche passe à 3,4 km au nord de la zone d'implantation potentielle. Les activités de chasse et de pêche sont présentes dans les aires d'étude. Il est à noter que les espèces concernées sont communes. Les hébergements touristiques sont localisés au sein des villes réparties dans les différentes aires d'étude. L'hébergement touristique le plus proche est recensé dans l'aire rapprochée du projet au sein de la commune de Sévigny-Waleppe.		L'implantation d'éoliennes peut influencer la fréquentation touristique sur le territoire en fonction de la sensibilité des touristes aux éoliennes.
Risques technologiques		Le risque industriel est fort dans les communes de la zone d'implantation potentielle, étant donné le nombre de sites SEVESO et d'installations classées pour la protection de l'environnement. Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est très faible, en raison de l'éloignement des axes concernés par un trafic important de transports de matière dangereuses. Le risque radon est faible mais le département n'est pas classé « département prioritaire ». Les autres risques technologiques (sites et sols pollués, nucléaire, découverte d'engins de guerre et rupture de barrage) sont très faibles à modérés dans les communes d'implantation du projet.		Sans objet
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques		Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont : - Une zone d'éviction aéronautique ; - Deux faisceaux hertziens ; - Le captage d'alimentation en eau potable situé sur la commune de Dizy-le-Gros ; - Une ligne électrique aérienne moyenne tension gérée par ENEDIS qui traverse la partie ouest de la zone d'implantation potentielle. A l'exception de la zone aérienne d'éviction, aucune de ces contraintes techniques n'est rédhibitoire à un projet éolien. Les préconisations associées seront prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes.		L'implantation d'éoliennes peut influencer les services publics rendus par les servitudes identifiées (réception télévisuelle, électricité, etc.), bien que celles-ci et leurs préconisations soient prises en compte dans le choix d'un projet.

Tableau 82 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte hum

CHAPITRE D – VARIANTES ET JUSTIFICATION DU PROJET

1. Les objectifs mondiaux, européens, nationaux et régionaux pour le développement éolien _296

1.1. Des conséquences du changement climatique à tous les niveaux_____ 296
1.2. Amenant à des changement au niveau mondial _____ 296
1.3. Au niveau européen_____ 296
1.4. Au niveau national, par le développement de l'éolien_____ 296
1.5. Le développement des énergies renouvelables diminue le recours au charbon et améliore le bilan carbone de l'électricité produite _____ 298
1.6. Une déclinaison au niveau régional _____ 298
1.7. La situation actuelle au niveau régional_____ 300

2. Justifications au niveau local _____ 302

2.1. Les documents de planification et d'urbanisme au niveau local _____ 302
2.2. Q ENERGY France, engagé dans le Grand Est_____ 302

3. Présentation des raisons du choix du site _____ 304

3.1. Introduction _____ 304
3.2. Un potentiel éolien avéré _____ 304
3.3. Un projet adapté au territoire _____ 305
3.4. Technologie la plus pertinente par rapport aux enjeux / contraintes du secteur ___ 309

4. La démarche de concertation et l'acceptabilité du projet _____ 310

4.1. Exemples de concertation mise en œuvre_____ 310
4.2. L'information autour du projet _____ 311
4.3. Bilan de la concertation _____ 312

5. Choix d'implantation _____ 314

5.1. Généralités_____ 314
5.2. Analyse acoustique des variantes _____ 314
5.3. Analyse paysagère des variantes _____ 319
5.4. Analyse écologique des variantes _____ 345
5.5. Analyse des variantes vis-à-vis des contraintes techniques identifiées _____ 351

6. Synthèse de l'analyse comparative des variantes _____ 357



1. LES OBJECTIFS MONDIAUX, EUROPEENS, NATIONAUX ET REGIONAUX POUR LE DEVELOPPEMENT EOLIEN

1.1. DES CONSEQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE A TOUS LES NIVEAUX

Le réchauffement climatique, s'il n'est pas retardé et limité, aura de graves conséquences sur l'environnement et sur la biodiversité. Il faut notamment citer : montée des eaux, acidification des océans, augmentation de la fréquence des phénomènes climatiques exceptionnels, hausse des températures, recrudescence des maladies, disparition accélérée des espèces animales et végétales…

Deux chercheurs de l'Université de l'Arizona[10] ont récemment montré que le changement climatique pourrait être la première cause de disparition de la biodiversité dans les 100 prochaines années. Basé sur des taux de dispersion connus, ils ont estimé que 57–70 % des 538 espèces étudiées ne se disperseront pas assez vite pour éviter l'extinction, même avec des changements au niveau de la niche écologique des espèces.

Aujourd'hui déjà, environ 14 % des habitats et 13 % des espèces listés à l'Annexe 1 de la Directive européenne « Habitats, Faune, Flore » au sein de l'Union Européenne souffrent du changement climatique.

1.2. AMENANT A DES CHANGEMENT AU NIVEAU MONDIAL

À l'échelle mondiale, dans un contexte de réchauffement climatique aux conséquences de plus en plus dramatiques, l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique est primordiale afin de limiter le changement climatique.

C'est avec ces objectifs en tête que lors de la conférence internationale sur le climat qui s'est tenue à Paris en 2015 (COP21), 195 pays ont adopté l'Accord de Paris, tout premier accord universel sur le climat juridiquement contraignant. Après sa ratification par au moins 55 pays représentant au moins 55 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, il est entré en vigueur le 4 novembre 2016. L'un de ses objectifs-clés est de maintenir l'élévation de la température de la planète "nettement en dessous" de 2 °C et de poursuivre l'action menée pour limiter cette hausse à 1,5 °C[11].
Pour ralentir le dérèglement climatique, l'un des principaux moyens que préconise le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) est l'électrification des usages énergétiques en s'appuyant sur des sources d'électricité décarbonées, afin de nous affranchir des énergies fossiles. En France par exemple, en 2019, 48 % de la consommation d'énergie primaire3[12] était issue de pétrole, charbon ou gaz, contribuant massivement aux émissions nationales de gaz à effet de serre.

L'installation d'éoliennes constitue ainsi l'une des priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de la transition énergétique, afin de limiter la production d'électricité à partir d'énergies fossiles.

1.3. AU NIVEAU EUROPEEN

Pour respecter les engagements internationaux pris lors de la COP21, l'ensemble des Ministres de l'Environnement de l'Union Européenne a adopté le 5 mars 2020 la stratégie à long terme de l'UE en matière de développement à faibles émissions de gaz à effet de serre. Celle-ci explicite la contribution de l'UE aux objectifs internationaux fixés par l'Accord de Paris et sera transmise à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Cette stratégie ambitionne de faire de l'Union Européenne le premier continent « neutre sur le plan climatique d'ici 2050 »[13]. Pour y parvenir, une législation européenne sur le climat a récemment été proposée par la Commission Européenne, qui viendrait compléter le paquet énergie-climat, déjà composé des différents documents-cadres européens fixant des objectifs divers à l'horizon 2030[14].
Parmi ceux-ci, l'Union Européenne se fixe notamment comme objectifs contraignants de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici à 2030, et d'augmenter la part d'énergies renouvelables à 27 % de sa consommation énergétique au même horizon .

Dans cette optique, la proposition de loi européenne sur le climat formulée en mars 2020 par la Commission Européenne énonce les actions et financements nécessaires pour respecter l'objectif qui deviendrait juridiquement contraignant d'arriver à une neutralité carbone d'ici 2050. Tous les secteurs de l'économie seraient mis à contribution avec un appel à investir dans des technologies respectueuses de l'environnement et à tendre vers un secteur de l'énergie décarboné . Or, les projets éoliens participent activement à la décarbonation de l'énergie en produisant de l'électricité sans émettre de CO2 et en permettant de diversifier l'approvisionnement du réseau électrique.

1.4. AU NIVEAU NATIONAL, PAR LE DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN

La France soutient l'approche globale et européenne de lutte contre le réchauffement climatique, comme le démontre sa position de leader dans la dynamique de lutte contre les changements climatiques, en particulier depuis l'organisation de la COP 21 et la conclusion de l'Accord de Paris sur le climat. Le pays a ainsi engagé une transition énergétique dont les orientations, en ligne avec les objectifs européens, ont été déclinées à différentes échelles de temps et dans toutes les strates territoriales.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au Journal Officiel le 18 Aout 2015 fait désormais référence. Elle pose le cadre pour que la France contribue plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et renforce son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. En application de cette loi, l'article L100-4-4 du code de l'énergie stipule que la politique énergétique nationale a pour objectifs de porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale

[10] Román-Palacios C. and J. Wiens J. (2020). Recent responses to climate change reveal the drivers of species extinction and survival, PNAS February 25, 2020 117 (8) 4211-4217
[11] Conseil Européen, Accord de Paris sur le changement climatique, 10 mars 2020, disponible sur : www.consilium.europa.eu/fr/policies/climate-change/paris-agreement/

[12] Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Chiffres clefs de l'énergie – Edition 2020, disponible sur www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-11/datalab_70_chiffres_cles_energie_edition_2020_septembre2020_1.pdf
[13] Conseil Européen, Changement climatique: le Conseil adopte la stratégie à long terme de l'UE en vue de sa communication à la CCNUCC
[14] Mars 2020, disponible sur www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2020/03/05/climate-change-council-adopts-eu-long-term-strategy-for-submission-to-the-unfccc/

brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030. Pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40% de la production d'électricité nationale.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a défini, dès 2016, les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour atteindre les objectifs définis dans la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte. Cette première programmation porte sur deux périodes successives de trois et cinq ans (2016-2018 et 2019-2023) et doit être révisée tous les cinq ans.

Depuis le décret du 21 avril 2020, la période actuellement en vigueur est celle allant de 2019 à 2023[15]. Revenons sur les objectifs ambitieux de production d'énergie décarbonée que cette PPE a défini, avec pour l'éolien terrestre :

- La première période fixait comme objectif 15 000 MW installés en 2018. L'objectif a été atteint avec 15 108 MW installés au 31 décembre 2018 [16] ;
- La période actuelle vise 24 100 MW installées au 31 décembre 2023 ;
- Enfin la révision de la période 2023-2028 prévoit deux scénarii allant de 33 200 MW (scenario bas) à 34 700 MW (scenario haut) à fin 2028.

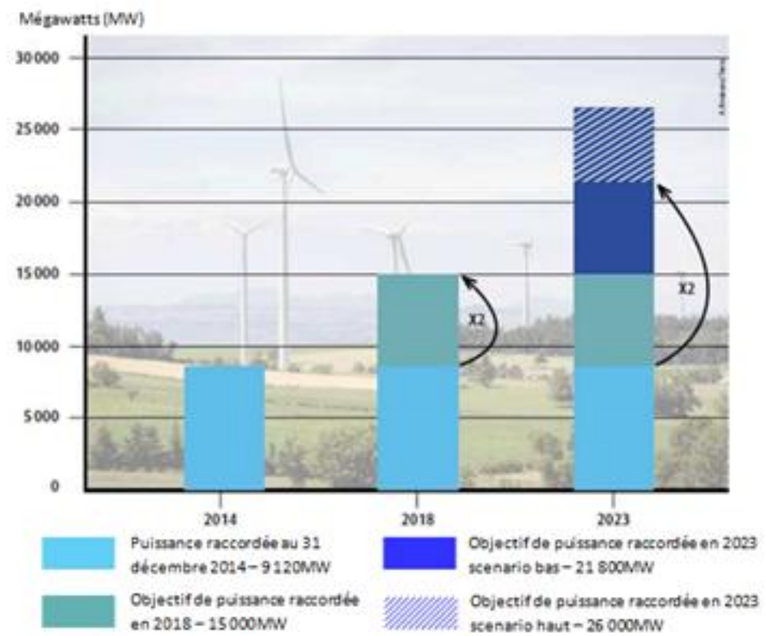


Figure 133 : Objectifs de développement de l'éolien, en MW installés (source : developpement-durable.gouv.fr)

Cette nouvelle PPE fixe des objectifs dans tous les secteurs de la transition énergétique à horizon 2030 et 2050. En effet, pour que la trajectoire prise par la France soit compatible avec l'objectif de « neutralité carbone » en 2050, il s'agit donc :

- D'affronter le défi du changement climatique en limitant drastiquement les émissions de gaz à effet de serre, qui sont reparties à la hausse depuis 2015 ;
- De permettre de diversifier le mix électrique, en réduisant la dépendance de la France aux énergies fossiles.

La PPE confirme que l'éolien terrestre est aujourd'hui une technologie mature et constitue l'un des piliers de la transition énergétique française. Elle fixe en effet un objectif ambitieux pour les installations éoliennes terrestres d'ici à 2023, prévoyant une moyenne d'installation de 1,85 GW par an.

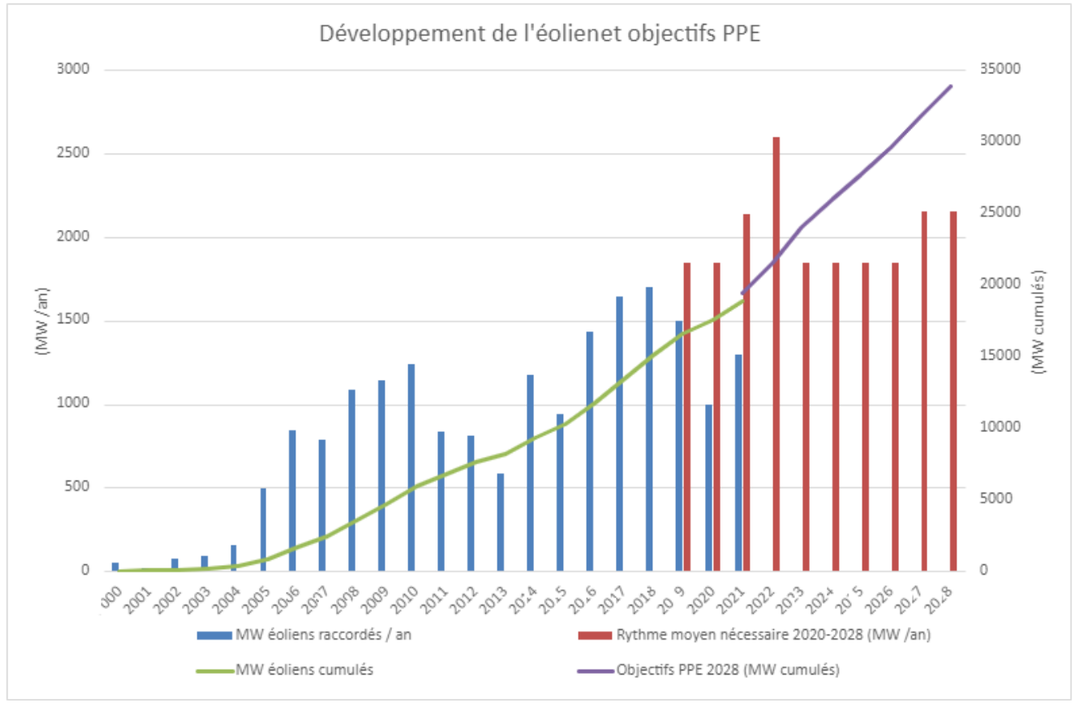


Figure 134 : Objectifs de la PPE (source : développement-durable.gouv.fr)

Commission Européenne, Proposition de RÈGLEMENT DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL établissant le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant le règlement (UE) 2018/1999 (loi européenne sur le climat), 4 Mars 2020, disponible sur www.actu-environnement.com/media/pdf/news-35094-proposition-commission.pdf

[15] Légifrance, Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie, 23 Avril 2020, disponible sur : www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=7D06E3CD747781332598505EF00EF4E4.tplgfr41s_2?cidTexte=JORFTEXT000041814432&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000041814391

[16] RTE, Bilan Electrique 2018, disponible sur https://bilan-electrique-2018.rte-france.com/eolien/

1.5. LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES DIMINUE LE RECOURS AU CHARBON ET AMELIORE LE BILAN CARBONE DE L'ELECTRICITE PRODUITE

Le cinquième rapport annuel d'Ember et Agora Energiewende sur la transition électrique européenne[17] a été publié le 25 janvier 2021. Il met en évidence que depuis 2020, les énergies renouvelables représentent une part plus importante dans la production d'électricité en Europe (38 %) que les énergies fossiles (37 %), comme le montre la Figure 6. En Europe, le recours au charbon a chuté de 45 % ces 5 dernières et ne représente plus que 13 % du mix énergétique.

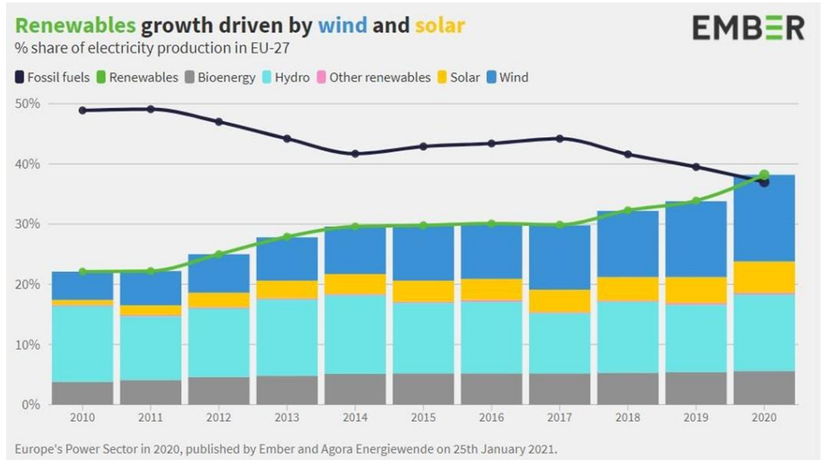


Figure 135 : Evolution de la part production d'électricité des énergies fossiles et des énergies renouvelables dans l'Europe des 27 entre 2010 et 2020 (source : EMBER, janvier 2021)

Dans une note[18] précisant le bilan carbone établis dans le bilan prévisionnel et les études associées, Réseau Transport Électricité (RTE) rappelle que la production d'électricité en France est aujourd'hui essentiellement décarbonée, grâce à un parc nucléaire important. En France, le développement de l'éolien et du solaire ne s'est pas réalisé, au cours des années récentes, en substitution à l'énergie nucléaire[19] ou hydraulique mais en addition. Aussi, la production éolienne française se substitue bien à une production thermique carbonée et permet de lutter efficacement contre le réchauffement climatique en France et en Europe. RTE chiffre les émissions évitées à environ 22 millions de tonnes de CO2 par an (5 millions de tonnes en France et 17 millions de tonnes dans les pays voisins).
À moyen terme, l'atteinte des objectifs publics de croissance du parc d'électricité décarbonée en France permettra de réduire encore les émissions de gaz à effet de serre, soit dans les pays voisins via la hausse des exports et le moindre recours aux centrales thermiques situées dans ces pays, soit en France via des transferts d'usages vers l'électricité.

[17] https://ember-climate.org/project/eu-power-sector-2020/
[18] https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-06/note%20bilans%20co2.pdf

1.6. UNE DECLINAISON AU NIVEAU REGIONAL

1.6.1 Situation actuelle en Grand-Est

Afin d'être atteints localement, les objectifs nationaux ont été déclinés par région via des Schémas Régionaux Eoliens (SRE), annexes des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). L'analyse de ces derniers permet d'affiner l'étude des objectifs nationaux déclinés régionalement. La différence entre les objectifs des SRCAE et la puissance installée fin 2021 est visible par Région sur le tableau suivant.

	Objectifs 2020 SRCAE	Puissance installée en MW au 31/12/2021	%
Auvergne-Rhône-Alpes	2 000	600	30 %
Bourgogne-Franche-Comté	2 100	952	45 %
Bretagne	1 800	1 140	63 %
Centre-Val de Loire	2 600	1 393	54 %
Corse	54	18	33 %
Grand Est	**4 477**	**4 109**	**92 %**
Hauts-de-France	4 146	5 285	127 %
Île-de-France	540	127	24 %
Normandie	1 926	915	48 %
Nouvelle-Aquitaine	3 000	1 331	44 %
Occitanie	3 600	1 657	46 %
Pays de la Loire	1 750	1 158	66 %
Provence-Alpes-Côte d'Azur	645	113	18 %

Tableau 83 : Objectifs SRCAE 2020 et puissance installée (MW) au 31/12/2021 (source : SDES d'après ERDF, RTE, EDF-SEI, CRE)

Il ressort de ce tableau qu'au 31 décembre 2021, la région Grand Est a encore 368 MW à raccorder pour atteindre de ses objectifs régionaux à fin 2020. Au 31 décembre 2021, 420 parcs éoliens étaient en exploitation ou en construction dans le Grand Est.

1.6.2 Les informations issues du Schéma Régional Eolien

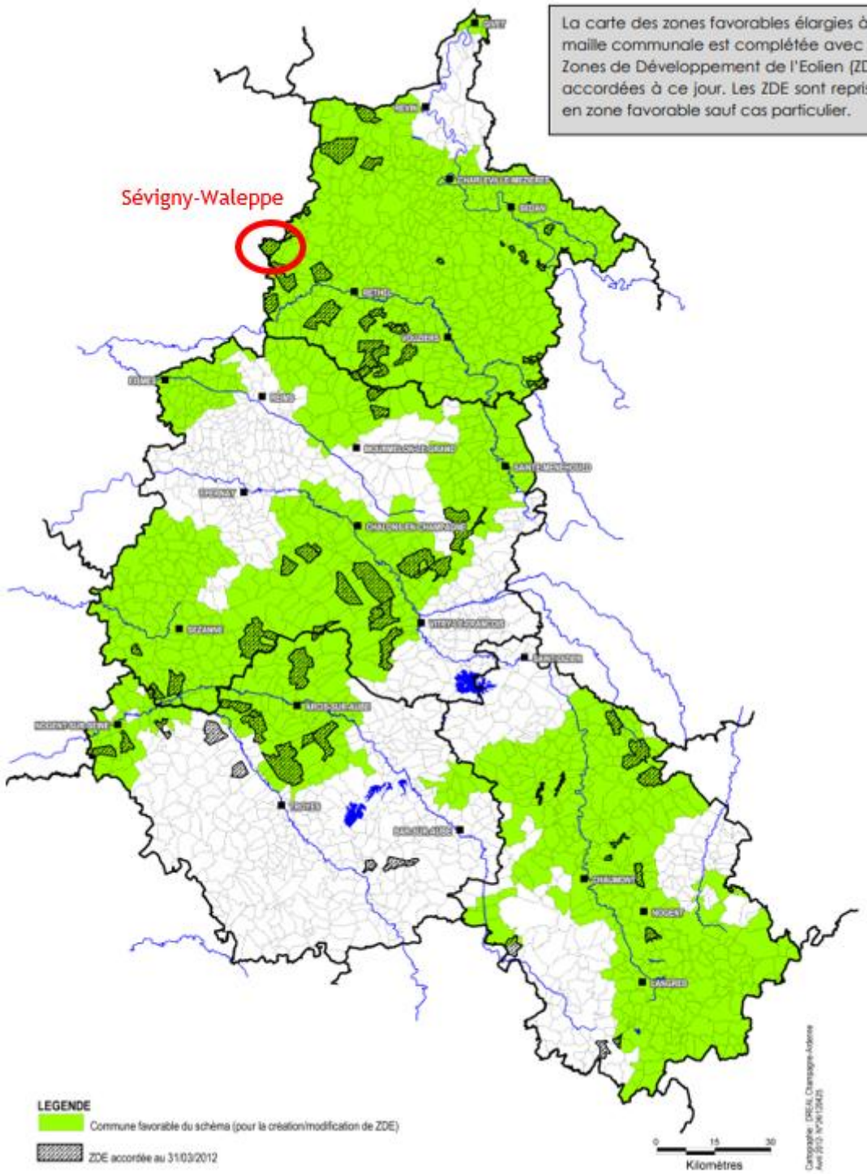
En effet, afin d'être atteints localement, ces objectifs nationaux ont été déclinés en régions via des Schémas Régionaux Eoliens (SRE), annexes des SRCAE. Ces objectifs régionaux ont été déterminés par l'intermédiaire d'une analyse macroscopique multicritère permettant ainsi de les définir en cohérence avec les caractéristiques et la capacité d'accueil du territoire.

Bien que le SRE n'ait plus de caractère opposable en tant que document de planification, on peut considérer que les travaux, données et études objectifs qu'il comportait restent valables et pertinents sur le fond. Celles-ci permettent en effet d'apporter un éclairage sur la pertinence du choix de développer un projet éolien sur ce secteur. Dans l'attente de ces nouveaux documents cadres validés à échelle nationale et régionale, l'ancien Schéma Régional Eolien reste toutefois une excellente base de travail.

[19] Entre 2005 et 2019, la capacité de production nucléaire est demeurée identique (63 GW).

Le SRE de Champagne-Ardenne établi en mai 2012 et approuvé par le préfet de région, confirme le potentiel de développement éolien sur la commune de Sévigny-Waleppe (cf. p.95). Cette commune était déjà située en Zone de Développement Eolien (« ZDE »).

Bien qu'annulé depuis 2017, le SRE reste néanmoins un document de référence afin de définir les zones d'implantation favorables au développement éolien.



Carte 100 : Zones favorables au développement de l'éolien (source : SRE Champagne Ardenne)

1.6.3 Les données issues du SRADDET Grand Est

En 2019, les SRCAE et les objectifs associés ont été évalués pour être intégrés dans les nouveaux documents de planification à l'échelle régionale, et notamment dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Le Grand Est a lancé l'élaboration du sien qui a été adopté par la Région en 2019 et approuvé par le préfet de la Région le 24 janvier 2020.

Ce document cadre stratégique fixe des objectifs ambitieux et met la priorité sur l'environnement et la lutte contre le réchauffement climatique.

De façon générale, le SRADDET témoigne d'une forte ambition régionale concernant le développement des énergies renouvelables et notamment de l'éolien terrestre.

On y lit en effet dès son premier objectif :

- Objectif n°1 « Devenir une région à énergie positive et bas-carbone à l'horizon 2050 ». Le Développement des énergies renouvelables et de récupération étant un de ses sous-objectifs.
- La volonté de développement des énergies renouvelables étant réaffirmée dans l'objectif numéro 4 :
- Objectif n°4 « Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique ». En rappelant la présence d'un bon gisement de vent de la région, il est évoqué le souhait d'une « consolidation de la filière éolienne ».

1.7. LA SITUATION ACTUELLE AU NIVEAU REGIONAL

Le bilan électrique régional de 2021 publié par RTE[20] montre qu'en 2021, l'éolien a produit 8,8 % (7,7 TWh) de l'énergie produite en région Grand Est, sur un total de 87,2 TWh (cf. Figure 5). La moyenne Française est de 14 % de production d'origine éolienne. À noter également que la région a augmenté sa consommation d'énergie de 4,4 % en 2021.

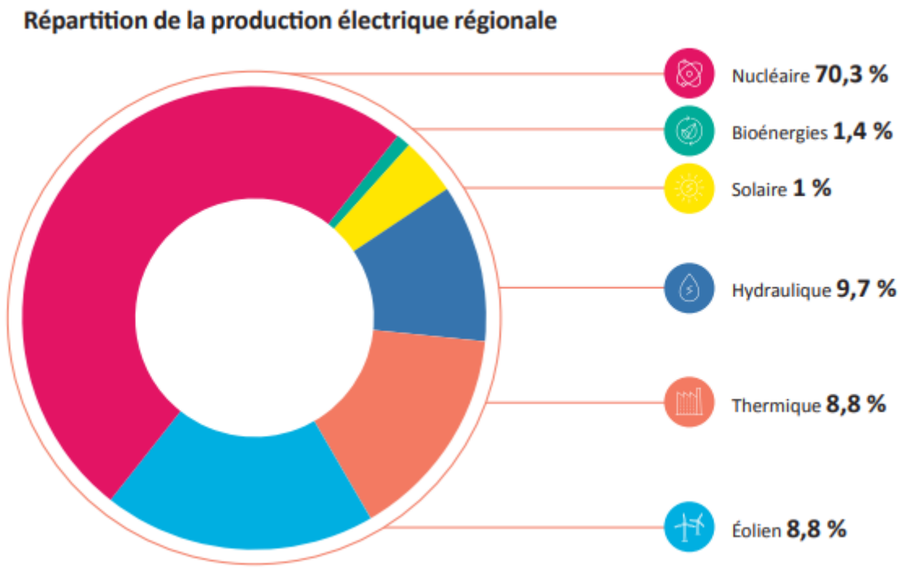


Figure 136 : Répartition de la production en Grand Est en 2021 (source : RTE – Bilan électrique régional)

Le projet permettra donc de « Diversifier les sources dans la consommation d'énergie finale », conformément à l'article L. 100-2 du code de l'énergie.

[20] https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilans-electriques-nationaux-et-regionaux#Lesdocuments

2. JUSTIFICATIONS AU NIVEAU LOCAL

2.1. LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'URBANISME AU NIVEAU LOCAL

Aujourd'hui le Pays Rethélois ne dispose pas de Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi). Celui-ci est actuellement en cours d'élaboration.
Par ailleurs, le Pays rethélois, l'Argonne Ardennaise et les Crêtes Préardennaises sont en train d'élaborer le « SCOT Sud Ardennes ».
Les lignes directrices locales en matière de développement des actions de lutte contre le changement climatique et de développement des énergies renouvelables ne sont à date pas formalisées et officialisées.

2.2.Q ENERGY FRANCE, ENGAGE DANS LE GRAND EST

Q ENERGY France, acteur de référence dans le Grand-Est depuis 2007 avec la mise en service du parc éolien des Trois Sources (36 MW), situé dans la Meuse, et est également à l'origine du développement 200 MW de parcs éoliens sur le territoire (10 parcs et 110 éoliennes).

En 2019 et 2020, Q ENERGY France a mis en service 2 nouvelles centrales de production d'énergie éolienne : le parc éolien de Rosières (17,6 MW) et le parc éolien de Haut du Saule (15 MW), tous les deux situés dans la Meuse.

En 2023, le parc éolien Le Langrois sera mis en service et permettra d'ajouter 25 MW au portefeuille régional.

Par ailleurs, Q ENERGY France étudie actuellement le renouvellement de plusieurs parcs éoliens aujourd'hui en exploitation dans la région.

Dans les Ardennes, le projet éolien Côte des Vauzelles, de 7 éoliennes, au sein de la communauté de communes Ardennes Thiérache, a été déposé en préfecture en 2018 avec le soutien des maires des trois communes concernées et de quelques grands élus ardennais, du Sénat et de l'Assemblée nationale.

3. PRESENTATION DES RAISONS DU CHOIX DU SITE

3.1. INTRODUCTION

L'élaboration d'un projet éolien comporte de nombreuses étapes et il évolue selon les analyses comparatives et itératives des études de faisabilité, environnementales, techniques et économiques.
La démarche d'identification d'un site propice a été menée en plusieurs étapes pour aboutir à une implantation finale :

- La définition de l'aire d'étude immédiate avec une étude cartographique ou "choix du site" ;
- La réalisation des études de faisabilité du projet, consistant en des expertises techniques, environnementales et paysagères permettant de dresser un état initial des sensibilités du territoire ou "caractérisation du site" ;
- La définition de variantes d'implantation ;
- La définition de la variante d'implantation de moindre impact ou "choix de l'implantation".

Le présent chapitre présente cette démarche qui a motivé le choix du site d'implantation dans ses composantes, qu'elles soient techniques, environnementales, paysagères, économiques ou sociales.

3.2. UN POTENTIEL EOLIEN AVERE

L'analyse cartographique doit confirmer la compatibilité d'un projet éolien par la validation de 3 critères déterminant à savoir :

- Le gisement de vent (force, direction et turbulences du vent) du site ;
- L'existence de points de raccordement électriques, permettant la redistribution de l'électricité produite sur le réseau national ;
- L'absence de contraintes techniques et réglementaires rédhibitoires.

L'identification des sites de prospection pour un projet éolien est le résultat d'une analyse multicritère opérée à l'échelle de plusieurs régions. Une évaluation plus locale de leur potentiel est ensuite menée afin de ne retenir que le site le plus favorable. Dans le cadre du projet de « Sapinois », le site a été identifié lors d'une analyse cartographique menée dès 2018 sur la région.

3.2.1 Le potentiel éolien à l'échelle des Ardennes

Le Département des Ardennes a un gisement de vent intéressant. Les zones les plus ventées se situent dans la partie Nord dans le prolongement de l'Aisne et de la Somme, là où est située la zone de projet.
Les contraintes aéronautiques départementales sont liées à la présence d'une zone de vol tactique (VOLTAC) à l'Est, d'un aérodrome avec plan de servitudes de dégagement (PSA) près de Charleville-Mézières et de radar défense situé dans le Nord de la Marne et le sud des Ardennes. La zone du projet éolien est située en dehors de zones d'exclusion sur ces différentes contraintes.
Avec plus de 270 000 habitants répartis sur le territoire départemental avec une densité moyenne de 52 habitants/km², les zones propices au développement de l'éolien se concentrent majoritairement dans la moitié du Sud du département où est située la zone d'étude du projet.

3.2.2 Le potentiel éolien à l'échelle locale

Le projet de parc éolien de « Sapinois », grâce à sa puissance installée de 49 MW maximum, représente la consommation de plus de 45 700 personnes (chauffage inclus). Il permettra ainsi de participer de manière déterminante aux objectifs régionaux en alignant l'équivalent de près de 1,5 fois la population de la CC du Pays Rethélois (29 900 habitants).

Le projet concourt au développement de l'éolien terrestre sur une zone présentant l'un des meilleurs potentiels à l'échelle régionale, départementale et locale.

3.3. UN PROJET ADAPTE AU TERRITOIRE

3.3.1 Travail cartographique a moyenne et petite échelle

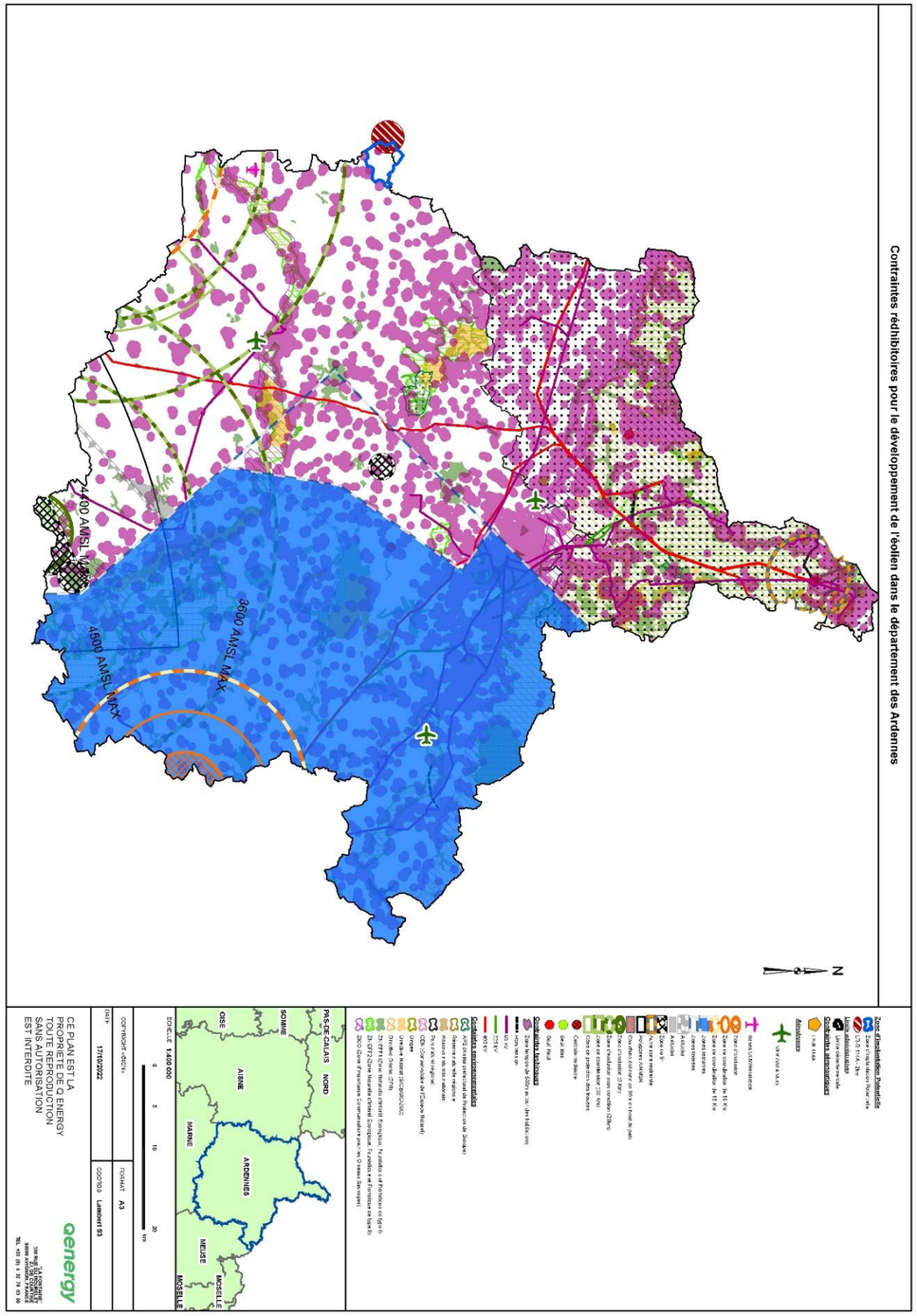
Le potentiel des sites identifiés en phase de prospection est donc affiné avec des données cartographiques plus précises qui permettent de faire ressortir les zones compatibles avec les caractéristiques locales :

- La présence d'habitations : respect d'une distance règlementaire minimale de 500 m ;
- La surface du site et sa vocation (agriculture ou sylviculture) ;
- Les enjeux de biodiversité (données DREAL) ;
- Les enjeux paysagers (données DREAL).

Dans le cas du projet de « Sapinois », l'analyse cartographique plus fine a permis de confirmer le site comme intéressant au vu des critères suivants :

- Le site s'inscrit au sein de secteurs peu peuplés, à l'écart de zones urbanisées denses. La distance réglementaire avec les habitations ne présente pas de contraintes ;
- Le contexte majoritairement agricole de la zone limite, à priori, les enjeux environnementaux sur le secteur. En effet, celui-ci se compose majoritairement de grandes cultures intensives, traversées par la départementale D966. Les structures boisées sont très peu présentes et se limitent aux vallons à l'image du Petit Bois situé à l'Est du site ;
- La zone d'étude s'établit en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors de déplacement présentant un enjeu régional. La zone est localisée à distance des zones d'inventaire du patrimoine naturel ou encore des zones Natura 2000 ;
- Les alentours de la zone d'étude comptent des structures végétales encadrant l'ensemble des lieux de vie ;
- La zone d'étude se situe en dehors de tout zonage règlementé tel que les périmètres de protection des monuments historiques ou encore les sites classés et sites inscrits ;
- Le travail cartographique à moyenne et petite échelle sur le site de « Sapinois » a donc confirmé la pertinence d'étudier un projet éolien.

A l'issue des études préliminaires, il s'est donc avéré que le plateau agricole identifié entre Dizy-le-Gros, Sévigny-Waleppe et le Thuel présentait un intérêt technique et économique certain, sans contraintes sociales, environnementales et paysagères rédhibitoires.



Carte 101 : Carte des enjeux structurants à l'échelle départementale (source : Q ENERGY France, 2022)

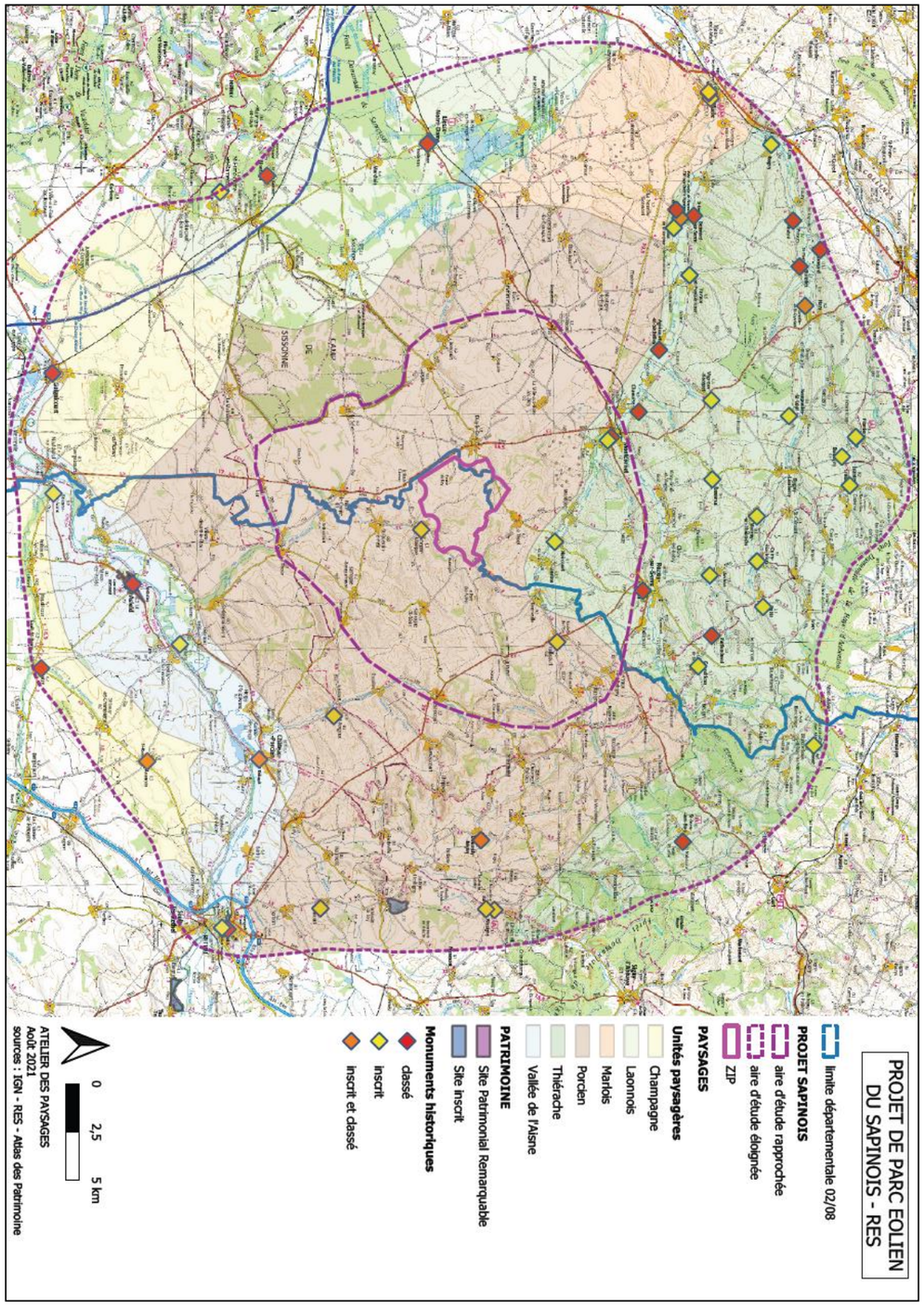
3.3.2 Prise en compte des enjeux paysagers et patrimoniaux

La société Q ENERGY France a fait réaliser un pré-diagnostic paysager sur la base des données macroscopiques fournies par le Schéma Régional Eolien (SRE), les données disponibles sur internet et celles plus locales et spécifiques obtenues lors des visites de terrain. L'étude paysagère, réalisée l'ATELIER DES PAYSAGES (paysagistes DPLG) permet d'aborder les sensibilités paysagères au plus tôt et d'une manière plus fine pour orienter au mieux le projet éolien.

Le plateau agricole identifié entre Dizy-le-Gros, Sévigny-Waleppe et le Thuel s'inscrit dans la partie centrale de l'unité paysagère dite du Porcien. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, c'est l'unité paysagère de la Thiérache et ses paysages en partie bocagers et à petite échelle qui constituent l'enjeu paysager principal, avec également le paysage de la Vallée de l'Aisne.

En ce qui concerne le patrimoine culturel, c'est aussi dans l'unité paysagère de la Thiérache que se trouvent en plus grand nombre les édifices inscrits ou classés au titre des Monuments Historiques. Il s'agit principalement d'églises fortifiées caractéristiques de cette unité paysagère. Dans l'unité paysagère du Porcien, au sein de laquelle se trouve la zone d'étude envisagée, la densité de monuments est moindre.

Le pré-diagnostic paysager a permis de confirmer l'intérêt du plateau agricole de Sévigny-Waleppe, le secteur présentant en première approche des enjeux paysagers et patrimoniaux plutôt faibles et s'insérant dans un contexte éolien déjà présent. La densification d'un secteur déjà marqué par la présence de l'éolien est ici favorisée par rapport à un secteur qui en est dépourvu, évitant un éventuel effet de mitage du territoire.



Carte 102 : Carte des enjeux paysagers et patrimoniaux (source : Q ENERGY France, 2022)

3.3.3 Prise en compte des enjeux de biodiversité

Tout comme l'état initial paysager, le site a également fait l'objet de recherches bibliographiques sur les enjeux de biodiversité avant de lancer des expertises complètes.

Le plateau agricole envisagé pour établir le projet compte principalement des grandes cultures ouvertes. Eloigné de cours d'eau et étant peu boisé, ce plateau agricole présente, en première approche, structurellement une faible sensibilité environnementale.

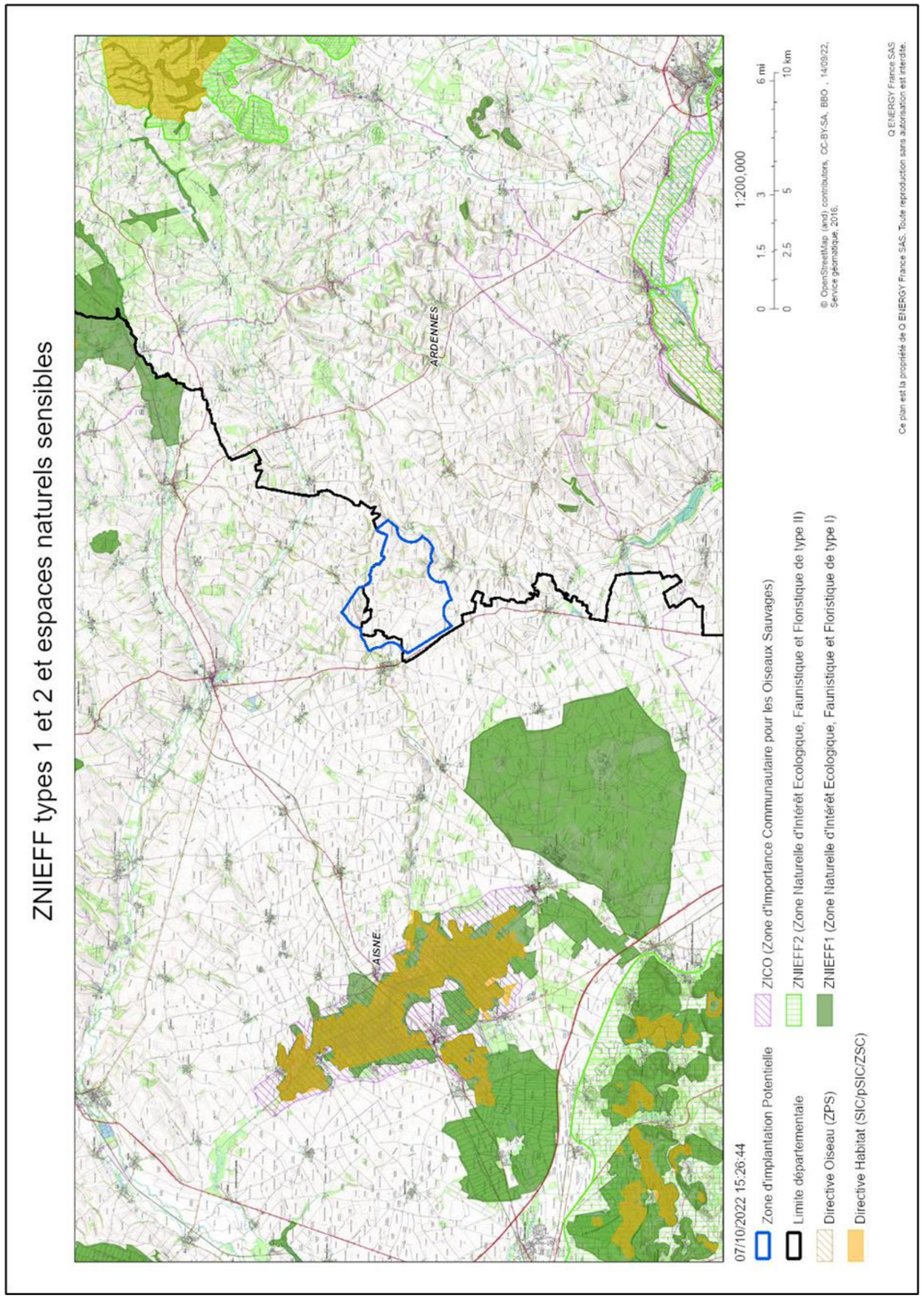
Les premières analyses bibliographiques à l'échelle locale ont consisté à :

- Prendre en compte les espèces végétales et animales liées au contexte écologique (ZNIEFF, Natura 2000…) ;
- Consulter le portail des données communales de la DREAL Grand Est ;
- Consulter les bases de données locales sur l'avifaune et les chiroptères ;

Ainsi, les premières recherches ont permis de constater que le plateau agricole envisagé pour l'installation des éoliennes est situé en dehors de tout zonage réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel (cf. carte suivante).

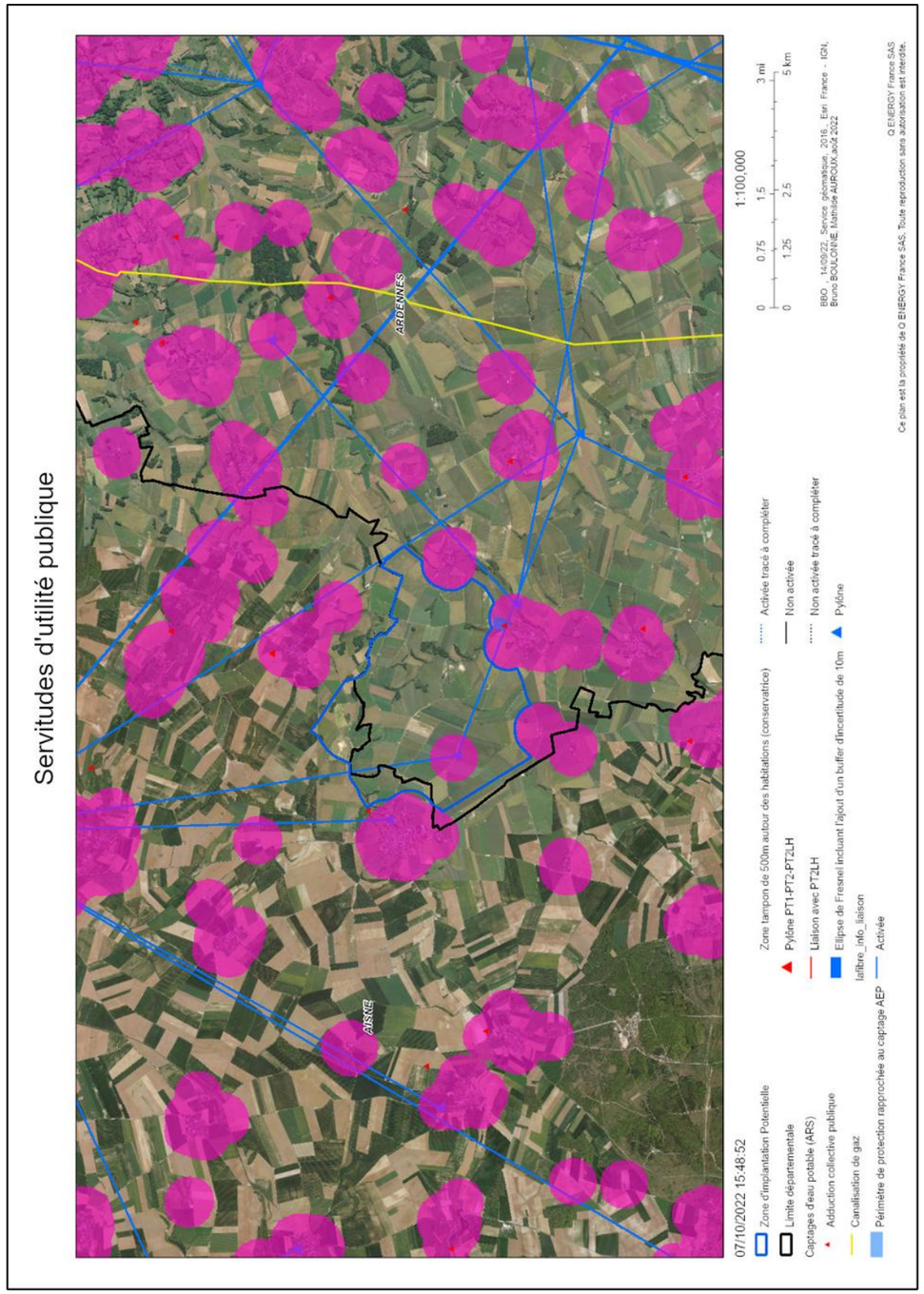
Par ailleurs, le plateau, malgré sa surface et la présence de plusieurs milieux arborés, n'est pas considérée comme un élément remarquable à l'échelle des trames identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE). De nombreux corridors ou réservoirs de différents types sont toutefois présents dans un rayon de 5 à 10 km autour du plateau.

A l'échelle macroscopique et sur la base des éléments bibliographiques analysés, le plateau de Sévigny-Waleppe ne semble pas présenter d'enjeux écologiques importants. Par la suite, les investigations de terrain menées par le bureau d'études Ecosphère ont permis d'appréhender plus précisément les enjeux locaux liés à la biodiversité, mais ceci est l'objet de l'analyse de l'état initial du site dont les éléments sont reportés au chapitre C-4 du présent rapport.



Carte 103 : ZNIEFF types 1 et 2 et espaces naturels sensibles (source : Q ENERGY France, 2022)

3.3.4 Identification des infrastructures et servitudes



Carte 104 : Identification des infrastructures et servitudes (source : Q ENERGY France, 2022)

Les infrastructures et les servitudes déjà existantes doivent être identifiées pour assurer la compatibilité avec un projet éolien. **Les administrations et opérateurs en charge des servitudes ont donc été sollicités entre 2019 et 2021 afin de préciser les contraintes du secteur.**

Aucun radar, ni balise, ni autre installation militaire n'est concernée par l'aire d'étude.

La consultation de Météo France a permis de confirmer l'absence de radar météorologique à moins de 20 km de l'AER. Aucune contrainte réglementaire ne pèse sur le projet au regard des radars météorologiques.

L'aire d'étude immédiate est traversée par un faisceau hertzien.

Ces premiers éléments techniques sont pris en compte dès la conception du projet et dans son implantation finale.

Cette étape a ainsi permis de mettre en évidence un faible risque associé aux contraintes hertziennes. Le site est également en dehors de tout couloir aéronautique et de radar météo France. Ces éléments ne remettent pas en cause la faisabilité d'un projet mais viennent restreindre les zones potentielles d'implantation des éoliennes.

3.3.5 Validation du site

Les études de préfaisabilité et états initiaux confirment donc l'opportunité de développer un projet éolien sur ce secteur en proposant une implantation respectueuse des enjeux et sensibilités paysagères, patrimoniales, écologiques et techniques.

La zone d'implantation potentielle a donc été validée. Pour rappel, cette dernière a été définie de manière maximaliste, en s'appuyant principalement sur la distance règlementaire de 500 m aux habitations et sur les limites physiques (routes/chemins).

3.4. TECHNOLOGIE LA PLUS PERTINENTE PAR RAPPORT AUX ENJEUX / CONTRAINTES DU SECTEUR

Comme décrit précédemment, le contexte politique et environnemental actuel favorise de manière accrue le développement de l'énergie éolienne, domaine dans lequel la société Q ENERGY France constitue un acteur de premier plan en France et dans le monde. Il est constaté par ailleurs que cette énergie apparait comme étant la plus appropriée sur la zone d'étude du projet de « Sapinois ».

3.4.1 L'énergie solaire

Il est à noter que le recours à d'autres énergies renouvelables telle que l'énergie solaire photovoltaïque ne répond pas aux mêmes contraintes et aux mêmes exigences que l'éolien. Q ENERGY France développe également des parcs photovoltaïques en France mais ceux-ci sont en priorité installés sur des sites anthropisés (friches industrielles, anciennes carrières, décharges, …), en vue de préserver les espaces agricoles notamment. Les projets de parcs photovoltaïques couvrent généralement plusieurs dizaines d'hectares et, à ce titre, sont considérés comme consommateurs d'espace. Ils peuvent par ailleurs, contrairement à l'éolien, être installés à proximité d'immeubles habités ou occupés par des tiers. Par ailleurs, avec 1 425 heures d'ensoleillement en moyenne chaque année le territoire bénéficie d'un niveau d'ensoleillement peu important. Pour une production équivalente estimée à 105 GWh par an, l'énergie solaire aurait besoin sur site d'une surface d'environ 105 ha. La zone étudiée pour le projet éolien de « Sapinois » ne semble pas la plus appropriée au développement de l'énergie solaire.

3.4.2 L'énergie biogaz

Le biogaz est une source d'énergie renouvelable rendue possible via la méthanisation agricole. Il s'agit d'un processus biologique de fermentation permettant de produire une énergie appelée biogaz, à partir de produits issus de l'agriculture (betterave déshydratée et paille de blé par exemple). Les cultures agricoles sur la zone étudiée pour le projet éolien de « Sapinois » ne semble pas les plus appropriées au développement de l'énergie biogaz.

3.4.3 La biomasse solide

La ressource ligneuse est une autre forme d'énergie renouvelable d'origine biologique. Il s'agit principalement de bois, mais d'autres matières organiques comme la paille ainsi que les résidus solides de récoltes sont également utilisées. L'apparition d'appareils à combustible bois plus efficaces permet de rendre l'utilisation de cette ressource pertinente.

Néanmoins la surface au sol utilisée (hectares de forêt + usine) pour la production d'énergie par biomasse solide est nettement supérieure à celle utilisée pour une production équivalente d'énergie éolienne. De plus, le renouvellement d'une forêt est compris entre 15 et 200 ans, et le prélèvement forestier doit rester inférieur à l'accroissement naturel de la forêt pour avoir un bilan carbone positif. Le faible gisement en bois aux abords de la zone étudiée pour le projet éolien de « Sapinois » ne semble pas la plus appropriée au développement de l'énergie biomasse solide.

4. LA DEMARCHE DE CONCERTATION ET L'ACCEPTABILITE DU PROJET

Q ENERGY France s'est engagé à maintenir un haut niveau d'échange avec les premiers concernés par le projet : les riverains et leurs élus. Après avoir obtenu l'accord de principe du conseil municipal pour le projet le 27 novembre 2020, un comité de pilotage a été fondé, organe de suivi privilégié de l'avancement du dossier. Celui-ci s'est déjà réuni trois fois en 2021, vous en trouverez les comptes rendus sur qenergy.eu/france/fr/sapinois/. Une permanence d'information à destination des riverains a eu lieu en septembre 2021. Une lettre d'information ainsi qu'un dépliant ont été distribués dans les boites aux lettres de la commune en mai et septembre 2021, un communiqué a également été adressé à la presse à l'automne 2021.
Une concertation préalable a été organisée en mai 2022 et avait vocation à présenter le projet et recueillir les avis des riverains. L'avis est paru dans trois journaux départementaux des Ardennes et de l'Aisne, et affiché en mairie des 22 communes voisines du projet. Seuls deux contributions y ont été émises. Vous les trouverez, ainsi que les réponses apportées, dans le Bilan de la concertation préalable, en annexe 4 : chapitre G 5.4.

4.1. EXEMPLES DE CONCERTATION MISE EN ŒUVRE

4.1.1 En amont du lancement du projet

Soucieux de considérer très en amont les différentes parties prenantes d'un projet de cette envergure, Q ENERGY France missionna la société RESONANCES CFP, expert en concertation, dès juillet 2020.

Les objectifs de Résonances étaient de rencontrer les acteurs locaux : aussi bien élus, associatifs, représentant du foncier, et même opposants à l'éolien ; de jauger en première approche l'acceptabilité de l'éolien et des énergies renouvelables aux alentours du projet, et enfin d'estimer l'accueil qu'un futur projet à Sévigny-Waleppe pourrait recevoir.

Entre juillet et septembre 2020, ce sont 15 rendez-vous qui ont ainsi été menés, nous donnant une première visibilité et la conviction que le projet Sapinois pourrait être accepté localement.

RÉSONANCES CFP
Concertation, Facilitation de projets

4.1.2 Elus communaux

Après avoir pris contact avec Messieurs le Maire et adjoint au Maire, les équipes de Q ENERGY France se sont présentées au conseil municipal de Sévigny-Waleppe le 20 octobre 2020. Cette première rencontre a été l'occasion de poser les bases d'un projet concerté et en bonne intelligence. Entre autres questions sur l'éolien, le conseil municipal demande à être tenu informé des avancées du projet. Nous convenons ensemble de la création d'un comité de pilotage. Une délibération favorable sera votée dans les semaines qui suivirent. Tout au long du projet, des échanges réguliers furent maintenus avec Monsieur le Maire de Sévigny-Waleppe.



Figure 137 : Invitation à la présentation du projet du Sapinois (source : Q ENERGY France, 2022)

En décembre 2020, Q ENERGY France rencontra Monsieur le Maire de la commune limitrophe : Dizy-le-Gros. La zone d'étude portait, jusqu'alors, en partie sur la commune axonaise. La mairie de Dizy-le-Gros nous demanda de respecter un recul de 1000m aux habitations du village, ainsi que le meilleur alignement possible pour les éoliennes du sud, ce qui est respecté.

4.1.3 Elus inter-communaux

Dès octobre 2020, les équipes de Q ENERGY France ont rencontré les Présidents et Vice-présidents de la communauté de commune du pays Rethélois. Les mesures d'accompagnement du projet furent approuvées par les élus.

De même, en janvier 2021, le projet est présenté à la Communauté de communes des Portes de la Thiérache. La communauté de commune demande elle aussi à être tenue informée des suites du projet.

4.1.4 Services de l'état

Le 1er octobre 2020, le projet Sapinois était présenter au Groupe de Travail éolien des Ardennes, en Préfecture. Les enjeux paysagers y furent soulevés, en particulier une demande de vigilance quant à une potentielle saturation, traitée dans l'étude paysagère.

De même, l'Armée demanda un plus grand recul par rapport au village de Dizy-le-Gros, ce qui nous fit opter pour un projet 100 % ardennais.

4.1.5 Le COPIL

Par trois fois, le COPIL (pour COmité de PILotage) du projet éolien du Sapinois s'est réuni à Sévigny-Waleppe. En plus de représentants des communes et communautés de communes, de représentant du foncier, et des experts que nous y invitions ponctuellement, plusieurs élus départementaux (Sénat et assemblée nationale) se sont rendus ou ont été représentés à ces réunions, et ont exprimé leur soutien à notre démarche de concertation.

Les sujets abordés portaient sur la concertation, les enjeux paysagers et les thématiques environnementales. Le comité de pilotage a vocation à être maintenu tout au long de la vie du projet.

Les comptes rendus sont disponibles en annexe (5.4) dans le bilan de la concertation préalable.



4.2. L'INFORMATION AUTOUR DU PROJET

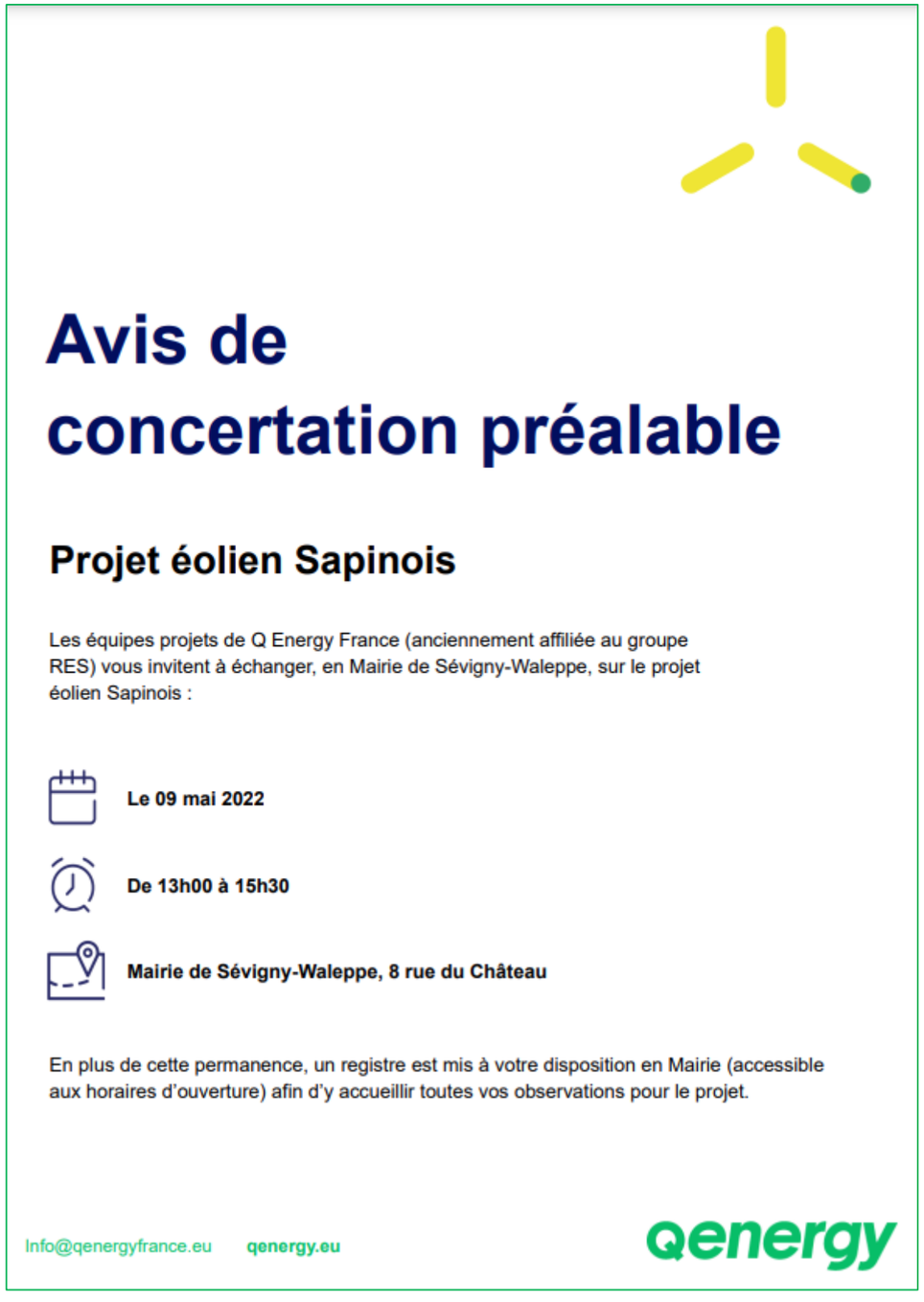
En parallèle des actions de concertation des acteurs du territoire, Q ENERGY France a veillé à produire une information régulière autour du projet. En variant les canaux d'information, cette démarche a permis de maintenir les habitants informés des avancées du projet, d'expliquer la méthode de conception d'un parc éolien et d'annoncer les échéances à venir.

4.2.1 Permanences d'information

Par deux fois, les équipes du projet Sapinois se sont rendus disponibles en mairie de Sévigny-Waleppe : le mercredi 8 septembre 2021 et le lundi 9 mai 2022.



La tenue de ces permanences était avisée notamment à l'aide d'affiches et de dépliants distribuées en boites aux lettres (voir en page suivante, ainsi que le dépliant en annexe 5.4).



Avis de concertation préalable

Projet éolien Sapinois

Les équipes projets de Q Energy France (anciennement affiliée au groupe RES) vous invitent à échanger, en Mairie de Sévigny-Waleppe, sur le projet éolien Sapinois :

Le 09 mai 2022

De 13h00 à 15h30

Mairie de Sévigny-Waleppe, 8 rue du Château

En plus de cette permanence, un registre est mis à votre disposition en Mairie (accessible aux horaires d'ouverture) afin d'y accueillir toutes vos observations pour le projet.

Info@qenergyfrance.eu qenergy.eu

qenergy

4.2.2 Distributions en boîtes aux lettres

Une première lettre d'information, a été distribuée dans les boites aux lettres de la commune en mai 2021. L'invitation à la permanence d'information du 8 septembre 2021, évoquée ci-dessous, était aussi l'occasion de rappeler les grands principes du projet éolien Sapinois ainsi que son planning.

4.2.3 La création d'un site internet

En avril 2022, le site internet https://qenergy.eu/france/fr/sapinois/ a été mis en ligne. Un rappel du projet, une carte de la zone, les comptes rendus des COPIL ainsi que le dossier et le bilan de la concertation préalable y sont consultables librement.

4.2.4 Une disponibilité continue de l'équipe projet

Dans chacune de ces interventions et sur chaque support de communication, y compris les avis de concertation préalable (affichés aux communes et parus dans 3 journaux), les coordonnées du Chargé d'affaires territoriales, interlocuteur du projet spécifique du projet, ont été rappelées.

4.3. BILAN DE LA CONCERTATION

4.3.1 Effets de la concertations sur le projet

Le travail avec le COPIL a permis d'identifier les enjeux paysagers prioritaires dès la phase de conception du projet. Aussi, c'est d'un commun accord que l'équipe projet et les élus décidèrent de maximiser le recul des éoliennes vis-à-vis des bourgs, notamment celui de Waleppe. Par ailleurs, il a été convenu de proposer le meilleur alignement possible entre les nouvelles éoliennes et celles déjà présentes dans la zone d'étude.

De même, les mesures compensatoires présentées dans ce dossier ont été évoquées et validées au sein de ce comité de pilotage.

Hormis ce travail avec le COPIL, malgré d'importants efforts de concertation, et une disponibilité continue de l'équipe du projet, force est de constater que peu de demandes d'ajustement ont été émises, pas plus par les riverains que les différents élus. Q ENERGY France en conclut que le projet Sapinois tel que proposé n'appelle aucune modification majeure et ne constitue aucune difficulté rédhibitoire. Les efforts de communication et de concertation restent bien sûr à maintenir pour les prochaines étapes du projet.

5. CHOIX D'IMPLANTATION

5.1. GENERALITES

Une fois la zone d'implantation potentielle définie et les enjeux présents en son sein et aux alentours identifiés et quantifiés, plusieurs variantes d'implantation sont étudiées. Elles illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet permettant de définir l'implantation de moindre impact. En effet, la connaissance du site et des contraintes locales s'est affinée avec l'avancée progressive des résultats des études de terrain, ce qui a permis de faire évoluer les projets d'implantation pour éviter au maximum les impacts du parc éolien sur son environnement.

L'étude des possibilités d'implantation du projet fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, avifaune, botanique, chiroptères, etc. L'objectif est de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des éoliennes optimum au vu des enjeux et contraintes. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

Quatre propositions d'implantation ont été étudiées :

- Variante 1 : 14 aérogénérateurs, 200 m en bout de pale ;
- Variante 2 : 14 aérogénérateurs, 180 m en bout de pale ;
- Variante 3 : 9 aérogénérateurs, 200 m en bout de pale ;
- Variante 4 : 7 aérogénérateurs, 200 m en bout de pale ;
- Variante 5 : 6 aérogénérateurs, 200 m en bout de pale.

5.2. ANALYSE ACOUSTIQUE DES VARIANTES

Les variantes d'implantation n'ont pas fait l'objet d'une étude acoustique par Q ENERGY. Deux points principaux vont cependant influencer l'impact sonore d'un parc éolien sur son environnement proche :

- Le nombre d'éoliennes ;
- L'éloignement des habitations.

5.2.1 Le nombre d'éoliennes

Dans le cadre du projet éolien Sapinois, cinq variantes d'implantation ont été étudiées et sont composées de respectivement 14, 14, 9, 7 et 6 éoliennes.

Ainsi, la variante 5 est celle qui minimise le nombre d'éoliennes. Viennent ensuite la variante 4, puis la 3 puis les variantes 1 et 2.

5.2.2 L'éloignement des habitations

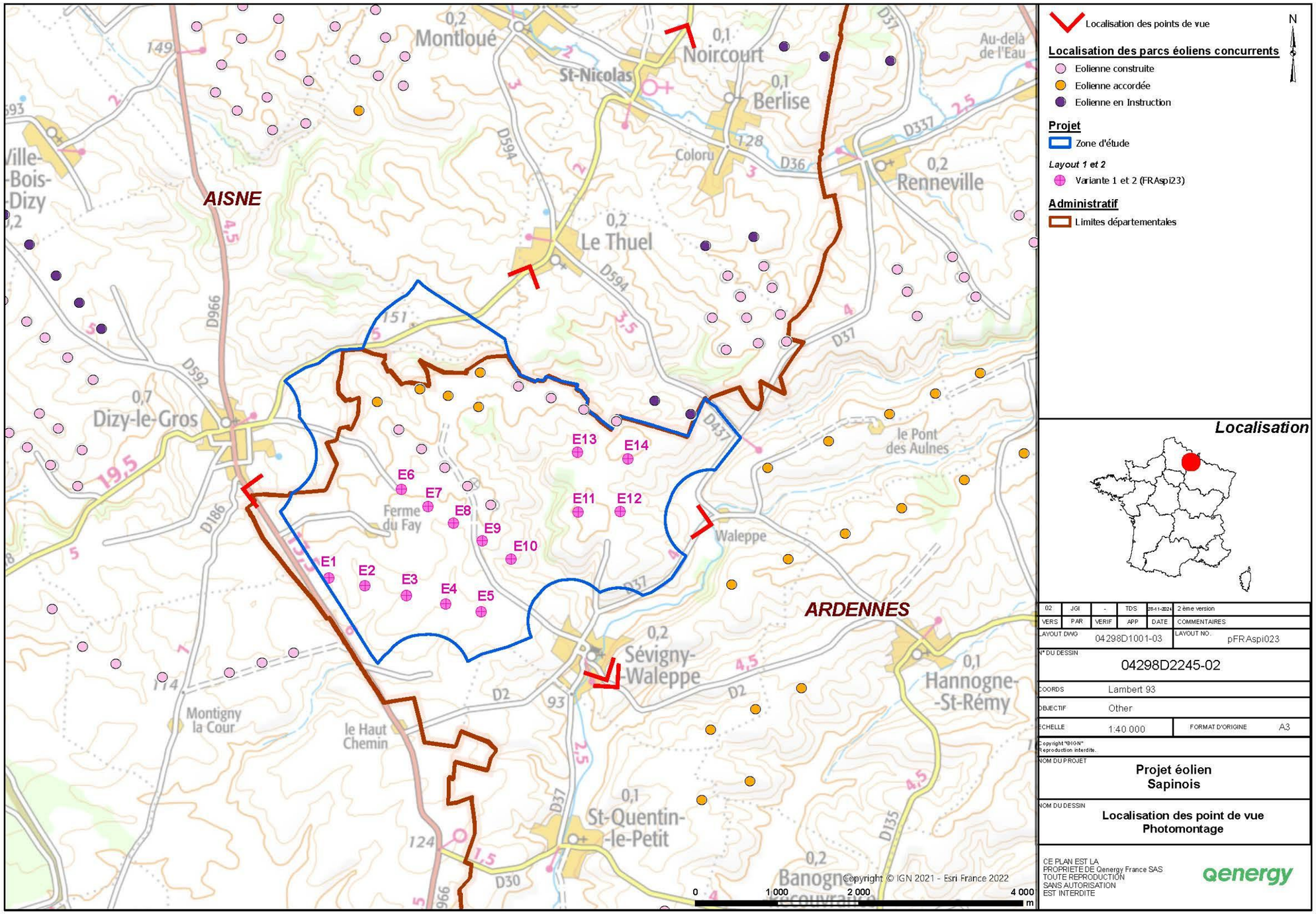
La distance (au mât) par rapport à l'habitation la plus proche par variante est donnée dans le tableau ci-dessous :

Variante	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante n°4	Variante n°5
Eloignement minimal des habitations	565 m	565 m	565 m	530 m	575 m

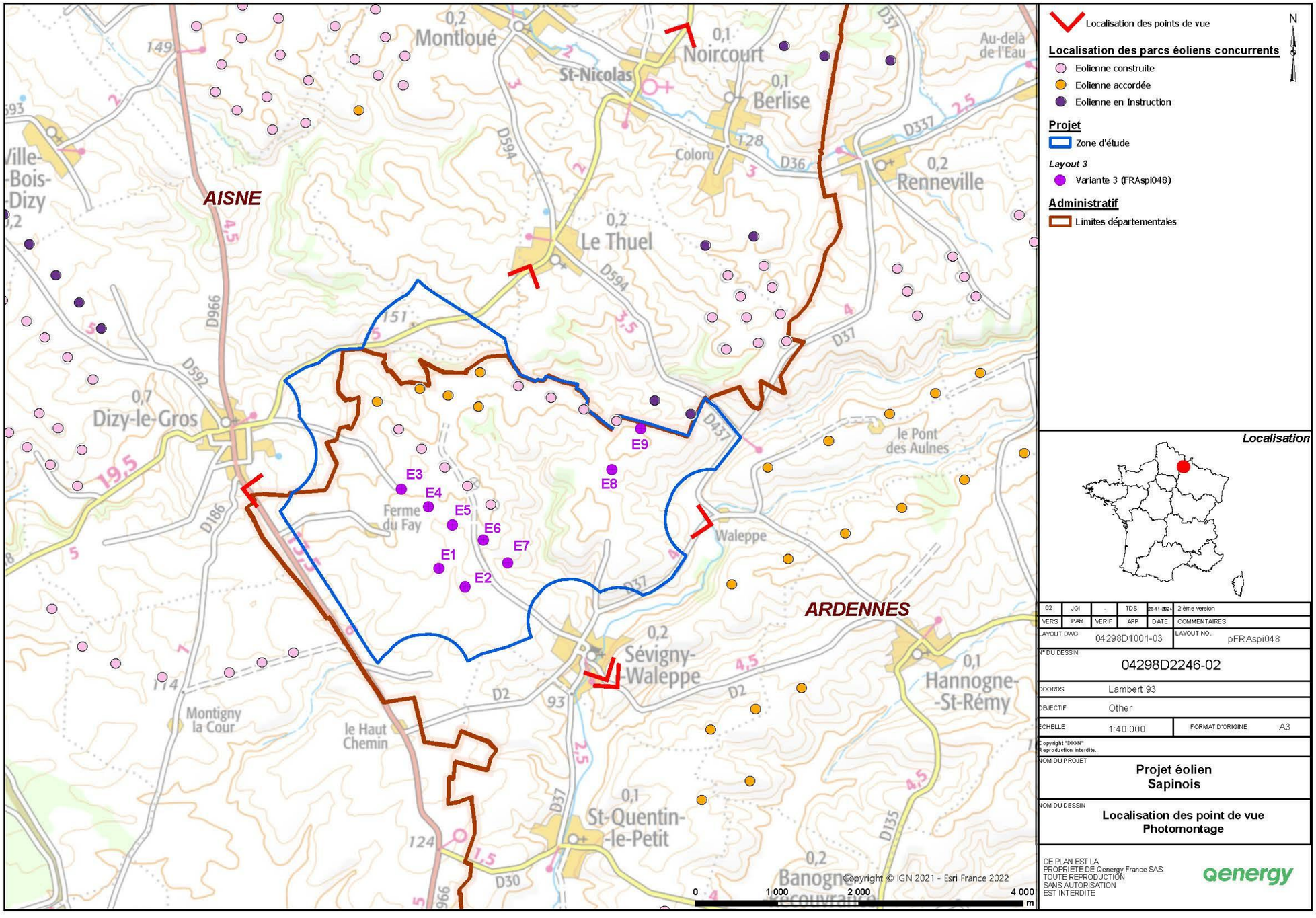
Tableau 84 : Distances aux habitations en fonction des variantes

Ainsi, la variante 5 est celle dont les éoliennes sont les plus éloignées des habitations.

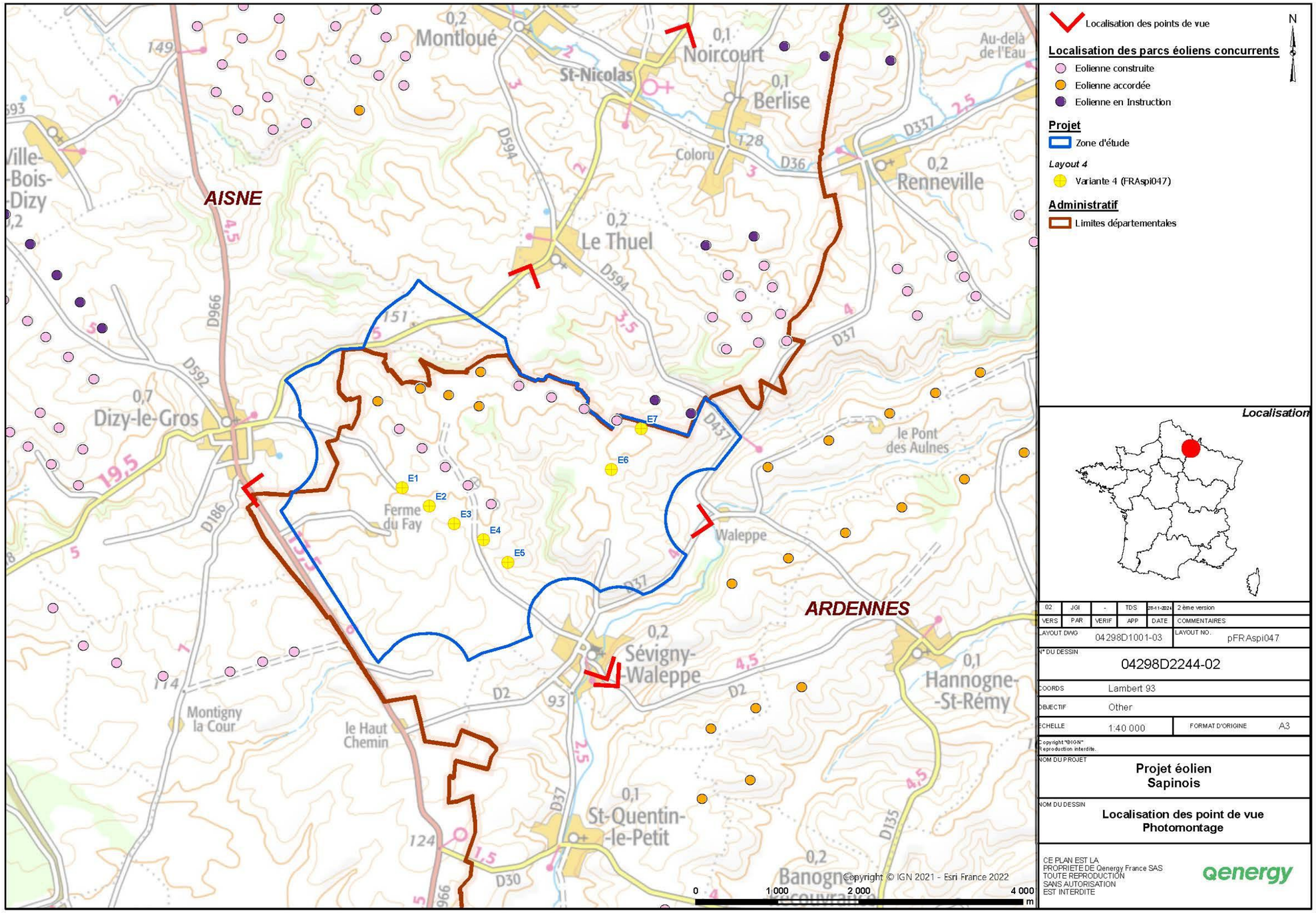
> ► **La variante 5 paraît présenter le meilleur compromis d'un point de vue acoustique relativement au nombre d'éoliennes qu'elle comporte et à leur éloignement des habitations.**



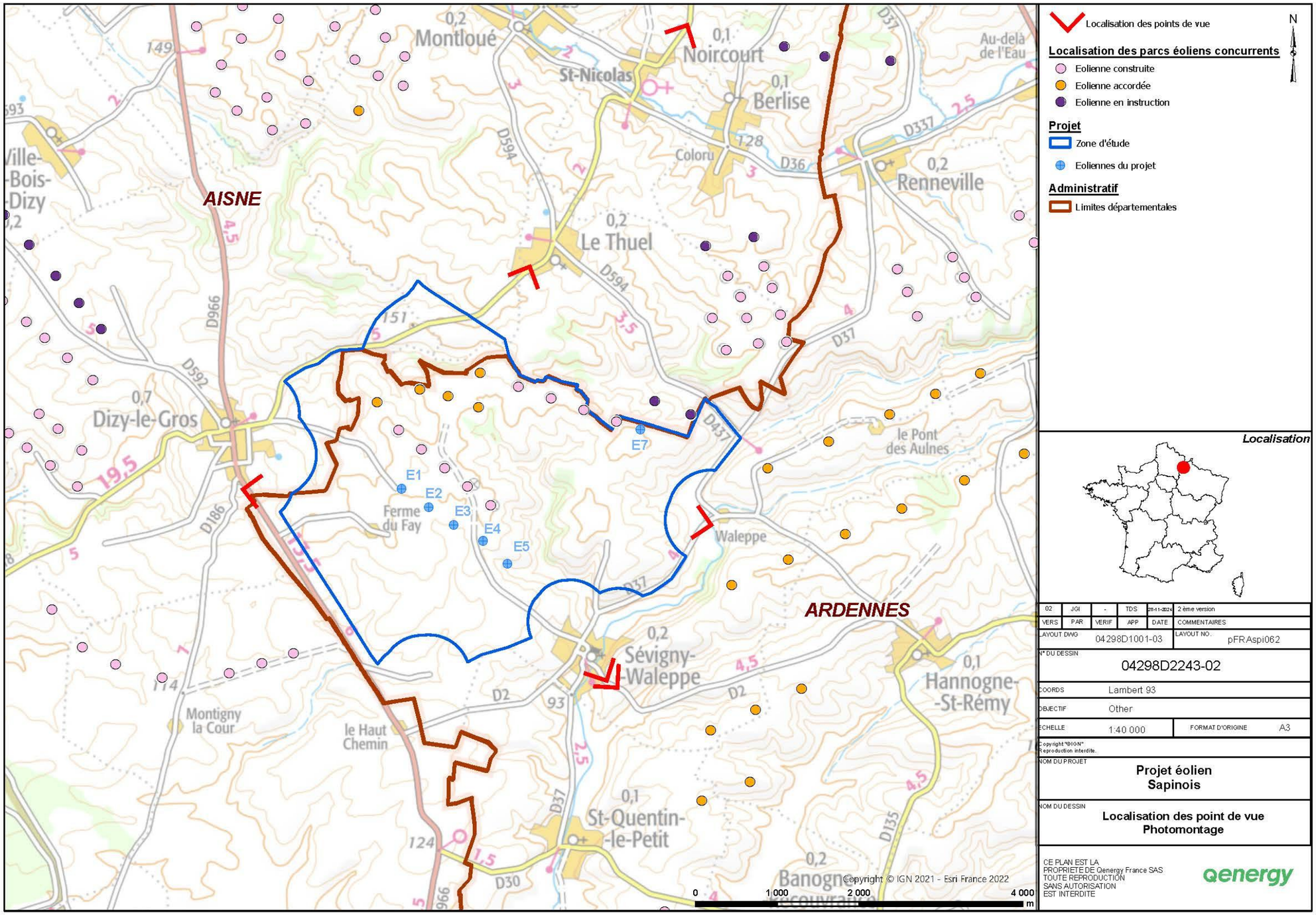
Carte 105 : Variantes 1 et 2



Carte 106 : Variante 3



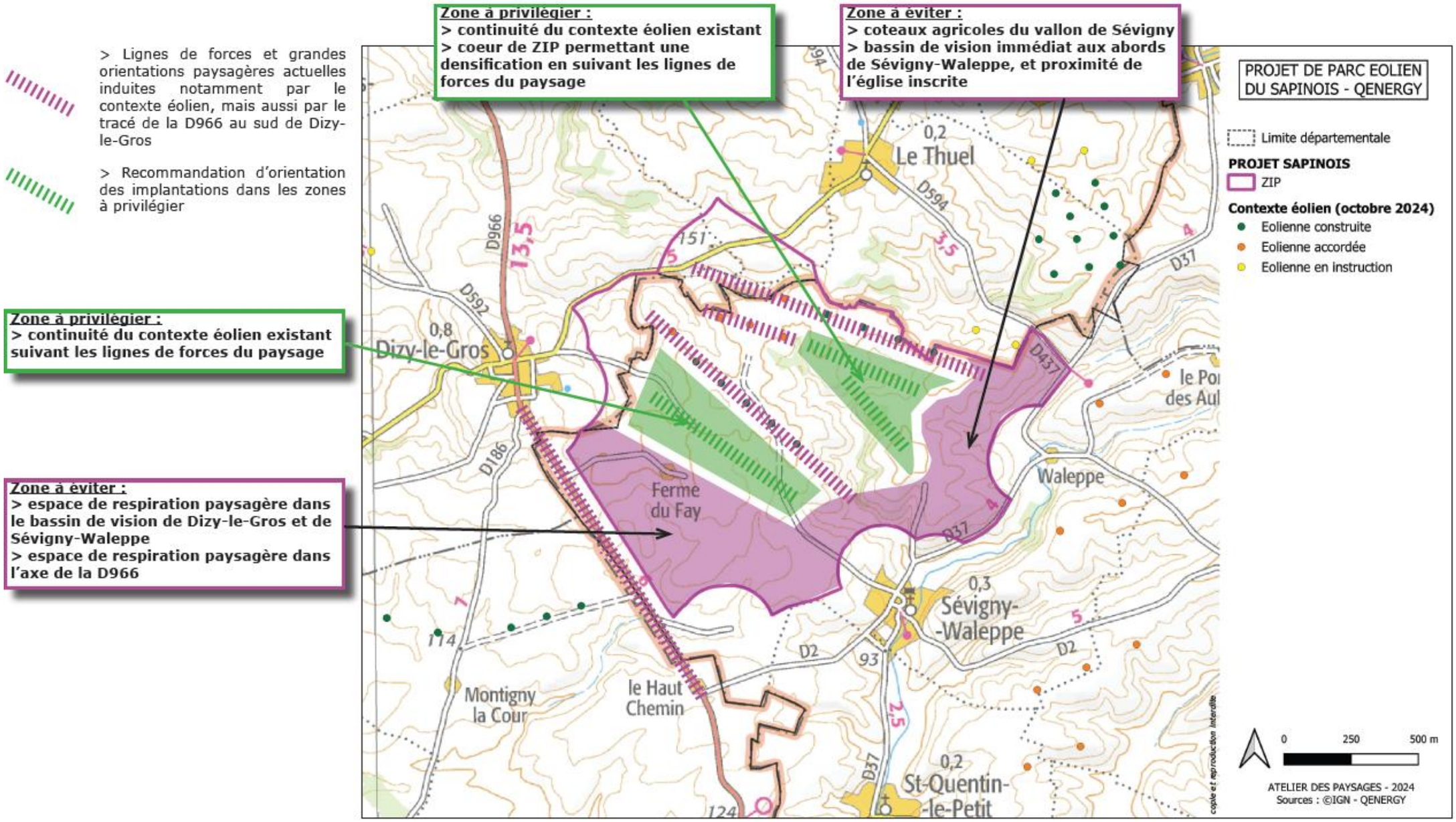
Carte 107 : Variante 4



Carte 108 : Variante 5

5.3. ANALYSE PAYSAGERE DES VARIANTES

5.3.1 Rappel des préconisations paysagères



Carte 109 : Préconisations paysagères pour l'implantation du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2022)

5.3.2 Identification de la variante de moindre impact

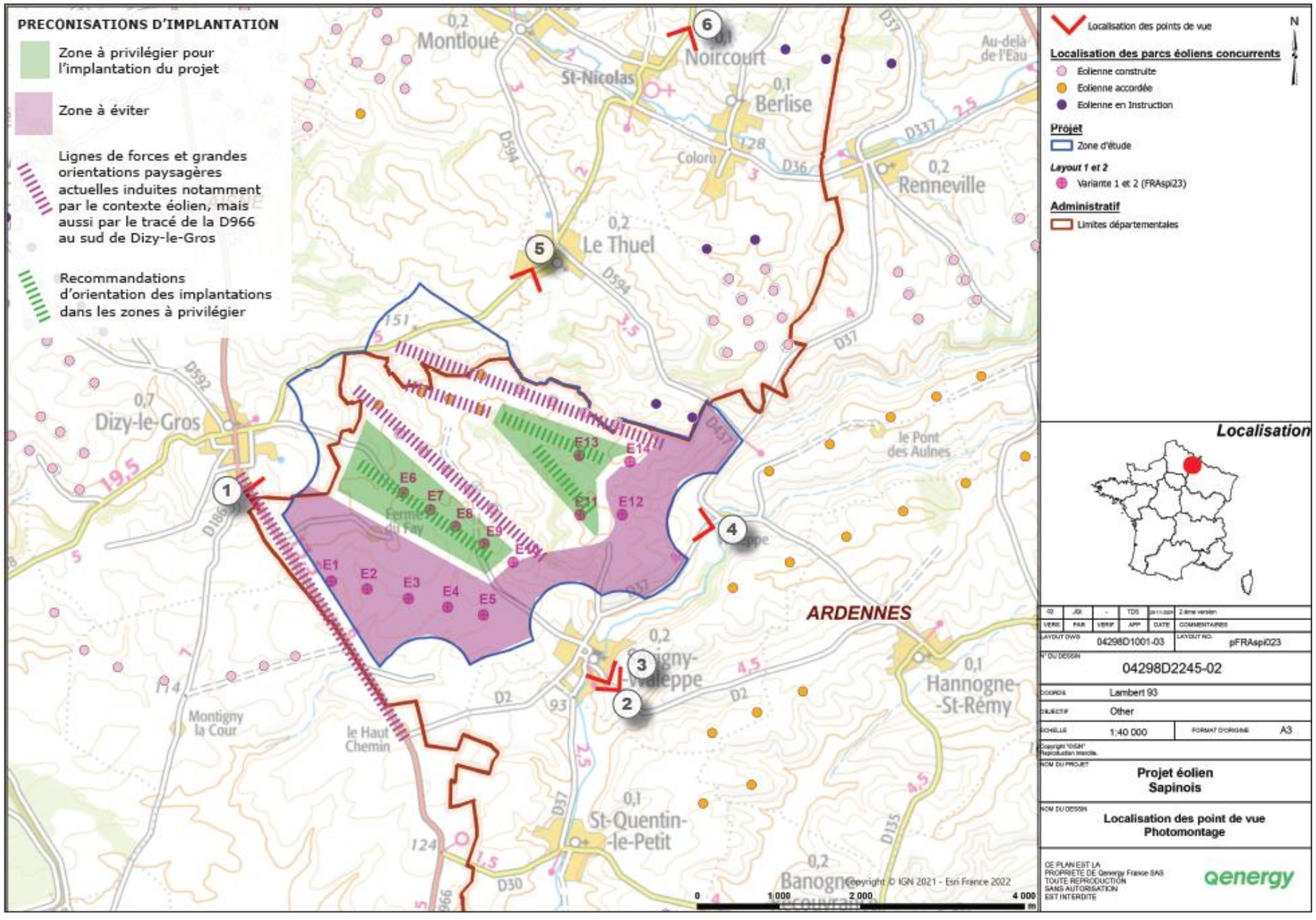
Variante 1 : 14 éoliennes de 200m en bout de pale

Nombre d'éoliennes = 14

Taille des machines = 200m en bout de pale

Distance aux villages les plus proches = 1000m
Caractéristiques de la variante :

- Projet maximaliste, proposant un équipement complet de la ZIP, et suivant les principales recommandations paysagères ;
- 2 lignes de 5 éoliennes (E1 à E5 et E6 à E10) qui suivent les grandes lignes de force du paysage et du contexte éolien existant, notamment l'alignement de 5 éoliennes du parc de Sévigny-Waleppe Sud. Des alignements réguliers et des équidistances équilibrées entre les machines ;
- 4 éoliennes (E11 à E14) implantées plus à l'est sur les points hauts du plateau, dans la continuité, notamment, du parc éolien de Sévigny-Waleppe Nord.



Carte 110 : Situation de la variante 1 vis-à-vis des préconisations d'implantation (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 138 : Vue panoramique 1 - Sortie sud du bourg de Dizy-le-Gros sur la D966 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception bien lisible et plutôt harmonieuse des 2 lignes d'éoliennes de la partie ouest du projet
- Un effet de continuité avec le parc éolien de Sévigny-Waleppe Nord et Sud
- Un rapport d'échelle équilibré entre les éoliennes et le paysage du fait de l'étendue des terres agricoles exploitées
- Un élargissement de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles ; un effet de cumul donc plutôt accentué sur la partie gauche de l'axe de la D966

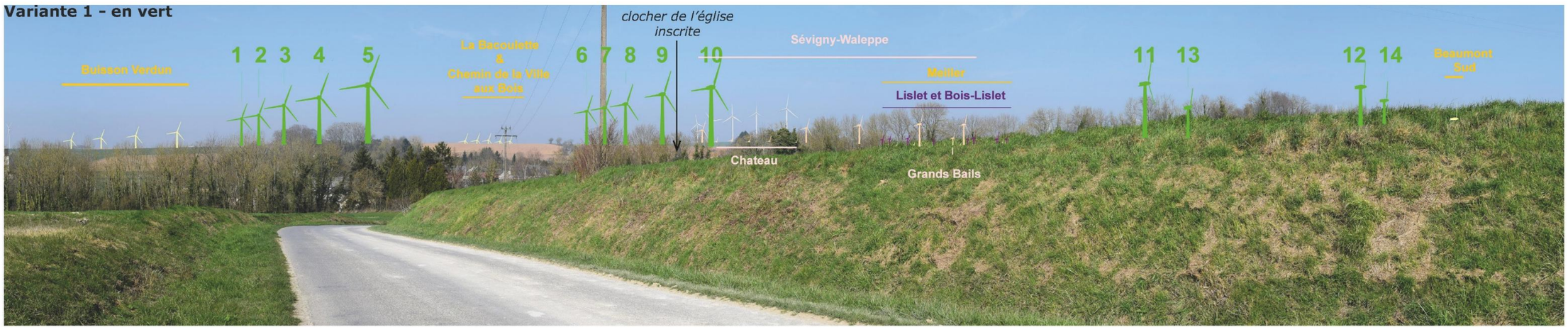


Figure 139 : Vue panoramique 2 - Entrée sud-est du village de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception bien lisible et plutôt harmonieuse des 2 lignes d'éoliennes de la partie ouest du projet et un effet de continuité avec les alignements d'éoliennes des parcs proches
- Un effet de prégnance plutôt marqué sur le vallon de Sévigny, et sur le bourg de Sévigny- Waleppe dont on devine l'étendue
- Une faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 1 et le clocher de l'église inscrite
- Un élargissement de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles ; un effet de cumul donc plutôt accentué, en particulier dans des angles de vue sans éolienne



Figure 140 : Vue panoramique 3 - Traversée du village de Sévigny-Waleppe à la hauteur de la salle-des-fêtes (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Peu de visibilité dégagée vers le projet en raison du contexte bâti de part et d'autre de la rue qui traverse Sévigny-Waleppe
- Un effet de prégnance plutôt marqué d'une partie des éoliennes visibles (la 5 notamment), sur le bourg de Sévigny-Waleppe
- Une faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 1 et le clocher de l'église inscrite



Figure 141 : Vue panoramique 4 - Sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la D37, Route du Porcien, dans le vallon de Sévigny (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception partielle du projet, dont une partie (éoliennes 1 à 10) est presque entièrement masquée par le relief
- Un effet de prégnance plutôt marqué sur le vallon de Sévigny, avec un effet de rapport d'échelle contrasté entre les 4 éoliennes les plus proches (11 à 14) et les éléments de paysage visibles (bosquets, arbres isolés)
- Un élargissement significatif de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles ; un effet de cumul donc plutôt accentué

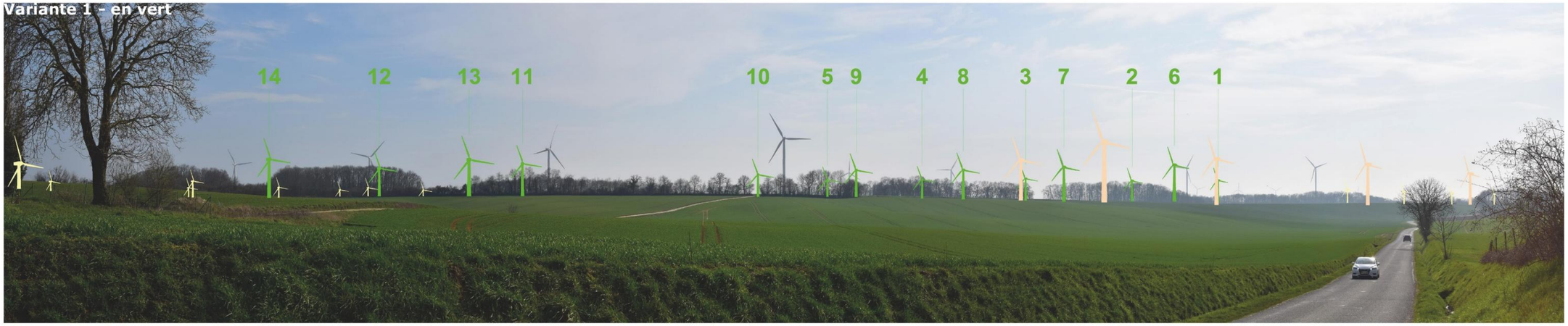


Figure 142 : Vue panoramique 5 - Sortie sud du village de le Thuel, sur la D18 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception toujours lisible avec un projet plutôt situé à l'arrière de structures végétales boisées ;
- Un effet de continuité avec l'ensemble du paysage éolien visible, sans en étendre l'emprise horizontale ;
- Un effet de densité atténué par les structures végétales boisées nombreuses.



Figure 143 : Vue panoramique 6 - Descente vers le village de Noircourt, sur la D18 vers la vallée du Hurtaut (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception toujours lisible avec un projet plutôt situé à l'arrière de structures végétales boisées
- Un effet de continuité avec l'ensemble du paysage éolien visible, mais également une insertion dans un angle de vue contenant peu ou pas d'éolienne
- Un effet de densité atténué par les structures végétales boisées nombreuses et par l'éloignement

Synthèse de l'analyse de la variante 1

- Une perception bien lisible et plutôt harmonieuse des 2 lignes d'éoliennes de la partie ouest du projet, depuis la plupart des points de vue, notamment depuis la sortie sud de Dizy-le-Gros et depuis les hauteurs de Sévigny-Waleppe
- Un effet de prégnance plutôt marqué sur le vallon de Sévigny, et sur le bourg de Sévigny-Waleppe
- Une faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 1 et le clocher de l'église inscrite reste possible
- Un élargissement significatif de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles ; un effet de cumul donc plutôt accentué, en particulier depuis l'est et le sud de la ZIP. Cet effet est beaucoup moins fort depuis le Thuel ou Noircourt, compte tenu de la visibilité étendue du contexte existant sur toute la largeur du panorama, et des structures végétales arborées plus nombreuses à l'approche de la Thiérache
- Une augmentation de la densité d'éoliennes dans le champ de vision et des angles de respiration occupés par le projet, notamment depuis l'est, en venant de Thiérache

► **Afin de travailler l'intégration paysagère du projet, il a été décidé dans un premier temps d'étudier une deuxième variante présentant des éoliennes plus petites.**

Variante 2 : 14 éoliennes de 180m en bout de pale

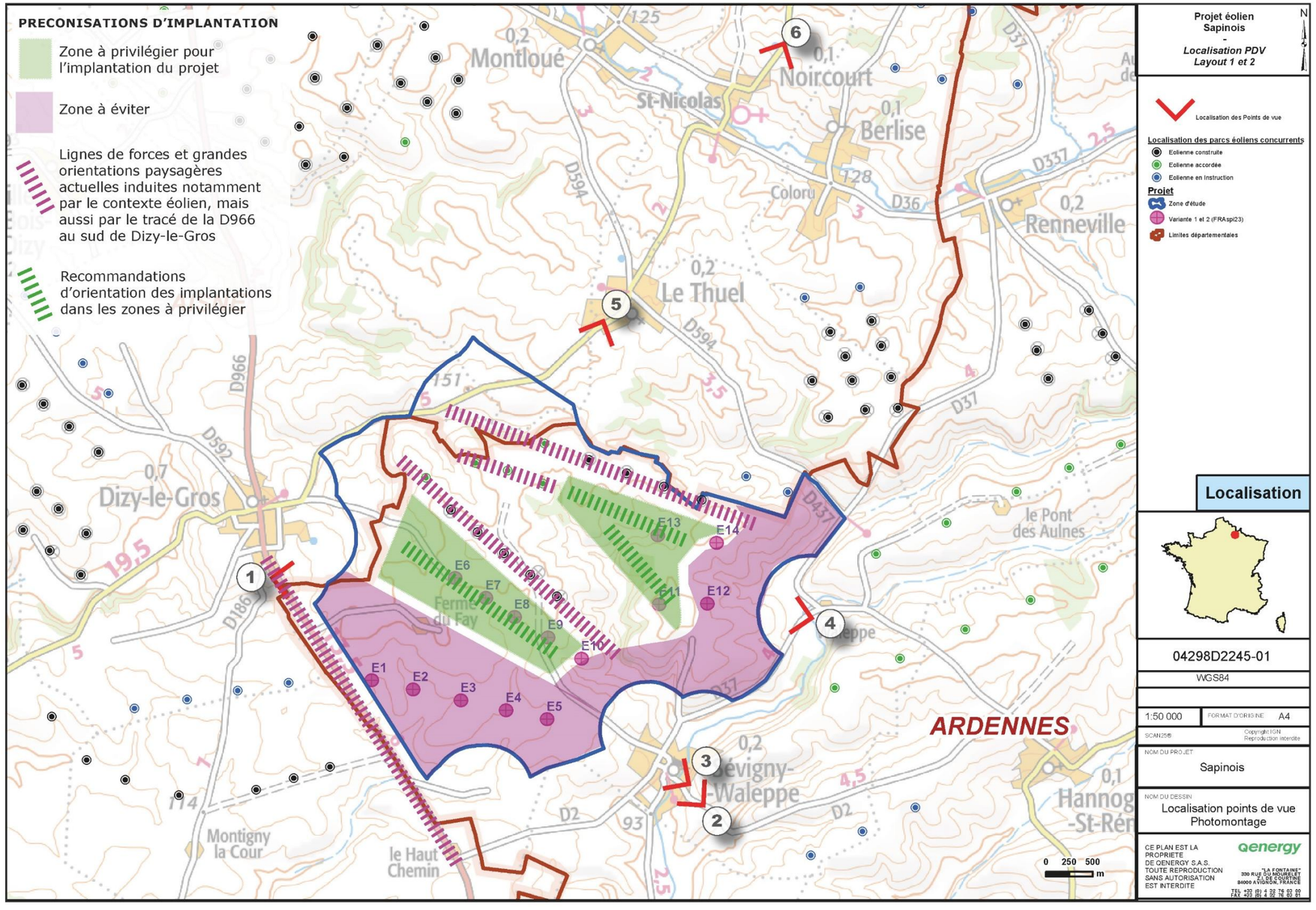
Nombre d'éoliennes = 14

Taille des machines = 180 m en bout de pale

Distance aux villages les plus proches = 1000 m

Caractéristiques de la variante :

- Implantation strictement identique à la variante 1
- Recherche d'une optimisation paysagère et une diminution des effets de prégnance avec une réduction de la hauteur des machines de 200m en bout de pale à 180m en bout de pale.



Carte 111 : Situation de la variante 2 vis-à-vis des préconisations d'implantation (source : Atelier des Paysages, 2022)

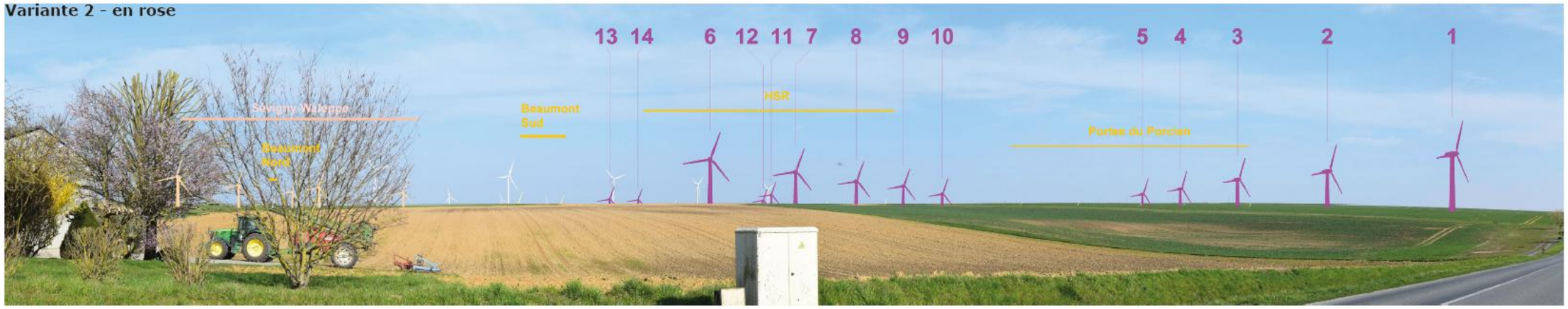


Figure 144 : Vue panoramique 1 - Sortie sud du bourg de Dizy-le-Gros sur la D966 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception toujours bien lisible et plutôt harmonieuse des 2 lignes d'éoliennes de la partie ouest du projet
- Un rapport d'échelle également équilibré entre les éoliennes et le paysage du fait de l'étendue des terres agricoles exploitées
- Les rapports d'échelle entre les éoliennes et le paysage présentent peu de différence entre les variantes 1 et 2

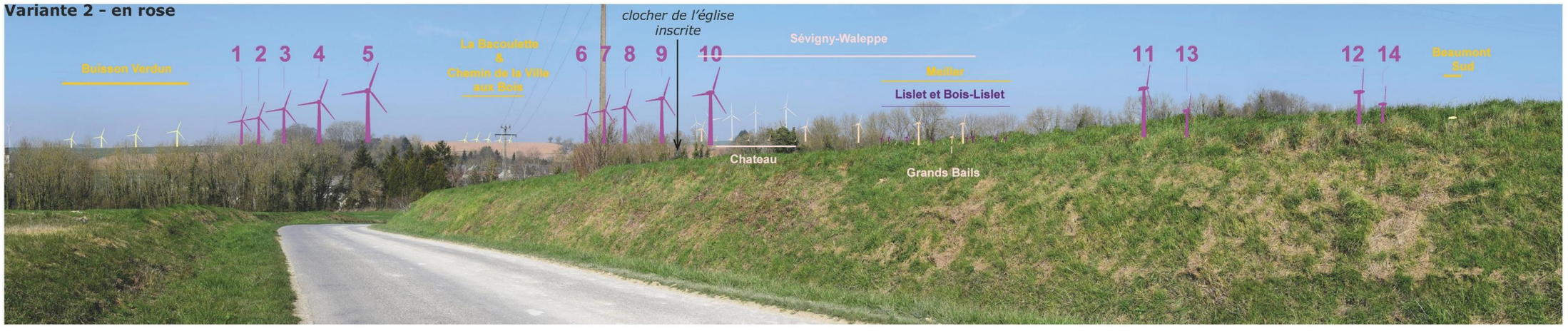


Figure 145 : Vue panoramique 2 - Entrée sud-est du village de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception toujours bien lisible et plutôt harmonieuse des 2 lignes d'éoliennes de la partie ouest du projet et un effet de continuité avec les alignements d'éoliennes des parcs proches
- Un effet de prégnance également marqué sur le vallon de Sévigny, et sur le bourg de Sévigny-Waleppe dont on devine l'étendue
- Une faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 2 et le clocher de l'église inscrite
- Les rapports d'échelle entre les éoliennes et le paysage présentent peu de différence entre les variantes 1 et 2

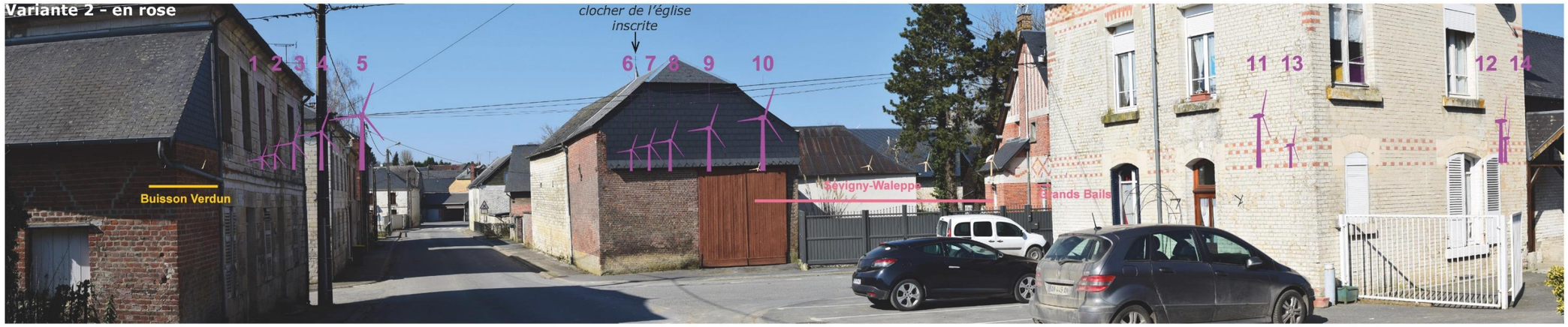


Figure 146 : Vue panoramique 3 - Traversée du village de Sévigny-Waleppe à la hauteur de la salle-des-fêtes (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Peu de visibilité dégagée vers le projet en raison du contexte bâti de part et d'autre de la rue qui traverse Sévigny-Waleppe
- Un effet de prégnance toujours marqué d'une partie des éoliennes visibles (la 5 notamment), sur le bourg de Sévigny-Waleppe
- Une faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 1 et le clocher de l'église inscrite
- Les rapports d'échelle entre les éoliennes et le paysage présentent peu de différence entre les variantes 1 et 2



Figure 147 : Vue panoramique 4 - Sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la D37, Route du Porcien, dans le vallon de Sévigny (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception toujours assez partielle du projet, dont une partie (éoliennes 1 à 10) est, de même que pour la variante 1, presque entièrement masquée par le relief
- Un effet de prégnance toujours marqué sur le vallon de Sévigny, avec un effet de rapport d'échelle contrasté entre les 4 éoliennes les plus proches (11 à 14) et les éléments de paysage visibles (bosquets, arbres isolés)
- Les rapports d'échelle entre les éoliennes et le paysage présentent peu de différence entre les variantes 1 et 2



Figure 148 : Vue panoramique 5 - Sortie sud du village de le Thuel, sur la D18 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception toujours lisible avec un projet plutôt situé à l'arrière de structures végétales boisées
- Les rapports d'échelle entre les éoliennes et le paysage présentent peu ou pas de différence entre les variantes 1 et 2



Figure 149 : Vue panoramique 6 - Descente vers le village de Noircourt, sur la D18 vers la vallée du Hurtaut (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception toujours lisible avec un projet plutôt situé à l'arrière de structures végétales boisées
- Les rapports d'échelle entre les éoliennes et le paysage présentent peu ou pas de différence entre les variantes 1 et 2

Synthèse de l'analyse de la variante 2

- La réduction de hauteur de machine de 20m environ ne modifie pas fondamentalement la perception des effets de prégnance. Les rapports d'échelle entre les éoliennes et le paysage présentent peu de différence entre les variantes 1 et 2 ;
- Une perception qui reste bien lisible et plutôt harmonieuse des 2 lignes d'éoliennes de la partie ouest du projet, depuis la plupart des points de vue, notamment depuis la sortie sud de Dizy-le-Gros et depuis les hauteurs de Sévigny- Waleppe ;
- Un effet de prégnance toujours marqué sur le vallon de Sévigny, et sur le bourg de Sévigny-Waleppe ;
- Une faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 2 et le clocher de l'église inscrite reste possible ;
- Un élargissement toujours significatif de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles ; un effet de cumul donc plutôt accentué, en particulier depuis l'est et le sud de la ZIP. Cet effet est beaucoup moins fort depuis le Thuel ou Noircourt, compte tenu de la visibilité étendue du contexte existant sur toute la largeur du panorama, et des structures végétales arborées plus nombreuses à l'approche de la Thiérache ;
- Une augmentation de la densité d'éoliennes dans le champ de vision et des angles de respiration occupés par le projet, notamment depuis l'est, en venant de Thiérache.

► **Compte tenu de l'absence de modification significative des effets de prégnance entre des éoliennes de 180 m et de 200 m, il a été décidé de conserver une hauteur de 200 m bout de pale dans la suite du travail d'optimisation de l'implantation.**

Variante 3

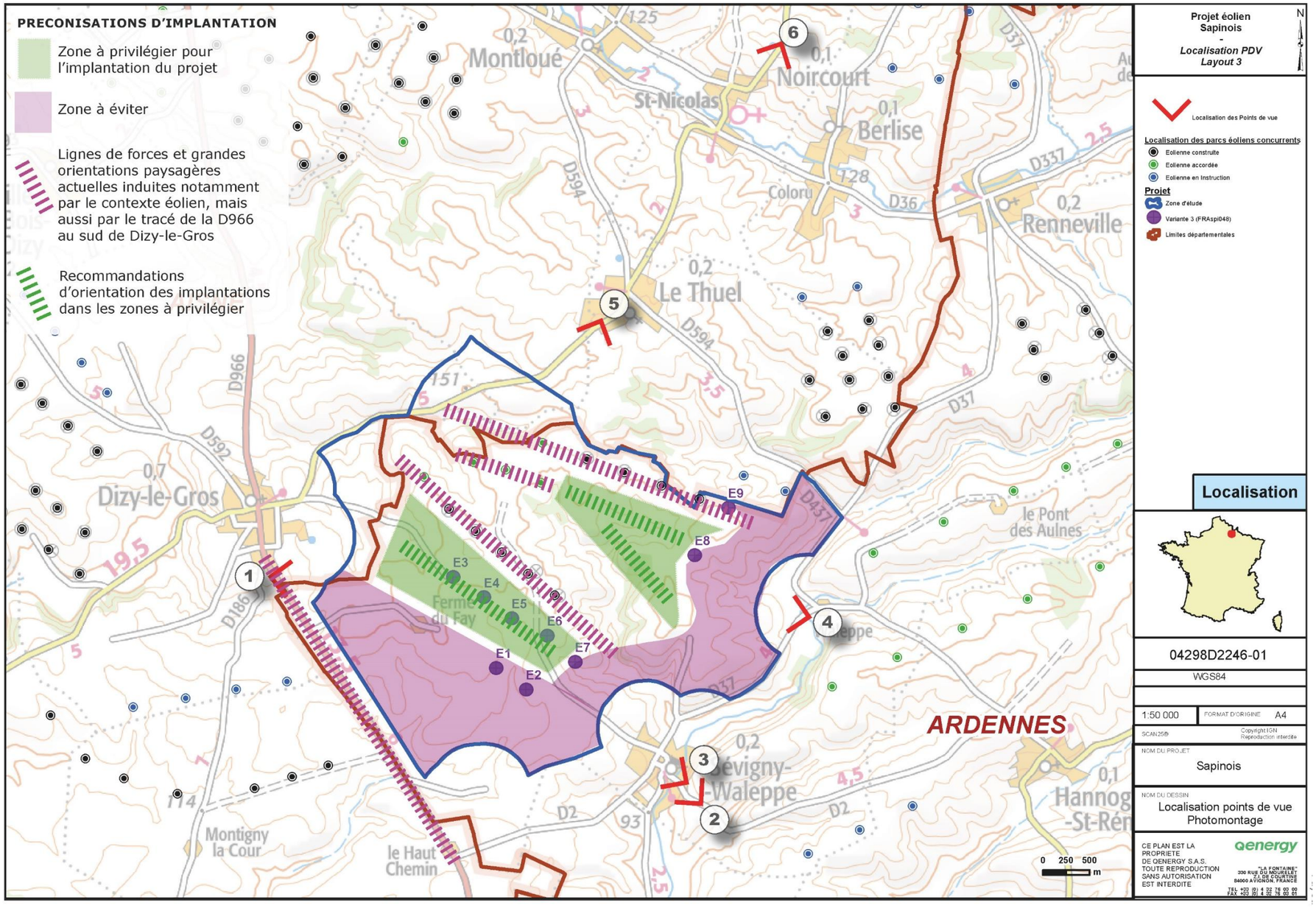
Nombre d'éoliennes = 9

Taille des machines = 200m en bout de pale

Distance aux villages les plus proches = 1000 m

Caractéristiques de la variante :

- Recherche d'une optimisation paysagère et d'une diminution des effets de prégnance, avec une réduction du nombre d'éoliennes et une implantation en recul du vallon de Sévigny ;
- La suppression d'une partie des éoliennes à l'ouest du projet, et le regroupement des éoliennes vers le cœur de la ZIP ;
- La suppression de 2 des 4 éoliennes de la partie est du projet, avec un éloignement du rebord de plateau.



Carte 112 : Situation de la variante 3 vis-à-vis des préconisations d'implantation (source : Atelier des Paysages, 2022)

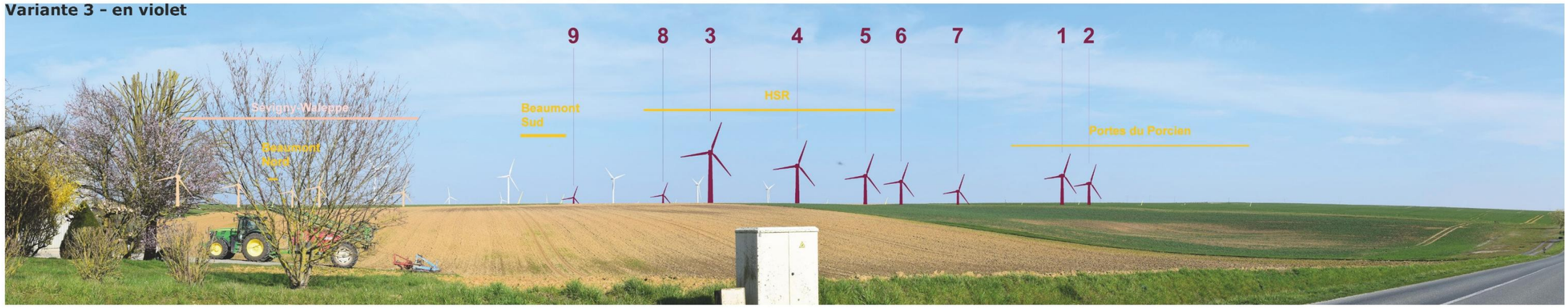


Figure 150 : Vue panoramique 1 - Sortie sud du bourg de Dizy-le-Gros sur la D966 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception bien lisible et plutôt harmonieuse d'une des deux lignes d'éoliennes de la partie ouest du projet (3 à 7) avec 2 éoliennes (1 et 2) légèrement en retrait de l'ensemble ;
- Un rapport d'échelle également équilibré entre les éoliennes et le paysage du fait de l'étendue des terres agricoles exploitées ;
- Un réduction significative de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles en raison de la suppression de 3 éoliennes à l'ouest de la ZIP.

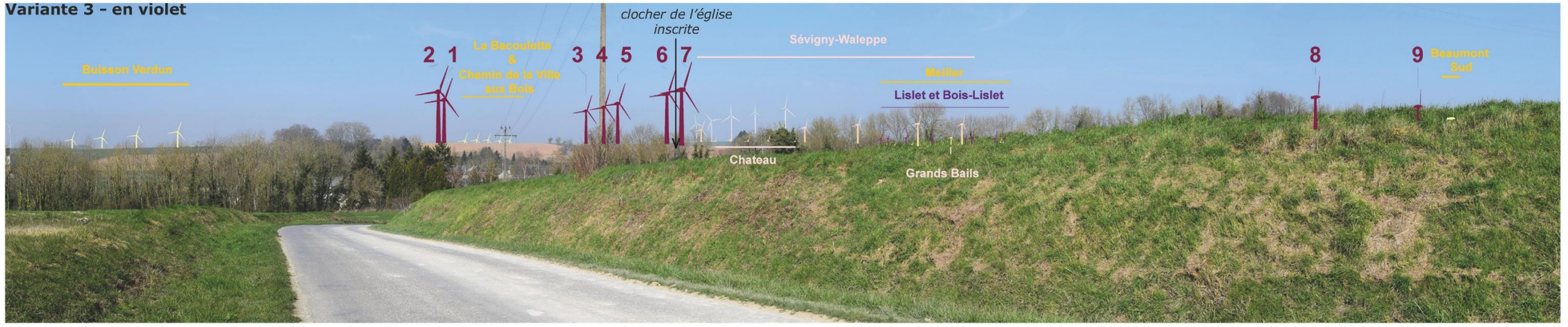


Figure 151 : Vue panoramique 2 - Entrée sud-est du village de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception lisible et plutôt harmonieuse des 2 lignes d'éoliennes de la partie ouest du projet et un effet de continuité avec les alignements d'éoliennes des parcs proches ;
- Un effet de prégnance un peu atténué sur le vallon de Sévigny, et sur le bourg de Sévigny-Waleppe dont on devine l'étendue, avec le recul des machines vers le cœur de la ZIP ;
- Une faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 3 et le clocher de l'église inscrite ;
- Un réduction significative de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles, et la préservation d'un angle de respiration, par la suppression de 3 éoliennes à l'ouest de la ZIP ;



Figure 152 : Vue panoramique 3 - Traversée du village de Sévigny-Waleppe à la hauteur de la salle-des-fêtes (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Un fort effet de point d'appel visuel des éoliennes 1 et 2 dans l'axe de la traversée est->ouest de Sévigny-Waleppe ;
- Un effet de prégnance marqué d'une partie des éoliennes visibles (1 et 2 notamment), sur le bourg de Sévigny-Waleppe ;
- Une faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 1 et le clocher de l'église inscrite.



Figure 153 : Vue panoramique 4 - Sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la D37, Route du Porcien, dans le vallon de Sévigny (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception toujours très partielle du projet, dont une grande partie (éoliennes 1 à 7) est presque entièrement masquée par le relief ;
- Un effet de prégnance très atténué sur le vallon de Sévigny avec le recul des machines vers le cœur de la ZIP, et l'éloignement du rebord de plateau ;
- Un effet de densité réduit, du fait de la réduction du nombre d'éoliennes dans cette variante.



Figure 154 : Vue panoramique 5 - Sortie sud du village de le Thuel, sur la D18 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception lisible avec un projet plutôt situé à l'arrière de structures végétales boisées ;
- Un effet de continuité avec l'ensemble du paysage éolien visible, sans en étendre l'emprise horizontale ;
- Un effet de densité atténué par les structures végétales boisées nombreuses et par la réduction du nombre d'éoliennes dans cette variante.



Figure 155 : Vue panoramique 6 - Descente vers le village de Noircourt, sur la D18 vers la vallée du Hurtaut (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception toujours lisible avec un projet plutôt situé à l'arrière de structures végétales boisées ;
- Un effet de densité atténué par les structures végétales boisées nombreuses et par la réduction du nombre d'éoliennes dans cette variante.

Synthèse de l'analyse de la variante 3

- Une perception des 2 lignes d'éoliennes de la partie ouest du projet qui reste bien lisible et plutôt harmonieuse, depuis la plupart des points de vue, avec la préservation d'un angle de respiration sans éolienne dans la perspective de la D966 notamment à la sortie sud de Dizy-le-Gros. On note toutefois l'impact des éoliennes 1 et 2, semblant plus isolées de l'ensemble du projet ;
- Une atténuation de l'effet de prégnance des premières éoliennes sur le vallon de Sévigny, et sur le bourg de Sévigny-Waleppe, avec le recul des machines vers le cœur de la ZIP. Mais un fort effet de point d'appel visuel des éoliennes 1 et 2 dans l'axe de la traversée est->ouest de Sévigny-Waleppe ;
- Une très faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 3 et le clocher de l'église inscrite, avec un effet encore moins marquant que dans les variantes précédentes ;
- Un réduction significative de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles, accompagnée d'une réduction de l'effet de densité, en raison de la suppression de 3 éoliennes à l'ouest de la ZIP ;
- Un effet de cumul donc plutôt réduit depuis l'ensemble des points de vue étudiés.

► **Cette variante amène notamment à retravailler la visibilité du projet depuis le cœur du bourg de Sévigny-Waleppe.**

Variante 4

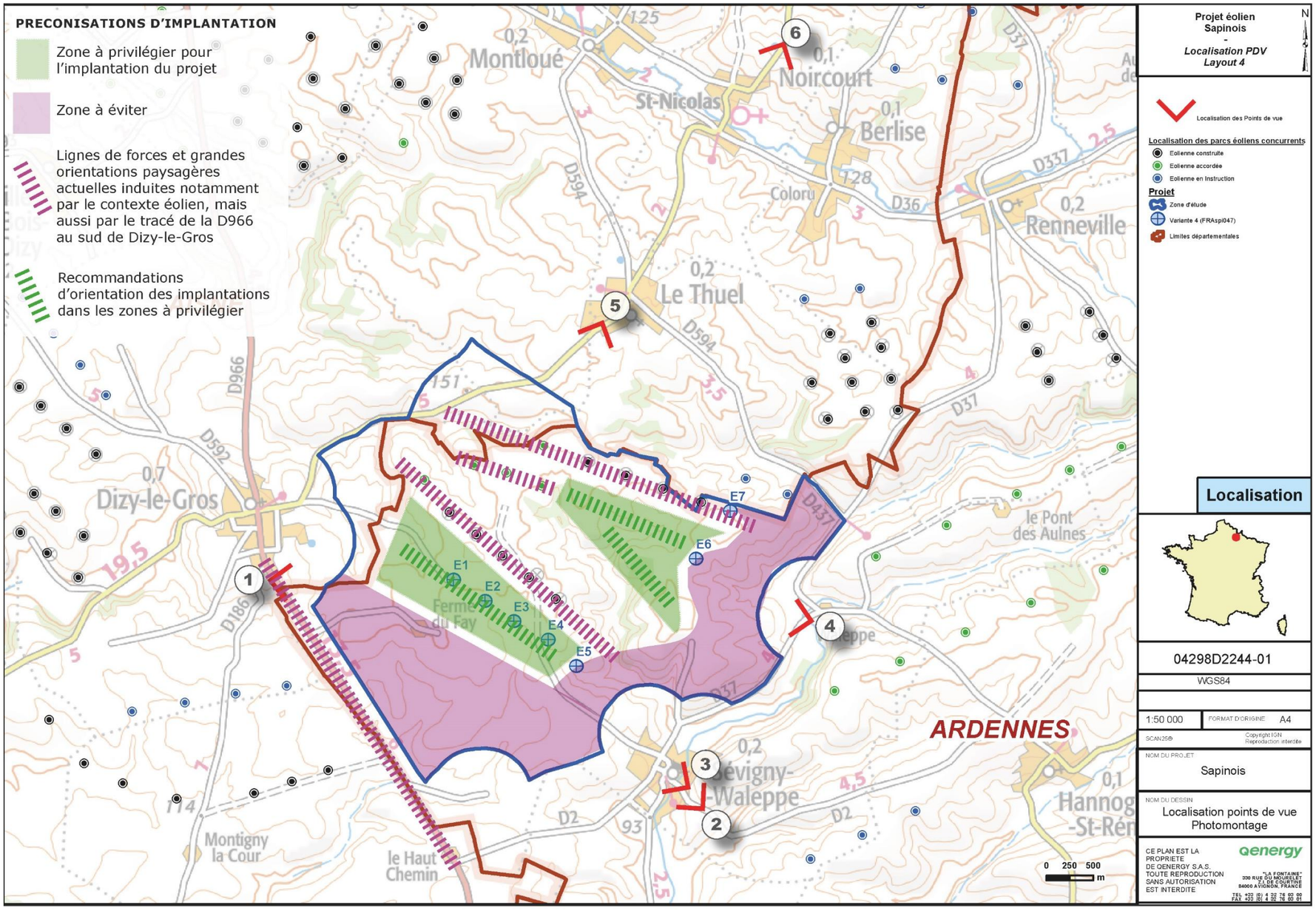
Nombre d'éoliennes = 7

Taille des machines = 200 m en bout de pale

Distance aux villages les plus proches = 1000 m

Caractéristiques de la variante :

- Recherche d'une optimisation paysagère et d'une diminution des effets de prégnance, avec une réduction du nombre d'éoliennes et un éloignement des axes de vue qui s'ouvrent depuis le village de Sévigny-Waleppe
- Réduction de la densité d'éoliennes, avec la suppression de 2 éoliennes à l'ouest du projet
- Préservation de la continuité avec les parcs éoliens proches, et implantation suivant les lignes de force du paysage, avec la conservation d'un alignement de 5 éoliennes vers le cœur de la ZIP



Carte 113 : Situation de la variante 4 vis-à-vis des préconisations d'implantation (source : Atelier des Paysages, 2022)

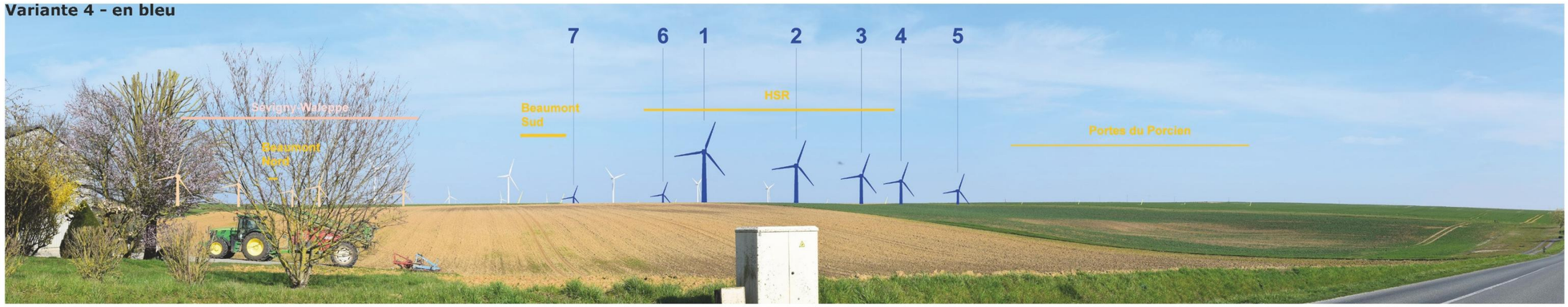


Figure 156 : Vue panoramique 1 - Sortie sud du bourg de Dizy-le-Gros sur la D966 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une simplification du projet avec une seule ligne de 5 éoliennes à l'ouest du projet, dans la continuité des 5 éoliennes du projet de Sévigny-Waleppe Sud ;
- Préservation d'un angle de respiration sans éolienne significatif dans la perspective de la D966 ;
- Un réduction très significative de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles en raison de la suppression de 2 éoliennes à l'ouest de la ZIP ;
- Un effet de cumul et de densité donc très réduit depuis ce point de vue.

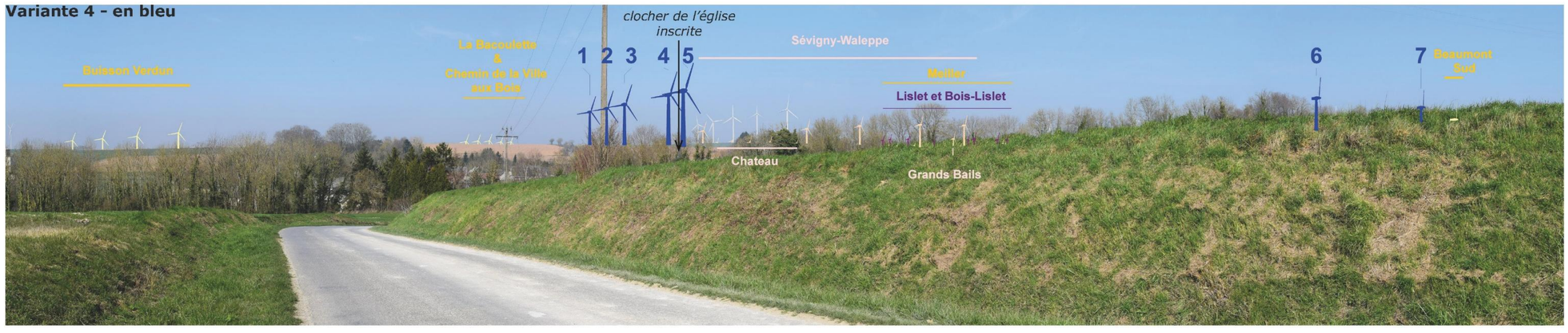


Figure 157 : Vue panoramique 2 - Entrée sud-est du village de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- > Une simplification du projet avec une seule ligne de 5 éoliennes à l'ouest du projet, dans la continuité des 5 éoliennes du projet de Sévigny-Waleppe Sud ;
- > Préservation d'un angle de respiration sans éolienne significatif à l'ouest du projet ;
- > Une optimisation de l'implantation par une densification de la zone ;
- > Un réduction encore plus significative de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles en raison de la suppression de 2 éoliennes à l'ouest de la ZIP ;
- > Un effet de cumul atténué depuis ce point de vue.



Figure 158 : Vue panoramique 3 - Traversée du village de Sévigny-Waleppe à la hauteur de la salle-des-fêtes (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une forte atténuation de l'effet de prégnance des premières éoliennes sur le vallon de Sévigny, avec la suppression de l'effet de point d'appel visuel dans l'axe de la traversée est->ouest de Sévigny-Waleppe, et l'optimisation de l'implantation par une densification de la zone ;
- Une réduction encore plus significative de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles en raison de la suppression de 2 éoliennes à l'ouest de la ZIP, avec une très faible portion du parc éolien visible ;
- Une très faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 4 et le clocher de l'église inscrite.



Figure 159 : Vue panoramique 4 - Sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la D37, Route du Porcien, dans le vallon de Sévigny (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Un effet quasi identique à la variante précédente depuis ce point de vue :
- Une perception toujours très partielle du projet, dont une grande partie (éoliennes 1 à 5) est presque entièrement masquée par le relief ;
- Un effet de prégnance très atténué sur le vallon de Sévigny avec le recul des machines vers le cœur de la ZIP, et l'éloignement du rebord de plateau ;
- Un effet de densité réduit, du fait de la réduction du nombre d'éoliennes dans cette variante.



Figure 160 : Vue panoramique 5 - Sortie sud du village de le Thuel, sur la D18 (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception bien lisible avec un projet plutôt situé à l'arrière de structures végétales boisées et une régularité d'implantation à souligner ;
- Un effet de continuité avec l'ensemble du paysage éolien visible, sans en étendre l'emprise horizontale ;
- Un effet de densité atténué par les structures végétales boisées nombreuses et par la réduction du nombre d'éoliennes dans cette variante.



Figure 161 : Vue panoramique 6 - Descente vers le village de Noircourt, sur la D18 vers la vallée du Hurtaut (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception toujours lisible avec un projet dont la régularité et l'équidistance équilibrée entre les éoliennes 1 à 5 est à souligner ;
- Un effet de densité atténué par les structures végétales boisées nombreuses et par la réduction du nombre d'éoliennes dans cette variante.

Synthèse de l'analyse de la variante 4

- Une simplification du projet avec une seule ligne de 5 éoliennes à l'ouest du projet, dans la continuité des 5 éoliennes du projet de Sévigny-Waleppe Sud ; et 2 éoliennes au sud-est, dans la continuité des parcs proches existants.
- Une régularité d'implantation et des équidistances équilibrées entres les 5 éoliennes situées à l'ouest du projet notamment.
- Préservation d'un angle de respiration significatif sans éolienne, dans la perspective de la D966 notamment à la sortie sud de Dizy-le-Gros.
- Une très faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 4 et le clocher de l'église inscrite, avec un effet encore moins marquant que dans les variantes précédentes.
- Une atténuation de l'effet de prégnance des premières éoliennes sur le vallon de Sévigny, avec la suppression de l'effet de point d'appel visuel dans l'axe de la traversée est->ouest de Sévigny-Waleppe, et l'optimisation de l'implantation par une densification de la zone.
- Une réduction encore plus significative de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles en raison de la suppression de 2 éoliennes à l'ouest de la ZIP.
- Un effet de cumul donc très réduit depuis l'ensemble des points de vue étudiés.

► **C'est cette variante d'implantation qui présente des impacts évités et réduits au maximum sur le plan paysager.**

► **Compte tenu des demandes de la DREAL sur le plan écologique lors de la phase d'instruction du dossier, il a fallu travailler davantage cette variante 4.**

Variante 5

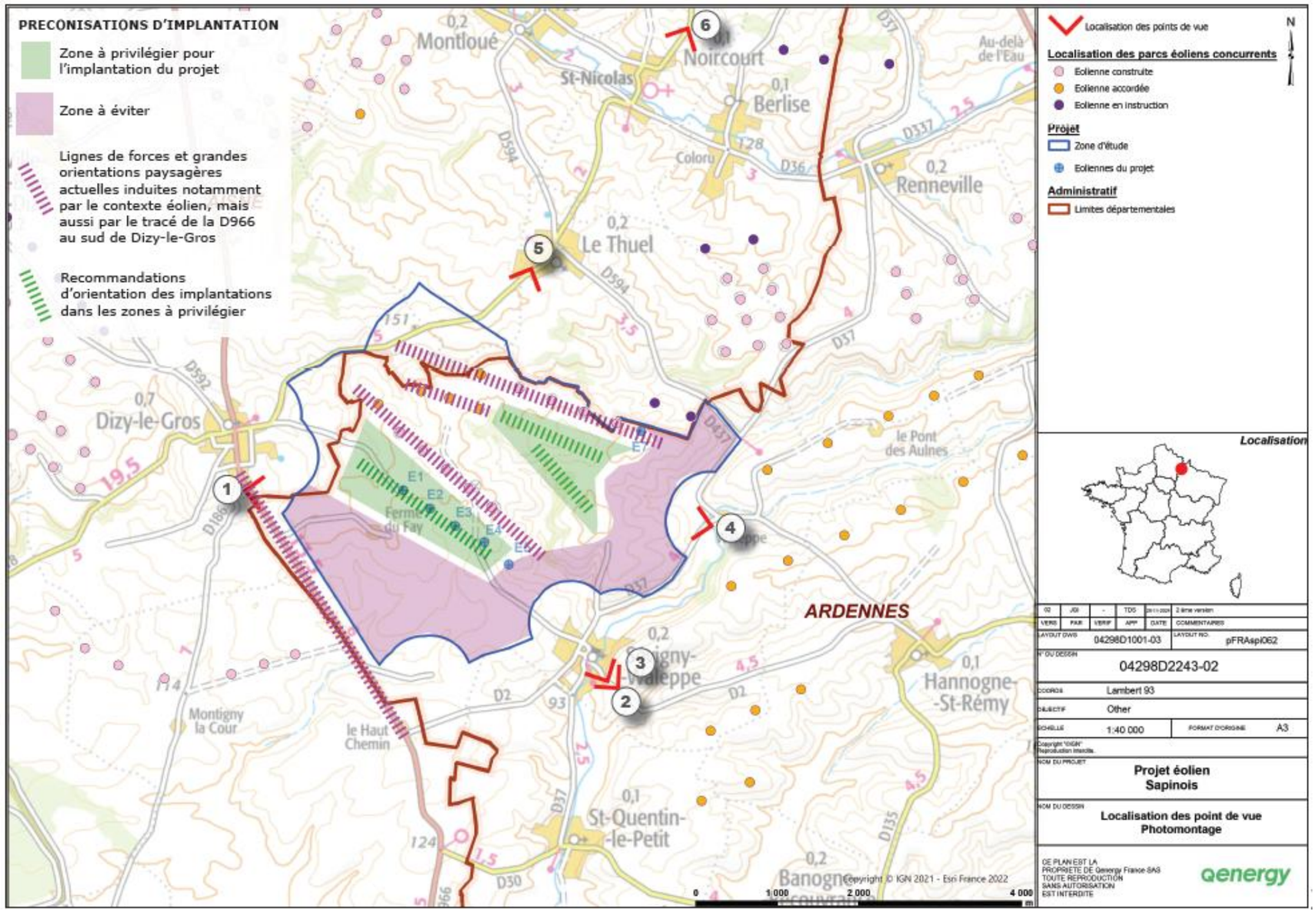
Nombre d'éoliennes = 6

Taille des machines = 200 m en bout de pale

Distance aux villages les plus proches = 1000 m

Caractéristiques de la variante :

- Recherche d'une nouvelle optimisation paysagère et d'une diminution des effets de prégnance de l'éolien dans l'environnement proche du parc, en particulier depuis le vallon de Sévigny et à l'approche du village de Sévigny-
- Réduction de l'effet de point d'appel visuel dans le vallon de Sévigny-Waleppe.
- Préservation de la continuité avec les parcs éoliens proches et implantation suivant les lignes de force du paysage.
- Réduction de l'effet de densité et d'effet de cumul éolien.



Carte 114 : Situation de la variante 4 vis-à-vis des préconisations d'implantation (source : Atelier des Paysages, 2024)

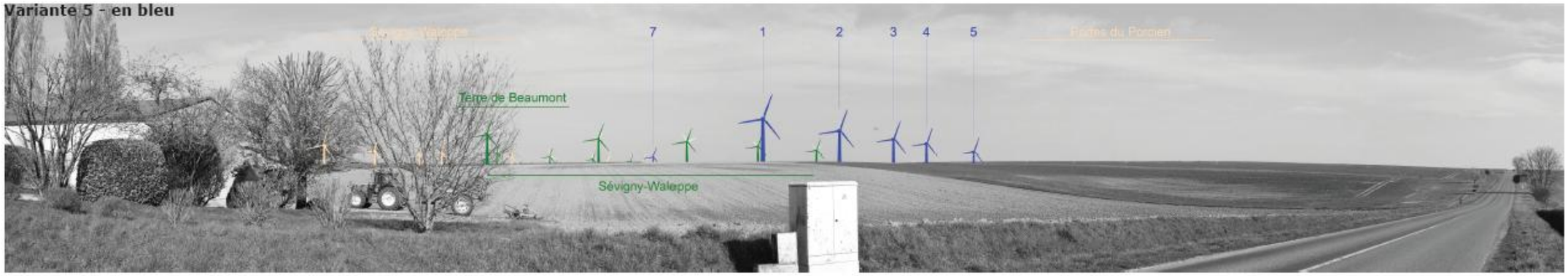


Figure 162 : Vue panoramique 1 - Sortie sud du bourg de Dizy-le-Gros sur la D966 (source : Atelier des Paysages, 2024)

- Une perception proche de la variante précédente (Une simplification du projet avec une seule ligne de 5 éoliennes à l'ouest du projet, dans la continuité des 5 éoliennes de la partie sud du parc de Sévigny-Waleppe ; une préservation d'un angle de respiration sans éolienne significatif dans la perspective de la D966 ; une réduction très significative de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles).
- Un effet de cumul et de densité encore davantage réduit depuis ce point de vue avec la suppression d'une éolienne. Une simplification du projet avec une seule ligne de 5 éoliennes à l'ouest du projet, dans la continuité des 5 éoliennes du projet de Sévigny-Waleppe Sud.

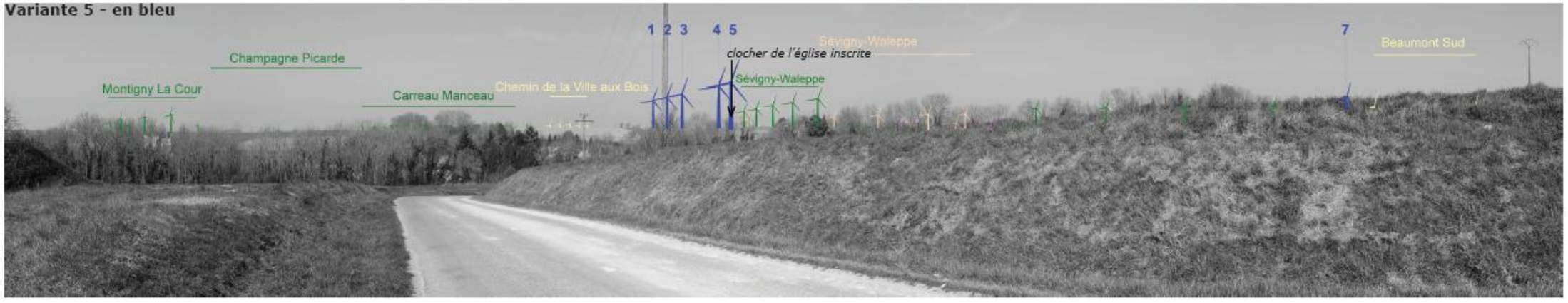


Figure 163 : Vue panoramique 2 - Entrée sud-est du village de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2024)

- Une perception proche de la variante précédente (Une simplification du projet avec une seule ligne de 5 éoliennes à l'ouest du projet, dans la continuité des 5 éoliennes de la partie sud du parc de Sévigny-Waleppe ; une préservation d'un angle de respiration sans éolienne significatif à l'ouest du projet ; une optimisation de l'implantation par une densification de la zone ; une réduction encore plus significative de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles
- Un effet de cumul et de densité encore davantage réduit depuis ce point de vue avec la suppression d'une éolienne.



Figure 164 : Vue panoramique 3 - Traversée du village de Sévigny-Waleppe à la hauteur de la salle-des-fêtes (source : Atelier des Paysages, 2024)

- Un effet identique à la variante précédente depuis ce point de vue, car l'éolienne supprimée était déjà masquée par le bâti :
- Une forte atténuation de l'effet de prégnance des premières éoliennes sur le vallon de Sévigny, avec la suppression de l'effet de point d'appel visuel dans l'axe de la traversée est->ouest de Sévigny-Waleppe, et l'optimisation de l'implantation par une densification de la zone.
- Une réduction encore plus significative de l'emprise horizontale de l'ensemble des éoliennes visibles, avec une très faible portion du parc éolien visible.
- Une très faible covisibilité entre les éoliennes de la variante 5 et le clocher de l'église inscrite.



Figure 165 : Vue panoramique 4 - Sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la D37, Route du Porcien, dans le vallon de Sévigny (source : Atelier des Paysages, 2024)

- Un effet quasi identique à la variante précédente depuis ce point de vue :
- Une perception toujours très partielle du projet, dont une grande partie (éoliennes 1 à 5) est presque entièrement masquée par le relief ;
- Un effet de prégnance très atténué sur le vallon de Sévigny avec le recul des machines vers le cœur de la ZIP, et l'éloignement du rebord de plateau ;
- Un effet de densité réduit, du fait de la réduction du nombre d'éoliennes dans cette variante.

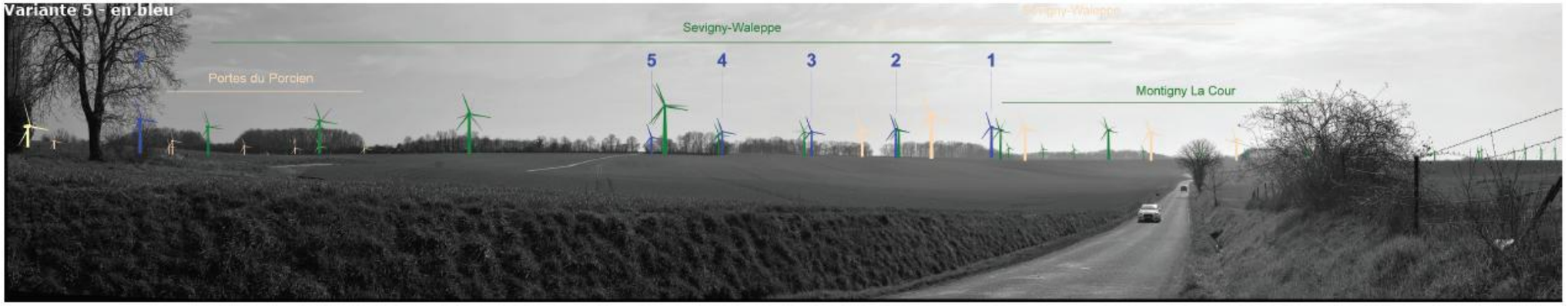


Figure 166 : Vue panoramique 5 - Sortie sud du village de le Thuel, sur la D18 (source : Atelier des Paysages, 2024)

- Une perception proche de la variante précédente :
- Une perception bien lisible avec un projet plutôt situé à l'arrière de structures végétales boisées et une régularité d'implantation à souligner.
- Un effet de continuité avec l'ensemble du paysage éolien visible, sans en étendre l'emprise horizontale.
- > Un effet de densité atténué par les structures végétales boisées nombreuses et par la réduction du nombre d'éoliennes dans cette variante.



Figure 167 : Vue panoramique 6 - Descente vers le village de Noircourt, sur la D18 vers la vallée du Hurtaut (source : Atelier des Paysages, 2022)

- Une perception proche de la variante précédente :
- Une perception toujours lisible avec un projet dont la régularité et l'équidistance équilibrée entre les éoliennes 1 à 5 est à souligner.
- Un effet de densité atténué par les structures végétales boisées nombreuses et par la réduction du nombre d'éoliennes dans cette variante.

Synthèse de l'analyse de la variante 5

- La suppression de l'éolienne E6 permet notamment de réduire la prégnance de l'éolien dans l'environnement proche du parc, en particulier depuis le vallon de Sévigny.
- Cette suppression permet également d'éviter l'effet de point d'appel visuel depuis le vallon de Sévigny et depuis le village de Sévigny-Waleppe.
- Cette variante permet la préservation de la continuité avec les parcs éoliens proches, avec l'inscription de E7 dans l'alignement du parc éolien de Sévigny-Waleppe (partie nord), et l'implantation suivant les lignes de force du paysage, avec la conservation d'un alignement de 5 éoliennes vers le cœur de la ZIP.
- > Plus généralement, la densité d'éoliennes sur le plateau s'en trouve encore davantage réduite.

► **C'est cette variante d'implantation qui est retenue pour le projet de parc éolien du Sapinois.**

5.4. ANALYSE ECOLOGIQUE DES VARIANTES

5.4.1 Présentation et analyse des variantes

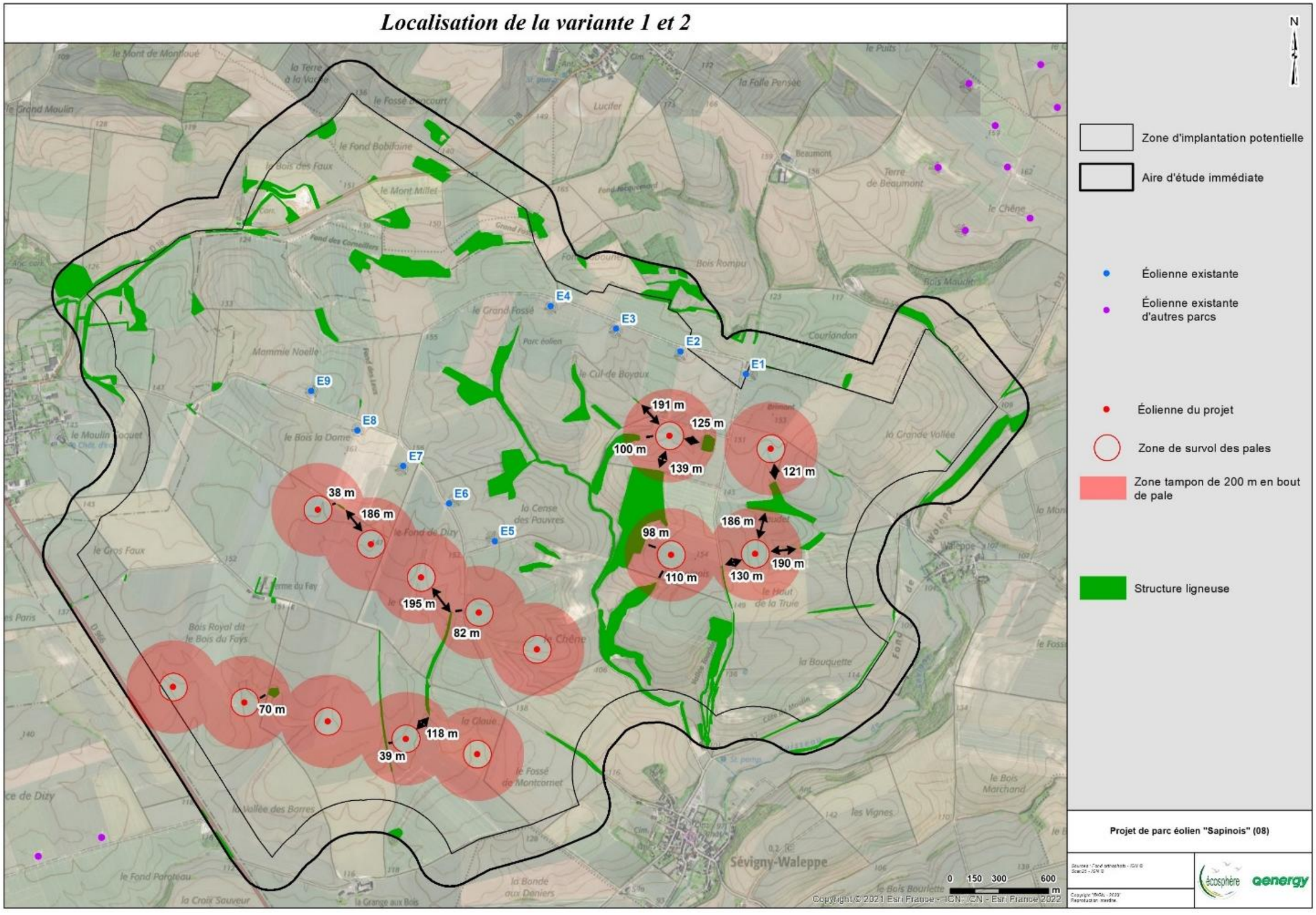
Précisions sur la distance de précaution aux structures ligneuses

La distance de précaution vis-à-vis des structures ligneuses suggère un éloignement supérieur ou égal à 200 m en bout de pale Cette distance est reprise dans plusieurs documents de référence, notamment dans les préconisations d'EUROBATS et de la SFEPM.
Nous avons repris, ci-dessous, les passages clés sur cette thématique :

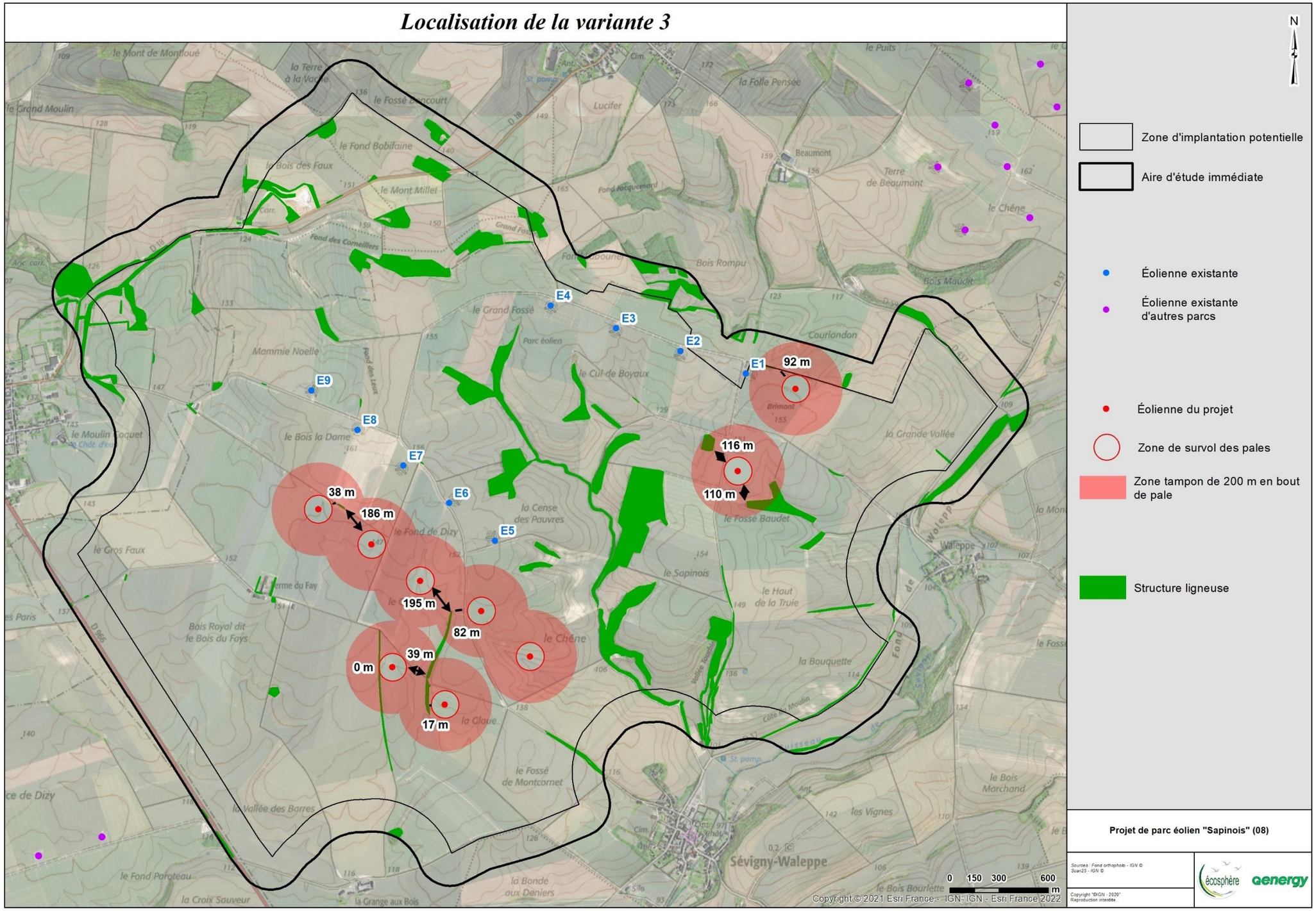
- EUROBATS (Publication Séries n°6 – actualisation 2014) :
  - « Les éoliennes ne doivent pas être installées en forêt, quel qu'en soit le type, ni à moins de 200 m en raison du risque de mortalité élevé (DÜRR 2007, KELM et al. 2014) » ;
  - Des zones tampons de 200 m doivent aussi s'appliquer aux autres habitats particulièrement importants pour les chauves-souris tels que les rangées d'arbres, les haies du bocage, les zones humides et les cours d'eau (par ex. LIMPENS et al. 1989, LIMPENS & KAPTEYN 1991, DE JONG 1995, VERBOOM & HUITEMA 1997, WALSH & HARRIS 1996a, b, KELM et al. 2014), ainsi qu'a tout secteur ou l'étude d'impact a mis en évidence une forte activité de chauves-souris. […] La distance tampon se mesure à partir de la pointe des pales et non de l'axe du mât ;
  - Elimination des facteurs d'attirance : ne pas permettre l'implantation de nouvelles haies, d'autres alignements d'arbustes et d'arbres, et de vergers ou de bois dans une zone tampon de 200 m autour des éoliennes et de telles structures ne doivent pas être utilisées comme mesures compensatoires dans ce rayon.

- SFEPM (actualisation 2016 version 2) :
  - Une distance de sécurité minimale de 200 m par rapport aux éléments arborés doit être respectée pour éviter tout survol d'éolienne. Cette distance préventive peut être modulée, mais sous réserve que les choix retenus s'appuient obligatoirement sur des études sérieuses sur les effets de chaque lisière sur l'activité des chauves-souris et que des mesures de réduction soient retenues (type régulation).

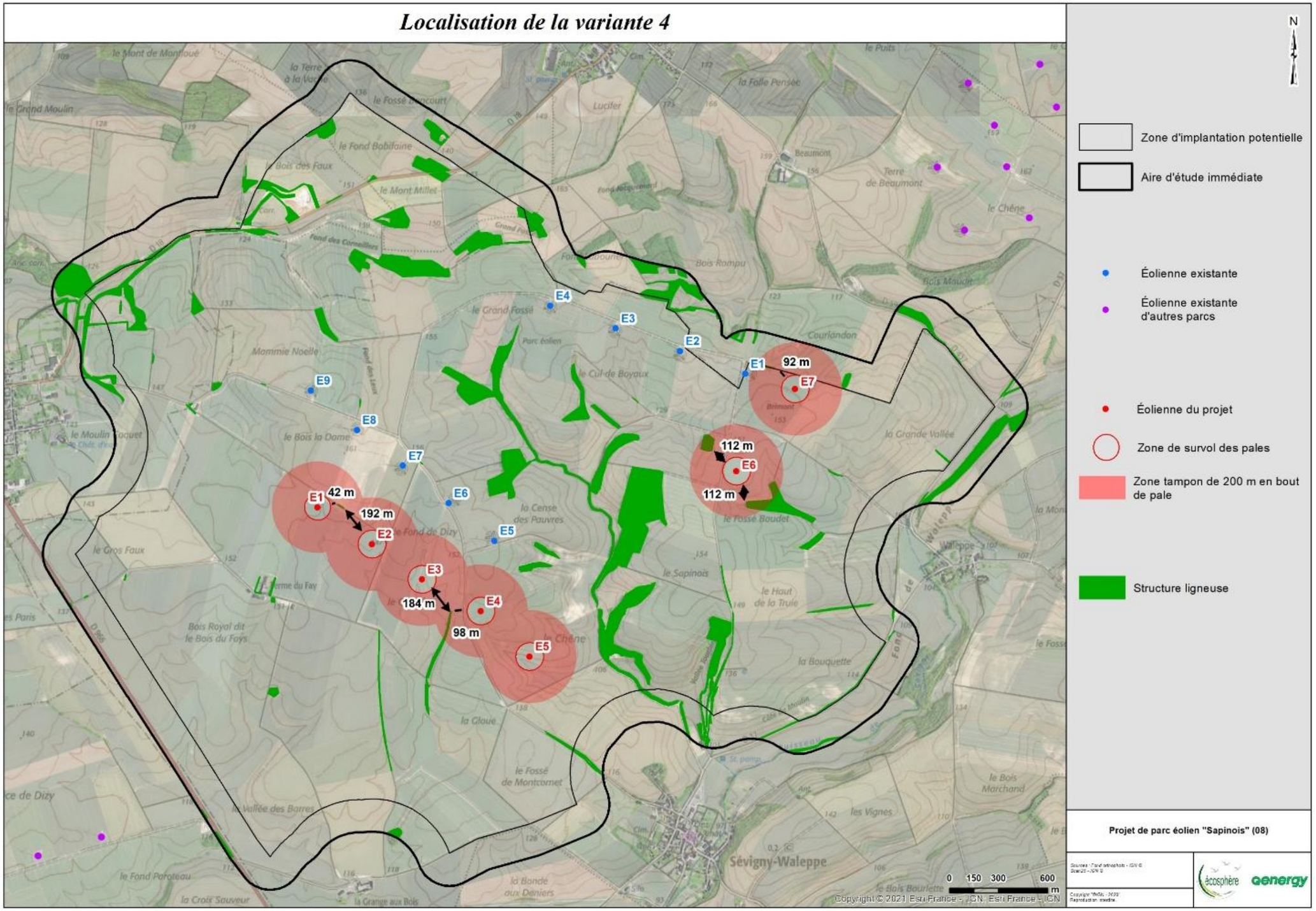
L'ensemble des documents de référence préalablement cités s'accorde sur le principe de précaution consistant à s'éloigner de 200 mètres (en bout de pale) des éléments ligneux présentant une diversité et/ou une activité chiroptérologique forte. La SFEPM précise toutefois que cette distance peut être inférieure selon le contexte, et que des mesures de régulations doivent être retenues.
En outre, il est bien rappelé que cette distance de 200 mètres doit être calculée depuis le bout de pale et non depuis le mât



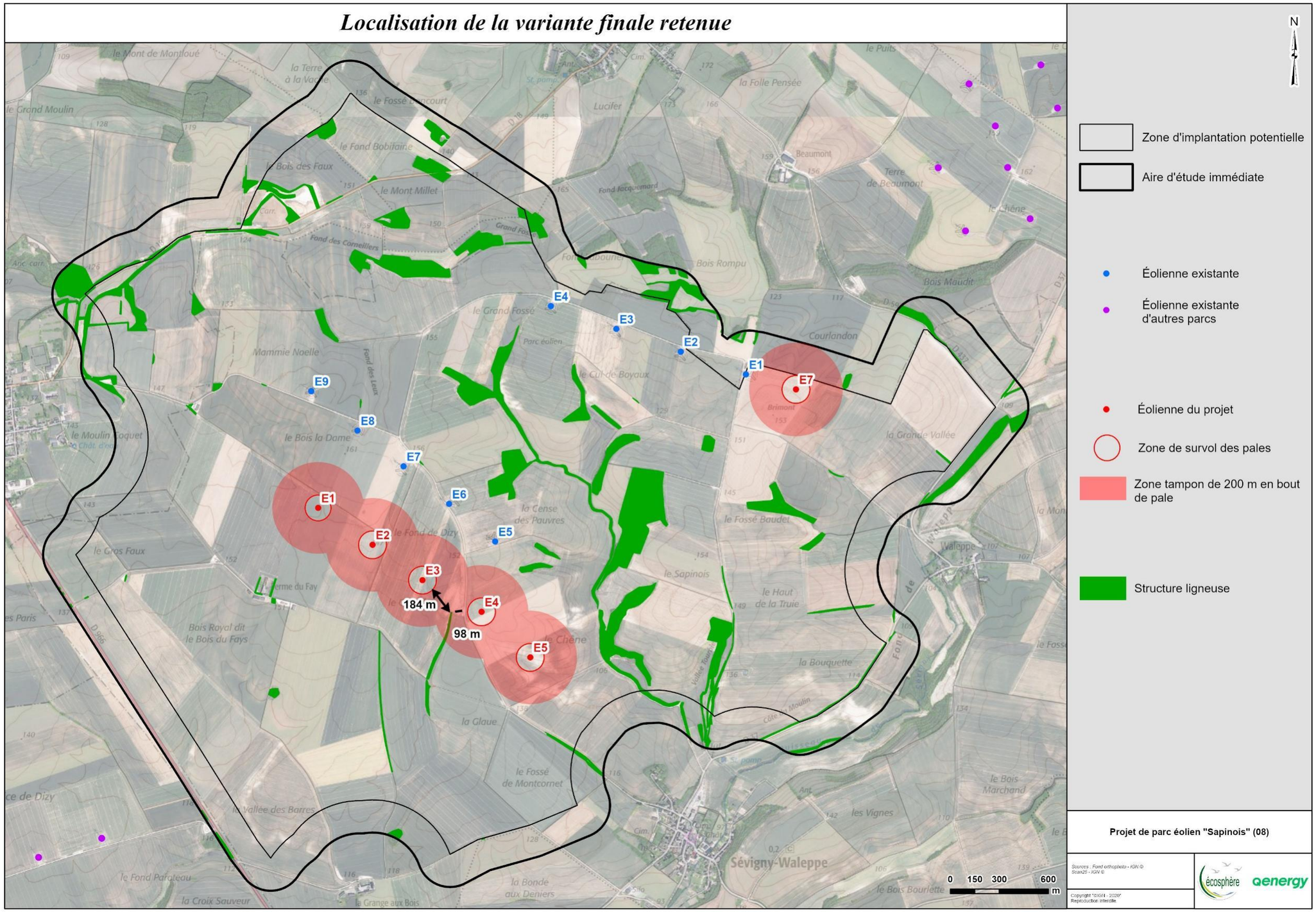
Carte 115 : Localisation des variantes 1 et 2 (source : Ecosphère, 2022)



Carte 116 : Localisation de la variante 3 (source : Ecosphère, 2022)



Carte 117 : localisation de la variante 4 (source : Ecosphère, 2022)



Carte 118 : Localisation de la variante 5 (finale retenue) (source : Ecosphère, 2025)

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Description des variantes	Scénario maximisant en termes de productible	Variante plus basse du scénario maximisant, en lien avec une contrainte aéronautique qui a depuis été levée	Réduction importante du nombre de machines pour un ensemble de critères fonciers, paysagers et écologiques	Suppression des deux éoliennes les plus au Sud pour des critères écologiques et paysagers	Suppression d'une éolienne supplémentaire pour un critère avifaunistique
Nombre d'éoliennes	14	14	9	7	6
Caractéristiques des éoliennes	Hauteur : 200m maximum Diamètre : 170m maximum Garde au sol : 30 m minimum	Hauteur : 180m Diamètre : 170m Garde au sol : 10 m	Hauteur : 200m Diamètre : 170m Garde au sol : 30 m	Hauteur : 200m Diamètre : 170m pour E2 à E7 mais seulement 158m pour E1 Garde au sol : 30 m	Hauteur : 200m Diamètre : 170m pour E2 à E7 mais seulement 158m pour E1 Garde au sol : 30 m
Impacts écologiques estimés	Orientation générale perpendiculaire à la migration, mais parallèle aux parcs éoliens existants ou autorisés Garde au sol égale au minimum conseillé (30m), diminuant les risques de collisions sur les espèces volant à faible altitude 8 éoliennes ne respectent pas le principe d'éloignement aux structures ligneuses fonctionnelles Pas de déboisement prévu mais création de nombreux chemins, notamment pour celles les plus au Sud, et destruction de chemin et accotements végétalisés (végétations des sols piétinés et surpiétinés) favorables à l'entomofaune sur plus de 40 000 m²	Orientation générale perpendiculaire à la migration, mais parallèle aux parcs éoliens existants ou autorisés Garde au sol largement inférieur au minimum conseillé (10m) 8 éoliennes ne respectent pas le principe d'éloignement aux structures ligneuses fonctionnelles Pas de déboisement prévu mais création de nombreux chemins, notamment pour celles les plus au Sud et destruction d'accotements favorables à l'entomofaune sur plus de 40 000 m²	Orientation générale perpendiculaire à la migration, mais parallèle aux parcs éoliens existants ou autorisés Garde au sol égale au minimum conseillé (30m), diminuant les risques de collisions sur les espèces volant à faible altitude 6 éoliennes ne respectent pas le principe d'éloignement aux structures ligneuses fonctionnelles Pas de déboisement prévu mais création de quelques chemins et destruction d'accotements favorables à l'entomofaune sur plus de 20 000 m²	Orientation générale perpendiculaire à la migration, mais parallèle aux parcs éoliens existants ou autorisés Garde au sol égale au minimum conseillé (30m), diminuant les risques de collisions sur les espèces volant à faible altitude 3 éoliennes ne respectent pas le principe d'éloignement aux structures ligneuses fonctionnelles Pas de déboisement prévu mais création de quelques chemins, notamment pour celles les plus au Sud et destruction des chemins et accotements végétalisés (végétations des sols piétinés et surpiétinés) favorables à l'entomofaune environ 11 400 m² Et de micro-ajustements qui permettent d'intégrer plus finement les implantations : **- pour E1, E2 et E3 : rapprochement des plateformes aux chemins agricoles afin de limiter les emprises au sol** **- pour E4 : accentuation de l'éloignement vis-à-vis de la haie identifiée au sud-ouest**	Orientation générale perpendiculaire à la migration, mais parallèle aux parcs éoliens existants ou autorisés Garde au sol égale au minimum conseillé (30m), diminuant les risques de collisions sur les espèces volant à faible altitude 2 éoliennes ne respectent pas le principe d'éloignement aux structures ligneuses fonctionnelles Pas de déboisement prévu mais création de quelques chemins, notamment pour celles les plus au Sud et destruction des chemins et accotements végétalisés (végétations des sols piétinés et surpiétinés) favorables à l'entomofaune sur environ 11 400 m² Et de micro-ajustements qui permettent d'intégrer plus finement les implantations : **- pour E1, E2 et E3 : rapprochement des plateformes aux chemins agricoles afin de limiter les emprises au sol** **- pour E4 : accentuation de l'éloignement vis-à-vis de la haie identifiée au sud-ouest** **- pour E6 : suppression afin de réduire l'impact sur le flux diffus d'avifaune migratrice**
	Variantes les moins intéressantes sur le plan écologique				**Variante la plus intéressante sur le plan écologique**

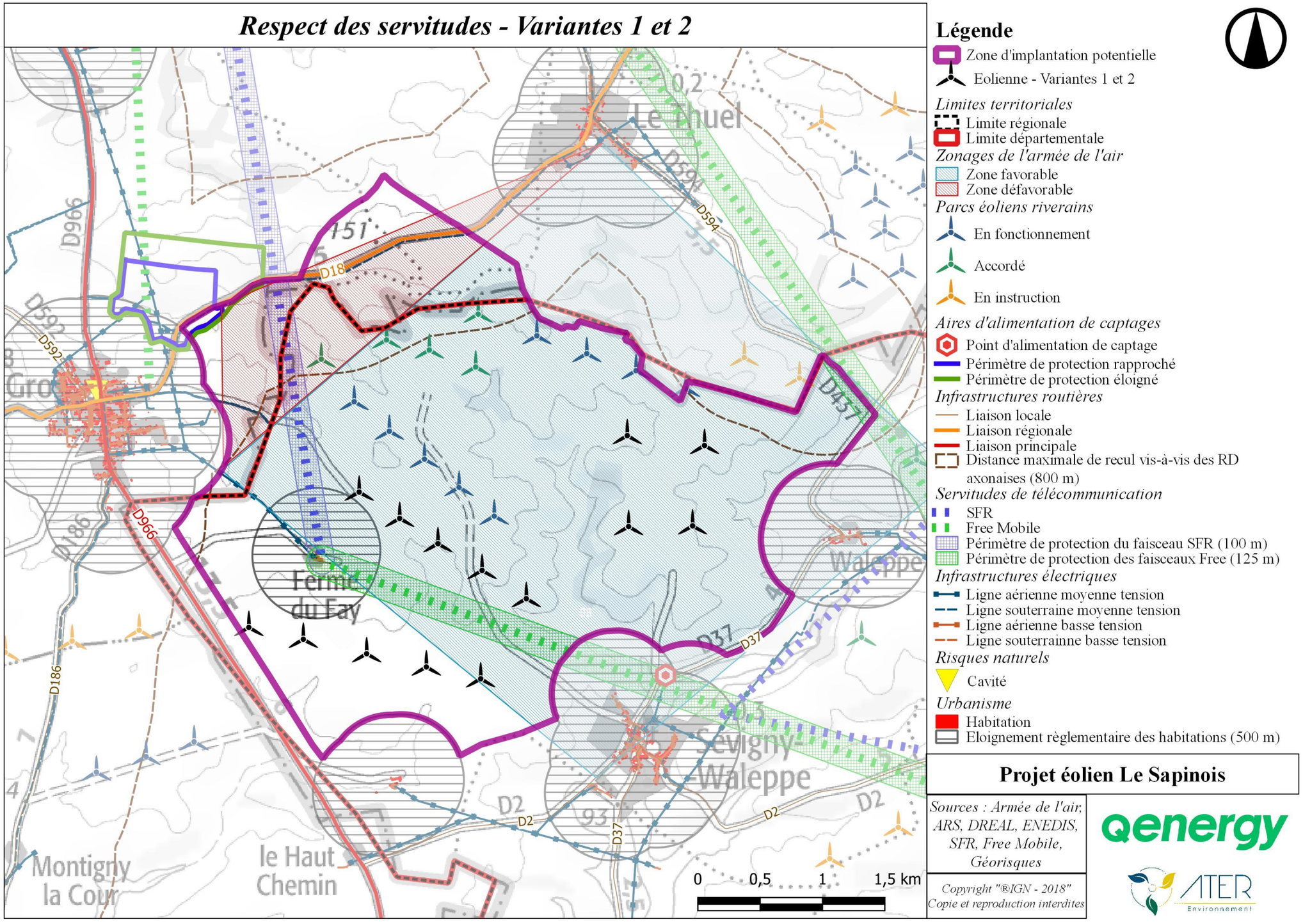
Tableau 85 : Analyse des variantes (source : Ecosphère, 2025)

5.5. ANALYSE DES VARIANTES VIS-A-VIS DES CONTRAINTES TECHNIQUES IDENTIFIEES

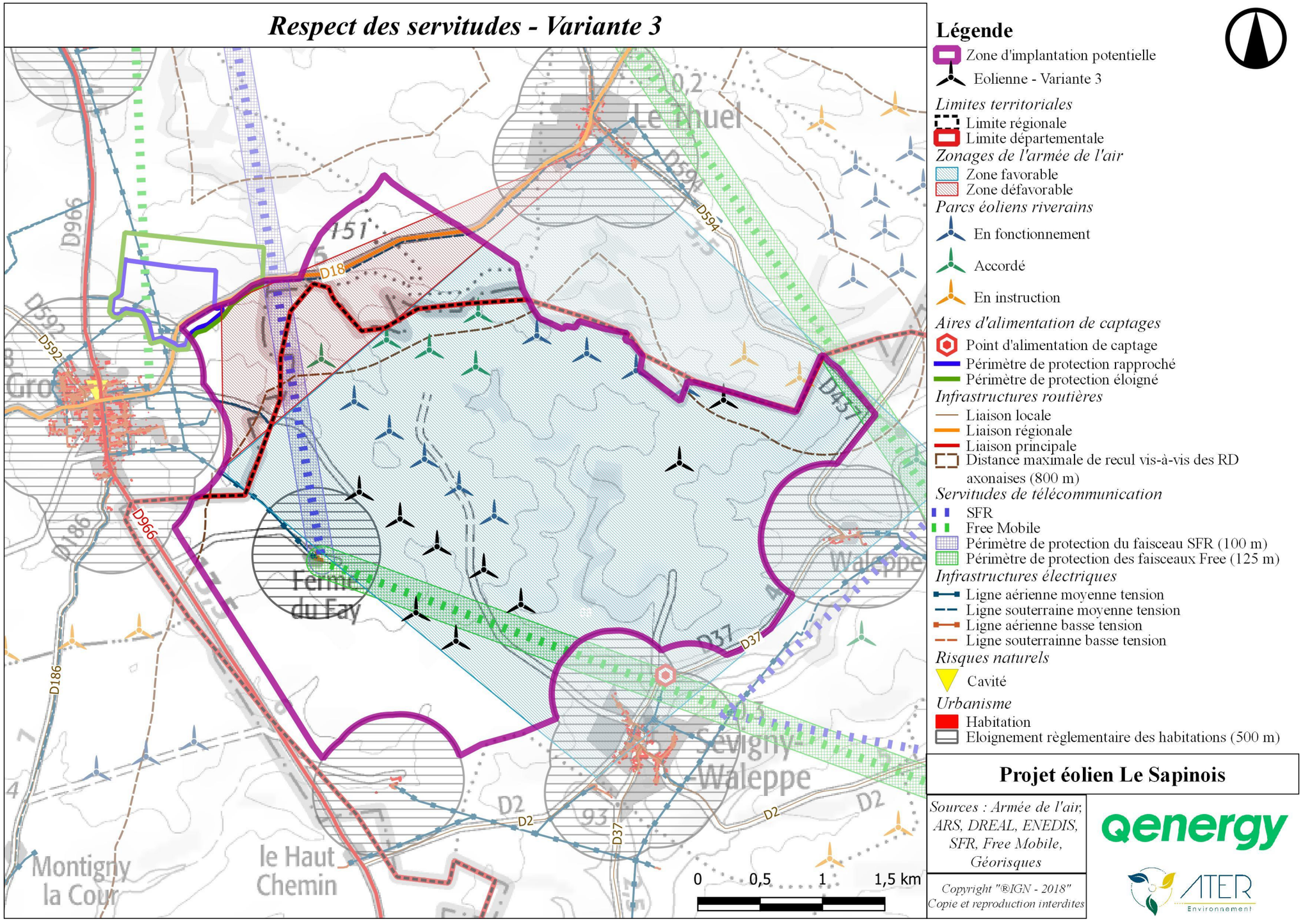
Le tableau ci-dessous récapitule les contraintes techniques identifiées, et le respect ou non des préconisations associées pour chacune des variantes.

Impératif	Contrainte	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3	Variante n°4	Variante n°5
Contraintes aéronautiques	Aviation militaire : Une partie du projet se situe à proximité immédiate du point d'arrivée et de départ à vue, permettant aux aéronefs du ministère des armées de voler de jour entre 50 mètres et 100 mètres au-dessus du sol. L'implantation d'obstacle de grande hauteur est incompatible dans ce secteur.	Respect				
Protection de captage	Présence d'un périmètre de protection de captage sur la commune de Sévigny-Waleppe. Les éoliennes doivent se situer en dehors des périmètres de protection.	Respect				
Protection du patrimoine	La DRAC des Ardennes signale la présence d'un périmètre de protection d'une église protégée au titre des monuments historiques.	Respect (toutes les éoliennes sont situées en dehors du périmètre de protection)				
Lignes électriques	Proximité d'une ligne électrique aérienne moyenne tension. Une distance de recul est préconisée.	Respect (éolienne la plus proche à 620 m)			Respect (éolienne E2 la plus proche à 631 m)	
Faisceaux hertziens	Proximité d'un faisceau hertzien géré par SFR et de deux faisceaux hertziens gérés par Free. Distance de recul d'au moins 100 m par rapport aux pales préconisée par SFR. Cette distance de recul est de 125 m vis-à-vis des faisceaux gérés par Free.	Respect (pales de l'éolienne la plus proche à au moins 188 m du faisceau free et à 297 m du faisceau SFR)		Non respect (pales de l'éolienne la plus proche à 51 m du faisceau free et à 298 m du faisceau SFR)	Respect (pales de l'éolienne E5 la plus proche à 130 m du faisceau free et E1 à 299 m du faisceau SFR)	
Routes départementales	La charte éolienne du département de l'Aisne choix d'implantation exact des éoliennes devra préconiser un éloignement minimal à la hauteur maximale de l'éolienne en bout de pale à la verticale par rapport à la limite des routes départementales	Respect (éolienne au plus proche à 250 m de la RD 966)		Respect (éolienne E7 au plus proche à 681 m de la RD594)		
Urbanisme	Distance aux habitations de 500 m à respecter. Plan local d'urbanisme en vigueur sur les communes de Dizy-le-Gros, Montloué et Le Thuel. RNU en vigueur sur la commune de Sévigny-Waleppe.	Respect Compatibilité des implantations avec la carte communale en vigueur sur la commune de Sévigny-Waleppe.				

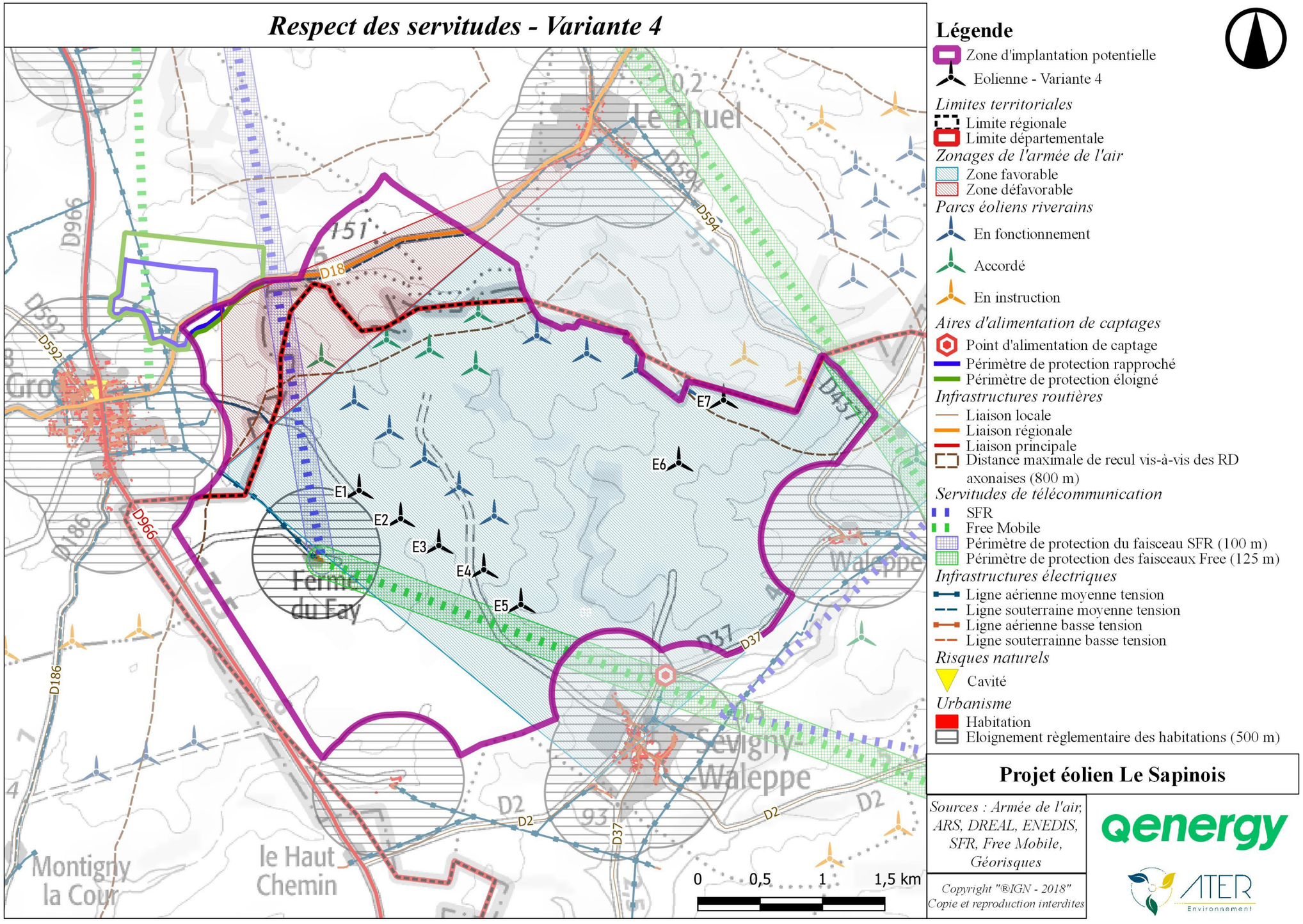
Tableau 86 : Récapitulatif du respect ou du non-respect des contraintes techniques identifiées



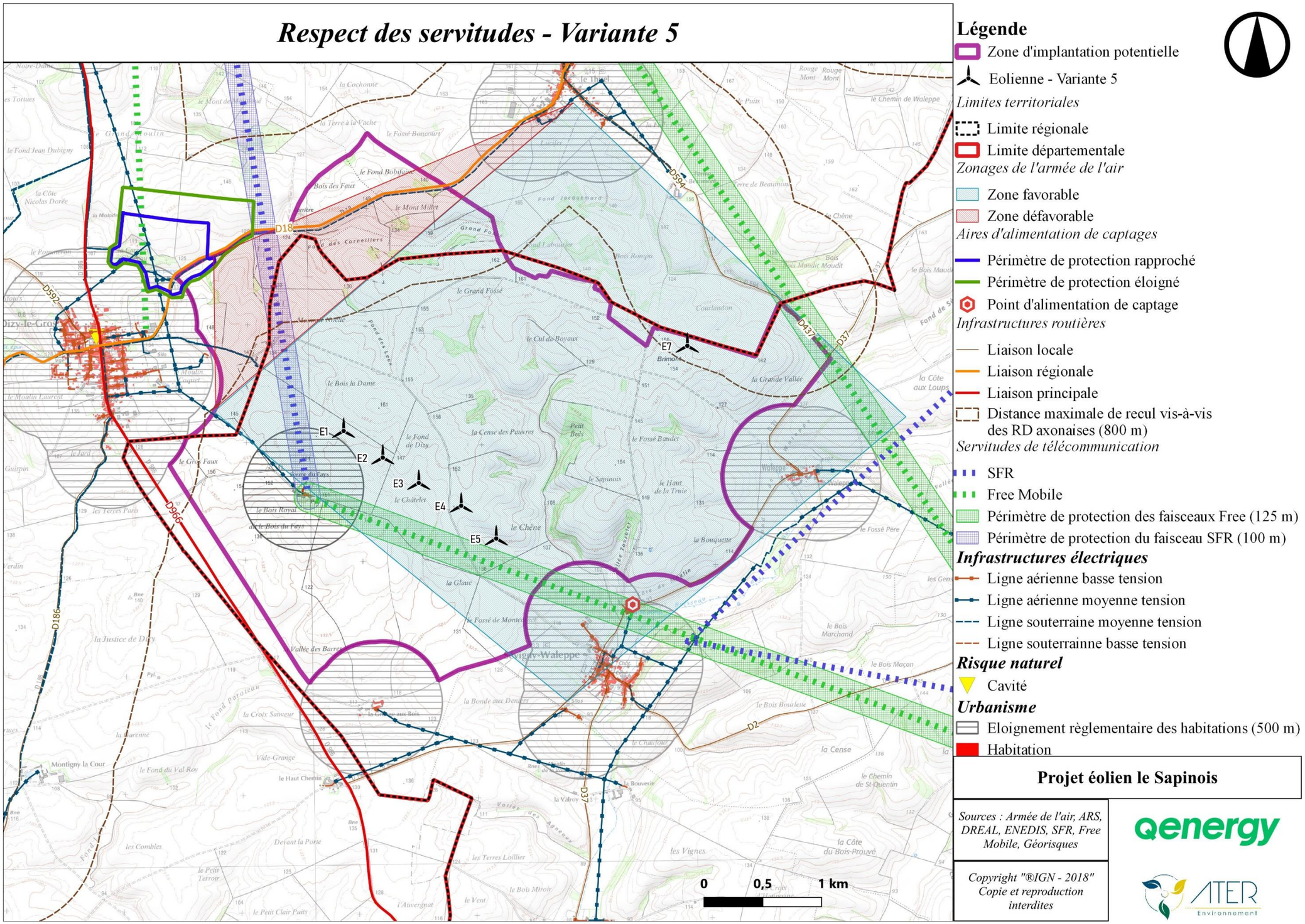
Carte 119 : Prise en compte des contraintes techniques – Variantes 1 et 2



Carte 120 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante 3



Carte 121 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante 4



Carte 122 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante 5

6. SYNTHESE DE L'ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES

Le tableau ci-dessous synthétise l'analyse comparative des variantes.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5 (retenue)
Nombre d'éoliennes	14	14	9	7	6
Hauteur maximale	200 m	180 m	200 m	200 m	200 m
Environnement humain et santé					
Habitat Naturel et flore					
Avifaune					
Chiroptères					
Paysage					
Sensibilité acoustique					
Retombées communales					
Productible					
Économie du projet					

Légende

Niveau d'impact relatif

- Faible
- Moyen
- Modéré
- Fort

Autres considérations

- Faible
- Moyen
- Élevé

Tableau 87 : Synthèse de l'analyse des variantes (sources : Q ENERGY France, Atelier des Paysages, ATER Environnement et Ecosphère, 2024)

La variante d'implantation finale retenue, nommée variante 5, présente le moindre impact environnemental au regard des principaux critères étudiés : la définition de l'implantation de moindre impact environnemental constitue la première mesure d'évitement du projet.

A noter : pour des raisons pratiques, la numérotation des éoliennes a été conservée de la variante 4 à la variante 5. Ainsi, il n'y a plus d'éolienne E6 dans la variante retenue, bien qu'elle soit à 6 éoliennes.



CHAPITRE E – DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

1. Descriptif du parc éolien ____ 361

1.1. Généralités ____ 361
1.2. Ensemble d'éoliennes ____ 363
1.3. Pistes d'accès ____ 363
1.4. Réseaux ____ 363
1.5. Structures de livraison électrique ____ 363

2. Descriptif des étapes du chantier ____ 365

2.1. Les études de pré-construction ____ 365
2.2. La construction ____ 366

3. Itinéraire d'accès envisagé ____ 375

3.1. Itinéraire d'accès général ____ 375
3.2. Trafic généré ____ 375

4. Description des principales caractéristiques de la phase d'exploitation du parc éolien ____ 377

4.1. Procédé de fabrication ____ 377
4.2. Chiffres de production du parc ____ 377
4.3. Modalités d'exploitation ____ 377
4.4. Utilisation d'énergie, de matériaux et de ressources naturelles en phase d'exploitation ____ 379
4.5. Fonctionnement opérationnel ____ 379
4.6. Mesures de sécurité ____ 380

5. Descriptif du raccordement au réseau ____ 381

5.1. Généralités ____ 381
5.2. Solution de raccordement possible ____ 381

6. Démantèlement, remise en état et garanties financières ____ 383

6.1. Démantèlement et remise en état ____ 383
6.2. Les garanties financières ____ 384

7. Prise en compte de l'environnement dans le développement, la construction et l'exploitation du parc éolien ____ 386

7.1. Le Suivi des engagements ____ 386
7.2. Le suivi des prescriptions environnementales en phase chantier ____ 386
7.3. Le suivi des prescriptions environnementales en phase exploitation ____ 386

1. DESCRIPTIF DU PARC EOLIEN

1.1. GENERALITES

Un parc éolien est une installation de production d'électricité pour le réseau électrique national par l'exploitation de la force du vent. Il s'agit d'une production au fil du vent, analogue à la production au fil de l'eau des centrales hydrauliques. Il n'y a donc pas de stockage d'électricité.
Le parc éolien de Sapinois se compose :

- D'un ensemble de 6 éoliennes ;
- De pistes d'accès ;
- D'un ensemble de réseaux composés :
  - De câbles électriques de raccordement au réseau électrique local,
  - De câbles optiques permettant l'échange d'information au niveau de chaque éolienne,
  - D'un réseau de mise à la terre ;
- De 3 Structures de Livraison électrique.

Résumé des principales caractéristiques visibles dans le tableau ci-dessous :

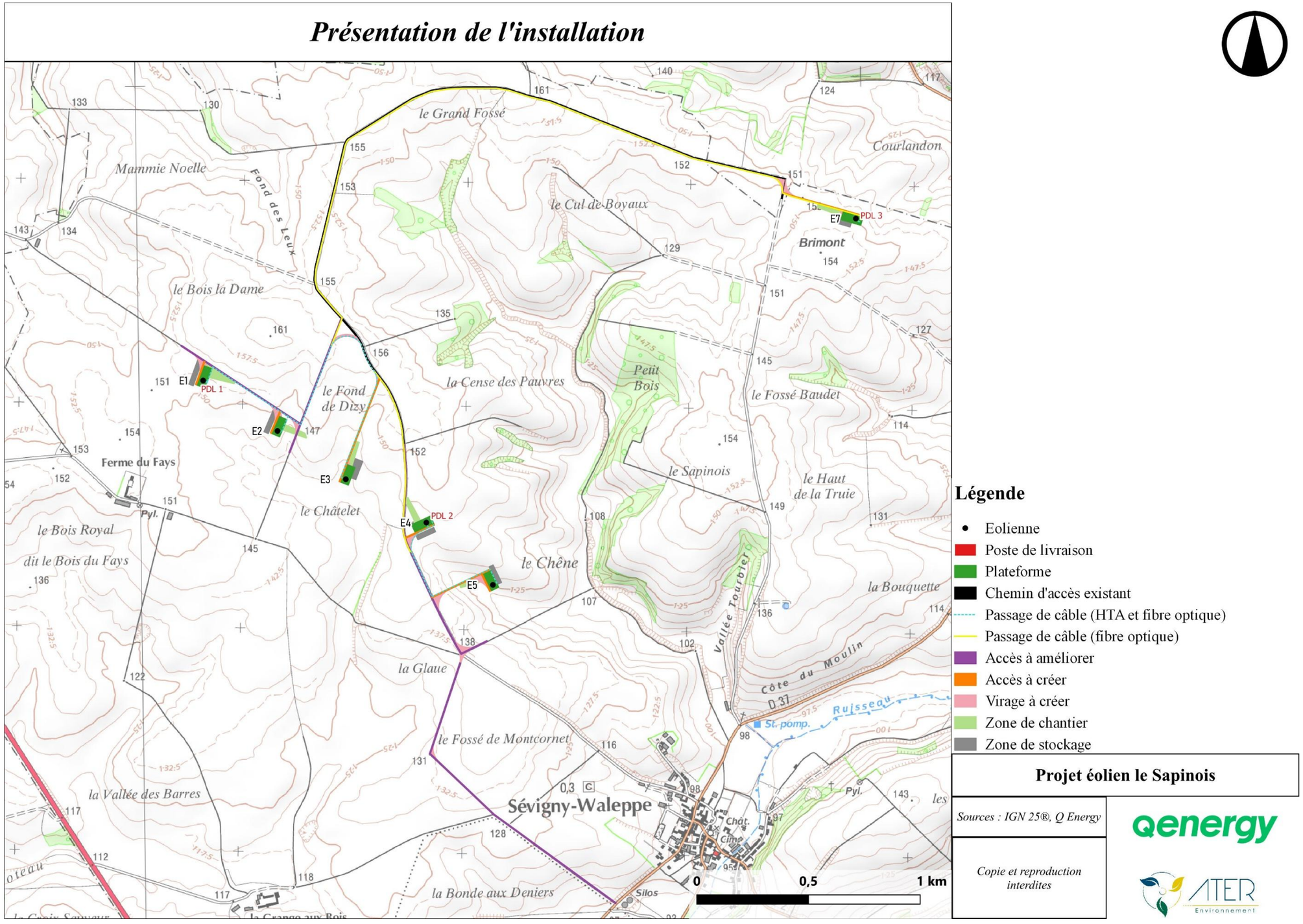
Données générales du parc	
Nombre d'éoliennes	6
Hauteur maximale (bout de pale)	200 m max
Puissance unitaire maximale	8 MW max
Données techniques estimées pour l'ensemble du parc éolien (Eolienne, accès, plateforme)	
Surface des fondations (excavations comprises)	5 800 m²
Surface des plateformes permanentes	2,1 ha
Surface des aires de chantier temporaires	2,7 ha
Linéaires des accès	7 050 ml total
À créer	1 500 ml
%	21.3 %
À améliorer	3 910 ml
%	55,5 %
Existant	1 640 ml
%	23.3 %
Nombre de virages	17
Emprise des structures de livraisons	190 m²
Linéaire raccordement électrique interne	7 110 ml
Emprises totales exprimées	
Temporaire (pendant phase de construction)	8.3 ha
Permanente (maintenues artificialisées pendant l'exploitation)	4.7 ha

Les coordonnées et les altitudes des éoliennes et postes de livraison sont données dans le tableau suivant.

Infrastructure	X L93	Y L93	Longitude	Latitude	Altitude au sol (m NGF)
E1	775 949	6 947 606	004°03'02.12"E	49°37'23.08"N	152
E2	776 282	6 947 380	004°03'18.55"E	49°37'15.62"N	146
E3	776 588	6 947 164	004°03'33.64"E	49°37'08.50"N	140
E4	776 949	6 946 970	004°03'51.48"E	49°37'02.07"N	144
E5	777 247	6 946 691	004°04'06.13"E	49°36'52.91"N	125
E7	778 873	6 948 331	004°05'28.21"E	49°37'45.24"N	149
SDL 1	775 945	6 947 577	004°03'01.90"E	49°37'22.14"N	152
SDL 2	776 966	6 946 974	004°03'52.33"E	49°37'02.19"N	144
SDL 3	778 898	6 948 312	004°05'29.44"E	49°37'44.62"N	149

Tableau 88 : Coordonnées et altitudes des éoliennes et postes de livraison (PDL) du parc éolien du Sapinois (source : Q ENERGY, 2022)

- **L'implantation retenue pour le projet du Sapinois comporte 6 éoliennes et 3 postes de livraison.**
- **La puissance totale maximale du parc éolien sera de 48 MW pour une hauteur maximale en bout de pale de 200 m.**



Carte 123 : Implantation du parc éolien du Sapinois

1.2. ENSEMBLE D'EOLIENNES

Le projet éolien de Sapinois, sera composé de 6 éoliennes.
La suppression de l'éolienne 6 est une proposition de QENERGY lors de l'instruction du dossier. La numérotation des autres éoliennes est restée la même.
Chaque éolienne est constituée d'un rotor, qui comporte 3 pales, et est relié à la nacelle. La nacelle est positionnée au sommet d'un mât tubulaire constitué de plusieurs tronçons. L'éolienne repose sur une fondation en béton.

Ces éoliennes auront une hauteur totale maximale de 200 m en bout de pale.
Au sein du parc éolien, les éoliennes sont de couleur blanc grisé (RAL 7035 ou similaire).

- Le mât est composé de 3 à 6 sections en acier et éventuellement de béton en embase. Son diamètre en pied d'éolienne est de 10 m au maximum,
- Les pales sont constituées de matériaux composites,
- La nacelle renferme la génératrice qui permet la conversion de l'énergie mécanique en énergie électrique, ainsi que toute la machinerie mécanique et électrique nécessaire à son fonctionnement. Elle peut pivoter à 360° autour de l'axe du mât, afin de s'orienter pour positionner le rotor face au vent.

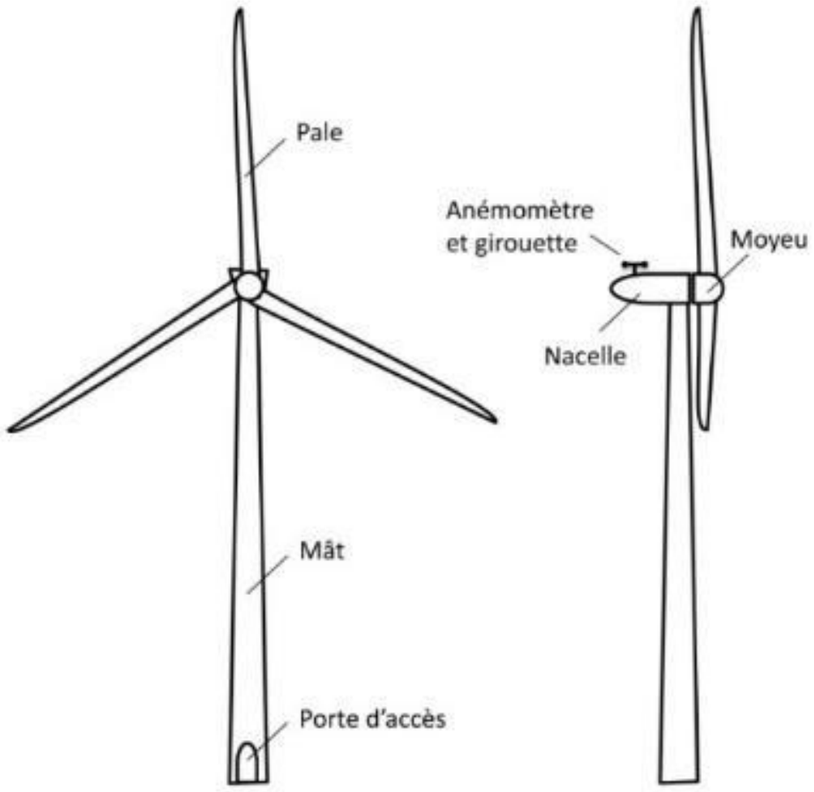


Figure 168 : Vue d'ensemble d'une éolienne (source : Q ENERGY, 2022)

Les postes de transformation électrique HTA/BT sont situés à l'intérieur de la structure de l'éolienne (dans le mât ou dans la nacelle).

Un balisage lumineux est requis sur chaque éolienne par les services de l'Etat en charge de la sécurité de la navigation au sein de l'espace aérien (Aviation Civile, Armée de l'Air).

1.3. PISTES D'ACCES

Afin de réaliser la construction, l'exploitation ainsi que le démantèlement du parc, un réseau de voirie est nécessaire pendant toute la durée de vie de la centrale éolienne.

Le réseau existant est privilégié pour desservir le parc et la création de nouvelles pistes est limitée au maximum. Si nécessaire, les voies existantes sont restaurées et améliorées afin de rendre possible le passage des convois exceptionnel.

1.4. RESEAUX

Un réseau de tranchées est construit entre les éoliennes et les structures de livraison. Ces tranchées sont construites majoritairement en bordure des pistes d'accès du parc éolien afin de minimiser les linéaires d'emprise des travaux. Ces tranchées contiennent :

- Des câbles électriques : ils sont destinés à transporter l'énergie produite en 20 000 Volts vers la structure de livraison. L'installation des câbles respectera l'ensemble des normes et standards en vigueur.
- Ce réseau électrique interne au projet fera l'objet d'une demande d'approbation d'ouvrage (APO) qui sera présentée à la DREAL lorsque le projet sera techniquement finalisé.
- Des câbles optiques : ils permettent de créer un réseau informatique permettant l'échange d'informations entre chaque éolienne et le local informatique (SCADA), situé dans la structure de livraison. Une connexion Internet permet également d'accéder à ces informations à distance.
- D'un réseau de mise à la terre : constitué de câbles en cuivres nus, il permet la mise à la terre des masses métalliques, la mise en place du régime de neutre, ainsi que l'évacuation d'éventuels impacts de foudre.

1.5. STRUCTURES DE LIVRAISON ELECTRIQUE

L'évacuation de l'énergie produite par les éoliennes nécessite la mise en place de 3 structures de livraison positionnées à proximité des éoliennes T1, T4 et T7.
Ces structures sont composées de 2 bâtiments préfabriqués d'une dimension maximum de 10,5 x 3 x 3 m chacun. Chaque bâtiment peut être utilisé pour l'installation d'un poste de livraison normalisé ENEDIS, d'un circuit bouchon (filtre de 175 Hz), des systèmes de contrôle du parc éolien (SCADA), ou d'un local exploitation et maintenance.
En béton modulaire, les blocs peuvent aussi être peints ou habillés pour mieux se fondre dans le paysage environnant ou répondre à des obligations réglementaires.

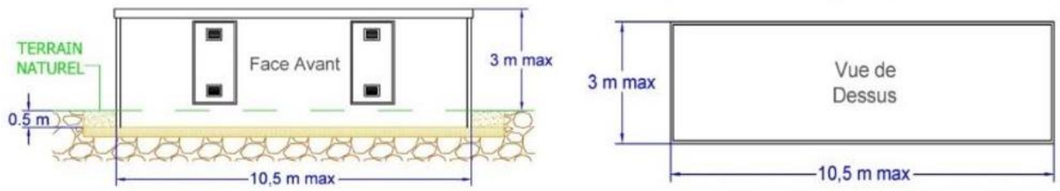


Figure 169 : Schéma en coupe de la structure de livraison (source : Q ENERGY, 2022)

2. DESCRIPTIF DES ETAPES DU CHANTIER

2.1. LES ETUDES DE PRE-CONSTRUCTION

Après obtention des autorisations, plusieurs études dites de pré-construction sont menées afin de dimensionner les infrastructures et réseaux du parc éolien :

- Etude détaillée des plateformes de grutage (éventuelles optimisations des surfaces utiles).
- Etudes géotechniques : étude d'avant-projet de type G2 comprenant des investigations par sondages pressiométriques, à la pelle mécanique et étude de résistivité des sols ; suivie en phase d'exécution des fondations par des études et suivis de conception de type G3/G4.

La norme référencée NF P 94-500 définit le contenu et l'enchaînement des études géotechniques en 3 étapes. À chacune de ces étapes, les incertitudes géotechniques sont affinées afin d'adapter au mieux les techniques de fondations.



G1 Etude géotechnique préalable - en phase d'étude d'impact Première identification des risques géologiques à travers une étude documentaire, entre autres par la consultation d'une carte géologique associé si besoin à quelques investigations géotechniques in situ.
G2 Etude géotechnique de conception - après obtention des autorisations Conception des fondations en les dimensionnant précisément. Détermine également les éventuels risques géotechniques par une évaluation complète in situ des sols. Plusieurs phases sont possibles : G2 AVP – Phase Avant-Projet : définition et réalisation et/ou suivi d'un programme d'investigations géotechniques. Première approche des fondations. G2 PRO – Phase Projet : conception et dimensionnement précis des fondations.
G3 Etude et suivi géotechnique d'exécution (à la charge de l'entreprise de génie civil responsable des travaux de fondations) **G4 Supervision géotechnique (**à la charge du maitre d'ouvrage, réalisé par un expert géotechnicien) **– au moment des travaux** Suivi de l'exécution des fondations et vérification des données géotechniques par relevés lors des travaux (à l'ouverture des fouilles). Si besoin, mise en œuvre de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation des fondations.

Figure 170 : Etudes de pré-construction (source : Q ENERGY France, 2022)

2.2.La construction

2.2.1 Planning de construction envisagé

La réalisation du parc éolien du Sapinois devrait nécessiter environ 12 mois de travaux continus. Associé à ce planning, il est à prendre en compte des interventions de pré-construction telles que des études géotechniques et archéologique si besoin jusqu'à 12 mois avant le démarrage du chantier à proprement parlé.

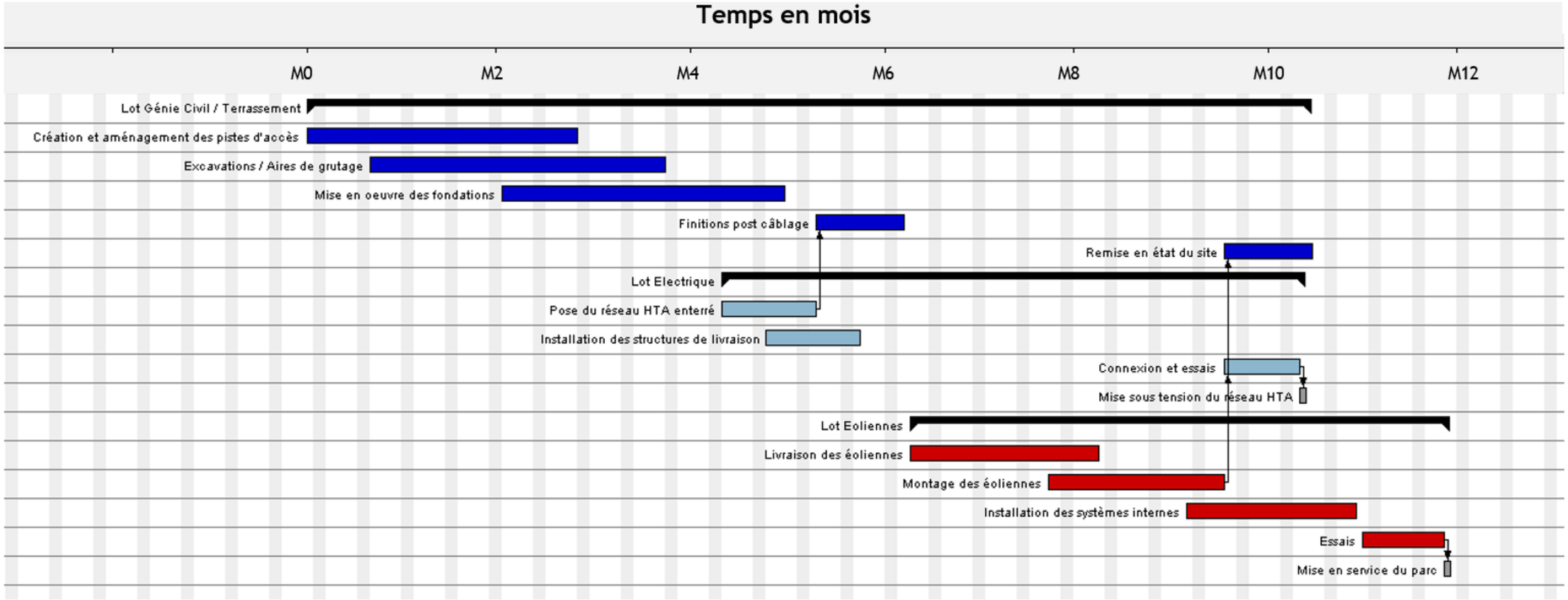


Figure 171 : Planning indicatif de chantier (source : Q ENERGY France, 2022)

2.2.2 Conditions d'accès

Le réseau routier local, départemental ou national est utilisé par les convois exceptionnels pour acheminer les éléments des éoliennes sur le site d'implantation au moment du chantier. Une fois sur ce site, il s'agit d'optimiser le réseau de voies et pistes existant.

Rappel : A l'intérieur du parc, les voiries sont réalisées préférentiellement par restauration et amélioration des voies existantes. Les créations sont limitées autant que possible, afin de réutiliser au maximum le réseau existant.



Tableau 89 : Exemple d'aménagement de piste d'accès (à gauche avant – à droite après) (source : Q ENERGY France, 2022)

Le passage des engins de chantier et des convois exceptionnels nécessite une bande roulante de 4,50 m de large en ligne droite, et élargie dans les virages. La bande roulante aura la structure nécessaire pour supporter le passage des convois. Les chemins seront empierrés par ajout de matériaux naturels qui sont compactés par couche afin de supporter le passage d'engins très lourds.

Des accotements de 0,75 m seront conservés de chaque côté de la piste. Ils permettront d'y construire les tranchées dans lesquelles seront installés les câbles électriques et autres réseaux. Cette largeur d'accotement permet également de rattraper les éventuels dénivelés du terrain. Ces accotements pourront se revégétaliser naturellement.

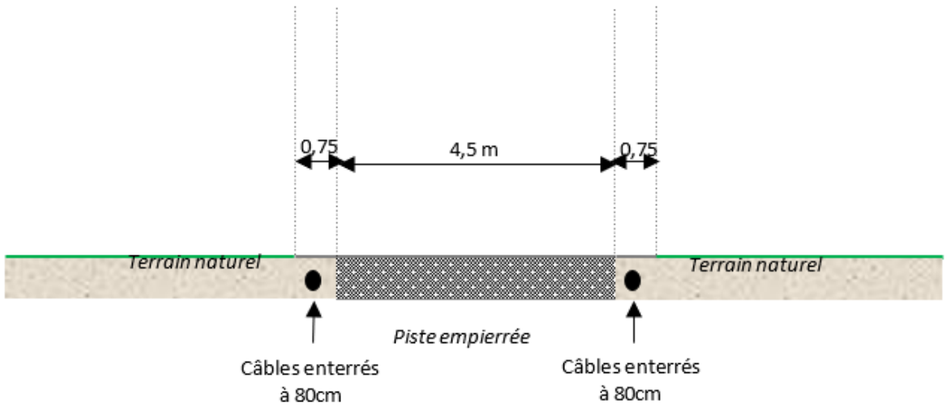


Figure 172 : Exemple de coupe d'un chemin d'accès (source : Q ENERGY, 2022)

L'emprise terrassée des pistes sera donc de 6 m en ligne droite (bande roulante empierrée de 4,5 m, ainsi que 2 x 0,75 m d'accotement pour les passages de câbles).

Méthode de construction des pistes à créer

Sur les tronçons de pistes à créer, le mode opératoire sera le suivant :

- Un décapage de la couche superficielle est réalisé afin d'installer les matériaux d'apport sur une base saine et dure. Ces terres végétales seront évacuées ou régalées localement dans les parcelles voisines. Les souches sont arrachées lors de cette opération.
- Une première couche d'apport dite de fond de forme est mise en place et compactée. Elle est constituée de matériaux naturels, de type GNT (Grave Non Traitée), de calibre 0/80mm environ.



Figure 173 : Opération de décapage (gauche) ; mise en place de la couche de fond de forme (milieu) ; mise en place de la couche de finition (droite) - (Source : Q ENERGY France, 2022)



Figure 174 : Exemple de piste en milieu cultivé (source : Q ENERGY France, 2022)

Les pistes existantes utilisées pour l'accès au parc de Sapinois sont constituées de chemins d'exploitation existants non empierrés et empierrés (liées à l'accès aux parcelles cultivées) selon les portions. Elles seront élargies et recevront un reprofilage de la bande roulante.

2.2.3 Emplacement des éoliennes

Le schéma de principe ci-dessous matérialise de façon schématique les besoins en surface pour la mise en œuvre des aires de grutages d'un chantier éolien. Les formes des plateformes peuvent toutefois différer en fonction du territoire qui accueille le parc éolien de manière à limiter les impacts environnementaux.

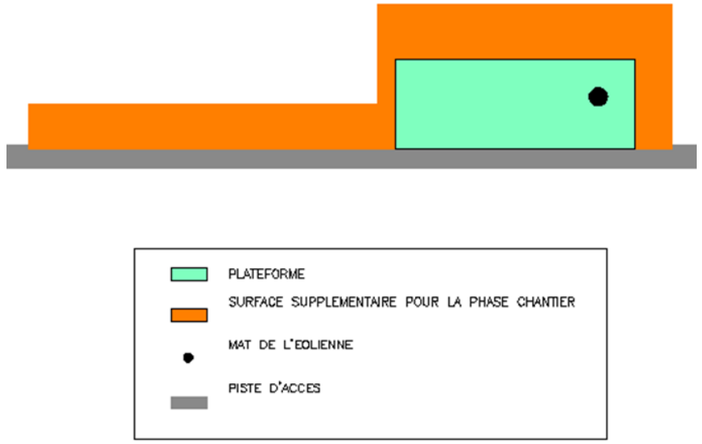


Figure 175 : Schéma de principe d'un emplacement d'éolienne (Source : Q ENERGY France, 2022)

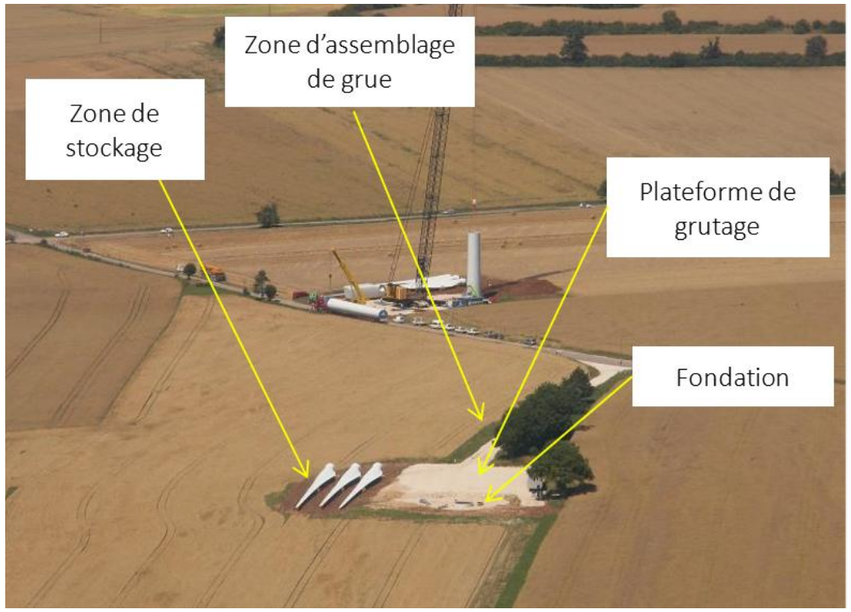


Figure 176 : Exemple de plateforme, avant montage de l'éolienne (Source : Q ENERGY France, 2022)

Les Plateformes

L'aire de grutage correspond à la surface prévue pour l'accueil de chaque éolienne ainsi que des grues de levage. C'est une surface qui est terrassée et empierrée lors de la phase chantier, et qui le restera en phase exploitation. Cette surface correspond à un rectangle (cf. tableau de synthèse). Une attention particulière est portée à la réduction de ces surfaces au strict nécessaire. C'est particulièrement le cas ici dans la mesure où toutes les structures de livraison ont été placées sur les aires de grutage afin de réduire au maximum les impacts au sol.

Méthode de construction des aires de grutages :
A l'image des créations de pistes, la construction des plateformes empierrées suit les étapes suivantes :

- Un décapage de la couche superficielle est réalisé afin d'installer les matériaux d'apport sur une base saine et dure. Ces terres végétales seront évacuées ou régalés localement.
- Une première couche d'apport dite de fond de forme est mise en place et compactée. Elle est constituée de matériaux naturels, de type GNT (Grave Non Traitée), de calibre 0/80mm environ.
- Une seconde couche d'apport, dite de finition est enfin installée et compactée. Elle est constituée de matériaux naturels, de type GNT (Grave Non Traitée), de calibre 0/31.5mm environ.
- Après passage des câbles électriques, une finition des éventuelles modifications créées par l'ouverture de la tranchée est assurée (nivellement, compactage de la tranchée, réfection de la plateforme).

Ces surfaces resteront empierrées pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien.



Figure 177 : Exemple d'éolienne implantée en forêt (à gauche) et en culture (à droite) (Source : Q ENERGY France, 2022)

Les surfaces supplémentaires pour la phase chantier (ou Surfaces Chantier)

Afin de stocker les éléments de l'éolienne, d'assembler et de déployer les grues permettant de monter cette dernière, de permettre les manœuvres et la circulation des véhicules et du personnel habilité autour de l'aire de grutage, une surface chantier est également prévue.

Cette surface est nécessaire uniquement pendant la phase chantier. Ici, les aires de grutage ont été limitées au minimum dans un souci de moindre impact environnemental (cf. tableau de synthèse).

- Sites en culture :

Il est prévu de réaliser sur ces surfaces une coupe de la végétation, sans empierrement.

Seuls des terrassements (déblais/remblais) ponctuels pourront être faits afin de permettre le stockage des éléments de grue ou d'éoliennes. La terre végétale décapée lors de la création de la plateforme y sera régalée. A l'issue des travaux, ces surfaces pourront être remises en culture par les exploitants agricoles.

En complément à ces « surfaces chantiers », et suivant le constructeur d'aérogénérateur choisi et le gabarit final associé, il peut être nécessaire au moment du montage de la nacelle de stabiliser le mât par la mise en place de haubans temporaires (2 jours maximum). L'objectif est d'éviter les résonnances vibratoires émises dans le mât. Cette technique est utilisée afin de gagner en sécurité humaine lorsque les techniciens positionnés en haut du mât doivent réceptionner, guider et associer la nacelle au mât.

Il s'agit de tirer 2 câbles (appelés « haubans ») selon un angle de 90° l'un de l'autre, ancrés à environ 45 m de distance de l'axe du mât. Ces haubans sont généralement positionnés au sens opposé à la plateforme afin de ne pas gêner la circulation des engins sur les emprises chantier. Chaque hauban est stabilisé par une ancre béton d'environ 1 m^3 posé au sol.

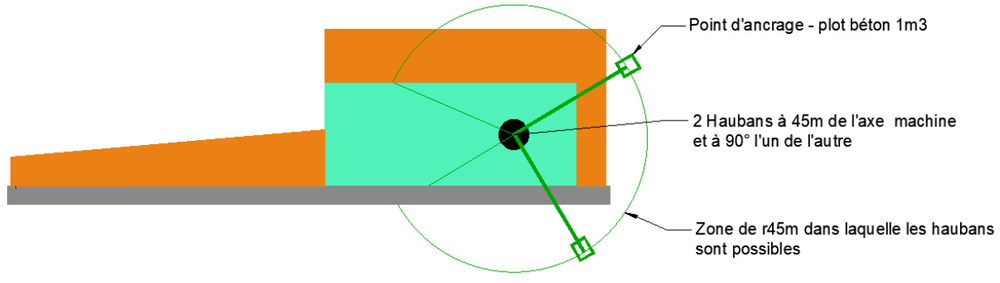


Figure 178 : Schéma de principe de l'emplacement possible des haubans (source : Q ENERGY France, 2022)



Figure 179 : Exemple de l'installation de haubans pour stabilisation de la tour (Source : Q ENERGY France, 2022)

Les haubans et ancres béton sont enlevés dès que la nacelle est posée.

2.2.4 Mise en œuvre de la fondation

Après la réalisation des sondages géotechniques (mission G2 et au-delà), les caractéristiques du sous-sol sont appréhendées de manière plus précise que les données bibliographiques utilisées jusqu'alors lors de la mission G1. Ces sondages, réalisés après autorisation du projet, permettent d'identifier les caractéristiques mécaniques du sol d'assise.
Le dimensionnement des fondations est réalisé ensuite à partir des conclusions de ces études géotechniques et de la descente de charges issue des éoliennes (charges variant selon la puissance de la machine, le diamètre du rotor, la hauteur du mat et la classe de vent retenu pour le site).
Les fondations d'éoliennes sont des fondations superficielles. Selon les cas, on peut procéder à un renforcement par l'emploi de techniques dites de ≪ fondations spéciales ≫ bien maitrisées et adaptées au contexte local.

Ainsi quatre types de fondations peuvent être décrites :

- Les fondations superficielles (ou massifs gravitaires) : il s'agit du cas standard lorsque le sol d'assise est homogène et de bonne portance; le diamètre de ce type de fondation est de 25 m max.

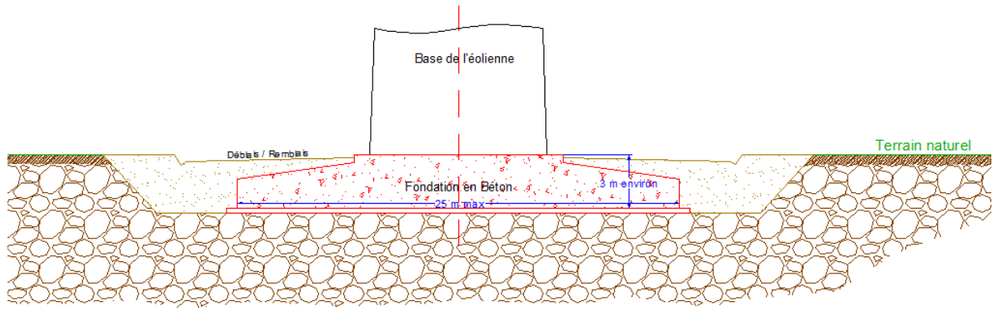


Figure 180 : Cas d'une fondation standard (source : Q ENERGY France, 2022)

- Les fondations superficielles (ou gravitaires) adaptées : ce type de fondation est utilisé principalement dans le cas de sol friable. Elle consiste en une augmentation de la fondation standard en largeur, à la même profondeur. Elle est préconisée de 30 m de large pour des éoliennes supérieures à 180 m de haut ;
- Les fondations superficielles avec renforcements de sol : il s'agit d'un cas intermédiaire utilisé lorsque les études géotechniques mettent en évidence des anomalies (cavité, sous-sol fracturé…). Dans ces cas, la fondation sera réalisée en deux étapes : la purge de ces anomalies avec un matériel adapté au contexte (du type béton, mortier…) puis la réalisation d'une fondation superficielle en béton classique après la consolidation du sol d'assise.



Figure 181 : Exemples d'anomalies détectées après l'excavation qui ont nécessité une consolidation du fond de fouille avant la réalisation de la fondation superficielle (source : Q ENERGY France, 2022)

Avant tout remplissage de ces anomalies, des estimations de leur étendue, taille et forme sont effectuées soit par une inspection visuelle si elles sont peu profondes soit à l'aide d'une caméra endoscopique. Ces investigations (missions G4 de supervision géotechnique) permettent également de déterminer le matériau le plus approprié au contexte local pour combler ces anomalies, dans un souci de moindre risque environnemental.

- Les fondations superficielles sur pieux/micropieux (diamètre respectivement supérieur ou inférieur à 25 cm) ou sur injections : Ces techniques sont utilisées lorsque le sol d'assise présente une portance trop faible et que le terrain porteur se trouve à une profondeur maximale de 25 m. Ces techniques représentent un surcoût et un temps de réalisation très supérieur à la méthode standard et n'est utilisée, que rarement, en dernier recours.

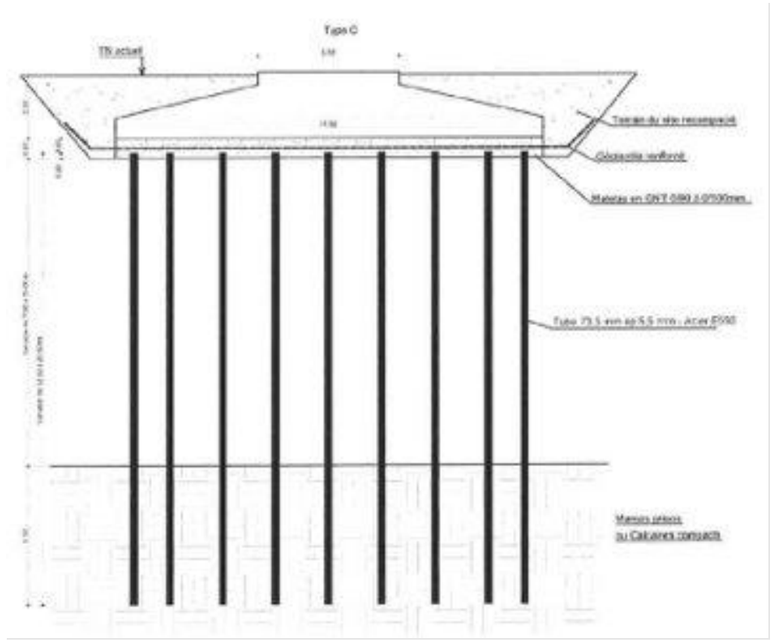


Figure 182 : Schéma de principe d'une fondation sur pieux (Q ENERGY France, 2022)

Elle est réalisée comme suit :

- Mise en place d'un matelas de répartition des charges avec un maillage de pieux ou de micropieux sur tout ou partie de l'excavation :



Figure 183 : Exemple de première couche du matelas avec réalisation du maillage des pieux (source : Q ENERGY France, 2022)

Forage des pieux ou micropieux : il s'agit de forer le sol jusqu'à la côte du sol porteur, de le tuber (ou pas suivant la cohésion du sol), d'y insérer une cage d'armature métallique (ferraillage) puis de le remplir de fluide mortier, coulis de ciment, ou béton suivant le type de fondation.



Figure 184 : Atelier de forage, armement et coulage de mortier (source : Q ENERGY France, 2022)

Lorsque les travaux de terrassement seront terminés, les massifs des éoliennes seront réalisés en béton armé.

- Réalisation d'essai de traction sur chaque pieu/micropieu ;
- Mise en place d'un second matelas après intervention, avant de couler le béton de propreté (cf. réalisation classique d'une fondation).

La méthode de mise en œuvre décrite ci-dessous est la plus couramment utilisée.

- **Excavation** : à l'emplacement prévu pour l'éolienne, il est réalisé une excavation suffisante pour accueillir la fondation de l'éolienne. Les matériaux de déblai (environ 1 200 m^3) sont stockés pour réutilisation si leurs propriétés mécaniques le permettent ou bien évacués vers un centre de traitement adapté ;
- **Béton de propreté** : sous-couche de béton d'environ 30 m^3 destinée à obtenir une dalle de niveau et suffisamment stable pour accueillir le ferraillage de la fondation ;
- **Pose du système d'ancrage** : c'est le « support » de l'éolienne. Il est tout d'abord posé sur des plots en béton au centre de la fondation ou sur des pieds métalliques. Il est ensuite inclus dans la masse de béton. Dans le cas d'une base du mât en béton, cette pièce d'interface se situe en hauteur ;
- **Ferraillage** : avant d'effectuer le coulage du béton, il faut réaliser l'armature métallique qu'il va renfermer (environ 60 tonnes). Cette armature rendra le futur massif de béton extrêmement résistant ;
- **Coffrage** : c'est une enveloppe extérieure, fixe, qui permet de maintenir le béton pendant son coulage, avant son durcissement ;
- **Coulage** : le béton est ensuite coulé à l'intérieur du coffrage à l'aide d'une pompe à béton. 45 à 55 rotations de toupies seront nécessaires pour acheminer sur le site environ 450 m^3 de béton. Sur la phase finale du coulage, un produit de cure devra être mis en place pour éviter la fissuration du béton ;
- **Remblaiement et compactage** : après séchage, l'excavation est remblayée avec une partie des matériaux excavés (750 m^3) et compactée de façon à ne laisser dépasser que la partie haute de l'insert sur lequel viendra se positionner le premier tronçon du mât de l'éolienne.



Figure 185 : béton de propreté (gauche) ferraillage (milieu) et coulage du béton (droite) (source : Q ENERGY, 2022)

Les fondations seront enterrées sous le niveau du sol naturel. Seule l'embase du mât, d'un diamètre de 10 mètres maximum, sera visible au sol. La semelle béton, d'un diamètre de 25 m environ sur 3 m de profondeur, est enterrée et non visible.

De plus, suivant les conditions de sol et de choix machines finales, il peut être envisagé une solution de réhausse ou d'enterrement de la fondation.

Une réhausse consiste en un montage complémentaire de la fondation béton sur une hauteur maximale de 5 m. Cela permet de garder les mêmes éoliennes à une même hauteur altimétrique en compensant la topographie du terrain. Avec une réhausse, il peut être réalisé une butte en remblai décrite ci-après.

La notion de butte est utilisée lorsque l'embase du mât de l'éolienne est plus haute que le terrain naturel. Pour des raisons d'accès et de sécurité des intervenants il devient nécessaire de mettre du remblai autour de l'éolienne.

A contrario, l'enterrement des fondations permet de respecter des limites de hauteur maximale pour compenser un relief topographique par exemple.

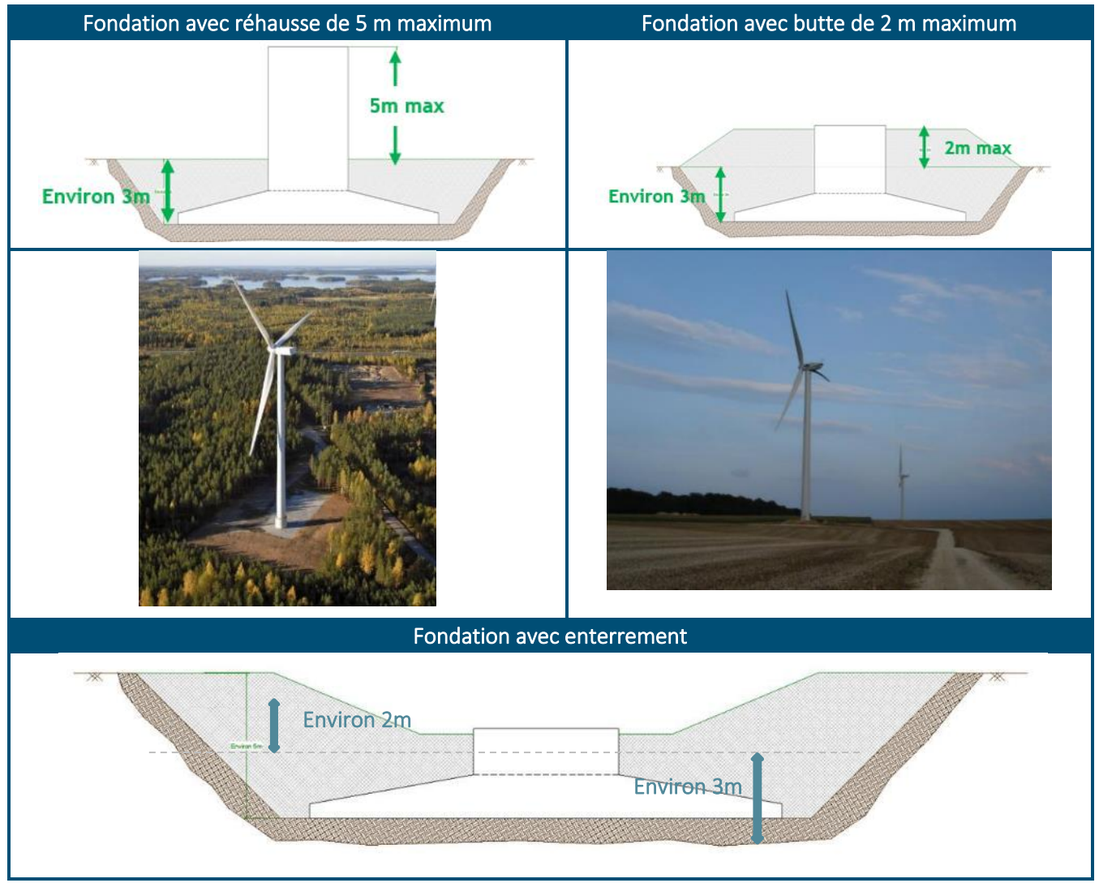


Figure 186 : Réhausses de fondations (source : Q ENERGY France, 2022)

2.2.5 Montage de l'éolienne

Le déroulé de montage d'une éolienne est classiquement le suivant :

- Montage du mât : le mât d'une éolienne est généralement composé de quatre ou cinq sections d'acier qui sont assemblées sur place par grutage successif des éléments ;
- Levage des éléments : deux grues sont nécessaires pour redresser le mât à la verticale. Le mât peut également être composé d'une base en béton (coulé sur place ou éléments préfabriqués), avec seules les dernières sections en acier. Les éléments préfabriqués sont alors des coques ou demi-coques, grutés une par une et maintenus par des câbles de précontrainte ;
- Fixation du premier élément : une fois positionnée verticalement la première partie du mât vient se fixer sur la partie émergente de l'insert ;
- Levage et assemblage des autres tronçons du mât : les mêmes opérations sont répétées pour l'assemblage des tronçons suivants ;
- Levage et assemblage de la nacelle : une fois le mât entièrement assemblé, la nacelle de l'éolienne est levée et fixée au mât ;

- Assemblage des pales et levage du rotor : deux techniques sont envisageables : soit par levage du rotor complet (moyeu et pales assemblés au sol), soit par levage pale par pale. La technique pale par pale sera privilégiée.



Figure 187 : Montage du mât (gauche), de la nacelle (au milieu) et du rotor (droite) (source : Q ENERGY France, 2022)

2.2.6 Travaux électriques et protection contre la foudre

Les travaux électriques consistent en l'installation et la mise en service des transformateurs et des cellules HTA (haute tension) équipant chaque éolienne.

Des protections directes (réalisation d'une prise de terre en tranchée) et indirectes (parafoudres) par éolienne seront mises en place afin de prévenir les incidents liés à la foudre.

2.2.7 Evacuation de l'énergie et communication

Le transport de l'énergie de chaque éolienne vers les postes de livraison est réalisé à partir d'un câble de 20 kV souterrain. Un réseau de fibre optique est mis en place sur le site dans la même tranchée que le câble 20 kV. Celui-ci permet la communication entre le contrôle-commande et les éoliennes. Le site est raccordé au réseau de télécom permettant la télésurveillance des éoliennes.
Les tranchées destinées à la pose du câble et de la fibre sont réalisées en empruntant, dans la mesure du possible, le chemin le plus court, et longeant au maximum les pistes et chemins d'accès entre les éoliennes et les postes de livraison.

Les travaux se déroulent de la manière suivante :

- Opérations d'enfouissement des réseaux : les lignes électriques nécessaires au transport de l'énergie des éoliennes vers le point de livraison au réseau sont entièrement mises en souterrain. C'est également le cas du réseau de communication par fibre optique et de mise à la terre ;
- Ouverture de tranchée : réalisée à l'aide d'une trancheuse, elle est creusée, sur environ 1 m de profondeur et 50cm de largeur, en bordure de la bande roulante dans l'emprise de la piste ;
- Fermeture de tranchée : une fois le câble déroulé dans la tranchée celle-ci est rebouchée et compactée et le bas-côté est remis en état. Du sable peut être ajouté dans la tranchée afin de protéger les câbles enterrés. Dans tous les cas, l'intégralité des matériaux extraits est régalée sur place afin d'éviter leur évacuation ;
- La structure de livraison : une excavation est réalisée sur 80 cm de profondeur environ. Un lit de sable est déposé au fond. Les matériaux extraits seront réutilisés si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront évacués vers un centre de traitement agréé. Les bâtiments du poste de livraison sont déposés sur le lit de sable à l'aide d'une grue de façon à en enterrer 60 cm environ. Cette partie enterrée est utilisée pour le passage des câbles des réseaux sur site à l'intérieur des postes. Le poste de livraison est relié au réseau de mise à la terre.

En dehors de la construction pure, les déchets issus de la maintenance sont collectés dans un/des container(s) à déchets installé(s) de façon permanente sur le site du parc éolien, soit à proximité directe d'un poste de livraison, soit à proximité d'une éolienne du parc sur la plateforme. En moyenne, leur volume est entre 30 m3 et 40 m3. Il ne nécessite pas la mise en place d'une fondation. Plusieurs options restent envisageables pour la meilleure intégration paysagère possible, choisies en fonction du projet et des exigences du site.
L'emplacement sera communiqué sur les plans des aménagements.

2.2.8 Base de vie

Afin d'assurer le bon déroulement du chantier, l'installation d'une base vie est nécessaire. Celle-ci permet l'organisation et la coordination du chantier.

La base vie correspond à un ensemble type de plateforme empierrée en Grave Non Traitée sur généralement 40 cm de profondeur et d'une surface d'environ 1750 m² (70*25).
Une fois le chantier réalisé, les bâtiments posés sont enlevés et la plateforme est généralement laissée au regard du propriétaire du terrain.

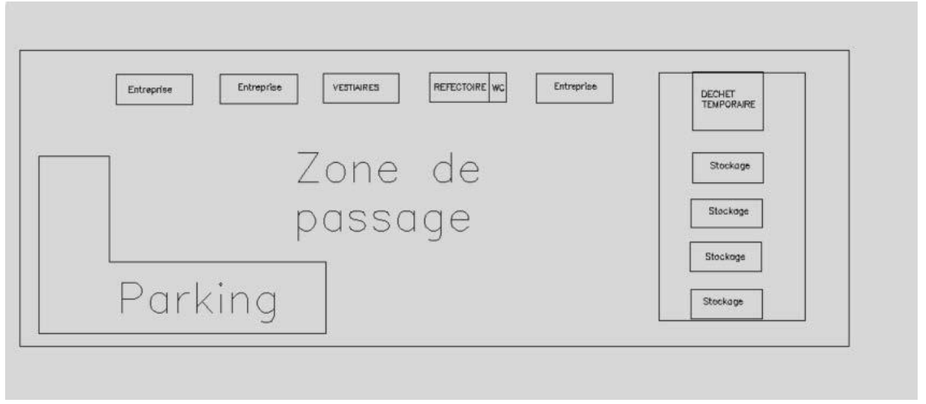


Figure 188 : Schéma de principe d'une base vie (source : Q ENERGY, 2022)

Pour un chantier de plus de 4 mois, une base vie comprend (Code du travail, article R4534) :

- Un ou plusieurs vestiaires, suivant le nombre de personnes
- Un réfectoire
- Un ou plusieurs sanitaires, suivant le nombre de personnes
- Des bureaux de travail de dimension 6*2.5 m de base.
- Des zones dédiées au stockage et/ou déchets chantier (nous en mettons 5 a dispositions)
- Un parking – sur le dessin 10 véhicules peuvent stationner normalement

Les bungalows de bureaux peuvent être doubles.

Une base vie doit permettre aux utilisateurs un accès à l'eau, à l'électricité, aux sanitaires et aux télécoms. Les solutions apportées sont dépendantes de l'état initial

- Les accès aux réseaux existants sont possibles
- Si un des réseaux n'est pas accessibles :
    - A* Mise en place de citerne au droit des zone de stockage pour l'accès à l'eau avec un renouvellement cyclique.
    - B* Dans le cadre d'une impossibilité d'accès à une fosse septique, utilisation de WC Chimique avec stockage.
    - C* Un générateur est utilisé comme source d'électricité autonome temporaire si aucun accès au réseau public n'est possible. Il fonctionne généralement au diesel.
    - D* Le télécom passe généralement par un réseau 4G ou le satellite si aucune possibilité au réseau classique n'est réalisable



Figure 189 : Exemple de base de vie (source : Q ENERGY France, 2022)

3. ITINERAIRE D'ACCES ENVISAGE

3.1. ITINERAIRE D'ACCES GENERAL

L'accès se fera probablement depuis la A26, puis la D925 avant de rejoindre la D966.

Ces routes sont adaptées au passage des poids lourds et des convois exceptionnels nécessaires à la construction du parc éolien et à la livraison des éoliennes en particulier.

Le maître d'ouvrage du parc éolien se rapprochera du gestionnaire des routes avant l'obtention des autorisations de voirie, afin de définir précisément les incidences du projet sur les routes existantes. Les demandes de permissions de voirie seront déposées avant le début des travaux. Toute intervention sur la route départementale, notamment en ce qui concerne l'accès ou le passage de câble, n'aura lieu qu'après obtention d'une permission de voirie.

Afin de pouvoir déterminer l'éventuelle dégradation des routes, un état des lieux sera fait en présence des représentants du gestionnaire de la route, du maître d'ouvrage du parc éolien et d'un huissier. A cette occasion, un enregistrement vidéo sera réalisé. En cas de dommages constatés, le maître d'ouvrage s'engage à une remise en état des routes concernées.

3.2. TRAFIC GENERE

Il est possible d'estimer que l'acheminement des éoliennes et du matériel nécessaire au chantier du parc éolien représentera environ :

Génie Civil :

- Béton : 55 camions toupie par fondation
- Ferraillage et coffrage : 2 poids lourds par machine, 1 convoi exceptionnel (grue)
- Plateforme : 60 camions-benne par machine
- Chemins d'accès : 15 camions-benne par 100m de piste à créer.

Lot électrique :

- Câbles : 4 poids lourds par machine
- Structure de Livraison : 2 convois exceptionnels par Structure de Livraison, 1 convoi exceptionnel (grue).

Lot turbines :

- Turbines : 8 convois exceptionnels par machine, 2 poids lourds par machine
- (Dans le cas du mât en béton, 10 à 40 convois exceptionnels sont nécessaires pour le transport des tronçons de mât)
- Levage : 2 convois exceptionnel (grue principale et auxiliaire), 15 poids lourds (flèche et outillage).

Installation et base vie : 15 poids lourds.

En aucun cas les convois ne dépasseront la charge de 12t/essieu avec des moyens de transport mis en place.

4. DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE D'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN

4.1. PROCEDE DE FABRICATION

La phase opérationnelle de fonctionnement du projet correspond à la production d'électricité à partir du vent. L'électricité ne sera pas stockée sur le parc, elle alimentera directement le réseau national de distribution électrique.

4.2. CHIFFRES DE PRODUCTION DU PARC

Les chiffres de production électrique attendus dans le cadre du projet éolien sont les suivants :

- Nombre d'éoliennes : 6 ;
- Puissance unitaire maximale : 8 MW maximum ;
- Puissance totale maximale : 48 MW maximum ;
- Production attendue : 85,1 GWh/an.

L'électricité délivrée par une éolienne est injectée instantanément sur le réseau électrique national. Le parc éolien produira une quantité d'énergie électrique estimée à environ 85,1 GWh par an.

Le parc éolien permettra de fournir de l'électricité pour l'équivalent de la consommation de 37 569 personnes (source : sur la base d'une consommation annuelle de 4,53 Wh/foyer (source CRE 2020) et 2,0 personnes par foyer).

4.3. MODALITES D'EXPLOITATION

4.3.1 Organisation générale du suivi de l'exploitation

Lors de la mise en service du parc éolien, un contrat sera signé entre la CEPE Sapinois et un prestataire reconnu et expérimenté en matière d'exploitation maintenance des parcs éoliens. Ce contrat permettra d'assurer la gestion du parc éolien pour le compte de la CEPE qui vérifiera que les obligations réglementaires en ce domaine sont bien respectées.

Ledit contrat portera sur la réalisation des opérations d'exploitation maintenance consistant au suivi du parc tout au long de sa vie, de sa mise en service à son démantèlement. L'exploitant veille ainsi à maintenir, durant toute la vie du parc éolien, des contrats d'entretien concernant les éoliennes et les postes électriques présents sur le parc. Il veille également à l'entretien des chemins et bas-côtés dans un souci de protection contre l'incendie. La CEPE s'assurera de la bonne réalisation de ces missions à la lecture des rapports d'exploitation du parc éolien.

Plus concrètement, les parcs éoliens sont suivis par des chargés d'exploitation, dont le rôle est de coordonner les activités techniques de l'exploitation et de vérifier la bonne mise en œuvre sur site de la politique Qualité Sécurité Environnement, notamment auprès des sous-traitants intervenant sur le parc (sociétés compétentes dans la maintenance, organismes de contrôles, …).

Le chargé d'exploitation et de maintenance du site s'assure de la traçabilité de l'ensemble des opérations de maintenance par l'usage d'un registre de maintenance consultable dans chaque éolienne. En cas d'urgence, un responsable technique représentant l'exploitant est joignable 7 jours/7 grâce à un système d'astreinte. Chaque mois, un rapport d'exploitation est rédigé par le chargé d'exploitation : il relate les principaux évènements survenus ainsi que la grande majorité des résultats de production de chaque parc.

La société chargée de l'entretien des machines (maintenance) assure une surveillance à distance 24/24. Cette surveillance permet la remise en service à distance d'une machine à l'arrêt, lorsque c'est possible, et l'envoi de techniciens de maintenance dans les autres cas. Des agences d'exploitation et de maintenance sont présentes au plus proche des sites. Cette organisation permet de faciliter la gestion combinée de l'exploitation et de la maintenance des sites, d'optimiser les temps de trajet (limitation du risque routier), de s'assurer de la disponibilité opérationnelle et de la qualité des interventions sur site.

4.3.2 Conformité réglementaire

L'exploitation du parc éolien respectera les exigences de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

S'agissant d'une installation classée ICPE, à l'intérieur de laquelle des travaux considérés « dangereux » ont lieu de façon périodique, l'exploitant s'assure de la conformité réglementaire de ses installations au regard de la sécurité des travailleurs et de l'environnement. Il veille notamment au contrôle par un organisme indépendant du maintien en bon état des équipements électriques, des moyens de protection contre le feu, des protections individuelles et collectives contre les chutes de hauteur, des moyens de levage, des élévateurs de personnes et des équipements sous pression.

Par ailleurs, conformément à la réglementation ICPE, un suivi environnemental est effectué périodiquement, selon les exigences de l'arrêté du 26 août 2011 précité et plus spécifiquement selon les demandes adaptées à la sensibilité du site et précisées dans l'arrêté d'exploiter et dans l'étude d'impact environnemental. Concernant l'impact sonore du site, un contrôle sera réalisé le cas échéant après la mise en service du parc, conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation, afin de vérifier le plan de gestion sonore réalisé pendant le développement du projet.

L'entretien est réalisé selon une périodicité définie dans le manuel d'entretien des éoliennes (Voir partie « Entretien des éoliennes ») et l'ensemble des déchets fait l'objet d'une collecte, d'un tri et d'un retraitement dans un centre agréé, conformément aux exigences liées au classement ICPE. Les équipements de sécurité des éoliennes, tels les systèmes de contrôle de survitesse, arrêt d'urgence ou la vérification du boulonnage des tours font l'objet de vérifications de maintenance particulières selon des protocoles définis par les constructeurs et suivi dans le cadre du système qualité de l'exploitant.

4.3.3 Surveillance des éoliennes

Si la technologie des turbines est relativement complexe, elle est parfaitement maîtrisée par les constructeurs qui assurent la maintenance de leurs machines au quotidien pendant la phase d'exploitation du parc dans le cadre de contrats de maintenance garantissant un niveau de disponibilité des turbines à l'exploitant, la CEPE Sapinois. Par ailleurs, le maintenancier s'appuie sur l'expertise d'organismes de contrôle indépendants, tels Dekra ou Bureau Veritas, afin de valider la qualité de la maintenance réalisée.

La surveillance est rendue possible par l'ensemble des capteurs d'état présent dans les éoliennes, tous reliés à l'automate qui la contrôle. Le report d'alarme se fait via le système de surveillance à distance, SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition). L'entreprise chargée de l'entretien a la tâche primaire de surveiller le SCADA 24h/24 et de déclencher les interventions nécessaires. Par ailleurs, l'exploitant possède une organisation d'exploitation capable de prendre en compte tout problème de sécurité se déclarant. Les moyens de prévenance sont divers : accès au SCADA via une connexion internet, réception SMS ou courriel. Par ailleurs, on utilise les capteurs embarqués à des fins de maintenance préventive, c'est-à-dire la détection de panne naissante, avant qu'elle n'ait de conséquence sur le fonctionnement de l'éolienne.

Le système SCADA décrit précédemment permet à l'exploitant d'être alerté des défauts de fonctionnement du parc éolien et de prendre des dispositions de sécurité très rapidement à distance (mise à l'arrêt de l'éolienne, mise hors tension du parc …). Lorsqu'une intervention urgente sur site est nécessaire (entre 8h et 20h), les équipes de maintenance peuvent potentiellement être sur place dans un délai de deux heures.

4.3.4 Entretien des éoliennes

L'entretien des éoliennes est généralement réalisé par les fabricants qui possèdent toute l'expertise nécessaire, des techniciens formés, la documentation, les outillages, les pièces détachées, selon des contrats d'une durée de 5 à 15 ans. L'objectif de l'entretien est le maintien en état des éoliennes pour la durée de leur exploitation, soit environ 30 ans, avec un niveau élevé de performance et dans le respect de la sécurité des intervenants et des riverains.

Le plan d'entretien des éoliennes est élaboré sur la base des recommandations de chaque constructeur d'éoliennes, et dans le respect des règles ICPE. Chaque constructeur d'éolienne construit ses matériels selon les normes européennes et respecte en particulier la norme IEC61400-1 définissant les besoins pour un plan de maintenance.

L'exploitant dispose ainsi d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations de maintenance qui doivent être effectuées afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, ainsi que les modalités de réalisation des tests et des contrôles de sécurité.

Entretien préventif

Typiquement et conformément aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22/06/2020, l'entretien est réalisé au cours de deux visites annuelles au cours desquelles on s'assure de :

- L'état des structures métalliques (tours, brides, pales) et le bon serrage des fixations,
- La lubrification des éléments tournants, appoints d'huile au niveau des boîtes de vitesse ou groupes hydrauliques,
- La vérification des éléments de sécurité de l'éolienne, dont l'arrêt d'urgence, la protection contre les survitesses, la détection d'incendie,
- La vérification des différents capteurs et automates de régulation,
- L'entretien des équipements de génération électrique,
- Les tâches de maintenance prédictive : surveillance de la qualité des huiles, état vibratoire...
- La propreté générale.

Maintenance prédictive

La maintenance prédictive est généralement réalisée par le prestataire d'exploitation maintenance, pour le compte de l'exploitant. Il s'agit de détecter des éventuelles anomalies de fonctionnement de certains éléments de l'éolienne afin d'intervenir au plus vite pour corriger si nécessaire avant que le défaut devienne trop important, pour limiter l'usure des composants. L'équipe d'exploitation a aussi en charge d'innover dans la recherche de l'optimisation de production des parcs, l'entretien prédictif s'inscrit dans une vision de gestion long terme du parc. Il s'agit de minimiser les casses de tout ordre en changeant des capteurs ou en réalisant de mineures corrections pour allonger la durée de vie du parc et optimiser les coûts futurs de maintenance.

Ainsi, afin d'optimiser les conditions d'exploitation et de réduire les coûts parfois associés à des arrêts de production non programmés (ou obligatoires comme les séparations du réseau électrique de distribution pour permettre la maintenance des postes sources), le prestataire d'exploitation maintenance, pour le compte de l'exploitant peut mettre en place un programme de maintenance prédictive qui va au-delà des prescriptions usuelles du constructeur.

Cette anticipation de pannes est faite par la surveillance des paramètres d'exploitation des éoliennes, tels que les températures des équipements, l'analyse en laboratoire des lubrifiants et l'analyse des signatures vibratoires de certains équipements tournants. Ainsi, lorsqu'un paramètre dévie de sa plage normale de fonctionnement, une action de correction est proposée avec déclenchement auprès de l'équipe dédiée du centre de maintenance, d'une opération de maintenance. Celle-ci est ciblée sur le problème détecté même si l'éolienne n'a pas été arrêtée par une alarme spécifique (panne).

Comme pour toutes les autres opérations, ce type d'actions est répertorié et indiqué dans le rapport mensuel d'exploitation ou dans le rapport annuel permettant à l'exploitant d'avoir une vision exhaustive de tout le travail réalisé par les équipes, aussi bien sur site, que dans les centres de conduite (travail méthode & fiabilité notamment). Le suivi des travaux récurrents ou spécifiques au site permet également d'en évaluer le gain pour l'exploitant (optimisation des pertes de production et limitation/contrôle des frais de maintenance).

Entretien correctif

Par ailleurs, tout au long de l'année, des interventions sont déclenchées au besoin lorsqu'un équipement tombe en panne. Il s'agit de maintenance corrective dans ce cas. Le centre de surveillance envoie une équipe de maintenance après l'avoir avertie de la nature de la panne observée et des éléments probables pouvant contribuer à la panne.

Fréquence d'intervention sur site

Au cours de la vie du parc, régulièrement, des équipes de techniciens sont présents sur le site, afin d'assurer les taches décrites ci-dessus. Les équipes interviennent dans le cadre de l'exploitation du parc ainsi que de la maintenance courante et de dépannage.

- Interventions en lien avec l'exploitation du parc

Fréquence : 1 à 2 jours par mois, soit 12 à 24 jours par an
Type de véhicule utilisé : véhicule léger

- Interventions en lien avec la maintenance courante des éoliennes

Fréquence : Visite de chaque éolienne 2 fois par an.
Type de véhicule utilisé : véhicule léger

- Interventions en lien avec la maintenance de dépannage des éoliennes

Fréquence : La fréquence de dépannage des éoliennes n'est pas prévisible, puisque par définition elle dépend des pannes rencontrées par celles-ci. Néanmoins, par retour d'expérience, la présence des équipes de maintenance est plus importante en début de vie du parc (première année) pour la mise en place des réglages et des corrections et en fin de vie du parc (5 dernières années), période où l'usure commence à être importante et où il peut alors être nécessaire de changer certains éléments de machines.
Type de véhicule utilisé : véhicule léger en maintenance courante, grue accompagnée de poids lourds pour sa mise en œuvre dans le cas exceptionnel du remplacement d'un composant principal (multiplicateur, génératrice, pale).

4.4. UTILISATION D'ENERGIE, DE MATERIAUX ET DE RESSOURCES NATURELLES EN PHASE D'EXPLOITATION

4.4.1 Energie

Deux sources d'énergie seront utilisées en phase d'exploitation. Tout d'abord, le gasoil nécessaire aux véhicules de maintenance. Ensuite l'électricité importée du réseau électrique nécessaire pour faire fonctionner les éléments auxiliaires des éoliennes : gestion du système de contrôle à distance, l'orientation des pales au vent et le balisage lumineux.
Cette consommation reste cependant marginale en regard de ce qu'une éolienne produit comme énergie. A titre d'exemple, une éolienne de 2 MW consomme entre 0,8 et 4 MWh/ an alors qu'elle produit en moyenne près de 4 400 MWh/an (éolienne de type Enercon E82 installée en Wallonie avec un régime de vent moyen) » (source : Éolien : rumeurs et réalités, brochure réalisée par Apere pour le compte de la région Wallonne, 2008).

4.4.2 Matériaux et ressources naturelles

La matière première utilisée en phase d'exploitation sera le vent ; il s'agit d'une ressource propre, 100% renouvelable.
Les autres utilisations de matériaux et de ressources naturelles seront liées aux opérations de maintenance du parc. Il s'agit donc de consommations limitées.
Notons que la faible production de déchets estimée pour le parc éolien confirme la faible utilisation de matériaux en phase d'exploitation (cf. partie Gestion des déchets).

4.5. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL

La nacelle de l'éolienne contient les éléments techniques qui assurent la transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique, à savoir principalement la génératrice et le multiplicateur (pour les éoliennes à entrainement indirect).

L'éolienne s'oriente automatiquement face au vent grâce aux informations captées par la girouette au sommet de la nacelle. Lorsque le vent est suffisamment élevé, il entraîne le mouvement des pales. Ce mouvement est transmis à la génératrice, pièce centrale du système de génération du courant électrique. En cas de vent trop fort, le rotor est arrêté automatiquement et mis « en drapeau ».

Le système électrique de chaque éolienne est prévu pour garantir une production d'énergie avec une tension et une fréquence constante. L'électricité produite est ensuite conduite jusqu'aux postes de livraison via les liaisons inter-éoliennes, puis au réseau public.

Toutes les fonctions de l'éolienne sont commandées et contrôlées en temps réel par microprocesseur. Ce système de contrôle commande est relié aux différents capteurs qui équipent l'éolienne. Différents paramètres sont évalués en permanence, comme par exemple : tension, fréquence, phase du réseau, vitesse de rotation de la génératrice, températures, niveau de vibration, pression d'huile et usure des freins, données météorologiques… Les données de fonctionnement peuvent être consultées à partir d'un ordinateur par liaison téléphonique. Cela permet au constructeur des éoliennes, à l'exploitant et à l'équipe de maintenance de se tenir informés en temps réel de l'état de l'éolienne.

4.6. MESURES DE SECURITE

De nombreuses mesures de sécurité sont mises en œuvre dans les éoliennes. L'ensemble des dispositifs de sécurité sont détaillés dans un chapitre dédié dans l'étude de dangers, jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale. On peut citer notamment :

- Présence d'une ouverture au pied de la tour pour une ascension à l'abri des intempéries, par un monte-charge doublé d'une échelle de sécurité équipée d'un système antichute. Les éléments de la tour comprennent une plateforme et un éclairage de sécurité ;
- Revêtement de la tour d'une protection anticorrosion multicouche. Cette protection contre la corrosion répond à la norme ISO 9223 ;
- Protection des éoliennes de la foudre par un système parafoudre intégré à chaque machine. Ce système est conforme à la norme IEC 61-400-24 ;
- Equipement des éoliennes d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur ;
- Présence d'un ensemble de système de capteurs permettant de générer une alerte et/ou un arrêt automatique en cas :
    - De surchauffe des pièces mécaniques ;
    - D'incendie ;
    - De survitesse.
- Présence d'un système de balisage conforme à l'arrêté du 23 avril 2018 permet de signaler la présence des éoliennes aux avions et autres aéronefs.

Remarque : L'article 15 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, précise que « le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques accidentels visés à la section 5 du présent arrêté, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours. La réalisation des exercices d'entrainement, les conditions de réalisations de ceux-ci, et le cas échéant les accidents/ incidents survenus dans l'installation, sont consignés dans un registre. Le registre contient également l'analyse de retour d'expérience réalisée par l'exploitant et les mesures correctives mises en place. »

L'article 22 précise quant à lui que « des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

- *Les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;*
- *Les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt (notamment pour les défauts de structures des pales et du mât, pour les limites de fonctionnement des dispositifs de secours notamment les batteries, pour les défauts de serrages des brides) ;*
- *Les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;*
- *Les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;*
- *Le cas échéant, les informations à transmettre aux services de secours externes (procédures à suivre par les personnels afin d'assurer l'accès à l'installation aux services d'incendie et de secours et de faciliter leur intervention).*

Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sables, incendie ou inondation. »

5. DESCRIPTIF DU RACCORDEMENT AU RESEAU

5.1. GENERALITES

Le réseau électrique privé de la centrale éolienne sera composé de câbles 20kV. Les autorisations et les modalités d'installations respecteront les dispositions du code de l'énergie, les arrêtés techniques ainsi que les normes en vigueur.

Le raccordement électrique au réseau public de distribution existant est défini et réalisé par le gestionnaire du réseau (tel qu'Enedis) qui en est le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Le gestionnaire du réseau déterminera le tracé de raccordement définitif entre la structure de livraison et le poste source, seulement après obtention de l'Autorisation Environnementale. Dans le cadre de la procédure d'approbation d'ouvrage, le gestionnaire du réseau consultera l'ensemble des services concernés par le projet de raccordement.

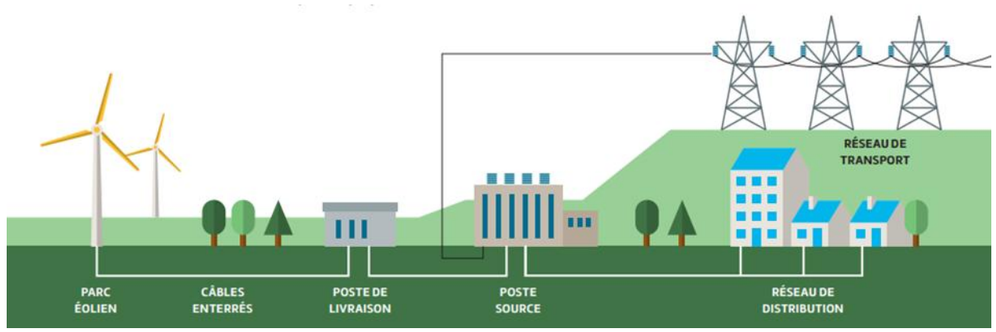


Figure 190 : Schéma de principe de raccordement au réseau public de distribution d'électricité (source Syndicat des énergies renouvelables – QR L'énergie éolienne terrestre)

Le raccordement électrique est réalisé en souterrain, généralement en bord de route ou de chemin, selon les normes en vigueur.

Bien que le câble appartienne au domaine public, les coûts inhérents aux études et à la réalisation de ce réseau sont intégralement à la charge du pétitionnaire.

La quote-part de la région Hauts-de-France est à 66,93 k€/MW (septembre 2022).

5.2. SOLUTION DE RACCORDEMENT POSSIBLE

Dans la mesure où la procédure de raccordement du gestionnaire du réseau n'est lancée réglementairement qu'une fois l'Autorisation Environnementale accordée, le tracé du raccordement n'est pas déterminé à ce stade du projet et seules des hypothèses peuvent être avancées, privilégiant le passage en domaine public.

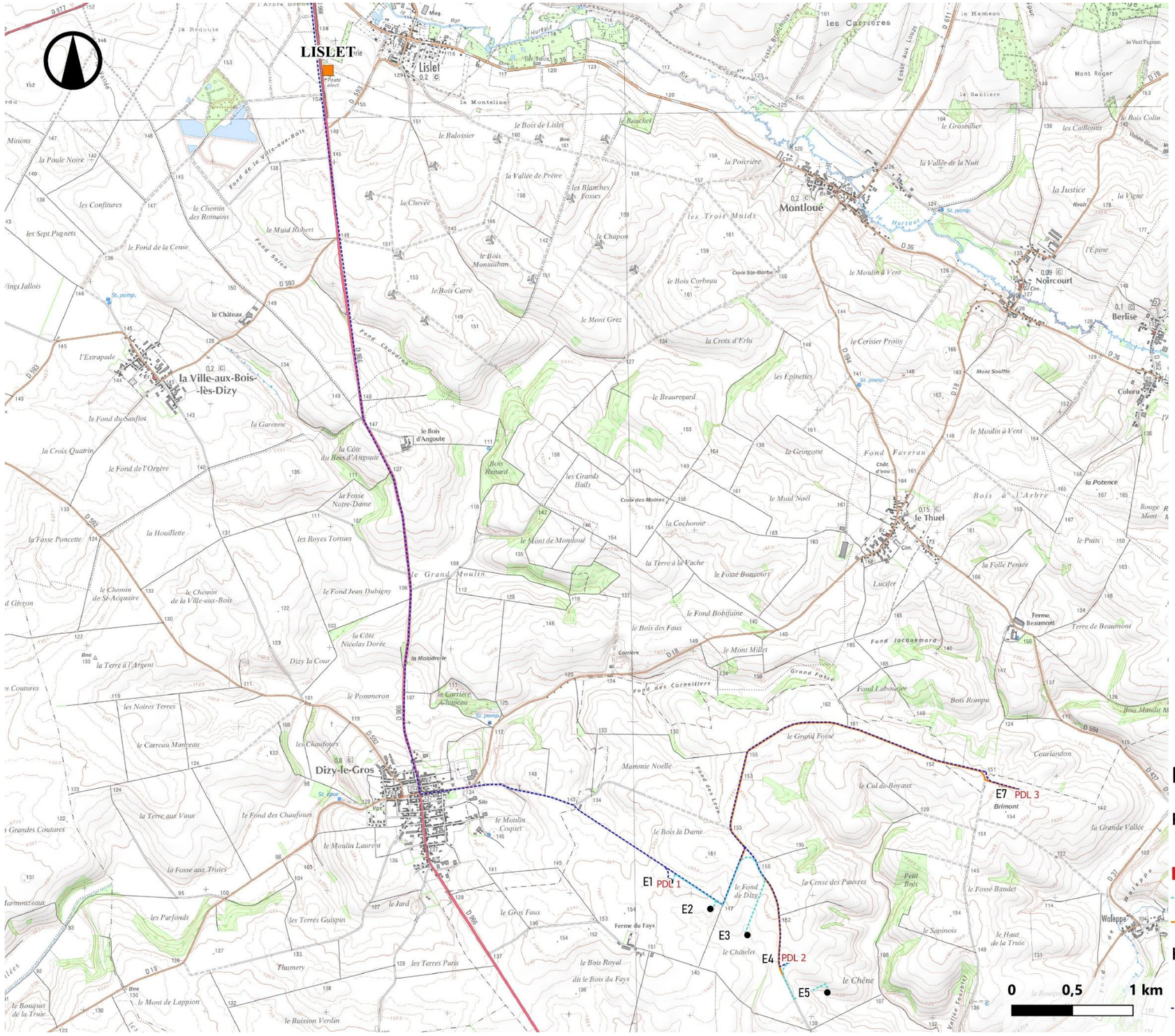
Au vu des données disponibles dans le S3RENR et des informations disponibles sur le site de Caparéseau , un poste source à proximité du parc éolien de Sapinois est « à créer » sous le nom de Lislet 2 (160 MW réservée au titre du S3RENR), situé à environ 11 km à vol d'oiseau des structures de livraison. Un linéaire total de tranchées d'environ 12 km correspond à l'hypothèse présentée (cf. carte en page suivante). Cela représente une emprise temporaire (remise en état à l'avancement – environ 500 m par jour) de 6.000 m².

Hypothèse de raccordement externe

ATER Environnement

Février 2025

Sources : IGN 25®, Q ENERGY
Copie et reproduction interdites



Légende

Parc éolien du Sapinois

- Eolienne
- Poste de livraison
- Passage de câble (HTA et fibre optique)
- Passage de câble (fibre optique)

Hypothèse de raccordement externe

- Poste source (90 kV)
- Hypothèse de raccordement externe

Carte 124 : Exemple de tracés envisagés pour le raccordement électrique

6. DEMANTELEMENT, REMISE EN ETAT ET GARANTIES FINANCIERES

6.1. DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT

La question se pose du destin final du parc éolien aux termes de son activité. Plusieurs scénarii sont possibles et seront définis avant la fin de la période d'exploitation du parc éolien.

- Le premier scénario repose sur la continuité d'exploitation du site étant donnée sa qualité éolienne ; dans ce cas, la poursuite de l'exploitation contribuerait à assurer le financement de la maintenance ou du remplacement des parties obsolètes.
- Le second scénario concerne l'abandon du site, le démantèlement intégral des installations, leur recyclage et la remise en état du site. Les estimations du coût du démantèlement d'éoliennes devenues obsolètes montrent que ce coût est inférieur ou équivalent à celui de la vente de la « ferraille » des tours et autres composants.
- Un troisième scénario est celui du renouvellement du parc éolien. Il consiste à continuer l'exploitation du site mais en remplaçant partiellement ou totalement le parc éolien par des machines plus performantes afin de profiter des évolutions de technologies et d'augmenter le rendement du parc. Plusieurs solutions seront alors possibles : renouvellement des éoliennes à l'identique, modification des caractéristiques du parc (gabarit différent, emplacement, nombre de machines). Dans ce cas, un démantèlement total ou partiel du parc existant est nécessaire. Selon la nature des modifications, de nouvelles autorisations d'exploiter seront requises.

Les opérations de démantèlement et de remise en état du site sont cadrées par l'art. R553-6 du Code l'environnement (Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, modifié par arrêté du 22 juin 2020).

Les différentes étapes d'un démantèlement et de la remise en état sont les suivantes :

Installation du chantier	•Mise en place du panneau de chantier, des dispositifs de sécurité, du balisage de chantier autour des éoliennes et de la mobilisation, locution et démobilisation de la zone de travail
Découplage du parc	•Mise hors tension du parc au niveau des éoliennes ; mise en sécurité des éoliennes par le blocage de leurs pales ; rétablissement du réseau de distribution initial, dans le cas où le Gestionnaire de Réseau (tel qu'Enedis) ne souhaiterait pas conserver ce réseau.
Démontage des éoliennes	•Procédure inverse au montage •Recyclage ou revente possible sur le marché de l'occasion
Démantèlement des fondations	•Arasement suivant reglementation en vigueur
Retrait des poste de livraison	•Recyclage ou valorisation
Remise en état du site	•Déconstruction des aires de grutage, du systeme de parafoudre près de chaque éoliennes et réamenagement de la piste

Le parc éolien est constitué d'éléments dont la nature et la forme sont très différentes. Les techniques de démantèlement seront ainsi adaptées à chaque sous-ensemble, comme décrites ci-dessous (sous réserve le cas échéant, de toute législation ou réglementation qui imposerait à l'avenir des modalités de démantèlement différentes).

- Chaque **structure de livraison** sera déconnectée des câbles HTA, et simplement levée par une grue et transportée hors site pour traitement et recyclage.
- Les câbles HTA seront retirés et évacués pour traitement et recyclage sur une longueur de 10 m depuis les éoliennes et les structures de livraison. Les fouilles dans lesquelles ils étaient placés seront remblayées et recouvertes avec de la terre végétale. L'ensemble sera renivelé afin de retrouver un relief naturel.
- Le démantèlement des **éoliennes** - mâts, nacelles et pales - se fera selon une procédure spécifique au modèle d'éolienne retenu selon les règles fixées par le décret en vigueur. De manière globale on peut dire que le démontage suivra presque à la lettre la procédure de montage, à l'inverse.

Ainsi, avec une grue de même nature et dimension que pour le montage, les pales et le moyeu seront démontés, la nacelle descendue et la tour démontée, section après section. Chaque ensemble sera évacué par convoi, comme pour la construction du parc. Une partie importante des éoliennes se prête au recyclage (environ 98% selon les fournisseurs). Pour une éolienne de classe 2 mégawatts par exemple, il faudrait compter environ trois

jours pour déconnecter les câbles, les tuyaux, vider les réservoirs, etc., suivi par environ deux ou trois jours (si les conditions météorologiques sont bonnes) pour le démontage.

Dans le cas d'un mât pour partie en béton, les éléments préfabriqués, qui sont maintenus par des câbles de contraintes, sont démontés par grutage successif. Ces éléments en béton seront évacués vers des centres de traitement adaptés.
Dans le cas d'une base en béton, il sera appliqué le même traitement qu'à la fondation décrit ci-après :

- Le démantèlement des fondations se fera en respect des décrets et arrêtés en vigueur. L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle est requise, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- Les aires de grutages et les chemins d'accès seront déstructurés, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est située l'Installation souhaite leur maintien en l'état. Tous les matériaux mis en œuvre seront évacués (pour réutilisation ou recyclage). Une couche de terre végétale avec de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation sera alors mise en place sur la hauteur déblayée (40 cm au minimum conformément à la réglementation en vigueur), puis remise en état et remodelée avec le terrain naturel ;
- Remise en état du site : à l'issue de la remise en état des sols, les emprises concernées pourront être replantées. Un retour à une vocation agricole des emprises pourra être engagé par les propriétaires des terrains.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet, et conformément à la réglementation en vigueur.

Si l'utilité de certains accès était avérée pour les activités agricoles ou sylvicoles notamment, la question de garder une partie des chemins d'accès en état sera abordée avec les usagers et la municipalité concernée. Conformément à l'article D.181-15-2-I-11° du Code de l'Environnement, les avis des propriétaires et des présidents d'exécutifs locaux, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation seront requis. Dans le cas du présent projet, les activités agricoles pourront reprendre à l'issue du démantèlement.

6.2. LES GARANTIES FINANCIERES

6.2.1 Cadre réglementaire

L'article R.515-101 du Code de l'environnement créé par décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 stipule : « *I. – La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre du 2° de l'article L. 181-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 515-106. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation* ».

L'article R.516-2 modifié par décret n°2015-1250 du 7 octobre 2015 du Code de l'environnement précise que :

« Les garanties financières exigées à l'article L. 516-1 résultent, au choix de l'exploitant :

- *De l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle ;*
- *D'une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations ;*
- *D'un fonds de garantie privé, proposé par un secteur d'activité et dont la capacité financière adéquate est définie par arrêté du ministre chargé des installations classées ; ou*
- *De l'engagement écrit, portant garantie autonome au sens de l'article 2321 du code civil, de la personne physique, où que soit son domicile, ou de la personne morale, où que se situe son siège social, qui possède plus de la moitié du capital de l'exploitant ou qui contrôle l'exploitant au regard des critères énoncés à l'article L. 233-3 du code de commerce. Dans ce cas, le garant doit lui-même être bénéficiaire d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance, d'une société de caution mutuelle ou d'un fonds de garantie mentionné au d ci-dessus, ou avoir procédé à une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations. »*

L'article L.515-46 du Code de l'environnement créé par ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 a pour objet de définir les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières, et de préciser les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes.

En conséquence, une garantie financière de démantèlement sera fournie au Préfet lors de la mise en service. Le Préfet pourra alors, en cas de faillite de l'exploitant, utiliser cette garantie afin de payer les frais de démantèlement et de remise en état du site.

6.2.2 Méthode de calcul des garanties financières

Le montant des garanties financières est calculé conformément à l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021. La formule de calcul du montant des garanties financières pour les parcs éoliens est la suivante :

$$M = \sum (C_u)$$

Où :
M est le montant des garanties financières ;
Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un aérogénérateur après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement. Ce coût est fixé à 75 000 € pour les éoliennes de 2 MW ou moins, et à 75 000 + 25 000*(P-2), où P représente la puissance unitaire en mégawatt, pour les aérogénérateurs d'une puissance supérieure à 2 MW.

Le montant des garanties financières sera établi à la mise en service du parc éolien. Aucune date ne peut être retenue étant donné que plusieurs paramètres sont à prendre en compte tels que la date de l'arrêté préfectoral autorisant le parc éolien.

L'exploitant réactualisera tous les 5 ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II de l'arrêté du 6 novembre 2014, à savoir :

$$\mathbf{M_n = M \times \left(\frac{Index_n}{Index_0} \times \frac{1 + TVA}{1 + TVA_0} \right)}$$

Où :
M_n est le montant exigible à l'année n ;
M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I ;
$Index_n$ est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie ;
$Index_0$ est l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20 ;
TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie. A titre d'exemple, le taux de TVA pour l'année 2020 est de 20 % ;
TVA_o est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.

6.2.3 Estimation du montant des garanties

Le projet éolien du Sapinois est composé de 6 éoliennes de puissance unitaire maximale de 8 MW. Le montant des garanties financières associé à la construction et à l'exploitation de ce projet est donc de :

$$M = 6 \times [75\,000 + 25\,000 * (8-2)] = 1\,350\,000$$

La dernière valeur officielle de l'indice TP01 est celle de novembre 2024 : **130,2** (JO du 16/01/2025). L'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011 est fixé à 102,1807, calculé sur la base 20.

L'actualisation des garanties financières est de 27,847 %. Cette garantie sera réactualisée au jour de la décision du préfet puis tous les 5 ans conformément à l'arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011.

A la date de rédaction de la présente demande d'autorisation (février 2025), le montant actualisé des garanties financières est donc précisément de :

$$M_{2025} = 6 \text{ éoliennes} \times [75\,000 + 25\,000 * (8-2)] \times 1{,}278 = 1\,725\,941\ €$$

Ce montant est donné à titre indicatif. Il sera réactualisé avec l'indice TP01 en vigueur lors de la mise en service du parc éolien du Sapinois. Le délai de constitution des garanties financières est d'au maximum 30 jours à partir de la mise en service.

- **La mise en service du parc éolien du Sapinois est subordonnée à la constitution des garanties financières destinées à couvrir son démantèlement et la remise en état du site.**
- **Le montant des garanties financières et l'actualisation des coûts seront calculés lors de la mise en service selon la réglementation en vigueur.**

7. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE DEVELOPPEMENT, LA CONSTRUCTION ET L'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN

7.1. LE SUIVI DES ENGAGEMENTS

Q ENERGY France élabore un tableau de suivi des engagements (document interne) qui a pour objet de présenter notamment l'ensemble des renseignements généraux sur l'organisation du chantier et l'exploitation du parc construit ainsi que les actions prévues pour la prise en compte de l'environnement au cours des travaux et toutes les mesures environnementales à mettre en œuvre avant la mise en service du parc et durant son exploitation. Ce tableau de suivi reprend également toutes les exigences réglementaires applicables à toutes les phases du projet.
C'est un outil de liaison entre la phase développement et les phases construction et exploitation d'un projet éolien. Il est rédigé en partie par un chargé d'affaires environnement en charge du projet, sur la base des mesures envisagées dans l'étude d'impact et les prescriptions des services de l'État notifiées dans l'arrêté d'Autorisation environnementale.
Le Tableau de suivi des engagements est en premier lieu destiné au service Ingénierie Construction qui veillera à ce que les prescriptions envisagées au moment du dépôt et de l'obtention des autorisations administratives soient respectées et appliquées au moment des travaux de pré-construction, déboisement et construction du parc. Ce document est ensuite destiné au Chargé d'Exploitation du parc.
Afin de garantir l'ensemble des dispositions prises quant aux contrôles et suivis en place, ceux-ci sont décrits dans le système de management de la qualité de Q ENERGY France certifié ISO 9001 et ISO 14001.
La politique environnementale de Q ENERGY France est présentée en Annexe (5.5).

7.2. LE SUIVI DES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES EN PHASE CHANTIER

Dès que le Tableau de suivi des engagements est transmis au service Ingénierie Construction, celui-ci se rapproche de la Direction Qualité Sécurité Environnement (QSE) et d'experts internes pour établir les conditions à mettre en place pour le respect des dispositions en termes de protection de l'Environnement, de la Sécurité et de la Santé. Ces conditions sont ensuite traduites dans le PGCSPS (Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé) à l'intention de l'ensemble des intervenants de chantier.
En parallèle, l'ensemble des dispositions est également repris dans le livret d'accueil du chantier que chaque intervenant - y compris visiteur - se voit expliquer et remettre dès son arrivée sur site.
Durant toute la phase de chantier, les membres de l'équipe Qualité Sécurité Environnement, accompagnés par l'Ingénieur Construction, procèdent à des audits chantiers à fréquence mensuelle afin de veiller au respect des consignes définies. Ces audits couvrent l'ensemble des tâches effectuées, incluent l'ensemble des entreprises présentes, sont basés sur une matrice d'audit dont la base est standard et dont les spécificités sont revues en fonction du tableau de suivi des engagements.
En cas d'écart, celui-ci est corrigé immédiatement et la recherche d'une action préventive est engagée systématiquement.

7.3. LE SUIVI DES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES EN PHASE EXPLOITATION

A la fin de la phase Construction, l'Ingénieur Construction transfère l'ensemble de la documentation du parc, dont le tableau de suivi des engagements et l'arrêté d'Autorisation environnementale, au Chargé d'Exploitation qui l'aura accompagné lors de la réception du parc.
Les dispositions en termes de protection de l'Environnement, de la Sécurité et de la Santé pendant l'Exploitation sont définies entre les équipes de supervision et Qualité Sécurité Environnement et retranscrites via les plans de prévention présentés à l'ensemble des intervenants sur site.
Des audits de suivi sont effectués de manière semestrielle tout au long de la durée de l'exploitation du parc sur le même fonctionnement que les audits effectués en phase Construction.

CHAPITRE F – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

1. Contexte physique ____ 390

1.1. Géologie et sol ____ 390
1.2. Relief ____ 393
1.3. Hydrogéologie et hydrographie ____ 395
1.4. Conditions météorologiques ____ 399
1.5. Risques naturels ____ 402

2. Contexte paysager et patrimonial ____ 405

2.1. Contexte ____ 405
2.2. Impacts bruts en phase chantier ____ 407
2.3. Etude de la visibilité du projet -Impacts bruts en phase d'exploitation ____ 408
2.4. Impacts bruts en phase de démantèlement ____ 439
2.5. Caractérisation des impacts bruts ____ 439
2.6. Mesures ____ 439
2.7. Synthèse et impacts résiduels ____ 442

3. Contexte naturel ____ 443

3.1. Contexte ____ 443
3.2. Evaluation des impacts écologiques bruts du projet ____ 446
3.3. Caractérisation des impacts bruts ____ 468
3.4. Évaluation des incidences Natura 2000 ____ 468
3.5. Mesures ____ 474
3.6. Synthèse et impacts résiduels ____ 485

4. Contexte humain ____ 487

4.1. Planification urbaine ____ 487
4.2. Contexte socio-économique ____ 490
4.3. Ambiance acoustique ____ 500
4.4. Ambiance lumineuse ____ 516
4.5. Santé ____ 518
4.6. Infrastructures de transport ____ 528
4.7. Infrastructures électriques ____ 532
4.8. Activités de tourisme et de loisirs ____ 534
4.9. Risques technologiques ____ 536
4.10. Servitudes ____ 538

5. Bilan carbone ____ 543

5.1. Le développement des Energies Renouvelables contribue à la décarbonation de l'énergie produite ____ 543
5.2. La contribution du projet de Sapinois à la réduction des Gaz à effets de serre ____ 543

6. Impacts du raccordement externe ____ 547

6.1. Généralités sur la mise en place du raccordement ____ 547
6.2. Principales incidences du raccordement externe ____ 548



7. Impacts cumulés _____ 551

7.1. Définition _____ 551
7.2. Milieu physique _____ 552
7.3. Milieu paysager _____ 552
7.4. Milieu naturel _____ 553
7.5. Milieu humain _____ 555

8. Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels _____ 559

9. Evolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet _____ 573

10. Conclusion _____ 577

1. CONTEXTE PHYSIQUE

1.1. GEOLOGIE ET SOL

1.1.1 Contexte

Le projet du Sapinois est localisé au centre du Bassin parisien, présentant des roches (ou faciès) datant du Crétacé supérieur. Les sols sont majoritairement destinés à la grande culture.

1.1.2 Impacts bruts en phase chantier

Remaniements du sol

Emprises au sol et modification des horizons pédologiques

L'installation d'un parc éolien induit des déplacements de terre significatifs, en particulier pour le creusement des fondations (500 m² par éolienne), des tranchées de raccordement inter-éolien ou encore pour le nivellement du sol, l'aménagement des pistes d'accès ou les travaux d'implantation des postes de livraison. Ce type de travaux peut nuire à la qualité des sols, et notamment aux qualités agro-pédologiques de la terre végétale.

Pour chaque éolienne, l'emprise au sol en phase chantier est constituée des :

- Plateforme permanente (ou de montage) qui sont destinées à recevoir les grues de levage des éoliennes. Leur surface est de 21 360 m² par éolienne pour le projet du Sapinois, et de 100 m² pour les postes de livraison. A l'issue du chantier, ces plateformes sont maintenues afin de permettre la mise en place au cours de l'exploitation d'une grue au pied de l'éolienne en cas d'interventions faisant appel à des engins lourds ou de grand gabarit) ;
- Plateforme de stockage : Les plateformes de stockage sont présentes de manière temporaire sur le site. En effet, elles ont uniquement pour vocation d'accueillir le matériel nécessaire à la construction des éoliennes durant la phase chantier, et les terrains seront donc remis en état une fois la phase chantier achevée. Pour le projet éolien du Sapinois, la surface chantier (zones de stockage de pales et de montage) est de 27 730 m² ;
- Pistes d'accès : Afin de permettre le passage des camions amenant les différentes parties des éoliennes et le matériel nécessaire à la construction du parc, des aménagements de voirie vont devoir être effectués. Certains chemins déjà présents seront renforcés, d'autres créés, et des intersections seront élargies pour permettre les virages des camions. Les rayons de courbure seront démontés après chantier s'ils ne sont pas nécessaires en phase d'exploitation. Les superficies concernées par ces aménagements en phase de chantier sont les suivantes :
    - Chemin à créer : 9 000 m² pour l'ensemble du parc éolien ;
    - Chemin existants à améliorer : 11 730 m² pour l'ensemble du parc éolien ;
    - Virages : 12 808 m².

Remarque : En raison du compactage des chemins d'accès créés lors des travaux de terrassement, aucun phénomène d'érosion n'aura lieu.

L'emprise du parc éolien du Sapinois lors de la phase chantier correspond à une superficie de 8,3 ha (avec les chemins à renforcer). Cette emprise est réduite à 4,7 ha lors de la phase d'exploitation après remise en état des pans coupés.

Tranchées et raccordement électrique

Le raccordement inter-éolien du projet sera enterré à une profondeur variant entre 0,8 et 1,20 m pour ne pas être touché par les travaux agricoles. Dans le but de diminuer au maximum les impacts sur l'activité agricole et la végétation, ces câbles seront dans la mesure du possible implantés à proximité des routes déjà existantes et des futures voies d'accès au site éolien. Le tracé a également été étudié afin de minimiser les distances inter-éoliennes. Les mesures habituelles et relatives à ces travaux, comme le balisage du chantier ou l'information en mairie, seront également mises en place.

Remarque : Le passage en domaine public du raccordement électrique interne du parc nécessitera des permissions de voirie au titre de l'article L. 113-5 du Code de la Voirie routière. Celles-ci seront à solliciter auprès de chaque gestionnaire concerné. Sous chaussée et dans les autres cas, la génératrice supérieure du câble électrique devra se situer à une profondeur minimale de 0,85 m et de 0,65 m sous trottoir ou accotement ; les matériaux de compactage seront définis par le gestionnaire de la voirie.

Il sera nécessaire, dans la réalisation de ces tranchées, de prendre en compte :

- Les câbles de jonction entre les éoliennes : chaque mètre linéaire de tranchée implique une emprise au sol de 0,75 m². Une partie des tranchées sera commune à plusieurs jonctions ;
- Les câbles de connexion vers le poste source.

Le câble de raccordement au réseau sera un câble souterrain HTA 20 000 V isolé, d'une section de 240 mm² à âme cuivrée, installé dans les bas-côtés des voies d'accès existantes du domaine public, posé en tranchée et enfoui dans un lit de sable. Cette tranchée aura une profondeur moyenne variant de 0,8 à 1,2 m et une largeur moyenne de 50 cm. Le fond de la tranchée sera comblé avec du sable dans lequel sera implanté le câble de raccordement. Le câble de raccordement électrique sera posé dans les conditions suivantes :

- Soit par pose traditionnelle, la tranchée étant réalisée en préalable à la pose à l'aide d'une pelle mécanique ; le câble est ensuite déroulé au sol ou directement dans la tranchée, et sablé avant d'être remblayé avec les matériaux extraits de la tranchée. Ce remblaiement ne pourra être réalisé qu'une fois le câble ou une section de câble déroulé (longueur standard de 400 m environ) ;
- Soit par pose mécanisée à la trancheuse à disque, le long des chemins d'exploitation, dans des zones très linéaires, où l'on ne croisera ni réseaux existants (gaz, adduction d'eau, assainissement), ni liaisons de télécommunication (téléphone ou fibres optiques), ni liaisons électriques. Cette technique de pose très rapide, permettant de hauts rendements (de l'ordre de 1 000 m par jour), présente l'intérêt de ne pas laisser de tranchées ouvertes après la pose du câble. La fouille est immédiatement et automatiquement comblée durant l'opération.

Pollution des sols

Les différentes phases du chantier généreront des déchets (emballages, coffrages, câbles, bidons vides…). Ceux-ci ne seront ni abandonnés, ni enfouis sur le site : ils seront gérés de manière à éviter toute pollution de l'environnement. Cependant, du fait de la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque accidentel de pollution par les hydrocarbures. Dans l'éventualité où un tel accident surviendrait, les moyens présents sur le chantier permettront de tout mettre en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée). Néanmoins, en mesure de prévention les entreprises retenues devront veiller au bon entretien de leurs engins.

► **La mise en place des fondations, des plateformes, des réseaux enterrés et la création des chemins d'accès va donc générer un impact brut négatif faible. Cet impact sera permanent hormis pour les stockages de terre issus du creusement des tranchées et la réalisation des fouilles des fondations.**

1.1.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Remaniements du sol

Emprise au sol des éoliennes

En phase d'exploitation, l'emprise au sol du parc éolien du Sapinois sera constituée par les plateformes des éoliennes, leurs fondations, les postes de livraison (2,1 ha au total) ainsi que par les voies d'accès permanentes créées renforcées et élargies (2,6 ha). Ainsi, la modification de l'occupation des sols concernera 4,7 ha auxquels s'ajoutent les réseaux enterrés. Cette surface sera donc relativement limitée.

Erosion des sols

Concernant l'érosion des sols, l'exploitation du parc éolien ne nécessitera que peu de circulation sur les accès et les plateformes aux pieds des machines. L'intervention d'engins lourds sera exceptionnelle. Une fois le chantier terminé et la remise en état du site réalisée, l'impact sur les sols et sous-sols en place sera nul car les véhicules légers des techniciens chargés de la maintenance emprunteront les routes et les pistes existantes ou créées lors du chantier.

Pollution des sols

Un parc éolien en fonctionnement implique l'utilisation de très peu de produits polluants :

- Les polluants contenus dans les éoliennes sont présents en quantité limitée et uniquement dans le but de permettre le bon fonctionnement des machines (lubrifiants, huiles et graisses). Ils sont cantonnés dans des dispositifs étanches et couplés à des dispositifs de récupération autonomes et étanches ;
- Les postes électriques (transformateurs des éoliennes et postes de livraison) sont hermétiques, conformément aux normes réglementaires. Ils sont équipés d'un système de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite. De plus, une sécurité par relais stoppe le fonctionnement du transformateur lorsqu'une anomalie est détectée ;
- Par ailleurs, les transformateurs sont intégrés au mât de chaque éolienne. Aucun écoulement n'est envisageable puisqu'il s'agira de transformateurs secs et hermétiques. L'étanchéité du mât constitue encore une sécurité supplémentaire.

► **L'impact brut négatif du parc éolien en phase d'exploitation sur le sol et le sous-sol sera donc très faible compte tenu du peu d'interventions nécessaires, de la faible emprise au sol du parc éolien et du nombre de dispositifs de sécurité permettant d'éviter la fuite de produits polluants.**

1.1.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Le démantèlement des parcs éoliens est encadré par des textes législatifs et réglementaires. Les opérations de démantèlement du parc éolien du Sapinois sont définies dans la présente étude d'impact, au chapitre E.4. Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à : démonter les machines, les enlever, enlever les postes de livraison et tout bâtiment affecté à l'exploitation, et enfin restituer un terrain remis en état. Les impacts temporaires de la démolition sont globalement similaires à ceux de la construction.

Après démantèlement, le sol doit être restitué pour conserver la fonction occupée avant l'installation des parcs. Dans le cas présent, il s'agit de champs cultivés. Les fondations seront enlevées en totalité.

En cas de démantèlement total ou de reconstruction non identique, après la mise à l'arrêt des parcs éoliens et remise en état des parcelles d'implantation, les sites seront tels qu'ils étaient avant l'installation des éoliennes, à savoir adaptés à l'exploitation agricole des terres.

► **L'impact brut du projet en phase de démantèlement est donc faible.**

1.1.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Remaniement du sol	Faible	N	D	T/P	CT
Pollution des sols	Faible	N	D	T	MT
Phase exploitation					
Remaniement du sol	Très faible	N	D	P	LT
Pollution des sols	Très faible	N	D	P	MT
Phase de démantèlement					
Remaniement du sol	Faible	N	D	T/P	CT

Tableau 90 : Caractérisation des impacts bruts sur la géologie et les sols

1.1.6 Mesures

Mesures d'évitement

Réaliser un levé topographique

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur le sol et le sous-sol en phase chantier.
Objectifs	Définir le design des installations.
Description opérationnelle	Des mesures seront réalisées sur les terrains afin de réaliser une modélisation précise des zones.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.

Réaliser une étude géotechnique

Impact (s) concerné (s)	Risque cavités et impacts sur les sols en phase chantier.
Objectifs	Adapter les fondations aux structures du sol.
Description opérationnelle	Avant l'installation des éoliennes, une étude géotechnique sera réalisée au droit de chaque éolienne afin d'adapter au mieux le dimensionnement de la fondation aux caractéristiques du sol et prévenir tout risque de cavités (cf. Chapitre E-2.1).
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.

Mesure de réduction

Gérer les matériaux issus des décaissements

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur le sol et le sous-sol issus de la mise en place des fondations et des câbles enterrés en phases chantier et de démantèlement.
Objectifs	Limiter l'altération des caractéristiques pédologiques des matériaux excavés stockés temporairement.
Description opérationnelle	La terre végétale superficielle sera décapée de façon sélective en évitant le mélange avec les couches inférieures stériles. L'épaisseur de la terre à décaper sera déterminée par des sondages réguliers. Elle sera ensuite stockée : • en andains de moins de 2 mètres de hauteur, afin de limiter l'érosion et l'auto-compression (perte de qualité par asphyxie) ; • sur une zone à l'écart des passages d'engins, pour éviter les tassements, et dans le respect des habitats d'espèces ; • sur une durée assez courte, pour limiter les risques de dégradation qualitative. À l'issue des travaux, cette terre végétale sera en priorité remise en place sur la plupart des terrains décapés pour limiter la déstructuration du sol et favoriser une reprise rapide de la flore locale, grâce au stock de graines en place (une attention particulière devra être portée à l'éventuelle prolifération d'espèces invasives). Les éventuels excédents de terre végétale pourront être régalés dans les parcelles proches en accord avec les propriétaires. En général, les sols reconstitués retrouvent la qualité des sols originels en 3 à 4 ans. Si aucune réutilisation n'est possible, elle sera évacuée dans un centre de tri adapté (en concertation avec le propriétaire et/ou exploitant). À noter que les engins de chantier et les camions de transport ne circuleront pas sur des sols en place, mais uniquement sur les pistes aménagées et les zones spécialement décapées telles que les aires de travail temporaires.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

1.1.7 Impacts résiduels

L'emprise du parc éolien du Sapinois lors de la phase travaux correspond à une superficie de 8,3 ha. Cette emprise est réduite à 4,7 ha lors de la phase d'exploitation. La mise en place des fondations, des plateformes, des réseaux enterrés et la création des chemins d'accès va générer un impact négatif faible durant la phase chantier. Cet impact sera permanent hormis pour les stockages de terre issus du creusement des tranchées et de la réalisation des fouilles des fondations. Moyennant des mesures de réduction consistant notamment à la gestion des matériaux issus du décaissement, l'impact résiduel sera très faible.

L'impact résiduel du parc éolien en phase d'exploitation sur le sol et le sous-sol sera très faible compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol des parcs éoliens.

Les impacts résiduels pendant le démantèlement seront similaires aux impacts du chantier de construction, c'est-à-dire très faibles et temporaires. Les sols seront remis en état et les fondations enlevées en totalité jusqu'à la base de leur semelle, si cette option est choisie en fin de vie du parc.

1.2. RELIEF

1.2.1 Contexte

D'une altitude moyenne de 143 m NGF, le site du projet, très peu vallonné, est situé dans la liaison entre les plateaux Artois et Champagne.

1.2.2 Impacts bruts en phase chantier

Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale. En effet, le chantier débutera notamment par la mise en œuvre de travaux de voirie, l'aménagement des plateformes situées au pied des éoliennes, la création de tranchées pour l'enfouissement des réseaux et le creusement des fouilles destinées à accueillir les fondations.

Le site du projet est relativement plan. Les opérations de terrassement seront donc limitées au décapage des emprises des plateformes et des accès. Des excavations de terre seront également réalisées pour les fouilles des fondations et les tranchées. Comme indiqué précédemment, les terres excavées seront stockées en andains de moins de 2 mètres de hauteur, sur une zone à l'écart des passages d'engins et sur une durée assez courte, pour limiter les risques de dégradation qualitative.
À l'issue des travaux, cette terre végétale sera en priorité remise en place sur la plupart des terrains décapés pour limiter la déstructuration du sol et favoriser une reprise rapide de la flore locale, grâce au stock de graines en place.

> ► **La topographie sera donc modifiée de façon temporaire et très locale. L'impact brut sur le relief est faible.**

1.2.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun terrassement n'aura lieu durant la phase d'exploitation du parc éolien.

> ► **L'exploitation du parc éolien aura un impact nul sur la topographie locale.**

1.2.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme pour la phase de chantier, les impacts du projet sur le relief en phase de démantèlement seront faibles mais temporaires. En effet, après le retrait de la totalité des fondations et des câbles de raccordement inter-éolien, les sols seront remis en état et il ne restera aucune modification substantielle du relief.

> ► **La topographie locale sera modifiée de façon temporaire lors de la remise en état du site. L'impact brut sur le relief est très faible.**

1.2.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Relief	Faible	N	D	T	CT
Phase exploitation					
Relief	Nul	-	-	-	-
Phase de démantèlement					
Relief	Très faible	N	D	T	CT

Tableau 91 : Caractérisation des impacts bruts sur le relief

1.2.6 Mesures

Mesure d'évitement

Limitation des surfaces de terrassement

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur le relief en phase chantier
Objectifs	Limiter le plus possible les opérations de terrassement
Description opérationnelle	Les surfaces devant être terrassées (plateformes et emprise des fondations des éoliennes) ont été minimisées au cours de la phase de réflexion sur le projet, afin de limiter les terrassements et ne pas changer de manière importante le relief local. Les sols terrassés seront traités à la chaux afin de renforcer les propriétés mécaniques du sol et rendre la structure pérenne. À noter qu'au moment du démantèlement, si cette option est choisie en fin de vie du parc, les sols seront remis en état avec des matériaux semblables à ceux présents dans le sol des environs.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours de la phase chantier

1.2.7 Impacts résiduels

Remarque : Aucune mesure de réduction ni de compensation n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Lors de la phase chantier, la topographie locale du site sera ponctuellement modifiée de façon temporaire, engendrant ainsi un impact résiduel négatif faible. L'impact en phase d'exploitation sera quant à lui nul puisque qu'aucun remaniement de terrain ne sera réalisé en phase d'exploitation.

1.3. HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

1.3.1 Contexte

Le projet éolien du Sapinois intègre le bassin Seine-Normandie. Quelques cours d'eau évoluent à proximité de la du projet. Le cours d'eau le plus proche, le ruisseau des Barres est situé à 1,3 km au sud-est de E7. Par ailleurs, trois nappes phréatiques sont localisées à l'aplomb du projet.

1.3.2 Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur les eaux superficielles

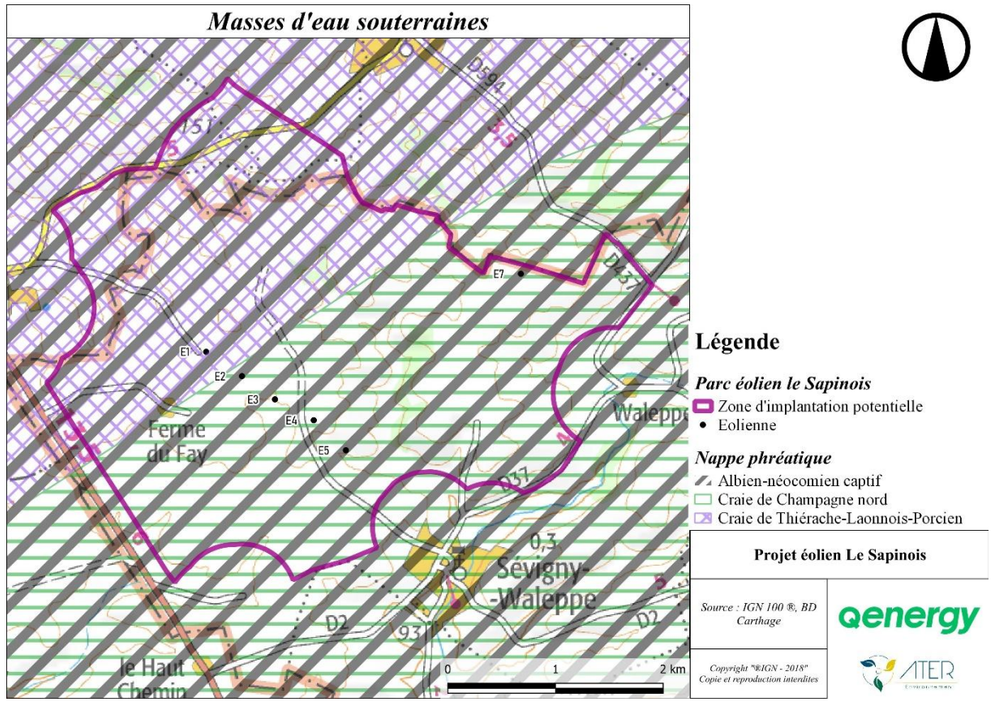
Aucune installation relative au parc éolien du Sapinois n'est localisée au niveau du cours d'eau le plus proche du projet, le ruisseau des Barres, à 1,3 km de E7.

► **Le projet n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles.**

Impacts sur les eaux souterraines

Risque d'atteinte du toit de l'aquifère

Pour rappel, trois nappes phréatiques sont localisées à l'aplomb du site du projet : la nappe « Albien-néocomien captif », la nappe « Craie de Champagne nord » et la nappe « craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ».



Carte 125 : Localisation des éoliennes du parc éolien du Sapinois vis-à-vis des nappes phréatiques

De par sa nature captive, la nappe « Albien-néocomien captif » est située en-dessous des nappes « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » et « Craie de Champagne nord » au niveau du site du projet. Elle ne sera donc pas impactée par celui-ci.
Les nappes « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » et « Craie de Champagne nord » sont quant à elles limitrophes au niveau du projet. D'après la Carte 125, l'éolienne E1 est située à l'aplomb des nappes « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » et « Albien-néocomien captif » tandis que les éoliennes E2 à E5 et E7 sont situées à l'aplomb des nappes « Craie de Champagne nord » et « Albien-néocomien captif ».

D'après les données de l'ADES, la côte minimale enregistrée pour la nappe « Craie de Champagne nord » au niveau de la station d'Hannogne-Saint-Rémy (à 4,3 km à l'est du site de projet) est de 20,15 m sous la côte naturelle du terrain, soit loin de la surface.
Les fondations du parc éolien du Sapinois étant profondes de 3 à 5 m au maximum, elles n'atteindront pas le toit de cet aquifère.

D'après les données de l'ADES, la côte minimale enregistrée pour la nappe « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » au niveau de la station de Renneval, (à 10,5 km au nord du site de projet) est de 12,8 m sous la côte naturelle du terrain. D'après les données du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), le niveau d'eau mesuré par rapport au sol était de 44,34 m en mai 1996[21] au niveau du forage du lieu-dit le Bonibeau, situé sur la commune de Dizy-le-Gros, à environ 1 km de l'éolienne E1.
Les fondations du parc éolien du Sapinois étant profondes de 3 à 5 m au maximum, elles n'atteindront pas le toit de cet aquifère.

[21] http://ficheinfoterre.brgm.fr/InfoterreFiche/ficheBss.action?id=BSS000FYBQ

Infiltration

Durant la phase de chantier, seuls les bâtiments modulaires de la base de vie et les fondations des sept éoliennes et des postes de livraison engendreront une imperméabilisation des sols (temporaire pour la base de vie). Cela représente environ 3 600 m², soit une surface relativement limitée. Les pistes et plateformes seront nivelées, compactées et empierrées. Les coefficients de ruissellement seront donc légèrement différents des coefficients actuels, mais cet effet sera quasi nul sur l'infiltration des eaux. A l'échelle du site du projet, les coefficients d'infiltration resteront sensiblement les mêmes.

Eaux de ruissellement

Il faut également noter qu'en période pluvieuse, les eaux de ruissellement seront chargées de matières en suspension et de boues déplacées par les engins de chantier ou induites par le tassement du sol au niveau des plateformes et des chemins d'accès. Toutefois, les surfaces d'implantation des éoliennes étant relativement restreintes et éloignées des rebords de plateau, les pentes seront faibles (inférieures à 1 %), les volumes déplacés et les distances parcourues seront donc peu importants. Ainsi, l'impact du projet sur les eaux de ruissellement est considéré comme étant très faible.

Remarque : Les fondations restent ouvertes très peu de temps (ferraillage et coulage), soit moins d'un mois. Une fois celles-ci remblayées, le terrain retrouve son niveau d'infiltration habituel. Les tranchées peuvent occasionner un ressuyage des sols si elles ne sont pas remblayées rapidement.

- **De par sa nature captive, la nappe « Albien-néocomien captif » ne sera pas impactée par le projet car d'autres nappes sont situées plus en surface au niveau du site du projet.**
- **Les fondations étant profondes de 3 à 5 m au maximum et les toits des aquifères étant profonds au moins 12,8m, le risque de percer le toit d'une nappe est faible.**
- **Par ailleurs, le projet aura un impact brut faible sur l'infiltration. Cet impact sera temporaire pour les structures qui seront démantelées à la fin du chantier (base de vie, tranchées) et permanent pour celles qui resteront en place (fondations, plateformes, accès).**
- **Enfin, l'impact sur les eaux de ruissellement sera très faible.**

Risque de pollution accidentelle

Le risque de pollution accidentelle des eaux est inhérent à tout chantier. En effet, les différentes opérations nécessitent, outre l'emploi d'engins de chantiers : l'utilisation, la production et la livraison de produits polluants tels que les carburants, les huiles et le béton. Le renversement d'un véhicule, les fuites éventuelles d'huile (moteur, système hydraulique) ou de carburant, ainsi que des déversements accidentels d'autres produits polluants peuvent intervenir.

Ce risque de pollution accidentelle ne concerne pas les eaux superficielles puisqu'aucun cours d'eau temporaire ou permanent n'est situé à proximité directe du parc éolien et que les eaux de ruissellement éventuellement polluées accidentellement ne peuvent parcourir une grande distance ici.

En ce qui concerne les nappes phréatiques, le risque de pollution est variable :

- De par sa nature captive, la nappe « Albien-néocomien captif » est située en-dessous des nappes « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » et « Craie de Champagne nord » au niveau du site du projet. Elle n'est donc pas concernée par le risque de pollution accidentelle ;
- Dans la mesure où, les nappes phréatiques « Craie de Champagne nord » (située à l'aplomb des éoliennes E2 à E5 et E7) et « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » sont localisées à environ 20,15 m et 12,8 m sous la cote naturelle du terrain, le risque de pollution de ces nappes du fait de l'utilisation de produits polluants et d'engins pouvant potentiellement être concernés par des fuites des réservoirs ou des systèmes hydrauliques est très faible à modéré.

- **Le risque de pollution accidentelle est nul pour la nappe « Albien-néocomien captif », très faible pour la nappe « Craie de Champagne nord » modéré pour la nappe « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ».**

Interaction avec les zones humides et les milieux aquatiques

L'impact du projet sur les zones humides est présumé nul, en l'absence de telles zones déterminées par les critères végétation et floristique, et en prenant en compte la faible probabilité que le critère pédologique puisse mettre en évidence de telles zones dans le contexte bibliographique.

- **Les travaux de construction auront un impact nul sur les milieux aquatiques et les zones humides.**

1.3.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les eaux superficielles

Aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles durant la phase d'exploitation, le projet éolien étant situé à distance des cours d'eaux les plus proches (1,2 km au plus près).

- **Le projet n'aura donc pas d'impact sur les eaux superficielles.**

Impacts sur les eaux souterraines

Risque de perforation du toit de l'aquifère

Au vu des caractéristiques d'un projet éolien, aucun impact significatif n'est attendu sur les aquifères en exploitation.

Infiltration et eaux de ruissellement

Compte-tenu de la faible emprise au sol des éoliennes et de la perméabilité des voies d'accès et des plateformes, l'impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement. Pour rappel, pour l'ensemble du parc (les six éoliennes, leurs plateformes, les postes de livraison et les accès), environ 3,5 ha seront stabilisés mais presque entièrement perméables. Les réseaux enterrés n'auront pas pour effet de drainer les eaux.

- **L'impact brut du projet sur les eaux souterraines est donc nul.**

Risque de pollution accidentelle

Le fonctionnement des éoliennes ne nécessite pas l'utilisation d'eau et les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques (liquides des dispositifs de transmissions mécaniques, huiles des postes électriques) sont très faibles. Pour rappel, les dispositifs de sécurité permettant d'éviter la fuite de polluants sont donnés dans le paragraphe « Pollution des sols » de la section 1.1.3 du présent chapitre. Il est à noter que tous les modèles d'éoliennes envisagés possèdent un bac de rétention. Ce réservoir étanche, situé dans la plateforme supérieure de la tour de l'éolienne, permet de recueillir les produits de fuite avant leur évacuation par les moyens appropriés.

Comme précisé précédemment, aucun cours d'eau temporaire ou permanent n'est situé à proximité directe du parc éolien du Sapinois. Le risque de pollution accidentelle sur les cours d'eau est nul.

En ce qui concerne les nappes phréatiques, au vu de leur distance à la surface et de la probabilité d'occurrence d'un accident, le risque de pollution est considéré comme nul pour la nappe « Albien-néocomien captif », très faible pour la nappe « Craie de Champagne nord » et faible pour la nappe « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ».

► **Ainsi, pendant la phase d'exploitation du parc éolien, le risque de pollution sera nul pour les eaux superficielles et nul à faible pour les eaux souterraines.**

Interaction avec les zones humides et les milieux aquatiques

L'impact du projet sur les zones humides est présumé nul, en l'absence de telles zones déterminées par les critères végétation et floristique, et en prenant en compte la faible probabilité que le critère pédologique puisse mettre en évidence de telles zones dans le contexte bibliographique.

► **L'impact du projet sur les milieux aquatiques et les zones humides est nul en phase d'exploitation.**

1.3.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

► **Les impacts en phase de démantèlement seront donc nuls à modérés.**

1.3.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Eaux superficielles	Nul	-	-	-	-
Eaux souterraines	Nul à Faible	N	D	T	CT
Pollution accidentelle	Nul à Modéré	N	D	T	CT
Milieux aquatiques et zones humides	Nul	-	-	-	-
Phase exploitation					
Eaux superficielles	Nul	-	-	-	-
Eaux souterraines	Nul	-	-	-	-
Pollution accidentelle	Nul à Faible	N	D	T	CT
Milieux aquatiques et zones humides	Nul	-	-	-	-
Phase de démantèlement					
Eaux superficielles	Nul	-	-	-	-
Eaux souterraines	Nul à Modéré	N	D	T	CT
Pollution accidentelle	Nul à Fort	N	D	T	CT
Milieux aquatiques et zones humides	Nul	-	-	-	-

Tableau 92 : Caractérisation des impacts bruts sur l'hydrogéologie et l'hydrographie

1.3.6 Mesures

Mesure d'évitement

Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur l'imperméabilisation des sols en phase chantier et de démantèlement.
Objectifs	Ne pas générer de gêne pour l'écoulement des eaux de pluie.
Description opérationnelle	Les renforcements de voies et des aires de grutage/stationnement sont réalisés de manière à ne pas modifier l'écoulement des eaux. Pour les accès par exemple, une ou deux couches de 30 cm compactées, selon la nature du sol, seront superposées pour atteindre les objectifs de portance. Les matériaux sont en priorité issus des terrassements des sites. Des apports complémentaires de tout-venant « 0-60 », venant dans la mesure du possible de matériaux locaux, seront également utilisés. La partie supérieure du chemin sera située 10 cm au-dessus du terrain naturel et composée d'un tout-venant drainant de "0-30" (pas de stagnation et ruissellement naturel conservé).
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.

Mesure de réduction

Prévenir tout risque de pollution accidentelle

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés au risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines durant toutes les phases de la vie du parc éolien.
Objectifs	Réduire le risque de pollution accidentelle.
Description opérationnelle	Les risques de pollution des eaux et des sols associés à un parc éolien se cantonnent essentiellement aux phases de chantiers tant pour les éoliennes que pour les autres aménagements du projet (accès/plateformes et postes de livraison). La présence d'engins motorisés (camions, grues, pelles…) est la principale source de risque, ceux-ci étant susceptibles de présenter des avaries entrainant une pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures durant la maintenance ou les chantiers de construction et de démantèlement. L'objectif de cette mesure est donc de limiter le risque de pollution des eaux et des sols en phases de chantiers (construction et démantèlement) par l'application de mesures de prévention classiquement mises en œuvre : Aucune zone humide et aucun cours d'eau ne se situe sur l'emprise du projet. Le projet se situe en dehors des périmètres de protection de captage, Le matériel présent sur le chantier sera maintenu en bon état et fera l'objet d'un entretien régulier. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors site, dans des structures adaptées. Les hydrocarbures ou autres fluides polluants sont stockés dans une cuve étanche sur un bac de rétention permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké. Les transformateurs à bain d'huile seront également équipés de bac de rétention. La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire (WC chimiques étanches régulièrement vidangés). Si la base vie n'a pas d'accès au réseau électrique, elle sera équipée d'un groupe électrogène équipé d'un réservoir à double coque Des produits absorbants et/ou kits anti-pollution seront disponibles sur le site du chantier afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les polluants. En cas de pollution accidentelle les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Les déchets produits lors du chantier feront l'objet d'une gestion spécifique afin de garantir leur traitement approprié et leur évacuation hors site.

Description opérationnelle	Le ravitaillement des engins se fera par camion-citerne équipé de kits antipollutions afin d'intervenir rapidement pour contenir, absorber et récupérer des fuites accidentelles d'hydrocarbures. Ainsi, la survenue de ce type de pollution reste très peu probable, et si elle devait survenir, ne serait que très faible et temporaire. Lors de la réalisation des missions de reconnaissance géotechnique détaillé au stade G2 PRO et au-delà (effectuées en phase pré construction), seront détaillées, dimensionnées et mises en œuvre les mesures de conservation permettant d'assurer in-fine la stabilité de l'assise des éoliennes ainsi que d'éventuelles mesures spécifiques relatives à la préservation de la qualité des eaux souterraines. Prévenir le ruissellement d'éléments fins en direction des cours d'eau sensibles. Si cela s'avère nécessaire, au début du chantier, des ballots de paille seront mis en place au niveau de la partie basse de la zone de ruissellement afin de retenir les éléments fins en cas d'orage. Cette méthode permet de laisser s'écouler l'eau tout en maintenant les éléments fins. Elle est également efficace pour limiter la propagation d'une pollution accidentelle aux hydrocarbures. En ce qui concerne le lavage des goulottes des toupie des bétons, des fosses pourvues de géotextile visant à retenir les particules de béton seront mises en place. Pour l'entretien des sites, l'utilisation de produits phytosanitaires et de biocides divers sera proscrite. Les éoliennes sont considérées comme étanche vis-à-vis des risques de fuites de fluides.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier, techniciens de maintenance.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la vie du parc éolien.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier et du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage.
Impact résiduel	Très faible.

1.3.7 Impacts résiduels

En phase chantier, le projet n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles ni sur les milieux aquatiques et zones humides. Le risque résiduel de percer le toit d'une nappe est, au plus, faible. Le risque de pollution accidentelle est quant à lui nul à modéré, et très faible suite aux précautions et mesures de prévention prises.

En phase d'exploitation, seul un impact lié au risque de pollution accidentelle est attendu ; il devient très faible après application des précautions et mesures de prévention.

En phase démantèlement, les impacts résiduels sont au plus faibles.

1.4. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

1.4.1 Contexte

Le projet éolien du Sapinois se situe dans le département des Ardennes, dont **le climat est de type océanique dégradé** (pluies régulières, températures douces). Les températures plus faibles du territoire par rapport au reste de la France entraînent une augmentation du nombre de jours de neige et de gel au niveau de du site du projet.

Remarque : Les effets attendus du projet sur la qualité de l'air, notamment en termes d'économie d'émissions de gaz à effet de serre sont traités au chapitre F-4.5.1 consacré à la qualité de l'air.

1.4.2 Impacts bruts en phase chantier

Un chantier n'étant pas de nature à impacter le climat, aucun impact n'est donc attendu.

► **Aucun impact n'est attendu sur le climat en phase chantier.**

1.4.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Bien que la densité de foudroiement départementale soit plus faible qu'au niveau national, les éléments verticaux tels que les éoliennes peuvent favoriser la tombée de la foudre. En conséquence, les choix techniques des éoliennes devront respecter les normes de sécurité, notamment en matière de protection contre la foudre.

Toutefois, l'implantation d'éoliennes n'aura pas pour effet d'augmenter la densité de foudroiement départementale.

► **Aucun impact n'est donc attendu sur le climat en phase d'exploitation.**

1.4.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Un chantier n'étant pas de nature à impacter le climat, aucun impact n'est donc attendu.

► **Aucun impact n'est attendu sur le climat en phase de démantèlement.**

1.4.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Toutes phases confondues					
Climat	Nul	-	-	-	-

Tableau 93 : Caractérisation des impacts bruts sur les conditions météorologiques

1.4.6 Vulnérabilité du projet face au changement climatique

Face aux changements climatiques

Une éolienne est un système de captation d'une ressource climatique : le vent. Sa vulnérabilité face aux changements climatiques, question posée par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016[22] porte sur :

- La fréquence et l'intensité des vents extrêmes ;
- La fréquence et l'intensité des orages ;
- Les conséquences indirectes de précipitations ou de sécheresses extrêmes.

Vents extrêmes

Chaque modèle d'éolienne est associé à une classe de vent, établie par une norme internationale portant sur les exigences de conception des machines, la norme IEC 61400-1. Ces différentes classes indiquent les vitesses de vents que les aérogénérateurs doivent supporter ; elles sont principalement définies par trois critères mesurés à la hauteur du moyeu de la future éolienne :

- La vitesse moyenne du vent sur une année ;
- La vitesse de la plus forte rafale du site (sur une période de 50 ans) ;
- L'intensité des turbulences.

Quatre classes de vent (I, II, III et IV) sont ainsi définies par la norme IEC, avec les éoliennes de classe I les plus résistantes et donc destinées aux zones de vents les plus forts. À l'inverse, les éoliennes de classe IV sont les moins résistantes et conçues pour les zones de vents les plus faibles. Le tableau suivant présente cette classification :

Classe	Vitesse moyenne annuelle	Plus forte rafale
I (vents forts)	< 10 m/s (36 km/h)	< 70 m/s (252 km/h)
II (vents moyens)	< 8,5 m/s (30,6 km/h)	< 59,5 m/s (214 km/h)
III (vents faibles)	< 7,5 m/s (27 km/h)	< 52,5 m/s (189 km/h)
IV (vents très faibles)	< 6 m/s (21,6 km/h)	< 42 m/s (151 km/h)

Figure 191 : Principales caractéristiques des classes de vents auxquelles appartiennent les éoliennes

Les éoliennes du présent projet sont de classe III et sont capables de résister à des rafales de près de 190 km/h à hauteur de moyeu. Avec le dérèglement climatique, la fréquence et l'intensité des vents extrêmes devraient évoluer à la hausse.
Les dispositions et dispositifs techniques mis en place pour faire face ou se protéger des vents extrêmes sont les suivants :

- À compter de 25 m/s (90 km/h), le système d'inclinaison des pales, informé par les anémomètres présents sur la nacelle, les positionne parallèlement à la direction du vent (mise en drapeau) afin de minimiser leur prise au vent. Le rotor tourne alors lentement en roue libre ;
- En cas d'emballement soudain, un frein à disque placé sur l'arbre rapide vient ralentir ou stopper le mouvement du rotor.

Ces dispositifs de freinage représentent au plus une perte de production électrique d'une dizaine d'heures dans l'année.

► **Compte-tenu de :**
  - **L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des vents extrêmes qui devrait rester minime à faible à l'échelle de la durée de vie du parc éolien (une vingtaine d'années) ;**
  - **Des dispositions techniques mise en place sur les aérogénérateurs pour supporter les vents forts ;**
  - **Des prévisions météorologiques qui permettent d'anticiper les périodes de vents extrêmes ;**

► **Il n'est pas attendu de conséquences particulières sur la vulnérabilité du parc éolien à cette question.**

► **Aucun impact sur l'environnement lié à cette vulnérabilité n'est donc attendu.**

Orages

Chaque éolienne est équipée de dispositifs de paratonnerre (dans chaque pale) et de mise à la terre générale pour se prémunir des risques de foudre. Par ailleurs, les services de maintenance procèdent régulièrement au contrôle des pales, notamment suite à des épisodes orageux d'importance.

► **Avec le dérèglement climatique, la fréquence et l'intensité des phénomènes orageux pourraient évoluer à la hausse. Mais compte tenu des dispositions techniques, il n'est pas attendu de conséquences particulières quant à la vulnérabilité du projet à cette question, et donc de conséquences sur l'environnement, si ce n'est une éventuelle augmentation du nombre de vérifications, voire de réparations ou de remplacements de pales.**

[22] Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes

Conséquences indirectes de précipitations ou de sécheresses extrêmes

Les phénomènes de précipitations ou de sécheresses extrêmes pourraient être plus fréquents et intenses face aux dérèglements climatiques. En ce qui concerne les éoliennes, les risques portent donc sur le travail du sol dans lequel est enfouie la fondation et donc sur la stabilité des machines.

- **Il n'y a pas lieu d'attendre de conséquences sur la vulnérabilité des aérogénérateurs au phénomène de travail du sol, et ce pour les raisons suivantes :**
  - **Le site éolien est peu sensible au risque d'inondation ;**
  - **L'aléa retrait-gonflement des argiles est faible au droit des 6 aérogénérateurs ;**
- **Les fondations sont dimensionnées avec des marges de sécurité conséquentes permettant de pallier une hausse éventuellement significative de la fréquence des phénomènes de précipitations ou de sécheresses extrêmes.**

Face à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

L'article R.122-5 du code de l'environnement demande que l'étude d'impact sur l'environnement décrive notamment les « incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. ». Afin d'évaluer ces incidences négatives, il est ainsi nécessaire d'identifier les accidents ou catastrophes majeurs auxquels un parc éolien est vulnérable et d'en déduire les conséquences sur ses équipements susceptibles d'impacter l'environnement (incendie, effondrement d'éolienne, etc.). **Cette analyse préalable est exposée dans le présent chapitre.**

Détermination des évènements auxquels un parc éolien est vulnérable et de leurs conséquences

Au cours de son exploitation, un parc éolien est susceptible de faire face à différents accidents en lien avec des dysfonctionnements internes et/ou des évènements externes.

Le recensement de ces dysfonctionnements et évènements s'appuie sur le « Guide Technique pour l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens » publié en mai 2012. Ce document, réalisé par un groupe de travail constitué de l'Institut National de l'EnviRonnement Industriel et des RisqueS (INERIS) et de professionnels du Syndicat des Energies Renouvelables33 (SER), présente notamment :

- Un tableau de l'accidentologie française compilant l'ensemble des accidents et incidents connus concernant la filière éolienne entre 2000 et 2011. Le contenu de ce tableau est complété et mis à jour depuis 2011 en fonction des éléments parus dans la presse et publiés par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI)[23] ;
- Un tableau de l'analyse générique des risques décrivant « l'ensemble des séquences accidentelles et phénomènes dangereux associés » pouvant concerner un parc éolien.

Les informations disponibles dans ces bases de données ont été compilées et sont exposées dans le tableau suivant qui présente :

- Selon leur typologie, les accidents et catastrophes majeurs auxquels un projet éolien est vulnérable (Cf. colonne "Évènement initiateur") ;
- Les conséquences pour le parc éolien et ses équipements ;
- La zone d'effet attendue des évènements redoutés (calculs issus du "Guide Technique pour l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens"). Le modèle 'éolienne retenu pour ces calculs est celui présentant les dimensions générant les zones d'effet les plus étendues : Hauteur totale = 200 m ; Diamètre du rotor = 170 m ; Hauteur du moyeu = 115 m.

1.4.7 Impacts résiduels

<u>Remarque</u> : Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Le parc éolien du Sapinois n'aura aucun impact sur les conditions météorologiques.

[23] Au sein de la Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère du développement durable, le BARPI est chargé de rassembler et de diffuser les informations et le retour d'expérience en matière d'accidents technologiques. Une équipe d'ingénieurs et de techniciens assure à cette fin le recueil, l'analyse, la mise en forme des données et enseignements tirés, ainsi que leur enregistrement dans la base A.R.I.A. (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents). Cette base de données recense les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement.

1.5. RISQUES NATURELS

1.5.1 Contexte

Pour rappel, d'après le DDRM des Ardennes, la commune de Sévigny-Waleppe est concernée par les risques naturels suivants :

	Observations	Enjeu
Inondation	**Débordement de cours d'eau :** La commune d'accueil du projet est située hors de tout zonage réglementaire à risque d'inondation. **Remontée de nappe :** La zone d'implantation potentielle est localement sujette à des inondations de cave et à des débordements de nappe.	Faible
Mouvements de terrain	**Glissement de terrain :** Absence de risques identifié. **Cavités :** Aucune cavité n'est recensée dans la commune d'accueil du projet. **Retrait et gonflement des argiles :** Risque faible dans la zone d'implantation potentielle.	Faible
Risque sismique	Risque très faible	Très Faible
Tempête	Risque identifié à l'échelle départementale	Faible
Feu de forêt	Risque non identifié par le DDRM. Niveau de risque très faible au regard de la localisation du projet à distance des zones boisées.	Très Faible
Foudre	Risque identifié à l'échelle départementale	Faible
Grand Froid	Risque identifié à l'échelle départementale	Modéré (du 1er novembre au 31 mars)
Canicule	Risque identifié à l'échelle départementale	Modéré (du 1er juin au 31 août)
Pluie-inondation	Risque identifié à l'échelle départementale	Faible
Neige et verglas	Risque identifié à l'échelle départementale	Faible

Tableau 94 : Synthèse des risques naturels

1.5.2 Impacts bruts en phase chantier

La construction d'un parc éolien n'a pas d'impact sur les risques naturels. En effet, le chantier n'est pas de nature à augmenter la sismicité d'un territoire, ou sa sensibilité au risque d'inondation. Il ne crée pas non plus de mouvements de terrains ni de feu de forêts.

► **Aucun impact n'est donc attendu sur les risques naturels en phase chantier.**

1.5.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Comme détaillé précédemment, le parc éolien du Sapinois aura un impact résiduel faible sur le réseau hydrographique (imperméabilisation des sols). Aucun impact n'est donc attendu sur le risque d'inondation.

Concernant le risque de mouvements de terrain, les risques d'affaissement des terrains sont nuls pour ce type d'infrastructure. De plus, aucune cavité n'est recensée au niveau des éoliennes et le projet n'impactera pas le risque lié à l'aléa retrait-gonflement des argiles. L'impact du projet sur le risque de mouvement de terrain est donc nul.

Le parc éolien n'aura également aucun impact sur le risque sismique, le risque de tempête, le risque de foudre, le risque de feu de forêt, de risque de grand froid, le risque de canicule et le risque de pluie-inondation.

► **Le parc éolien du Sapinois n'aura donc pas d'impact sur les risques naturels.**

1.5.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Le démantèlement d'un parc éolien n'a pas d'impact sur les risques naturels. En effet, le chantier n'est pas de nature à augmenter la sismicité d'un territoire, ou sa sensibilité au risque d'inondation. Il ne crée pas non plus de mouvements de terrains ni de feu de forêts.

► **Tout comme pour les impacts en phase chantier, aucun impact n'est attendu sur les risques naturels en phase de démantèlement.**

1.5.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Toutes phases confondues					
Risques naturels	Nul	-	-	-	-

Tableau 95 : Caractérisation des impacts bruts sur les risques naturels

1.5.6 Mesure

Mesure d'évitement

Réaliser une étude géotechnique

Cette mesure a déjà été présentée dans la partie « géologie et sol » et permet non seulement d'adapter les fondations au type de sol, mais également de rendre nul le risque de cavités au droit des éoliennes.

1.5.7 Impacts résiduels

Les impacts résiduels liés aux risques naturels sont nuls.

2. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études Atelier des Paysages, dont la version complète figure au volume 4. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.

2.1. CONTEXTE

2.1.1 Rappel de principales sensibilités patrimoniales et paysagères identifiée dans l'état initial

Les principales sensibilités paysagères vis-à-vis du projet de parc éolien du Sapinois se situent dans l'aire d'étude rapprochée et aux abords immédiats de la ZIP.
Au-delà de l'aire d'étude rapprochée, les sensibilités patrimoniales et paysagères sont faibles à très faibles, voire négligeables.

sensibilité faible ---------> sensibilité forte

> Sensibilité paysagère forte liée au cadre de vie des bourgs les plus proches, avec sensibilité particulière au risque de saturation par encerclement (dans un rayon d'au moins 5km)

> sensibilité patrimoniale forte (église de Sévigny-Waleppe)

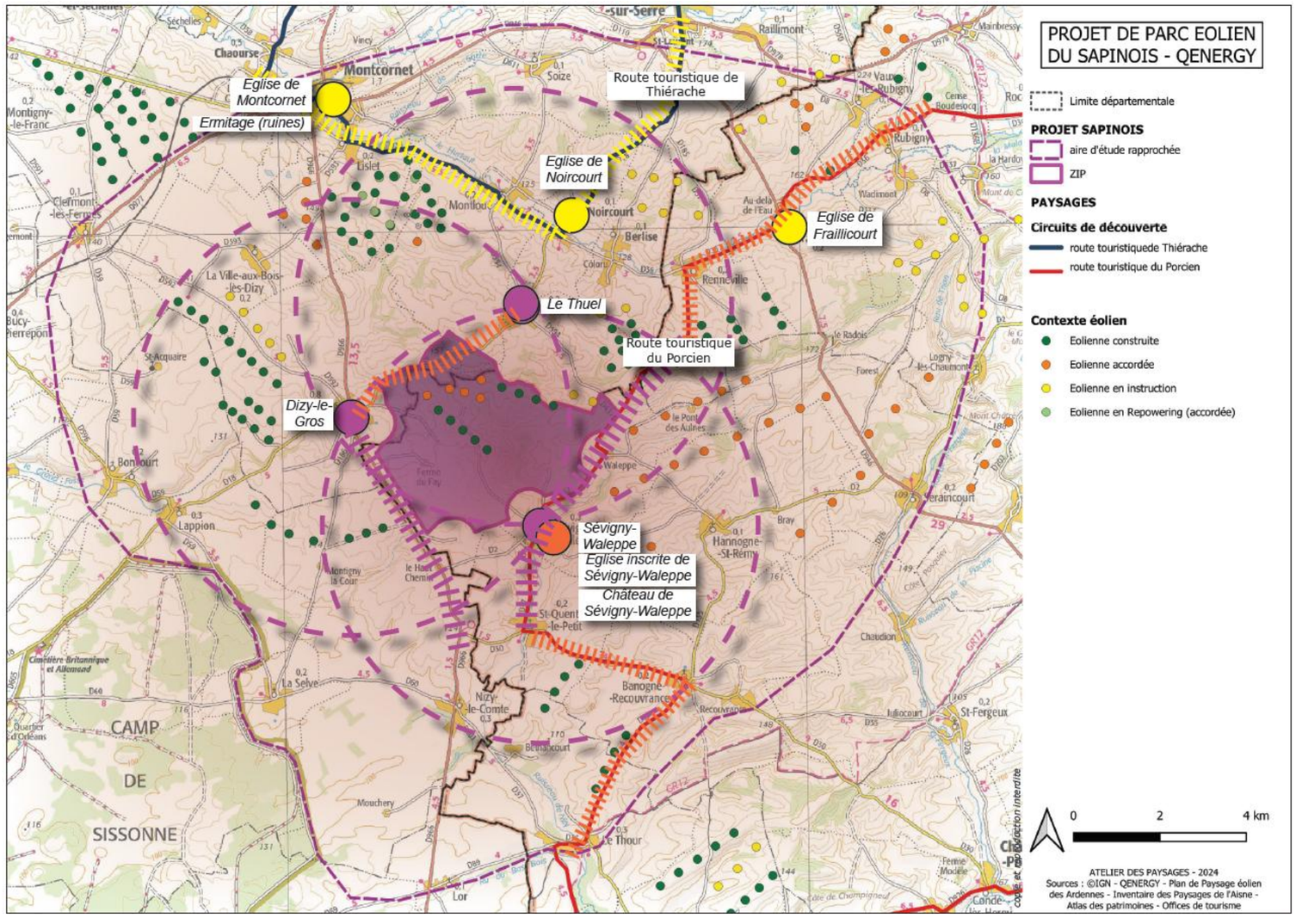
> Sensibilité patrimoniale modérée d'un édifice (château de Sévigny-Waleppe)

> Sensibilité patrimoniale faible d'un édifice protégé (églises de Montcornet, Noircourt et Fraillicourt)

> Sensibilité paysagère forte d'une portion d'itinéraire (D966, Route touristique du Porcien)

> Sensibilité paysagère modérée d'une portion d'itinéraire (Route touristique du Porcien)

> Sensibilité paysagère faible d'une portion d'itinéraire (Route touristique de Thiérache)



Carte 126 : Synthèse des principales sensibilités patrimoniales et paysagères vis-à-vis du projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024)

2.1.2 Rappel des préconisations paysagères pour l'implantation du projet

> Lignes de forces et grandes orientations paysagères actuelles induites notamment par le contexte éolien, mais aussi par le tracé de la D966 au sud de Dizy-le-Gros

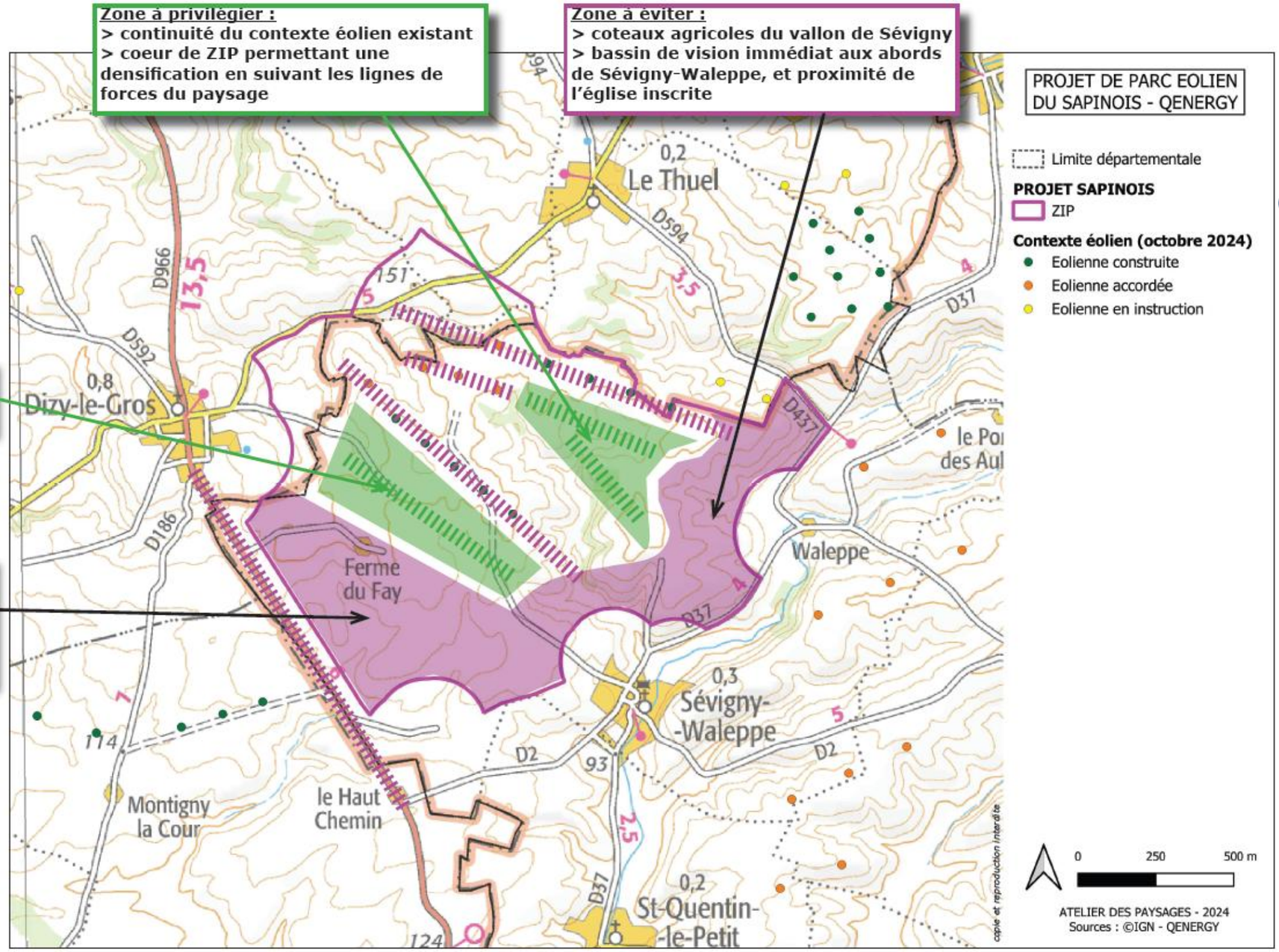
> Recommandation d'orientation des implantations dans les zones à privilégier

Zone à privilégier :
> continuité du contexte éolien existant
> coeur de ZIP permettant une densification en suivant les lignes de forces du paysage

Zone à éviter :
> coteaux agricoles du vallon de Sévigny
> bassin de vision immédiat aux abords de Sévigny-Waleppe, et proximité de l'église inscrite

Zone à privilégier :
> continuité du contexte éolien existant suivant les lignes de forces du paysage

Zone à éviter :
> espace de respiration paysagère dans le bassin de vision de Dizy-le-Gros et de Sévigny-Waleppe
> espace de respiration paysagère dans l'axe de la D966



Carte 127 : Carte des préconisations paysagères pour l'implantation du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024)

2.2.IMPACTS BRUTS EN PHASE CHANTIER

Les impacts paysagers temporaires liés à l'installation des 6 éoliennes concernent l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil nécessaires à la réalisation des fondations, des plateformes, à la livraison et au levage des éoliennes :

- L'ouverture du couvert de terres cultivées pour le coulage des fondations ;
- Le décapage et le compactage du terrain pour la réalisation des aires de levage et des accès ;
- Les déplacements et stockages de terre et autres matériaux de déblai ;
- La présence d'engins de levage et de terrassement ;
- L'entreposage des diverses pièces constitutives des éoliennes ;
- L'installation d'hébergements préfabriqués.

Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le contexte rural environnant par la dissémination en plein champ de différents postes de travail et d'une base de chantier largement espacés.

L'impact paysager lié au montage des machines sera limité et étroitement proportionné aux processus d'intervention en phase chantier. Mais dans tous les cas, il semble évident que toute précaution visant à réduire au maximum les emprises de chantier, à ne décaper qu'en cas de stricte nécessité pour la stabilité, l'ancrage des machines et la sécurité des grues de levage et enfin à ne terrasser que les aires où aucune autre solution ne peut être trouvée, constitue une démarche préalable pour la protection des milieux. La compacité naturelle des terrains doit donc être prioritairement prise en compte ; les impacts en seront diminués d'autant et la cicatrisation du site accélérée.

► **L'impact brut du chantier sur le paysage est donc réel mais reste faible.**

2.3. ETUDE DE LA VISIBILITE DU PROJET –IMPACTS BRUTS EN PHASE D'EXPLOITATION

2.3.1 Etude de saturation par encerclement

La notion de saturation et de densité dans le Plan de paysage éolien des Ardennes :

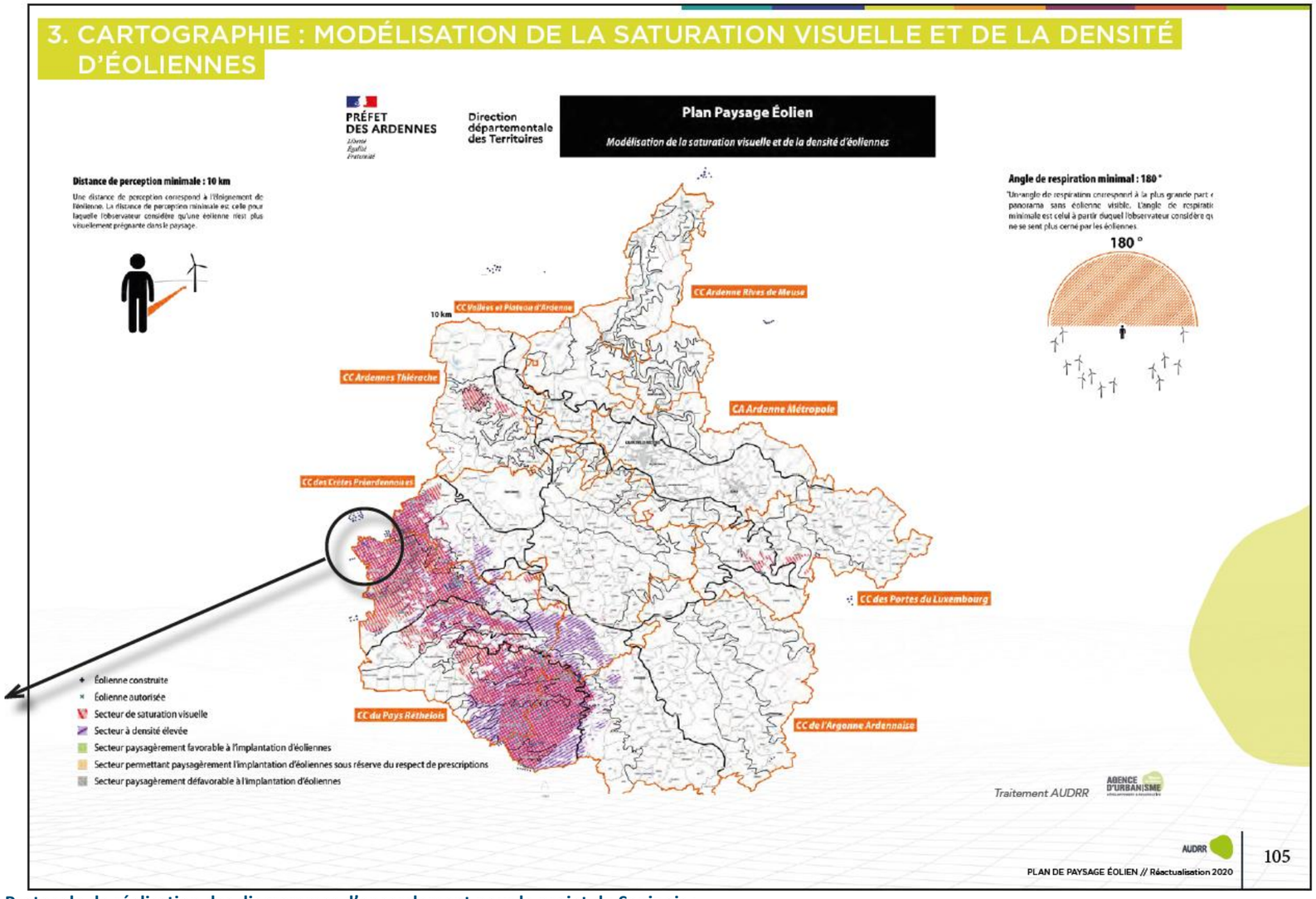
« • **La saturation visuelle** : Un secteur est dit saturé lorsqu'un observateur se sent cerné par les éoliennes et considère que son panorama est diminué par la présence des aérogénérateurs. Cela correspond à une notion d'encerclement. Pour identifier ces secteurs la première étape consiste à définir, pour une éolienne d'une hauteur donnée, la distance, à partir de laquelle on considère que sa présence n'est plus prégnante dans le paysage. En effet, l'éloignement réduisant son échelle de perception, son impact visuel en est amoindri. À partir d'une certaine distance, son impact n'est plus significatif dans le paysage. Cette distance est la distance de perception. (...)

• **La densité d'éolienne** : Lors des réunions de concertation avec les collectivités locales, il est apparu que la quantité d'éoliennes présentes dans le paysage est également un facteur qui doit être pris en compte pour évaluer l'impact des éoliennes sur le cadre de vie. Cela est possible au moyen d'un indicateur de densité d'éoliennes qui se calcule à partir du nombre d'éoliennes présentes dans le cercle dont le rayon est égal à la distance de perception. L'indice de densité est égale à ce nombre d'éoliennes que l'on divise par les 360° du panorama.

D'après le Plan de paysage éolien des Ardennes, le projet de parc éolien du Sapinois se situe dans un secteur de saturation visuelle et de densité élevée. Nota : ces études sont purement cartographiques et ne tiennent pas compte des masques bâtis, végétation, relief.

L'implantation du projet a fait l'objet de préconisations paysagères liées à la préservation des angles de vue sans éoliennes, et à la densification plutôt qu'à l'élargissement de l'emprise horizontale du contexte éolien global.

Compte-tenu du contexte éolien, une étude de la saturation par encerclement est proposée pour le projet de parc éolien du Sapinois. Les 3 bourgs les plus proches du projet sont retenus pour cette analyse cartographique : Sévigny-Waleppe, Dizy-le-Gros et Le Thuel.



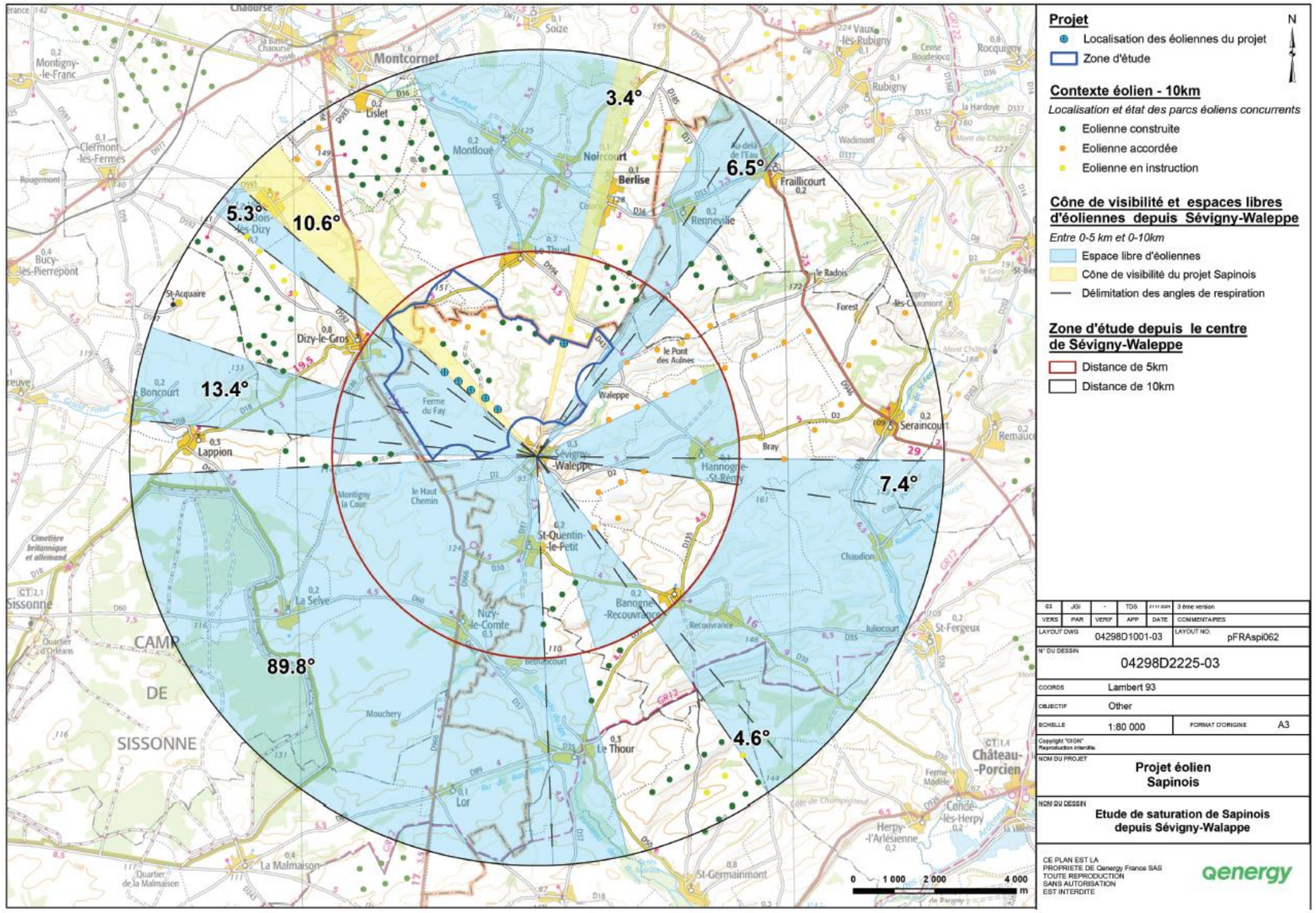
Protocole de réalisation des diagrammes d'encerclement pour le projet du Sapinois :

- Distances de perception : 5 et 10 km ;
- Contexte éolien pris en compte : éoliennes en instruction, accordées, et construites ;
- Représentation des espaces libres d'éoliennes entre 0 et 10 km : les angles de respiration (chiffrés) ;
- Représentation des espaces libres d'éoliennes entre 0 et 5 km : le paysage proche sans éolienne ;
- Représentation des espaces libres d'éoliennes entre 5 et 10 km : les arrière-plans sans éolienne ;
- La part ajoutée du projet du Sapinois dans les angles de vue (en jaune).

Etude de saturation par encerclement du bourg de Sévigny-Waleppe

Point de référence pour le centre du diagramme: le centre-bourg de Sévigny-Waleppe. Ce diagramme indique que, dans le bassin de vision qui s'ouvre potentiellement autour de Sévigny-Waleppe, et jusqu'à 10km :

- Le plus grand angle sans éolienne est de 89,8°, orienté sud-ouest (en direction du Camp de Sissonne). Dans ce secteur identifié comme « en saturation visuelle» et «à densité élevée», cet angle de respiration paysagère est important à souligner. Le projet de parc éolien du Sapinois ne l'impacte pas.
- Il n'existe pas d'autre angle de vue significatif sans éolienne : les autres angles de vue sont plutôt faibles et n'excèdent pas 7,4°.
- On note toutefois que plusieurs angles de vue se caractérisent par une forte densité d'éoliennes aux premiers plans (entre 0 et 5km) mais se trouvent sans éolienne aux arrière-plans (entre 5 et 10 km). C'est le cas dans un angle de vue orienté plein nord et un angle de vue orienté au sud-est.
- Le projet de parc éolien du Sapinois est implanté en totalité dans des angles de vue déjà occupés par des éoliennes du contexte. Les cônes de visibilité théorique représentent l'évolution de l'occupation de l'horizon de +10,6° pour la ligne de E1 à E5, et +3,4° pour E6, faisant évoluer l'emprise d'occupation des horizons de +3,7% par rapport à l'état initial.



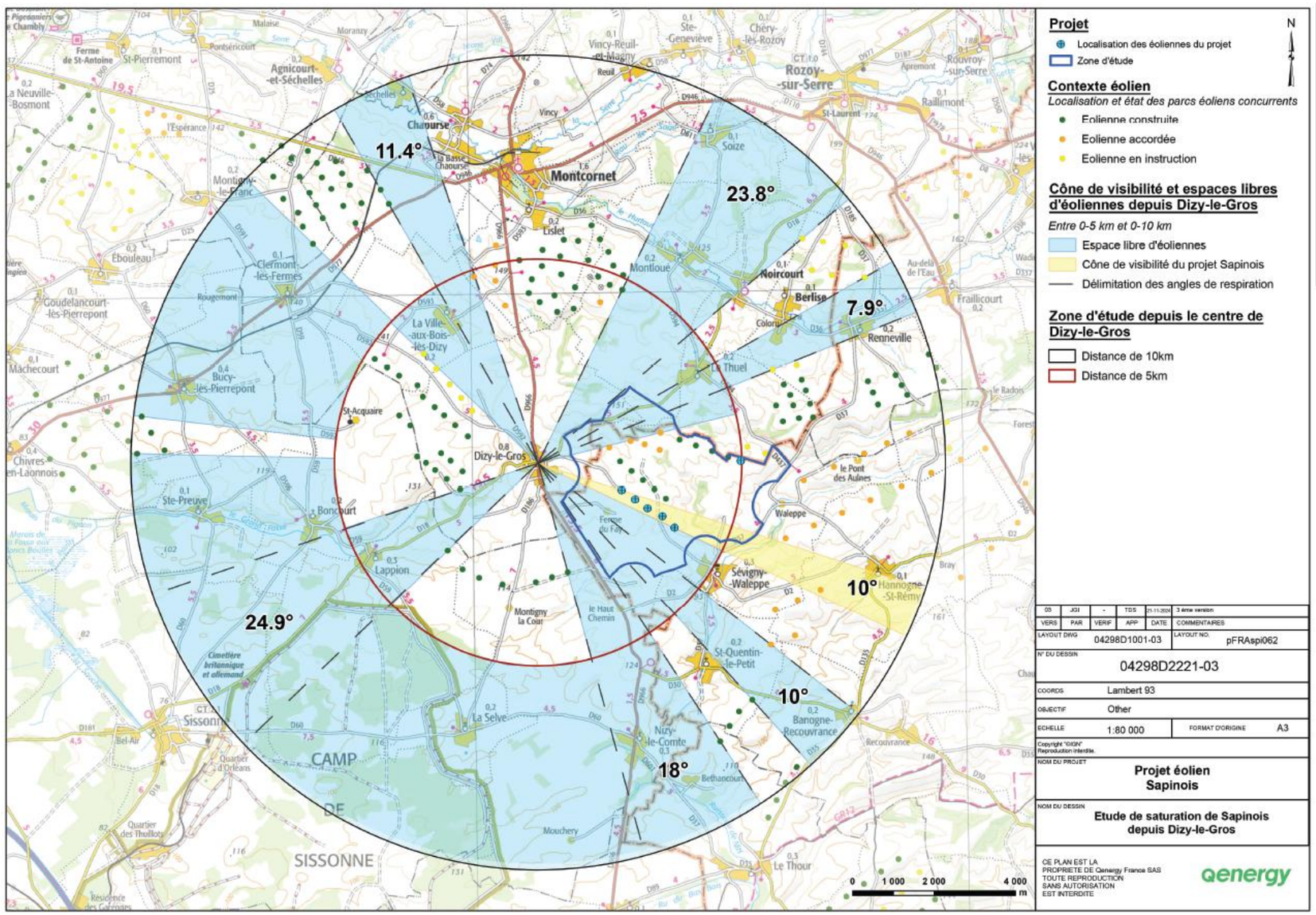
Carte 128 : Saturation par encerclement de Sévigny-Waleppe (source : Atelier des Paysages, 2024)

- **Le projet de parc éolien du Sapinois ne contribue de manière théorique que très faiblement, d'après cette analyse cartographique, à la saturation par encerclement du bourg de Sévigny-Waleppe.**
- **Plusieurs photomontages viennent illustrer cette observation et lui apporter toutes les nuances liées aux observations sur le terrain, dans le carnet de photomontages, présent au volume 4 (photomontages n°2, 3, 4 et 5 ainsi que l'analyse illustrées des perceptions du projet dans la traversée de Sévigny-Waleppe).**

Etude de saturation par encerclement du bourg de Dizy-le-Gros

Point de référence pour le centre du diagramme: le centre-bourg de Dizy-le-Gros. Ce diagramme indique que, dans le bassin de vision qui s'ouvre potentiellement autour de Dizy-le-Gros, et jusqu'à 10km :

- Le plus grand angle sans éolienne est de 24,9°, orienté sud-ouest (en direction du Camp de Sissonne). Il illustre ce secteur identifié comme «en saturation visuelle» et «à densité élevée». Le projet de parc éolien du Sapinois ne l'impacte toutefois pas.
- Les autres angles de vue sans éolienne sont également relativement faibles : de 7,9° à 23,8°, répartis sur tout le diagramme.
- On note toutefois que plusieurs angles de vue se caractérisent par une forte densité d'éoliennes aux premiers plans (entre 0 et 5km) mais se trouvent sans éolienne aux arrière-plans (entre 5 et 10 km). C'est le cas pour un large angle de vue orienté du nord-ouest au sud-ouest.
- Une partie du projet de parc éolien du Sapinois est implantée dans un angle de vue déjà occupé par des éoliennes du contexte proche (l'éolienne E7) ; l'autre partie du projet (la ligne E1 à E5) occupe un faible angle de vue sans éolienne de 0 à 5km. Son emprise est de 10° (soit 3,9% d'évolution avec l'état initial).



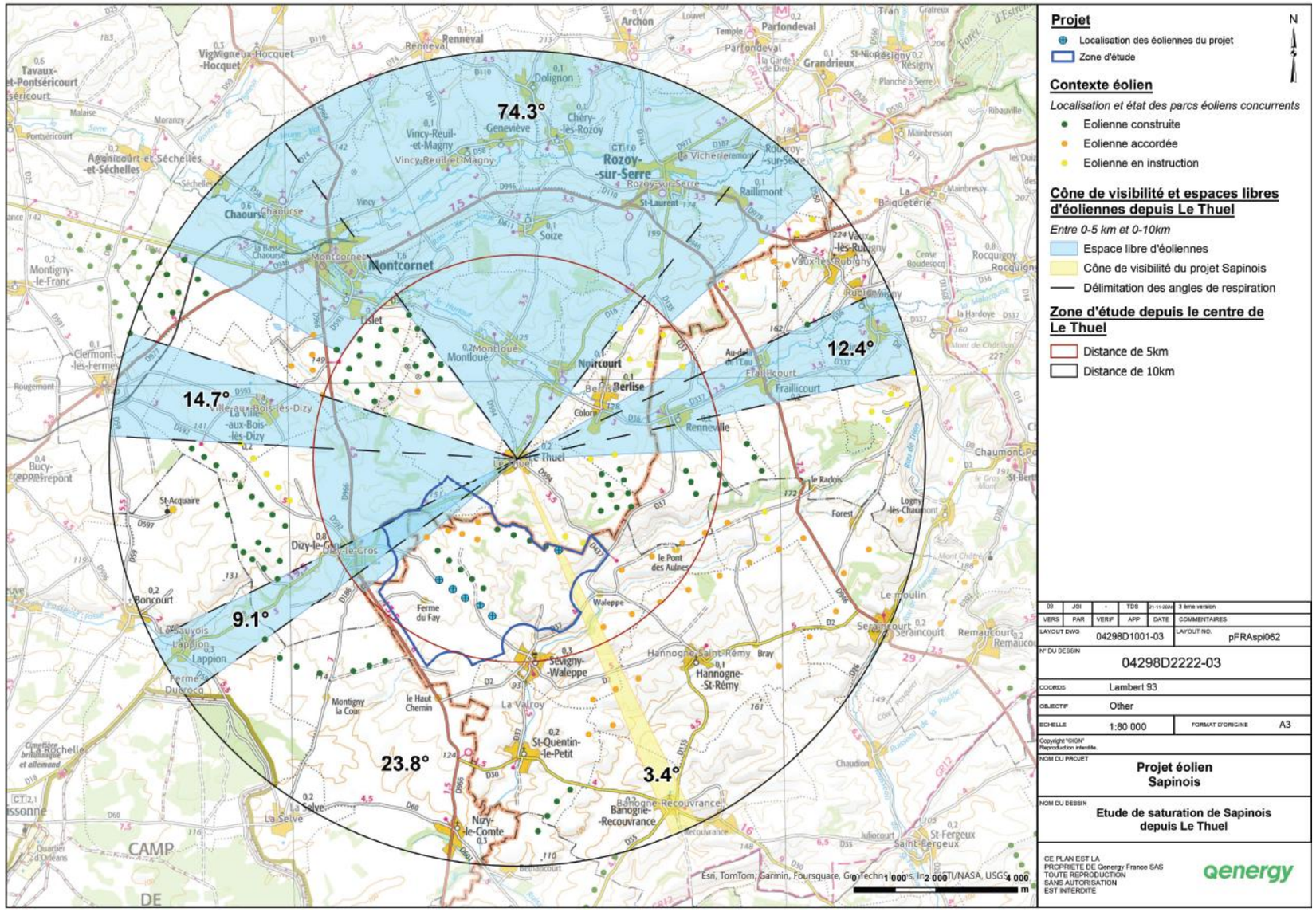
Carte 129 : Saturation par encerclement de Dizy-le-Gros (source : Atelier des Paysages, 2024)

- **Le projet de parc éolien du Sapinois ne contribue donc pas significativement, d'après cette analyse cartographique, à la saturation par encerclement du bourg de Dizy-le-Gros.**
- **Plusieurs photomontages viennent illustrer cette observation et lui apporter toutes les nuances liées aux observations sur le terrain, dans le carnet de photomontages (photomontages n°8, 9, et 10).**

Etude de saturation par encerclement du bourg de Le Thuel

Point de référence pour le centre du diagramme: le centre-bourg de Le Thuel. Ce diagramme indique que, dans le bassin de vision qui s'ouvre potentiellement autour de Le Thuel, et jusqu'à 10km :

- Le plus grand angle sans éolienne est de 74,3°, orienté nord-est (en direction de la Thiérache). Dans ce secteur identifié comme «en saturation visuelle» et «à densité élevée», cet angle de respiration paysagère est moyen mais reste à souligner. Le projet de parc éolien du Sapinois ne l'impacte pas.
- Il n'existe pas d'autre angle de vue significatif sans éolienne : les autres angles de vue sont plutôt faibles et n'excèdent pas 14,7°.
- On note toutefois que plusieurs angles de vue se caractérisent par une forte densité d'éoliennes aux premiers plans (entre 0 et 5km) mais se trouvent sans éolienne aux arrière-plans (entre 5 et 10km). C'est le cas dans un angle de vue orienté vers l'ouest.
- Le projet de parc éolien du Sapinois est implanté en totalité dans des angles de vue déjà occupés par des éoliennes du contexte. Le cône de visibilité théorique représentant l'évolution de l'occupation de l'horizon de +3,4° (soit 3,78% d'évolution avec l'état initial) par une seule des 6 éoliennes du projet est négligeable compte tenu du contexte éolien.



Carte 130 : Saturation par encerclement de Le Thuel (source : Atelier des Paysages, 2024)

► **Le projet de parc éolien du Sapinois ne contribue donc pas, d'après cette analyse cartographique, à la saturation par encerclement du bourg de Le Thuel.**
► **Plusieurs photomontages viennent illustrer cette observation, dans le carnet de photomontages (photomontages n°12 et 13).**

2.3.2 Etude de la visibilité du projet – analyse des impacts

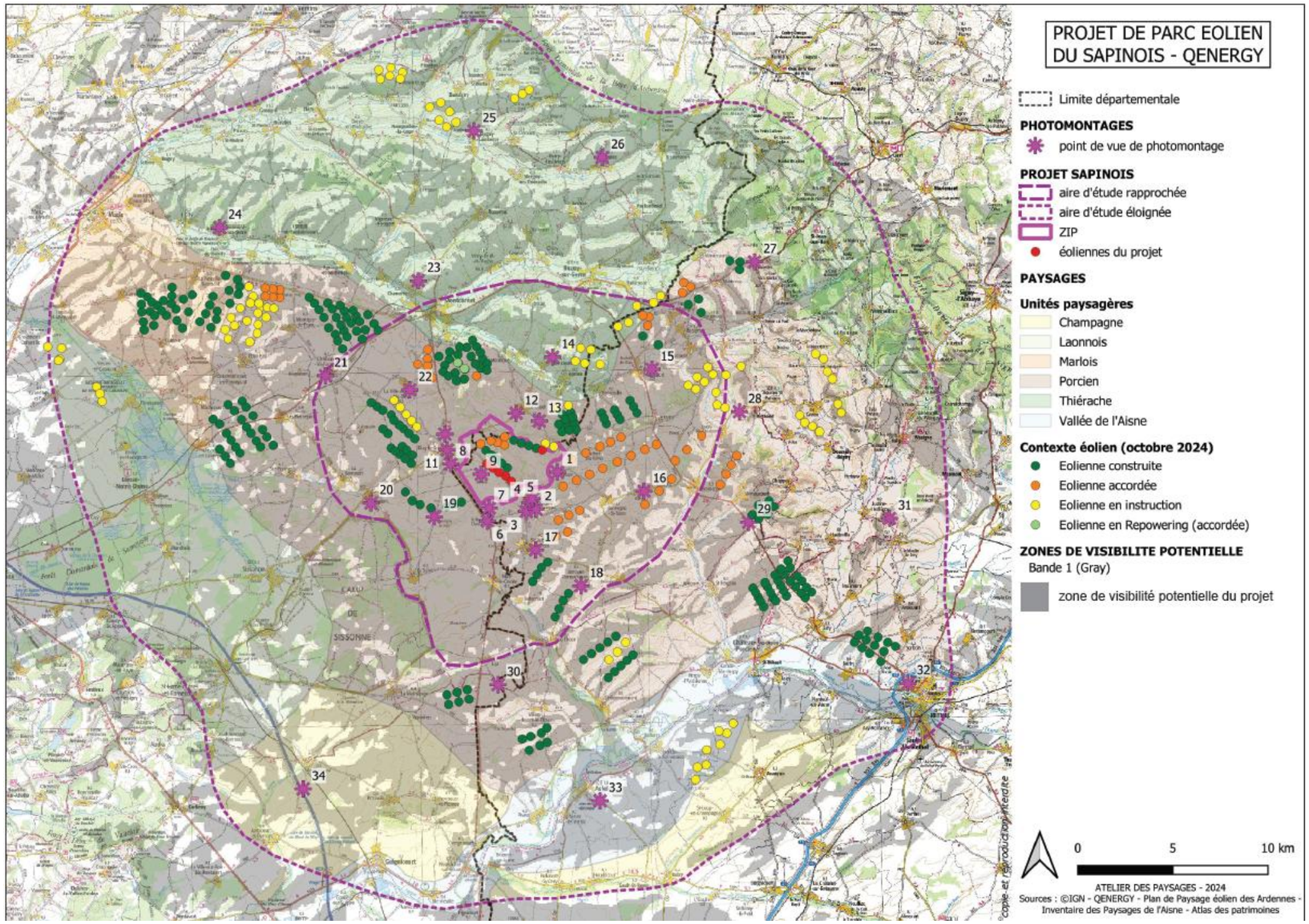
Le carnet de photomontages (volume 4) compte 34 points de vue illustrés, représentatifs des principales sensibilités patrimoniales et paysagères identifiées dans la partie état initial de l'étude paysagère.

Ils se trouvent tous dans la ZIV du projet = Zone de visibilité maximale du projet, sans prise en compte de la végétation ni des éléments bâtis présents dans le paysage.

- 22 points de vue illustrent les impacts du projet de parc éolien du Sapinois dans l'aire d'étude rapprochée, dont 13 points de vue aux abords immédiats du projet.
- 12 points de vue illustrent les impacts du projet de parc éolien du Sapinois dans l'aire d'étude éloignée.

Ainsi, conformément aux grandes sensibilités patrimoniales et paysagère identifiées dans l'analyse :

- 26 points de vue dans l'unité paysagère du Porcien
- 5 points de vue dans l'unité paysagère de la Thiérache
- 2 points de vue dans l'unité paysagère la Vallée de l'Aisne
- 1 point de vue dans l'unité paysagère de Champagne.



Carte 131 : Localisation des photomontages (source : Atelier des Paysages, 2024)

Num	Point de Vue	Aire d'étude	Unité paysagère	X (m)	Y (m)	Altitude (m)	Distance au projet (m)
1	Sévigny-Waleppe - sortie ouest du lieu-dit Waleppe, sur la D37 Route du Porcien	rapprochée	Porcien	779678	6947172	102	E6 : 1337m
2	Sévigny-Waleppe - entrée sud-est du village sur la D2	rapprochée	Porcien	778548	6945215	114	E5 : 1968m
3	Sévigny-Waleppe - entrée sud du village sur la D37	rapprochée	Porcien	778041	6945093	89	E5 : 1784m
4	Sévigny-Waleppe - centre-bourg aux abords de l'église inscrite	rapprochée	Porcien	778214	6945561	97	E5 : 1487m
5	Sévigny-Waleppe - limite du bourg à l'arrière du château	rapprochée	Porcien	778346	6945765	93	E5 : 1437m
6	Nizy-le-Comte - lieu-dit Le Haut Chemin, au croisement de la D120 et de la D966	rapprochée	Porcien	775993	6944590	129	E5 : 2447m
7	Sévigny-Waleppe - lieu-dit La Grange aux Bois	rapprochée	Porcien	776081	6945276	116	E5 : 1834m
8	Dizy-le-Gros - sortie sud du bourg sur la D966	rapprochée	Porcien	774069	6947594	130	E1 : 1880m
9	Dizy-le-Gros - Ferme du Fays	immédiate	Porcien	775670	6947060	150	E1 : 613m
10	Dizy-le-Gros - approche du bourg depuis le nord sur la D966	rapprochée	Porcien	773758	6949168	104	E1 : 2691m
11	Dizy-le-Gros - centre-bourg	rapprochée	Porcien	773874	6948334	137	E1 : 2199m
12	Le Thuel - sortie sud-ouest du centre-bourg sur la D18	rapprochée	Porcien	777500	6950262	160	E7 : 2369m
13	Le Thuel - Ferme Beaumont	rapprochée	Porcien	778720	6949859	157	E7 : 1536m
14	Noircourt - descente vers le village sur la D18, Route touristique de Thiérache	rapprochée	Thiérache	779420	6953212	171	E7 : 4912m
15	Fraillicourt - entrée est du village sur la D337	rapprochée	Porcien	784650	6952576	131	E7 : 7169m
16	Hanogne-Saint-Rémy - à l'approche du lieu-dit Le Bray, sur la D2	rapprochée	Porcien	784227	6946166	129	E7 : 5775m
17	Saint-Quentin-le-Petit - entrée sud-est du village sur la D30	rapprochée	Porcien	778525	6943072	119	E5 : 3838m
18	Banogne-Recouvrance - approche sud-ouest du bourg sur la D35, Route du Porcien	rapprochée	Porcien	780915	6941183	95	E5 : 6618m
19	Nizy-le-Comte - sortie nord du lieu-dit Montigny-la-Cour	rapprochée	Porcien	773202	6944821	114	E1 : 3912m
20	Lappion - sortie sud-est du bourg sur la D59	rapprochée	Porcien	769863	6945540	95	E1 : 6427m
21	Clermont-les-Fermes - entrée sud-ouest du bourg, sur la D977	rapprochée	Porcien	767474	6952235	137	E1 : 9657m
22	La-Ville-aux-Bois-les-Dizy - sud du village	rapprochée	Porcien	771906	6951494	121	E1 : 5609m
23	Chaourse - nord du bourg sur la D74	éloignée	Thiérache	772354	6957223	160	E1 : 10267m
24	Bosmont-sur-Serre - entrée nord du bourg sur la D51	éloignée	Thiérache	761902	6960022	142	E1 : 18748m
25	Dagny-Lambercy - entrée nord du village, sur la route touristique de Thiérache	éloignée	Thiérache	775279	6965103	172	E7 : 17153m
26	Dohis - entrée nord du village, sur la D615	éloignée	Thiérache	782033	6963707	229	E7 : 15697m
27	Itinéraire de la D978 au nord-est du projet	éloignée	Porcien	790047	6958220	164	E7 : 14921m
28	Chaumont-Porcien - sortie sud-ouest du bourg sur la D2	éloignée	Porcien	789251	6950340	249	E7 : 10571m
29	Itinéraire de la D946 et GR122 à l'est du projet	éloignée	Porcien	789737	6944531	144	E7 : 11509m
30	Itinéraire de la D966 et GR12 au sud du projet	éloignée	Porcien	776554	6935984	103	E5 : 10729m
31	Mont Sery - site inscrit et point de vue panoramique traversé par le GR12	éloignée	Porcien	797148	6944736	161	E7 : 18625m
32	Rethel - limite nord-ouest de la ville à la hauteur de la Nécropole Nationale	éloignée	Vallée de l'Aisne	798113	6936054	117	E7 : 22823m
33	Asfeld - Site Patrimonial Remarquable dans la vallée de l'Aisne	éloignée	Vallée de l'Aisne	781916	6929885	107	E5 : 17443m
34	Itinéraire de l'A26 - à la hauteur du bourg de Amifontaine	éloignée	Champagne	766296	6930511	79	E5 : 19538m

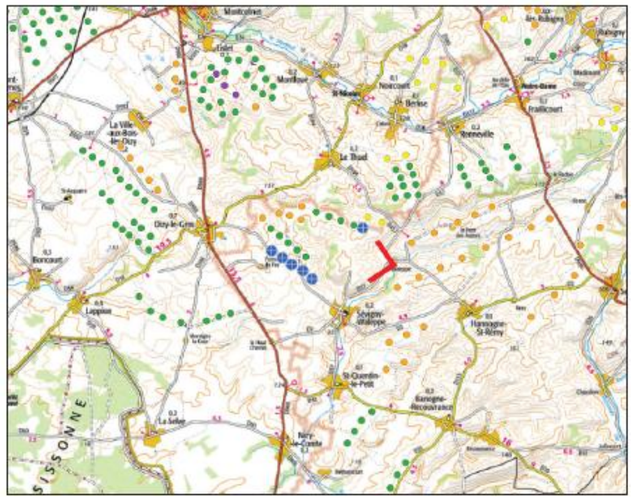
Tableau 96 : Correspondance des points de vue vis-à-vis de la carte de localisation (source : Atelier des Paysages, 2022)

Remarque : Parmi les 34 réalisées dans le carnet de photomontages, 9 photomontages sont présentés ci-après, illustrant différentes localisations et niveaux d'impacts. ***L'ensemble du carnet de photomontages est consultable au volume 4.***

Photomontage n°1 - Sévigny-Waleppe - sortie ouest du lieu-dit Waleppe, sur la D37 Route du Porcien

Caractéristiques du point de vue :

- Coordonnées : X = 779678 / Y = 6947172
- Altitude : 102 m
- Distance à l'éolienne la plus proche = 1397 m (E7)
- Azimut (panorama 100°) : 281°
- Focale : 50 mm
- Date : 24/03/21 - 12:29





Carte de localisation du point de vue - légende :

Statut des éoliennes :
- projet du Sapinois
- en service
- autorisée
- en instruction
- renouvellement

point de vue du photomontage

Commentaire - impact :

Intérêt du point de vue, principaux enjeux, principales sensibilités vis-à-vis du projet :

- Sortie du hameau de Waleppe : un lieu de vie proche du projet.
- La D37 : un axe de circulation relativement fréquenté en direction de St-Quentin-le-Petit, et emprunté par la Route touristique du Porcien.
- Un point de vue qui s'ouvre sur la dépression du vallon de Sévigny : les légères ondulations du relief limitent l'étendue du champ de visibilité.
- Un paysage de coteaux agricoles ponctués de bosquets et de vestiges de haies, formant un ensemble dont l'échelle reste modérée.
- Un contexte éolien existant en partie visible : le parc éolien de Sévigny-Waleppe occupe le dernier horizon visible. Ces éoliennes alignées indiquent la profondeur du plateau sans toutefois créer de rapport d'échelle défavorable avec les autres éléments de paysage, compte tenu de leur distance au point de vue.

Impact patrimonial et paysager du projet du parc éolien du Sapinois depuis ce point de vue :

- Une perception partielle du projet, avec la ligne de E1 à E5 masquée en très grande partie à l'arrière du coteau, et E7 plus rapprochée et visible, à l'arrière des premiers-plans arbustifs, à la limite du panorama.
- Un effet de continuité de E7 avec le contexte éolien existant est bien lisible, avec l'inscription de cette éolienne dans la ligne formée par les 4 éoliennes du projet de Sévigny-Waleppe.
- L'effet de prégnance reste limité de la part de la ligne d'éoliennes E1-E5, et de E7 en raison du parti d'implantation du projet en coeur de ZIP et en recul du vallon.
- > Un effet de cumul plutôt modéré à faible du fait du parti d'implantation en densification de contexte éolien et dans la continuité d'alignements existants, avec également la préservation d'angles de respiration sans éolienne, notamment dans l'axe de la vallée empruntée par la D37, Route du Porcien.

► **L'impact paysager du projet éolien de Sapinois est modéré dans ce bassin de vision, et dans** cette séquence précise de la Route du Porcien.



Figure 192 : Point de vue n°1 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022)

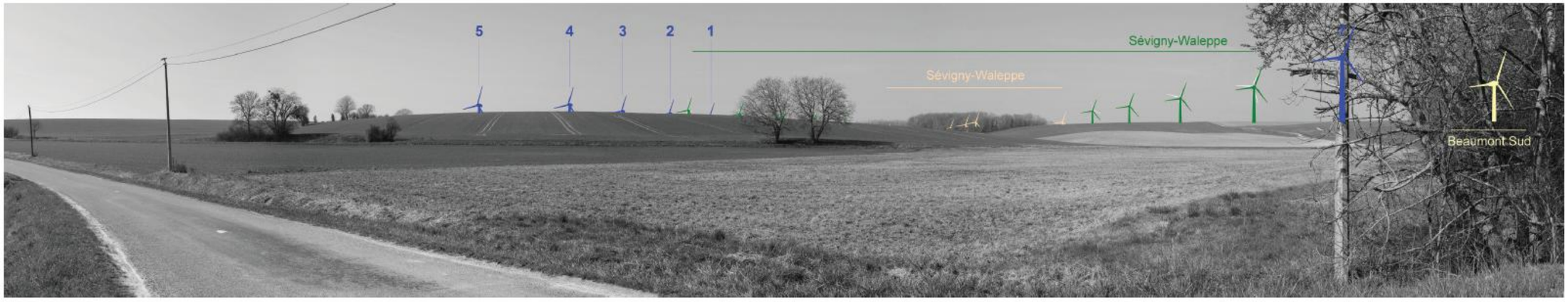


Figure 193 : Point de vue n°1 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

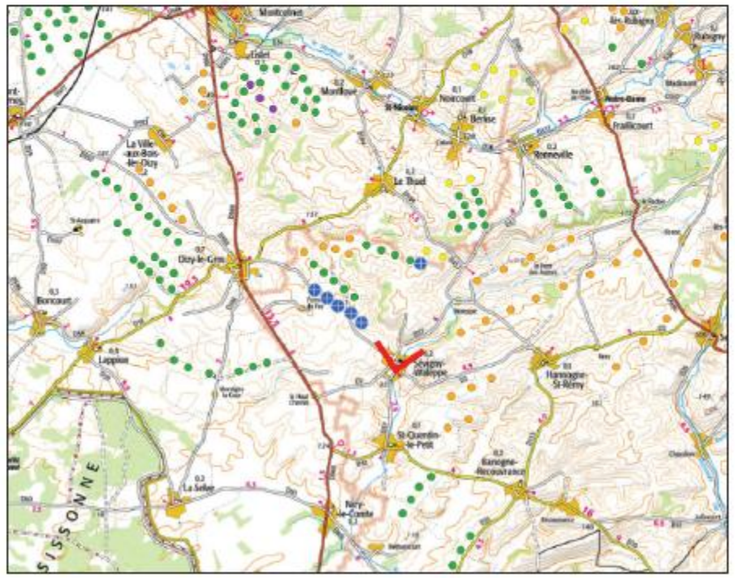


Figure 194 : Point de vue n°1 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

Photomontage n°4 - Sévigny-Waleppe - centre-bourg aux abords de l'église inscrite

Caractéristiques du point de vue :

- Coordonnées : X = 778214 / Y = 6945561
- Altitude : 97 m
- Distance à l'éolienne la plus proche = 1487 m (E5)
- Azimut (panorama 100°) : 11°
- Focale : 50 mm
- Date : 24/03/21 - 11:52





Carte de localisation du point de vue - légende :

Statut des éoliennes :
- projet du Sapinois
- en service
- autorisée
- en instruction
- renouvellement

point de vue du photomontage

Commentaire - impact : Intérêt du point de vue, principaux enjeux, principales sensibilités vis-à-vis du projet :

- La traversée du village de Sévigny-Waleppe : un lieu de vie proche du projet.
- Les abords immédiat de l'église de Sévigny-Waleppe, inscrite au titre des Monuments Historiques, constituant un enjeu patrimonial fort, et une sensibilité plutôt forte en raison de la proximité du projet.
- Un point de vue qui s'ouvre depuis l'église, au coeur du bourg, dans un contexte bâti villageois relativement dense et continu, avec peu ou pas de vues dégagées en direction du coteau nord du vallon de Sévigny vers le projet.
- Un contexte éolien existant non visible depuis ce point de vue, car masqué par les premiers-plans bâtis.

Impact patrimonial et paysager du projet du parc éolien du Sapinois depuis ce point de vue :

- Une très faible perception du projet : le bout des pales de E5 (l'éolienne la plus proche, distante de 1487m) sont perceptibles à l'arrière de l'une des constructions du centre-bourg. Le reste du projet est masqué par les éléments bâtis des premiers-plans.
- Il n'y a pas d'effet de prégnance particulier sur le bourg ni sur l'église inscrite, malgré ces très faibles portions de l'éolienne visible.
- Il n'existe pas non plus d'effet cumulé, car aucun autre parc éolien du contexte n'est visible depuis ce point de vue.

► **L'impact patrimonial et paysager du projet éolien de Sapinois est faible dans cet axe de vue.**

Remarque : Une analyse des impacts du projet dans le contexte plus large de la traversée du bourg de Sévigny-Waleppe, sur la base de panoramas schématiques, est présentée à la suite de ce carnet de photomontages, au chapitre F-2.3.3. .



Figure 195 : Point de vue n°4 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 196 : Point de vue n°4 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

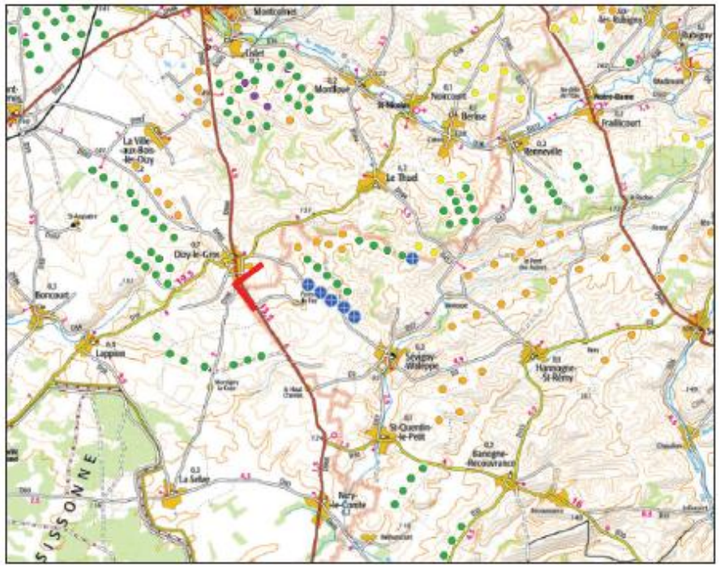


Figure 197 : Point de vue n°4 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

Photomontage n°8 - Dizy-le-Gros - sortie sud du bourg sur la D966

Caractéristiques du point de vue :

- Coordonnées : X = 774069 / Y = 6947594
- Altitude : 130 m
- Distance à l'éolienne la plus proche = 1880 m (E1)
- Azimut (panorama 100°) : 98.42°
- Focale : 50 mm
- Date : 24/03/21 - 16:07





Carte de localisation du point de vue - légende :

Statut des éoliennes :
- projet du Sapinois
- en service
- autorisée
- en instruction
- renouvellement

point de vue du photomontage

Commentaire - impact : Intérêt du point de vue, principaux enjeux, principales sensibilités vis-à-vis du projet :

- La limite sud du bourg de Dizy-le-Gros : à la sortie d'un lieu de vie proche du projet.
- La D966 : un axe de circulation très fréquenté entre Vervins et Reims.
- Un point de vue qui ouvre une perspective dans l'axe de la route rectiligne.
- Un paysage agricole ouvert et dégagé, avec d'amples ondulations du relief et un horizon relativement proche.
- Un contexte éolien existant présent dans le champ de vision, avec des lignes d'éoliennes déjà visibles, sur la moitié gauche du panorama : le parc éolien de Sévigny-Waleppe notamment.

Impact patrimonial et paysager du projet du parc éolien du Sapinois depuis ce point de vue :

- Une perception bien lisible et plutôt harmonieuse de la lignes d'éoliennes E1 à E5 située à l'ouest du projet, avec un bel effet de continuité avec le parc éoliens de Sévigny-Waleppe.
- L'éolienne E7 bien moins visible à l'arrière-plan, en grande partie masquée par les ondulations du relief de plateau agricole.
- Un rapport d'échelle équilibré entre les éoliennes du projet et le paysage, du fait de l'étendue des terres agricoles exploitées dans ce bassin de vision.
- Un maintien à distance des premières éoliennes du projet (E1 à 1880m) évitant tout effet de prégnance sur le bourg de Dizy-le-Gros.
- La préservation d'un angle de respiration sans éolienne significatif dans la perspective de la D966, avec un très faible élargissement de l'emprise horizontale globale du contexte éolien par le projet.
- Un effet de cumul et de densité d'éoliennes donc limité depuis ce point de vue, du fait du parti d'implantation du projet en coeur de ZIP et dans la continuité du contexte éolien.

► **L'impact paysager du projet éolien de Sapinois est modéré dans ce bassin de vision.**



Figure 198 : Point de vue n°8 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022)

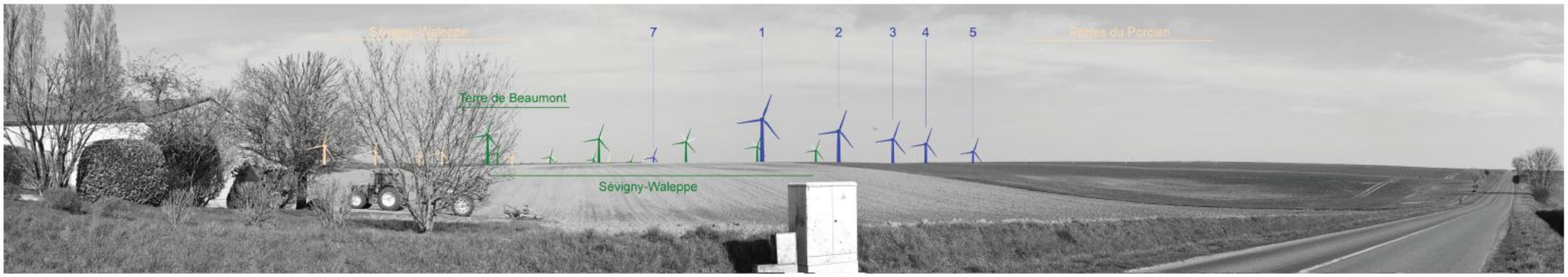


Figure 199 : Point de vue n°8 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

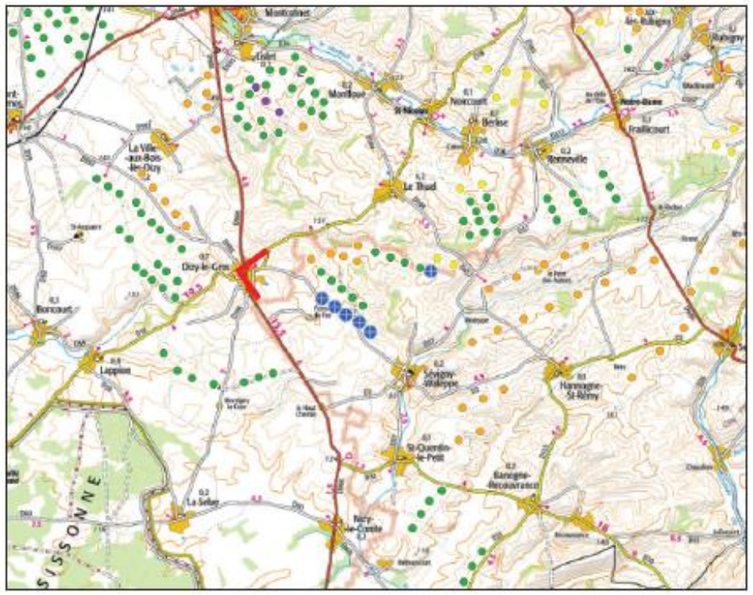


Figure 200 : Point de vue n°8 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

Photomontage n°11 - Dizy-le-Gros - centre-bourg

Caractéristiques du point de vue :

- Coordonnées : X = 773874 / Y = 6948334
- Altitude : 137 m
- Distance à l'éolienne la plus proche = 2199 m (E1)
- Azimut (panorama 100°) : 99.90°
- Focale : 50 mm
- Date : 24/03/21 - 15:18





Carte de localisation du point de vue - légende :

Statut des éoliennes :
- projet du Sapinois
- en service
- autorisée
- en instruction
- renouvellement

point de vue du photomontage

Commentaire - impact : Intérêt du point de vue, principaux enjeux, principales sensibilités vis-à-vis du projet :

- La traversée du bourg de Dizy-le-Gros par la D966 : un lieu de vie proche du projet.
- Un point de vue qui s'ouvre depuis au coeur du bourg, dans un contexte bâti villageois relativement dense et continu, avec peu ou pas de vues dégagées en direction du plateau agricole.
- Un contexte éolien existant non visible depuis ce point de vue, car entièrement masqué par les premiers-plans bâtis et par les structures végétales qui constituent l'environnement arboré du bourg.

Impact patrimonial et paysager du projet du parc éolien du Sapinois depuis ce point de vue :

- Une très faible perception du projet : le bout des pales de E1 (l'éolienne la plus proche, distante de 2199m) peuvent être perceptibles à l'arrière de l'une des constructions du centre-bourg (le porche au centre du panorama). Le reste du projet est masqué par les éléments bâtis des premiers-plans.
- Il n'y a pas d'effet de prégnance particulier sur le bourg.
- Il n'existe pas non plus d'effet cumulé, car les autres parcs éoliens du contexte sont peu ou pas visibles depuis ce point de vue.

► **L'impact paysager du projet éolien de Sapinois est très faible dans ce bassin de vision.**



Figure 201 : Point de vue n°11 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 202 : Point de vue n°11 – Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

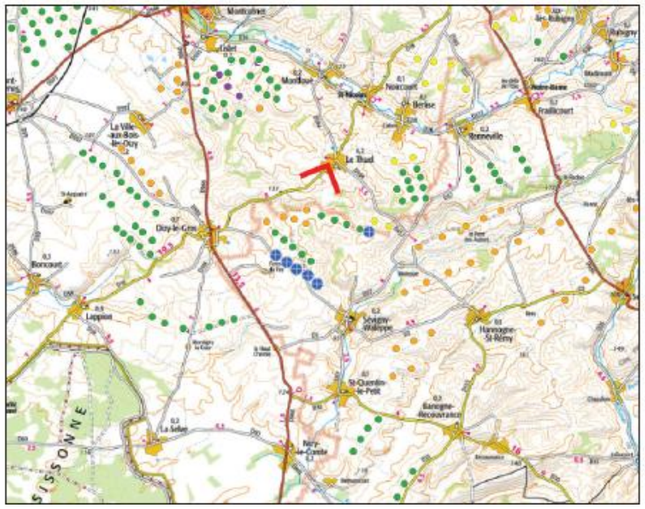


Figure 203 : Point de vue n°11 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

Photomontage n°12 - Sévigny-Waleppe - sortie ouest du lieu-dit Waleppe, sur la D37 Route du Porcien

Caractéristiques du point de vue :

- Coordonnées : X = 777500 / Y = 6950262
- Altitude : 160 m
- Distance à l'éolienne la plus proche = 2369 m (E7)
- Azimut (panorama 100°) : 204.29°
- Focale : 50 mm
- Date : 24/03/21 - 15:33





Carte de localisation du point de vue - légende :

Statut des éoliennes :
- projet du Sapinois
- en service
- autorisée
- en instruction
- renouvellement

point de vue du photomontage

Commentaire - impact : Intérêt du point de vue, principaux enjeux, principales sensibilités vis-à-vis du projet :

- La limite sud du bourg de Le Thuel : à la sortie d'un lieu de vie proche du projet.
- La D18 : un axe de circulation fréquenté entre Le Thuel et Dizy-le-Gros.
- n point de vue qui ouvre une perspective dans l'axe de la route rectiligne.
- Un paysage agricole ouvert limité par de légères ondulations du relief, des talus et un horizon boisé continu à l'arrière-plan.
- Un contexte éolien existant présent dans toute la largeur du champ de vision, et implanté à l'arrière de l'horizon boisé. On devine notamment les alignements réguliers des parcs éoliens de Sévigny-Waleppe nord et sud, ainsi que, plus à l'arrière, le parc éolien de Montigny-la-Cour.

Impact patrimonial et paysager du projet du parc éolien du Sapinois depuis ce point de vue :

- Une perception plutôt lisible mais en partie masquée, de l'ensemble des 6 éoliennes du projet, avec un effet de superposition et de continuité avec le parc éolien de Sévigny-Waleppe.
- Un rapport d'échelle équilibré entre les éoliennes du projet, le contexte éolien et l'horizon boisé, sans effet de prégnance marqué sur ces structures végétales, du fait du parti d'implantation du projet en coeur de ZIP et dans la continuité du contexte éolien.
- L'ensemble des 6 éoliennes se trouve dans un angle de vue déjà équipé, sans occuper d'espace de respiration paysagère.
- Un effet de cumul donc très limité depuis ce point de vue.

► **L'impact paysager du projet éolien de Sapinois est modéré à faible dans ce bassin de vision.**



Figure 204 : Point de vue n°12 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022)

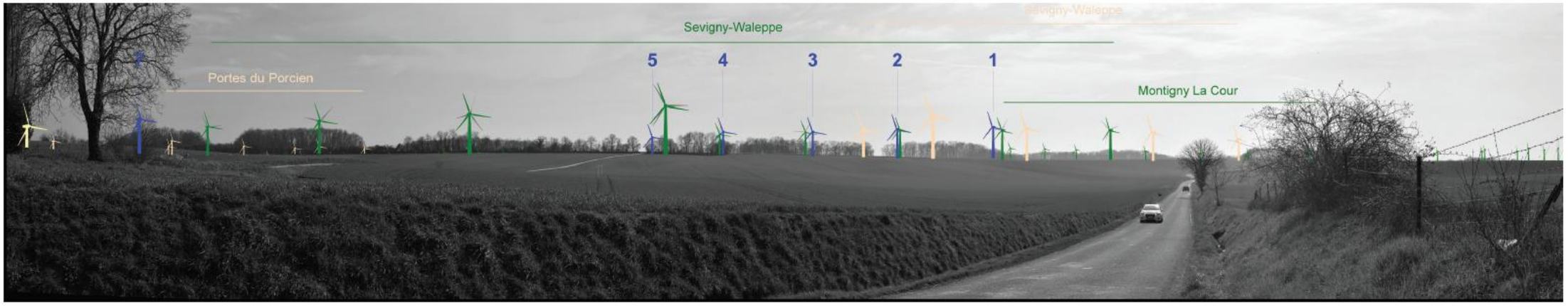


Figure 205 : Point de vue n°12 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

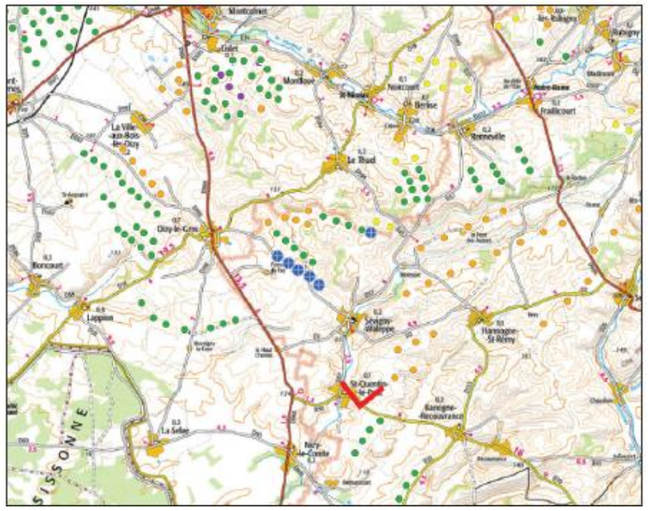


Figure 206 : Point de vue n°12 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

Photomontage n°17 - Saint-Quentin-le-Petit - entrée sud-est du village sur la D30

Caractéristiques du point de vue :

- Coordonnées : X = 778525 / Y = 6943072
- Altitude : 119 m
- Distance à l'éolienne la plus proche = 3838 m (E5)
- Azimut (panorama 100°) : 7.76°
- Focale : 50 mm
- Date : 24/03/21 - 17:40





Carte de localisation du point de vue - légende :

Statut des éoliennes :
- projet du Sapinois
- en service
- autorisée
- en instruction
- renouvellement

point de vue du photomontage

Commentaire - impact : Intérêt du point de vue, principaux enjeux, principales sensibilités vis-à-vis du projet :

- L'arrivée vers le village de Saint-Quentin-le-Petit, dans l'unité paysagère du Porcien.
- La D30 : un axe de circulation secondaire qui traverse le plateau entre Château-Porcien et la D966 vers Dizy-le-Gros.
- Un point de vue «en balcon» qui s'ouvre de plateau à plateau : on perçoit la ligne d'horizon à l'arrière-plan, et, plus à l'avant en contrebas dans le vallon de Sévigny, le village de Saint-Quentin-le-Petit dont on devine l'étendue à travers le filtre végétal des coteaux arborés. On devine également la silhouette de Sévigny-Waleppe et son église inscrite un peu plus loin dans la vallée, en grande partie masquées par les structures végétales caractéristiques du vallon.
- Un contexte éolien existant à l'arrière-plan constituant un horizon presque continu et assez éloigné du point de vue. Plusieurs projets en instruction occupent potentiellement la partie droite du panorama, à proximité du point de vue.

Impact patrimonial et paysager du projet du parc éolien du Sapinois depuis ce point de vue :

- Une perception bien lisible de l'ensemble des 6 éoliennes du projet, situées plutôt à l'avant du contexte éolien existant (E5 est l'éolienne la plus proche, à 3858m du point de vue).
- Un effet de continuité avec le contexte éolien existant, notamment avec la poursuite des motifs d'alignement des parcs éoliens de Sévigny-Waleppe nord et sud.
- Un effet de prégnance fort à modéré sur le paysage du vallon de Sévigny, atténué par le parti d'implantation du projet en recul du vallon ; une respiration paysagère entre les deux parties est et ouest du projet, dans l'angle de vue du village de Sévigny-Waleppe, contribue également à atténuer cet effet.
- Un effet de cumul éolien modéré du fait du parti d'implantation en densification de contexte éolien et dans la continuité d'alignements existants. Un faible élargissement de l'emprise horizontale du contexte éolien sans réduction significative d'un angle de respiration paysagère.

► **L'impact paysager du projet éolien de Sapinois est modéré dans ce bassin de vision.**



Figure 207 : Point de vue n°17 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022)

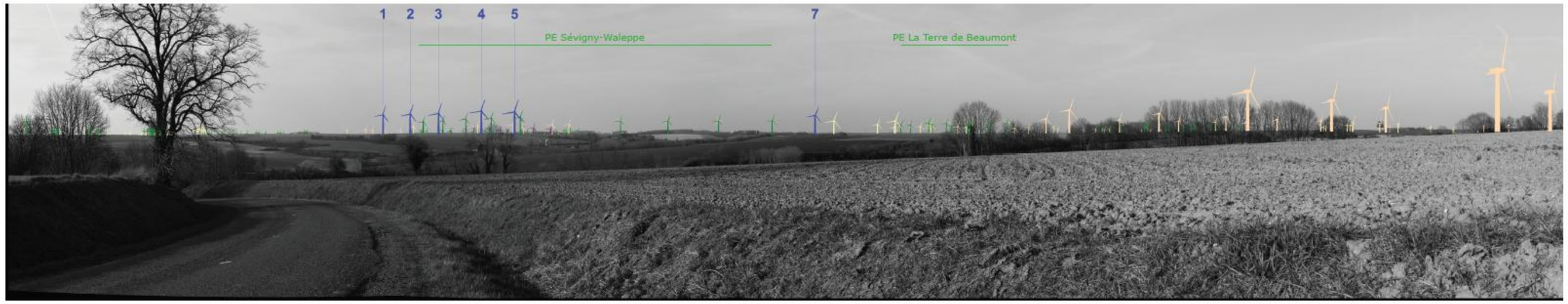


Figure 208 : Point de vue n°17 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

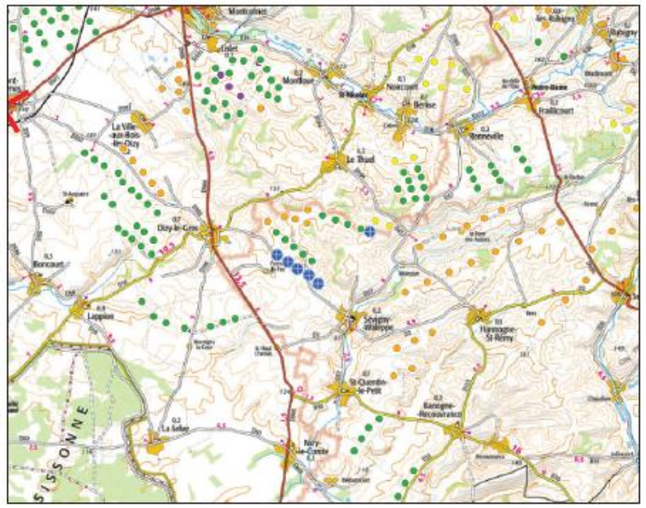


Figure 209 : Point de vue n°17 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

Photomontage n°21 - Clermont-les-Fermes - entrée sud-ouest du bourg, sur la D977

Caractéristiques du point de vue :

- Coordonnées : X = 767474 / Y = 6952235
- Altitude : 137 m
- Distance à l'éolienne la plus proche = 9657 m (E1)
- Azimut (panorama 100°) : 104.70°
- Focale : 50 mm
- Date : 28/10/21 - 11:50





Carte de localisation du point de vue - légende :

Statut des éoliennes :
- projet du Sapinois
- en service
- autorisée
- en instruction
- renouvellement

point de vue du photomontage

Commentaire - impact : Intérêt du point de vue, principaux enjeux, principales sensibilités vis-à-vis du projet :

- Le bourg de Clermont-les-Fermes, traversé par la D977 : un axe très fréquentée qui relie Montcornet à Laon.
- Un point de vue qui s'ouvre sur le paysage agricole du plateau du Porcien et ses amples ondulations limitées à l'horizon par des masses boisées.
- Un contexte éolien existant visible à l'arrière-plan, avec plusieurs parcs éoliens éloignés en service sur la moitié droite du panorama.

Impact patrimonial et paysager du projet du parc éolien du Sapinois depuis ce point de vue :

- Une très faible perception des éoliennes du projet, du fait de leur positionnement sur l'arrière-plan avec un éloignement de près de 10km (l'éolienne la plus proche E1 est distante de 9657m du point de vue), dans la continuité du contexte éolien éloigné.
- Cet éloignement, ainsi que la très faible emprise horizontale du projet, limitent tout effet de prégnance sur le paysage du plateau du Porcien.
- L'effet de cumul est également très limité car l'ensemble des 6 éoliennes se trouve dans un angle de vue déjà très équipé en éolien et dans la continuité d'un horizon éolien existant sur la plateau du Porcien, sans occuper d'espace de respiration paysagère.

► **L'impact paysager du projet éolien de Sapinois est très faible dans ce bassin de vision.**



Figure 210 : Point de vue n°21 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 211 : Point de vue n°21 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

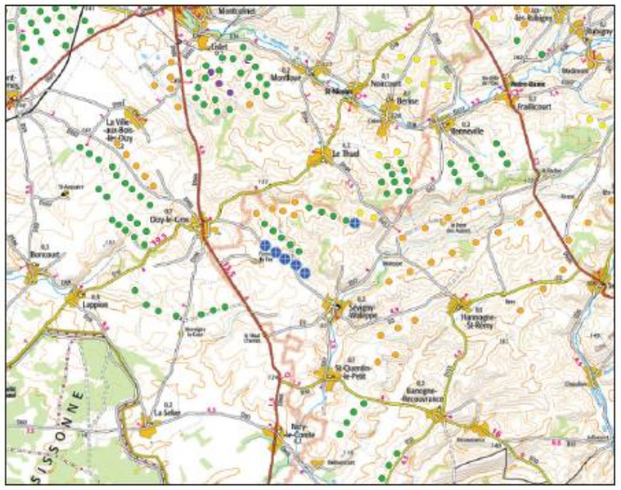


Figure 212 : Point de vue n°21 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

Photomontage n°25 – Dagny-Lambercy – entrée nord du village, sur la route touristique de Thiérache

Caractéristiques du point de vue :

- Coordonnées : X = 775279 / Y = 6965103
- Altitude : 172 m
- Distance à l'éolienne la plus proche = 17153 m (E7)
- Azimut (panorama 100°) : 179.35°
- Focale : 50 mm
- Date : 08/03/22 - 16:35





Carte de localisation du point de vue - légende :

Statut des éoliennes :
- projet du Sapinois
- en service
- autorisée
- en instruction
- renouvellement

point de vue du photomontage

Commentaire - impact : Intérêt du point de vue, principaux enjeux, principales sensibilités vis-à-vis du projet :

- Le bourg de Dagny-Lambercy, desservi par la route touristique de Thiérache : un village de Thiérache implanté dans le fond de la vallée de la Brune.
- Un point de vue qui s'ouvre sur l'entrée du village, à flanc de coteau, dans un paysage arboré et vallonné caractéristique de la Thiérache.
- Pas de contexte éolien existant dans cet angle de vue ; à l'exception de plusieurs parcs éoliens en instruction.

Impact patrimonial et paysager du projet du parc éolien du Sapinois depuis ce point de vue :

- Une totale invisibilité des éoliennes du projet dans cet angle de vue : éloignées de plus de 17km (l'éolienne la plus proche E1 est distante de 17153m du point de vue) et masquées par le relief de la Thiérache.

► **n'y a pas d'impact paysager du projet éolien de Sapinois dans ce bassin de vision.**



Figure 213 : Point de vue n°25 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 214 : Point de vue n°25 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

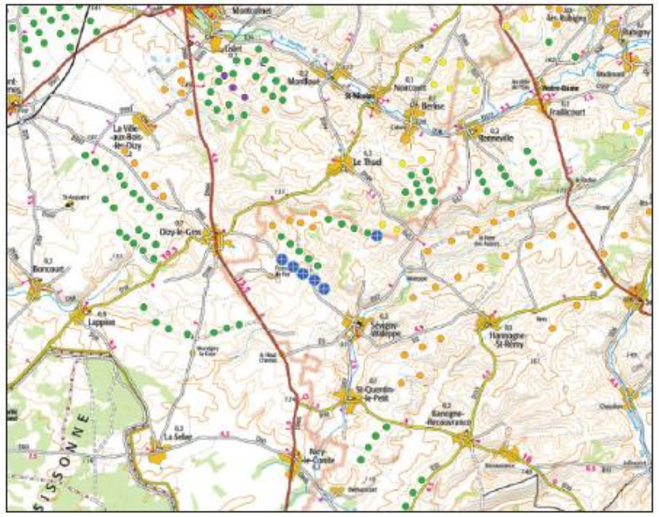


Figure 215 : Point de vue n°25 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

Photomontage n°31 - Mont Sery - site inscrit et point de vue panoramique traversé par le GR12

Caractéristiques du point de vue :

- Coordonnées : X = 797148 / Y = 6944736
- Altitude : 161 m
- Distance à l'éolienne la plus proche = 18625 m (E7)
- Azimut (panorama 100°) : 266.95°
- Focale : 50 mm
- Date : 13/08/21 - 10:17





Carte de localisation du point de vue - légende :

Statut des éoliennes :
- projet du Sapinois
- en service
- autorisée
- en instruction
- renouvellement

point de vue du photomontage

Commentaire - impact : Intérêt du point de vue, principaux enjeux, principales sensibilités vis-à-vis du projet :

- Un mont (173 m d'altitude) qui domine le Porcien sans en être le point culminant. Il est parcouru par des chemins de randonnée (GR12) et est aménagé avec une table d'orientation.
- Un site inscrit pour son intérêt botanique (nombreuses orchidées), faunistique (oiseaux) et historique (vestige d'un camp romain et site sacré gaulois)
- Depuis ce point de vue, le panorama s'ouvre à plus de 30 km à la ronde. Dans la direction du projet, vers l'ouest, le paysage est marqué par les proches collines agricoles et boisées du Porcien, avec les amples ondulations du relief et les bandes boisées que l'on devine s'étendre à l'arrière-plan.
- Un contexte éolien présent dans ces arrière-plans, au loin, avec de nombreux parcs à l'arrière des derniers horizons boisés.

Impact patrimonial et paysager du projet du parc éolien du Sapinois depuis ce point de vue :

- Une très faible perception des éoliennes du projet, du fait de leur positionnement sur l'arrière de lignes boisées, à une distance de près de 19km (l'éolienne la plus proche E7 est distante de 18 625 m du point de vue), et à l'arrière du contexte éolien éloigné.
- Cet éloignement limite tout effet de prégnance ou de point d'appel visuel du projet depuis le paysage du Mont Sery.
- L'effet de cumul est également très limité car l'ensemble des 6 éoliennes se trouve dans un angle de vue déjà équipé en éolien et dans la continuité d'un horizon éolien existant sur la plateau du Porcien, sans occuper d'espace de respiration paysagère.

► **Il n'y a pas d'impact paysager du projet éolien de Sapinois dans ce bassin de vision.**



Figure 216 : Point de vue n°31 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 217 : Point de vue n°31 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)



Figure 218 : Point de vue n°31 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024)

2.3.3 Illustrations complémentaires : perceptions du projet depuis la traversée de Sévigny-Waleppe



Carte 132 : Vue oblique du bourg de Sévigny-Waleppe et localisation des points de vue. (Source : Atelier des Paysages, d'après Google earth, 2024)

Dans le carnet de photomontages, l'analyse des impacts du projet du Sapinois sur le bourg de Sévigny-Waleppe conclut à un impact fort à modéré depuis la sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la route du Porcien, un impact modéré depuis les entrées sud et sud-est du village, un impact modéré à faible à la limite est du bourg, un impact faible depuis le centre-bourg aux abords immédiats de l'église inscrite. (cf. photomontages 1 à 5)
Une analyse des impacts du projet dans le contexte plus large de la traversée du bourg de Sévigny-Waleppe, sur la base de panoramas schématiques, est présentée ici dans une logique d'itinéraire, avec 9 points de vue complémentaires positionnés sur la vue oblique ci-contre :

- Les vues 1 à 5 illustrent la traversée dans le sens sud-est/nord-ouest, depuis l'entrée du village jusqu'à la Place de l'Eglise.
- Les vues 6 à 9 illustrent la traversée dans le sens sud-ouest/nord-ouest, depuis l'entrée du village jusqu'au calvaire.

- **Les vues 1 à 5 illustrent la traversée dans le sens sud-est/nord-ouest, depuis l'entrée du village jusqu'à la Place de l'Eglise.**
- **On observe sur ces esquisses que les éoliennes du projet du Sapinois sont la plupart du temps faiblement perçues à travers le filtre par les structures végétales du coteau (vue panoramique 1), ou en partie masquées par les structures bâties du village (vues panoramiques 2 à 5).**
- **L'éolienne 7 n'est jamais perceptible dans cet itinéraire ; on note que les pales des éoliennes 4 et 5 sont parfois visibles depuis la traversée du centre de Sévigny-Waleppe, entre 2 bâtiments, sans créer toutefois d'effet de prégnance marqué sur le centre-bourg.**



Figure 219 : Vue panoramique 1 - photomontage esquissé depuis l'entrée sud de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2024)



Figure 220 : Vue panoramique 2 - photomontage esquissé depuis la traversée de Sévigny-Waleppe sur la D2 à la hauteur de l'intersection avec la rue Basse et la rue du Cocheneau (source : Atelier des Paysages, 2024)



Figure 221 : Vue panoramique 3 - photomontage esquissé depuis la traversée de Sévigny-Waleppe sur la D2 à la hauteur du portail du château (source : Atelier des Paysages, 2024)

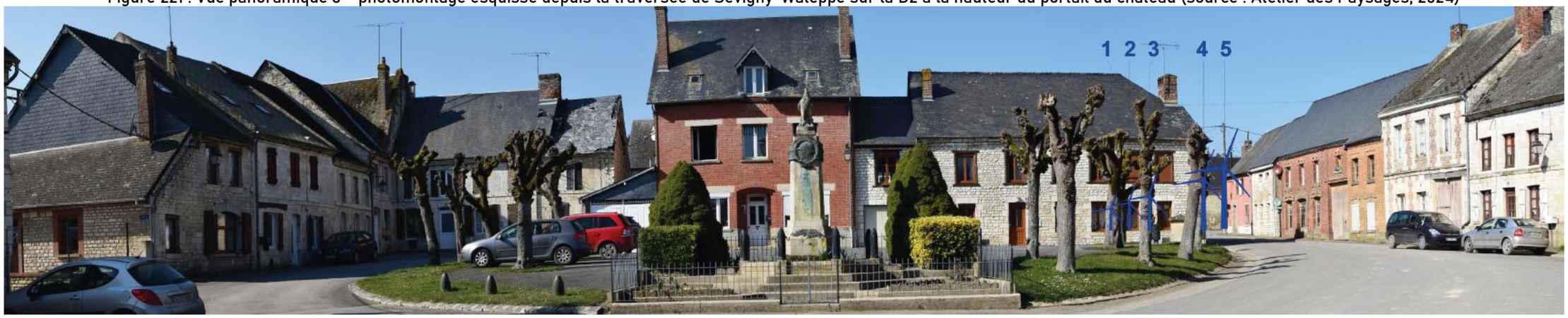


Figure 222 : Vue panoramique 4 - photomontage esquissé depuis la traversée de Sévigny-Waleppe sur la D2 à la hauteur de la place de l'église (source : Atelier des Paysages, 2022)



Figure 223 : Vue panoramique 5 - photomontage esquissé depuis la traversée de Sévigny-Waleppe sur la D2 dans l'axe de vue qui s'ouvre à l'avant de l'église vers le nord-ouest (source : Atelier des Paysages, 2022)

- **Les vues 6 à 9 illustrent la traversée dans le sens sud-ouest/nord-ouest, depuis l'entrée du village jusqu'au calvaire :**
- **On observe sur ces esquisses que les éoliennes du projet du Sapinois sont la plupart du temps et en grande partie masquées par le relief du coteau et par les structures végétales des premiers-plans (vues panoramiques 6 et 8).**
- **Même quand les axes de vue sont dégagés en direction du projet, on ne perçoit pas les éoliennes du projet dans l'axe de la traversée du village à la hauteur de l'intersection de la D2 avec la rue du cimetière et la Place de l'église. La ligne E1-E5 est quant à elle perceptible à la hauteur du calvaire (avec une effet de superposition et de perspective), alors que dans cet angle de vue, E7 est masquée en presque en totalité par la topographie et les structures végétales.**



Figure 224 : Vue panoramique 6 - photomontage esquissé depuis l'entrée sud-ouest de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2024)



Figure 225 : Vue panoramique 7 - photomontage esquissé depuis la traversée de Sévigny-Waleppe sur la D2 à la hauteur de l'intersection avec la rue du Cimetière et la Place de l'Eglise (source : Atelier des Paysages, 2024)



Figure 226 : Vue panoramique 8 - photomontage esquissé depuis la sortie de Sévigny-Waleppe sur la D37 (source : Atelier des Paysages, 2024)



Figure 227 : Vue panoramique 9 - photomontage esquissé depuis la sortie de Sévigny-Waleppe sur la D37, à la hauteur du calvaire (source : Atelier des Paysages, 2024)

L'analyse des impacts du projet dans le contexte plus large de la traversée du bourg de Sévigny-Waleppe, sur la base de 9 panoramas schématiques, montre bien que l'impact direct du projet de parc éolien du Sapinois reste globalement modéré à faible sur ce village.

Quelques vues montrent une visibilité possible d'une partie des éoliennes, sans toutefois qu'un effet de prégnance fort soit constaté sur le village et son environnement immédiat.

2.3.4 Synthèse des impacts visuels du projet

Num	Point de Vue	Aire d'étude	Unité paysagère	X (m)	Y (m)	Altitude (m)	Distance au projet (m)	Impact visuel
1	Sévigny-Waleppe - sortie ouest du lieu-dit Waleppe, sur la D37 Route du Porcien	rapprochée	Porcien	779678	6947172	102	E6 : 1337m	Fort à modéré
2	Sévigny-Waleppe - entrée sud-est du village sur la D2	rapprochée	Porcien	778548	6945215	114	E5 : 1968m	Modéré
3	Sévigny-Waleppe - entrée sud du village sur la D37	rapprochée	Porcien	778041	6945093	89	E5 : 1784m	Modéré
4	Sévigny-Waleppe - centre-bourg aux abords de l'église inscrite	rapprochée	Porcien	778214	6945561	97	E5 : 1487m	Faible
5	Sévigny-Waleppe - limite du bourg à l'arrière du château	rapprochée	Porcien	778346	6945765	93	E5 : 1437m	Modéré à faible
6	Nizy-le-Comte - lieu-dit Le Haut Chemin, au croisement de la D120 et de la D966	rapprochée	Porcien	775993	6944590	129	E5 : 2447m	Modéré
7	Sévigny-Waleppe - lieu-dit La Grange aux Bois	rapprochée	Porcien	776081	6945276	116	E5 : 1834m	Fort à modéré
8	Dizy-le-Gros - sortie sud du bourg sur la D966	rapprochée	Porcien	774069	6947594	130	E1 : 1880m	Modéré
9	Dizy-le-Gros - Ferme du Fays	immédiate	Porcien	775670	6947060	150	E1 : 613m	Fort à très fort
10	Dizy-le-Gros - approche du bourg depuis le nord sur la D966	rapprochée	Porcien	773758	6949168	104	E1 : 2691m	Faible à très faible
11	Dizy-le-Gros - centre-bourg	rapprochée	Porcien	773874	6948334	137	E1 : 2199m	Très faible
12	Le Thuel - sortie sud-ouest du centre-bourg sur la D18	rapprochée	Porcien	777500	6950262	160	E7 : 2369m	Modéré à faible
13	Le Thuel - Ferme Beaumont	rapprochée	Porcien	778720	6949859	157	E7 : 1536m	Modéré à faible
14	Noircourt - descente vers le village sur la D18, Route touristique de Thiérache	rapprochée	Thiérache	779420	6953212	171	E7 : 4912m	Faible
15	Fraillicourt - entrée est du village sur la D337	rapprochée	Porcien	784650	6952576	131	E7 : 7169m	Faible à très faible
16	Hanogne-Saint-Rémy - à l'approche du lieu-dit Le Bray, sur la D2	rapprochée	Porcien	784227	6946166	129	E7 : 5775m	Faible
17	Saint-Quentin-le-Petit - entrée sud-est du village sur la D30	rapprochée	Porcien	778525	6943072	119	E5 : 3838m	Modéré
18	Banogne-Recouvrance - approche sud-ouest du bourg sur la D35, Route du Porcien	rapprochée	Porcien	780915	6941183	95	E5 : 6618m	Faible
19	Nizy-le-Comte - sortie nord du lieu-dit Montigny-la-Cour	rapprochée	Porcien	773202	6944821	114	E1 : 3912m	Faible
20	Lappion - sortie sud-est du bourg sur la D59	rapprochée	Porcien	769863	6945540	95	E1 : 6427m	Faible
21	Clermont-les-Fermes - entrée sud-ouest du bourg, sur la D977	rapprochée	Porcien	767474	6952235	137	E1 : 9657m	Très faible
22	La-Ville-aux-Bois-les-Dizy - sud du village	rapprochée	Porcien	771906	6951494	121	E1 : 5609m	Modéré à faible
23	Chaourse - nord du bourg sur la D74	éloignée	Thiérache	772354	6957223	160	E1 : 10267m	Très faible
24	Bosmont-sur-Serre - entrée nord du bourg sur la D51	éloignée	Thiérache	761902	6960022	142	E1 : 18748m	Pas d'impact
25	Dagny-Lambercy - entrée nord du village, sur la route touristique de Thiérache	éloignée	Thiérache	775279	6965103	172	E7 : 17153m	Pas d'impact
26	Dohis - entrée nord du village, sur la D615	éloignée	Thiérache	782033	6963707	229	E7 : 15697m	Très faible
27	Itinéraire de la D978 au nord-est du projet	éloignée	Porcien	790047	6958220	164	E7 : 14921m	Très faible
28	Chaumont-Porcien - sortie sud-ouest du bourg sur la D2	éloignée	Porcien	789251	6950340	249	E7 : 10571m	Pas d'impact
29	Itinéraire de la D946 et GR122 à l'est du projet	éloignée	Porcien	789737	6944531	144	E7 : 11509m	Faible à très faible
30	Itinéraire de la D966 et GR12 au sud du projet	éloignée	Porcien	776554	6935984	103	E5 : 10729m	Faible
31	Mont Sery - site inscrit et point de vue panoramique traversé par le GR12	éloignée	Porcien	797148	6944736	161	E7 : 18625m	Pas d'impact
32	Rethel - limite nord-ouest de la ville à la hauteur de la Nécropole Nationale	éloignée	Vallée de l'Aisne	798113	6936054	117	E7 : 22823m	Pas d'impact
33	Asfeld - Site Patrimonial Remarquable dans la vallée de l'Aisne	éloignée	Vallée de l'Aisne	781916	6929885	107	E5 : 17443m	Pas d'impact
34	Itinéraire de l'A26 - à la hauteur du bourg de Amifontaine	éloignée	Champagne	766296	6930511	79	E5 : 19538m	Pas d'impact

Rappel des mesures paysagères d'évitement appliquées au projet de parc éolien du Sapinois :

- Une simplification du projet avec une seule ligne de 5 éoliennes à l'ouest de la ZIP, parallèle et dans la continuité des 5 éoliennes du parc éolien de Sévigny-Waleppe (ligne sud) ; et 1 éolienne au sud-est, dans la continuité de la ligne nord du parc éolien de Sévigny-Waleppe.
- Une régularité d'implantation et des équidistances équilibrées entres les 5 éoliennes situées à l'ouest du projet notamment.
- Une atténuation de l'effet de prégnance des premières éoliennes sur le vallon de Sévigny, sur le bourg de Sévigny-Waleppe, ainsi que sur le bourg de Dizy-le-Gros, avec le recul du projet vers l'intérieur du plateau.
- La préservation d'un angle de respiration significatif sans éolienne, dans la perspective de la D966 notamment à la sortie sud de Dizy-le-Gros. De même, pas d'effet « barrière » au nord de Sévigny-Waleppe.

Les impacts du projet de parc éolien du Sapinois sont :

- Ponctuellement forts aux abords immédiats des éoliennes : aux abords de la Ferme du Fays (commune de Dizy-le-Gros) et au lieu-dit La-Grange-aux-Bois (commune de Sévigny-Waleppe) notamment.
- Globalement modérés à faibles dans l'aire d'étude rapprochée (illustrés par 1/3 des points de vue environ)
- Faibles à nuls dans le reste du territoire (illustrés par la moitié des points de vue environ).

Depuis la majorité des points de vue étudiés dans le carnet de photomontages, les 6 éoliennes du projet du Sapinois sont pour tout ou partie visibles. Toutefois, le contexte éolien particulièrement étendu présent dans de nombreux angles de vue, ainsi que le parti d'implantation des éoliennes en densification, tendent à réduire significativement l'impact propre du projet sur le territoire.

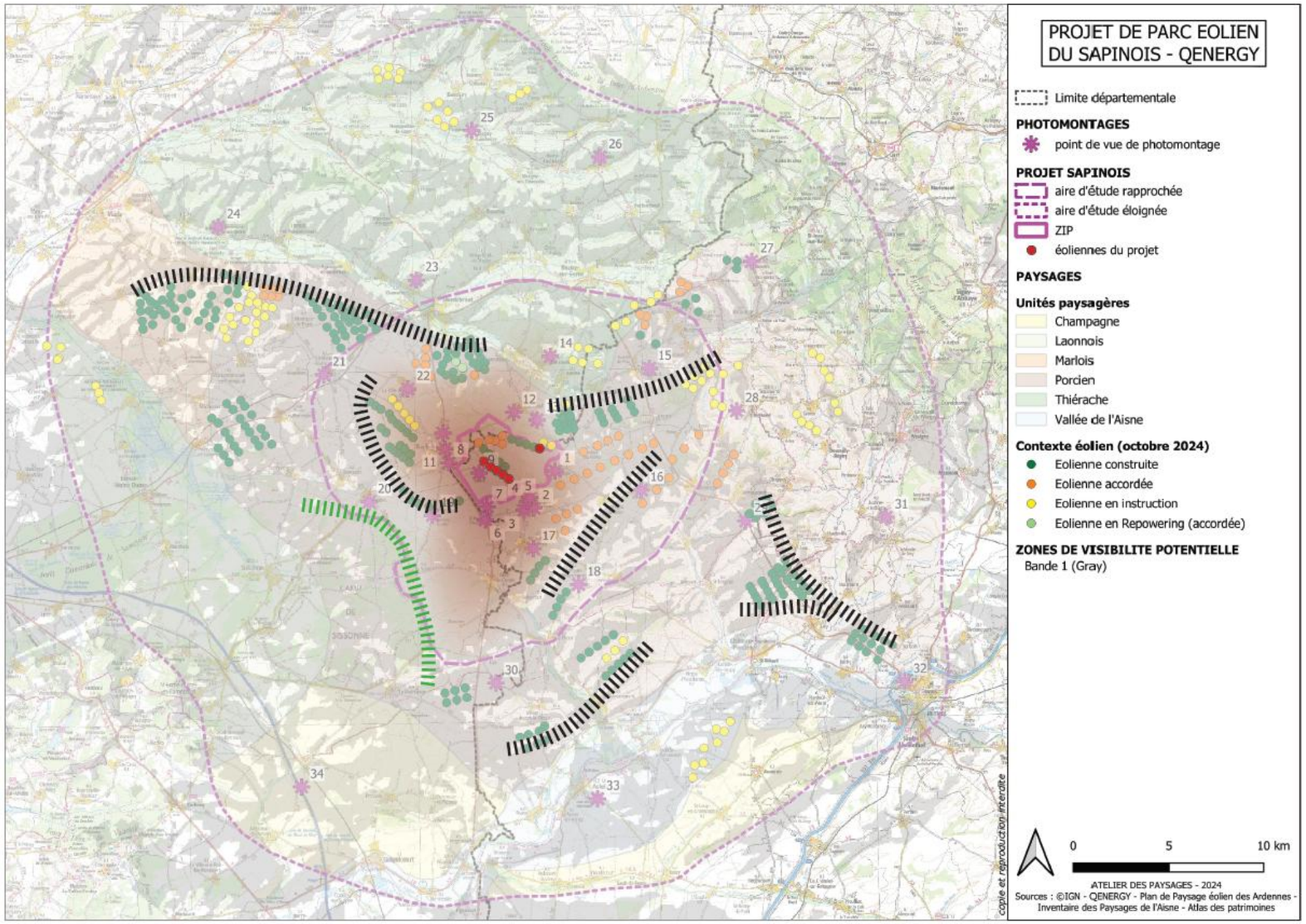
Il n'y a peu ou pas d'effet de saturation par encerclement impliqué par le projet du Sapinois.

Les rares angles de respiration paysagère existants ne sont que très peu impactés par le projet de parc éolien du Sapinois.



> Limite visuelle créée par le Camp de Sissonne, vaste espace boisé réservé à des activités militaires.

> Limite visuelle créée par un contexte éolien dense, à l'arrière duquel le projet de parc éolien du Sapinois apparait sans effet de cumul ni de prégnance particulière.



Carte 133 : Synthèse des impacts du parc éolien du Sapinois sur le paysage (source : Atelier des Paysages, 2024)

2.4. IMPACTS BRUTS EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier, mais sur un laps de temps encore plus réduit.

► **L'impact brut de la phase de démantèlement sur le paysage sera donc faible.**

2.5. CARACTERISATION DES IMPACTS BRUTS

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Paysage	Faible	N	D	T	CT
Phase exploitation					
Zones de visibilité potentielle / cadre de vie	Nul à Fort	N	D	P	LT
Patrimoine protégé	Nul à modéré	N	D	P	LT
Tourisme / découverte des paysages	Nul à faible	N	D	P	LT
Phase de démantèlement					
Paysage	F	N	D	T	CT

Tableau 97 : Caractérisation des impacts bruts sur le paysage

2.6. MESURES

Mesures de réduction

Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à l'installation des aérogénérateurs en phase chantier.
Objectifs	Réduire l'impact visuel pour les riverains.
Description opérationnelle	• Les terres extraites pour la réalisation des fondations des éoliennes, destinées pour partie à être réutilisées et pour partie à être exportées hors du site, seront temporairement stockées en merlons à la périphérie de chaque aire de montage. On choisira des stockages proches des éoliennes pour concentrer la zone de travaux ; • Tous les déchets seront récupérés et valorisés ou mis en décharge. À l'issue du chantier, aucune trace de celui-ci ne subsistera (débris divers, restes de matériaux) ; *En fin de chantier, les grillages installés autour des aires de montage seront retirés. Le socle bétonné des éoliennes sera recouvert de terre compactée. Les chemins créés en phase travaux seront également recouverts de stabilisé. Certains rayons de courbure seront supprimés, leur emprise étant rendue à la culture.*
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

Remise en état du site en fin de chantier

Impact (s) concerné (s)	Impacts du chantier liés au paysage à la fin de la phase chantier.
Objectifs	Remettre en état les accès du site et les sols pour leur redonner leur fonctionnalité.
Description opérationnelle	Il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc éolien, en raison de passages répétés d'engins lourds durant les phases de construction et de démantèlement, mais éventuellement aussi durant une intervention de réparation lourde. Un état des lieux des routes empruntées (hors gabarit adapté) sera effectué avant les travaux. Un second état des lieux sera réalisé à l'issue du chantier. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réfection devront être assurés par la société d'exploitation. De plus, une remise en état du site est prévue dès la fin du chantier : évacuation des déchets restants, remise en état des aires de grutage et chemins, remblai et semis au-dessus des fondations, etc.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre à la fin du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage en fin de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

Mesure d'accompagnement – Plantation de structures végétales

Plusieurs **mesures paysagères** sont proposées dans les bassins de vision du territoire où les impacts sont les plus forts : **dans le bassin de vision qui s'ouvre au sud-est de Dizy-le-Gros, et dans le bassin de vision qui s'ouvre au nord-ouest de Sévigny-Waleppe prioritairement.**

L'objectif de ces mesures paysagères est de réduire ponctuellement les impacts les plus forts afin que le projet de parc éolien du Sapinois ai un impact global modéré : la plantation de structures végétales (haies, bandes arborées bosquets) a pour intérêt d'installer des éléments de paysage entre le point de vue et les éoliennes, et ainsi d'atténuer les effets de rupture d'échelle trop contrastés.

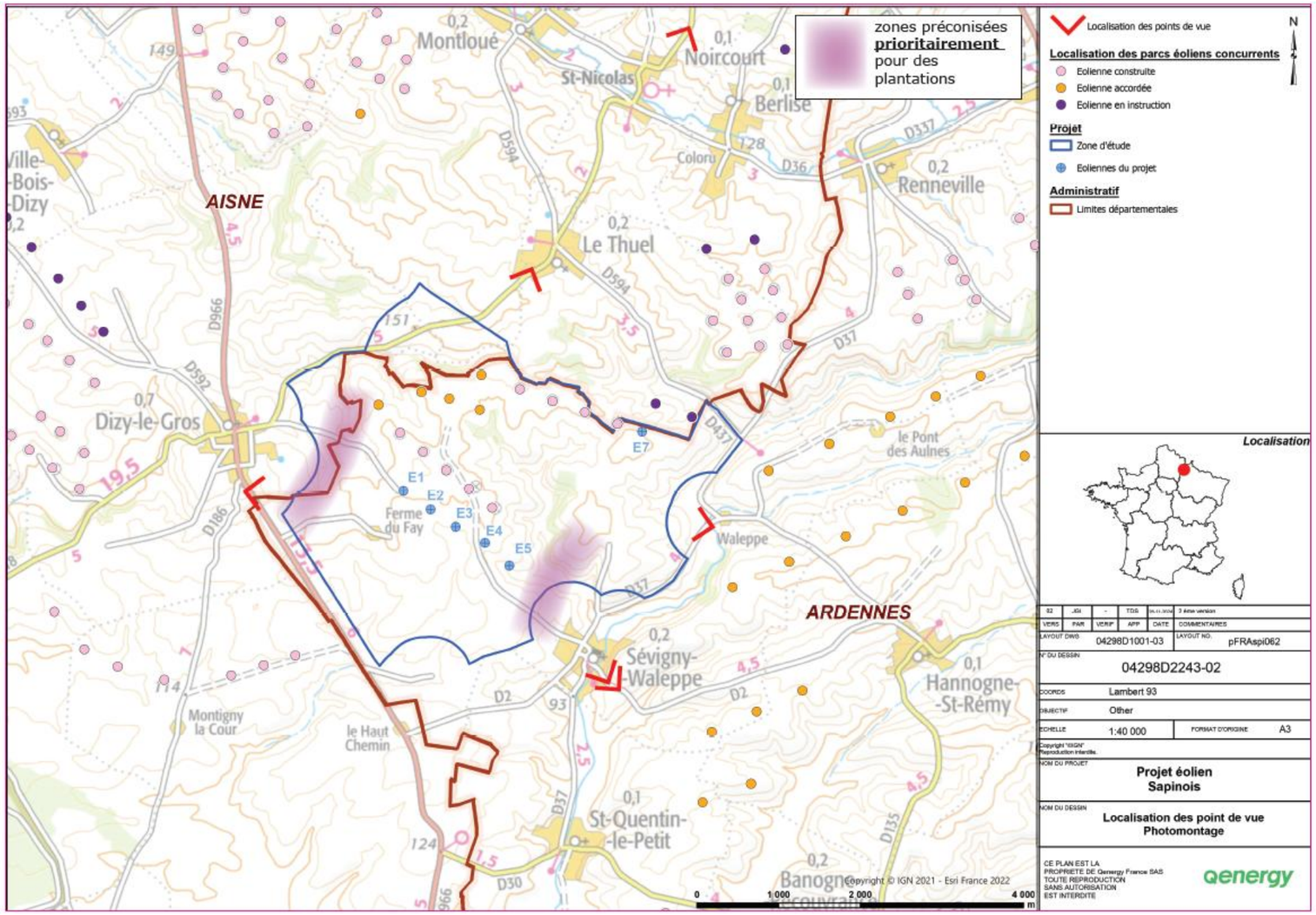
Selon les recommandations de l'expertise écologique : «Dans le cadre d'éventuels aménagements paysagers (création de haies brises-vues en bordures de villages), des taxons indigènes ou assimilés en région Grand-Est seront sélectionnés. Les espèces absentes de la région (non sauvages), uniquement cultivées, exotiques ou possédant un caractère envahissant avéré ou potentiel, sont donc exclues. Les cultivars ornementaux, les sélections et hybrides, etc., doivent également être proscrits. Nous recommandons le recours à des végétaux labellisés « végétal local » par la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, l'Afac-Agroforesteries et Plante & cité (http://www. fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles).»

En effet, les mesures paysagères suivent également les recommandations écologiques et emprunteront environ la moitié des 2km de plantations prévues au total.

La carte ci-contre localise les zones préconisées pour la plantation, aux abords des lieux de vie et de circulation les plus proches :

- **1390 m de haies seront installées sur les parcelles ZM 80 lieu-dit « Rue des Volontaires » et ZM 55 lieu-dit « La Terre Agasse » à Dizy-le-Gros et sur les parcelles YK 1 et YK 2 lieu-dit « Mammie Noëlle » à Sévigny-Waleppe en accord avec le propriétaire.**
- **520 m de haies seront installées sur la parcelle ZX 15 à Sévigny-Waleppe au lieu-dit « La Côte du Moulin » en accord avec le propriétaire.**

Remarque : Les conventions sont reportées en annexe (5.2.1).



Carte 134 : Zones préconisées pour les plantations (source : Atelier des Paysages, 2024)

2.7.SYNTHESE ET IMPACTS RESIDUELS

Num	Point de Vue	Aire d'étude	Unité paysagère	X (m)	Y (m)	Altitude (m)	Distance au projet (m)	Impact visuel		Impact visuel après mesures
1	Sévigny-Waleppe - sortie ouest du lieu-dit Waleppe, sur la D37 Route du Porcien	rapprochée	Porcien	779678	6947172	102	E6 : 1337m	Fort à modéré	Plantation de structures végétales ayant pour objectif la réduction ponctuelle des impacts, vers un impact global modéré du projet du Sapinois notamment dans les bassins de vision les plus proches.	Modéré
2	Sévigny-Waleppe - entrée sud-est du village sur la D2	rapprochée	Porcien	778548	6945215	114	E5 : 1968m	Modéré		Modéré
3	Sévigny-Waleppe - entrée sud du village sur la D37	rapprochée	Porcien	778041	6945093	89	E5 : 1784m	Modéré		Modéré
4	Sévigny-Waleppe - centre-bourg aux abords de l'église inscrite	rapprochée	Porcien	778214	6945561	97	E5 : 1487m	Faible		Faible
5	Sévigny-Waleppe - limite du bourg à l'arrière du château	rapprochée	Porcien	778346	6945765	93	E5 : 1437m	Modéré à faible		Modéré à faible
6	Nizy-le-Comte - lieu-dit Le Haut Chemin, au croisement de la D120 et de la D966	rapprochée	Porcien	775993	6944590	129	E5 : 2447m	Modéré		Modéré
7	Sévigny-Waleppe - lieu-dit La Grange aux Bois	rapprochée	Porcien	776081	6945276	116	E5 : 1834m	Fort à modéré		Modéré
8	Dizy-le-Gros - sortie sud du bourg sur la D966	rapprochée	Porcien	774069	6947594	130	E1 : 1880m	Modéré		Modéré
9	Dizy-le-Gros - Ferme du Fays	immédiate	Porcien	775670	6947060	150	E1 : 613m	Fort à très fort		Fort
10	Dizy-le-Gros - approche du bourg depuis le nord sur la D966	rapprochée	Porcien	773758	6949168	104	E1 : 2691m	Faible à très faible		Faible à très faible
11	Dizy-le-Gros - centre-bourg	rapprochée	Porcien	773874	6948334	137	E1 : 2199m	Très faible		Très faible
12	Le Thuel - sortie sud-ouest du centre-bourg sur la D18	rapprochée	Porcien	777500	6950262	160	E7 : 2369m	Modéré à faible		Modéré à faible
13	Le Thuel - Ferme Beaumont	rapprochée	Porcien	778720	6949859	157	E7 : 1536m	Modéré à faible		Modéré à faible
14	Noircourt - descente vers le village sur la D18, Route touristique de Thiérache	rapprochée	Thiérache	779420	6953212	171	E7 : 4912m	Faible		Faible
15	Fraillicourt - entrée est du village sur la D337	rapprochée	Porcien	784650	6952576	131	E7 : 7169m	Faible à très faible		Faible à très faible
16	Hanogne-Saint-Rémy - à l'approche du lieu-dit Le Bray, sur la D2	rapprochée	Porcien	784227	6946166	129	E7 : 5775m	Faible		Faible
17	Saint-Quentin-le-Petit - entrée sud-est du village sur la D30	rapprochée	Porcien	778525	6943072	119	E5 : 3838m	Modéré		Modéré
18	Banogne-Recouvrance - approche sud-ouest du bourg sur la D35, Route du Porcien	rapprochée	Porcien	780915	6941183	95	E5 : 6618m	Faible		Faible
19	Nizy-le-Comte - sortie nord du lieu-dit Montigny-la-Cour	rapprochée	Porcien	773202	6944821	114	E1 : 3912m	Faible		Faible
20	Lappion - sortie sud-est du bourg sur la D59	rapprochée	Porcien	769863	6945540	95	E1 : 6427m	Faible		Faible
21	Clermont-les-Fermes - entrée sud-ouest du bourg, sur la D977	rapprochée	Porcien	767474	6952235	137	E1 : 9657m	Très faible		Très faible
22	La-Ville-aux-Bois-les-Dizy - sud du village	rapprochée	Porcien	771906	6951494	121	E1 : 5609m	Modéré à faible		Modéré à faible
23	Chaourse - nord du bourg sur la D74	éloignée	Thiérache	772354	6957223	160	E1 : 10267m	Très faible		Très faible
24	Bosmont-sur-Serre - entrée nord du bourg sur la D51	éloignée	Thiérache	761902	6960022	142	E1 : 18748m	Pas d'impact		Pas d'impact
25	Dagny-Lambercy - entrée nord du village, sur la route touristique de Thiérache	éloignée	Thiérache	775279	6965103	172	E7 : 17153m	Pas d'impact		Pas d'impact
26	Dohis - entrée nord du village, sur la D615	éloignée	Thiérache	782033	6963707	229	E7 : 15697m	Très faible		Très faible
27	Itinéraire de la D978 au nord-est du projet	éloignée	Porcien	790047	6958220	164	E7 : 14921m	Très faible		Très faible
28	Chaumont-Porcien - sortie sud-ouest du bourg sur la D2	éloignée	Porcien	789251	6950340	249	E7 : 10571m	Pas d'impact		Pas d'impact
29	Itinéraire de la D946 et GR122 à l'est du projet	éloignée	Porcien	789737	6944531	144	E7 : 11509m	Faible à très faible		Faible à très faible
30	Itinéraire de la D966 et GR12 au sud du projet	éloignée	Porcien	776554	6935984	103	E5 : 10729m	Faible		Faible
31	Mont Sery - site inscrit et point de vue panoramique traversé par le GR12	éloignée	Porcien	797148	6944736	161	E7 : 18625m	Pas d'impact		Pas d'impact
32	Rethel - limite nord-ouest de la ville à la hauteur de la Nécropole Nationale	éloignée	Vallée de l'Aisne	798113	6936054	117	E7 : 22823m	Pas d'impact		Pas d'impact
33	Asfeld - Site Patrimonial Remarquable dans la vallée de l'Aisne	éloignée	Vallée de l'Aisne	781916	6929885	107	E5 : 17443m	Pas d'impact		Pas d'impact
34	Itinéraire de l'A26 - à la hauteur du bourg de Amifontaine	éloignée	Champagne	766296	6930511	79	E5 : 19538m	Pas d'impact		Pas d'impact

Tableau 98 : Synthèse des impacts résiduels (source : Atelier des Paysages, 2022)

3. CONTEXTE NATUREL

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études Ecosphère, dont la version complète figure au volume 4. *Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.*

3.1. CONTEXTE

Conclusion sur le choix de la variante retenue

La variante finale retenue pour le projet éolien Le Sapinois correspond à la variante n°5. Cette implantation a été définie de façon à éviter du mieux possible les secteurs les plus sensibles constituant un enjeu défini dans le cadre de la présente étude écologique. Les zones à enjeu écologique au moins « assez fort » ont été évitées dans le choix des aires d'implantation des éoliennes et des aménagements connexes, mais l'éolienne E05 intersecte un enjeu « assez fort » correspondant à une observation d'OEdicnème criard en période de nidification, dont les secteurs de nidification varient cependant en fonction de l'assolement.
Les éoliennes s'implantent en parallèle de parcs existants et permettront ainsi de limiter l'effet barrière supplémentaire pour l'avifaune en migration. L'implantation finale avec 1 éolienne au Nord-Est est également plus favorable au flux de passereaux observé sur le vallon central.
La variante retenue est celle qui présente le moins de structures ligneuses fonctionnelles à moins de 200 m des éoliennes.
Des enjeux entomologiques moyens ont été relevés le long de chemins existants qui devront être renforcés.
Aucun déboisement n'est nécessaire.
Le modèle d'éolienne retenu possède l'avantage de présenter une garde au sol suffisamment élevée (30 m) permettant de limiter les impacts sur certaines espèces d'oiseaux (busards, espèces à vol bas) et de chauves-souris (murins, oreillards…).

3.1.2 Caractéristiques du projet

Principales caractéristiques du site à prendre en considération

L'évaluation des impacts écologiques nécessite de disposer au préalable d'un certain nombre d'éléments constitutifs du projet. En effet, ces impacts dépendent principalement des paramètres suivants :

- Le nombre et la distance entre les éoliennes : schématiquement, à secteurs de sensibilité égale plus leur nombre est élevé et la densité grande, plus les risques de collision avec l'avifaune et les chiroptères sont importants ;
- La configuration et le positionnement des éoliennes : par exemple, les alignements perpendiculaires à d'éventuels axes de migration augmentent les risques de collisions, etc. ;
- Les caractéristiques techniques des éoliennes et des installations annexes : type de mât, hauteur, garde au sol (distance entre le sol et le bout de pale inférieur), vitesse de rotation des pales, bruit ;
- La superficie des emprises permanentes au sol : linéaires de chemins créés ou renforcés, localisation du réseau de câbles enterrés ou aériens, des postes de livraison électrique, surface des plateformes, etc. ;
- Le paramétrage de fonctionnement du parc : vitesse de démarrage des éoliennes, rotation libre avec des vitesses de vent inférieures au seuil de production d'électricité (cut-in-speed), etc. ;
- L'organisation du chantier (dates d'intervention retenues, par exemple en période de reproduction ou non, nécessité d'effectuer des défrichements, etc.).
- Les caractéristiques topographiques et géométriques du site et ses abords : implantation des éoliennes plus ou moins immédiates en ligne de crête fréquentée par les rapaces ou autres qui y recherchent les ascendances thermiques pour prendre de l'altitude, ou encore à l'extrémité d'une vallée ou sur un col régulièrement fréquenté par des migrateurs ou des nicheurs locaux par exemple. Autres exemples : importance et localisation des boisements et des lisières forestières, présence de zones humides et autres milieux attractifs susceptibles d'être fréquentés par la faune, présence de centre de stockage de déchets pouvant attirer diverses espèces opportunistes (Laridés, Corvidés…) ;
- La présence d'obstacles naturels ou artificiels susceptibles d'aggraver les risques de collisions : présence à proximité du site de lignes à Haute Tension et/ou Moyenne Tension, d'antennes, de grands bâtiments, d'infrastructures routières ou ferroviaires… vers lesquels les oiseaux sont susceptibles d'être détournés ;
- Les conditions climatiques moyennes sur le site : orientation des vents dominants, nombre de jours de grand vent, risques de tempête, problèmes de visibilité liés aux brouillards ou à la brume… ;
- La présence sur le site d'éléments écologiques sensibles : milieux naturels fragiles abritant des espèces végétales ou animales d'intérêt patrimonial susceptibles d'être détruits ou altérés lors de l'implantation et/ou du fonctionnement des éoliennes et des équipements annexes (réseaux enterrés, postes de livraison, pistes d'accès…) ;
- La fréquentation par des espèces sensibles aux risques de perturbation de leur domaine vital, aux risques de collisions… (principalement oiseaux et chiroptères).

Caractéristiques du projet sur la base du scénario retenu

Le projet a fait l'objet d'une analyse des variantes notamment sur la base des contraintes écologiques. L'effet « barrière » et la distance aux structures ligneuses ont été les principaux paramètres de sélection en ce qui concerne la prise en compte des enjeux environnementaux.
Les caractéristiques du projet décrites ci-après, et l'évaluation des impacts qui en découle, reposent ainsi sur la variante n°4 dénommée « variante finale ».

Les principales caractéristiques connues pour ce projet sont donc rappelées ci-après :

- Le projet éolien est localisé sur un plateau cultivé vallonné dans la partie Nord-Ouest du département des Ardennes, à la frontière avec l'Aisne. Localement, le plateau cultivé est situé à une altitude variant globalement entre 140 m et 160 m ;
- 2 lignes d'éoliennes orientées Nord-Ouest / Sud-Est sont déjà présentes dans la ZIP et une troisième a été autorisée, plus au Nord ;
- Le présent projet sera déposé avec des éoliennes d'un diamètre maximal de 170 m et de puissance unitaire maximale de 8 MW ;
- L'aire d'étude immédiate est située dans un contexte majoritairement cultivé, entrecoupé de quelques linéaires de haies ou de fourrés. Un vallon boisé orienté Nord-Sud est présent au cœur de la ZIP ;
- Nombre d'éoliennes et implantation : 5 éoliennes disposées selon 1 ligne parallèle à celle déjà présente au Sud, encore plus au Sud, et 1 éolienne dans le prolongement Est de la ligne existante Nord ;

- Organisation du chantier : les dates d'intervention dépendant des dates d'obtention des permis de construire, du raccordement au réseau électrique et des conditions météorologiques. Une mesure sera cependant préconisée afin d'éviter les impacts sur l'avifaune nicheuse. Il est estimé que le chantier durera environ 12 mois continus, auxquels s'ajoutent en amont jusqu'à 12 mois d'interventions de pré-construction (études géotechniques et archéologiques) ;
- Emprises totales d'environ 8,3 ha, dont emprises temporaires d'environ 4,7 ha. Le détail des surfaces est disponible dans le tableau suivant.

Infrastructure	En exploitation	En période chantier
Plateformes permanentes (+PDL)	21 350 m²	21 350 m²
Surfaces chantier au niveau des plateformes + base vie	-	27 731 m²
Accès à créer complètement : - pistes, chemins - virages	 6 750 m² 13 278 m²	 9 000 m² 13 278 m²
Pistes et chemins existants à améliorer	5 865 m²	11 730 m²
	env. 4,7 ha	env. 8,3 ha

Tableau 99 : Emprises en phases chantier et exploitation du parc et ses accès (source : Ecosphère, 2025)

Distance (en mètre) aux structures ligneuses	La plus proche	Deuxième plus proche	Troisième plus proche
E01	*42m* *Mais structure non fonctionnelle (cf photo ci-dessous)*	>200m	>200m
E02	*192m* *Mais structure non fonctionnelle (cf photo ci-dessous)*	>200m	>200m
E03	**184m** **Structure fonctionnelle**	>200m	>200m
E04	**98m** **Structure fonctionnelle**	>200m	>200m
E05	>200m	>200m	>200m
E07	*92m* *Mais structure non fonctionnelle (cf photo ci-dessous)*	200m	>200m

Tableau 100 : Distances bout de pale / structures ligneuses pour chaque éolienne (source : Ecosphère, 2025)

Une structure ligneuse est considérée comme fonctionnelle quand :

- La structure considérée est manifestement connectée au reste de la trame correspondante ;
- Une activité significative y a été constatée lors des protocoles actifs ou passifs.



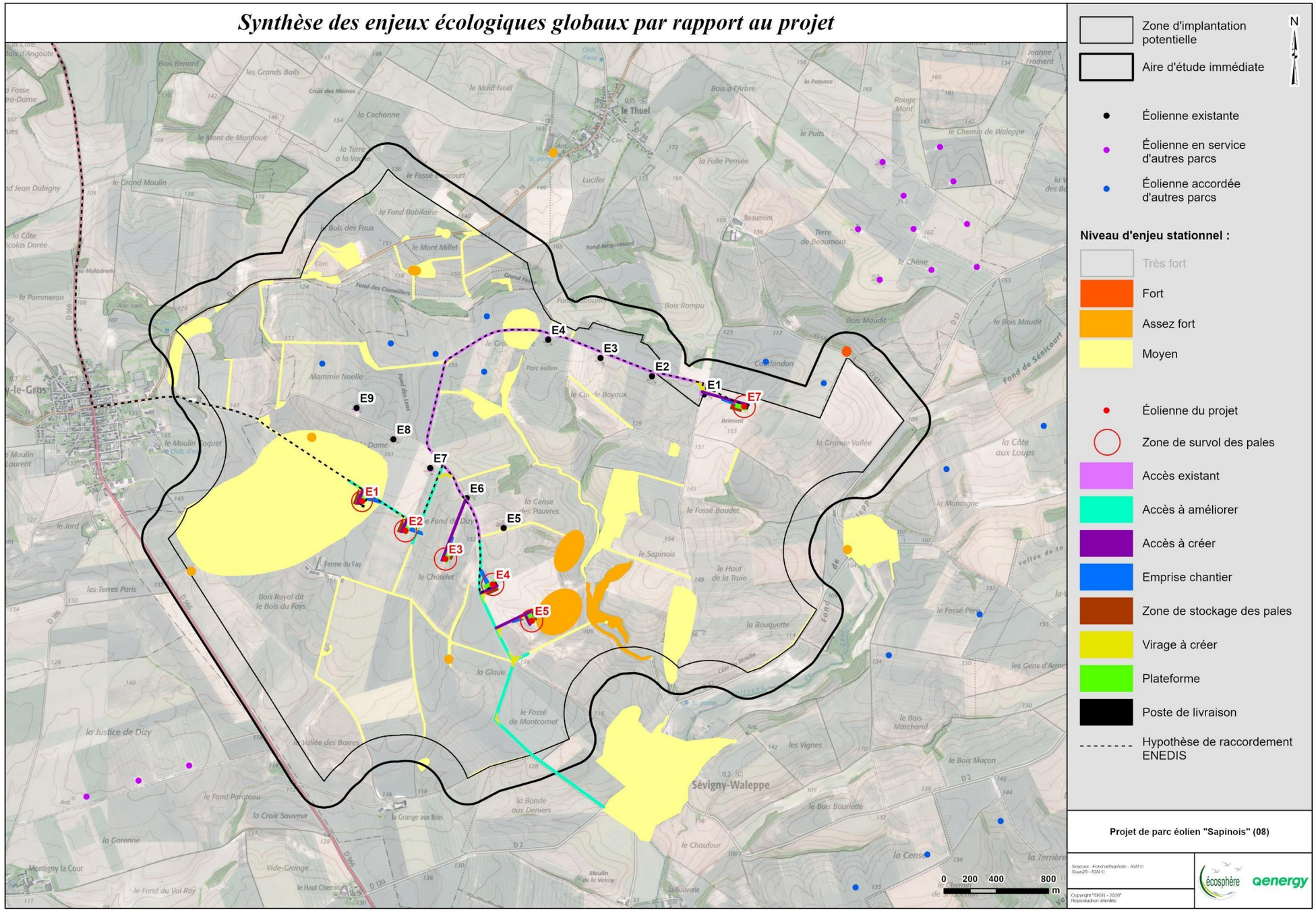
Figure 228 : Haie non fonctionnelle proche de la future E01, avec les actuelles E6 et E5 en fond (source : Ecosphère, 2022)



Figure 229 : Haie fonctionnelle dont la pointe Nord est à 184m d'E04 et 98m d'E03 (source : Ecosphère, 2022)



Figure 230 : Vue de la haie non fonctionnelle au Nord d'E07 et du boisement à 200m au Nord-Est, depuis l'actuelle E1, à l'Ouest (source : Ecosphère, 2022)



Carte 135 : Synthèse des enjeux écologiques globaux par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025)

Remarque : deux cartes zoomées des enjeux écologiques globaux par rapport au projet sont consultables aux pages 131 et 132 de l'expertise écologique complète.

3.2. EVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES BRUTS DU PROJET

3.2.1 Effets et impacts du projet sur les espèces végétales et les végétation

Au regard des paramètres techniques du projet, les effets prévisibles sur la flore et les milieux naturels à analyser reposent sur :

- La destruction/perturbation des espèces végétales et des végétations existantes au niveau des emprises du projet (plateformes, chemins d'accès créés ou élargis, réseaux enterrés…) ;
- La modification de facteurs écologiques déterminants pour les espèces végétales et les végétations situées en marge des emprises du projet (ex : perturbations hydrauliques) ;
- Des risques de pollution locale lors des opérations de maintenance (huiles).

Impacts sur les espèces végétales

Impact sur les espèces végétales à enjeu

Les différentes espèces d'enjeu stationnel supérieur ou égal à moyen connues se trouvent à l'écart des emprises travaux, tant des chemins que des plateformes et fondations. Etant donné leur localisation, même des impacts indirects lors de la circulation d'engins ou du stockage de matériel sont peu probables. Ainsi, le risque de destruction de ces stations dans le cadre du chantier est extrêmement faible et les niveaux d'impacts attendus sont nuls.

Nom scientifique	Nom français	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut maximum
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., 1804	Galéopsis à feuilles étroites	Espèces non comprises dans les emprises projet.	-	Nul	Nul
Iberis amara L., 1753	Ibéris amer				
Malva alcea L., 1753	Mauve alcée				
Ophrys fuciflora subsp. fuciflora Moench, 1802	Ophrys frelon				
Orchis anthropophora (L.) All., 1785	Orchis homme pendu				
Rhinanthus angustifolius C.C.Gmel., 1806	Rhinanthe à feuilles étroites				
Teucrium botrys L., 1753	Germandrée botryde				

Tableau 101 : Impacts sur les espèces végétales à enjeu (source : Ecosphère, 2022)

► **Les impacts bruts sur les espèces végétales d'enjeu de la zone d'étude peuvent être considérés comme globalement nuls.**

Impact sur les espèces végétales protégées

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur la zone d'étude.

► **Les impacts bruts du projet sur les espèces végétales protégées peuvent être considérés comme nuls.**

Impacts sur les végétations

Les différentes végétations d'enjeu phytoécologique stationnel supérieur ou égal à moyen connues se trouvent à l'écart des emprises travaux, tant des chemins que des plateformes et fondations. Etant donné leur localisation, même des impacts indirects lors de la circulation d'engins ou du stockage de matériel sont peu probables. Ainsi, le risque de destruction de ces végétations dans le cadre du chantier est extrêmement faible et les niveaux d'impacts attendus sont nuls.

Végétations	Nature de l'impact	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut maximum
Pelouse calcicoles	Végétations non comprises dans les emprises projet.	-	Nul	Nul
Eboulis calcaires				
Prairie de fauche mésophile				

Tableau 102 : Impacts sur les végétations à enjeu

► **Les impacts bruts du projet sur les végétations d'enjeu peuvent donc être considérés comme nuls.**

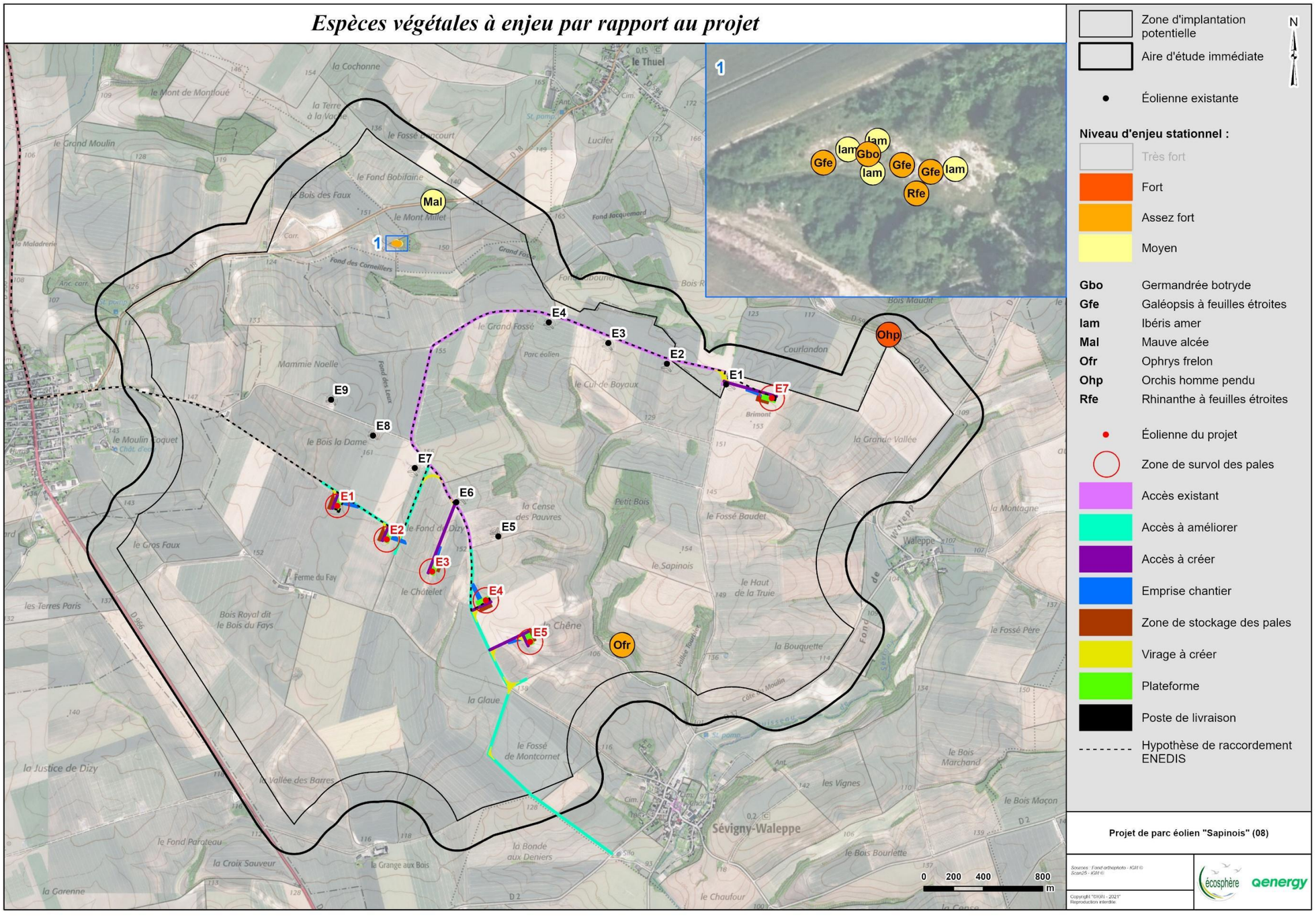
Toutefois, la création des plateformes et des accès associés entrainera l'artificialisation d'environ 4,5 ha de cultures et 1,1 ha de bermes et chemins enherbés.

3.2.2 Effets et impacts du projet sur les zones humides

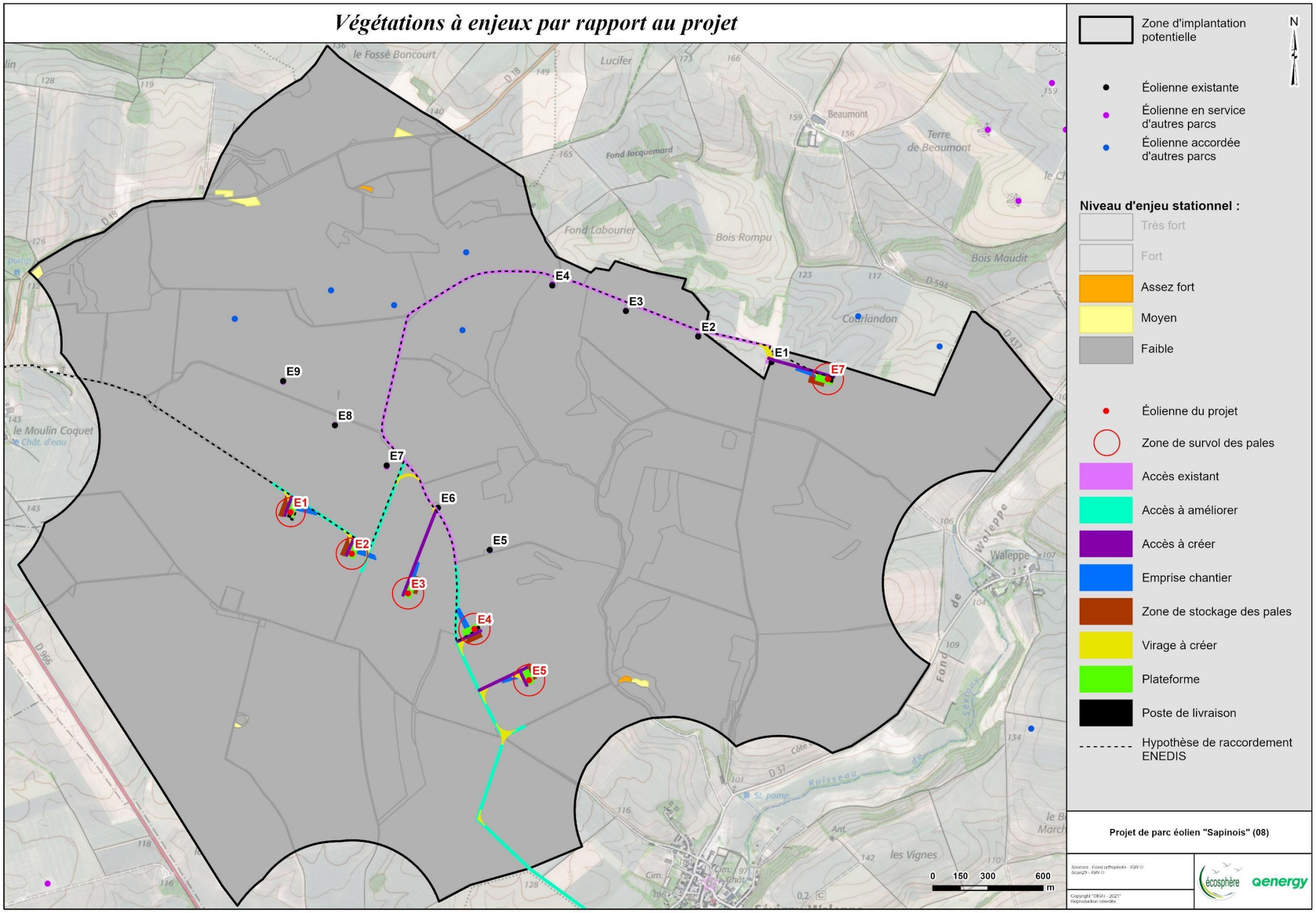
L'analyse bibliographique (localisations des zones potentiellement humides / à dominantes humides, contexte pédologique) permet de mettre en évidence des probabilités faibles à moyennes de présence de sols de zone humide au sud de la zone d'étude en se rapprochant des cours d'eau et notamment du ruisseau de Sévigny. Sur le plateau agricole, là où se concentre le projet et ses installations, les probabilités sont faibles.

L'analyse de la flore, des végétations et de la pédologie est venue confirmer ce constat. A partir de ces données, aucune zone humide n'a été mise en évidence au sein de la zone d'étude.

Ainsi, l'impact du projet sur les zones humides est présumé nul, en l'absence de telles zones déterminées par les critères végétation, floristique et pédologique.



Carte 136 : Localisation des espèces végétales à enjeu par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025)



Carte 137 : Localisation des végétations à enjeux par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025)

3.2.3 Effets et impacts du projet sur la faune

Effets et impacts du projet sur l'Avifaune

Sélection des oiseaux vulnérables recensés dans l'AER

Sur la base des comportements de vol des oiseaux, il est possible d'estimer les risques encourus par les différentes espèces. Ces risques ont trait aux :

- Collisions directes au niveau des turbines (pales et mât) et indirectement via un évitement vers des infrastructures environnantes (ex : lignes électriques, routes…), notamment par mauvais temps et de nuit ;
- Pertes d'habitats et aux perturbations des territoires de nidification et de recherche alimentaire occasionnées par le montage et éventuellement le fonctionnement des turbines (« effet épouvantail » ou « effet repoussoir ») ;
- Perturbations de la trajectoire de vol des oiseaux migrateurs (exemples : changement de direction vers des zones à risques telles que des lignes électriques, des axes routiers, des espaces chassés…).

Plusieurs tris des espèces observées auront lieu :

- 1er tri : sélection des espèces répertoriées dans l'Aire d'Etude Immédiate (AEI – comprenant la ZIP, surface où les éoliennes sont susceptibles d'être construites) et l'Aire d'Etude Rapprochée (AER – surface englobant l'AEI et s'étirant dans un rayon de 2000 mètres autour de la ZIP) et fréquentant (même probablement) le projet ; ces espèces serviront de base à l'analyse des impacts ;
- 2e tri : il est double :
  - Sélection des espèces dont l'indice de vulnérabilité est ≥ 2,5 (cf. Tableau 46). Pour les autres espèces, nous considérons que l'éventuelle atteinte du projet aux populations n'est pas de nature à remettre en cause le maintien de l'état de conservation de leurs populations ;
  - Sélection des espèces pour lesquelles les perturbations liées au projet sont avérées ou probables à long terme (classes 1 et 2). Les espèces nicheuses à enjeu faible ne sont pas retenues. Pour les espèces migratrices/hivernantes, les perturbations des vols (ou effet barrière) ne sont pas considérées comme des impacts négatifs mais comme de simples modifications comportementales sans incidence véritable, sauf cas très particulier, sur le bon accomplissement du cycle biologique des espèces considérées.

Le tableau suivant synthétise les éléments de sélection des espèces retenues pour l'analyse (pour le détail des calculs d'Iv se référer au § 8.4.1.2 page 138 de l'expertise écologique complète).

En ce qui concerne les espèces aviennes sans enjeu écologique, les impacts porteront uniquement en phase travaux si les aménagements démarrent pendant la période de nidification. Toutefois, au regard de l'absence d'enjeu stationnel pour ces espèces, le niveau d'impact sera faible à non significatif. Précisons qu'en l'absence de défrichement d'éléments ligneux, l'impact (temporaire) concernera uniquement les espèces des milieux ouverts (Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Alouette des champs…) durant la phase chantier. Le projet n'aura cependant aucun impact sur la conservation de ces espèces à l'échelle locale si le terrassement démarre hors période de reproduction. Par ailleurs, les mesures prévues relatives aux espèces nicheuses présentant un enjeu seront également bénéfiques à ces espèces (cf. chapitre « mesures » dans la suite du document).

	Indice de vulnérabilité dans le cas des espèces nicheuses : lié à la Liste Rouge Régionale (LRR) et à la sensibilité de l'espèce ; dans le cas des espèces non nicheuses : lié aux Listes Rouge (LRE2021 et LRN) et à la sensibilité de l'espèce		**Espèces nicheuses** (Pour les espèces d'Iv >2.5 : Statut ; Sensibilité)		**Espèces migratrices** (Pour les espèces d'Iv >2.5 : Statut ; Sensibilité)	**Espèces hivernantes** (Pour les espèces d'Iv >2.5 : Statut ; Sensibilité)	**Sélection des espèces à l'analyse**
			au sein de l'AEI	**aux abords de l'AER et fréquentant l'AEI**			
Risques de collision	**4.5**		-	-	-	-	**Espèces retenues pour l'analyse**
	4		-	-	-	-	
	3.5		**Busard cendré (4 ; 3)**	**Busard des roseaux (4 ; 3)**	-	-	
	3		**Œdicnème criard (4 ; 2)**	**Busard Saint-Martin (3 ; 3)**	**Milan royal (2 ; 4), Cigogne noire (3 ; 3)**	-	
	2.5		**Buse variable (2 ; 3) Faucon crécerelle (2 ; 3)**	-	**Busard cendré (2 ; 3), Balbuzard pêcheur (2 ; 3) Buse variable (2 ; 3), Faucon crécerelle (2 ; 3) Busard des roseaux (2 ; 3), Milan noir (2 ; 3) Busard Saint-Martin (2, 3), Vanneau huppé (4 ; 0)**	**Buse variable (2 ; 3) Faucon crécerelle (2 ; 3) Vanneau huppé (4 ; 0) Faucon pèlerin (2 ; 3)**	
	2		Pie-grièche écorcheur	Chouette chevêche	Épervier d'Europe, Cigogne blanche, Effraie des clochers, Corbeau freux, Faucon hobereau, Goéland brun, Grande Aigrette, Grue cendrée, Hirondelle de fenêtre, Pluvier doré	Busard Saint-Martin, Corbeau freux, Pluvier doré	**Espèces non retenues pour l'analyse et pour lesquelles l'impact sur les populations ne sera pas significatif**
	1.5		-	-	Alouette des champs, Choucas des tours, Bruant proyer, Chouette hulotte, Corneille noire, Faisan de Colchide, Gobemouche noir, Grand Cormoran, Grive draine, Grive mauvis, Grive musicienne, Perdrix grise, Pigeon colombin, Pigeon ramier, Pipit spioncelle	Bécasse des bois, Alouette des champs, Choucas des tours, Bruant proyer, Corneille noire, Faisan de Colchide, Grive draine, Grive mauvis, Grive musicienne, Perdrix grise, Pigeon colombin, Pigeon ramier, Roitelet huppé	
	≤1		Epervier d'Europe, Accenteur mouchet, Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Bruant proyer, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Corbeau freux, Corneille noire, Étourneau sansonnet, Faisan de Colchide, Fauvette à tête noire, Fauvette babillarde, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Grosbec casse-noyaux, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Loriot d'Europe, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Perdrix grise, Pic noir, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon colombin, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	Effraie des clochers, Hibou moyen duc, Tadorne de Belon, Coucou gris, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique, Pigeon biset, Rougequeue noir, Rousserolle verderolle, Tourterelle turque	Bruant des roseaux, Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Hibou moyen duc, Étourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Fauvette babillarde, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Grèbe castagneux, Fauvette grisette, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Coucou gris, Hirondelle de rivage, Grosbec casse-noyaux, Linotte mélodieuse, Merle noir, Mouette mélanocéphale, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic noir, Pic vert, Pie bavarde, Moineau domestique, Pinson des arbres, Pinson du Nord, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pouillot fitis, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Rougequeue à front blanc, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier des prés, Tarier pâtre, Tarin des aulnes, Tourterelle turque, Traquet motteux, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe, Bergeronnette flaveole, Canard colvert, Bruant des neiges	Grive litorne, Bruant des roseaux, Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bruant jaune, Étourneau sansonnet, Mésange à longue queue, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Linotte mélodieuse, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pie bavarde, Moineau domestique, Pinson des arbres, Pipit farlouse, Rougegorge familier, Roitelet à triple bandeau, Sittelle torchepot, Pigeon biset, Tarin des aulnes, Tourterelle turque, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	
Perturbation du domaine vital	**Classe de sensibilité**						
	Territoire perturbé par la présence d'éoliennes, évitement du parc éolien, désertion, recul…	**1**	**Busard cendré*, Œdicnème criard***	**Busard des roseaux*, Busard Saint-Martin***	**Busard des roseaux*, Busard cendré*, Busard Saint-Martin*, Pluvier doré, Œdicnème criard* (si rassemblement postnuptial)**	**Busard Saint-Martin*, Pluvier doré**	**Espèces retenues pour l'analyse**
	Perturbation considérée comme envisageable Perturbation modérée	**2**	-	-	**Vanneau huppé**	-	

Tableau 103 : Sélection des espèces d'oiseaux retenues pour l'analyse des impacts (source : Ecosphère, 2022)

Analyse des impacts bruts sur les 15 espèces retenues

Au regard du tableau précédent, nous retiendrons dans l'analyse :

- 5 espèces à la fois pour les risques de collision et de perturbation des territoires : l'Œdicnème criard, le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, le Busard des Roseaux et le Vanneau huppé ;
- 7 autres espèces pour le risque de collision seul : le Balbuzard pêcheur, le Milan noir, le Milan royal, la Buse variable, le Faucon crécerelle, le Faucon pèlerin et la Cigogne noire ;
- 1 autre espèce pour le seul risque de perturbation des territoires : le Pluvier doré.
- L'ensemble de l'analyse des impacts est présenté dans le ci-dessous. Cette analyse des impacts se base strictement sur la méthode décrite en Annexe 16 de l'expertise écologique complète disponible au volume 4.

Espèces	Enjeu stationnel (1)			Risque de collision / Destruction d'individus					Dégradation du domaine vital / Perturbation d'espèces / destruction de nichées				
	Nicheur	Migrateur	Hivernant	Portée de l'impact (2)	Justification de la portée de l'impact	Sensibilité à l'impact (3)	Intensité d'impact (2 x 3 = 4)	Niveau d'impact (1 x 4 = 5)	Portée de l'impact (2)	Justification de la portée de l'impact	Sensibilité à l'impact (3)	Intensité d'impact (2 x 3 = 4)	Niveau d'impact (1 x 4 = 5)
Balbuzard pêcheur		Faible	-	Faible	1 observation en période de migration et quelques mentions dans la bibliographie	Moyenne	Faible	**Négligeable**	*Non concerné*				
Busard cendré	Assez fort	Faible	-	Moyenne	Espèce nicheuse dans l'extrémité Nord-Ouest de la ZIP. Fréquente le reste de la ZIP de façon ponctuelle. En migration, effectifs marginaux	Moyenne	Moyenne	**Faible** (Non significatif)[24]	Moyenne à forte si nidification à proximité des emprises	Nicheur au sein de l'AEI mais très peu d'observations de terrain en dehors de son secteur privilégié (Nord-Ouest de la ZIP). Implantations en limite du secteur de nidification	Faible à Forte (phase chantier)	Faible Fort **si** nidification au sein de l'AEI au moment des travaux	**Faible** **Assez fort** si nidification dans les emprises ou leur proximité au moment des travaux **et** début des travaux en période de nidification
Busard des roseaux	Assez fort	Faible	-	Faible	Espèce régulière en chasse au sein de l'AEI et l'AER, nicheuse probable dans l'AER mais pas dans l'AEI Quelques observations en migration	Moyenne	Faible	**Faible** (Non significatif)	Moyenne à forte si nidification à proximité des emprises	Nicheur probable au sein de l'AER et assolement favorable au sein de l'AEI + observation régulière en chasse. Surfaces perturbées/modifiées négligeables au regard des zones favorables aux alentours.	Faible à Forte (phase chantier)	Faible Forte **si** nidification au sein de l'AEI au moment des travaux	**Faible** **Assez fort** si nidification dans les emprises ou leur proximité au moment des travaux **et** début des travaux en période de nidification
Busard Saint-Martin	Moyen	Faible	Faible	Faible	Espèce régulière en chasse au sein de l'AEI et l'AER, nicheuse probable dans l'AER mais pas dans l'AEI Quelques observations en migration Considéré comme nicheur possible par ENVOL en 2018 (projet de Sévigny-Waleppe, autorisé)	Moyenne	Faible	**Négligeable**	Moyenne à forte si nidification à proximité des emprises	Nicheur probable au sein de l'AER et assolement favorable au sein de l'AEI + observation régulière en chasse. Surfaces perturbées/modifiées négligeables au regard des zones favorables aux alentours.	Faible à Forte (phase chantier)	Faible Forte **si** nidification au sein de l'AEI au moment des travaux	**Faible** **Moyen** si nidification dans les emprises ou leur proximité au moment des travaux **et** début des travaux en période de nidification

[24] La matrice prévoit le choix entre Moyen et Faible pour ce cas de figure. Nous aurions retenu moyen si la garde au sol avait été inférieure à 30 m.

Espèces	Enjeu stationnel (1)			Risque de collision / Destruction d'individus					Dégradation du domaine vital / Perturbation d'espèces / destruction de nichées				
	Nicheur	Migrateur	Hivernant	Portée de l'impact (2)	Justification de la portée de l'impact	Sensibilité à l'impact (3)	Intensité d'impact (2 x 3 = 4)	Niveau d'impact (1 x 4 = 5)	Portée de l'impact (2)	Justification de la portée de l'impact	Sensibilité à l'impact (3)	Intensité d'impact (2 x 3 = 4)	Niveau d'impact (1 x 4 = 5)
Buse variable	Faible	Faible	Faible	Moyenne	Espèce nicheuse dans l'AEI, fréquente l'AEI toute l'année, notamment à proximité du vallon central.	Forte	Assez forte	**Faible** (Non significatif) Cas particulier d'une espèce non menacée et très répandue, délaissée du monde naturaliste (peu d'études dédiées) dont les effectifs impactés sont en hausse, au moins dans le département voisin de l'Aisne. Mérite une attention particulière dans la partie Effets cumulés	*Non concerné*				
Cigogne noire	-	Faible	-	Faible	Espèce ne fréquentant pas directement l'AEI pour ses habitats, mais seulement observée une fois à haute altitude en migration active relevée uniquement sur l'ouest de l'AER Les données bibliographiques indiquent que l'espèce est nicheuse à 20 km à l'Est	Moyenne	Faible	**Négligeable**	*Non concerné*				
Faucon crécerelle	Faible	Faible	Faible	Moyenne	Espèce nicheuse dans l'AEI, fréquente l'AEI toute l'année. Nicheur certain très répandu dans l'AEE	Forte	Assez forte	**Faible** (Non significatif) Cas particulier d'une espèce non menacée et très répandue, délaissée du monde naturaliste (peu d'études dédiées) dont les effectifs impactés sont en hausse, au moins dans le département voisin de l'Aisne. Mérite une attention particulière dans la partie Effets cumulés	*Non concerné*				
Faucon pèlerin	-	Faible	Faible	Faible	Aucune observation lors des campagnes de 2020-2021. Migrateur ou hivernant possible selon la bibliographie	Moyenne	Faible	**Négligeable**	*Non concerné*				
Milan noir	-	Faible	-	Faible	Effectifs marginaux en migration (2 ind.), confirmés par les suivis ICPE alentours. Les données bibliographiques le mentionnent régulièrement dans l'AEE	Moyenne	Faible	**Négligeable**	*Non concerné*				
Milan royal	-	Faible	-	Moyenne	Effectifs faibles en migration (5 individus en postnuptiale et 2 en prénuptiale) et mentions de quelques individus lors des suivis ICPE alentours. Nicheur possible dans la moitié Est de l'AEE pour la bibliographie (ODONAT) mais non observé à cette période sur 2020-2021	Forte	Assez forte	**Faible** (Non significatif) Mais les observations de traversée du parc actuel induisent un risque de collision pour les deux parcs. Un suivi dédié plus poussé en période de migration permettra de mieux évaluer ce risque et de proposer, le cas échéant, une action préventive type détection/arrêt machine.	*Non concerné*				

Espèces	Enjeu stationnel (1)			Risque de collision / Destruction d'individus					Dégradation du domaine vital / Perturbation d'espèces / destruction de nichées				
	Nicheur	Migrateur	Hivernant	Portée de l'impact (2)	Justification de la portée de l'impact	Sensibilité à l'impact (3)	Intensité d'impact (2 x 3 = 4)	Niveau d'impact (1 x 4 = 5)	Portée de l'impact (2)	Justification de la portée de l'impact	Sensibilité à l'impact (3)	Intensité d'impact (2 x 3 = 4)	Niveau d'impact (1 x 4 = 5)
Œdicnème criard	Assez fort	Faible	-	Moyenne	Espèce bien représentée localement (secteur de Dizy-le-Gros), nicheuse au sein de l'AEI (1 couple sur « le Chêne »)	Faible	Faible	**Faible** (Non significatif)	Forte	1 couple sur « le Chêne » Rassemblements postnuptiaux modestes observés en limites Nord et Est de l'AER, non observés sur l'AEI lors des campagnes 2020-2021 Des études récentes (J.-L. Pratz 2012 & 2013) ont permis de mettre en évidence un bon maintien, voire même une augmentation des populations nicheuses malgré la présence des machines, tant que la matrice d'habitats favorables n'est pas modifiée.	Faible à Forte (phase chantier)	Moyenne Forte **si** chantier débutant en période de nidification.	**Faible** (Non significatif) **Assez fort** (si nidification dans les emprises ou leur proximité au moment des travaux **et** travaux en période de nidification)
Pluvier doré	-	-	Moyen	*Non concerné*					Moyenne	Espèce présente en période internuptiale (observée en hivernage, possible en migration) en effectifs modérés (500 individus en prénuptiale et 385 individus max), mais localisés au Nord-Ouest.	Moyenne	Moyenne	**Faible** (Non significatif) étant donnée la localisation d'une seule machine en périphérie du large secteur de stationnement
Vanneau huppé	-	Faible	Faible-	Faible	Espèce non nicheuse dans l'AEI et AER. Effectifs modérés en migration L'essentiel des mouvements de Vanneaux huppés concerne la périphérie de l'AEI, sa traversée étant minoritaire. Effectifs réduits en période hivernale Selon la bibliographie, l'espèce est notée de manière régulière mais en effectifs modestes au sein de l'AEI et l'AEE	Faible	Faible	**Négligeable**	Moyenne	Espèce en stationnement migratoire régulier au sein de l'AER mais en effectifs modérés Pertes minimes d'habitats	Moyenne	Moyenne	**Faible** (Non significatif)

Tableau 104 : Analyse des impacts sur l'avifaune (source : Ecosphère, 2022)

Evaluation des perturbations des routes de vol

Le contexte éolien du présent projet est particulier puisque 2 lignes de 4 et 5 éoliennes plus ou moins orientées Nord-Ouest – Sud-Est sont déjà existantes au sein de la ZIP et qu'un ensemble de 5 autres récemment acceptées reliera prochainement ces lignes par le Nord-Ouest.
Ainsi, le projet prévoit une nouvelle ligne de 5 machines implantées parallèlement à la ligne la plus au Sud et 1 autre éolienne à l'extrémité Est de l'actuelle ligne Nord.
Notons que la réflexion suivante est essentiellement menée par rapport à la migration postnuptiale, généralement concernée par plus d'activité migratoire constatée que lors de la période prénuptiale. En effet, lors de la migration prénuptiale de 2021, la faiblesse des flux n'a pas permis de mettre en évidence un axe particulier de déplacement des oiseaux.Outre la confirmation du caractère diffus des flux traversant la ZIP, les prospections de 2023 ont mis en évidence une orientation générale plus axée vers le Sud que ne l'était celle de 2021. Cette différence avec les observations initiales, traduisant une variabilité interannuelle probablement liée aux conditions météorologiques, tend à réduire le risque lié à la diminution de l'espace résiduel entre les éoliennes des principaux alignements actuels et futurs. Ainsi, bien que l'essentiel des flux aient lieu à l'ouest et à l'est du parc par contournement de ce dernier, une migration diffuse s'opère au sein de la ZIP le long des milieux boisés qui la jalonnent. Une part de ce flux diffus semble même se concentrer au-dessus de la vallée sèche, comme déjà observé en 2021.

Par ailleurs, les comportements observés chez les oiseaux migrateurs lors des différents suivis migratoires sur divers parcs en France que nous avons réalisés sont les suivants :

- La modification de la trajectoire de vol la plus courante est la bifurcation (évitement du parc suite à effet barrière) ;
- Dans une moindre mesure, le survol du parc est parfois constaté pour quelques espèces dont le Pluvier doré, le Vanneau huppé… ;
- Enfin, le passage au travers du parc éolien est constaté très ponctuellement pour quelques espèces, principalement chez les passereaux (Pipits farlouse et des arbres, Pinson des arbres, Etourneau sansonnet, Pigeon ramier…) et quelques Laridés (Mouette rieuse, Goéland brun…). D'une manière générale, les traversées d'un parc sont effectuées uniquement quand quelques éoliennes sont à l'arrêt. Des études menées par Abies & la LPO Aude (1997 et 2001) confirment ces observations. Celles-ci indiquent en effet qu'en règle générale, très peu de passages s'effectuent au travers des éoliennes quand elles sont toutes en mouvement. En revanche, le non-fonctionnement d'une éolienne est perçu par les oiseaux, ces derniers s'aventurant alors à travers les installations, ce qui peut créer une situation à risque (collisions parfois avec les pales immobiles).

Le phénomène migratoire constaté au sein même de l'AEI du projet correspond à une migration globalement diffuse, sur un large front. Toutefois, un flux de passereaux a été observé à l'aplomb d'une partie de la vallée sèche du centre de la ZIP, en provenance de l'extrémité Est du parc actuel puis bifurquant au Sud à l'Ouest du bourg de Sévigny-Waleppe. Le flux y est qualifié de moyen mais ne concerne que des espèces d'enjeu faible.

La confrontation des données des suivis ICPE du parc de Beaumont (Nord-Est de l'AER) et des relevés de terrain de 2021 et 2023 suppose que des phénomènes d'évitement par l'avifaune, et notamment les passereaux, existent à l'approche immédiate de ces parcs, en lien avec l'effet barrière associé.
Ainsi, le présent projet, et précisément l'éolienne E7, placée directement en déport de l'actuelle ligne Nord, viendra probablement élargir cet effet barrière et, en conséquence, donner lieu à un nouvel axe privilégié pour la migration des passereaux que l'on peut supposer parallèle à l'axe E5-E7 et gagnant l'extrémité Sud du vallon sec pour contourner le bourg de Sévigny par l'Ouest comme actuellement ou plus à l'Est si la topographie s'y prête. Il est aussi possible d'envisager un nouvel évitement à l'Est de E5 qui amplifie l'effet barrière de la ligne Sud par son déport. Ce phénomène supposé d'adaptation de la migration a été représenté en Carte 54, dans la partie Effets cumulés.

Pour la grande majorité des oiseaux, le comportement observé traduit aujourd'hui un contournement par l'Est ou l'Ouest.

Ce comportement d'évitement du parc éolien par bifurcation pour les passereaux modifiera donc une part des flux migratoire à l'échelle locale mais rappelons que, à partir du moment où il n'y a pas de facteur aggravant (orientation vers des lignes THT, succession de parcs éoliens…), ces évitements ne sont pas considérés comme des impacts négatifs mais comme de simples modifications comportementales sans incidences significatives, en termes par exemple de dépense énergétique à l'échelle de ce seul parc. Dans le présent cas, un premier évitement est réalisé au niveau du parc de Beaumont puis un autre est probablement réalisé à l'Est de l'actuelle E1 : le flux reste fluide, sans situation d'impasse ou de détour majeur.
D'autres phénomènes ont également pu être observés au cours de l'étude 2020-2021 :

- Le survol des deux lignes du parc actuel, par les grands migrateurs comme la Cigogne noire, le Grand Cormoran ou la Grue cendrée. Ce phénomène ne devrait pas être modifié par les éoliennes supplémentaires.
- Le passage au Sud du parc de nombreuses espèces de rapaces, mais en effectifs faibles. A l'instar des passereaux, diverses espèces (busards, Epervier d'Europe, Buse variable, Faucon hobreau…) semblent donc éviter les lignes existantes, mais à la différence que le flux est alors plus diffus que pour les passereaux. Ce phénomène ne devrait pas être modifié par les éoliennes supplémentaires.
- Le passage au travers du parc éolien, dans la partie basse des pales ou en dessous, d'une espèce emblématique : le Milan royal. 5 individus ont pu être observés avec ce comportement en période postnuptiale 2021. Ce phénomène ne devrait pas être modifié par les éoliennes supplémentaires.

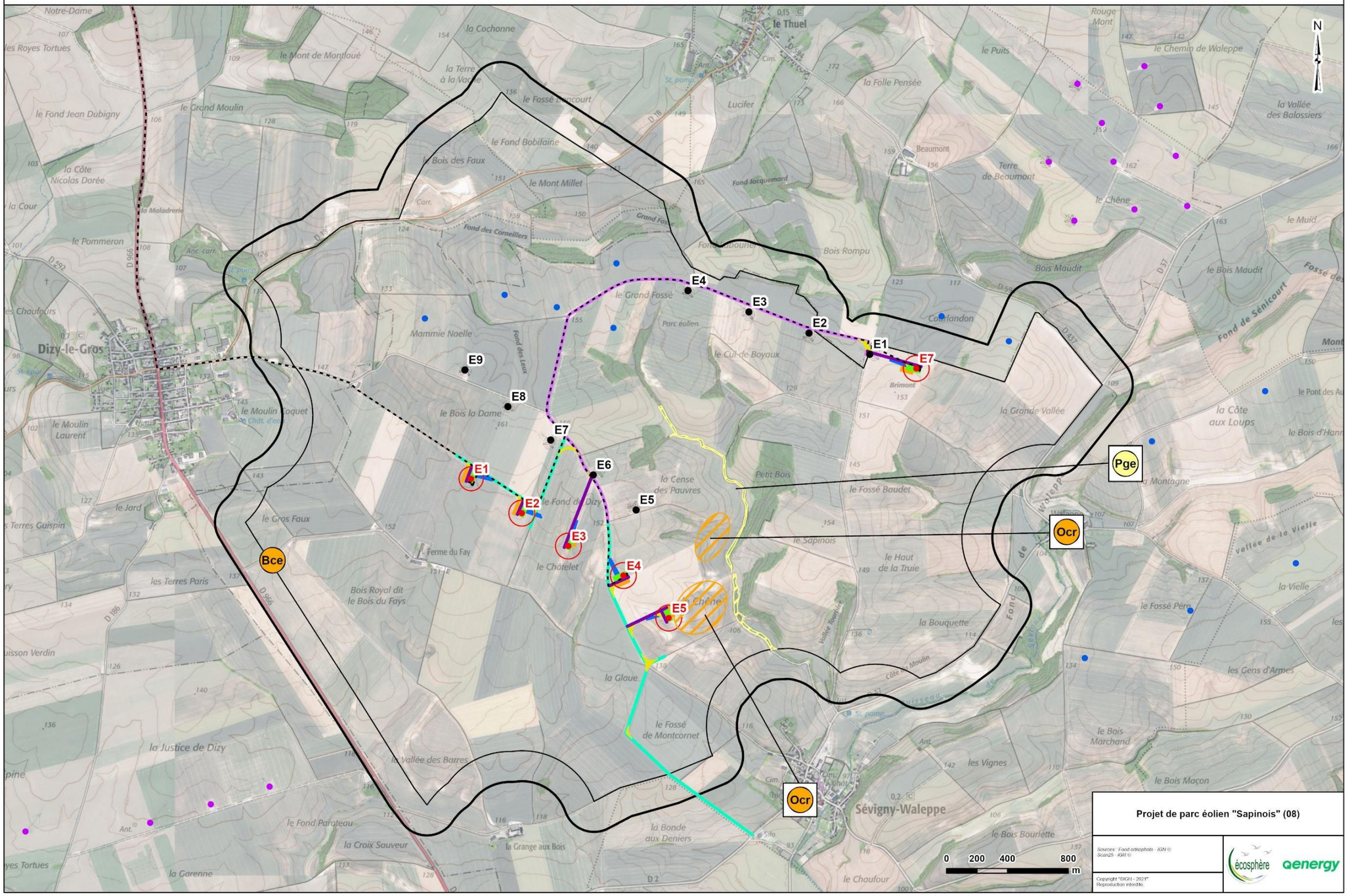
> ► **L'impact lié à la perturbation de la trajectoire des migrateurs peut donc être considéré comme faible car la plupart des comportements observés ne seront pas modifiés. Seul le flux de passereaux risque d'être dévié, sans conséquence pour ces espèces qui migrent chaque année sur des milliers de kilomètres.**

Conclusion relative aux impacts bruts sur l'avifaune

Ainsi, en résumé, les principaux impacts bruts potentiels sur l'avifaune mis en évidence au travers de l'étude sont synthétisés dans le tableau ci-dessous		
Espèces	**Niveau d'impact / risques de collision**	**Niveau d'impact / risques de perturbation du domaine vital / destruction de nichées**
ESPECE RETENUES POUR LEUR VULNERABILITE A L'EOLIEN		
Balbuzard pêcheur	**Négligeable**	*Sans objet*
Busard cendré	**Faible** (non significatif)	**Faible** (non significatif) **Assez fort** si nidification dans les emprises ou leur proximité au moment des travaux **et** début des travaux en période de nidification
Busard des roseaux	**Faible** (non significatif)	**Faible** (non significatif) **Assez fort** si nidification dans les emprises ou leur proximité au moment des travaux **et** début des travaux en période de nidification
Busard Saint-Martin	**Faible** (non significatif)	**Faible** (non significatif) **Moyen** si nidification dans les emprises ou leur proximité au moment des travaux **et** début des travaux en période de nidification
Buse variable	**Faible** (non significatif)	Non concerné
Cigogne noire	**Négligeable**	Non concerné
Faucon crécerelle	**Faible** (non significatif)	Non concerné
Faucon pèlerin	**Négligeable**	Non concerné
Milan noir	**Négligeable**	Non concerné
Milan royal	**Faible** (non significatif)	Non concerné
Œdicnème criard	**Faible** (non significatif)	**Faible** (non significatif) **Assez fort** (si nidification dans l'AEI au moment des travaux **et** travaux en période de nidification)
Pluvier doré	Non concerné	**Faible** (non significatif) étant donnée la localisation d'une seule machine en périphérie du large secteur de stationnement
Vanneau huppé	**Négligeable**	**Faible** (non significatif)
AUTRES ESPECES RECENSEES		
Autres espèces recensées	*Sans objet*	*Sans objet*
S'agissant de la perturbation de la trajectoire des migrateurs, le niveau d'impact peut être considéré comme faible.		

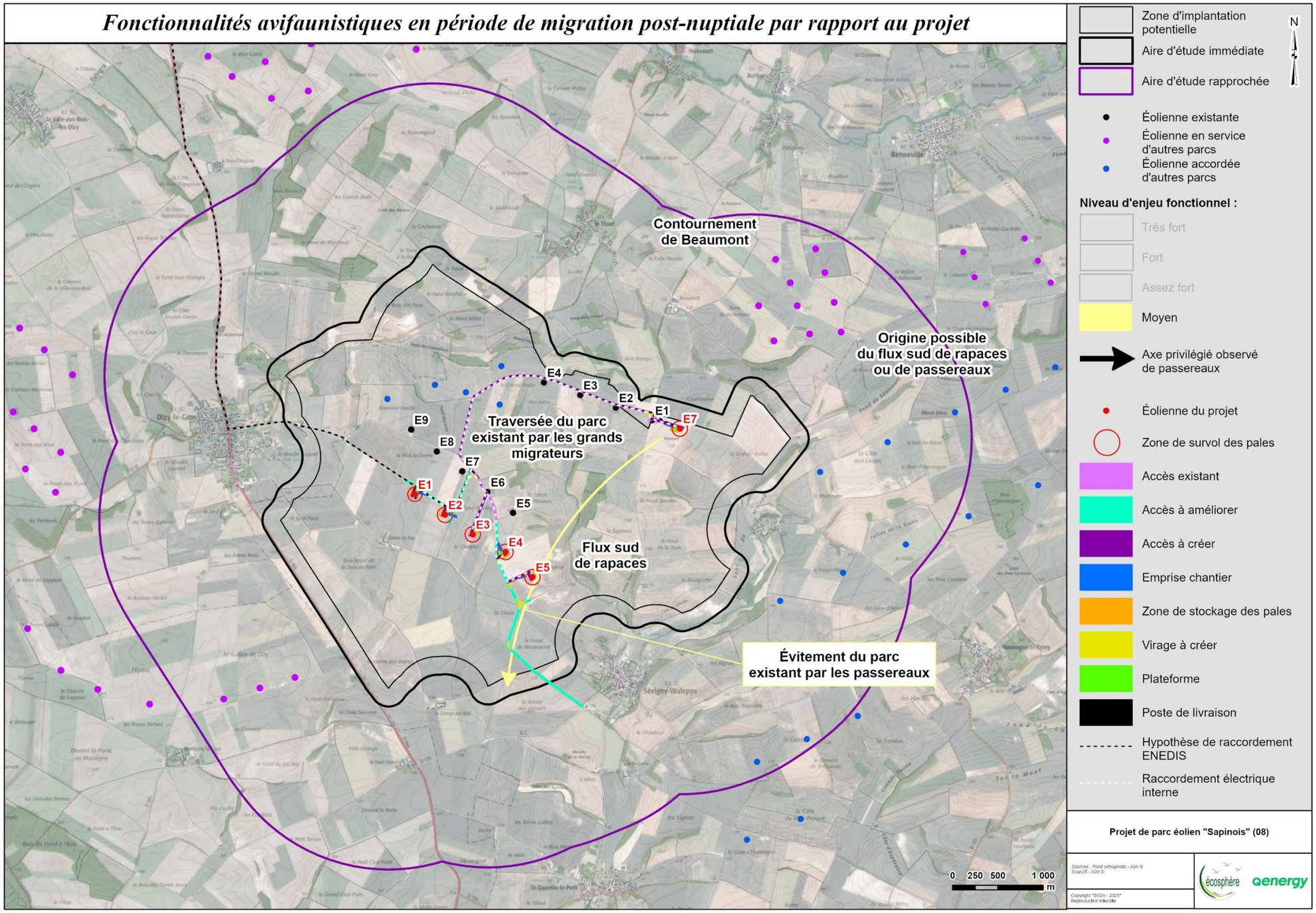
Tableau 105 : Synthèse des impacts sur l'avifaune (source : Ecosphère, 2022)

Enjeux avifaunistiques en période de nidification par rapport au projet

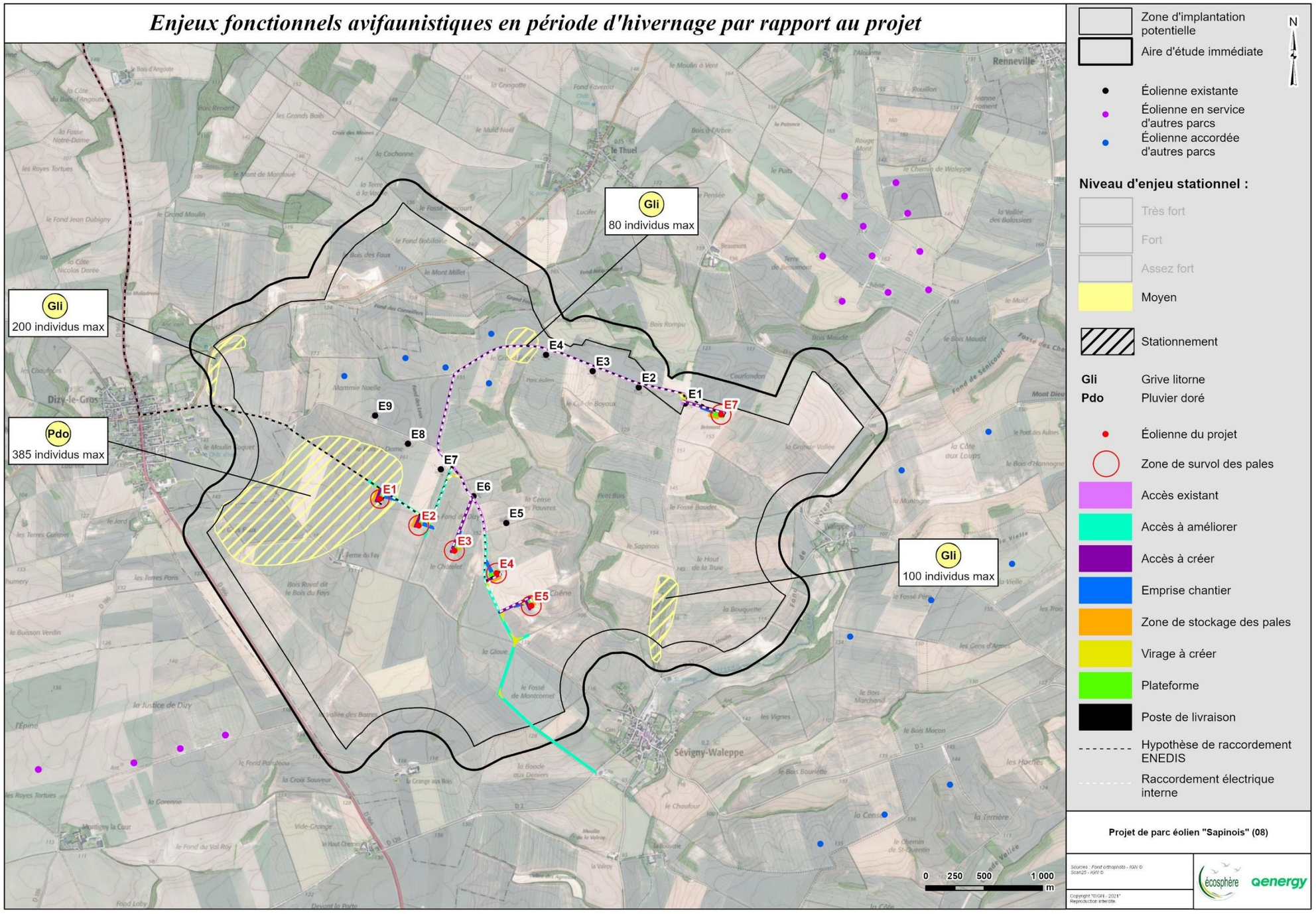




Carte 138 : Localisation des enjeux avifaunistiques en période de nidification par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025)



Carte 139 : Fonctionnalités avifaunistiques en période postnuptiale par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025)



Carte 140 : Fonctionnalités avifaunistiques en période hivernale par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025)

Effets et impacts du projet sur les Chiroptères

Pour certaines espèces de chiroptères, les impacts sont maintenant attestés par de nombreuses publications européennes et américaines dont Ecosphère a réalisé une synthèse en 2013 et l'a actualisée en 2016 (Ecosphère, 2016). Les impacts sont principalement de deux natures :

- Mortalité directe par collision avec les pales et barotraumatisme ; ces collisions peuvent :
  - Être aléatoires (cas des collisions survenant exclusivement par hasard - transit) ;
  - Survenir du fait d'un comportement à risque (chasse au niveau de la zone de rotation des pales d'éoliennes…) ;
  - Être liées à une attractivité pour la chauve-souris au sein de la zone à risque (présence de proies, boisements, haies, zone à l'abri des turbulences…). Cette attractivité est attestée pour la lumière mais les raisons restent soumises à un certain nombre d'hypothèses non résolues telles que la chaleur émise par l'éolienne, l'attractivité acoustique… ;
- Modification des fonctionnalités locales en lien avec l'implantation des éoliennes (dans le cas de destruction de haies, boisements, etc.) entraînant une perte de domaine vital ou la destruction de gîtes/colonies arboricoles.
- Les données utilisées pour l'évaluation des impacts sont issues des expertises locales récentes ainsi que des données bibliographiques lorsqu'elles sont suffisamment précises (datées, localisées…). Toutefois, les impacts seront évalués pour les espèces les plus vulnérables vis-à-vis de l'activité éolienne.

Sélection des espèces vulnérables à l'éolien (risque de collision)

Pour chaque espèce recensée, une analyse croisée entre sa sensibilité au risque de collision, ses aspects comportementaux et le niveau de dangerosité du parc éolien sera réalisée.
À l'issue de cette analyse, à partir du tableau page suivante, nous définirons les niveaux d'impact (cf. §7.1) pour les espèces relevant d'un indice de vulnérabilité supérieur ou égal à 2,5.
Plusieurs tris des espèces observées auront lieu :

- 1er tri : sélection des espèces fréquentant (gîtant et/ou traversant) l'Aire d'Etude Immédiate (AEI – comprenant la ZIP, surface où les éoliennes sont susceptibles d'être construites) et l'Aire d'Etude Rapprochée (AER – surface englobant l'AEI et s'étirant dans un rayon de 2000 mètres selon les caractéristiques paysagères locales) du projet ; ces espèces serviront de base à l'analyse des impacts ;
- 2e tri : il est double :
  - Sélection des espèces dont l'indice de vulnérabilité est ≥ 2,5 (cf. Tableau 57). Pour les autres espèces, en raison de leur très faible sensibilité avérée par les données bibliographiques, nous considérons que l'éventuelle atteinte du projet aux populations n'est pas de nature à remettre en cause le maintien de l'état de conservation de leurs populations ;
  - Sélection possible, au cas par cas, des espèces (iv < à 2,5) présentant des activités locales particulièrement élevées et/ou gîtant de manière avérée dans l'AEI.

Analyse des impacts bruts sur les chiroptères en phase travaux

La phase travaux n'aura aucun impact direct et/ou indirect sur les chiroptères puisque l'essentiel des travaux s'effectuera de jour et qu'aucun défrichement n'est envisagé.

En l'absence d'altération des habitats (chasse et gîtes de parturition, swarming, hibernation), aucun impact négatif sur les Chiroptères n'est pressenti en phase travaux.

Analyse des impacts bruts sur les espèces retenues en phase d'exploitation

Au regard du Tableau 106, nous retiendrons dans l'analyse : le Grand Murin, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune et le groupe Sérotule.
L'ensemble de l'analyse des impacts est présenté dans le Tableau 107 disponible dans les pages suivantes. Cette analyse des impacts se base strictement sur la méthode décrite en Annexe 16 de l'expertise écologique complète disponible au volume 4.

N.B. : toutes les distances mentionnées dans les pages suivantes correspondent aux distances mesurées selon le scénario le plus critique pour l'ensemble des espèces de chiroptères, c'est-à-dire : mesure de la distance inter-éolienne et/ou des éléments arborés depuis le bout des pales (et non depuis le mât de l'éolienne), selon une projection au sol perpendiculaire, dans l'orientation des éoliennes la plus défavorable.

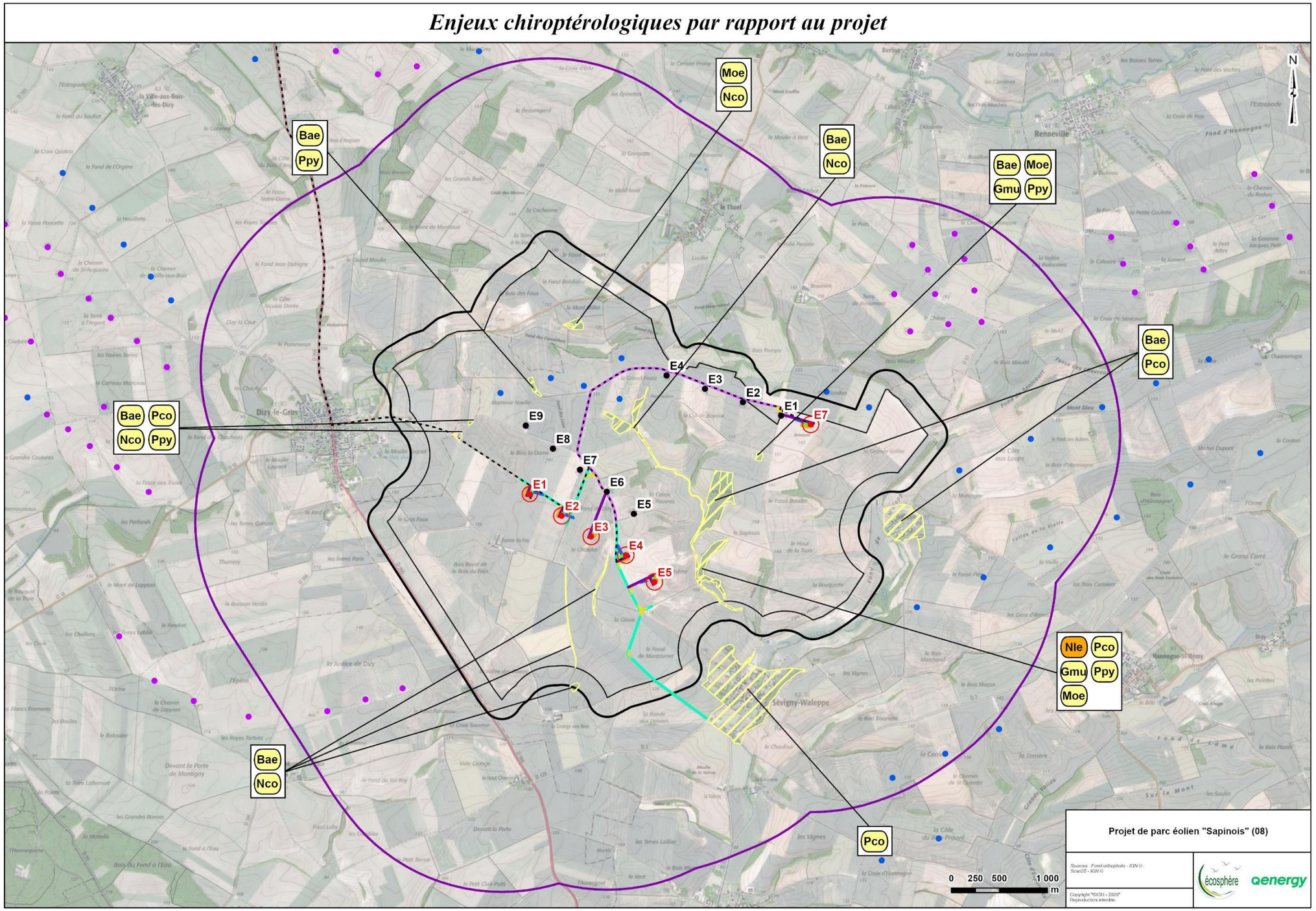
Espèces fréquentant l'AER		Données bibliographiques			Présence locale (AER)			Indice de vulnérabilité*		Prise en compte dans l'évaluation des impacts
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**Fréquence estimée des contacts entre 25 et 50 m[25]** (Ecosphère 2016)	**Fréquence estimée des contacts supérieurs à 50 m** (Ecosphère 2016)	**Classe de collision (EUROPE Dürr (06/2022)** 0 = 0 cas 1 = 1-10 cas 2 = 11-50 cas 3 = 51-500 cas 4 = >500 cas	**parturition**	**migration /transit**	**Hibernation**	**Parturition** (base enjeux spécifiques en Picardie)	**migration /transit** (base LRE UICN 2006)**	
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Régulière	Faible	1		X		3	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5 à la période d'observation
Grand Murin	*Myotis myotis*	Régulière	Faible	1	X	X		3	1,5	**RETENUE**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Régulière	Régulière	4	X	X		3,5	3,5	**RETENUE**
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Régulière	Régulière	4	X	X		4	4	**RETENUE**
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Faible	Faible	1	X	X		1,5	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Faible	Faible	1	X	X		1	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Faible	Faible	2	X	X		2	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Faible	Faible	1	X	X		1	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Faible	Assez faible	1	X	X		2	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Faible	Faible	1		X		1	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Régulière	Régulière	4	X	X		3	3,5	**RETENUE**
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Régulière	Régulière	3		X		2	2,5	**RETENUE**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Peut être régulière	Régulière	3	X	X		3	3	**RETENUE**
Sérotine bicolore	*Vespertilio murinus*	Peut être régulière	Régulière	3		X		2	2	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Sérotule = complexe Sérotine/Noctules	*Eptesicus sp. / Nyctalus sp.*	Régulière	Régulière	3 à 4	X	X		3 à 4	3 à 4	**RETENUE**

Tableau 106 : Espèces de Chiroptères retenues pour l'analyse des impacts (source : Ecosphère, 2022)

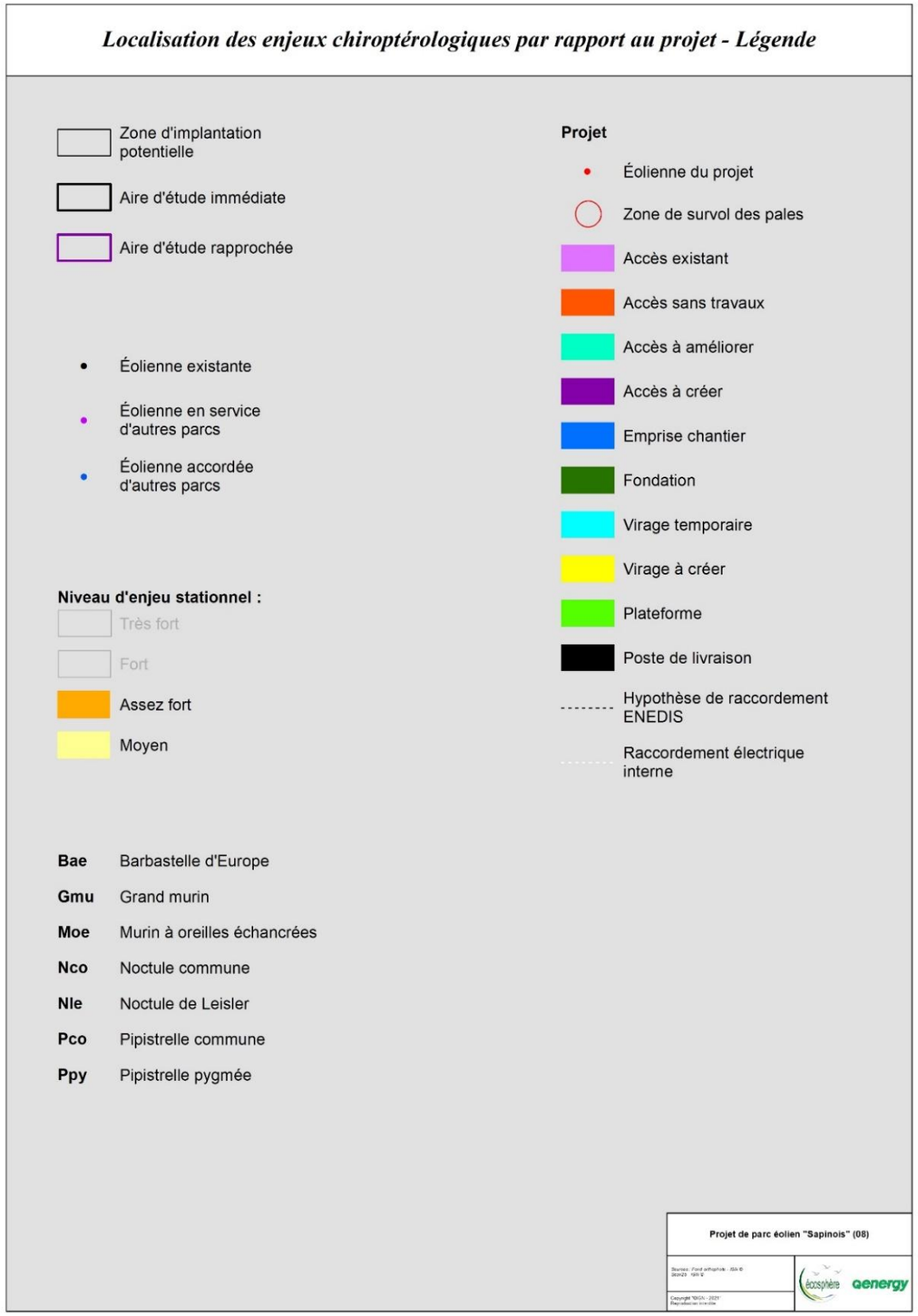
[25] La fréquence de hauteur de vol est établie à partir de nos données internes de suivis en altitude agrémentées des données issues de la bibliographie

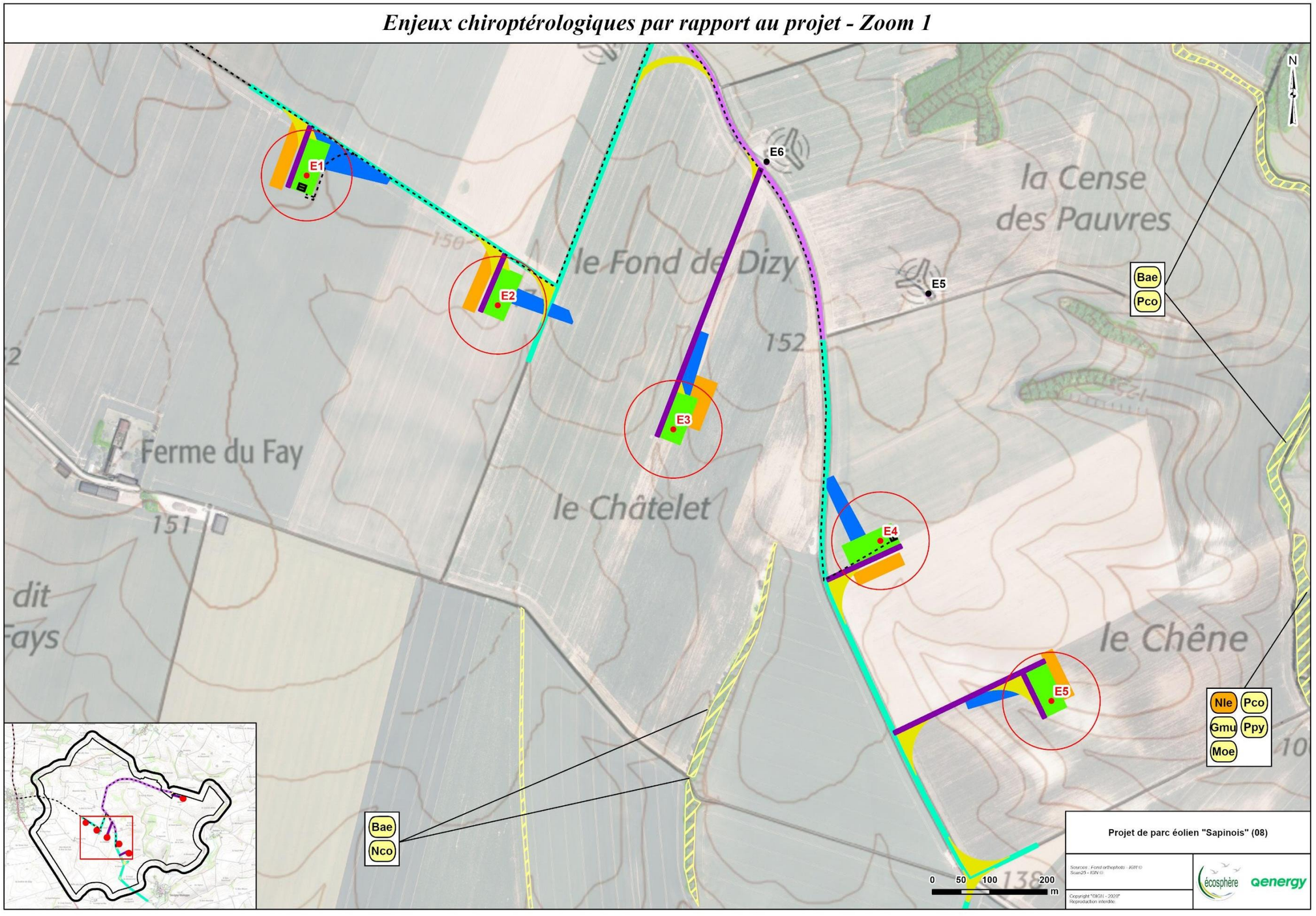
		Risque de collision					Risque de perturbation du domaine vital				
Espèces	**Enjeu stationnel (1)**	**Portée de l'impact (2)**	**Justification de la portée de l'impact**	**Sensibilité à l'impact (3)**	**Intensité d'impact (2 x 3 = 4)**	**Niveau d'impact (1 x 4 = 5)**	**Portée de l'impact (2)**	**Justification de la portée de l'impact**	**Sensibilité à l'impact (3)**	**Intensité d'impact (2 x 3 = 4)**	**Niveau d'impact (1 x 4 = 5)**
Grand Murin	Moyen (Structures ligneuses)	Moyenne	Une fonctionnalité forte pour les murins est relevée dans les fonds de vallon. L'activité relevée pour cette espèce est globalement faible mais plusieurs centaines de murins indéterminés ont aussi été captés. Eolienne E06 à moins de 200 m d'un boisement à fonctionnalité moyenne fréquenté par l'espèce	Faible	Faible	**Négligeable**	Faible	Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats	Moyenne	Faible	**Négligeable**
Noctule de Leisler (+ Sérotules)	Assez fort (Espace aérien)	Forte	L'espèce est régulièrement contactée au sol et en altitude, utilise la ZIP comme territoire de chasse (notamment les fonds de vallon), fréquente régulièrement l'AEI. De plus, l'enregistrement de cris sociaux laisse supposer la présence d'une colonie de parturition à proximité de l'AEI. Eolienne E05 à environ 500 m du vallon d'enjeu assez fort pour cette espèce.	Forte	Forte	**Assez fort**	Faible	Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats	Faible	Faible	**Négligeable**
Noctule commune (+ Sérotules)	Moyen (Espace aérien)	Forte	Assez peu contactée, sauf en altitude en période de parturition. Eoliennes E03 et E04 à moins de 200 m d'une haie à fonctionnalité moyenne fréquentée par l'espèce	Forte	Forte	**Moyenne**	Faible	Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats	Faible	Faible	**Négligeable**
Sérotine commune (+ Sérotules)	Faible	Faible	L'activité relevée est globalement faible	Forte	Moyen	**Négligeable**	Faible	Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats	Faible	Faible	**Négligeable**
Pipistrelle commune	Moyen sur les zones à forte fonctionnalité pour cette espèce (gîtes et territoires de chasse)	Forte	L'AEI présente une fonctionnalité forte pour cette espèce, avec la présence de territoires de chasse, ainsi que de gîtes de parturition probables dans le village de Sévigny-Waleppe Eolienne E03, E04 et E06 à moins de 200 m de haie et boisement à fonctionnalité moyenne.	Forte	Forte	**Moyenne**	Faible	Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats	Faible	Faible	**Négligeable**
Pipistrelle pygmée	Faible	Faible	L'activité relevée est globalement faible	Forte	Moyen	**Négligeable**	Faible	Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats	Faible	Faible	**Négligeable**

Tableau 107 : Analyse des impacts sur les chiroptères (source : Ecosphère, 2022)

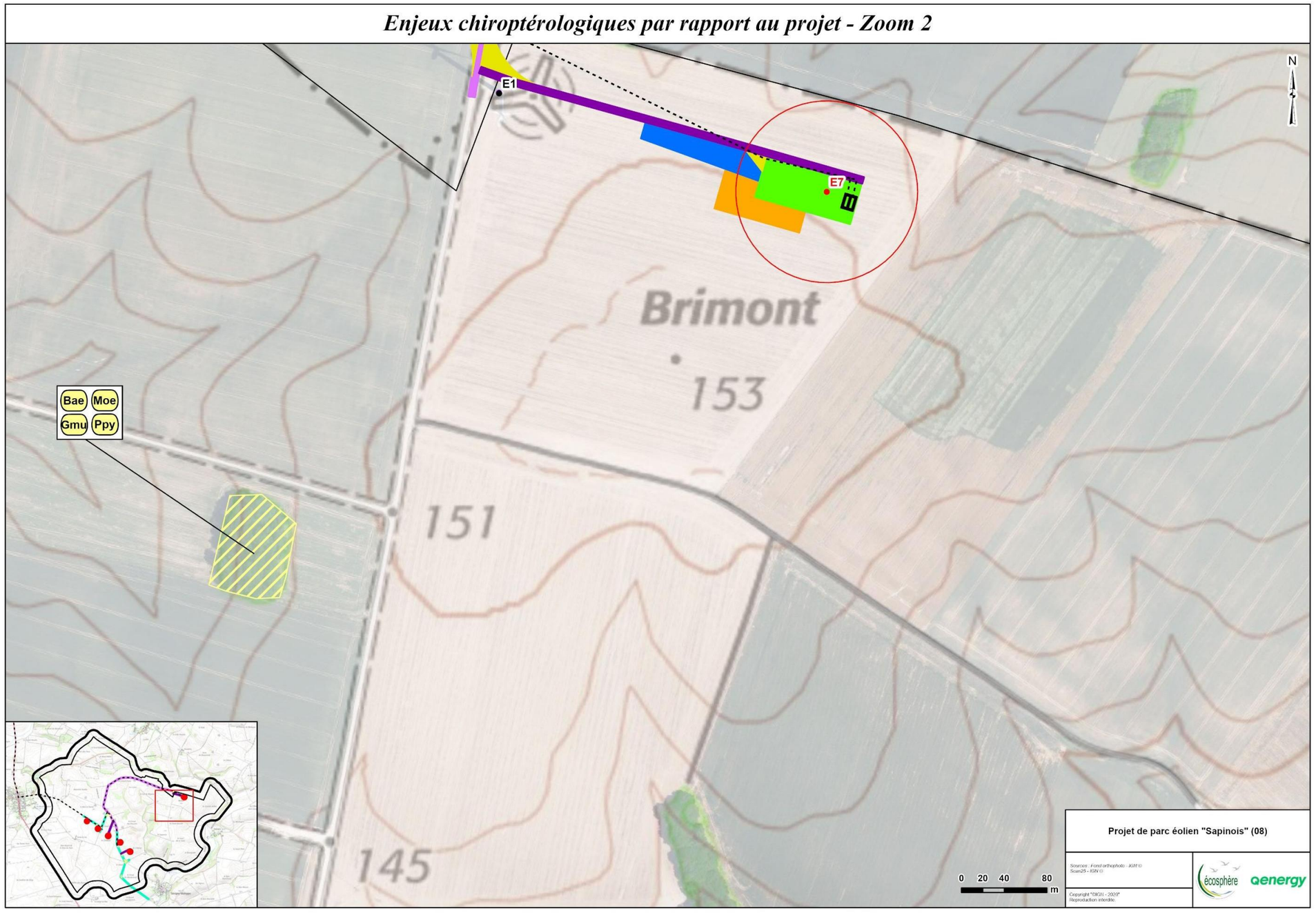


Carte 141 : Localisation du projet par rapport aux enjeux fonctionnels chiroptérologiques (source : Ecosphère, 2025)


Localisation des enjeux chiroptérologiques par rapport au projet - Légende
Zone d'implantation potentielle
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude rapprochée
Éolienne existante
Éolienne en service d'autres parcs
Éolienne accordée d'autres parcs
Niveau d'enjeu stationnel :
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Projet
Éolienne du projet
Zone de survol des pales
Accès existant
Accès sans travaux
Accès à améliorer
Accès à créer
Emprise chantier
Fondation
Virage temporaire
Virage à créer
Plateforme
Poste de livraison
Hypothèse de raccordement ENEDIS
Raccordement électrique interne
Bae Barbastelle d'Europe
Gmu Grand murin
Moe Murin à oreilles échancrées
Nco Noctule commune
Nle Noctule de Leisler
Pco Pipistrelle commune
Ppy Pipistrelle pygmée
Projet de parc éolien "Sapinois" (08)



Carte 142 : Localisation du projet par rapport aux enjeux fonctionnels chiroptérologiques – zoom 1 sur E1 à E5 (source : Ecosphère, 2025)



Carte 143 : Localisation du projet par rapport aux enjeux fonctionnels chiroptérologiques – zoom 2 sur E7 (source : Ecosphère, 2025)

Conclusion relative aux impacts bruts sur les chiroptères

Ainsi, en résumé, les principaux impacts bruts potentiels sur les chiroptères mis en évidence au travers de l'étude sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Espèces	Niveau d'impact / risques de collision	Niveau d'impact / risques de perturbation du domaine vital
ESPECE RETENUES POUR LEUR SENSIBILITE A L'EOLIEN		
Grand Murin	Négligeable	Négligeable
Noctule commune	Impact moyen	Négligeable
Noctule de Leisler	Impact assez fort	Négligeable
Sérotine commune	Négligeable	Négligeable
Pipistrelle commune	Impact moyen	Négligeable
Pipistrelle pygmée	Négligeable	Négligeable
AUTRES ESPECES RECENSEES		
Ensemble des autres espèces recensées toutes périodes confondues	*Sans objet*	*Sans objet*

Tableau 108 : Synthèse des impacts sur les chiroptères (source : Ecosphère, 2022)

Rappelons que le projet s'implante au sein de parcelles de grandes cultures (globalement peu attractives pour les chiroptères) où les taux d'activités détectés sont globalement « faibles ».
Le projet respecte les préconisations de la SFEPM quant à l'éloignement (≥ à 200 m en bout de pales après projection au sol du rotor) aux structures ligneuses pour 4 des 7 implantations bien que les éoliennes E03, E04 et E06 demeurent proches d'une haie ou d'un boisement d'enjeu moyen présentant une fonctionnalité avérée pour les chiroptères.

Toutefois, le gabarit d'éolienne retenu offre une garde au sol importante, supérieure ou égale à 30 m, permettant de limiter les risques de collisions dans les situations de vol bas ou aux abords des structures ligneuses.

Effets et impacts du projet sur la nature ordinaire et les autres groupes faunistiques

S'agissant des espèces recensées dans l'AEI parmi les autres groupes faunistiques (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, odonates, lépidoptères rhopalocères et orthoptères), elles sont :

- Pour la plupart, ubiquistes et peu sensibles au dérangement potentiel généré par les éoliennes. Ajoutons que leur conservation ne sera pas affectée par les différentes phases de travaux. De plus, il s'agit essentiellement d'espèces ayant une capacité d'adaptation importante et, pour beaucoup d'entre-elles, non recensées au niveau des emprises des travaux :
  - 8 espèces de mammifères terrestres (donc hors chiroptères) : le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), le Sanglier (*Sus scrofa*), le Blaireau (*Meles meles*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), la Martre des pins (*Martes martes*) et le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*). Ces espèces sont toutes communes à très communes et non menacées en région ;
  - 7 espèces d'orthoptères : le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), le Criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus*), le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*), le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*), le Criquet duettiste (*Gomphocerippus brunneus*), la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*) et la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*). Toutes ces espèces sont peu communes à très communes et ne sont pas menacées en région ;
  - 17 espèces de lépidoptères rhopalocères : le Paon du jour (*Aglais io*), l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*), l'Argus bleu (*Polyommatus icarus*), le Citron (*Gonepteryx rhamni*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Tircis (*Pararge aegeria*), la Piéride du chou (*Pieris brassicae*), le Demi-Deuil (*Melanargia galathea*), le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), le Machaon (Papilio machaon), la Carte géographique (*Araschnia levana*), la Piéride de la rave *(Pieris rapae*), l'Aurore (*Anthocharis cardamines*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*), le Tristan (*Aphantopus hyperantus*) et la Belle dame (*Vanessa cardui*). Toutes ces espèces sont communes à très communes et non menacées en région ;
  - Aucun odonate au sein de l'AEI.
  - Aucun amphibien ou reptile au sein de l'AEI.

> ► **Conformément à notre méthodologie d'évaluation des impacts, ces espèces avec un niveau d'enjeu stationnel « faible », croisé avec une intensité de l'effet considérée comme « faible », ne subiront pas d'impact significatif suite à l'implantation des éoliennes.**

- Pour les espèces présentant un enjeu spécifique régional :
  - 1 espèce d'orthoptère : le Criquet des mouillères (Euchorthippus declivus) d'enjeu stationnel moyen ;
  - 1 espèce de lépidoptère rhopalocère : le Cuivré commun (Lycaena phlaeas) d'enjeu stationnel moyen.
  - Ces deux espèces se retrouvent dans divers milieux ouverts dont les pelouses calcicoles, les bermes de chemins et les abords de grandes cultures. L'analyse détaillée dans le tableau suivant montre un impact faible (donc non significatif) pour les individus et leur domaine vital.

		Risque de destruction d'individu					Risque de perturbation du domaine vital				
Espèces	**Enjeu stationnel (1)**	**Portée de l'impact (2)**	**Justification de la portée de l'impact**	**Sensibilité à l'impact (3)**	**Intensité d'impact (2 x 3 = 4)**	**Niveau d'impact (1 x 4 = 5)**	**Portée de l'impact (2)**	**Justification de la portée de l'impact**	**Sensibilité à l'impact (3)**	**Intensité d'impact (2 x 3 = 4)**	**Niveau d'impact (1 x 4 = 5)**
Criquet des mouillères	Moyen	Faible	Espèces relativement communes et très présentes dans ce secteur frontalier entre Ardennes et Picardie. Ils sont ici associés à des milieux bien répandus (bermes de chemins, cultures).	Forte	Moyen	**Faible** (non significatif)	Faible	Les travaux d'accès prévoient un impact sur environ 4,5 km de chemins existants, sur les plus de 20 km de milieux similaires présents sur l'AEI, sans compter les habitats encore plus favorables comme les pelouses calcaires qui, elles, ne seront pas impactées.	Forte	Moyen	**Faible** (non significatif)
Cuivré commun	Moyen	Faible		Forte	Moyen	**Faible** (non significatif)	Faible		Forte	Moyen	**Faible** (non significatif)

Tableau 109 : Impact sur les espèces présentant un enjeu spécifique régional (source : Ecosphère, 2022)

Effets et impacts du projet sur les continuités écologiques

Le projet de parc éolien du Sapinois est situé au sein d'un paysage de grandes cultures ne présentant pas de fonctionnalités écologiques particulières pour la majorité des groupes étudiés.

L'AEI n'est pas concernée par des corridors identifiés par le SRCE de Champagne-Ardenne. Le corridor le plus proche est de type « arboré » et longe l'AEI à l'Est, en passant par le bourg de Sévigny-Waleppe. Il n'est donc pas concerné par les implantations des éoliennes.

Un corridor de portée plus locale a été mis en évidence par les suivis écologiques au sein de l'AEI. Il s'agit d'un corridor arboré en pas japonais reliant Sévigny-Waleppe à Le Thuel via le vallon sec. Ce corridor revêt un intérêt important pour les passereaux et les chiroptères car permettant la mise en continuité de milieux boisés et urbains (parcs, jardins...). Précisons qu'en l'absence de défrichement de haies dans le cadre du projet et de l'éloignement vis-à-vis du vallon, ce corridor ne subira pas d'impacts.

► **Pour ces raisons, le projet n'aura pas d'impact significatif sur les continuités écologiques locales.**

3.3. CARACTERISATION DES IMPACTS BRUTS

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier et exploitation					
Flore / végétation	Nul	-	-	-	-
Faune	Faible à Assez fort	N	D	P	LT
Chiroptères	Négligeable à Assez fort	N	D	P	LT
Autre faune	Négligeable à faible	N	D	P	LT

Tableau 110 : Caractérisation des impacts bruts sur le contexte naturel

3.4. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

3.4.1 Objet

La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de projets d'aménagements et/ou la poursuite des différentes activités humaines sur les sites et/ou leurs alentours. Toutefois, ces actions doivent être compatibles avec les objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces, inscrits aux Formulaires Standards de Données (FSD) et ayant justifié de la désignation des sites. L'article 6 de la directive « Habitats » précise cependant que tout projet susceptible d'affecter les habitats et/ou les espèces inscrits aux directives « Habitats » et/ou « Oiseaux » doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard de l'effet du projet sur l'état de conservation du ou des sites Natura 2000 considérés.

Pour être en conformité avec l'article 6 de la directive « Habitats », l'État français a précisé le champ d'application du régime d'évaluation des incidences au travers des lois du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale et du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II » et leurs décrets d'application.

Les modalités d'application du régime d'évaluation des incidences sont définies à l'article L414-4 du code de l'environnement et précisées par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010.

Suite au décret du 9 avril 2010,

- L'article R414-19 du code de l'environnement définit la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets, ainsi que les manifestations et interventions soumis à approbation, autorisation ou déclaration qui doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur les sites Natura 2000 (Liste 1) ;
- L'article R414-20, quant à lui, précise les modalités d'élaboration des listes locales d'activités, plans et/ou programmes soumis à approbation, autorisation ou déclaration (par département) complémentaires à la liste nationale. Elles sont arrêtées par le préfet de département ou le préfet maritime après une phase de concertation auprès des acteurs du Territoire, consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites réunie en formation « nature » (CDNPS) et avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) (Liste 2) (cf. Arrêté du 08/08/2017 fixant la 2ème liste locale pour le département des Ardennes).

Suite au décret du 16 août 2011,

- L'article R414-27 du code de l'environnement établit une liste de référence d'activités ne relevant actuellement d'aucun régime d'encadrement, c'est-à-dire d'activités non soumises à autorisation, approbation ou déclaration mais susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans chaque département, une liste locale (Liste 3) est établie par le Préfet à partir d'une liste nationale de référence ;
- L'article R414-29 du code de l'environnement définit la mesure « filet » qui permet à l'autorité administrative de soumettre à évaluation des incidences tout plan, projet, programme... qui ne figurerait sur aucune des trois listes mais qui serait tout de même susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000.

À l'issue de la 1re phase, il apparaît que le présent projet éolien, soumis au cadre législatif des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), fait partie de la liste nationale des plans, projets, programmes, manifestations… et est, à ce titre, soumis à évaluation des incidences (art. L. 122-1 à L. 122-3 et art. R. 122-1 à R. 122-16 du code de l'environnement), quelle que soit sa localisation, au réseau Natura 2000. Une évaluation préliminaire des incidences est donc réalisée dans un premier temps.

3.4.2 Démarche

En 2011, une méthodologie des évaluations des incidences Natura 2000 a été créée pour la région Picardie (http://www.natura2000-picardie.fr/documents_incidences.html). Cette méthodologie s'est traduite au travers des documents de cadrage et des éléments méthodologiques du document de guidance. La méthodologie générale est synthétisée dans la Figure 22. Cette méthodologie a ensuite été utilisée à l'échelle de la nouvelle région Hauts de France grâce à la création d'un outil en ligne d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 (cf. http://ein2000-hauts-de-france.fr/).

La ZIP du présent projet étant située à cheval sur les territoires des Hauts de France et du Grand Est, et la région Grand-Est n'étant pas dotée d'outil dédié, nous avons fait le choix d'utiliser l'outil de la région Hauts de France. Celui-ci évalue :

- la nécessité d'une évaluation des incidences Natura 2000 en fonction de la nature du projet et de sa localisation ;
- la localisation du projet et sa distance par rapport aux sites Natura 2000 ;
- les espèces et habitats présents sur ce/ces sites Natura 2000 ;
- la liste des espèces et habitats qui sont potentiellement impactés par le projet.

Pour cela, pour chacun des habitats et espèces d'intérêt communautaire présents en ex-Picardie, a été définie une aire d'évaluation spécifique (AES), qui dépend de la biologie des espèces et des caractéristiques des habitats. Cette AES correspond à une aire de sensibilité dans laquelle un projet est susceptible d'avoir une incidence notable sur cette espèce ou habitat. Les aires d'évaluation spécifiques sont définies d'après les rayons d'action et la taille des domaines vitaux des différentes espèces. Le domaine vital d'une espèce peut se définir comme l'ensemble des habitats (aire) de l'espèce dans lesquels elle vit et qui suffisent à répondre à ses besoins (reproduction, alimentation, élevage et repos). Ces aires ont fait l'objet d'une évaluation puis d'une validation par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Picardie. Par ailleurs, pour le cas des habitats naturels et/ou espèces liés aux milieux humides, l'aire d'évaluation spécifique correspond à des critères relatifs aux conditions hydriques ou hydrogéologiques (bassins versants) sans notion de distance précise. L'outil calcule donc automatiquement si le projet est situé dans l'aire d'évaluation spécifique des espèces et habitats d'intérêt communautaire et si oui lesquels.

Toutefois, l'outil ne prenant pas en compte les sites du réseau Natura 2000 situés en secteur Grand-Est, nous avons complété cette analyse par une recherche classique via le site de l'INPN et tous les documents associés (Docobs, FSD…).

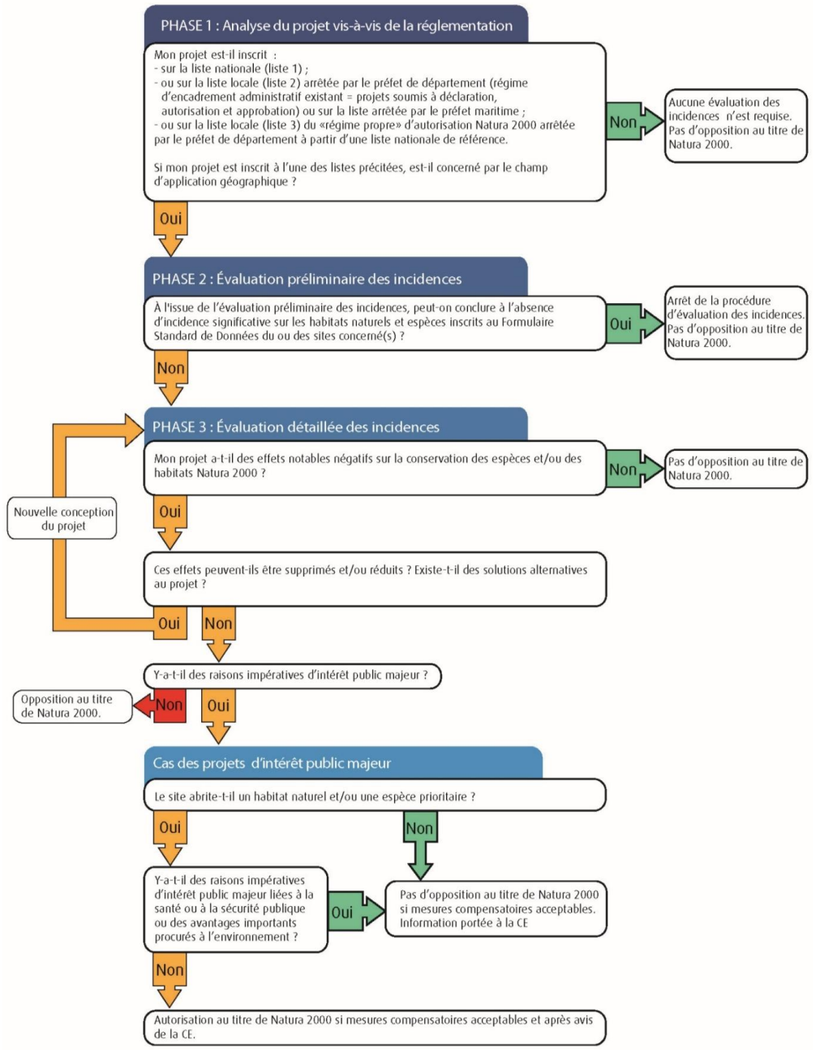
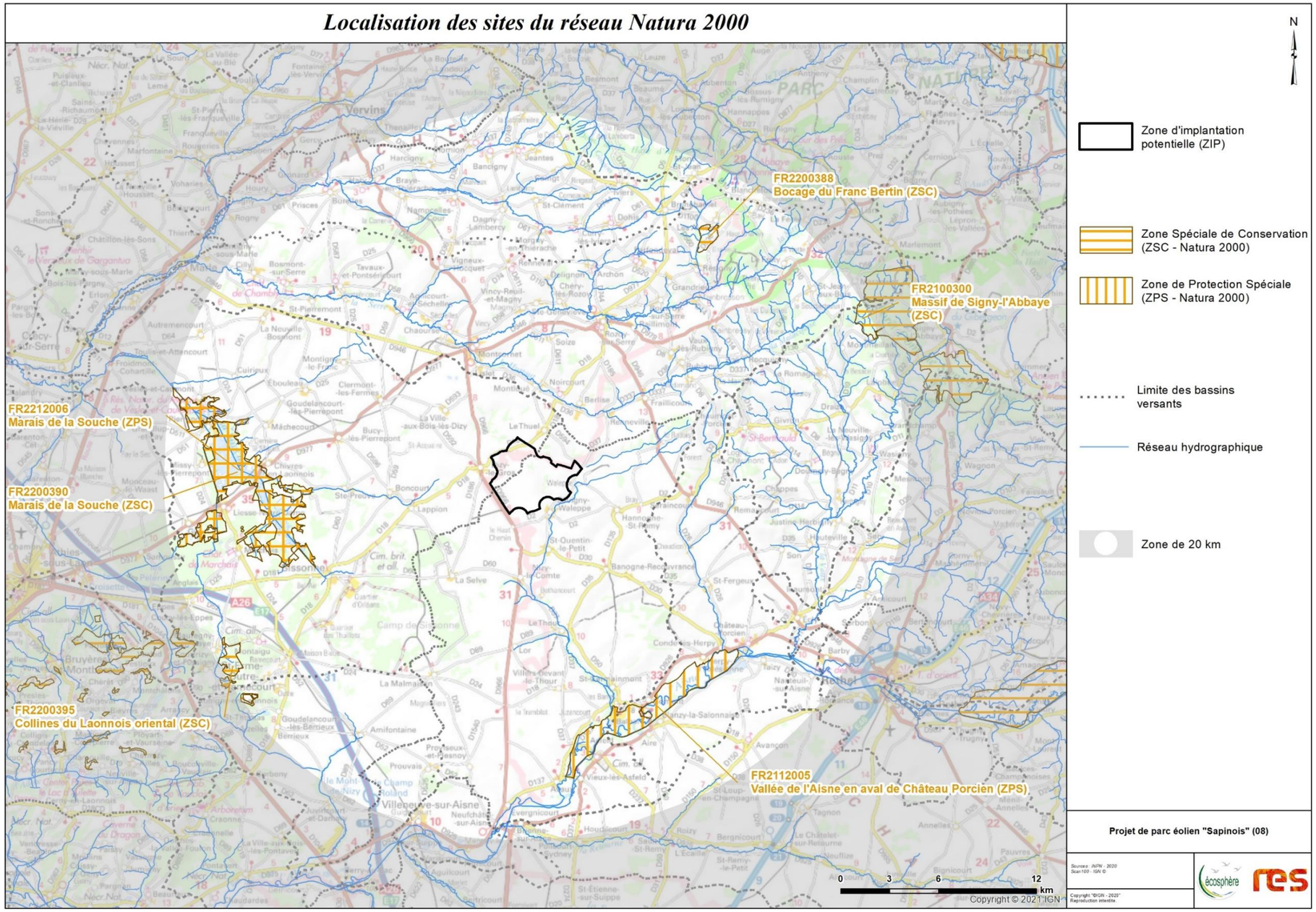


Figure 231 : Logigramme de l'évaluation des incidences Natura 2000 (source : (Source : Natura 2000 en Picardie – l'évaluation des incidences – DREAL Picardie puis Hauts de France))

3.4.3 Présentation des sites Natura 2000

L'aire d'étude immédiate n'est intégrée dans aucun site Natura 2000. Dans un rayon de 20 km autour, il existe 4 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS) (cf. Carte 52) :

- La ZSC FR2200390 « Marais de la Souche » à environ 10 km à l'Ouest.
- La ZPS FR2212006 « Marais de la Souche » à environ 11 km à l'Ouest.
- La ZPS FR2112005 « Vallée de l'Aisne en aval de Château-Porcien » située à environ 13 km au Sud.
- La ZSC FR2200388 « Bocage du Franc Bertin », à environ 15 km au Nord-Est.
- La ZSC FR 2200395 « Collines du Laonnois oriental », à environ 18 km à l'Ouest.
- La ZSC FR2100300 « Massif de Signy-l'Abbaye », à environ 19 km à l'Est.



Carte 144 : Sites Natura 2000 présents au sein de l'aire d'étude éloignée (source : Ecosphère, 2022)

3.4.4 Phase de triage des sites Natura 2000

Rappelons que le principe de tri consiste à ne retenir que les espèces et/ou habitats naturels des divers sites Natura 2000 pour lesquels l'emprise de la ZIP est comprise dans leurs aires d'évaluation spécifiques.

La phase de triage, réalisée avec le site EIN2000 (https://www.ein2000-hauts-de-france.fr/), permet de retenir plusieurs espèces animales et végétales ainsi que des habitats présents au sein des sites suivants : ZSC FR2200392 « Massif forestier de Saint-Gobain », ZPS FR2210104 « Moyenne Vallée de l'Oise », ZSC FR 2200383 « Prairies alluviales de l'Oise de la Fère à Sempigny », ZSC FR2200396 « Tourbière et coteaux de Caissières Montbavin ».
Le tableau suivant présente la phase de triage des espèces animales et/ou végétales et des habitats naturels ayant justifié de la désignation des sites Natura 2000 selon le site EIN2000 (https://www.ein2000-hauts-de-france.fr/).

En l'absence de prise en compte des zonages de Champagne-Ardenne par l'outil en ligne, les espèces retenues sont celles pour lesquelles l'aire d'évaluation spécifique intersecte la ZIP. Pour les habitats, il s'agit surtout de la présence du projet en amont du site concerné s'ils sont dans le même bassin versant. Ainsi, aucune des espèces ni aucun des habitats de la ZSC du massif de Signy-l'Abbaye n'a été retenu en raison de la grande distance qui les séparent de la ZIP et la position de la ZIP très en aval par rapport au site Natura 2000. De même, aucune des espèces d'oiseau de la ZPS de la vallée de l'Aisne en aval de Château-Porcien n'a été retenue en raison de la distance à la ZIP supérieure aux aires d'évaluation spécifique, y compris pour les Cigognes noire et blanche pour lesquelles l'aire d'évaluation simplifiée est de 15 km par rapport aux sites de nidification car ces dernières n'y sont que migratrices.
Remarque : le tableau qui liste les espèces et habitats retenus à l'issus de la phase de triage est consultable aux pages 174 et 175 de l'expertise écologique complète.

> ► **A l'issue de la phase de triage, 3 espèces faunistiques et 16 habitats nécessitent une évaluation des incidences Natura 2000 à la vue de la proximité de 2 sites Natura 2000 et des aires spécifiques concernées.**

3.4.5 Caractérisation des incidences potentielles

En Picardie, le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL) a produit des documents de référence et a défini des enjeux de conservation pour les habitats naturels d'intérêt communautaire et des priorités de conservation régionale pour la flore.
Concernant la faune, les priorités de conservation régionale ont été fixées par l'association Picardie Nature et Ecothème.
Ces documents ont fait l'objet d'une évaluation par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Picardie.

Enjeux de conservation	Priorités de conservations	
Habitats naturels	Flore	Faune
Majeur	Très fortement prioritaire	Très fortement prioritaire
Important	Fortement prioritaire	Fortement prioritaire
Moyen	Moyennement prioritaire	Prioritaire
		Moyennement prioritaire
		Non prioritaire
		Non évalué

Tableau 111 : Enjeux et priorités de conservation des habitats naturels ainsi que des espèces animales et végétales (source : Ecosphère, 2022)

En Picardie, des règles ont été établies pour définir les incidences « notables » ou « significatives » d'un projet :

- Règle 1 : pour les projets qui portent atteintes à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) très fortement prioritaires à fortement prioritaires ainsi qu'à des habitats naturels d'intérêt majeur à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence est notable et de nature à remettre en cause l'acceptabilité de la zone d'étude ;
- Règle 2 : pour les projets qui portent atteintes à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) prioritaires ainsi qu'à des habitats naturels d'intérêt important à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence est notable mais que le projet est susceptible d'être autorisé sous réserve de mesures appropriées ;
- Règle 3 : pour les projets qui ne portent atteintes qu'à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) moyennement prioritaires à non prioritaires ainsi qu'à des habitats naturels d'intérêt moyen à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence n'est pas considérée comme notable au sens du décret et que le projet est susceptible d'être autorisé sous réserve de mesures appropriées et proportionnées à ces espèces et/ou habitats naturels.

L'objectif est de déterminer si des incidences « notables » sont à attendre en fonction de la nature des travaux considérés. Il s'agit ainsi d'appliquer les règles précitées consistant à croiser les atteintes potentielles de la zone considérée en fonction des priorités de conservation, de la faune et de la flore, ainsi que les enjeux de conservations des habitats naturels des directives « Oiseaux » et « Habitats » (cf. Tableau 58).
Les espèces et les habitats naturels retenus à l'issue de la phase de triage doivent par conséquent faire l'objet d'une analyse des incidences plus précise.
L'aire d'influence des travaux correspond au périmètre d'emprise des travaux et à la zone dans laquelle les éventuels effets et risques liés aux travaux et à l'exploitation sont potentiellement pressentis. Dans notre cas, compte tenu de la nature des travaux et du projet, l'aire d'influence équivaut au périmètre immédiat de l'emprise des travaux.
Les différents types d'incidences potentielles indirectes à prendre en compte reposent ainsi essentiellement sur :

- La destruction des habitats et des espèces ;
- La perturbation directe ou indirecte des espèces et des habitats ;
- La perturbation des conditions permettant l'hibernation et/ou la parturition et/ou des sites de swarming ;
- La perturbation des domaines vitaux des espèces ;
- L'altération des habitats de chasse (perte de surface, fonctionnalité…), etc.

L'ensemble des réflexions et conclusions qui ressortent de cette méthodologie définie à l'échelle de la Picardie sont applicables au présent dossier en raison de la proximité géographique, a fortiori car les espèces et habitats finalement sélectionnés lors de la phase de triage concernent exclusivement des zonages picards.

3.4.6 Types d'incidences attendues pour chaque espèce/habitat naturel

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Priorités de conservation / Enjeux de conservations	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire
ZSC FR2200390 « Marais de la Souche » à environ 10 km à l'Ouest	**Espèces animales**			
	Leucorrhine à gros thorax - *Leucorrhinia pectoralis*	Très fortement prioritaire	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Perturbation/dérangement de l'espèce - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (conditions hydriques, pollution des eaux)	Espèces présentes dans le marais de la Souche, à 10 km de la zone d'étude et séparées de celle-ci par un vaste plateau agricole. De plus, le projet n'est pas situé dans le même sous-bassin versant que le site Natura 2000. Par conséquent l'installation d'un parc éolien sur la commune ne générera aucune incidence sur ces habitats.
	Vertigo de Des Moulins - *Vertigo moulinsiana*	Non évalué		
	Vertigo étroit - *Vertigo angustior*	Non évalué		
	Habitats			
	Eaux oligo-mésotrophe calcaires avec végétation benthique à *Chara sp.*	Majeur	- Destruction / altération des habitats - Développement d'espèces exotiques envahissantes	Ces habitats sont présents à plus de 10 km de la zone d'étude. De plus, le projet n'est pas situé dans le même sous-bassin versant que le site Natura 2000. Par conséquent l'installation d'un parc éolien sur la commune ne générera aucune incidence sur ces habitats.
	Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoëto-Nanojuncetea*	Important à majeur		
	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion ou Hydrocharition*	Important		
	Lacs et mares dystrophes naturels	Majeur		
	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins	Moyen à important		
	Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae**	Important		
	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	Majeur		
	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p. et du Bidention* p.p.	Majeur		
	Rivières des étages planitaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	Majeur		
	Tourbières basses alcalines	Majeur		
	Tourbières boisées	Majeur		
	Tourbières de transition et tremblantes	Majeur		
ZSC FR 2200395 « Collines du Laonnois oriental » à environ 18 km à l'Ouest	**Espèces animales**			
	Vertigo de Des Moulins - *Vertigo moulinsiana*	Non évalué	- Altération directe des habitats de l'espèce - Destruction directe d'individus - Perturbation/dérangement de l'espèce - Fragmentation des habitats de l'espèce - Isolement des populations - Perturbations indirectes (conditions hydriques, pollution des eaux)	Espèces présentes dans le marais de la Souche, à 18 km de la zone d'étude et séparées de celle-ci par un vaste plateau agricole. De plus, le projet n'est pas situé dans le même sous-bassin versant que le site Natura 2000. Par conséquent l'installation d'un parc éolien sur la commune ne générera aucune incidence sur ces habitats.
	Vertigo étroit - *Vertigo angustior*	Non évalué		
	Habitats			

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Priorités de conservation / Enjeux de conservations	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire
	Dépression sur substrat tourbeux du *Rhynchosporion*	Majeur	- Destruction / altération des habitats - Développement d'espèces exotiques envahissantes	Ces habitats sont présents à plus de 18 km de la zone d'étude. De plus, le projet n'est pas situé dans le même sous-bassin versant que le site Natura 2000. Par conséquent l'installation d'un parc éolien sur la commune ne générera aucune incidence sur ces habitats.
	Eaux oligo-mésotrophe calcaires avec végétation benthique à *Chara sp.*	Majeur		
	Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoëto-Nanojuncetea*	Important à majeur		
	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion ou Hydrocharition*	Important		
	Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*	Majeur		
	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins	Moyen à important		
	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	Majeur		
	Rivières des étages planitaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	Majeur		
	Sources pétrifiantes avec formations de Travertins (*Cratoneurion commutati*)	Majeur		
	Tourbières basses alcalines	Majeur		
	Tourbières boisées	Majeur		
	Tourbières de transition et tremblantes	Majeur		
	Tourbières hautes actives	Majeur		
	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*	Important		

Tableau 112 : Synthèse des incidences attendues pour les espèces et habitats naturels retenus (source : Ecosphère, 2022)

3.4.7 Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000

L'aire d'étude immédiate du projet éolien est comprise dans l'aire d'évaluation spécifique de 3 espèces animales : Leucorrhine à gros thorax, Vertigo de Des Moulins et Vertigo étroit et de 16 végétations : Dépression sur substrat tourbeux du Rhynchosporion, Eaux oligo-mésotrophe calcaires avec végétation benthique à Chara sp., Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou du Isoëto-Nanojuncetea, Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition, Lacs et mares dystrophes naturels, Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins, Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae*, Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae), Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p., Rivières des étages planitaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion, Sources pétrifiantes avec formations de Travertins (Cratoneurion commutati), Tourbières basses alcalines, Tourbières boisées, Tourbières de transition et tremblantes, Tourbières hautes actives, Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur.

L'analyse détaillée des éventuelles incidences du projet sur ces espèces montre qu'aucune incidence notable n'est à attendre sur ces espèces et habitats.

Ainsi, à l'issue de l'évaluation détaillée des incidences Natura 2000, le projet ne générera donc aucune incidence notable/significative sur ces espèces et habitats naturels et ne remettra donc pas en cause leur état de conservation à l'échelle des sites Natura 2000 considérés.

3.5. MESURES

3.5.1 Définitions des mesures « ERC »

La caractérisation des impacts emporte l'application de la séquence « Eviter-Réduire-Compenser » (dite aussi « ERC ») définie par le code de l'environnement. Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire a produit en janvier 2018 un « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » aidant à la compréhension et l'application de ces mesures.

Les projets doivent d'abord s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, caractéristiques techniques, temporalité, voire opportunité de faire ou ne pas faire le projet). Lorsque l'évitement est impossible ou n'est pas suffisant, le maître d'ouvrage doit réduire au maximum ces impacts et en dernier lieu, si des impacts résiduels subsistent, compenser les impacts résiduels après évitement et réduction. Cette séquence doit viser une absence de perte nette de biodiversité, voire un gain de biodiversité.

SCHEMA DE PRINCIPE DE LA MISE EN PLACE DE LA COMPENSATION
(Source UICN France, adaptation du schéma du BBOP (The Business & Biodiversity Offsets Programme))

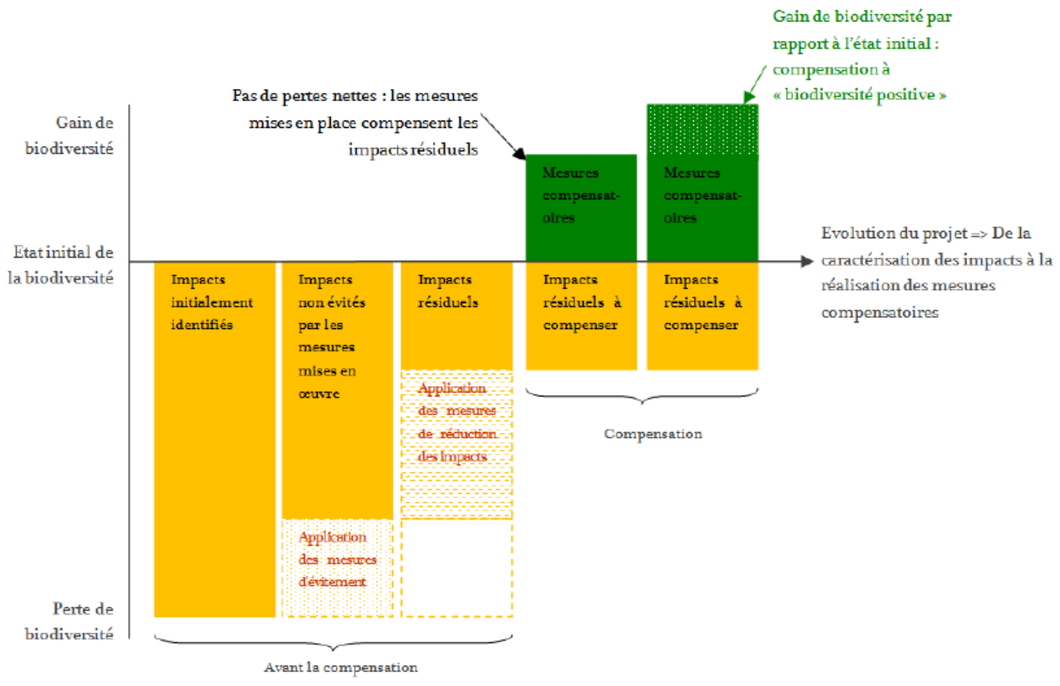


Figure 232 : Schéma de principe de la mise en place de la compensation (source : UICN France, adaptation du schéma du BBOP (the Business and Biodiversity Offsets Program)

Il faut donc :

- Concevoir en amont le projet de moindre impact sur l'environnement en donnant la priorité à l'évitement puis à la réduction ;
- Pérenniser les effets de mesures de réduction et de compensation aussi longtemps que les impacts sont présents.

Les différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques développées ci-après permettront de limiter ou éventuellement compenser les effets du projet préjudiciables à la faune, la flore ou aux milieux naturels. Elles comprennent en fonction des cas :

- Des mesures d'évitement permettant d'annuler totalement un impact écologique global et/ou particulier ;
- Des mesures de réduction comportant essentiellement des prescriptions à prendre en compte dans l'élaboration du projet (modifications de certains aménagements, adaptations des techniques utilisées, définition de périodes de travaux…) ;
- Si nécessaire (dans le cas d'impacts résiduels significatifs), des mesures compensatoires permettant d'offrir des contreparties à des effets dommageables sur l'environnement, non réductibles au sein du périmètre d'emprise du projet ;
- Des mesures d'accompagnement visant à s'assurer du niveau de certains effets présentés lors de l'étude d'impact et/ou à favoriser l'insertion du projet dans son environnement.

Pour chaque mesure, le classement selon la nomenclature fournie dans le Guide d'aide à la définition des mesures ERC (CEREMA, 2018) sera précisée entre parenthèse dans l'intitulé.

3.5.2 Mesures d'évitement

Dans le cadre de la définition d'un projet éolien, on évite en général l'implantation des éoliennes sur des zones reconnues comme écologiquement sensibles telles que :

- Des couloirs majeurs de migration d'oiseaux ;
- Des axes privilégiés de déplacements locaux d'oiseaux ou de chauves-souris ;
- Des sites de nidification importants pour des oiseaux rares et menacés, par conséquent sensibles à la perturbation de leur environnement ;
- Des sites de stationnement importants pour les oiseaux hivernants ou migrateurs sensibles (rapaces, cigognes, pluviers et vanneaux…) ;
- Des zones de chasse privilégiées par les chauves-souris ;
- Des zones reconnues ou présentant de fortes potentialités de gîtes pour les chauves-souris (feuillus âgés par exemple) ;
- Des zones humides présentant une forte fonctionnalité écologique pour toutes les espèces animales (amphibiens, etc.) ;
- Des milieux naturels menacés sur le plan phytosociologique…

Parallèlement il est important de rappeler que, selon le guide dénommé « Evaluation Environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié par le Ministère de la transition écologique et solidaire en janvier 2018, il est mentionné 4 types d'évitement : « Evitement amont, évitement géographique, évitement technique et évitement temporel ». Sur ce dernier point, le choix technique des machines peut être considéré une mesure d'évitement. Dans cette optique, la société Q ENERGY a fait le choix d'un modèle de machines avec une garde au sol minimale de 30 m, ce qui respecte la préconisation de la SFEPM d'un minimum de 30 m de garde au sol. Une garde au sol supérieure à 30 m permet d'éviter un grand nombre d'impacts sur l'avifaune (Buse variable, Faucon crécerelle, Busards et avifaune de plaine en vol local) et sur la chiroptérofaune (Pipistrelloïdes, certains

Murins…) en réduisant les risques de collisions lors de vols à une altitude moyenne (parades, déplacements locaux, alimentation).

Mesures générales d'évitement dans le choix du site

Rappelons que la première mesure d'évitement a été de choisir un site localisé hors de toute zone référencée sur un plan écologique sur la base des données bibliographiques et des différents documents cartographiques associés. Le contexte écologique apparaît par conséquent peu sensible à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (AEI). Elle n'est concernée par :

- Aucun inventaire du patrimoine naturel ;
- Aucun périmètre de gestion contractuelle du patrimoine naturel ;
- Aucune zone de protection réglementaire du patrimoine naturel ;
- Aucun corridor ou réservoir de biodiversité du document de port à connaissance du site de la DREAL nommé « Les continuités écologiques de Picardie » (SRCE).

Mesures générales d'évitement dans le choix du projet

La variante finale du projet éolien du Sapinois a été définie de façon à éviter les secteurs les plus sensibles constituant un enjeu défini dans le cadre de la présente étude écologique (cf. Carte 136, Carte 137,Carte 138 Carte 139, Carte 140et Carte 141). Ainsi, la majorité des zones à enjeu écologique au moins « moyens » ont été évitées dans le choix des aires d'implantation des éoliennes et des aménagements connexes.

Pour finir, l'implantation du parc éolien et des pistes et voies d'accès ont été étudiées de manière à préserver les haies et fourrés de la zone d'étude, permettant ainsi de conserver les fonctionnalités chiroptérologiques (territoires de chasse) et les sites de nidification de l'avifaune.

3.5.3 Mesures de réduction des impacts

Mesures générales de réduction des impacts

MR1 : Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses (R1.1e).

En accord avec les recommandations du groupe EUROBATS, le Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens de la DREAL (2017) préconise que les implantations des éoliennes respectent une distance minimale de 200 m environ (en bout de pales) entre les implantations des éoliennes et les structures ligneuses afin de limiter les risques de collisions et de barotraumatisme, en particulier avec les chiroptères.

Dès la conception du projet, le Maître d'Ouvrage a intégré ce paramètre d'éloignement de 200 m aux structures ligneuses. A l'issue de différents scénarios, cette prescription est respectée pour 4 des 6 éoliennes. Seules E03, et E04 ne peuvent respecter cette recommandation. Dans ce cas de figure, une dernière étape d'ajustement fin a permis de proposer l'écartement le plus grand possible, à savoir des distances respectives de 184 et 98 mètres aux structures ligneuses fonctionnelles les plus proches.

Rappelons que d'autres structures ligneuses, jugées non fonctionnelles car trop petites ou isolées, ont été écartées de cette analyse car non concernées par une activité remarquable ou une fonctionnalité significative pour les chiroptères.

MR2 : Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier (R1.1c).

Réalisation d'un cahier des charges environnemental, à destination des entreprises de travaux et du maître d'œuvre, afin que les entreprises contractantes des lots de travaux puissent respecter les mesures adoptées en faveur de la protection de l'environnement. Ce dernier peut contenir : les dates d'expertises ornithologique : nidification busards ou œdicnèmes, identification de sensibilités écologiques, des mesures de sensibilisation du personnel de chantier, gestion des déchets, etc. Le cahier des charges environnemental peut parfaitement être réalisé par le porteur de projet. Un suivi environnemental par un écologue permettra de constater l'efficacité et le respect du cahier des charges mis en place. Ainsi, des visites de terrain seront programmées tout au long du chantier, afin de rechercher la présence de sensibilités écologiques (espèce végétale sensible, nidification d'oiseaux au sein des emprises…), de permettre une alerte et une réaction rapide (balisage de secteur à préserver, arrêt ou au contraire priorisation du chantier sur certains secteurs, correction de certaines pratiques de travaux…) et d'éviter les atteintes à l'environnement (déchets, pollutions, atteintes non prévues à certains milieux…). 6 passages de terrain seront ainsi réalisés, 1 avant le démarrage du chantier (état zéro du site) et 5 passages de contrôles étalés depuis le démarrage du chantier, jusqu'à la mise en fonctionnement des éoliennes. Chaque passage fera l'objet d'un compte-rendu mail ou téléphonique (en cas de point de vigilance à remonter ou d'alerte), doublé d'un compte-rendu sous forme d'une note agrémentée de photographies, cartographies et, s'il y a lieu, de préconisations. Un suivi comportemental de l'avifaune en phase de chantier sera réalisé au cours des 5 sorties de suivi de chantier.
Cette mesure permettra notamment de contrôler la bonne application des mesures suivantes, et pourra donc être mutualisée avec elles :

- MR3 : Mise en pratique des mesures classiques de prévention des pollutions ;
- MR5 : Respect de l'emprise des travaux ;
- MR8 : Surveillance des espèces exotiques envahissantes ;
- MR12 : Evitement de la période de nidification pour la réalisation des travaux.

D'une manière plus générale, cette mesure s'intègre dans la politique de prise en compte de l'environnement dans le développement, la construction et l'exploitation du parc éolien déployée par Q Energy et détaillée ci-dessous :

Le suivi des engagements :
Q ENERGY France élabore un tableau de suivi des engagements (document interne) qui a pour objet de présenter notamment l'ensemble des renseignements généraux sur l'organisation du chantier et l'exploitation du parc construit ainsi que les actions prévues pour la prise en compte de l'environnement au cours des travaux et toutes les mesures environnementales à mettre en œuvre avant la mise en service du parc et durant son exploitation. Ce tableau de suivi reprend également toutes les exigences réglementaires applicables à toutes les phases du projet.

C'est un outil de liaison entre la phase développement et les phases construction et exploitation d'un projet éolien. Il est rédigé en partie par un chargé d'affaires environnement en charge du projet, sur la base des mesures envisagées dans l'étude d'impact et les prescriptions des services de l'État notifiées dans l'arrêté d'Autorisation environnementale.

Le Tableau de suivi des engagements est en premier lieu destiné au service Ingénierie Construction qui veillera à ce que les prescriptions envisagées au moment du dépôt et de l'obtention des autorisations administratives soient respectées et appliquées au moment des travaux de pré-construction, déboisement et construction du parc. Ce document est ensuite destiné au Chargé d'Exploitation du parc.
Afin de garantir l'ensemble des dispositions prises quant aux contrôles et suivis en place, ceux-ci sont décrits dans le système de management de la qualité de Q ENERGY FRANCE certifié ISO 9001 et ISO 14001.

Le suivi des prescriptions environnementales en phase chantier

Dès que le Tableau de suivi des engagements est transmis au service Ingénierie Construction, celui-ci se rapproche de la Direction Qualité Sécurité Environnement (QSE) et d'experts internes pour établir les conditions à mettre en place pour le respect des dispositions en termes de protection de l'Environnement, de la Sécurité et de la Santé. Ces conditions sont ensuite traduites dans le PGCSPS (Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé) à l'intention de l'ensemble des intervenants de chantier.

En parallèle, l'ensemble des dispositions est également repris dans le livret d'accueil du chantier que chaque intervenant - y compris visiteur - se voit expliquer et remettre dès son arrivée sur site.

Durant toute la phase de chantier, les membres de l'équipe Qualité Sécurité Environnement, accompagnés par l'Ingénieur Construction, procèdent à des audits chantiers à fréquence mensuelle afin de veiller au respect des consignes définies. Ces audits couvrent l'ensemble des tâches effectuées, incluent l'ensemble des entreprises présentes, sont basés sur une matrice d'audit dont la base est standard et dont les spécificités sont revues en fonction du tableau de suivi des engagements.
En cas d'écart, celui-ci est corrigé immédiatement et la recherche d'une action préventive est engagée systématiquement.

Le suivi des prescriptions environnementales en phase exploitation

A la fin de la phase Construction, l'Ingénieur Construction transfère l'ensemble de la documentation du parc, dont le tableau de suivi des engagements et l'arrêté d'Autorisation environnementale, au Chargé d'Exploitation qui l'aura accompagné lors de la réception du parc.

Les dispositions en termes de protection de l'Environnement, de la Sécurité et de la Santé pendant l'Exploitation sont définies entre les équipes de supervision et Qualité Sécurité Environnement et retranscrites via les plans de prévention présentés à l'ensemble des intervenants sur site.

Des audits de suivi sont effectués de manière semestrielle tout au long de la durée de l'exploitation du parc sur le même fonctionnement que les audits effectués en phase Construction.

MR3 : Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions (R2.1d).

(Mesure extraite de l'étude d'impact)
Les risques de pollution des eaux et des sols associés à un parc éolien se cantonnent essentiellement aux phases de chantiers tant pour les éoliennes que pour les autres aménagements du projet (accès/plateformes et postes de livraison). La présence d'engins motorisés (camions, grues, pelles...) est la principale source de risque, ceux-ci étant susceptibles de présenter des avaries entrainant une pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures durant la maintenance ou les chantiers de construction et de démantèlement.
L'objectif de cette mesure est donc de limiter le risque de pollution des eaux et des sols en phases de chantiers (construction et démantèlement) par l'application de mesures de prévention classiquement mises en œuvre :

- Au regard de l'approche bibliographique et de la lecture des habitats, aucune zone humide et aucun cours d'eau ne se situe sur l'emprise du projet. Le projet se situe en dehors des périmètres de protection de captage ;
- Le matériel présent sur le chantier sera maintenu en bon état et fera l'objet d'un entretien régulier. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors site, dans des structures adaptées ;
- Les hydrocarbures ou autres fluides polluants sont stockés dans une cuve étanche sur un bac de rétention permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké ;
- Les transformateurs à bain d'huile seront également équipés de bac de rétention ;
- La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire (WC chimiques étanches régulièrement vidangés). Si la base vie n'a pas d'accès au réseau électrique, elle sera équipée d'un groupe électrogène équipé d'un réservoir à double coque ;
- Des produits absorbants et/ou kits anti-pollution seront disponibles sur le site du chantier afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les polluants ;
- En cas de pollution accidentelle les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées ;
- Les déchets produits lors du chantier feront l'objet d'une gestion spécifique afin de garantir leur traitement approprié et leur évacuation hors site (cf. Etude d'impact, partie appropriée) ;
- Le ravitaillement des engins se fera par camion-citerne équipé de kits anti-pollution afin d'intervenir rapidement pour contenir, absorber et récupérer des fuites accidentelles d'hydrocarbures. Ainsi, la survenue de ce type de pollution reste très peu probable, et si elle devait survenir, ne serait que très faible et temporaire ;
- Lors de la réalisation des missions de reconnaissance géotechnique détaillé au stade G2 PRO et au-delà (effectuées en phase pré construction), seront détaillées, dimensionnées et mises en œuvre les mesures de conservation permettant d'assurer in-fine la stabilité de l'assise des éoliennes ainsi que d'éventuelles mesures spécifiques relatives à la préservation de la qualité des eaux souterraines ;
- Prévenir le ruissellement d'éléments fins en direction des cours d'eau sensibles. Si cela s'avère nécessaire, au début du chantier, des ballots de paille seront mis en place au niveau de la partie basse de la zone de ruissellement afin de retenir les éléments fins en cas d'orage. Cette méthode permet de laisser s'écouler l'eau tout en maintenant les éléments fins. Elle est également efficace pour limiter la propagation d'une pollution accidentelle aux hydrocarbures ;
- En ce qui concerne le lavage des goulottes des toupie des bétons, des fosses pourvues de géotextile visant à retenir les particules de béton seront mises en place ;
- Pour l'entretien des sites, l'utilisation de produits phytosanitaires et de biocides divers sera proscrite ;
- Les éoliennes sont considérées comme étanche vis-à-vis des risques de fuites de fluides.

MR4 : Limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères (R2.1i).

La végétalisation éventuelle des plateformes d'éoliennes, comme elle peut être pratiquée dans certains projets pour former une friche plus ou moins diversifiée, est susceptible de créer des milieux attractifs pour l'entomofaune et les micromammifères. Par conséquent, de manière indirecte, ce type d'aménagement peut aggraver les risques de collisions pour les oiseaux et les chauves-souris, susceptibles d'être attirés par cette source de nourriture. À ce titre, ce type d'aménagement est donc à éviter et on veillera à ce que les plateformes accueillant les éoliennes ne soient pas reconverties en jachère. Les plateformes des éoliennes seront stabilisées en graves compactées et les abords immédiats seront entretenus régulièrement pour éviter la pousse de végétations favorables aux insectes et donc aux chiroptères. Les plateformes devront également être conçues de manière à être drainantes et des dispositifs favorisant une évacuation rapide des eaux pluviales seront mis en place : l'objectif de cette mesure est avant tout de limiter la stagnation des eaux en pied de machine dans la zone de survol des pales. En effet, si des flaques d'eau se forment régulièrement sur les plateformes, des zones de chasse intéressantes pour les chiroptères sont alors créées (des émergences d'insectes attirant les chiroptères), ce qui accroît fortement le risque de collision. Les plateformes doivent donc être conçues pour faciliter l'infiltration des eaux ou permettre leur évacuation rapide.

Le porteur du projet s'engage donc à entretenir les éventuels secteurs herbacés immédiats des plateformes durant la totalité de la durée d'exploitation du parc selon les modalités suivantes :

- L'entretien devra être réalisé aussi souvent que nécessaire, de manière à entretenir une végétation rase inférieure à 7 cm de hauteur. Une végétation trop haute favorise l'installation de micromammifères et notamment du Campagnol des champs, proie de nombreux rapaces ;

- Le premier passage devra impérativement être réalisé courant mars (avant la période de nidification) et le dernier passage courant novembre, afin de rendre les abords des éoliennes les moins attractifs possibles pour l'avifaune et notamment les rapaces. L'entretien devra se poursuivre en période de nidification de l'avifaune (avril à fin juillet) afin de limiter l'attractivité pour les oiseaux, mais aussi les micro-mammifères, sur cette période ;
- Cette mesure devra s'appliquer au niveau des emprises des éoliennes (plateformes et pistes d'accès dans la zone de survol des pales) ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite, seul un entretien mécanique (débroussaillage ou tonte) sera réalisé ;
- Il est également important de veiller à ce que le prestataire en charge de l'entretien du site exporte les résidus de fauche qui, laissés sur place, jouent un rôle attractif sur les micromammifères proies des rapaces.

Un compte-rendu de passage, pouvant comporter des photographies des milieux après entretien, sera remise à l'exploitant du parc par le prestataire en charge de l'entretien et permettra de contrôle et justifier la bonne réalisation des travaux.

Mesures de réduction des impacts spécifiques à la flore et aux habitats naturels

MR5 : Respecter l'emprise des travaux (R1.1b).

Les travaux devront se concentrer sur la stricte emprise du projet. Ainsi, aucune intrusion, même temporaire, dans les milieux naturels riverains ne sera réalisée. Il s'agira en particulier :

- Préserver les quelques linéaires de haie qui bordent les voies d'accès existantes ou améliorer/créer ;
- De ne pas circuler, de ne pas stationner et de ne pas stocker de matériel ou d'engin en dehors du périmètre d'implantation des éoliennes sur les espaces naturels et semi-naturels non impactés. Cette mesure concerne essentiellement les bermes non impactées des chemins les plus proches des éoliennes.

Cette mesure sera contrôlée lors de la mise en place de la mesure MR2 (suivi de chantier) mais les coûts peuvent être mutualisés.

MR6 : Remise en état des zones temporaires de chantier (chantier/démantèlement)

Nota : Il convient de discuter étroitement avec l'ingénieur construction (PEC) pour définir les surfaces temporaires et les surfaces permanentes (ex. : base vie). Selon les enjeux locaux, des adaptations sont possibles comme par exemple des accès temporaires par plaques. La remise en état doit aussi être abordée, et selon les enjeux, un réensemencement peut être proposé.

Les surfaces inhérentes à la phase de chantier seront supprimées et remises en état lorsque les travaux auront pris fin. Ces emprises temporaires concernent les aires de travail si temporaires (virages d'accès, aires de stockage par exemple).

Dans le cas de parcelles agricoles : Il est à noter que certains propriétaires fonciers demandent, au terme des travaux, de conserver les plateformes, en particulier celles de la base chantier, et ce afin de les utiliser pour le stockage. Dans tous les cas, ces emprises sont restituées à l'usage agricole.

Certains virages aménagés pour la manœuvre des convois volumineux (transport des pales et des sections de mâts notamment) verront également leurs emprises réduites pour la phase d'exploitation.

Les actions entreprises pour la remise en état des surfaces dépendront de l'occupation du sol avant destruction/dégradation du milieu. Elles contribueront à rétablir la qualité du paysage.

Notons qu'à l'issue des travaux, ces surfaces seront laissées à la recolonisation naturelle. La terre végétale extraite lors des terrassements sera en priorité remise en place sur la plupart des terrains décapés pour limiter la déstructuration du sol et favoriser une reprise rapide de la flore locale, grâce au stock de graines en place (une attention particulière devra être portée à l'éventuelle prolifération d'espèces invasives). Les éventuels excédents de terre végétale pourront être régalés dans les parcelles proches en accord avec les propriétaires.

MR7 : Utilisation de taxons indigènes ou assimilés dans le cadre des aménagements paysagers et écologiques (R2.1q).

Dans le cadre d'éventuels aménagements paysagers (création de haies brises-vues en bordures de villages), des taxons indigènes ou assimilés en région Grand-Est seront sélectionnés. Les espèces absentes de la région (non sauvages), uniquement cultivées, exotiques ou possédant un caractère envahissant avéré ou potentiel, sont donc exclues. Les cultivars ornementaux, les sélections et hybrides, etc., doivent également être proscrits. Nous recommandons le recours à des végétaux labélisés « végétal local » par la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, l'Afac-Agroforesteries et Plante & cité (http://www.fcbn.fr/vegetal-local-vraies-messicoles).

MR8 : Respecter le profil du sol au niveau des secteurs d'enfouissement (R2.1q).

Respecter le profil du sol au niveau des secteurs d'enfouissement (passage de câble principalement) afin de conserver sa fonctionnalité et respecter la végétation et la flore associées. Les différents horizons seront mis en tas séparément et replacés dans le bon ordre.

MR9 : Surveillance des espèces exotiques envahissantes (R2.1f).

Des contrôles en phase de suivi de chantier permettront de vérifier l'absence d'installation d'espèces exotiques envahissantes. En effet, il demeure de l'ordre du possible que des EEE s'installent pendant la phase travaux, notamment du fait des perturbations des milieux inhérentes à tout chantier. Une veille, effectuée par un écologue, est donc à assurer sur les différentes emprises des chantiers.

Les espèces exotiques éventuellement présentes (et notamment les espèces les plus impactantes pour les milieux naturels) sur les zones d'emprise du projet feront l'objet d'une gestion adaptée. Les moyens de lutte préconisés seront hiérarchisés en fonction notamment :

- Des espèces observées ;
- De la surface impactée ;
- Du contexte environnemental ;
- Des enjeux sur la zone concernée.

Pour rappel, 3 espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur au moins 6 stations relevées au sein de l'aire d'étude immédiate, mais aucune d'elle ne se trouve à proximité des emprises, ni même sur aucun chemin non modifié.

En cas de menace par une nouvelle espèce exotique, il sera nécessaire d'appliquer des mesures de gestion rapides afin de prévenir et/ou de limiter son expansion. Dans les secteurs des travaux où seraient éventuellement relevées des EEE, il sera procédé tout au long de la durée des travaux à :

- L'identification et la signalisation des secteurs contaminés par l'écologue mandaté par la société en charge du suivi du chantier ;
- Une intervention du maître d'ouvrage le plus précocement possible avant la période de floraison des espèces ciblées afin d'éviter la dissémination du pollen et/ou des graines.

Toute découverte d'une nouvelle station d'EEE au sein des emprises du projet, durant la durée des travaux, fera l'objet d'une alerte par mail au maître d'ouvrage afin de mettre en place une opération d'élimination de la station. Chaque visite de terrain fera l'objet d'un compte-rendu agrémenté de photographies.

Cette mesure ne sera appliquée que durant la phase de construction des éoliennes et les coûts seront mutualisés avec ceux inhérents au suivi environnemental en phase de chantier (mesure MR2).

Mesures de réduction des impacts spécifiques aux chiroptères

MR10 : Adapter l'éclairage en pied d'éolienne (R2.2b).

À l'exception du balisage diurne et nocturne réglementaire permettant aux aéronefs de percevoir l'obstacle à la navigation qu'il constitue pour eux, il conviendra d'éviter au maximum d'éclairer les éoliennes : installer des détecteurs de mouvements volumétriques pouvant être couplés à une minuterie (désactivation totale la nuit) et utiliser un éclairage qui attire le moins possible les insectes (lampes LED de faible température, inférieure à 2 000 K, lumière orange/ambrée plutôt que blanche) de manière à éviter d'attirer indirectement les chiroptères. Sauf en cas de nécessité liée à des interventions techniques et/ou pour des raisons de sécurité, il conviendra également d'éviter l'éclairage interne des mâts. En effet, nous avons remarqué à plusieurs reprises que la lumière pouvait diffuser à travers les persiennes des portes d'accès ou des grilles de ventilation ce qui crée localement un halo lumineux qui attire les insectes. Cette mesure permet également de limiter le dérangement sur l'avifaune nocturne.

MR11 : Mise en drapeau (par pitch des pales = frein aérodynamique) de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible (vent < à la valeur seuil de production d'électricité) (R2.2c).

Programmer la modification de l'inclinaison des pales des éoliennes lorsque la machine est sous le seuil de cut-in-speed, dans le but de limiter la mise en rotation des pales.

MR12 : Régulation (bridage) du fonctionnement des éoliennes du parc (R3.1b).

Lorsque la présence significative d'espèces comme les noctules ou la Pipistrelle de Nathusius est notée sur une zone de projet éolien, l'éloignement de 200 m aux structures attractives pour les chiroptères n'est pas une mesure suffisante pour garantir une réduction satisfaisante des impacts liés à la collision. En effet, ces espèces s'affranchissent des structures ligneuses pour effectuer leurs déplacements et sont souvent recensées à plus de 200 m de celles-ci en altitude.
Le suivi en altitude révèle une activité régulière de chiroptères, avec une activité plus marquée en juillet et en août et en septembre dans une moindre mesure. Les suivis au sol et en altitude mettent également en évidence une activité régulière de Noctule de Leisler, dont des cris sociaux en période estivale, ce qui témoigne très probablement de la présence d'une colonie de Noctule de Leisler à proximité de la ZIP.

Le suivi en altitude révèle également une activité de Noctule commune, de Pipistrelle commune et de Pipistrelle de Kuhl/Nathusius à une altitude comprise dans la zone de rotation des pales et à plus de 200 m des structures ligneuses. Notons une activité et une diversité spécifique plus importantes durant les périodes de parturition et de transit automnal. En effet, environ 97,4% de l'activité en altitude est enregistrée sur ces deux périodes (41,2% en parturition et 56,4% en automne). A 42 mètres, la Pipistrelle commune reste majoritaire (42,3% de l'activité toutes périodes confondues). Il faut cependant souligner que 29,6% de l'activité est due à la Noctule de Leisler et, en incluant le groupe Sérotine/Noctules, ce pourcentage s'élève à 47,7% de l'activité toutes périodes confondues. Sur la base de ces constats, nous proposons une mesure de régulation des machines dont les paramètres ont été établis à partir des données factuelles de suivis en altitude. Cette mesure permet d'agir sur le risque de mortalité et de le réduire significativement. Elle sera mise en œuvre dès la mise en service des éoliennes.

Le principe de la mesure de réduction des risques de mortalité est de déclencher la mise en marche des éoliennes pour une vitesse de vent supérieure à la normale (« increased cut-in speed »). Pour ce faire, un module dédié programme une vitesse de vent au démarrage supérieure à celle prévue par le fabricant. Les éoliennes sont programmées pour rester à l'arrêt jusqu'à ce que cette vitesse de vent soit atteinte sur un seuil de durée défini.

Il faut également prendre en considération que les collisions ne sont pas réparties de manière homogène sur la période d'activité des chiroptères. En effet la distribution de la mortalité ne suit pas celle des contacts comme l'a montré le programme de recherche allemand Renebat (Brinkmann et al. 2011).

Au regard des faibles valeurs d'activité recensées en période de transit printanier (41 contacts), aucune régulation n'est prévue sur cette période.

Sur la base des données que nous avons pu collecter et afin de diminuer significativement le risque de mortalité, nous proposons le plan de régulation pour lequel le bridage de l'ensemble des éoliennes est prévu lorsque les conditions suivantes sont réunies :

	Transit printanier 15 mars – 15 mai	Parturition 15 mai – 31 juillet	Migration/Transit automnal 1er août – 30 octobre
Heures après le coucher du soleil	-	30min avant le coucher du soleil jusqu'à la 7e heure après le coucher du soleil	30min avant le coucher du soleil jusqu'à la 7e heure après le coucher du soleil
Vitesse de vent	-	< 6 m/s	< 6,5 m/s
Température	-	> 12 °C	> 10 °C
% de l'activité chiroptérologique protégé	0 % Car 41 contacts enregistrés à cette période	91,8 % (dont 90,7% des Noctules & Sérotines)	91 % (dont 90,6% des Noctules & Sérotines)
Total sur la période de suivi	**89 % (dont 87,2% des Noctules & Sérotines)**		

Tableau 113 : Détails du plan de régulation (source : Ecosphère, 2022)

Environ 91,8 % de l'activité chiroptérologique est mise en sécurité en parturition et 91% en migration automnale, au regard de l'activité détectée en altitude.
Ce plan de régulation (absence de bridage en transit printanier, 91,8% de préservation en parturition et 91% en migration automnale) permet donc de préserver théoriquement 89% de l'activité chiroptérologique en altitude sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris.

Mesures de réduction des impacts spécifiques aux oiseaux

MR13 : Choisir une période de chantier adaptée pour la réalisation des travaux (R3.1a).

Des impacts temporaires liés aux travaux de préparation et de montage du parc peuvent être réduits. Pour cela, il faut choisir une période de chantier adaptée pour la réalisation des travaux. Les travaux de terrassement (décapage et câblage hors voiries) devront débuter en dehors de la période principale de nidification de l'avifaune (éviter la période comprise entre la deuxième quinzaine de mars et fin août). Idéalement, les travaux devraient démarrer en hiver et ne pas s'interrompre en période de nidification afin de limiter les impacts sur les oiseaux nicheurs.

Dans le cas où les travaux de terrassement débuteraient en période de nidification, ou seraient interrompus et reprendraient durant cette période, il faudra réaliser une expertise ornithologique préalable aux grandes phases de travaux envisagées afin de s'assurer qu'aucune espèce d'enjeu écologique ne s'est établie sur les emprises et leurs abords. En cas de découverte de nids d'espèces d'enjeu (Busards notamment ou Œdicnème criard) ou de stationnements importants, les travaux devront être adaptés (préservation d'une zone tampon définie par l'écologue selon la sensibilité des espèces en présence, décalage du chantier sur un autre secteur…) jusqu'à la fin de la période de reproduction/stationnement afin de limiter les risques de dérangement et/ou de destruction des nichées. Ce contrôle doit être effectué au plus tôt une semaine maximum avant le début des travaux. Si les travaux sont décalés ou interrompus, un nouveau contrôle devra alors être réalisé.

Cette mesure sera contrôlée lors de la mise en place de la mesure MR2 (suivi de chantier) mais les coûts peuvent être mutualisés.

Le tableau ci-dessous reprend les périodes les plus propices pour le démarrage des travaux de terrassement.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période de nidification des oiseaux												
Période favorable au début des travaux (terrassements)			Sous conditions									

Tableau 114 : Période de nidification de l'avifaune et période favorable au commencement des travaux (source : Ecosphère, 2022)

MR14 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes (R2.2o).

Le porteur du projet établira une convention d'engagement à destination des exploitants agricoles de manière à proscrire certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer des espèces sensibles à l'activité éolienne. Ces conventions visent à proscrire, dans un rayon de 200 m autour des éoliennes :

- Les dépôts agricoles divers (tas de fumier ou tout autre dépôt de matière organique) afin d'éviter la création d'habitats temporairement favorables à certaines espèces sensibles au risque de collisions (chauves-souris, certains rapaces…) ;
- La mise en place ou la continuité de formations herbacées favorables à la faune (jachères, friches post-culturales, champs non déchaumés, mais aussi luzernières et prairies ensemencées) sur les parcelles d'implantation des éoliennes. Ces habitats sont en effet particulièrement attractifs pour les oiseaux, notamment les rapaces (Milan royal, Faucon crécerelle, Buse variable…), et les chauves-souris au moment des opérations de fauche et de broyage. L'attractivité de ces parcelles induit une augmentation du temps de présence de ces espèces et une augmentation du risque de collision ;
- La mise en place ou la continuité de structures ligneuses (haies, fourrés, bosquets…) sur les parcelles d'implantation des éoliennes. Ces structures constituent des sites de reproduction, d'alimentation et de haltes pour de nombreuses espèces (avifaune et chiroptères) et leur présence peut localement accroître le risque de collision avec les éoliennes ;
- L'implantation d'agrainoirs, ceux-ci attirant des passereaux et micromammifères constituant des proies pour certains rapaces.

MR15 : Mesure de diversion par création de milieux de chasse hors de l'emprise du parc (R2.1i).

Cette mesure vise à favoriser la création de luzernières, de jachères environnement faune-sauvage (JEFS) ou de friches, à distance du projet et idéalement à l'Ouest de Sévigny-Waleppe ou le long du fond de Waleppe. Ce secteur est favorable car :

- Une mesure similaire a été définie au Nord de l'AEI dans le cadre du projet de Sévigny-Waleppe dont la construction devrait bientôt débuter. Cette mesure ne pouvant prétendre à canaliser tous les rapaces du secteur, la création d'autres milieux similaires ailleurs permettra de créer un maillage hors des parcs éoliens ;
- Ce secteur ne comprend pas de projet éolien en instruction et y semble peu favorable de par les éloignements aux habitations.

La mesure de création de luzernière/JEFS/friche concernera une surface totale comprise entre 1 et 1,5 hectare et sera couplée à la pose de perchoirs artificiels à rapace. Ceux-ci, en fournissant des perchoirs pour la chasse, accentuent encore l'efficacité de cette mesure. Ainsi, un accord a été signé sur la parcelle ZR 40 à Nizy-le-Comte au lieu-dit « la Côte du Bois Lecomte » pour une surface de 2 ha concernant ces deux mesures :

- Les JEFS, friches et/ou luzernières (https://www.desterresetdesailes.fr/amenagements/bandes-et-surfaces-enherbees/) vont constituer des habitats favorables aux proies de nombreux rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, Busards, Milan royal…) ;
- Les perchoirs à rapaces (https://www.desterresetdesailes.fr/wp-content/uploads/2018/09/Perchoir-%C3%A0-rapaces.pdf), installés au sein des JEFS/friches/luzernières, constituent des postes d'affût convoités par les rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir et royal), du moment qu'ils font une taille suffisante (2,5 à 3 m hors sol). 10 perchoirs seront disposés au sein des JEFS/friches/luzernières recréées et à plus de 300 m des infrastructures routières (hors chemins de terre).

La mise en œuvre de cette mesure débutera avant le démarrage des travaux.

Pour s'assurer de l'efficacité de cette mesure, un suivi sera réalisé. Celui-ci consistera en un passage réalisé l'année suivant l'entretien de la parcelle, qui est prévu en automne tous les 3 ou 4 ans.

Pour rappel, l'entretien vise, grâce à un débroussaillage, à empêcher la pousse d'arbres et d'arbustes et à limiter les buissons. Ceci favorisera l'installation de la petite faune (petits mammifères, ...), constituant des proies pour les rapaces.

Les conventions relatives aux mesures de plantation et friches sont disponibles en annexe (5.2.1).

3.5.4 Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Au regard des impacts prévus par le projet sur l'avifaune et les chiroptères et des mesures énoncées préalablement visant à éviter et réduire les effets du projet sur le plan écologique, les impacts résiduels du projet sont considérés comme globalement non significatifs (cf. Tableau 63).

Nous estimons, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction et en l'état des populations au moment du suivi, qu'il n'existe pas d'impacts résiduels significatifs sur les espèces, si ce n'est des collisions aléatoires accidentelles ne remettant pas en cause les cycles biologiques des espèces, ni leur état de conservation à l'échelle locale.

Précisons que le suivi post-implantation à mettre en œuvre devra être conclusif quant à l'impact résiduel réellement constaté et ceci afin de pouvoir mettre en œuvre des mesures correctives appropriées si nécessaire.

Concernant la flore et les habitats naturels, aucun impact résiduel n'est attendu après mise en œuvre des mesures.

3.5.5 Mesures compensatoires

Compte tenu de l'absence d'impact résiduel significatif après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

3.5.6 Mesures de suivi réglementaire ICPE

Protocole de suivi des effets sur l'environnement

L'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par arrêté du 22 juin 2020, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, dispose :
« L'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du préfet, ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Dans le cas d'une dérogation accordée par le préfet, le suivi doit débuter au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation. Le suivi mis en place par l'exploitant est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées. »

Aux termes de cet article, l'exploitant se voit donc obligé de réaliser un suivi environnemental du parc éolien. Ce suivi sur l'ensemble du parc éolien vise à apprécier les impacts réels du projet et l'efficacité des mesures précédemment décrites.
Le protocole national (révision 2018) actuellement en vigueur stipule que : « sauf cas particulier (…), le suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien. Il doit dans tous les cas intervenir au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service du parc éolien ».
Ce suivi environnemental sera basé sur :

- Un suivi de la mortalité : évaluation des collisions et donc recherche de cadavres d'oiseaux et de chiroptères. On entend ici par collisions à la fois les individus touchés directement par les pales (avec contusions, fractures…) ainsi que ceux qui auraient subi un effet barotraumatique. Les dates de suivi ont été adaptées afin d'évaluer l'impact sur les chiroptères en général mais également sur l'avifaune (passages sur mai-juin et octobre) ;
- Un suivi de l'activité chiroptérologique en altitude : l'évaluation du niveau d'activité chiroptérologique sera effectuée au niveau de 2 éoliennes proches de structures ligneuses d'enjeu moyen (E04 et E07) ;
- Un suivi de la nidification des Busards et démarche de sécurisation.

S1 : Suivi de mortalité

Ce suivi de la mortalité au sol aura pour objectif de confirmer les impacts identifiés lors de l'étude d'impact et si besoin d'adapter l'exploitation des éoliennes aux impacts réels (gestion adaptative). Il s'agira donc d'évaluer plus finement le risque local de collision de l'ensemble des espèces de chauves-souris, des rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, busards), afin de prendre les éventuelles mesures complémentaires nécessaires pour supprimer et/ou réduire d'éventuels impacts imprévisibles. Les modalités techniques répondront à celles envisagées dans le protocole national en vigueur au moment de la mise en service du parc éolien. Les modalités ici présentées sont conformes à celle en vigueur au moment de la rédaction de cette étude (protocole paru en 2018).

Le suivi de mortalité sera réalisé sur l'ensemble des éoliennes du parc lors de la première année de mise en service. Si des impacts significatifs sont identifiés, le suivi sera alors renouvelé l'année suivante. Il sera ensuite effectué tous les 10 ans. Les rapports générés dans le cadre du suivi seront transmis à la DREAL.
La prospection du terrain s'effectuera dans un rayon égal à la longueur d'une pale soit 85 mètres autour des mâts de chaque éolienne.

Compte tenu de l'omniprésence de parcelles de cultures, il n'est pas exclu qu'en fonction de l'assolement, le repérage des cadavres soit quasi-impossible avant mi-juillet et, par ailleurs, l'accès dans les parcelles peut poser un problème de piétinement des cultures. Cette problématique sera prise en compte dans les estimations statistiques de mortalité, les plateformes étant par ailleurs toujours prospectables.
Le protocole national de 2018 précise que la pression de recherche minimale est de 20 passages répartis entre les semaines 20 et 43 (mi-mai à fin octobre).

Rappelons que le protocole national impose d'être conclusif : « L'exploitant tirera les conclusions des résultats de son suivi. Il les comparera aux impacts résiduels relevés par l'étude d'impact. ». De plus, le protocole indique « En cas d'anomalie , l'exploitant pourra prévoir une prolongation de son suivi pour en confirmer l'exactitude ou proposer toutes mesures correctives ou à défaut des mesures compensatoires ».

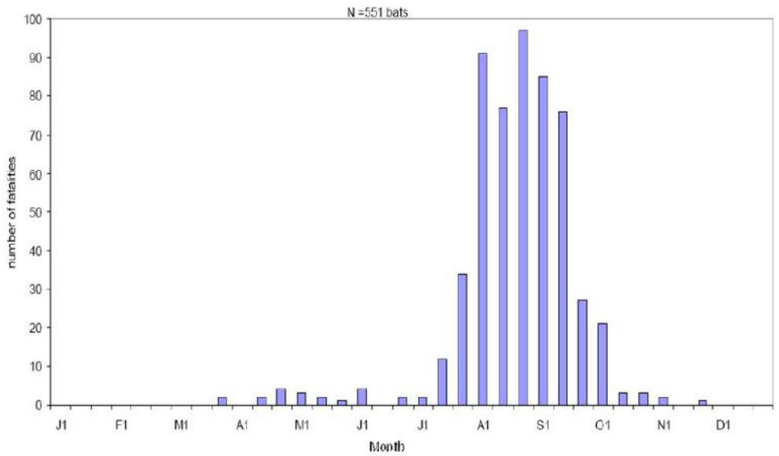


Figure 233 : Mortalité des chiroptères selon la saison en Allemagne (source : Dürr, 2007 in Dubourg-Sauvage et al., 2009)

Référence	Proportion de cadavres découverts après le 15 juillet
Exen, 2013	73 %
Aves 2011	75 %
Cornut et Vincent, 2010	80 et 83 %
Biotope, 2011	83 % après *le 1er août*
Dulac, 2010	91 % après *le 1er juillet*
Rydell et *al.*, 2010	90 % entre fin juillet et début octobre

Tableau 115 : Données bibliographiques sur la mortalité après le 15 juillet (source : Ecosphère, 2022)

Au regard de ces éléments et afin de pouvoir juger de l'impact résiduel, notamment sur une espèce comme la Buse variable dès le début du printemps, puis les Busards en période de nidification, la Noctule de Leisler en période de parturition et l'avifaune migratrice dès la mi-août, un suivi renforcé par rapport au protocole national est proposé, suivi qui sera entrepris de mi-avril à mi-octobre. Cette période permettra ainsi de couvrir l'essentiel des périodes à risque pour les oiseaux et les chiroptères et d'être en cohérence avec les enjeux écologique détectés sur le site.
Nous proposons ainsi la réalisation de 48 passages, à raison de 2 passages par semaine de la mi-avril à la mi-octobre.
Nous jugeons que cette fréquence de passage est suffisante pour pouvoir juger de l'impact résiduel concernant la mortalité.

La méthodologie à suivre est la suivante : l'observateur réalisera des cercles concentriques autour des mâts espacés de 5 à 10 mètres de rayon chacun. Le long du transect (un des cercles concentriques), cet observateur recherchera la présence de cadavres sur une largeur totale de 5 à 10 mètres, soit 2,5 à 5 mètres de part et d'autre de sa ligne de déplacement (surface de détection grisée ci-dessous). De la sorte, il réalisera 9 à 17 cercles concentriques pour s'éloigner au maximum de 85 mètres des mâts. Ces itinéraires concentriques seront réalisés d'un pas lent et régulier.

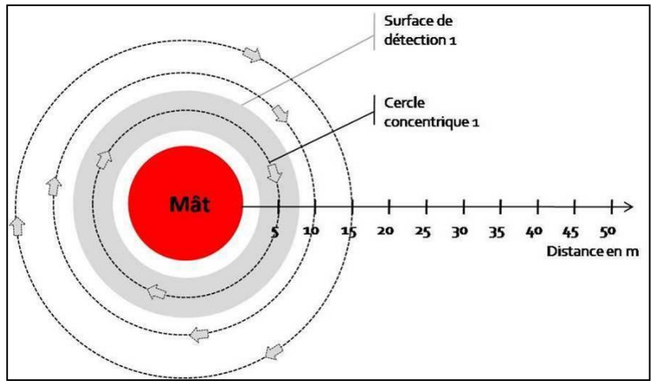


Figure 234 : Exemple de schéma des suivis concentriques autour d'un mât (pas de 5m) (source : N. Flamant - Ecosphère, 2022)

Après avoir identifié et photographié les éventuels cadavres découverts, l'observateur veillera à noter leurs positions (coordonnées GPS, direction par rapport à l'éolienne, distance précise du mât…) et leur état (degré de dégradation, type de blessure apparente…). Des mesures complémentaires pourront être relevées (âge, sexe, état sexuel, temps estimé de la mort…). Selon les difficultés de détermination sur le terrain (cadavres décomposés, nécessité de prises de mesures biométriques précises, analyse des causes de mortalité…), les cadavres (d'espèces non protégées) pourront être prélevés. Dans le cas contraire, un contrôle des emplacements des cadavres sera assuré à chaque passage suivant la découverte afin de préciser le taux de persistance local.
L'observateur renseignera aussi autant que possible les conditions météorologiques (vent, nébulosité…) qui ont eu cours entre les passages ainsi que la nuit précédant la découverte.
S'agissant de la couverture végétale au sol, certaines surfaces (S) pourront être exclues selon la période de l'année du fait de la présence de cultures non favorables à la recherche de cadavres. Une estimation de la surface prospectée autour de chaque éolienne sera donc réalisée à chaque passage.
En toute rigueur, il sera nécessaire de déterminer différents coefficients de correction permettant d'aboutir à un taux estimé de cadavres (N estimé) à partir des cadavres découverts (N trouvé) :

- Z = efficacité de recherche. Ce taux correspond à la marge d'erreur de l'observateur de terrain. Il représente le ratio du nombre de leurres retrouvés sur un nombre leurres disposés volontairement de façon aléatoire. Il est calculé en réalisant un test d'efficacité de l'observateur. Ce test sera réalisé 2 fois sur la durée du suivi. Les leurres (une vingtaine pour l'ensemble du parc) seront répartis au hasard sur l'aire de contrôle de certaines éoliennes par un autre intervenant, en notant les coordonnées de chaque emplacement, ainsi que la direction et la distance par rapport au mât, le type et la hauteur de végétation. Ces leurres seront répartis au sein des différentes classes de végétation prospectables au sein de l'aire du suivi. L'observateur procédera comme pour une recherche normale de cadavres.

- P = taux de disparition « naturelle » des cadavres. De nombreuses études montrent que la disparition des cadavres (par les mammifères ou oiseaux charognards, les insectes nécrophages…) peut être très élevée et rapide et créer un biais très important dans la recherche de cadavres et donc dans l'évaluation du taux de collisions. Afin d'évaluer ce taux de persistance (P), plusieurs cadavres seront déposés sous chacune des machines au jour J et un contrôle de leur emplacement sera réalisé à intervalle de temps régulier (J+1, J+2, J+3, J+4, J+7 puis à chaque suivi de mortalité suivant jusqu'à disparition complète des cadavres « tests »), l'objectif étant de déterminer le nombre de jours durant lequel ces cadavres demeureront sur place. Ce taux de disparition correspond au ratio du nombre de cadavres retrouvés sur le nombre de cadavres disposés suivant une localisation précise. La période de la journée où seront réalisés ces tests devra par la suite être respectée pour les suivis.
  De même, ce taux sera variable selon le type d'occupation du sol sous les machines et par conséquent selon la période de l'année. Il sera donc nécessaire de réaliser au moins 2 tests sur l'ensemble du suivi à raison d'un test en début de la première période de suivi (du 15 avril au 30 mai – couvert végétal faible se développant) et en milieu de la seconde période de suivi (début juin à mi-octobre – couvert végétal important en plein été), afin de pouvoir réajuster, si besoin, la fréquence de passage de recherche de cadavres en cas de durée de persistance trop faible (cadavres disparaissant plus vite que ne sont réalisés les passages successifs). 3 à 5 cadavres « tests » seront disposés par éolienne (21 à 35 au total) et de manière proportionnée aux surfaces des classes de végétation prospectables (classes 2 et 3) au pied de chaque éolienne. 30 cadavres maximum seront utilisés pour l'ensemble du parc, afin de ne pas saturer les emprises avec des cadavres et générer artificiellement un phénomène d'attractivité et d'accoutumance des prédateurs.
- S = taille de la surface prospectée autour des machines. En fonction de la période de l'année, la taille de la surface prospectée autour des éoliennes et pouvant être jugée efficace peut varier (ex : blés, hauteur de l'herbe pour les prairies…).

Trois estimateurs statistiques seront utilisés pour corriger la mortalité brute en fonction des variables précédentes : celui d'Huso (2010), celui d'Erickson (2000) et celui de Jones (2009). L'application « EolApp » (Besnard & Bernard, 2017) sera utilisée pour faciliter les estimations : elle effectue les calculs en utilisant ces trois estimateurs statistiques et présente la médiane obtenue avec chaque modèle. L'intervalle de confiance utilisé sera de 80 % (bornes inférieures à 10 % et supérieure 90 %).

En fonction des résultats, des mesures de limitation des impacts pourront être proposées : étude plus précise sur les éoliennes problématiques visant par exemple à définir des horaires d'arrêt de machines…

Le coût du suivi de la mortalité peut être estimé à environ 20 000 euros HT par année de suivi soit un total d'environ 60 000 € sur la durée d'exploitation du parc (1 année de suivi + 1 fois tous les 10 ans sur 20 ans : a minima, 3 années de suivis complets).

S2 : Suivi de l'activité chiroptérologique à hauteur de nacelle

La présence notable d'espèces sensibles (noctules et pipistrelles) en altitude induit la réalisation d'un suivi de l'activité chiroptérologique en nacelle en cours d'exploitation du parc.
Ce suivi s'effectuera sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris, soit de mars (01/03) à fin novembre (30/11), sur la première année de mise en service du parc. Si des impacts significatifs sont identifiés, le suivi sera alors renouvelé l'année suivante. Il sera ensuite effectué tous les 10 ans. Les paramètres météorologiques seront mis en parallèle des niveaux d'activités enregistrés afin d'affiner la régulation mise en place. Ce suivi sera couplé à l'évaluation de la mortalité au sol.
Ce suivi de l'activité chiroptérologique en altitude sera réalisé sur 2 des 3 éoliennes implantées à moins de 200 mètres d'enjeux moyens pour les chiroptères (E04 et E07) grâce à la mise en place d'un dispositif d'enregistrement automatique des ultrasons (de type Batmode) au sein de la nacelle de chacune de ces éoliennes.

Concernant le suivi sur les 2 nacelles, le coût peut être estimé à environ 15 000 € HT / année / éolienne de suivi (soit environ 120 000 € HT sur la durée d'exploitation).

S3 : Sécurisation des nichées d'espèces d'oiseaux sensibles

La société Q ENERGY financera des opérations de sécurisation de nichées au sol dans les champs voisins du parc, pour les 3 espèces de busards et pour l'Œdicnème criard.
Lors de travaux agricoles, les nichées de ces oiseaux sont susceptibles d'être détruites. Celles de de l'Œdicnème criard peuvent être détruites lors des travaux de préparation de la terre, de semi et de désherbage mécanique au printemps. Celles de busards sont vulnérables à la moisson en été.
La mesure vise à repérer puis sécuriser les nichées de ces interventions dans un périmètre de 2 km autour du projet lors des suivis environnementaux.
La mesure se met en œuvre en 4 étapes :

- Étape 1 : Recherche des secteurs de nidification par des ornithologues à vue ;
- Étape 2 : Localisation précise des nichées à l'aide d'un drone professionnel avec captation thermique ;
- Étape 3 : Sensibilisation des acteurs concernés dans l'objectif d'obtenir l'autorisation d'intervention et d'assurer le bon respect de la protection mise en place ;
- Étape 4 : Balisage du nid avant travaux agricoles. Cette étape reste toutefois très dépendante de la volonté des exploitants agricoles concernés malgré l'application de l'étape 3.

Coût :

- Recherches visuelles en amont (au moins 2 sessions) : 1 000 à 1 500 € ;
- Recherche complémentaire par drone si nécessaire : 1 500 € ;
- Recherche, prise de contact et sensibilisation avec les exploitants agricoles : 1 000 € ;
- Mise en place du balisage, visite de contrôle et retrait du balisage : 1500 €.

Soit un coût global entre 3 500€ et 5 500 €.
Les coûts de cette mesure peuvent être mutualisés lors des suivis environnementaux.

3.5.7 Mesures d'accompagnements / Mesures réglementaires en faveur de la non-perte nette de biodiversité

Les mesures développées précédemment doivent permettre d'obtenir des impacts résiduels non significatifs. Les cas de mortalité éventuels relèveraient ainsi d'un caractère accidentel qui ne serait pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations à l'échelle locale. Toutefois, il faut être conscient que des cas de collisions marginaux peuvent être attendus en particulier sur les espèces les plus communes, mais aussi sur d'autres espèces plus remarquables pour lesquels l'impact aura pourtant été jugé non significatif en amont. Afin de s'approcher le plus possible de l'objectif de non-perte nette, porté par la loi du 8 août 2016 dite « loi de reconquête pour la biodiversité », nous proposons les mesures suivantes :

MA1 : Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien (A7.a).

Remarque : Cette mesure est mutualisée avec la plantation de haies du point de vue paysager.

L'idée ici est de rendre des espaces situés à plus de 300 m des éoliennes plus attractifs en recréant des territoires de reproduction/chasse pour l'avifaune et d'alimentation et de déplacement (corridors) pour les chiroptères. Des haies continues ou discontinues pourront donc être recréées, par exemple sur les secteurs Sud et Ouest de l'AEI.
2km de plantations sont prévus au total dans le cadre d'une mesure conjointe avec le volet paysage.

La carte suivante localise les zones prévues pour la plantation, aux abords des lieux de vie et de circulation les plus proches :

- 1390 m de haies seront installées sur les parcelles ZM 80 lieu-dit « Rue des Volontaires » et ZM 55 lieu-dit « La Terre Agasse » à Dizy-le- Gros et sur les parcelles YK 1 et YK 2 lieu-dit « Mammie Noëlle » à Sévigny-Waleppe en accord avec le propriétaire.
- 520 m de haies seront installées sur la parcelle ZX 15 à Sévigny-Waleppe au lieu-dit « La Côte du Moulin » en accord avec le propriétaire.

Ces secteurs pourraient également constituer des sites de reproduction et d'alimentation propices pour l'avifaune (Bruant jaune, Merle noir, fauvettes…), les mammifères (Hérisson d'Europe, micromammifères) et l'entomofaune, mais également un territoire d'alimentation pour ces espèces et les chauves-souris. Il serait intéressant de la laisser pousser jusqu'à atteindre au moins 2 m de haut.

Ces haies devront être constituées d'essences locales, non invasives, non ornementales, (les espèces absentes de la région, non sauvages, uniquement cultivées et exotiques ou possédant un caractère envahissant avéré ou potentiel, les cultivars ornementaux, les sélections et hybrides, etc., sont donc à exclure) labellisées « végétal local » (https://www.cbnbl.org/marque-vegetal-local-outil-proteger-et-conserver-patrimoine-naturel-vegetal-notre-region).Cette marque est attribuée à des plants et semences issues du milieu naturel (prélèvement de graines ou bouturage) et permet de garantir l'origine géographique et la traçabilité des plants, permettant ainsi de fournir des plantes adaptées au contexte climatique et édaphique régional, non invasives et résistances aux maladies et ravageurs. Dans l'idéal, les haies pourront être constituées des essences suivantes : Noisetier (Corylus avellana), Bourdaine (Frangula alnus), Orme champêtre (Ulmus minor), l'Érable champêtre (Acer campestre), Troène (Ligustrum vulgare), Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea), Aubépine monogyne (Crataegus laevigata), Fusain d'Europe (Euonymus europeaus) et Charme commun (Carpinus betulus). Ces espèces, en plus d'être adaptées au contexte de plateau agricole, sont très mellifères et fournissent de nombreux fruits en été/automne, consommés par les oiseaux.

Les espèces végétales constituant la haie seront disposées sur 2 lignes de parallèles, en respectant un espacement de 1 m entre chaque plant et chaque rangée d'arbustes. Ce schéma de plantation permet une stratification verticale la plus complexe et diversifiée possible.



Figure 235 : Module de plantation d'une haie champêtre arbustive (40 m² - 2 m x 20 m) (source : Ecosphère, 2022)

Les jeunes plants doivent être protégés au minimum pendant les 5 premières années contre :

- La concurrence herbacée (privilégier la pose d'un paillage plutôt que le traitement herbicide) ;
- La faune sauvage (pause d'un manchon de protection contre les lapins ou un tube de croissance de 1,20 à 1,80 mètres de hauteur pour les cervidés).

Les essences recommandées supportent également les tailles. Afin de fournir un intérêt écologique maximal à ces haies, il est déconseillé de les tailler en période de reproduction de la faune (mars à octobre), il est alors préférable de réaliser les tailles en fin d'automne et hiver.

L'entretien des haies bocagères consiste en une taille régulière latérale et/ou supérieure suivant leur structure verticale. Un recépage des jeunes plants sera réalisé 2 ans après la plantation afin d'étoffer la haie. 2 tailles de formations des arbustes seront réalisées dans les 10 années suivant la plantation. Les protections seront retirées lors de la première intervention (à adapter si les essences poussent lentement).

La taille d'entretien des haies se réalise le plus souvent avec des techniques mécaniques. Pour une haie de 2 m de hauteur, la taille se réalise tous les 5 ans à l'aide d'un lamier à scies circulaires ou manuellement (taille haie/tronçonneuse). Le sous étage peut être laissé en l'état ce qui permettra le développement d'ourlets herbacés.

L'entretien des haies sera réalisé sur l'intégralité de la période d'exploitation du parc éolien, soit 20 ans.

Le coût de plantation de la haie (achat des plants en godets, débroussaillage préalable, préparation du sol, paillage, protection anti-lapins et tuteurage) peut être évalué entre 12 et 15 € H.T du mètre linéaire.
Le coût d'entretien de la haie sur 20 ans peut être évalué entre 37 et 44 € H.T du mètre linéaire. Ce coût peut éventuellement être réduit dans le cadre d'un entretien réalisé directement par un exploitant agricole.
Ces coûts sont estimatifs et peuvent être réduits en fonction de l'approvisionnement des plants, des types de protections mises en place mais surtout en fonction de l'entretien (entretien tous les deux ou trois ans au lieu de tous les ans, entretien pris en charge par un agriculteur, valorisation du bois, etc.).

La mise en œuvre de cette mesure débutera avant le démarrage des travaux.

Les conventions relatives aux mesures de plantation et friches sont annexées à cette Etude d'Impact environnementale (5.2).

MA2 : Mesure de financement d'étude et protection de gîtes de chiroptères (A4.1a).

La société Q ENERGY financera à hauteur de 15 000€ maximum une association de préservation de l'environnement œuvrant à l'étude et à la préservation des chauves-souris (type Picardie Nature ou le Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne par exemple) afin de réaliser une recherche et une mise en protection de colonies de maternités d'espèces à enjeu et/ou sensibles au risque éolien : Pipistrelle commune, Noctules (en milieu bâti), Sérotine commune ou une action de fermeture et de suivi de cavité d'hibernation. Cette action vise à assurer localement et durablement des taux de réussite de reproduction supérieurs à ce qu'ils sont aujourd'hui ou à améliorer les capacités d'hibernation sur le secteur.

Cette action pourra être orientée sur la Noctule de Leisler, dont un possible gite de parturition a été mis en évidence par les résultats de l'étude. Elle nécessitera alors des études complémentaires visant à confirmer ces résultats puis, le cas échéant, localiser précisément le gite actuel.

Suivi et sécurisation de gîtes de parturition :

L'association financée mènera donc le projet d'inventaire de maternités d'espèces sensibles à l'éolien ou à enjeu ayant pour objectif de protéger des gîtes et sensibiliser les habitants. Les actions pourront donc être :

- Inventaires de maternités d'espèces sensibles à l'éolien ou à enjeu (noctules, pipistrelles, sérotines) sur les communes bordant le projet ou sur les fermes de l'AER. Les secteurs visés sont :
  - Les bâtiments des villages et ses hameaux ;
  - Les fermes isolées au sein de l'AER.
- Préservation de gîtes identifiés, comprenant notamment des enveloppes de travaux, si cela est nécessaire pour conforter la situation de la maternité.
- Suivi annuel des maternités après mise en protection : évaluation des mesures.
- Sensibilisation et implication des habitants dans l'inventaire :
  - Proposition d'animations à l'école de la commune sur le thème des chauves-souris ;
  - Réalisation de journées de porte à porte pour prospecter les bâtiments afin d'identifier des maternités et répondre aux questions des habitants ;
  - Réalisation d'une soirée de découverte des chauves-souris pour les habitants ;
  - Communication dans la presse et les bulletins locaux.

L'association fournira tous les ans un rapport bilan des opérations, agrémentés de photographies.

Suivi et sécurisation de gîtes d'hibernation :

La sécurisation par fermeture d'un gîte d'hibernation sera entreprise par une société spécialisée dans ce type de travaux, sous supervision du Conservatoire d'espaces naturels concerné (CEN HdF ou CA).
La fermeture devra permettre l'accès aux chauves-souris tout en empêchant l'accès à l'homme. Une trappe de visite fermée permettra aux naturalistes locaux de pénétrer la cavité afin de procéder au comptage hivernal des effectifs en hibernation.

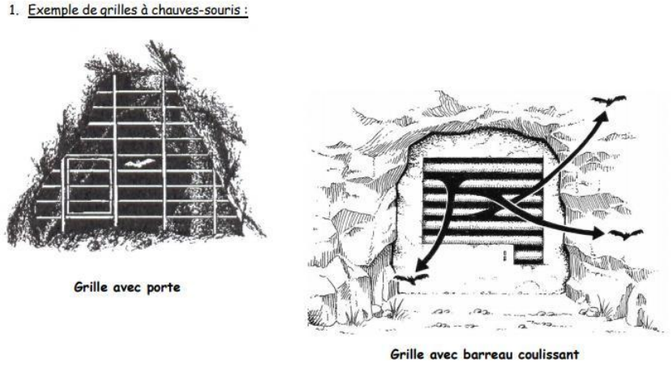


Figure 236 : Exemple de systèmes de sécurisation des entrées de cavités (source : fiche les chauves-souris et le milieu souterrain – CEN Midi-Pyrénées).

Dans la mesure du possible, cette mesure intégrera le suivi de cette cavité afin de suivre l'évolution des effectifs de chauves-souris en hibernation. Un conventionnement entre le propriétaire de la cavité retenue et le CEN devra être réalisé.
La mise en œuvre de cette mesure débutera avant le démarrage des travaux.

3.6. SYNTHESE ET IMPACTS RESIDUELS

Le tableau ci-dessous récapitule de façon synthétique les différents aspects abordés dans cette étude.

			Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement et de suivi
Flore / végétation	Végétation d'enjeu		**« Nuls »**	Mesures générales d'évitement dont évitement des zones à enjeux et garde au sol supérieure ou égale à 30 m	MR2 : mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier MR3 : Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions MR5 : Respecter l'emprise des travaux MR6 : Remise en état des zones temporaires de travaux MR7 : Utilisation de taxons indigènes ou assimilés dans le cadre des aménagements paysagers et écologiques MR8 : Respecter le profil du sol au niveau des secteurs d'enfouissement MR9 : Surveillance des espèces exotiques envahissantes	**Nuls** (Végétations d'enjeux)	Non nécessaire	*Sans objet*
	Espèces végétales d'enjeu		**« Nuls »**					
	Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)		**Sans objet**			*Sans objet*		
Faune	Avifaune	Busard cendré	- **« faible »** en période de migration et pendant la période d'exploitation du parc ; - **potentiellement « assez forts »,** si nidification à proximité des emprises travaux et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible).		MR2 : mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier MR3 : Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions MR4 : limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères MR11 : Mise en drapeau de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible MR13 : Choisir une période de chantier adaptée pour la réalisation des travaux (le démarrage des travaux doit éviter la période mars-fin juillet) ou réaliser un expertise ornithologique préalable ; MR14 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes ; MR15 : Mesure de diversion par création de milieux de chasse hors de l'emprise du parc.	**« Faibles » à « négligeables »** A réactualiser si besoin en fonction des résultats des suivis d'activité et de mortalité ICPE	Non nécessaire	MA1 : Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien S3 : Sécurisation des nichées d'espèces d'oiseaux sensibles.
		Busard des roseaux	- **« faible »** en période de migration et d'hivernage pendant la période d'exploitation du parc ; - **potentiellement « assez forts »,** si nidification à proximité des emprises travaux et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible).					
		Busard Saint-Martin	- **« faible »** en période de migration et d'hivernage pendant la période d'exploitation du parc ; - **potentiellement « moyens »,** si nidification à proximité des emprises travaux et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible).					

			Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement et de suivi
Faune	Avifaune	Œdicnème criard	- **« faible »** en période d'hivernage et de migration et pendant la période d'exploitation du parc ; - **potentiellement « assez forts »**, si nidification à proximité des emprises travaux et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible).	Mesures générales d'évitement dont évitement des zones à enjeux et garde au sol supérieure ou égale à 30 m	MR2 : mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier MR3 : Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions MR4 : limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères MR11 : Mise en drapeau de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible MR13 : Choisir une période de chantier adaptée pour la réalisation des travaux (le démarrage des travaux doit éviter la période mars-fin juillet) ou réaliser un expertise ornithologique préalable ; MR14 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes ; MR15 : Mesure de diversion par création de milieux de chasse hors de l'emprise du parc.	**« Faibles » à « négligeables »** A réactualiser si besoin en fonction des résultats des suivis d'activité et de mortalité ICPE	Non nécessaire	MA1 : Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien S3 : Sécurisation des nichées d'espèces d'oiseaux sensibles.
		Autres espèces	**« Faibles » à « négligeables»**			**« Négligeables »**		
	Ensemble des chiroptères dont : Grand Murin Noctule commune Noctule de Leisler Noctule indéterminée Pipistrelle commune Pipistrelle pygmée Sérotules		**«assez forts »** pour la collision (Noctule de Leisler) **« moyens »** pour la collision (Pipistrelle commune et Noctule commune) Globalement **« négligeable »** pour les autres espèces concernant la collision (Grand murin, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune et autres espèces recensées) **« négligeable »** pour l'ensemble des espèces concernant la perturbation du domaine vital	Mesures générales d'évitement dont garde au sol au supérieure ou égale à 30 m	MR1 : Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses . MR2 : mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier MR4 : limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères MR10 : Adapter l'éclairage en pied d'éolienne MR11 : Mise en drapeau de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible MR12 : Régulation (bridage) du fonctionnement des éoliennes du parc MR14 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes ; MR15 : Mesure de diversion par création de milieux de chasse hors de l'emprise du parc.	**« Faibles » à « négligeables »** A réactualiser si besoin en fonction des résultats des suivis d'activité et de mortalité ICPE	Non nécessaire	MA1 : Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien MA2 : Financement d'étude et protection de gîtes de chiroptères
	Autres groupes faunistiques		**Impact faible pour le Criquet des mouillères et le Cuivré commun**		*Sans objet*	**«Faible » à « négligeable »**		
			« Négligeable » pour les autres espèces		*Sans objet*			

Tableau 116 : Synthèse des impacts bruts et résiduels, et récapitulatif des différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques (source : Ecosphère, 2022)

Conclusion relative aux impacts sur les espèces protégées

Après application des mesures ERC, il s'avère que les impacts résiduels sur les espèces protégées, menacées ou non, et leurs habitats sont de niveaux « faibles » à « négligeables ».En l'absence d'impacts notables, le projet ne devrait donc pas avoir d'incidences significatives sur les états de conservation des espèces protégées fréquentant à un moment ou à un autre la zone d'étude.

Dans ces conditions, en l'absence d'impacts évalués comme significatifs concernant le dérangement ou la destruction directe d'individus ou de leurs habitats, et sous réserve de la bonne mise en place des mesures ERC par le maître d'ouvrage, un dossier de dérogation au titre des espèces protégées (dérangement, destruction d'habitats ou d'individus), ne nous semble pas nécessaire.

Cependant, cette nécessité pourra être réévaluée par les Services Instructeurs ou après les résultats du suivi ICPE (mortalité notamment).

4. CONTEXTE HUMAIN

4.1. PLANIFICATION URBAINE

4.1.1 Contexte

L'urbanisation de la commune d'accueil du projet du Sapinois, Sévigny-Waleppe, est soumise à une carte communale et intègre la Communauté de Communes du Pays Rethélois qui est soumise au SCoT Sud Ardennes.

4.1.2 Impacts bruts en phase chantier

Les impacts d'un parc éolien et des aménagements connexes sur les documents d'urbanisme ne sont pas spécifiques à la phase chantier, puisqu'ils relèvent de la compatibilité des aménagements avec les règlements en vigueur. Ils sont donc traités dans le chapitre suivant consacré aux impacts en phase d'exploitation.

4.1.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Planification urbaine communale

Le territoire communal de Sévigny-Waleppe dispose d'une carte communale. Les éoliennes sont situées en zone « Non constructible sauf pour les équipements d'intérêt collectif », régie par le Règlement National d'Urbanisme.

Une des dispositions législatives essentielles des communes soumises au RNU est la règle dite de constructibilité limitée à savoir « *En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. **Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :***

1° L'adaptation, le changement de destination, la réfection, l'extension des constructions existantes ou la construction de bâtiments nouveaux à usage d'habitation à l'intérieur du périmètre regroupant les bâtiments d'une ancienne exploitation agricole, dans le respect des traditions architecturales locales ;

*2° **Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées,** à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;*

3° Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;

4° Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publiques, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 101-2 et aux dispositions des chapitres I et II du titre II du livre Ier ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application. » – Articles L. 111-3 et 4 du Code de l'Urbanisme.

► **Le projet éolien du Sapinois est compatible avec la carte communale en vigueur sur la commune de Sévigny-Waleppe.**

Planification urbaine intercommunale

L'élaboration du ScoT Sud Ardennes, qui couvre Sévigny-Waleppe, la commune d'accueil du projet, a été prescrite par une délibération en date du 23 avril 2019. Le SCoT est actuellement toujours en cours d'élaboration et aucun document n'est rendu disponible au moment du dépôt du présent projet. Par conséquent, il n'est pas possible de conclure sur la compatibilité du projet avec ce document.

► **Les orientations du SCoT Sud Ardennes ne sont pas connues à ce jour. Il n'est donc pas possible de conclure sur la compatibilité du projet du Sapinois avec ce document.**

Planification urbaine nationale

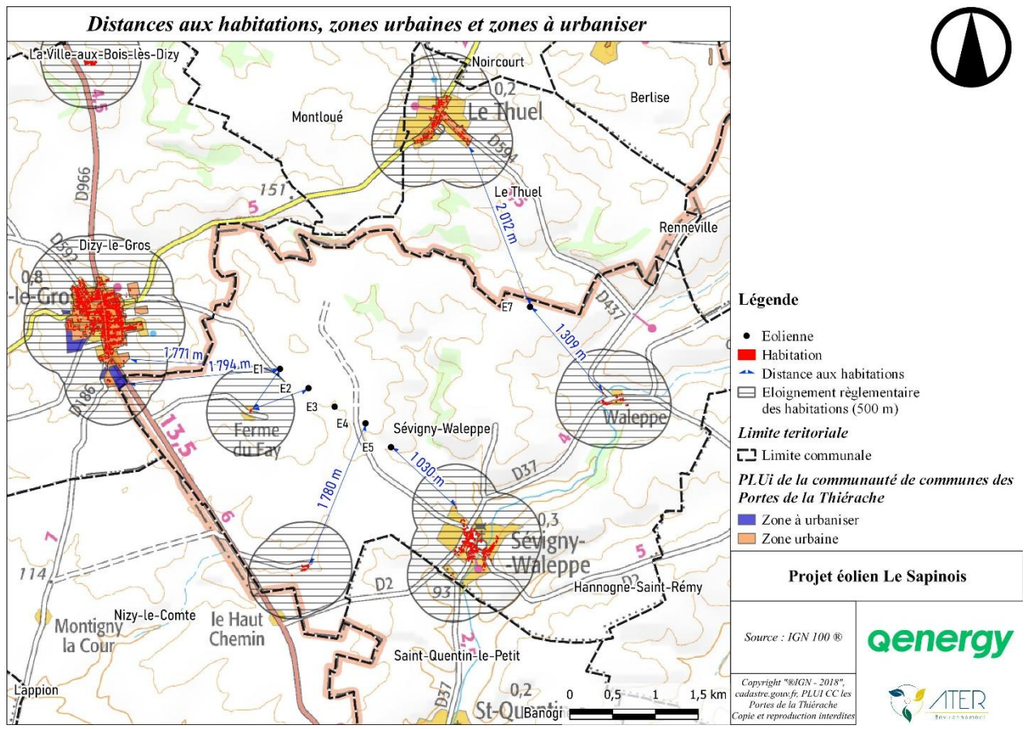
L'article L.515-44 du Code de l'Environnement créé par Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 stipule : « *La délivrance de l'autorisation d'exploiter* [des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent] *est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur, cette distance étant, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres.* »

Le tableau ci-après présente les distances minimales entre les éoliennes du projet Sapinois et une habitation isolée, un village et une zone urbanisable (au sens du droit de l'urbanisme).

Type environnement humain	Nom du lieu habité et distance à l'éolienne la plus proche	Nb habitants / Caractéristiques
Habitation isolée la plus proche	Aucune habitation isolée n'est située à proximité du projet, les habitations sont regroupées en hameaux	-
Hameau le plus proche	530 m (Ferme du Fay)	Moins de 10 habitants
Bourg le plus proche (Sévigny-Waleppe)	1010 m	Environ 220 habitants
Zones urbanisables les plus proches	530 m (Ferme du Fay)	Moins de 10 habitants

Tableau 117 : Synthèse des distances aux habitations et zones urbanisées (source : Q ENERGY, 2022)

► **Les éoliennes du projet du Sapinois respectent toutes un éloignement de plus de 500 m aux habitations ou** zones à urbaniser**, conformément au Code de l'Environnement. L'impact est nul en raison de la compatibilité avec la règlementation.**



Carte 145 : Distances aux habitations et aux zones urbanisées et urbanisables

4.1.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts d'un parc éolien et des aménagements connexes sur les documents d'urbanisme ne sont pas spécifiques à la phase de démantèlement, puisqu'ils relèvent de la compatibilité des aménagements avec les règlements en vigueur. Ils ont donc été traités dans le chapitre précédent consacré aux impacts en phase d'exploitation.

4.1.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Planification urbaine	Nul	-	-	-	-
Phase exploitation					
Planification urbaine communale	Nul	-	-	-	-
Planification urbaine nationale	Nul	-	-	-	-
Phase de démantèlement					
Planification urbaine	Nul	-	-	-	-

Tableau 118 : Caractérisation des impacts bruts sur la planification urbaine

4.1.6 Mesure

Mesure d'évitement

Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme

Impact(s) concerné (s)	Impacts sur la planification urbaine.
Objectifs	Respecter le Code de l'Environnement et les documents de planification urbaine communaux et intercommunaux.
Description opérationnelle	Les éoliennes ont été positionnées dans le respect des règlements des documents d'urbanisme en vigueur. De plus, toutes les éoliennes ont été éloignées de plus de 500 m des zones urbanisées et à urbaniser conformément au Code de l'Environnement.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	-

4.1.7 Impacts résiduels

Le parc éolien du Sapinois n'aura aucun impact sur la planification urbaine en phases chantier et démantèlement.

En phase d'exploitation, cet impact est également nul relativement au respect des règlements de planification urbaine à l'échelle communale, et au respect des distances d'éloignement de plus de 500 m aux habitations ou zones à urbaniser, conformément au Code de l'Environnement.

4.2. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

4.2.1 Démographie

Contexte

La commune d'accueil du projet du Sapinois connait une baisse démographique depuis quelques années, à l'instar des territoires dans lesquels elle s'insère.

Impacts bruts en phase chantier

Pendant toute la durée des travaux, certaines nuisances pour les riverains proches peuvent survenir. Elles sont détaillées au chapitre F.4.5 « Santé ».

La phase de chantier du parc éolien n'aura aucun impact sur le solde migratoire, les personnes ne travaillant sur le chantier que de façon temporaire.

► **Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet ou riveraines lors du chantier.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Du fait du peu de besoin humain en phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact notable sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet et celles environnantes. Les éoliennes ayant été placées à l'écart des habitations, l'urbanisation sera possible dans les villages, même en direction du parc éolien.

Certaines personnes pourraient ne pas vouloir venir habiter à proximité d'un parc éolien pour des raisons personnelles. Toutefois, diverses études ont été réalisées afin d'identifier le rapport qu'entretiennent les Français avec l'énergie éolienne. Il en ressort, et ce pour les trois sondages étudiés, que les Français ont une image positive de l'éolien en lien avec la prise de conscience du changement climatique (cf chapitre A). Ainsi, l'impact de l'implantation d'un projet éolien sur la démographie locale n'est pas quantifiable.

► **L'impact du parc éolien sur la démographie de la commune d'accueil du projet et des communes riveraines est donc nul.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Le chantier de démantèlement du parc éolien induira les mêmes impacts que ceux détaillés en phase chantier.

► **Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet ou des communes riveraines lors du démantèlement.**

Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Toutes phases confondues					
Démographie	Nul	-	-	-	-

Tableau 119 : Caractérisation des impacts bruts sur la démographie

Impacts résiduels

Au vu des impacts nuls sur la démographie quelles que soient les phases du projet, les impacts résiduels sont donc nuls.

Le parc éolien du Sapinois n'aura aucun impact sur la démographie de la commune d'implantation et des communes voisines, quelles que soient les phases de vie du projet.

En effet, le solde migratoire généré spécifiquement par le projet éolien reste négligeable, qu'il soit lié aux besoins en main-d'œuvre ou aux déplacements migratoires qu'il pourrait engendrer (départ ou arrivée d'habitants).

4.2.2 Logement

Contexte

Au niveau de la commune d'accueil du projet, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale.
Par rapport aux territoires dans lesquels la commune s'insère, de nombreux logements restent inoccupés, ce qui témoigne de la faible attractivité de la commune. Ces données sont cependant à relativiser, étant donné le faible nombre de logements présents.

Impacts bruts en phase chantier

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase chantier. En effet, la courte durée de celui-ci ne permet pas d'envisager la construction d'habitations sur le long terme.

► **Aucun impact n'est attendu sur le parc de logement de la commune d'accueil du projet ou riveraines en phase chantier.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase d'exploitation. En effet, peu de personnes sont nécessaires au bon fonctionnement de l'éolienne, en grande partie automatisé et centralisé dans un poste de contrôle.

Concernant l'impact d'un parc éolien sur les logements en eux-mêmes, au cours des 20 dernières années, plusieurs enquêtes et sondages ont eu lieu à ce sujet. La plus récente a été réalisée en mai 2022 par l'ADEME.
Cette étude est composée de deux volets :

- Un volet quantitatif : il porte sur plus d'un million de transactions de maisons entre 2015 et 2020 ;
- Un volet qualitatif : il repose sur une série d'enquêtes de terrain dans 20 communes de France, 25 entretiens avec une pluralité d'acteurs, la diffusion de sondages auprès de professionnels de l'immobilier et une synthèse bibliographique.

Cette étude permet d'affirmer que :

- L'impact de l'éolien sur l'immobilier est nul pour 90 %, et très faible pour 10 % des maisons vendues sur la période 2015-2020. Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides.
- L'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais).
- Cet impact n'est pas absolu, il est de nature à évoluer dans le temps en fonction des besoins ressentis par les citoyens vis-à-vis de leur environnement, de leur perception du paysage et de la transition énergétique.

► **L'impact du projet éolien sur le parc de logement est donc nul.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase de démantèlement. En effet, la courte durée de celle-ci ne permet pas d'envisager la construction d'habitations sur le long terme.

► **Aucun impact n'est attendu sur le parc de logement de la commune d'accueil du projet ou riveraines en phase de démantèlement.**

Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Toutes phases confondues					
Logements	Nul	-	-	-	-

Tableau 120 : Caractérisation des impacts bruts sur les logements

Impacts résiduels

Au vu des impacts nuls sur le logement quelles que soient les phases du projet, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc nuls.

Le parc éolien du Sapinois n'aura aucun impact sur les logements des communes d'accueil du projet et environnantes.

4.2.3 Economie

Contexte

La commune d'accueil du projet fait preuve d'un dynamisme économique porteur, mais peu représentatif au regard de sa faible importance au niveau intercommunal, départemental et régional.

Impacts bruts en phase chantier

En phase chantier, les retombées économiques seront importantes pour les entreprises locales auxquelles le maître d'ouvrage fera prioritairement appel (terrassements, aménagement des voies et des aires de montage, fourniture du béton, bureaux d'études, géomètres, etc.). La présence d'ouvriers sur le site durant environ 12 mois sera également bénéfique au commerce local (fournitures diverses, hôtellerie et restauration…), créant un surcroit d'activité durant le chantier. Cette activité économique durera environ une année.

Pour les emplois directs générés par le parc éolien, on retiendra :

- Les fabricants d'éoliennes, de mâts, de pales et leurs sous-traitants (parties électriques et mécaniques) ;
- Les bureaux d'études éoliens et leurs sous-traitants (spécialistes des milieux naturels, environnementaliste, paysagiste, acousticien, géomètre, géologue…) ;
- Les entreprises spécialisées dans la maintenance des installations électriques ;
- Les entreprises sous-traitantes locales pour les travaux de transports, de terrassement, de fondations, de câblage.

Pour les emplois indirects, on citera les entreprises artisanales liées à l'hébergement du personnel de chantier et à sa restauration.

► **Ainsi, la construction du parc éolien du Sapinois aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase chantier.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur l'économie nationale

La réglementation française liée au développement de l'éolien terrestre a connu deux évolutions importantes pour dynamiser la filière en 2016 et 2017.

Ainsi, jusqu'en 2015 inclus, les exploitants bénéficiaient d'obligations d'achat par EDF et par les entreprises locales de distribution. Ces obligations, souscrites sur 15 ans, prévoient un tarif de 82€/MWh les 10 premières années et 28 à 82€/MWh les 5 suivantes, en fonction de l'installation. Les installations construites après 2016 ne peuvent plus bénéficier de ce système d'obligation d'achat. Depuis 2016, deux systèmes d'achat de l'électricité sont en place :

- Le complément de rémunération

Le complément de rémunération (prime s'ajoutant au prix du marché) a été mis en place à partir du 1er janvier 2016. Ses conditions ont été fixées par l'arrêté du 6 mai 2017 modifié par un arrêté ministériel du 30 mars 2020. L'année 2016 a donc été une année de transition, pendant laquelle le complément de rémunération a été introduit en guichet ouvert, c'est-à-dire sans procédure préalable de mise en concurrence, avec le même niveau de rémunération que celui de l'obligation d'achat. Depuis 2017, le complément de rémunération est désormais attribué en guichet ouvert pour les parcs jusqu'à 6 éoliennes et dont la puissance unitaire de toutes les éoliennes est inférieure à 3 MW. Les exploitants vendent l'électricité produite directement sur le marché et au prix du marché. La société EDF verse ensuite à l'exploitant la différence entre ce prix de marché et une valeur de référence définie par arrêté tarifaire.

Le tarif de référence correspond à un tarif de base, fixé au moment de la demande complète de contrat par le producteur, auquel est appliquée une indexation tenant compte de l'évolution annuelle du coût du travail et des prix à la production. Le tarif de base est fonction d'un seuil dépendant du nombre d'éoliennes et du diamètre du rotor de chacune d'elles.

- La procédure d'appel d'offres

Initiée en mai 2017, la procédure d'appel d'offres porte sur les installations de plus de 6 éoliennes terrestres ou dont au moins une des éoliennes a une puissance unitaire supérieure à 3 MW. Les producteurs sont mis en concurrence et seules les propositions les plus compétitives sont retenues. L'objectif de ce dispositif est de baisser le niveau d'aide versé à l'éolien et donc le coût du soutien porté par la collectivité.

La procédure est divisée en plusieurs périodes réparties chaque année en fonction de l'évolution des puissances installées et des objectifs nationaux. A titre d'exemple, sur la période 2017-2018, six sessions d'appels d'offre ont eu lieu, plafonnant les puissances éligibles à 500 MW par session.

Sur les sessions d'appels d'offre 2021, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) observe une légère augmentation du prix moyen pondéré (en €/MWh) des lauréats sélectionnés, après une baisse pourtant quasi continue depuis août 2019. Le graphique suivant illustre les prix moyens proposés et retenus depuis la création des appels d'offre.

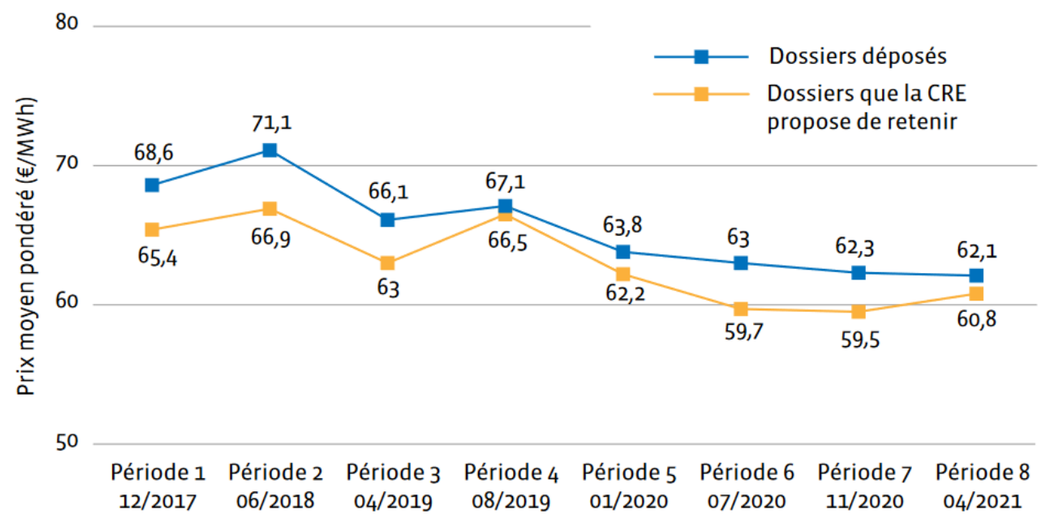


Figure 237 : Prix moyens pondérés de l'énergie éolienne dans le cadre des appels d'offre (source : Baromètre des énergies renouvelables en France, Observ'ER, 2021)

Seules peuvent concourir les installations ayant obtenu une autorisation au titre de l'article L. 512-1 du code de l'environnement ou valant autorisation au titre de ce même article. Un cahier des charges de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie), mis à jour à chaque session d'appels d'offre, précise les modalités de candidature. Le seul critère de notation des offres est le prix proposé par le candidat.

Etant donné que le développement de l'éolien résulte d'une politique publique visant à diversifier les moyens de production d'énergie et à développer les énergies renouvelables, le surcoût de l'électricité éolienne achetée par EDF est répercuté sur la facture d'électricité de chaque consommateur, parmi les charges de la CSPE (Contribution au Service Public de l'Electricité). De ce fait, comme le montre le graphique ci-dessous, la CSPE sert à financer notamment :

- Les politiques de soutien aux énergies renouvelables (dont 34% pour le solaire photovoltaïque et 15% pour l'éolien en 2022) ;
- Une partie des surcoûts de production d'électricité dans les zones non interconnectées (ZNI) au réseau électrique métropolitain (Corse, DOM, îles bretonnes, etc.) (25% en 2022) ;
- La cogénération (production de chaleur et d'électricité) à hauteur de 7% ;
- Le soutien à l'injection de biométhane dans les réseaux de gaz (8%).

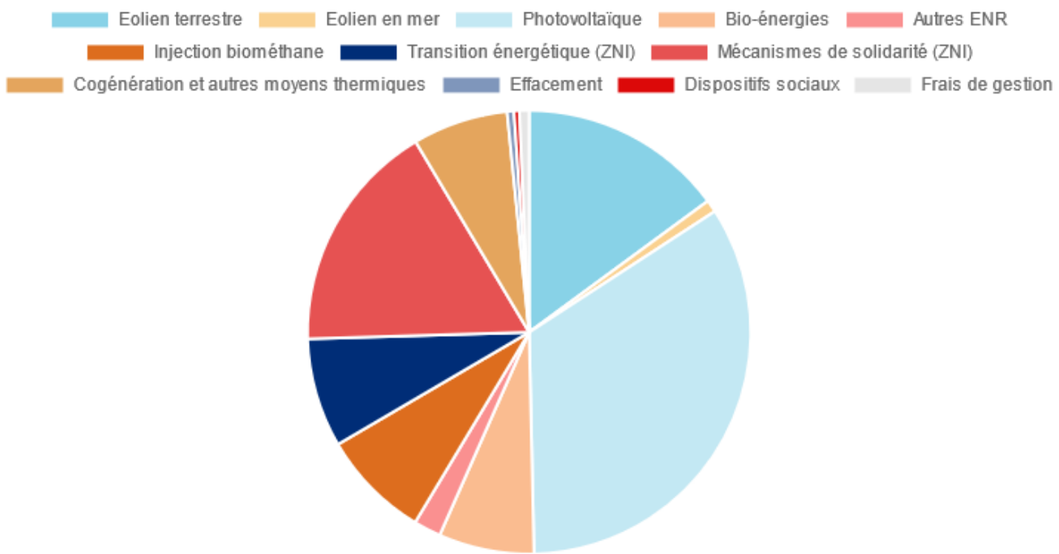


Figure 238 : Charges de service public prévisionnelles pour 2022 (source : CRE, 2022)

En mars de chaque année, la CRE propose un montant de la CSPE basé sur une estimation prévisionnelle des charges de service public du fournisseur historique pour l'année à venir, ainsi qu'à la régularisation des charges réelles incombées l'année passée. Le ministre en charge de l'énergie fixe ensuite le montant de la CSPE par arrêté au niveau qu'il juge pertinent. Le montant de la CSPE entre 2016 et 2021 n'a ainsi pas évolué et était de 22,50 € / MWh. En 2022, pour conserver le pouvoir d'achat des Français face à la crise que rencontre le marché de l'énergie depuis septembre 2021 provoquant ainsi la flambée des prix de l'électricité (et du gaz naturel), le Gouvernement a fixé le niveau de la CSPE à son minimum déterminé par le droit européen, soit 0,5 à 1 € / MWh selon les catégories de puissance. Ce taux réduit s'applique jusqu'en février 2023.

- Les énergies vertes de plus en plus compétitives

Le rapport de l'ADEME publié en janvier 2020 intitulé « *Coûts des énergies renouvelables et de récupération en France* » rend compte de la compétitivité des filières EnR :

« En 2018, en France, les coûts de production de l'éolien terrestre (50 à 71 €/MWh) et des centrales photovoltaïques au sol (45 à 81 €MWh) sont compétitifs avec ceux d'une centrale à gaz à cycle combiné (CCGT) (50 à 66 €/MWh). Les coûts de production de la petite hydroélectricité sont très dépendants des caractéristiques des sites de production ; il en résulte que la plage de variation du LCOE (Levelized Cost Of Energry) de cette filière est très large (32 à 149 M/Wh). La France ne dispose pas encore de parcs éoliens en mer en exploitation, mais le tarif d'achat de 44 €/MWh pour le parc de Dunkerque attribué en 2019 montre que cette technologie devrait être aussi compétitive. »

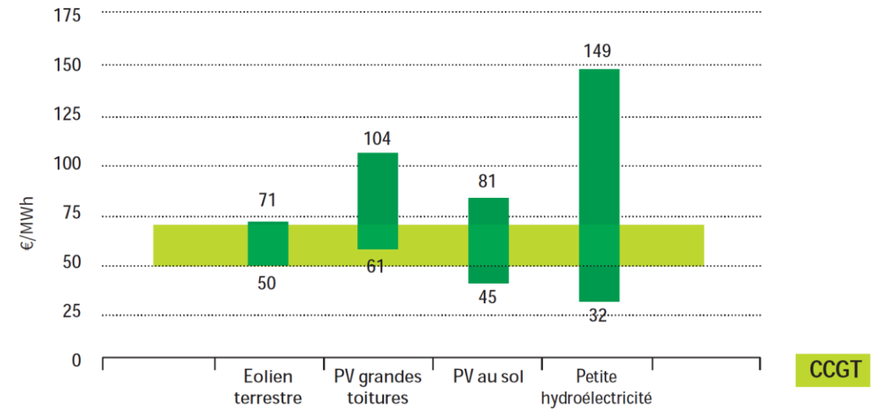


Figure 239 : Comparaisons entre le LCOE de l'électricité renouvelable et celui des centrales au gaz (source : ADEME, 2020)

Soutien nécessaire

« La baisse des coûts de production améliore nécessairement la rentabilité des installations EnR, mais cette dernière dépend également des revenus liés à la vente d'électricité. Dans un contexte de faiblesse générale et de forte volatilité des prix (en 2018, les prix moyens trimestriels – intraday – ont varié entre un minimum de 37,1 €/MWh au deuxième trimestre et 61,1 €/MWh au quatrième trimestre[26]). Les soutiens publics (via les tarifs d'achat ou le complément de rémunération) restent nécessaires pour maintenir le dynamisme des filières, sécuriser les investissements et accompagner les baisses futures de coûts. »

[26] Commission de Régulation de l'Energie (2019) « Observatoire. Les marchés de gros de l'électricité et du gaz naturel. 1er trimestre 2019 »

Une baisse des coûts de production qui se poursuit

« Grâce aux progrès technologiques et aux économies d'échelle, les coûts de production des installations EnR mises en service en 2050 devraient être compris entre 24 et 54 €/MWh, excepté pour l'éolien en mer flottant (58 à 71 €/MWh). »

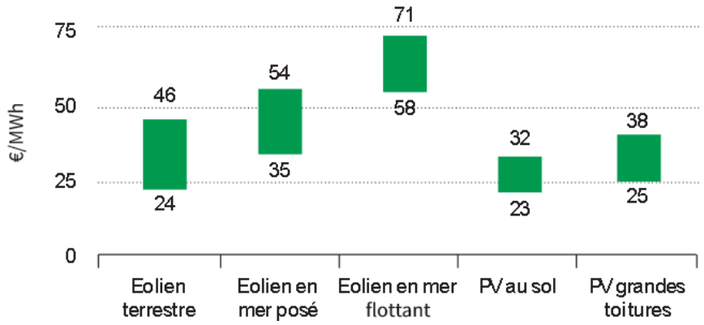


Figure 240 : Coûts complets moyen de production d'un mégawatt-heure pour les filières renouvelables 2050 (ou Levelized Cost Of Energy) (source : ADEME, 2020)

Perspectives des coûts de l'éolien terrestre

« Au cours de la période 2008-2019, le LCOE de l'éolien terrestre aurait baissé de 42 %, de 104 €/MWh (moyenne des estimations des évaluations 2008) à 60 €/MWh (moyennes des estimations 2019), sous l'effet de la diminution des CAPEX (Capital Expenditure i.e. dépenses d'investissements), de l'allongement de la durée de vie, de l'amélioration du facteur de charge lié à l'augmentation des hauteurs et de la taille des rotors et de la baisse du taux d'actualisation de 6 % à 4 % qui représente un tiers de la baisse [...] Avec le développement de la filière, l'optimisation logistique et la mise en œuvre des innovations, le LCOE de l'éolien terrestre devrait continuer à baisser aux horizons 2030 et 2050, respectivement de 25 % en moyenne de 2019 à 2030 et de 20 % supplémentaires de 2030 à 2050. »

- **L'énergie éolienne a un impact brut positif modéré sur l'économie nationale, car elle produit de l'énergie à un prix compétitif, dont les besoins de financement publics sont en diminution constante.**
- **Le parc éolien du Sapinois y contribuera de manière très faible.**

Impacts sur l'économie régionale, départementale et locale

L'installation d'un parc éolien intervient fortement dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes. En effet, les parcs éoliens étant qualifiés d'établissements industriels et d'entreprises de réseaux, ils sont soumis à plusieurs taxes et impôts :

- La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB). Cet impôt s'applique à la valeur locative des biens imposables constitués des éléments fixés au sol et considérés comme étant « à perpétuelle demeure » (fondations, plateformes, postes de livraison et chemins). Le mât étant une structure métallique entièrement démontable et transportable, il ne constitue pas un élément de l'ouvrage taxable. La taxe foncière est versée au Département, à la Communauté de Communes, ainsi qu'à la commune d'implantation du parc éolien, en fonction du taux de répartition voté au sein de ces collectivités ;
- La cotisation foncière des entreprises (CFE). Cette taxe est applicable aux immobilisations corporelles passibles de taxe foncière. Elle est versée à la ou les communes et à l'intercommunalité concernées ;
- La cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE). L'application de cette taxe a fait l'objet d'une loi adoptée en décembre 2020. Le montant est dépendant des recettes générées par le parc éolien, et réparti entre les différentes collectivités de l'échelon communal au niveau départemental en fonction du régime fiscal adopté par l'intercommunalité ;
- L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER). Le montant s'élève à 7,70 € / kW de puissance installée au 1er janvier 2021. Il représente près de 70% du montant total des taxes et impôts dus par une société de parc éolien. A cela s'ajoute l'IFER pour le poste de raccordement qui sera construit à proximité du parc éolien ;
- Taxe d'aménagement (TA). Taxe d'urbanisme versée en une seule fois à la construction et perçue par la commune et le département sur toutes les opérations soumises à permis de construire. Elle est fixée à 3 000 € / éolienne à multiplier par un taux d'imposition fixé par la collectivité locale. Elle n'est pas applicable dans les communes non dotées d'un PLU.

	Collectivités percevant le produit des taxes	
	Bloc communal (EPCI + Communes)	Département
TFPB	*Répartition dépendante des taux locaux*	
CFE	100 %	
CVAE	53 %	47 %
IFER	70 %	30 %
TA	*Répartition dépendante des taux locaux*	

Tableau 121 : Répartition des recettes fiscales entre le bloc communal, intercommunal et départemental (source : bofip.impots.gouv.fr, 2022)

En ce qui concerne le projet du Sapinois, les retombées fiscales attendues sont les suivantes :

Commune de Sévigny-Waleppe	~ 55 400 €
Communauté de communes du Pays Rethelois	~ 159 900 €
Département des Ardennes	~ 102 100 €
Région Grand-Est	~ 40 100 €
Total	**~ 457 500 €**

Tableau 122 : Hypothèses de retombées fiscales annuelles estimées selon les dispositions fiscales de 2020 et pour 6 éoliennes de 8 MW de puissance unitaire (source : Q ENERGY France, 2025)

- **Le projet aura donc un impact brut positif direct modéré sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.**

Emploi

Fin 2020, la filière employait 22 600 personnes (source : Observatoire de l'éolien 2021, France Energie Eolienne) et elle pourrait atteindre entre 60 000 et 93 000 ETP (Equivalents Temps Plein) directs et indirects (hors exportations) à horizon 2050 (source : ADEME, 2017). Déjà 1 070 sociétés françaises servent le marché de l'éolien. Comme le démontre une étude publiée par Wind Europe, le potentiel en création d'emplois est considérable, car on estime à un peu plus de 15 le nombre d'emplois (directs et indirects), générés potentiellement par l'installation d'1 MW, avec une contribution forte des métiers liés à la fabrication d'éoliennes et de composants qui concentrent près de 60 % des emplois (directs) de la filière. L'énergie éolienne est donc une source d'emplois au niveau local.

De plus, la filière offre également de nouveaux métiers et de nouvelles formations. La croissance de l'énergie éolienne est telle que les professionnels rencontrent d'importantes difficultés à recruter le personnel qualifié nécessaire au développement et à l'exploitation. Pour cette raison, de nombreuses formations ont été mises en place, notamment pour la maintenance de ces nouvelles installations de production d'électricité.

Ainsi, des lycées ont mis en place des formations de technicien de maintenance éolienne, de même que certains constructeurs (Vestas, Enercon par exemple) qui ont ouvert des centres de formation. Les anciennes régions Picardie et Bourgogne ont également mis en place leurs filières de formation avec WindLab. De très nombreuses formations en énergies renouvelables abordent également les sujets éoliens, allant du Bac technologique au Master en passant par les licences professionnelles ou les Instituts Universitaires de Technologie.

Les métiers de l'éolien sont multiples : chef de projet, responsable études environnementales, ingénieur technique, juriste, responsable HSE / QSE, chef de chantier, technicien de maintenance, etc.

Localement, la maintenance d'un parc nécessite de faire appel à des entreprises locales ; quelques emplois pourront ainsi être créés directement dans la zone d'implantation des éoliennes.

► **L'impact brut sur l'emploi sera donc faiblement positif.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du démantèlement du parc éolien du Sapinois seront similaires à ceux en phase chantier.

► **Ainsi, le démantèlement du parc éolien du Sapinois aura un impact brut positif faible sur l'économie locale.**

Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Economie et emploi	Faible	P	D / I	T	CT
Phase exploitation					
Economie nationale	Très faible	P	D / I	P	LT
Economie locale	Modéré	P	D	P	LT
Emploi	Faible	P	D / I	P	LT
Phase de démantèlement					
Economie et emploi	Faible	P	D / I	T	CT

Tableau 123 : Caractérisation des impacts bruts sur l'économie

Impacts résiduels

Remarque : Au vu des impacts bruts positifs du projet sur l'économie, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts bruts sont donc similaires aux impacts résiduels.

Le parc éolien du Sapinois aura donc un impact positif sur l'économie locale, faible en phase chantier, et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.

4.2.4 Activités agricoles

Contexte

La répartition des emplois par secteur d'activité au niveau de la commune d'accueil du projet met en évidence la surreprésentation des activités de l'agriculture et une sous-représentation dans le domaine du commerce par rapport aux territoires dans lesquels la commune s'insère.

Impacts bruts en phase chantier

Le projet éolien ne concerne que des parcelles à vocation agricole. Le chantier entraînera le gel temporaire d'une partie de ces surfaces (8,7 ha, soit 0,46 % de la Surface Agricole Utile de la commune de Sévigny-Waleppe qui couvre 1 894 ha au total (AGRESTE 2020)) ainsi que la destruction éventuelle de cultures en fonction des dates de travaux. Toutefois, le chantier n'empêchera pas les exploitants agricoles de travailler.

Le positionnement des aménagements a été discuté au plus tôt avec les propriétaire/exploitants concernés. Le maître d'ouvrage s'est par ailleurs engagé à se concerter au plus tôt avec eux, avant le démarrage de la phase chantier, afin d'adapter les aménagement aux pratiques culturales, d'éviter autant que possible la destruction de récoltes et limiter au maximum la gêne due au chantier.

Les chemins ruraux empruntés par les agriculteurs le seront également par les véhicules de chantier. Ils sont suffisamment larges pour permettre le croisement des véhicules excepté lors de l'arrivée des gros éléments des éoliennes.

► **L'impact brut sur les activités agricoles est donc négatif, d'intensité modérée.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Surface agricole utile

La destination générale des terrains n'est pas modifiée par le projet car il ne s'agit que d'une location d'une petite partie des parcelles agricoles, environ 4,7 ha, soit 0,25 % de la Surface Agricole Utile de la commune de Sévigny-Waleppe (pour les 6 éoliennes, les trois postes de livraison, les plateformes et les accès créés – les chemins renforcés ne sont pas pris en compte car l'usage des terrains n'est pas modifié).

A l'échelle des parcelles impactées, peu de surfaces nécessaires à l'exploitation des installations soustraient des surfaces agricoles. En effet, hormis les plateformes, les chemins d'accès créés et la partie des fondations directement située au pied du mât, les autres surfaces temporairement impactées pendant le chantier permettront ensuite la reprise des activités agricoles. Le réseau électrique inter-éolien notamment sera enterré à une profondeur permettant la poursuite de ces mêmes activités.

Etude préalable de compensation agricole

- **Contexte réglementaire**

La loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt a introduit dans le code rural les études préalables agricoles à tout projet susceptible de générer des conséquences négatives pour l'agriculture, ainsi que l'obligation d'éviter/réduire voire de compenser ces impacts.

L'article D.112-1-18 du Code rural fixe les critères qui déterminent si un projet entre dans le champ d'une telle étude. Ainsi, trois conditions cumulatives doivent être remplies :

- Le projet doit être soumis à étude d'impact systématique ;
- La surface du projet doit être affectée à une activité agricole ou avoir connu une activité agricole :
  - Dans les 5 dernières années précédant la date de dépôt du dossier, si elle est située en zone A ou N d'un PLU, si elle intègre la zone non constructible d'une carte communale ou si elle est située dans une commune sans document d'urbanisme ;
  - Dans les 3 dernières années précédant la date de dépôt du dossier si elle est située dans une zone AU d'un PLU ou en zone constructible d'une carte communale.
- La surface agricole prélevée définitivement par le projet doit être supérieure à 5 hectares (seuil national par défaut, qui peut être modifié au niveau départemental par le préfet pour être compris entre 1 et 10 hectares).

- A l'échelle du site

Le projet de parc éolien du Sapinois est, de par sa nature, soumis de manière systématique à étude d'impact.
Par ailleurs, le projet est situé sur la commune de Sévigny-Waleppe, qui n'est couverte par aucun document d'urbanisme et est donc soumise au règlement national d'urbanisme. La surface permanente soustraite aux activités agricoles par les équipements couvre 4,7 ha (emprise au sol des fondations des éoliennes, des postes de livraison et des chemins à créer), ce qui est supérieur au seuil de 3 hectares, applicable dans le département des Ardennes.
Par conséquent, le projet éolien du Sapinois sera soumis à étude préalable de compensation agricole.

L'Etude Préalable Agricole (EPA) a été réalisée du 27 octobre 2023 au 22 mars 2024 par le bureau d'étude ATER Environnement. Des impacts résiduels sur l'économie agricole locale étant présents, le projet fera donc l'objet d'une mesure de compensation agricole par le biais d'un abondement financier à hauteur de 53 738€, au fond départemental de compensation collective des Ardennes (la Chambre d'Agriculture a été contactée préalablement et est en accord avec cela).
Cette étude préalable agricole a été appuyée par une étude du potentiel agronomique des sols, qui a été réalisée par le bureau d'étude Sol&Co durant le mois de janvier 2024, elle est consultable dans son intégralité au Volume 4.

	TYPE D'IMPACT	TERRITOIRE/STRUCTURE IMPACTEE	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACT RESIDUEL
Impacts sur les trois exploitations agricoles du périmètre restreint	Perte de surfaces pour les exploitations	Périmètre restreint – SCEA de la Valroy, SCEA Saint-Pierre et SCEA du Puits Bas	MODERE	ME1 – Choix du site du projet et passage de la variante 1 à la variante 4 MR1 - Réduction de l'impact des travaux de construction MR2 : Remise en état du site	Inclus dans le projet	FAIBLE
	Perte des aides de la Politique Agricole Commune (PAC)	Périmètre restreint – SCEA de la Valroy, SCEA Saint-Pierre et SCEA du Puits Bas	MODERE			FAIBLE
	Artificialisation des sols et impact du potentiel agronomique	Périmètre restreint – SCEA de la Valroy, SCEA Saint-Pierre et SCEA du Puits Bas	FORT			MODERE
	Impact sur les volumes de productions végétales	Périmètre restreint – SCEA de la Valroy, SCEA Saint-Pierre et SCEA du Puits Bas	MODERE			MODERE
	Morcellement des parcelles agricoles et adaptation des méthodes de travail	Périmètre restreint – SCEA de la Valroy, SCEA Saint-Pierre et SCEA du Puits Bas	FORT			MODERE
	Impact limité sur les écoulements superficiels	Périmètre restreint – SCEA de la Valroy, SCEA Saint-Pierre et SCEA du Puits Bas	MODERE			FAIBLE
	Versement d'une rémunération permettant de générer des revenus sur ces parcelles	Périmètre restreint – SCEA de la Valroy, SCEA Saint-Pierre et SCEA du Puits Bas	POSITIF			POSITIF
	Aucune modification structurelle significative des exploitations	Périmètre restreint – SCEA de la Valroy, SCEA Saint-Pierre et SCEA du Puits Bas	NEUTRE			NEUTRE
	Aucun impact sur l'emploi agricole des exploitations concernées	Périmètre restreint – SCEA de la Valroy, SCEA Saint-Pierre et SCEA du Puits Bas	NEUTRE			NEUTRE
Impacts sur le territoire (périmètre élargi)	Perte de surface agricole utile	Périmètre élargi	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Un très faible impact sur les filières amont et aval	Périmètre élargi	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impacts sur l'emploi agricole du territoire	Périmètre élargi	NEUTRE			NEUTRE
Impacts cumulés du projet	Avec des projets liés à l'urbanisation	Communes limitrophes à Sévigny-Waleppe	MODERE			MODERE
	Avec des projets liés aux énergies renouvelables	Aire d'étude éloignée du projet	FORT			FORT
Montant de compensation agricole collective : 53 738 €						

- **Mesure de compensation agricole**

Pour que la compensation puisse être réglementairement conforme, elle doit se conformer au décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'**article L. 112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime**. Ce décret indique que les mesures de compensation prises dans ce cadre doivent être de nature collective pour consolider l'économie agricole du territoire concerné.

Dans le cadre du projet de parc éolien de Sapinois, le montant de la compensation collective agricole correspond à **une enveloppe financière de 53 738 €**.

La volonté du porteur de projet est d'œuvrer à consolider l'économie agricole du territoire du périmètre d'influence du projet en finançant prioritairement des projets sur la commune et la communauté de communes. Ces projets doivent toutefois faire l'objet d'une étude approfondie sur leur viabilité, leur faisabilité et les porteurs de projet doivent être sécurisés.

Cependant, en l'absence de projets identifiés à l'heure actuelle et sur les conseils de la Chambre d'Agriculture, les fonds de compensation correspondants seront versés au **fond départemental de compensation collective des Ardennes**, à hauteur de l'impact estimé pour le projet. Ce fond permet, par le biais d'appels à projet, de financer des projets locaux futurs ayant pour but d'apporter une plus-value à l'agriculture du département.

> ► **Il est proposé de retenir un niveau d'impact modéré à fort en ce qui concerne l'incidence du parc éolien du Sapinois sur l'agriculture en phase d'exploitation. Une évaluation plus fine sera toutefois menée via la réalisation d'une étude préalable agricole.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les travaux de démantèlement respecteront les obligations réglementaires en matière de démantèlement.

Ainsi, lors de l'arrêt du parc éolien, les terres seront rendues à leur vocation d'origine, sans modification aucune de leur environnement. Les fondations seront excavées en totalité jusqu'à la base de leur semelle et le sol remis en l'état.

► **L'impact du parc éolien sur l'usage des sols est donc faible en phase de démantèlement.**

Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Activités agricoles	Modéré	N	D	T	CT
Phase exploitation					
Activités agricoles	Modéré à Fort	N	D	P	LT
Phase de démantèlement					
Activités agricoles	Faible	N	D	T	CT

Tableau 124 : Caractérisation des impacts bruts sur les activités agricoles

Mesures de réduction

Limiter l'emprise des plateformes

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur l'exploitation agricole en phases chantier, d'exploitation et de démantèlement.
Objectifs	Limiter au maximum la gêne à l'exploitation des parcelles.
Description opérationnelle	La définition des plateformes et des accès a été faite en concertation avec les propriétaires et exploitants agricoles, tenant compte des exigences de leurs matériels, cultures, des emplacement des chemins existants, etc. A titre d'exemple, les plateformes ont été rapprochées au maximum des chemin pour éviter un mitage des parcelles. Par ailleurs, l'emprise totale au sol des plateformes a été optimisée. Le tracé des voies d'accès à créer est également optimisé pour éviter toute zone sensible, limiter leurs étendues sur les parcelles et faciliter l'exploitation de la parcelle par l'agriculteur. Les transformateurs sont situés à l'intérieur de chaque mât, de façon à ne pas consommer de surface supplémentaire. Le Maître d'Ouvrage s'est également engagé à établir des baux emphytéotiques et des conventions de servitudes avec les propriétaires concernés, et à indemniser les exploitants agricoles des gênes et des impacts sur les cultures. A ce stade du projet ces accords sont établis au travers de conventions sous seing privé.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, exploitant et agriculteurs.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.
Impact résiduel	Faible.

Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés aux dommages et pertes en phases chantier et de démantèlement.
Objectifs	Permettre le maintien d'une activité agricole.
Description opérationnelle	Afin de conserver ses bénéfices agronomiques et écologiques, la terre fertile située en surface est décapée à part, stockée à proximité, puis utilisée en dernière opération de régalage final du sol, après décompactage des aires temporaires.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage et exploitants.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

Mesures de compensation

Dédommagement en cas de dégâts

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés aux dommages et pertes durant les différentes phases de vie du parc éolien.
Objectifs	Permettre le maintien d'une activité agricole.
Description opérationnelle	Les dégâts occasionnés, sur des cultures ou sur des arbres, haies, clôtures, canalisations d'irrigation, drainages, etc. et directement imputables aux activités d'études, de construction, de montage, de démontage, d'exploitation, d'entretien ou de réparation des infrastructures du parc éolien, seront indemnisés (à l'exclusion des dégâts causés sur la ou les parcelles prises à bail). Lorsqu'il en existe, les barèmes de la chambre départementale d'agriculture seront appliqués. La perte temporaire d'usage pour l'exploitant agricole est cependant limitée. En effet, durant le chantier, une continuité d'exploitation est rendue possible et dès la fin du chantier, les cultures peuvent reprendre leur cycle normal en s'approchant au plus près des pistes d'accès et des plateformes permanentes.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage et exploitants agricoles.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre après le chantier.
Coût estimatif	A définir en fonction des dégâts.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage durant toute la vie du parc éolien.

Indemnisation des propriétaires

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés aux pertes de terrain durant toutes les phases de vie du parc éolien.
Objectifs	Compenser les pertes financières liées à la diminution des surfaces agricoles.
Description opérationnelle	Des indemnisations sont prévues pour les exploitants agricoles accueillant des éoliennes sur leurs parcelles afin de compenser les pertes dues à la diminution de leurs surfaces agricoles utiles. Ces indemnisations ont été étudiées et discutées entre le maître d'ouvrage et chaque exploitant afin de satisfaire au mieux les différentes parties.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage et exploitants agricoles.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la vie du parc éolien.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage durant toute la vie du parc éolien.

Impacts résiduels

L'emprise au sol limitée et les mesures de réduction appliquées rendent l'impact résiduel du parc éolien du Sapinois faible pendant les phases de chantier et de démantèlement.

L'impact résiduel en phase d'exploitation sera déterminé via une étude préalable agricole. Il devrait être au maximum faible après mesures de compensation (Etude préalable agricole disponible au volume 4).

4.3. AMBIANCE ACOUSTIQUE

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par Q ENERGY France, dont la version complète figure au volume 4. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.

4.3.1 Contexte

Au stade de l'état initial, l'analyse des mesures en périodes diurnes et nocturnes fait apparaître les observations suivantes :

- Les niveaux 5h30-21h sont beaucoup plus élevés qu'à 21h-5h30 (environ 10 dB en moyenne) dus aux activités humaines et agricoles existantes autour du site éolien ;
- Pour la plupart des points de mesure, l'évolution du bruit résiduel avec le vent sur site est marquée (exposition aux vents). Les niveaux sonores nocturnes sont relativement faibles mais caractéristiques de ce type de zone ;
- Les effets directionnels 150°-330° et 330°-150° montrent un impact sur les mesures sur tous les points sauf au Thuel, on note une différence de 2-3 dB en moyenne sur toutes les gammes de vitesses de vent ;
- Les niveaux sonores mesurés à Dizy-le-Gros semblent particulièrement élevés le jour et calme la nuit.
- Pour les points de mesures Waleppe et Sévigny, les niveaux sonores mesurés lors de la campagne acoustique sont les plus calmes de jour comme de nuit ;
- On note un environnement sonore élevé de jour à la Ferme du Fay, notamment pour les vitesses de vent fortes. L'environnement est plus calme la nuit mais l'ambiance sonore reste élevée en comparaison des autres points de mesures.

4.3.2 Rappel de la loi bruit des ICPE

Le parc éolien Sapinois, objet de cette étude, est soumis à la réglementation relative aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). La loi bruit ICPE qui s'applique pour les parcs éoliens est définie dans cet arrêté du 26/08/2011, NOR : DEVP1119348A, section 6, articles 26 et 28.
Cette réglementation repose sur trois critères :

- Un critère d'émergence, correspondant à la différence entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel pour chaque classe de vitesse de vent,
- Un critère de tonalité marquée correspondant à l'analyse du spectre du type d'éolienne considéré afin de déceler et de limiter les fréquences qui auraient un niveau sonore plus distinctif et donc plus impactant,
- Un critère de limite de bruit ambiant, correspondant à une limite maximale du bruit ambiant (donc installation en fonctionnement) sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation.

Sur le plan de la santé, du point de vue physiologique, la notion de gêne acoustique est définie dans le Code de la Santé Publique.

Dès lors que le fond sonore couvre la conversation normale (effet de masque), ce qui se produit à partir de 70 dB (A), il y a gêne acoustique. Ce premier niveau de nuisance n'a pas de répercussion pathologique, ni de conséquences comportementales et psychologiques. Le second niveau correspond à des intensités comprises entre 80 et 110 dB (A), auxquelles une exposition de quelques heures provoque une fatigue physique et une irritabilité, associées à une surdité partielle et réversible. Enfin les lésions provoquées en cas d'excès du niveau sonore, qu'il

soit instantané (supérieur à 130 dB (A)) ou cumulé sur une longue période (supérieur à 80 dB (A)), sont pathologiques et peuvent se solder par un traumatisme irréversible.

Ces valeurs ne sont en rien comparables avec celles d'une éolienne. Le niveau sonore au pied d'une éolienne ne dépasse jamais 60 dB(A).

Il n'en reste pas moins que la notion de bruit demeure subjective. Les limites définies par l'arrêté du 26/08/2011, lois bruit ICPE, auxquelles sont soumis tout parc éolien, étant strictes, il est couramment admis que le critère d'émergence, qui s'applique dans toutes zones à émergence réglementée permet de garantir une absence de gêne liée au fonctionnement du parc éolien, chez les riverains situés à proximité de celui-ci.

Critère d'émergence

Ce critère repose sur la différence entre le bruit ambiant, incluant le bruit particulier objet de l'étude, c'est-à-dire le bruit du projet Sapinois, et le bruit résiduel, il est vérifié à l'extérieur des ZER.
Ce critère n'est applicable que si le niveau de bruit ambiant est supérieur à 35 dB(A). Autrement dit, si le niveau du bruit ambiant est inférieur ou égal à 35 dB(A), l'émergence ne doit pas être calculée, le critère ne s'applique pas, le parc éolien est conforme.
La législation en vigueur impose que cette différence soit :

- Inférieure ou égale à 5 dB(A) pour les périodes diurnes, c'est-à-dire de 7h à 22h,
- Inférieure ou égale à 3 dB(A) pour les périodes nocturnes, c'est-à-dire de 22h à 7h.

Le bruit du parc éolien correspond à la contribution cumulée de l'ensemble des éoliennes du parc. Il s'agit donc du niveau sonore qui existerait à l'extérieur des habitations, dû à la seule exploitation du parc éolien.

Dès lors que le bruit résiduel est mesuré et que les prévisions sonores des éoliennes sont calculées, il est possible d'évaluer le bruit ambiant aux niveaux des ZER, et par conséquent les émergences à l'aide des formules suivantes :

Niveau de bruit résiduel retenu	Via mesures sur site – Indicateur de bruit $L_{A50,10min}$	L_{res}
Niveau de bruit des éoliennes	Evalué via la modélisation de la propagation sonore du parc	L_{part}
Niveau de bruit ambiant prévisionnel	_x0001_	L_{amb}
Emergence prévisionnelle	L_{amb} - L_{res}	E

Tableau 125 : Calcul du critère d'émergence et symbologie utilisée (source : Q ENERGY, 2022)

Ces niveaux (ambiant, émergence) sont évalués pour chaque ZER les plus proches et/ou les plus impactées autour du projet et pour la plage de fonctionnement des éoliennes, soit à partir d'un vent de 3m/s à 10m de haut sur le site.

Critère de tonalité marquée

Ce critère renvoie à la norme NFS 31-010 et fait référence à l'article 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997. La tonalité marquée d'une installation est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau suivant.

Fréquence	50Hz à 315Hz	400Hz à 8000Hz
Différence à respecter	10dB	5dB

Tableau 126 : Critère de tonalité marquée à respecter en fonction de la gamme de fréquence (source : Q ENERGY, 2022)

Pour vérifier ce critère, il faut évaluer les deux différences séparément :

- La différence de niveau sonore de la bande centrale avec la moyenne énergétique des deux bandes inférieures
- La différence de ce même niveau avec la moyenne énergétique des deux bandes supérieures.
- Il y a tonalité marquée si les 2 conditions ci-dessous sont vérifiées :
- Les deux différences sont positives,
- Les deux différences égalent ou dépassent les valeurs indiquées dans le Tableau 6.

La Figure 242ci-dessous est un exemple de spectre par bande de 1/3 d'octave non pondéré présentant des tonalités marquées pour les bandes 125Hz et 800Hz. On peut observer que les 2 niveaux sonores à ces fréquences ressortent bien du spectre (10dB dépassé pour la bande 125Hz, 5dB dépassé pour la bande 800Hz).

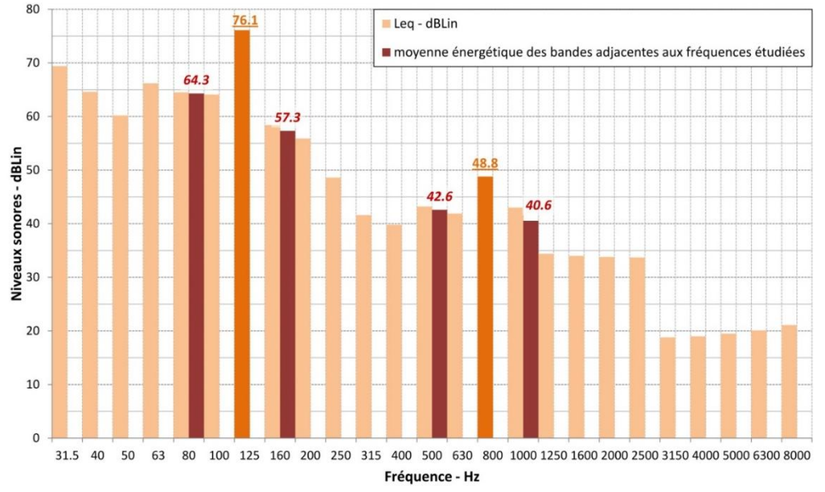


Figure 241 : Exemple de spectre par bande de 1/3 d'octave présentant des tonalités marquées (source : Q ENERGY, 2022)

Dans le cas où l'installation présente une tonalité marquée au sens de l'article 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, de manière cyclique ou établie, sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'installation dans chacune des périodes diurnes ou nocturnes. Dans le cadre de cette étude notre choix se portera sur un modèle d'éolienne permettant de respecter ce critère 100% du temps. De façon générale, le fonctionnement normal d'une éolienne ne doit pas faire apparaître de tonalité marquée car les spectres des éoliennes n'en présentent pas.

Limite du bruit ambiant sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation

Le niveau de bruit ambiant maximal autorisé sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation est fixé à :

- 70 dB(A) le jour [7 :00 – 22 :00[,
- 60 dB(A) la nuit [22 :00 – 7 :00[.

Ce niveau sonore pourra être mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit de l'installation. Ce périmètre est défini comme étant le plus petit polygone englobant les cercles de centre la base de chaque éolienne et de rayon R = 1.2 × hauteur totale (en bout de pale) de l'éolienne.

Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel mesuré pour une des deux périodes horaires dépasse le niveau imposé pour cette même période. Cependant il convient de noter que des niveaux résiduels de l'ordre de 60 à 70 dB(A) sont extrêmement rares et que dans ce cas-là le bruit existant aurait tendance à couvrir le bruit particulier du parc.

Présentation de l'étude d'impact sonore

L'étude acoustique a été réalisée au niveau de six zones à émergence réglementée situées à proximité de la zone d'implantation des éoliennes.

Elle s'est appuyée essentiellement sur :

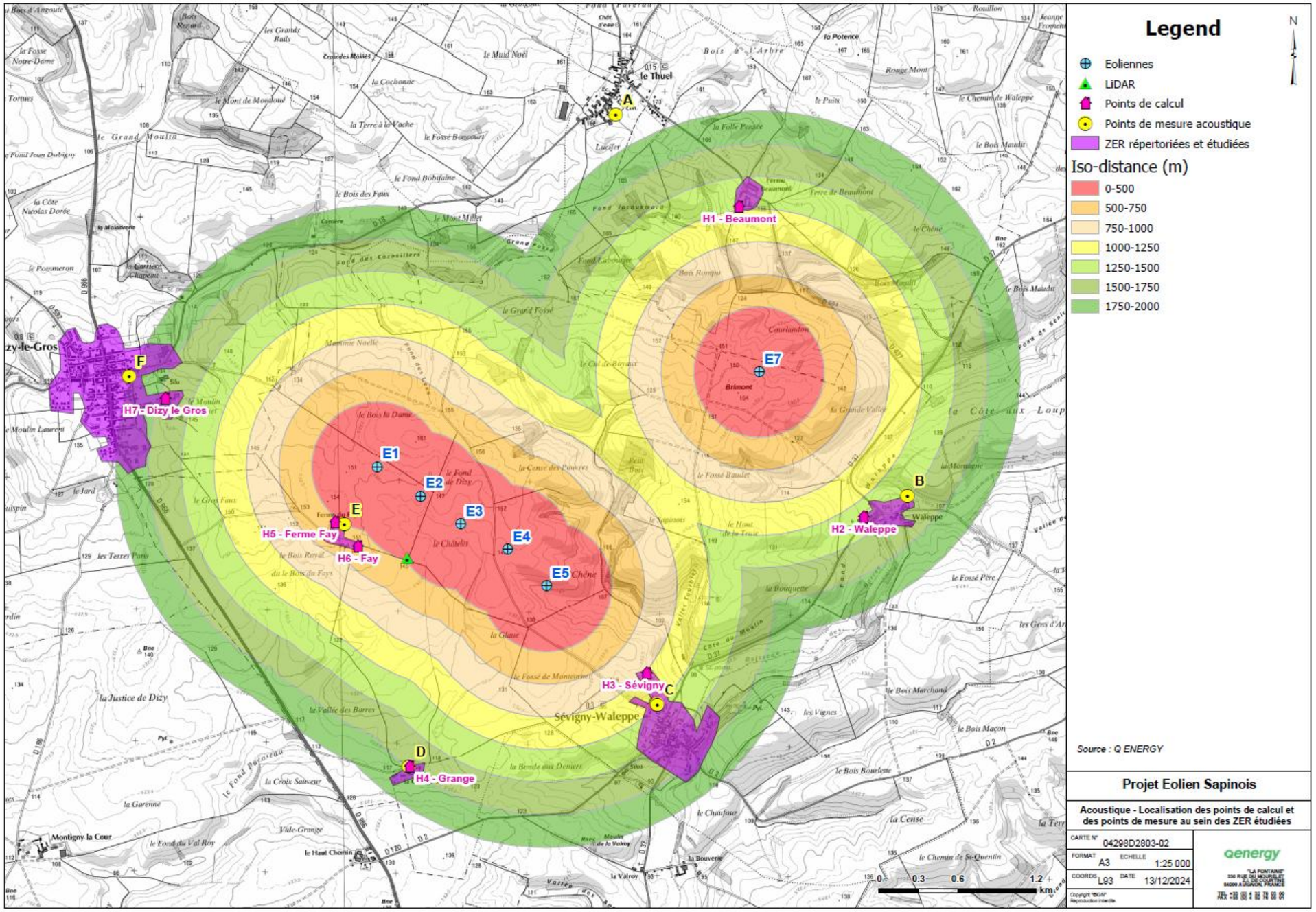
- Les résultats des campagnes de mesures du bruit résiduel sur six points de mesure, dont les lieux ont été sélectionnés pour être représentatifs de l'environnement sonore existant autour du site,
- Une modélisation numérique du niveau de bruit généré par l'ensemble des éoliennes à l'emplacement des six ZER, à partir du modèle numérique de terrain (topographie), des conditions climatiques et des caractéristiques acoustiques des machines (spectre et courbe de puissances sonores),
- L'évaluation des critères réglementaires définis dans le paragraphe précédent et détaillés ci-après.

Le projet éolien Sapinois comprend six éoliennes.

Le modèle d'éolienne sélectionné pour cette étude acoustique présente des caractéristiques permettant de régler sur plusieurs puissances sonores de référence de 107.2 dB(A) à 97 dB(A) – voir Annexe 2 de l'expertise acoustique complète disponible au volume 4. Ces modes acoustiques permettent de s'adapter, si nécessaire, aux sensibilités des ZER en périodes 5h30-21h00 ou en périodes 21h00-5h30. L'étude a été réalisée avec l'éolienne Nordex N163 5.7MW.

Les puissances sonores de référence correspondent à la puissance maximale émise par l'éolienne à hauteur de moyeu, pour une vitesse de 8 m/s à 10 m de haut à l'emplacement de la machine. Au-delà de cette vitesse de vent, la puissance acoustique de l'éolienne n'évolue plus.

La carte en page suivante permet de localiser toutes les ZER étudiées (position des points de calcul et des points de mesure) ainsi que les éoliennes du projet Sapinois. Les lignes d'iso-distance permettent d'apprécier rapidement la distance aux machines des ZER les plus proches étudiées.



Carte 146 : Localisation des points de calcul et des points de mesure au sein des ZER étudiées (source : Q ENERGY, 2025)

4.3.3 Impacts bruts en phase chantier

Plusieurs sources de bruit sont présentes au niveau du site du projet en phase chantier. En effet, environ une centaine d'engins sur toute la période du chantier (environ 12 mois) circulent de manière ponctuelle :

- Engins et matériels de chantier (pelles, ferraillage, toupies de béton) ;
- Camions éliminant les stériles inutilisés ;
- Transports exceptionnels des pièces nécessaires au montage des éoliennes (mâts, turbine, pales, matériel électrique) ;
- Les engins de montage (grues).

Une nuisance sonore sera donc présente pour les riverains. Elle sera analogue à celle de n'importe quel chantier, c'est-à-dire sur un laps de temps limité, dont seulement quelques semaines de « travail véritablement effectif ». L'impact sera donc faible, notamment au regard des habitats, puisqu'un engin de chantier produisant 100 dB(A) n'engendre plus que 37 dB(A) à 500 m (ce qui correspond à une ambiance calme selon l'OMS). De plus, le respect des seuils sonores imposés aux postes de travail pour les ouvriers (85 dB(A)) entraîne nécessairement l'absence de bruit fort générant des risques pour la santé des riverains. L'éloignement du chantier rend donc les impacts sur l'ambiance sonore locale négligeables. Les seuls impacts réels pour les riverains seront les nuisances générées par le passage des engins en limites d'habitation pour accéder au chantier.

L'impact sonore du trafic induit lors du chantier ne doit cependant pas être négligé. En effet, les voies de desserte prises par les camions de transport ont aujourd'hui un très faible trafic (utilisation par les agriculteurs et chasseurs des environs). Toute augmentation sera donc « sensible » pour la population riveraine des voies d'accès. Cependant, ces trafics ne sont que ponctuels et n'auront que peu d'impact réel sur le niveau de bruit équivalent sur la période diurne (Leq 8h-20h). En effet, le passage inhabituel de 3 camions dans la journée est remarqué, mais il ne fait pas exagérément augmenter la moyenne de bruit journalière.

<u>Remarque</u> : Afin de prévenir au mieux ces nuisances, les entreprises mandatées respecteront les normes en vigueur relatives au bruit de chantier, notamment la Directive 79/113/CEE du Conseil du 19 décembre 1978, plusieurs fois modifiée, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la détermination de l'émission sonore des engins et matériels de chantier. Parmi les autres Directives relatives au rapprochement des législations entre Etats membres relatives au niveau de puissance acoustique admissible, figurent également les textes suivants : Directive relative aux moto-compresseurs (84/533/CEE du Conseil du 17 septembre 1984), Directive relative aux grues à tour (Directive 84/534/CEE du Conseil du 17 septembre 1984), Directive relative aux groupes électrogènes de puissance (Directive 84/536/CEE du Conseil du 17 septembre 1984), Directives relatives aux brise-bétons et aux marteaux-piqueurs utilisés à la main (Directive 84/537/CEE du Conseil du 17 septembre 1984).

Comme mentionné précédemment, l'impact sonore du chantier est directement lié à la période de travaux dont les horaires d'activité sont généralement compris dans le créneau 7h00 - 18h00, hors week-ends et jours fériés.

La période la plus impactante au regard des bruits émis par le chantier se situe en théorie lors de vents de vitesse moyenne. Le bruit s'atténue avec la distance en fonction de la capacité absorbante offerte par la topographie et de la qualité de sa surface. Il s'agit d'une onde réfléchie ou déviée par un obstacle. Ainsi, la présence d'un écran naturel (talus, rebord de palier) ou la pose d'un écran (merlon, encaissement du chantier) sont des éléments favorables à la réduction des émissions sonores.

- **Le bruit émis pendant les travaux ne devrait pas être perçu par les riverains du fait de leur éloignement. Néanmoins, malgré le respect des normes en vigueur en matière de niveaux sonores produits par les engins, les riverains situés à la périphérie de l'emprise des travaux pourront éventuellement percevoir certaines opérations particulièrement bruyantes (défrichement mécanique par exemple) et être dérangés par le passage des camions sur les voies d'accès habituellement peu utilisées. Néanmoins, les niveaux sonores atteints lors de ces opérations ne dépasseront jamais le seuil de dangerosité pour l'audition et n'auront donc pas d'impact sur la santé humaine.**
- **L'impact est donc faible.**

4.3.4 Impacts bruts en phase d'exploitation

Analyse du critère d'émergence – sans bridage

Dans cette section, toutes les éoliennes sont considérées fonctionner en mode nominal pour chacune des classes homogènes identifiées.

Résultats prévisionnels pour la classe homogène 1 : secteur]150° ; 330°] – [7h-21h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	35.6	36.2	36.7	38.2	39.2	40.6	41.9	41.9
	L_{amb}	35.7	36.4	37.1	39.0	39.9	41.1	42.3	42.3
	E	0.1	0.2	0.4	0.8	0.7	0.5	0.4	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	37.4	38.2	39.3	40.2	41.3	43.1	44.6	44.6
	L_{amb}	37.5	38.3	39.5	40.7	41.7	43.4	44.8	44.8
	E	0.1	0.1	0.2	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	38.1	38.8	39.7	40.6	41.0	43.4	44.7	44.0
	L_{amb}	38.3	39.0	40.2	41.7	42.2	44.1	45.2	44.6
	E	0.2	0.2	0.5	1.1	1.2	0.7	0.5	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	38.4	39.5	41.4	43.0	45.0	47.5	47.8	49.5
	L_{amb}	38.5	39.6	41.6	43.3	45.2	47.6	47.9	49.6
	E	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	60.1
	L_{amb}	35.8	38.4	43.3	47.2	50.0	52.8	56.6	60.2
	E	1.9	1.5	1.4	1.6	1.0	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	60.1
	L_{amb}	35.9	38.4	43.3	47.3	50.0	52.8	56.6	60.2
	E	2.0	1.5	1.4	1.7	1.0	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	48.7	49.1	49.6	49.1	48.5	48.2	47.8	48.0
	L_{amb}	48.7	49.1	49.6	49.2	48.6	48.3	47.9	48.1
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 127 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 1 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires diurnes n'est relevé sur l'ensemble des points.

Résultats prévisionnels pour la classe homogène 2 : secteur]150° ; 330°] – [21h-22h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	35.6	36.2	36.7	38.2	39.2	40.6	41.9	41.9
	L_{amb}	35.7	36.4	37.1	39.0	39.9	41.1	42.3	42.3
	E	0.1	0.2	0.4	0.8	0.7	0.5	0.4	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	37.4	38.2	39.3	40.2	41.3	43.1	44.6	44.6
	L_{amb}	37.5	38.3	39.5	40.7	41.7	43.4	44.8	44.8
	E	0.1	0.1	0.2	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	38.1	38.8	39.7	40.6	41.0	43.4	44.7	44.0
	L_{amb}	38.3	39.0	40.2	41.7	42.2	44.1	45.2	44.6
	E	0.2	0.2	0.5	1.1	1.2	0.7	0.5	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	38.4	39.5	41.4	43.0	45.0	47.5	47.8	49.5
	L_{amb}	38.5	39.6	41.6	43.3	45.2	47.6	47.9	49.6
	E	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	60.1
	L_{amb}	35.8	38.4	43.3	47.2	50.0	52.8	56.6	60.2
	E	1.9	1.5	1.4	1.6	1.0	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	60.1
	L_{amb}	35.9	38.4	43.3	47.3	50.0	52.8	56.6	60.2
	E	2.0	1.5	1.4	1.7	1.0	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	48.7	49.1	49.6	49.1	48.5	48.2	47.8	48.0
	L_{amb}	48.7	49.1	49.6	49.2	48.6	48.3	47.9	48.1
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 128 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 2 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, un dépassement des seuils réglementaires diurnes en classe homogène 2 est relevé sur les points n°3 et n°6.

Le dépassement des seuils réglementaires est relevé pour les vitesses de 6 à 9 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0.1 à 1.7 dB(A).

Le risque acoustique sur ces points est considéré comme très probable.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur les autres points.

Résultats prévisionnels pour la classe homogène 3 : secteur]330° ; 150°] – [7h-21h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	35.0	35.9	36.5	37.3	37.8	39.9	39.9	39.9
	L_{amb}	35.1	36.1	36.9	38.2	38.8	40.5	40.5	40.5
	E	0.1	0.2	0.4	0.9	1.0	0.6	0.6	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	34.1	35.0	35.7	37.1	38.0	41.3	41.3	41.3
	L_{amb}	34.3	35.2	36.2	38.0	38.9	41.7	41.7	41.7
	E	-	0.2	0.5	0.9	0.9	0.4	0.4	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	34.0	35.5	36.5	38.8	39.5	47.6	47.6	47.6
	L_{amb}	34.4	35.9	37.5	40.3	41.1	47.9	47.9	47.9
	E	-	0.4	1.0	1.5	1.6	0.3	0.3	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	37.1	40.1	41.1	41.1	40.9	41.2	43.2	44.2
	L_{amb}	37.2	40.2	41.3	41.6	41.5	41.8	43.6	44.5
	E	0.1	0.1	0.2	0.5	0.6	0.6	0.4	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	33.2	38.5	40.6	41.7	46.1	49.2	52.3	55.4
	L_{amb}	35.4	39.6	42.4	44.9	47.8	50.1	52.8	55.6
	E	2.2	1.1	1.8	3.2	1.7	0.9	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	33.2	38.5	40.6	41.7	46.1	49.2	52.3	55.4
	L_{amb}	35.4	39.6	42.5	45.0	47.9	50.1	52.8	55.6
	E	2.2	1.1	1.9	3.3	1.8	0.9	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	44.6	44.5	45.4	46.2	47.0	51.3	51.3	51.3
	L_{amb}	44.6	44.5	45.4	46.3	47.1	51.3	51.3	51.3
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 129 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 3 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires diurnes n'est relevé sur l'ensemble des points.

Résultats prévisionnels pour la classe homogène 4 : secteur]330° ; 150°] – [21h-22h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	22.8	22.9	26.6	30.6	31.9	32.4	36.1	38.5
	L_{amb}	24.7	25.4	29.6	33.8	34.8	35.1	37.5	39.3
	E	-	-	-	-	-	2.7	1.4	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	21.3	22.1	24.7	29.4	30.5	33.5	35.8	38.3
	L_{amb}	23.7	24.9	28.6	33.2	34.1	35.7	37.2	39.1
	E	-	-	-	-	-	2.2	1.4	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	18.0	18.4	20.7	24.9	26.9	33.9	33.9	36.3
	L_{amb}	25.2	26.6	31.1	35.5	36.4	38.0	38.0	39.1
	E	-	-	-	10.6	9.5	4.1	4.1	2.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	21.1	23.3	27.0	31.0	34.0	40.1	42.1	45.6
	L_{amb}	24.1	26.0	30.3	34.5	36.4	40.8	42.6	45.8
	E	-	-	-	-	2.4	0.7	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	24.7	31.1	35.6	40.8	43.1	44.1	44.1	44.1
	L_{amb}	32.2	35.1	39.8	44.5	46.0	46.6	46.6	46.6
	E	-	4.0	4.2	3.7	2.9	2.5	2.5	2.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	24.7	31.1	35.6	40.8	43.1	44.1	44.1	44.1
	L_{amb}	32.3	35.2	39.9	44.6	46.1	46.6	46.6	46.6
	E	-	4.1	4.3	3.8	3.0	2.5	2.5	2.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	21.5	21.6	26.6	30.5	31.0	33.3	35.6	37.8
	L_{amb}	23.5	24.2	29.2	33.3	33.9	35.3	36.9	38.6
	E	-	-	-	-	-	2.0	1.3	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 130 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 4 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, un dépassement des seuils réglementaires diurnes en classe homogène 4 est relevé sur le point n°3.

Le dépassement des seuils réglementaires est relevé pour les vitesses de 6 à 7 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0.5 à 1.4 dBA.

Le risque acoustique sur ces points est considéré comme probable.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur les autres points.

Résultats prévisionnels pour la classe homogène 5 : secteur]150° ; 330°] – [5h30-7h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	35.6	36.2	36.7	38.2	39.2	40.6	41.9	41.9
	L_{amb}	35.7	36.4	37.1	39.0	39.9	41.1	42.3	42.3
	E	0.1	0.2	0.4	0.8	0.7	0.5	0.4	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	37.4	38.2	39.3	40.2	41.3	43.1	44.6	44.6
	L_{amb}	37.5	38.3	39.5	40.7	41.7	43.4	44.8	44.8
	E	0.1	0.1	0.2	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	38.1	38.8	39.7	40.6	41.0	43.4	44.7	44.0
	L_{amb}	38.3	39.0	40.2	41.7	42.2	44.1	45.2	44.6
	E	0.2	0.2	0.5	1.1	1.2	0.7	0.5	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	38.4	39.5	41.4	43.0	45.0	47.5	47.8	49.5
	L_{amb}	38.5	39.6	41.6	43.3	45.2	47.6	47.9	49.6
	E	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	60.1
	L_{amb}	35.8	38.4	43.3	47.2	50.0	52.8	56.6	60.2
	E	1.9	1.5	1.4	1.6	1.0	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	60.1
	L_{amb}	35.9	38.4	43.3	47.3	50.0	52.8	56.6	60.2
	E	2.0	1.5	1.4	1.7	1.0	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	48.7	49.1	49.6	49.1	48.5	48.2	47.8	48.0
	L_{amb}	48.7	49.1	49.6	49.2	48.6	48.3	47.9	48.1
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 131 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 5 (Source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires nocturnes en classe homogène 5 n'est relevé sur l'ensemble des points.

Résultats prévisionnels pour la classe homogène 6 : secteur]150° ; 330°] – [22h-5h30]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	21.5	23.2	27.8	31.9	31.6	32.5	34.4	38.0
	L_{amb}	23.9	25.6	30.2	34.5	34.7	35.2	36.3	38.9
	E	-	-	-	-	-	2.7	1.9	0.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	19.8	21.6	25.3	27.8	29.0	29.4	34.3	41.1
	L_{amb}	22.9	24.6	28.9	32.6	33.5	33.6	36.2	41.6
	E	-	-	-	-	-	-	1.9	0.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	19.8	20.7	22.1	23.3	25.2	24.5	29.2	41.4
	L_{amb}	25.6	27.0	31.2	35.3	36.2	36.2	36.7	42.5
	E	-	-	-	12.0	11.0	11.7	7.5	1.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	21.9	24.3	27.0	28.6	31.1	30.3	34.8	50.2
	L_{amb}	24.5	26.6	30.3	33.6	35.0	34.7	36.9	50.3
	E	-	-	-	-	-	-	2.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	24.9	29.4	34.5	38.8	42.5	46.6	50.7	54.8
	L_{amb}	32.2	34.5	39.4	43.8	45.7	48.2	51.4	55.1
	E	-	-	4.9	5.0	3.2	1.6	0.7	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	24.9	29.4	34.5	38.8	42.5	46.6	50.7	54.8
	L_{amb}	32.3	34.6	39.5	43.9	45.8	48.2	51.4	55.1
	E	-	-	5.0	5.1	3.3	1.6	0.7	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	25.8	21.9	23.9	26.1	26.5	26.9	33.2	39.5
	L_{amb}	26.7	24.4	27.9	31.5	32.2	32.3	35.2	40.1
	E	-	-	-	-	-	-	2.0	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 132 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 6 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, un dépassement des seuils réglementaires nocturnes est relevé sur les points n°3, n°5 et n°6.

Le dépassement des seuils réglementaires est relevé pour les vitesses de 5 à 9 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0.2 à 2.1dB(A).

Le risque acoustique sur ces points est considéré comme très probable.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur les autres points.

Résultats prévisionnels pour la classe homogène 7 : secteur] 330° ; 150°] – [5h30-7h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	35.0	35.9	36.5	37.3	37.8	39.9	39.9	39.9
	L_{amb}	35.1	36.1	36.9	38.2	38.8	40.5	40.5	40.5
	E	0.1	0.2	0.4	0.9	1.0	0.6	0.6	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	34.1	35.0	35.7	37.1	38.0	41.3	41.3	41.3
	L_{amb}	34.3	35.2	36.2	38.0	38.9	41.7	41.7	41.7
	E	-	0.2	0.5	0.9	0.9	0.4	0.4	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	34.0	35.5	36.5	38.8	39.5	47.6	47.6	47.6
	L_{amb}	34.4	35.9	37.5	40.3	41.1	47.9	47.9	47.9
	E	-	0.4	1.0	1.5	1.6	0.3	0.3	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	37.1	40.1	41.1	41.1	40.9	41.2	43.2	44.2
	L_{amb}	37.2	40.2	41.3	41.6	41.5	41.8	43.6	44.5
	E	0.1	0.1	0.2	0.5	0.6	0.6	0.4	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	33.2	38.5	40.6	41.7	46.1	49.2	52.3	55.4
	L_{amb}	35.4	39.6	42.4	44.9	47.8	50.1	52.8	55.6
	E	2.2	1.1	1.8	3.2	1.7	0.9	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	33.2	38.5	40.6	41.7	46.1	49.2	52.3	55.4
	L_{amb}	35.4	39.6	42.5	45.0	47.9	50.1	52.8	55.6
	E	2.2	1.1	1.9	3.3	1.8	0.9	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	44.6	44.5	45.4	46.2	47.0	51.3	51.3	51.3
	L_{amb}	44.6	44.5	45.4	46.3	47.1	51.3	51.3	51.3
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 133 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 8 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, un dépassement des seuils réglementaires nocturnes est relevé sur les points n°5 et n°6.

Le dépassement des seuils réglementaires est relevé pour une vitesse de 6 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0.2 et 0.3 dB(A).

Le risque acoustique sur ces points est considéré comme faible.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur les autres points.

Résultats prévisionnels pour la classe homogène 8 : secteur] 330° ; 150°] – [22h-5h30]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	22.8	22.9	26.6	30.6	31.9	32.4	36.1	38.5
	L_{amb}	24.7	25.4	29.6	33.8	34.8	35.1	37.5	39.3
	E	-	-	-	-	-	2.7	1.4	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	21.3	22.1	24.7	29.4	30.5	33.5	35.8	38.3
	L_{amb}	23.7	24.9	28.6	33.2	34.1	35.7	37.2	39.1
	E	-	-	-	-	-	2.2	1.4	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	18.0	18.4	20.7	24.9	26.9	33.9	33.9	36.3
	L_{amb}	25.2	26.6	31.1	35.5	36.4	38.0	38.0	39.1
	E	-	-	-	10.6	9.5	4.1	4.1	2.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	21.1	23.3	27.0	31.0	34.0	40.1	42.1	45.6
	L_{amb}	24.1	26.0	30.3	34.5	36.4	40.8	42.6	45.8
	E	-	-	-	-	2.4	0.7	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	24.7	31.1	35.6	40.8	43.1	44.1	44.1	44.1
	L_{amb}	32.2	35.1	39.8	44.5	46.0	46.6	46.6	46.6
	E	-	4.0	4.2	3.7	2.9	2.5	2.5	2.5
	Conformité	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	24.7	31.1	35.6	40.8	43.1	44.1	44.1	44.1
	L_{amb}	32.3	35.2	39.9	44.6	46.1	46.6	46.6	46.6
	E	-	4.1	4.3	3.8	3.0	2.5	2.5	2.5
	Conformité	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	21.5	21.6	26.6	30.5	31.0	33.3	35.6	37.8
	L_{amb}	23.5	24.2	29.2	33.3	33.9	35.3	36.9	38.6
	E	-	-	-	-	-	2.0	1.3	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 134 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 8 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, un dépassement des seuils réglementaires nocturnes est relevé sur les points n°3, n°5 et n°6.

Le dépassement des seuils réglementaires est relevé pour les vitesses de 4 à 9 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,1 à 1.4 dB(A).

Le risque acoustique sur ces points est considéré comme probable.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur les autres points.

Analyse du critère d'émergence – Optimisation de l'impact du parc

Comment réduire l'impact du parc : le bridage

Le résultat des simulations acoustiques conclut à un risque de dépassement des émergences réglementaires. Un plan d'optimisation ou plan de bridage doit donc être proposé, dans différentes directions de vent privilégiées et en fonction de la vitesse du vent afin de prévoir un plan de fonctionnement du parc respectant les contraintes acoustiques réglementaires.

Ce plan de bridage est élaboré en utilisant les différents modes de fonctionnement de la machine retenue :

Vitesse de vent standardisée à H_{ref} = 10m	3	4	5	6	7	8	9	10
Mode 0	95.8	97.4	102.2	106.6	107.4	107.4	107.4	107.4
Mode 1	95.8	97.4	102.2	106.6	107.2	107.2	107.2	107.2
Mode 2	95.8	97.4	102.2	106.4	106.8	106.8	106.8	106.8
Mode 3	95.8	97.4	102.2	106.1	106.3	106.3	106.3	106.3
Mode 4	95.8	97.4	102.2	105.8	105.8	105.8	105.8	105.8
Mode 5	95.8	97.4	102.2	105.3	105.3	105.3	105.3	105.3
Mode 6	95.8	97.4	102.2	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8
Mode 7	95.8	97.4	102.2	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3
Mode 8	95.8	97.4	102.2	103.8	103.8	103.8	103.8	103.8
Mode 9	95.8	97.4	101.6	101.8	101.8	101.8	101.8	101.8
Mode 10	95.8	97.4	101.1	101.3	101.3	101.3	101.3	101.3
Mode 11	95.8	97.4	100.7	100.8	100.8	100.8	100.8	100.8
Mode 12	95.8	97.4	100.3	100.3	100.3	100.3	100.3	100.3
Mode 13	95.8	97.4	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8
Mode 14	95.8	97.4	99.3	99.3	99.3	99.3	99.3	99.3
Mode 15	95.8	97.4	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8
Mode 16	95.8	97.4	98.3	98.3	98.3	98.3	98.3	98.3
Mode 17	95.8	97.3	97.8	97.8	97.8	97.8	97.8	97.8

Tableau 135 : Caractéristiques sonores de la N163 7.0 MW (source : Q ENERGY France, 2025)

Ce plan de bridage est mis en œuvre grâce au logiciel de contrôle à distance de l'éolienne via le Système d'Acquisition et de contrôle de données (SCADA). A partir du moment où l'éolienne enregistrera, par l'anémomètre (vitesse du vent) et la girouette (direction du vent) situés en haut de la nacelle, des données de vent « sous contraintes » et en fonction des périodes horaires (diurne : 7h-22h ou nocturne : 22h-7h), le mode de bridage programmé se mettra en œuvre.

Les bridages correspondent à des ralentissements graduels de la vitesse de rotation du rotor de l'éolienne permettant de réduire la puissance sonore des éoliennes. Concrètement, la vitesse de rotation du rotor est réduite par une réorientation des pales, via le pitch (système d'orientation des pales se trouvant au niveau du hub ou nez de l'éolienne) afin de limiter leur prise au vent en jouant sur le profil aérodynamique de la pale. Les modes de bridage correspondent donc à une inclinaison plus ou moins importante des pales. On peut ainsi en déduire que plus le bridage est important, plus la perte de production augmente.

L'intérêt de cette technique est qu'elle permet de ne pas utiliser de frein, qui pourrait lui aussi produire une émission sonore et augmenter l'usure des parties mécaniques. En cas d'arrêt programmé de l'éolienne dans le cadre du plan de bridage, les pales seront mises « en drapeau » de la même manière, afin d'annuler la prise au vent des pales et donc empêcher la rotation du rotor.

Il est important de rappeler que le modèle d'éolienne retenu après consultation des constructeurs une fois les autorisations obtenues pourra présenter des caractéristiques géométriques ou électriques différentes de celui présenté dans ce rapport, sans que cela ne constitue un changement notable de l'installation au sens du Code de l'Environnement. En effet, aucun danger ou inconvénient significatif n'en résultera dans la mesure où les niveaux d'émission sonore du modèle finalement retenu au moment de la construction du parc éolien permettent de respecter les critères acoustiques réglementaires définis dans l'arrêté du 26 août 2011.

Résultats prévisionnels de l'impact sonore pour la classe homogène 1 : Secteur]150° ; 330°] – [7h-21h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	35.6	36.2	36.7	38.2	39.2	40.6	41.9	41.9
	L_{amb}	35.7	36.4	37.1	39.0	39.9	41.1	42.3	42.3
	E	0.1	0.2	0.4	0.8	0.7	0.5	0.4	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	37.4	38.2	39.3	40.2	41.3	43.1	44.6	44.6
	L_{amb}	37.5	38.3	39.5	40.7	41.7	43.4	44.8	44.8
	E	0.1	0.1	0.2	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	38.1	38.8	39.7	40.6	41.0	43.4	44.7	44.0
	L_{amb}	38.3	39.0	40.2	41.7	42.2	44.1	45.2	44.6
	E	0.2	0.2	0.5	1.1	1.2	0.7	0.5	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	38.4	39.5	41.4	43.0	45.0	47.5	47.8	49.5
	L_{amb}	38.5	39.6	41.6	43.3	45.2	47.6	47.9	49.6
	E	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	60.1
	L_{amb}	35.8	38.4	43.3	47.2	50.0	52.8	56.6	60.2
	E	1.9	1.5	1.4	1.6	1.0	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	60.1
	L_{amb}	35.9	38.4	43.3	47.3	50.0	52.8	56.6	60.2
	E	2.0	1.5	1.4	1.7	1.0	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	48.7	49.1	49.6	49.1	48.5	48.2	47.8	48.0
	L_{amb}	48.7	49.1	49.6	49.2	48.6	48.3	47.9	48.1
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 136 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 1 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires.

Résultats prévisionnels de l'impact sonore pour la classe homogène 2 : Secteur]150° ; 330°] – [21h-22h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	21.5	23.2	27.8	31.9	31.6	32.5	34.4	38.0
	L_{amb}	23.9	25.6	30.2	34.4	34.6	35.1	36.2	38.9
	E	-	-	-	-	-	2.6	1.8	0.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	19.8	21.6	25.3	27.8	29.0	29.4	34.3	41.1
	L_{amb}	22.9	24.6	28.9	32.5	33.3	33.4	36.0	41.6
	E	-	-	-	-	-	-	1.7	0.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	19.8	20.7	22.1	23.3	25.2	24.5	29.2	41.4
	L_{amb}	25.6	27.0	31.2	34.9	34.8	34.8	35.0	42.5
	E	-	-	-	-	-	-	-	1.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	21.9	24.3	27.0	28.6	31.1	30.3	34.8	50.2
	L_{amb}	24.5	26.6	30.3	33.4	34.6	34.2	36.5	50.3
	E	-	-	-	-	-	-	1.7	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	24.9	29.4	34.5	38.8	42.5	46.6	50.7	54.8
	L_{amb}	32.2	34.5	39.4	43.7	45.7	48.1	51.4	55.1
	E	-	-	4.9	4.9	3.2	1.5	0.7	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	24.9	29.4	34.5	38.8	42.5	46.6	50.7	54.8
	L_{amb}	32.3	34.6	39.5	43.8	45.8	48.2	51.4	55.1
	E	-	-	5.0	5.0	3.3	1.6	0.7	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	25.8	21.9	23.9	26.1	26.5	26.9	33.2	39.5
	L_{amb}	26.7	24.4	27.9	31.4	32.1	32.2	35.1	40.1
	E	-	-	-	-	-	-	1.9	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 137 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 2 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires.

Résultats prévisionnels de l'impact sonore pour la classe homogène 3 : Secteur]330° ; 150°] – [7h-21h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	35.0	35.9	36.5	37.3	37.8	39.9	39.9	39.9
	L_{amb}	35.1	36.1	36.9	38.2	38.8	40.5	40.5	40.5
	E	0.1	0.2	0.4	0.9	1.0	0.6	0.6	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	34.1	35.0	35.7	37.1	38.0	41.3	41.3	41.3
	L_{amb}	34.3	35.2	36.2	38.0	38.9	41.7	41.7	41.7
	E	-	0.2	0.5	0.9	0.9	0.4	0.4	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	34.0	35.5	36.5	38.8	39.5	47.6	47.6	47.6
	L_{amb}	34.4	35.9	37.5	40.3	41.1	47.9	47.9	47.9
	E	-	0.4	1.0	1.5	1.6	0.3	0.3	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	37.1	40.1	41.1	41.1	40.9	41.2	43.2	44.2
	L_{amb}	37.2	40.2	41.3	41.6	41.5	41.8	43.6	44.5
	E	0.1	0.1	0.2	0.5	0.6	0.6	0.4	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	33.2	38.5	40.6	41.7	46.1	49.2	52.3	55.4
	L_{amb}	35.4	39.6	42.4	44.9	47.8	50.1	52.8	55.6
	E	2.2	1.1	1.8	3.2	1.7	0.9	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	33.2	38.5	40.6	41.7	46.1	49.2	52.3	55.4
	L_{amb}	35.4	39.6	42.5	45.0	47.9	50.1	52.8	55.6
	E	2.2	1.1	1.9	3.3	1.8	0.9	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	44.6	44.5	45.4	46.2	47.0	51.3	51.3	51.3
	L_{amb}	44.6	44.5	45.4	46.3	47.1	51.3	51.3	51.3
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 138 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 3 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires.

Résultats prévisionnels de l'impact sonore pour la classe homogène 4 : Secteur]330° ; 150°] – [21h-22h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	22.8	22.9	26.6	30.6	31.9	32.4	36.1	38.5
	L_{amb}	24.7	25.4	29.6	33.8	34.8	35.1	37.5	39.3
	E	-	-	-	-	-	2.7	1.4	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	21.3	22.1	24.7	29.4	30.5	33.5	35.8	38.3
	L_{amb}	23.7	24.9	28.6	33.1	33.9	35.7	37.2	39.1
	E	-	-	-	-	-	2.2	1.4	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	18.0	18.4	20.7	24.9	26.9	33.9	33.9	36.3
	L_{amb}	25.2	26.6	31.1	34.7	34.5	38.0	38.0	39.1
	E	-	-	-	-	-	4.1	4.1	2.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	21.1	23.3	27.0	31.0	34.0	40.1	42.1	45.6
	L_{amb}	24.1	26.0	30.3	34.3	36.0	40.8	42.6	45.8
	E	-	-	-	-	2.0	0.7	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	24.7	31.1	35.6	40.8	43.1	44.1	44.1	44.1
	L_{amb}	32.2	35.1	39.8	44.5	46.0	46.6	46.6	46.6
	E	-	4.0	4.2	3.7	2.9	2.5	2.5	2.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	24.7	31.1	35.6	40.8	43.1	44.1	44.1	44.1
	L_{amb}	32.3	35.2	39.9	44.6	46.0	46.6	46.6	46.6
	E	-	4.1	4.3	3.8	2.9	2.5	2.5	2.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	21.5	21.6	26.6	30.5	31.0	33.3	35.6	37.8
	L_{amb}	23.5	24.2	29.2	33.2	33.8	35.3	36.9	38.6
	E	-	-	-	-	-	2.0	1.3	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 139 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 4 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires.

Résultats prévisionnels de l'impact sonore pour la classe homogène 5 : Secteur]150° ; 330°] – [5h30-7h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	35.6	36.2	36.7	38.2	39.2	40.6	41.9	41.9
	L_{amb}	35.7	36.4	37.1	39.0	39.9	41.1	42.3	42.3
	E	0.1	0.2	0.4	0.8	0.7	0.5	0.4	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	37.4	38.2	39.3	40.2	41.3	43.1	44.6	44.6
	L_{amb}	37.5	38.3	39.5	40.7	41.7	43.4	44.8	44.8
	E	0.1	0.1	0.2	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	38.1	38.8	39.7	40.6	41.0	43.4	44.7	44.0
	L_{amb}	38.3	39.0	40.2	41.7	42.2	44.1	45.2	44.6
	E	0.2	0.2	0.5	1.1	1.2	0.7	0.5	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	38.4	39.5	41.4	43.0	45.0	47.5	47.8	49.5
	L_{amb}	38.5	39.6	41.6	43.3	45.2	47.6	47.9	49.6
	E	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	60.1
	L_{amb}	35.8	38.4	43.3	47.2	50.0	52.8	56.6	60.2
	E	1.9	1.5	1.4	1.6	1.0	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	33.9	36.9	41.9	45.6	49.0	52.3	56.4	60.1
	L_{amb}	35.9	38.4	43.3	47.3	50.0	52.8	56.6	60.2
	E	2.0	1.5	1.4	1.7	1.0	0.5	0.2	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	48.7	49.1	49.6	49.1	48.5	48.2	47.8	48.0
	L_{amb}	48.7	49.1	49.6	49.2	48.6	48.3	47.9	48.1
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 140 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 5 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires.

Résultats prévisionnels de l'impact sonore pour la classe homogène 6 : Secteur]150° ; 330°] – [22h-5h30]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	21.5	23.2	27.8	31.9	31.6	32.5	34.4	38.0
	L_{amb}	23.9	25.6	30.1	34.3	34.6	35.1	36.2	38.9
	E	-	-	-	-	-	2.6	1.8	0.9
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	19.8	21.6	25.3	27.8	29.0	29.4	34.3	41.1
	L_{amb}	22.9	24.6	28.7	32.4	33.3	33.4	36.0	41.6
	E	-	-	-	-	-	-	1.7	0.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	19.8	20.7	22.1	23.3	25.2	24.5	29.2	41.4
	L_{amb}	25.6	27.0	30.7	35.0	35.0	34.8	35.0	42.5
	E	-	-	-	-	-	-	-	1.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	21.9	24.3	27.0	28.6	31.1	30.3	34.8	50.2
	L_{amb}	24.5	26.6	29.6	32.9	34.4	34.2	36.5	50.3
	E	-	-	-	-	-	-	1.7	0.1
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	24.9	29.4	34.5	38.8	42.5	46.6	50.7	54.8
	L_{amb}	32.2	34.5	37.3	41.3	44.7	48.1	51.4	55.1
	E	-	-	2.8	2.5	2.2	1.5	0.7	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	24.9	29.4	34.5	38.8	42.5	46.6	50.7	54.8
	L_{amb}	32.3	34.6	37.5	41.8	45.1	48.2	51.4	55.1
	E	-	-	3.0	3.0	2.6	1.6	0.7	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	25.8	21.9	23.9	26.1	26.5	26.9	33.2	39.5
	L_{amb}	26.7	24.4	26.3	29.5	30.9	32.2	35.1	40.1
	E	-	-	-	-	-	-	1.9	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 141 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 6 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires.

Résultats prévisionnels de l'impact sonore pour la classe homogène 7 : Secteur]330° ; 150°] – [5h30-7h]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	35.0	35.9	36.5	37.3	37.8	39.9	39.9	39.9
	L_{amb}	35.1	36.1	36.9	38.2	38.8	40.5	40.5	40.5
	E	0.1	0.2	0.4	0.9	1.0	0.6	0.6	0.6
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	34.1	35.0	35.7	37.1	38.0	41.3	41.3	41.3
	L_{amb}	34.3	35.2	36.2	38.0	38.9	41.7	41.7	41.7
	E	-	0.2	0.5	0.9	0.9	0.4	0.4	0.4
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	34.0	35.5	36.5	38.8	39.5	47.6	47.6	47.6
	L_{amb}	34.4	35.9	37.5	40.3	41.1	47.9	47.9	47.9
	E	-	0.4	1.0	1.5	1.6	0.3	0.3	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	37.1	40.1	41.1	41.1	40.9	41.2	43.2	44.2
	L_{amb}	37.2	40.2	41.3	41.6	41.5	41.8	43.6	44.5
	E	0.1	0.1	0.2	0.5	0.6	0.6	0.4	0.3
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	33.2	38.5	40.6	41.7	46.1	49.2	52.3	55.4
	L_{amb}	35.4	39.6	42.4	44.7	47.8	50.1	52.8	55.6
	E	2.2	1.1	1.8	3.0	1.7	0.9	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	33.2	38.5	40.6	41.7	46.1	49.2	52.3	55.4
	L_{amb}	35.4	39.6	42.5	44.7	47.9	50.1	52.8	55.6
	E	2.2	1.1	1.9	3.0	1.8	0.9	0.5	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	44.6	44.5	45.4	46.2	47.0	51.3	51.3	51.3
	L_{amb}	44.6	44.5	45.4	46.3	47.1	51.3	51.3	51.3
	E	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 142 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 7 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires.

Résultats prévisionnels de l'impact sonore pour la classe homogène 8 : Secteur]330° ; 150°] – [22h-5h30]

Nom de la ZER – point de calcul	Indicateur	Vitesse de vent sur le site standardisée à H_{ref} = 10m – m/s							
		3	4	5	6	7	8	9	10
ZER Beaumont – H1	L_{res}	22.8	22.9	26.6	30.6	31.9	32.4	36.1	38.5
	L_{amb}	24.7	25.3	29.5	33.7	34.8	35.0	37.4	39.3
	E	-	-	-	-	-	-	1.3	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Waleppe – H2	L_{res}	21.3	22.1	24.7	29.4	30.5	33.5	35.8	38.3
	L_{amb}	23.7	24.8	28.5	33.0	33.9	35.5	37.1	39.1
	E	-	-	-	-	-	2.0	1.3	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Sévigny – H3	L_{res}	18.0	18.4	20.7	24.9	26.9	33.9	33.9	36.3
	L_{amb}	25.2	26.3	30.7	34.9	34.5	36.8	36.8	39.1
	E	-	-	-	-	-	2.9	2.9	2.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Grange – H4	L_{res}	21.1	23.3	27.0	31.0	34.0	40.1	42.1	45.6
	L_{amb}	24.1	25.7	29.8	34.0	36.0	40.7	42.5	45.8
	E	-	-	-	-	2.0	0.6	0.4	0.2
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H5	L_{res}	24.7	31.1	35.6	40.8	43.1	44.1	44.1	44.1
	L_{amb}	32.2	34.3	38.5	43.7	46.0	46.5	46.5	46.6
	E	-	-	2.9	2.9	2.9	2.4	2.4	2.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Ferme du Fay – H6	L_{res}	24.7	31.1	35.6	40.8	43.1	44.1	44.1	44.1
	L_{amb}	32.3	34.1	38.6	43.7	46.0	46.6	46.6	46.6
	E	-	-	3.0	2.9	2.9	2.5	2.5	2.5
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZER Dizy le Gros – H7	L_{res}	21.5	21.6	26.6	30.5	31.0	33.3	35.6	37.8
	L_{amb}	23.5	23.7	28.4	32.7	33.8	35.2	36.8	38.6
	E	-	-	-	-	-	1.9	1.2	0.8
	Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 143 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 8 (source : Q ENERGY France, 2025)

Interprétations des résultats :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires.

Analyse du critère de tonalité marquée

Le modèle d'éolienne sélectionné dans cette étude ne présente pas de tonalité marquée au sens de l'arrêté du 26 août 2011. Pour les détails, se référer à l'expertise acoustique complète, volume 4 de la Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien Sapinois.
La figure ci-après présente le spectre de l'éolienne considérée dans l'étude et permet de visualiser l'absence de tonalité marquée à la source.

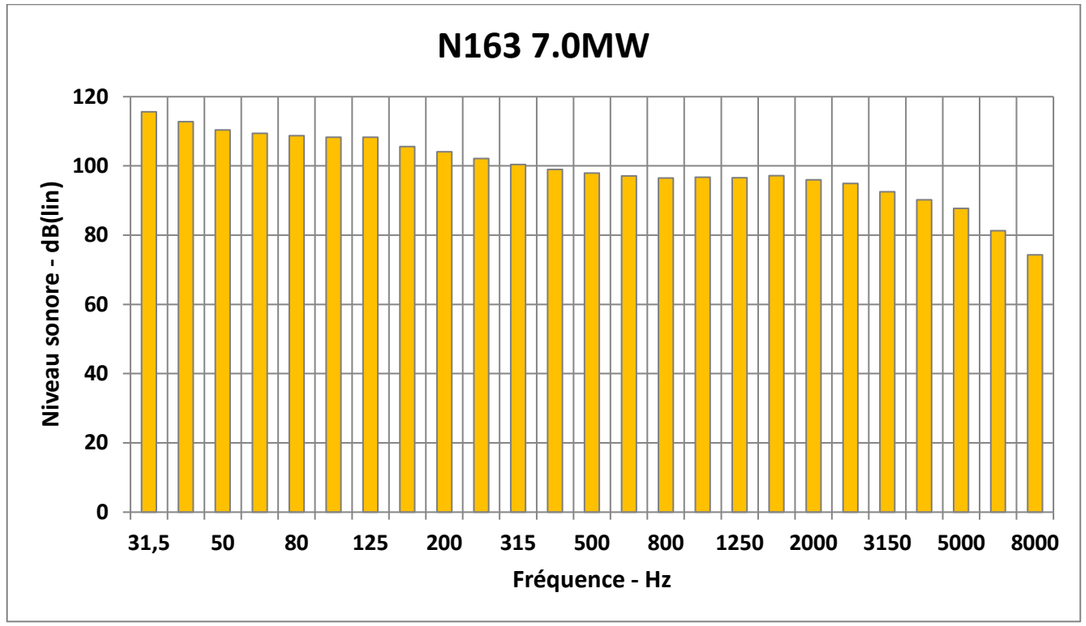
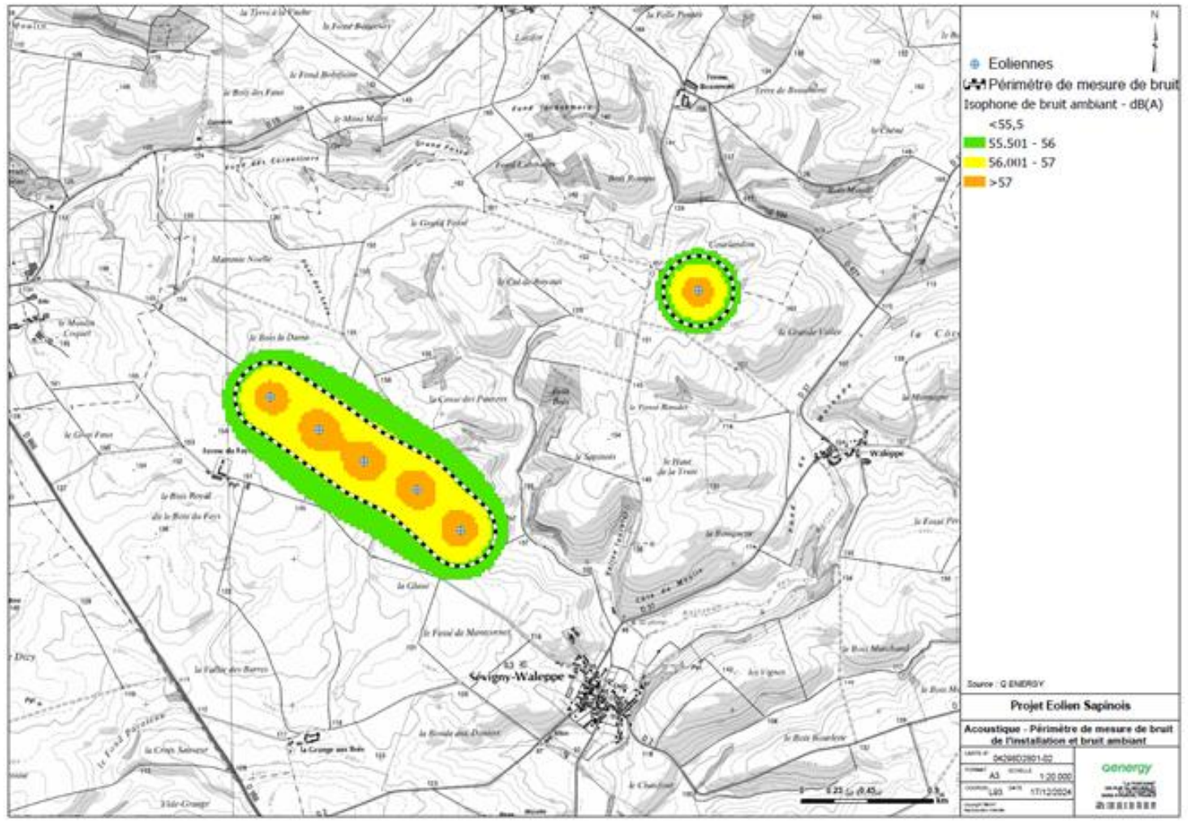


Figure 242 : Spectre de l'éolienne N163 7.0 MW (source : Q ENERGY France, 2025)



Carte 147 : Niveaux ambiants maximum sur le périmètre de mesure du bruit du parc éolien Sapinois (source : Q ENERGY France, 2025)

Analyse du critère de Bruit ambiant en limite du périmètre de mesure du bruit de l'installation

Le parc éolien Sapinois respectera les limites de bruit ambiant sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation, pour chacune des périodes diurnes et nocturnes. Pour les détails, se référer à l'expertise acoustique complète, volume 4 de la Demande d'Autorisation Environnementale du projet.
La figure 7 suivante permet d'apprécier les niveaux ambiants nocturnes maximum sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation, i.e. calculés pour un fonctionnement plein régime du parc éolien (puissance nominale).

Synthèse des résultats

Les critères réglementaires en termes de bruit (arrêté ICPE du 26/08/2011 applicable aux parcs éoliens) seront respectés lors de l'exploitation du parc éolien de Sapinois :

- Les émergences sont respectées au niveau de toutes les zones à émergence réglementée concernées par le parc éolien étudié, aussi bien en période nocturne qu'en période diurne ;
- Les niveaux sonores émis par le parc éolien, estimés à l'aide du logiciel basé sur la norme ISO 9613-2, sont conservateurs. En effet, les paramètres ont été choisis pour favoriser la propagation sonore et tous les calculs d'émergence ont été réalisés à l'extérieur de chaque ZER, en champ libre de propagation sonore, dans des conditions où chaque ZER se trouve toujours sous le vent de toutes les éoliennes du parc ;
- Le critère de tonalité marquée est vérifié et conforme pour le modèle de machine retenu dans cette étude, au sens de l'article 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 et selon la norme NF S 31 010 ;
- Le critère de limite du bruit ambiant sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation est vérifié : les limites diurnes et nocturnes seront bien respectées. A noter que ce critère peut faire l'objet d'un contrôle, s'il est demandé par la police des installations classées, après la mise en service industrielle du parc éolien, objet de cette étude.

Enfin, nous rappelons que le modèle d'éolienne retenu après consultation des constructeurs, s'il différait du modèle présenté dans ce rapport, permettra de respecter les critères acoustiques définis dans l'arrêté du 26 août 2011.

4.3.5 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts de la phase de démantèlement sur l'ambiance acoustique locale seront similaires à ceux générés en phase chantier mais sur une période beaucoup plus courte. En effet, pour rappel, les travaux de démantèlement d'une éolienne (pour la machine proprement dite) s'étalent sur une période d'environ 3 jours si les conditions météorologiques sont favorables.

► **Les nuisances sonores engendreront donc un impact brut très faible.**

4.3.6 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Ambiance acoustique	Faible	N	D	T	CT
Phase exploitation					
Ambiance acoustique	Modéré	N	D	P	LT
Phase de démantèlement					
Ambiance acoustique	Très faible	N	D	T	CT

Tableau 144 : Caractérisation des impacts bruts sur l'ambiance acoustique

4.3.7 Mesures

Mesure de réduction

Réduire les nuisances sonores pendant le chantier

Impact (s) concerné (s)	Impact acoustique lié à la circulation des camions et des engins de chantier.
Objectifs	Réduire les gênes pour les riverains.
Description opérationnelle	Les engins de chantier sont, par nature, des machines bruyantes et sont par conséquent soumis à des régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores. Ainsi, les engins utilisés sur le site seront régulièrement entretenus et répondront aux normes d'émission sonore (arrêté du 12 mai 1997). Par ailleurs, la transposition en droit français d'une directive du Parlement européen concernant les émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur (directive 2000/14/CE), est entrée en vigueur le 18 mars 2002. Ces textes, qui concernent les matériels neufs mis sur le marché après la date d'application de la directive, déterminent notamment, selon les types de matériels concernés, les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores. Cette directive est largement consacrée aux engins de chantiers, les plus bruyants devant respecter des limites de bruit, les autres devant simplement être étiquetés. Enfin, conformément à l'article 27 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des I.C.P.E., « les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation [seront] conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué ». Il convient également de rappeler que la distance entre les habitations et les éoliennes, 530 m pour l'habitation la plus proche d'une éolienne, limiteront fortement cet impact.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

Mesure de suivi

Suivi acoustique après la mise en service du parc

Impact (s) concerné (s)	Impact acoustique lors du fonctionnement des éoliennes.
Objectifs	Vérification de la conformité du parc éolien par rapport à la réglementation.
Description opérationnelle	Des mesures acoustiques seront réalisées après la mise en service du parc pour vérifier leur conformité avec la réglementation.
Acteur(s) concerné(s)	L'exploitant.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre après la mise en service du parc.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du projet.
Modalités de suivi	Suivi par l'exploitant lors de la réalisation des mesures.

4.3.8 Impacts résiduels

Les impacts résiduels en phase de travaux seront très faibles, après application des mesures de réduction des nuisances sonores liées à l'utilisation des engins de chantier.

Pour la phase d'exploitation, le résultat des simulations acoustiques conclut à un risque de dépassement des émergences réglementaires. Après mise en place du plan d'optimisation (ou plan de bridage) prévoyant un mode de fonctionnement du parc respectant les critères acoustiques réglementaires, les émergences réglementaires sont respectées et l'impact résiduel est donc nul.

4.4. AMBIANCE LUMINEUSE

4.4.1 Contexte

L'ambiance lumineuse du site du projet est qualifiée de « rurale », de même que ses alentours immédiats. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : principalement les halos lumineux des villages, ainsi que l'éclairage provenant des voitures circulant sur les routes proches, auquel il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes.

4.4.2 Impacts bruts en phase chantier

En phase chantier, l'impact sur l'ambiance lumineuse est très faible. Même si un éclairage ponctuel (phare des engins de chantier par exemple) venait à être utilisé, leur impact serait équivalent aux travaux agricoles habituels, en période diurne les jours ouvrés.

► **Les nuisances lumineuses occasionnées par le chantier vont générer un impact très faible et temporaire.**

4.4.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, les éoliennes sont munies d'un balisage diurne et nocturne spécifique, de couleur blanche et rouge (intensité 20 000 cd de jour et 2 000 cd de nuit).

De jour les éoliennes émettent 40 flashs / mn de couleur blanche à une puissance de 20 000 cd (unité de mesure « candela », 1 cd correspond à l'émission d'une bougie). De nuit, les éoliennes émettent 20 flashs / mn de couleur rouge à 2 000 cd, soit une intensité dix fois moins importante que celle de jour.

Remarque : Dans le cas d'une éolienne de hauteur totale supérieure à 150 m, le balisage par feux moyenne intensité décrit ci-dessus est complété par des feux d'obstacles basse intensité de type B (rouges fixes 32 cd) installés sur le mât. Ils doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Dans le cas du projet du Sapinois, la hauteur totale maximale des éoliennes étant de 200 m, les feux d'obstacle de basse intensité de type B seront nécessaires.

L'impact de ce balisage lumineux est difficilement quantifiable. En effet, l'étude de la littérature spécialisée met en évidence l'insuffisance de l'état actuel de la recherche sur les effets du stress engendré par le balisage des éoliennes. Jusqu'à présent, il n'existe aucune enquête empirique sur ce thème. Il n'est donc pas possible aujourd'hui d'apprécier objectivement la gêne que ces systèmes de balisage représentent (cf. Etude HiWUS « *Développement d'une stratégie de balisage des obstacles en vue de minimiser le rayonnement lumineux des éoliennes et parcs éoliens terrestres et offshore, et conciliant notamment les aspects d'impact environnemental et de sécurité du trafic aérien et maritime* », Fondation Allemande pour l'Environnement, septembre 2008). Cependant, il est à noter que le balisage a été amélioré afin d'être le plus discret possible et la filière éolienne continue de travailler en ce sens auprès des gestionnaires de l'espace aérien.

Localement, les éoliennes seront surtout perçues des infrastructures de transport les plus proches et les plus fréquentées, et depuis les plateaux dégagés. Cependant, les flashs diurnes ne sont pas perçus de manière spontanée par l'observateur. Ils ne représentent donc aucun danger pour les automobilistes et les conducteurs de trains et ne changent pas la perception globale du paysage et de ses lumières changeantes au cours de la journée.

Concernant les villages situés sur le plateau, l'observateur a l'habitude de percevoir le paysage nocturne rural comme un espace où le noir profond est dominant. C'est une des caractéristiques majeures du paysage nocturne des campagnes. Les éclairages des villages les plus importants sont les seules sources lumineuses perçues. Elles le sont de manière forte et accentuée, en contraste avec l'obscurité profonde omniprésente. Les éoliennes apparaîtront donc comme de nouvelles sources lumineuses intermittentes et au champ visuel réduit à des points.

► **L'impact brut du balisage en phase d'exploitation est difficilement quantifiable. Toutefois, celui-ci peut être qualifié de modéré si aucune mesure d'harmonisation visuelle n'est mise en œuvre.**

4.4.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

En phase de démantèlement, l'impact sur l'ambiance lumineuse sera identique à celui en phase chantier.

► **La phase de démantèlement du parc éolien du Sapinois aura donc un impact très faible sur l'ambiance lumineuse et temporaire.**

4.4.5 Impacts cumulés

<u>Remarque</u> : Les projets à prendre en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B 2.5.2.

4.4.6 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Ambiance lumineuse	Très faible	N	D	T	CT
Phase exploitation					
Ambiance lumineuse	Modéré	N	D	P	LT
Phase de démantèlement					
Ambiance lumineuse	Très faible	N	D	T	CT

Tableau 145 : Caractérisation des impacts bruts sur l'ambiance lumineuse

4.4.7 Mesure

Mesure de réduction

Synchroniser les feux de balisage

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés au balisage des éoliennes durant la phase d'exploitation.
Objectifs	Réduction des nuisances lumineuses.
Description opérationnelle	Les feux de balisage seront synchronisés grâce à un pilotage programmé par GPS ou fibre optique au sein du parc éolien du Sapinois. Cela permettra d'éviter une illumination anarchique de chacune des éoliennes par rapport aux autres. D'après les études menées, ce facteur réduit la nuisance visuelle auprès des riverains.
Acteur(s) concerné(s)	L'exploitant.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la phase d'exploitation.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du projet.
Modalités de suivi	Suivi par l'exploitant lors des visites de maintenance.
Impact résiduel	Faible.

4.4.8 Impacts résiduels

L'impact visuel des feux clignotants en phase d'exploitation est difficilement quantifiable, mais étant donné les mesures de synchronisation prises et l'éloignement aux habitations, l'impact résiduel sera faible.

En phases chantier et de démantèlement, l'impact du parc éolien sur l'ambiance lumineuse est très faible et lié aux engins de chantier.

4.5. SANTE

4.5.1 Qualité de l'air et climat

Réglementation

Pour rappel, les seuils réglementaires des concentrations des polluants détaillés dans l'état initial de l'environnement sont les suivants :

	SO_2 (µg/m³)	NO_2 (µg/m³)	O_3 (µg/m³)	$PM_{2,5}$ (µg/m³)	PM_{10} (µg/m³)
Valeur réglementaire (µg/m³)	50	40	120	10	30

Tableau 146 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes (source : Atmo Grand Est, 2022)

Contexte

Le projet intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc éolien.
Remarque : le bilan carbone du parc est disponible dans la partie 5 du présent chapitre.

Impacts bruts en phase chantier

La phase travaux représente l'étape la plus émettrice de CO2 dans la vie d'un projet éolien.

Type	Donnée d'activité	Emissions de CO_2 eq
Consommation d'électricité	44 732 kWh	2,4 tonnes
Consommation de carburant des engins de chantier	59 426 litres	187,7 tonnes
Consommation d'eau	220 m³	0 tonne
Déchets	17,7 tonnes	7,1 tonnes

Dans son rapport de 2015 *Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France*, l'ADEME prend en compte l'ensemble des étapes du cycle de vie d'une éolienne pour estimer son taux d'émission de CO2. Selon cette étude, rapporté à sa durée de vie de 20 ans et en intégrant les étapes nécessaires à sa fabrication, **le taux d'émission de CO2 du parc éolien français est de 14,1 g CO2 eq/kWh**. C'est ce chiffre que nous utiliserons ci-après pour répondre aux attentes de l'autorité environnementale et détailler le bilan carbone du projet de Sapinois. La nouvelle rédaction que nous proposons d'intégrer à l'étude d'impact est annexée à ce rapport, et prend ainsi pleinement en compte la phase chantier. Avec l'impact de la phase chantier, le bilan du projet en termes d'émissions de carbone reste plus que positif, avec un temps de retour évalué à environ 1 an.

Catégorie d'impact	Unité	Fabrication	Assemblage	Utilisation	Désassemblage	Fret	Fin de vie
Changement climatique	g CO_2 eq	11,34	0,68	1,87	0,67	0,87	-2,72

Figure 243 : Impacts environnementaux par étape du cycle de vie d'1kWh sur l'indicateur réchauffement climatique (Source : ADEME, Décembre 2015, Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France (p.40))

Polluants et particules en suspension

En phase chantier, la consommation d'hydrocarbures par les engins d'excavation, d'évacuation et de montage des éoliennes engendre des rejets gazeux (particules, CO, CO_2, NO_x, ...). Ces gaz, à forte concentration, peuvent avoir une influence sur la santé des personnes situées à proximité comme des affections de la fonction respiratoire, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, etc.

Les personnes potentiellement les plus touchées sont celles situées sous les vents dominants dans un rayon de moins de 200 m. Cependant, dans cette zone, il n'existe aucune habitation. De plus, étant donné les conditions satisfaisantes de dispersion atmosphérique dans le secteur (milieu ouvert dans une zone assez ventée), les polluants émis auront tendance à se disperser rapidement dans l'air, tout en étant filtrés par la végétation, et donc atteindront difficilement les personnes.

De plus, l'exposition des populations à cette pollution est négligeable au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. En effet, ces polluants liés à la qualité de l'air (SO_2, CO_2, PS) ne sont dégagés qu'à très petites doses durant les phases de chantier.

A noter également que les véhicules utilisés seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...). Ainsi, les risques de pollution de l'air engendrés par le chantier du parc éolien seront très limités.

Pendant la phase chantier, la circulation des camions et des engins de chantier pourrait être à l'origine de la formation de poussières. Ces émissions peuvent en effet se former en période sèche sur les aires de passage des engins (pistes, etc.) où les particules fines s'accumulent. Cependant, les phénomènes de formation de poussières ne se produisent qu'en période sèche, essentiellement en été.

> ► **L'impact brut du chantier sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact sera toutefois faible en raison de l'éloignement des habitations.**

Empreinte carbone

La phase de construction du parc éolien du Sapinois va consommer de l'énergie du fait de la fabrication de l'ensemble des matériaux et composants du parc éolien et, dans une moindre mesure, des travaux de construction à proprement parler (transport des éléments, circulation des engins de chantier, etc.). Cette énergie consommée, appelée « énergie grise », est à l'origine d'émissions de CO_2.

Les émissions liées à la construction du parc éolien seront négligeables en comparaison des émissions évitées du fait de la production d'une énergie propre et durable durant toute la durée de son exploitation. En effet, selon l'ADEME, « *l'éolien présente l'un des temps de retour énergétique parmi les plus courts de tous les moyens de production électrique. Les calculs sur le parc français montrent que l'énergie nécessaire à la construction, l'exploitation et le démantèlement d'une éolienne est compensée par sa production d'électricité en 12 mois pour l'éolien terrestre et 14 mois pour l'éolien en mer; durée à mettre en perspective de la durée de vie moyenne des parcs de 20 ans à terre et 25 ans en mer* » (source : ADEME, L'énergie éolienne terrestre et en mer, mars 2022).

Compte tenu du bilan énergétique du parc et de son bilan carbone positifs grâce à la phase d'exploitation, les travaux de construction du parc éolien du Sapinois auront un impact négatif faible, temporaire et indirect sur le climat en phase de construction.

> ► **L'impact brut du chantier en ce qui concerne l'empreinte carbone du parc est faible.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Polluants et particules en suspension

Durant la phase d'exploitation du parc éolien, il n'y aura pas d'émission de poussières ni de polluants gazeux. Le fonctionnement des éoliennes nécessitera la visite régulière de techniciens pour la vérification et l'entretien des machines (environ une visite par semaine pendant les premiers mois de fonctionnement, visites plus espacées ensuite). Ces personnes utiliseront un véhicule léger. Les émissions de polluants par les gaz d'échappement resteront donc faibles (de même nature que les émissions des véhicules des particuliers).

> ► **Localement, le parc éolien du Sapinois n'aura donc aucun impact sur la concentration en polluants.**

Empreinte carbone

D'une manière plus globale, la production d'électricité par l'énergie éolienne permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO_2) et donc de réduire la pollution atmosphérique.

En effet, chaque kWh produit par l'énergie éolienne (électricité sans rejet de gaz à effet de serre) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO_2, NO_x, poussières, CO, CO_2, etc. Les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015 confirment le fait qu'une éolienne produit en un an (selon le potentiel éolien) l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication, son installation, sa maintenance et également son démantèlement.

Selon les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015, le taux d'émission du parc français est en 2011 de 12,7 g CO_2 eq/kWh pour l'éolien terrestre, et de 14,8 g CO_2 eq/kWh pour l'éolien offshore. Ces taux d'émissions sont très faibles en comparaison avec celui du mix français qui est de 87 g CO_2 eq/kWh (2017).

La production d'électricité par des aérogénérateurs ne participe donc pas :

- Au renforcement de l'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO_2 ni de méthane ;
- Aux pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO_2, NO_x) ;
- A la production de déchets toxiques ;
- A la production de déchets radioactifs.

Ainsi, on peut évaluer l'impact positif de tels projets de production d'électricité par rapport à la production actuelle d'énergie.

La production du parc éolien du Sapinois est évaluée au maximum à 85,1 GWh/an, soit la consommation d'environ 37 569 personnes chauffage compris.

> ► **Pour le parc éolien envisagé, la puissance maximale installée est de 48 MW, ce qui correspond à une économie de 36 590 t éq. CO_2 par an. C'est un impact brut positif modéré, car il évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Polluants et particules en suspension

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier sur une période beaucoup plus réduite.

Empreinte carbone du démantèlement du parc

Tout comme en phase de construction, le démantèlement du parc éolien du Sapinois va consommer de l'énergie dans le cadre des travaux de démantèlement (transport des éléments, circulation des engins de chantier, etc.). Cette énergie consommée, appelée « énergie grise », est à l'origine d'émissions de CO_2.
Compte tenu du bilan énergétique du parc et de son bilan carbone positifs grâce à la phase d'exploitation, les travaux de démantèlement du parc éolien du Sapinois auront un impact négatif très faible, temporaire et indirect sur le climat en phase de construction.

> ► **L'impact brut de la phase de démantèlement sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact serait toutefois faible en raison de l'éloignement des habitations du chantier.**
> ► **L'impact brut du démantèlement en ce qui concerne l'empreinte carbone du parc est très faible.**

Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Polluants et particules en suspension	Très faible à faible	N	D	T	CT
Empreinte carbone	Faible	N	I	T	CT
Phase exploitation					
Polluants et particules en suspension	Nul	-	-	-	-
Empreinte carbone	Modéré	P	D	P	LT
Phase de démantèlement					
Polluants et particules en suspension	Très faible à faible	N	D	T	CT
Empreinte carbone	Très faible	N	I	T	CT

Tableau 147 : Caractérisation des impacts bruts sur la qualité de l'air

Mesure de réduction

Limiter la formation de poussières

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la circulation des camions et des engins de chantier lors de période sèche.
Objectifs	Réduire les poussières en les fixant au sol, en cas de gêne auprès des riverains.
Description opérationnelle	La période de chantier sera responsable d'émissions de poussières et de gaz d'échappement émanant des engins de chantier ; effets qui resteront faibles, temporaires et exclusivement locaux. Ainsi, si la dispersion de poussières se révélait trop importante et générait, en cas de chaleur marquée, des impacts sur les routes, sur les bâtiments, sur les cultures ou pour les riverains, le maître d'ouvrage pourra arroser les pistes et les emprises terrassées. La vitesse des engins de chantier circulant sur les chemins d'accès et les aires de chantier sera également limitée. Cette mesure vise essentiellement à protéger la santé des opérateurs intervenant sur le site et des exploitants agricoles travaillant aux abords.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

Impacts résiduels

Etant donné la faible quantité de polluants émise, l'absence de voisinage proche et l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition des populations sont limités et aucun risque sanitaire n'est à prévoir. De plus, les précautions prise en cas de dégagement de poussières en phase chantier et de démantèlement rendent l'impact du parc éolien très faible.

L'impact est modérément positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs éoliens évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables.

Pour le parc éolien du Sapinois, la puissance maximale installée est de 49 MW, ce qui correspond à une économie de 44 500 t eq. CO_2 par an.

4.5.2 Captages d'eau potable

Contexte

L'eau potable distribuée sur les communes d'accueil du projet est de bonne qualité bactériologique et de qualité physico-chimique conforme à la réglementation.
Aucune éolienne n'interfère avec un captage ou périmètre de protection de captage.

Impacts bruts en phase chantier

Aucune des emprises du chantier n'est située dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

► **L'impact sur les eaux potables est nul.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Le projet éolien du Sapinois est situé hors de tout périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

► **L'impact sur les eaux potables est donc nul.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

► **Les impacts en phase de démantèlement seront donc nuls.**

Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Toutes phases confondues					
Qualité de l'eau	Nul	-	-	-	-

Tableau 148 : Caractérisation des impacts bruts sur les captages d'eau potable

Mesures

Remarque : Les impacts du projet étant nuls sur la qualité de l'eau, aucune mesure n'est donc nécessaire.

Impacts résiduels

L'impact du projet sur la qualité de l'eau est nul.

4.5.3 Déchets

Production de déchets

La prévention et la gestion des déchets sont organisées par les dispositions des articles L.541-1 et suivants et R.541-1 et suivants du code de l'environnement, qui transposent notamment la directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008. Elles respecteront par ailleurs les articles 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.
Est défini comme déchet « *toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire* » (Code de l'environnement., art. L.541-1). L'article L.541-2 du même code dispose notamment que « *tout producteur ou détenteur de déchets est tenu d'en assurer ou d'en faire assurer la gestion, conformément aux dispositions du présent chapitre*. »
Les déchets collectés sur le site éolien sont classés en deux catégories :

- **Déchets Non Dangereux (DND)** : qui ne présentent pas de caractère dangereux ou toxique, ou des déchets inertes, c'est à dire ne se décomposant pas, ne brûlant pas et ne produisant aucune réaction chimique, physique ou biologique durant le stockage ;
- **Déchets Dangereux (DD)** : qui contiennent des substances toxiques et nécessitent des traitements spécifiques à leur élimination.

	Déchets Non Dangereux (DND)	Déchets Dangereux (DD)
Construction/ Démantèlement	Emballage papier, carton, plastiques non souillés Métaux Plastique Bois non traité Géotextile Terre, pierre, béton, ciment	Huile de moteur Huile Hydraulique Emballages papier, carton, plastiques souillés Chiffons souillés (d'huile, graisse, lubrifiant…) Colle et mastic
Exploitation	Emballage papier, carton, plastiques non souillés Plastique Bois non traité	Huile de boîte / Huile de moteur Huile Hydraulique Liquide de frein Emballages papier, carton, plastiques souillés Chiffons souillés (d'huile, graisse, lubrifiant …) Matériaux souillés Filtres souillés Aérosols produits chimiques Produits chimiques DEEE Néons

Tableau 149 : Déchets dangereux et non dangereux générés par un parc éolien

Le descriptif des types de déchets et de leur gestion est exposé dans les parties ci-après, pour chacune des phases construction, exploitation, démantèlement.

Impacts brut en phase chantier

La phase de construction, génère principalement des déchets non dangereux dont les ordures ménagères en lien avec la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) ainsi que des déchets cartons, plastiques, métal et bois liés aux travaux, principalement issus d'emballages.
Ces volumes sont variables suivant les chantiers (environ 10m^3 par éolienne).
Quelques déchets dangereux seront également collectés en très faibles quantités (graisses, peintures…).

> ► **Même s'ils sont assez limités, le chantier pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est donc modéré.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Les déchets générés par la maintenance des éoliennes sont de type :

- Huiles usagées (environ 25% du total),
- Chiffons et emballages souillés (environ 65% du total),
- Piles, batteries, néons, aérosols, DEEE (environ 5% du total),
- Déchets non dangereux (environ 5% du total).

Le volume des déchets peut varier et dépend de la technologie des aérogénérateurs et des opérations de maintenance pouvant différer d'une année sur l'autre. Néanmoins, on peut estimer une moyenne de 100 kg par éolienne et par an.

> ► **L'impact brut du projet est donc faible en phase d'exploitation vu le volume limité de déchets.**

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les déchets de démolition et de démantèlement du parc éolien seront réutilisés, recyclés, valorisés ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.
Le parc éolien est constitué d'éléments dont la nature et la forme sont très différentes. Chaque sous-ensemble : éoliennes, poste de livraison, câbles HTA, éléments en béton issus des fondations, déchets inertes issus de la déstructuration des aires de grutage et chemins d'accès seront évacués vers des centres de traitement adaptés à leur nature.

Pour les éoliennes, les éléments constitutifs sont essentiellement composés d'acier (à 85%) et de fibre de verre (6%). A ces éléments s'ajoutent des matériaux polymères, du cuivre ou de l'aluminium.

Le sujet des terres rares

Contrairement aux idées reçues, il y a très peu d'éoliennes onshore qui contiennent des terres rares. Les terres rares désignent 17 métaux : le scandium, l'yttrium, et les quinze lanthanides. Un métal-rare ne l'est pas vraiment en réalité, puisque l'on en trouve partout sur Terre, cependant ils sont difficiles à détecter, à exploiter et à isoler chimiquement. Pour en extraire quelques milligrammes, il faut des dizaines de kg de roches. Le raffinage puis le traitement de ces métaux entraînent de nombreux impacts environnementaux. Les terres-rares (dysprosium et néodyme), dont la quantité dans la filière est estimée entre seulement 0,01 et 0,02% de la production annuelle de terre-rares, se retrouvent principalement dans les aimants permanents (moins de 0.001% du poids de l'éolienne, 6% de la puissance éolienne installée aujourd'hui en France).

Recyclage des éoliennes

Une fois l'aérogénérateur démantelé, environ 98 % du poids de ses matériaux sont recyclables. Les taux de recyclage ou de réutilisation des différents éléments constitutifs des aérogénérateurs respecteront l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et l'arrêté du 10 décembre 2021, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (sous réserve le cas échéant de toute législation ou réglementation qui imposerait à l'avenir des modalités de démantèlement/recyclage différentes).

Identification des voies de recyclage et / ou de valorisation

Dans un contexte d'augmentation de la demande en matières premières et d'appauvrissement des ressources, le recyclage des matériaux prend d'autant plus sa part dans le marché des échanges.
Q ENERGY FRANCE s'engage via son approche Cycle de Vie certifiée ISO 14001 à recycler le maximum de matières premières.

Les filières de recyclage existent déjà pour la majorité des composants :

- L'arasement des fondations se fera sur la totalité de la fondation existante en respect des décrets et arrêtés en vigueur. Le béton armé issue des fondations sera concassé, trié (béton/ferraille), puis criblé dans un centre compétent, et pourra ensuite être revalorisé, généralement en matériaux pour la création de chaussées. La ferraille quant elle, sera envoyée en fonderie pour une réutilisation ;
- Les mats métalliques des éoliennes, ainsi que les parois métalliques des nacelles, seront découpés (sur site ou en centre), et envoyés pour recyclage dans les filières sidérurgiques, pour refonte et recyclage. Le métal est l'élément le plus facilement revalorisable, et qui présente la plus grosse valeur. Mélange de fer et de coke (charbon) chauffé à près de 1 600°C dans des hauts-fourneaux, l'acier se recycle à 100% et à l'infini. Il est préparé pour ses multiples applications en fils, bobines et barres. Ainsi, on estime que pour une tonne d'acier recyclé, 1 tonne de minerai de fer est économisée ; avec, on peut fabriquer :
    - Une voiture ;
    - 19 chariots de supermarché ;
    - 1 229 boules de pétanque.
- Les pales sont constituées de fibres de verre (mélange d'époxy et de fibres de verre). Bien que techniquement, il est faisable de séparer ces fibres de l'époxy, il n'existe aujourd'hui aucune filière de réemploi des fibres de verre recyclées. Aussi, la meilleure valorisation envisageable à court terme est l'envoi dans les unités de fabrication de ciment. Les pales, une fois découpées en petits éléments, peuvent être utilisées pour l'apport énergétique de leur combustion nécessaire à la fabrication du ciment. La silice issue des fibres de verre fondu pourra être ensuite utilisée pour la fabrication du ciment.

Un certain nombre de solutions sont aujourd'hui à l'étude :

- La voie thermique et thermochimique permettant par exemple des co-combustions en cimenterie ou la création de revêtement routier ;
- La création de nouveaux matériaux : un nouveau matériau à base de polypropylène recyclé et de broyats de déchets composites a été développé par Plastic Omnium pour la fabrication de pièces automobiles, en mélange avec de la matière vierge. L'entreprise MCR développe également de nouveaux produits contenant une forte proportion de matière recyclée (60%). Ces nouveaux matériaux présentent une forte résistance aux impacts et aux rayures et peuvent notamment trouver des applications dans le secteur du bâtiment et des sanitaires ;
- L'utilisation de fibres de carbone, plus facilement recyclable. Veolia et Suez Environnement travaillent actuellement sur plusieurs procédés pour extraire la fibre de carbone ; ainsi, le recyclage d'une pale se justifierait même s'il n'y a que 10 à 15% de fibre de carbone dedans.

Le cuivre est le métal le plus recyclé au monde. En effet, il participe à la composition des éléments de haute-technologie (ordinateurs, téléphones portables, ...). En 2006, le coût d'une tonne de cuivre a progressé de plus de 75 % ; 35% des besoins mondiaux sont aujourd'hui assurés par le recyclage de déchets contenant du cuivre (robinetterie, appareils ménagers, matériel informatique et électronique...). Cette part atteint même 45% en Europe, selon International Copper Study Group (ICSG). Ce métal est recyclé et réutilisé facilement sans aucune perte de qualité ni de performance, explique le Centre d'Information du Cuivre. Il n'existe en effet aucune différence entre le métal recyclé et le métal issu de l'extraction minière.

De la même manière, l'aluminium se recycle à 100 %. Une fois récupéré, il est chauffé et sert ensuite à fabriquer des pièces moulées pour des carters de moteurs de voitures, de tondeuses ou de perceuses, des lampadaires.

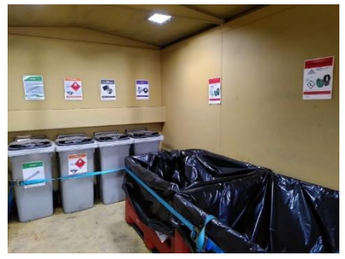
- Les câbles seront retirés sur une longueur de 10 m depuis les éoliennes et les structures de livraison, et évacués pour traitement et recyclage.
- Les aires de grutages et chemins d'accès seront déstructurées (sauf si le Propriétaire du terrain sur lequel est située l'Installation souhaite leur maintien en l'état). Tous les matériaux mis en œuvre seront évacués pour réutilisation ou recyclage.

Si l'état des éoliennes le permet et qu'il y a un débauché au moment du démantèlement du parc éolien, la revente sur le marché de l'occasion des éoliennes existantes pourra être étudiée.

> ► **Même s'ils sont assez limités, le démantèlement du parc pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est donc modéré.**

Mesure de réduction

Gestion des déchets

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la production de déchets en phases de chantier, d'exploitation et de démantèlement.
Objectifs	Gérer l'évacuation et le traitement des déchets.
Description opérationnelle	Les centres de traitement vers lesquels sont transportés les déchets transitant sur le site seront choisis par l'exploitant en fonction de leur conformité par rapport aux normes réglementaires et la proximité du site. En phase chantier : **Au cours de la phase construction du parc**, l'ensemble des déchets produits sera collecté, trié et évacué par une entreprise de collecte agréée vers le centre de traitement agréé le plus proche du site. **Une aire de stockage de déchets** principale est implantée près de la zone de chantier (espace de vie du chantier : sanitaires, cantine, vestiaire, conteneurs pour le stockage de produits dangereux, etc.). Des bennes sont prévues pour le tri de chacune des catégories de déchets, conformément à la réglementation (décret « 5 flux », élargi au tri « 7 flux » à partir de 2025 : papier, métal, verre, plastique, bois, fraction minérale et plâtre – Décret n°2021-950 du 16 juillet 2021). **En phase chantier**, toutes les entreprises intervenantes du site s'engagent sur : • Le respect des règles de tri et de stockage des différents déchets • La conformité réglementaire des filières de transport et de récupération/recyclage des déchets ; • L'information en phase travaux à l'Ingénieur Construction quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier ; • Les modalités retenues pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité ; • Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces différents éléments de gestion des déchets. Par ailleurs, les installations sanitaires mobiles du chantier seront dotées de WC dont les effluents seront stockés dans des fosses étanches et évacués, afin d'éviter tout risque d'atteinte des sols et des eaux. En phase d'exploitation : L'ensemble des déchets générés par la maintenance des éoliennes fait l'objet d'une collecte, d'un tri et d'un retraitement dans un centre agréé, conformément aux exigences liées au classement ICPE. Pour chaque parc en exploitation, les équipes d'Exploitation Maintenance établissent, pour le compte de l'exploitant (la société projet CEPE Sapinois), un plan de gestion des déchets qui permet la traçabilité de ce processus. En général, le contrat d'entretien du parc établi par le maintenancier en accord avec l'exploitant régit les conditions d'externalisation de cette activité qui est dédiée à l'entreprise réalisant la maintenance des éoliennes. Autrement dit, le contrat signé par l'exploitant indique les conditions de gestion des déchets du site : le maintenancier gère les déchets avec des prestataires habilités à le faire (centre de gestion du tri, transport, traitement, recyclage…) et les équipes d'Exploitation Maintenance supervisent cette activité en s'assurant du bon déroulement et que les bordereaux d'enlèvement des déchets soient conformes et régulièrement transmis. Cela permet d'assurer une parfaite traçabilité en cas de demande. Les déchets issus de la maintenance sont collectés dans un/des containers à déchets installé(s) de façon permanente sur le site du parc éolien, soit à proximité directe d'un Poste de Livraison, soit à proximité d'une éolienne sur une plateforme. En moyenne, leur volume est entre 30 m^3 et 40 m^3. Il ne nécessite pas la mise en place d'une fondation. Nous disposons de plusieurs options pour la meilleure intégration paysagère possible, choisies en fonction du projet et des exigences du site. Dans la majorité des parcs éoliens, et compte tenu de la faible quantité de déchets issus de la maintenance éolienne, un seul container est suffisant. Seule une configuration spécifique d'un parc (divisé sur plusieurs sections éloignées par exemple) pourra justifier d'installer un deuxième container, dans les mêmes conditions d'intégration paysagère. 

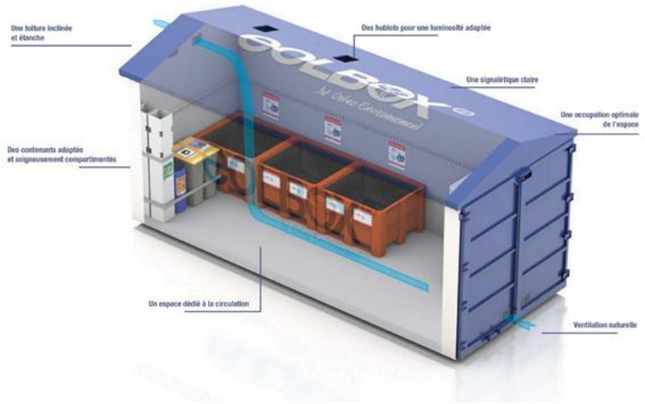


Figure 244 : Exemple de stockage de déchets, EOLBOX Environnement, 2021



Figure 245 : Exemple d'intégration des containers à déchets

Sur demande, ces containers sont ensuite vidés par une entreprise de transport de déchets disposant d'un arrêté préfectoral valide. L'ensemble des déchets sont traités par des entreprises agréées.

.

Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier, exploitant.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la vie du parc éolien.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier et du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier et par l'exploitant par la suite.
Impact résiduel	Très faible.

Impacts résiduels

Les volumes des déchets engendrés en phase chantier et de démantèlement ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets engendreront un impact résiduel très faible du parc éolien sur l'environnement.

Aucun déchet n'est stocké sur le parc éolien. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. L'impact résiduel lié aux déchets en phase exploitation est donc également très faible. La salubrité publique n'est donc pas remise en cause.

4.5.4 Autres impacts sur la santé

Remarque : Ces impacts étant uniquement présents durant une phase spécifique du parc éolien et non détaillés dans l'état initial de l'environnement car intrinsèquement liés aux éoliennes, seuls les impacts en phase chantier ou d'exploitation seront détaillés ci-après selon les thématiques.

Infrasons et basses fréquences – Phase d'exploitation

Définition

Les sons de fréquences comprises entre 20 Hz et 200 Hz sont appelés « basses fréquences », et les sons dont la fréquence est inférieure à 20 Hz sont appelés « infrasons ».

Les éoliennes génèrent des infrasons et des basses fréquences, principalement à cause de leur exposition au vent et accessoirement du fonctionnement de leurs équipements. Les infrasons ainsi émis sont faibles par comparaison à ceux de notre environnement habituel. En effet, les infrasons sont naturellement présents dans notre environnement. Ils peuvent être générés par des phénomènes naturels tels que le tonnerre ou les tremblements de terre, mais il existe de nombreuses sources artificielles d'infrasons : avions passant le mur du son, explosions, passages de camions, de motos ou de train, machine à laver le linge en phase d'essorage, etc.

Impacts

La nocivité des infrasons et des basses fréquences a pour origine les effets vibratoires qu'elles induisent au niveau de certains organes creux du corps humain à l'origine de maladies vibro-acoustiques.

Peu d'études se sont penchées sur l'impact des infrasons et des basses fréquences émis par les éoliennes sur la santé humaine. A l'heure actuelle, l'étude la plus récente est celle de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) parue en mars 2017, qui conclue que :

« *Trois constats peuvent être effectués quant aux situations qui ont motivé ces* travaux [étude de l'impact des infrasons et des basses fréquences sur la santé humaine] *:*

- *Des effets sanitaires sont déclarés par des riverains à proximité des éoliennes, que certains (pas tous) attribuent aux infrasons produits par ces éoliennes, sans réel argument de preuve ;*
- *Des situations de réels mal-être sont rencontrées, des effets sur la santé sont quelques fois constatés médicalement mais pour lesquels la causalité avec l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores produits par les éoliennes ne peut être établie de manière évidente ;*
- *L'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores des éoliennes ne constitue qu'une hypothèse d'explication à ces effets, parmi les nombreuses rapportées (bruit audible, visuels, stroboscopiques, champ électromagnétique, etc.).*

Ces constats ne sont pas spécifiques aux éoliennes. Ils sont également évoqués dans d'autres domaines comme celui de l'exposition aux ondes électromagnétiques.

L'analyse de la littérature permet d'aboutir aux conclusions suivantes :

- *En raison de la faiblesse de ses bases scientifiques, la « maladie vibroacoustique » (VAD) ne permet pas d'expliquer les symptômes rapportés ;*
- *Le syndrome éolien, ou WTS, désigne un regroupement de symptômes non spécifiques. Il ne constitue pas une tentative d'explication (mécanisme d'action) ou un élément de preuve de causalité. Cependant, on peut noter la similitude entre les effets rapportés et ceux provoqués par le stress ;*
- *Des effets exclusivement physiologiques, observés expérimentalement chez l'animal pour des niveaux d'infrasons et basses fréquences sonores élevés, sont plausibles mais restent à démontrer chez l'être humain pour des expositions de l'ordre de celles liées aux éoliennes chez les riverains (exposition de longue durée à de faibles niveaux d'expositions ;*
- *A l'heure actuelle, le seul effet observé par les études épidémiologiques est la gêne due au bruit audible des éoliennes. Cet effet n'est pas spécifique au bruit éolien, puisque déjà documenté pour le bruit audible provenant d'autres sources. Aucune étude épidémiologique ne s'est intéressée à ce jour aux effets sur la santé des infrasons et basses fréquences sonores produits par les éoliennes ;*
- *Un effet nocebo est mis en évidence mais n'exclut pas l'existence d'autres effets.* »

Les recommandations du groupe de travail sont donc les suivantes :

- « *Renforcement et systématisation des connaissances relatives aux expositions des riverains ;*
- *Amélioration des connaissances concernant les relations entre santé et exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ;*
- *Amélioration du processus d'information des riverains lors de l'implantation des parcs éoliens ;*
- *Amélioration de la redistribution des gains économiques ;*
- *Contrôle systématique des émissions des parcs éoliens ;*
- *Adapter la réglementation aux infrasons et basses fréquences ;*
- *Faciliter le remplacement d'anciennes éoliennes par de nouvelles (repowering).* »

Publiées fin février 2016, les conclusions de l'étude « *Bruits de basses fréquences et infrasons émis par les éoliennes et d'autres sources* » de l'Institut de l'Environnement, de Mesure et de la Protection de la nature du Land de Bade-Wurtemberg (LUBW) précisent également que les niveaux d'infrasons produits par les éoliennes se situent en-deçà du seuil de perception de l'homme et qu'il n'existerait pas de preuves scientifiques établies d'un impact négatif sur la santé de l'homme. De plus, les conclusions de l'étude confirment qu'en respectant les règles juridiques et techniques de la procédure de planification d'un projet éolien, aucun effet négatif des sons émis par les éoliennes ne serait à craindre. Le niveau d'infrason a été mesuré à une distance de 150 à 300 m des éoliennes et s'est avéré clairement inférieur au seuil de perception de l'homme.

> ► **L'absence de voisinage immédiat et la nature des installations (éoliennes) rendent le risque sanitaire lié aux basses fréquences nul.**

Champs électromagnétiques – Phase d'exploitation

Définition

Pour rappel, dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champs électromagnétiques.

Au quotidien, chacun est en contact quotidiennement avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Impacts

Les champs électromagnétiques des éoliennes proviennent essentiellement des champs magnétiques. En effet, sachant que les matériaux courants, comme le bois et le métal, font écran aux champs électriques et que les conducteurs de courant depuis l'éolienne, de la production d'électricité jusqu'au point de raccordement au réseau sont isolés ou enterrés, le champ électrique généré par l'éolienne dans son environnement peut être considéré comme négligeable. Par contre, on considère ici l'exposition des travailleurs et du public au champ magnétique produit par l'éolienne. Ce dernier n'est pas arrêté par la plupart des matériaux courants. Il est émis en dehors des machines.

Les champs magnétiques à proximité des éoliennes peuvent provenir des lignes de raccordement au réseau, des générateurs des éoliennes, des transformateurs électriques et des câbles de réseau souterrains. Les valeurs des champs magnétiques diminuent très rapidement dès que l'on s'éloigne de la source émettrice. Les éoliennes ne sont donc pas considérées comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques étant donné les faibles niveaux d'émission autour des parcs éoliens.

> ► **Les éoliennes n'étant pas considérées comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques et les premières habitations étant situées à plus de 500 m du parc éolien, aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est donc attendu.**

Effets stroboscopiques – Phase d'exploitation

Définition

Par temps ensoleillé, une éolienne en fonctionnement va générer une ombre mouvante périodique (ombre clignotante), créée par le passage régulier des pales du rotor devant le soleil. À une distance de quelques centaines de mètres des éoliennes, les passages d'ombres ne sont perceptibles qu'au lever ou au coucher du soleil et les zones touchées varient en fonction de la saison. Cette ombre mouvante peut toucher les habitations proches des parcs éoliens.

Plusieurs paramètres interviennent dans ce phénomène :

- La taille des éoliennes ;
- La position du soleil (les effets varient selon le jour de l'année et l'heure de la journée) ;
- Les caractéristiques de la façade concernée (orientation) ;
- La présence ou non de masques visuels (relief, végétation) ;
- L'orientation du rotor et son angle relatif par rapport à l'habitation concernée ;
- La présence ou non de vent (et donc la rotation ou non des pales).

Ces passages d'ombres sont d'autant plus gênants pour l'observateur qu'il les subit longtemps et fréquemment. Au-delà de la gêne engendrée, l'impact de cet effet sur la santé humaine n'est pas décrit avec précision à ce jour.

Rappel réglementaire

L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations soumises à autorisation au titre des ICPE précise que la limite acceptable de cette gêne pour des bâtiments à usage de bureau situés à moins de 250 m d'une éolienne est de ne pas dépasser plus de 30 h par an et une demi-heure par jour d'exposition à l'ombre projetée.

> ► **La première habitation étant localisée à plus de 500 m du parc éolien du Sapinois et aucun bâtiment à usage de bureau n'étant situé dans un périmètre de 250 m autour du parc, le parc éolien du Sapinois respecte la réglementation en vigueur.**

Vibrations et odeurs – Phase chantier

Remarque : Aucune vibration ou odeur n'étant produite par une éolienne en fonctionnement, cette partie se focalisera donc sur les impacts de la phase chantier du parc éolien.

A l'instar de tout chantier, la phase de montage du parc pourra être à l'origine de vibrations ou d'odeurs. Ces gênes pourront notamment être causées par le passage répété des convois sur les zones d'implantation du projet. Néanmoins, dans la mesure où la zone de travaux se situe à distance des premières habitations, la gêne liée aux vibrations et aux odeurs est donc considérée comme négligeable et temporaire.

> ► **Les impacts du projet éolien en phase chantier sont considérés comme très faibles et temporaires.**

Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Vibrations et odeurs	Très faible	N	D	T	CT
Phase exploitation					
Infrasons et basses fréquences	Nul	-	-	-	-
Champs électromagnétiques	Nul	-	-	-	-
Effets stroboscopiques	Nul	-	-	-	-

Tableau 150 : Caractérisation des autres impacts bruts sur la santé

Ainsi, aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques n'est attendu.

Le parc éolien respecte également la réglementation en vigueur au sujet des effets stroboscopiques, notamment en raison de l'éloignement des éoliennes aux habitations les plus proches.

Enfin, les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles et temporaires.

La santé des populations environnantes ne sera donc pas impactée par le parc éolien.

4.6. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

4.6.1 Contexte

Aucun infrastructure de transport majeure n'est recensée à proximité du site du projet. En revanche, de nombreuses infrastructures routières secondaires sont présentes, la plus proche étant la route départementale 437, qui passe au plus près à 675 m au nord de l'éolienne E7.

4.6.2 Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur les infrastructures existantes

Les camions amenant la structure des éoliennes ont une taille qui nécessite des infrastructures adaptées afin de ne pas détériorer les voies ou chemins existants. Les voies d'accès qui peuvent être utilisées sans modification le seront en priorité. Les éventuels aménagements de la voirie et les aménagements des voies d'accès seront pris en charge par le transporteur et le Maître d'Ouvrage, après autorisation des autorités (permis de circulation pour les convois exceptionnels). Localement des chemins seront créés et certains chemins seront renforcés pour garantir la portance nécessaire au passage des convois.

Il existe toutefois un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments des parcs éoliens, en raison de passages répétés d'engins lourds.

► **L'impact brut sur l'état des routes est donc modéré.**



Figure 246 : Illustration du transport des pales (©ATER Environnement)



Figure 247 : Acheminement d'une pale par bateau (©ATER Environnement)

Impacts sur l'augmentation du trafic

Pendant les travaux, le trafic de poids lourds sera nettement accru dans la plaine, particulièrement au moment de la réalisation des fondations (circulation des toupies à béton) et du montage des éoliennes (transport des éléments). En effet, une centaine de camions, grues ou bétonnières sont nécessaires pour chaque éolienne. Le risque d'accidents sera donc accru.

Toutefois, les accidents de circulation impliquant des convois exceptionnels sont proportionnellement moins fréquents que pour les véhicules de tourisme, car souvent réalisés hors des périodes de pointe, extrêmement encadrés (voitures pilotes) et réalisés par des prestataires qualifiés et habitués à gérer ce genre de convois.

► **L'impact brut lié à l'augmentation du trafic est donc faible.**

Impacts sur les automobilistes

Comme tout élément fort du paysage, la découverte du chantier de construction du parc éolien peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Toutefois, les éoliennes sont maintenant communes et familières dans le paysage. Cependant, un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, peut amener les conducteurs à ralentir afin d'observer la scène, notamment durant la phase de montage des éoliennes. Une diminution de la vitesse de circulation peut donc potentiellement se produire au droit du chantier si plusieurs automobilistes ralentissent. Cet impact négatif sera toutefois négligeable, très localisé et temporaire.

<u>Remarque</u> : Les conseils départementaux de l'Aisne et des Ardennes ont été consultés afin d'obtenir les comptages routiers. Le Conseil départemental des Ardennes recommande de respecter une distance de recul égale à la hauteur en bout de pale des éoliennes. Le Conseil départemental de l'Aisne recommande quant à lui « que toutes les routes départementales soient exclues des périmètres des zones d'effet des éoliennes, quel que soit le trafic supporté, afin d'éviter tout risque d'accident pour les usagers de ces axes routiers. » (10.5 Annexe 5 – Direction départementale de l'Aisne). Ces recommandations sont respectées par le projet éolien du Sapinois.

► **L'impact du projet éolien du Sapinois sur les automobilistes est donc très faible en phase chantier.**

4.6.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les infrastructures existantes

En phase d'exploitation, il existe un risque d'impact sur les infrastructures de transport existantes en cas de chute d'un élément ou d'un morceau de glace, de projection d'un bloc de glace, d'effondrement de l'éolienne ou de projection d'une pale (ou d'une partie d'une pale). Ces risques sont détaillés dans l'étude de dangers.

L'impact reste toutefois faible en raison de toutes les mesures de sécurité mises en œuvre lors de la conception des éoliennes et de l'éloignement du projet des infrastructures principales.

► **Le projet éolien aura un impact faible sur les infrastructures de transport existantes.**

Impacts sur l'augmentation du trafic

La maintenance du site éolien entraînera une augmentation du trafic très faible.

► **L'impact du projet éolien du Sapinois sur l'augmentation du trafic est très faible en phase d'exploitation.**

Impacts sur les automobilistes

Comme tout élément fort du paysage depuis les routes, la découverte des éoliennes peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Cependant, la population est maintenant familiarisée avec ces machines, et selon les récentes études menées (Harris Interactive pour le Ministère de la Transition Ecologique d'août 2021) les éoliennes sont bien acceptées par 73% de la population. Cette proportion atteint jusqu'à 75 % dans le Grand Est et 77 % dans les Hauts-de-France.

► **Aucun impact n'est attendu sur les usagers des routes les plus proches.**

4.6.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du parc éolien en phase de démantèlement sur les infrastructures de transport sont similaires à ceux en phase chantier.

► **L'impact brut du projet sur l'état des routes est donc modéré, et l'impact lié à l'augmentation du trafic faible.**

4.6.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Infrastructures existantes	Modéré	N	D	T	CT
Augmentation du trafic	Faible	N	D	T	CT
Automobilistes	Très faible	N	D/I	T	CT
Phase exploitation					
Infrastructures existantes	Faible	N	D	P	LT
Augmentation du trafic	Très faible	N	D	P	LT
Automobilistes	Nul	-	-	-	-
Phase de démantèlement					
Infrastructures existantes	Modéré	N	D	T	CT
Augmentation du trafic	Faible	N	D	T	CT
Automobilistes	Très faible	N	D/I	T	CT

Tableau 151 : Caractérisation des impacts bruts sur les infrastructures de transport

4.6.6 Mesures

Mesures de réduction

Gestion de la circulation lors des phases de construction et démantèlement

Impact (s) concerné (s)	Incidence sur le trafic routier
Objectifs	Limiter l'altération des sols liés à la circulation d'engins de chantier.
Description opérationnelle	Après l'obtention de l'Autorisation Environnementale, le maître d'ouvrage du parc éolien se rapprochera des gestionnaires des routes, afin de définir précisément les incidences du projet sur les routes existantes. Ainsi, les demandes d'arrêté (ou convention) d'occupation temporaire du domaine public seront déposées avant le début des travaux. Toute intervention sur les routes départementales, notamment en ce qui concerne l'accès ou le passage de câble, n'aura lieu qu'après obtention de ces permissions de voirie. Pour prévenir les usagers, une information sera faite dans les mairies concernées afin d'informer des dates et des tracés exacts prévus pour l'acheminement des éléments constituant le parc. Le chantier sera quant à lui interdit au public. Cependant, les voies d'accès ne sont en général pas fermées au public ou aux exploitants agricoles pour ne pas gêner leurs activités. Par conséquent, le chantier sera correctement et suffisamment signalé par des plans d'accès, voire des fléchages. Si nécessaire, des dispositions particulières seront prises pour sécuriser la circulation (adaptation de la signalisation routière notamment). Le transporteur s'entourera de l'appui des autorités locales pour se faire faciliter le passage des transports exceptionnels, notamment en limitant dans les secteurs les plus sensibles, la circulation à contre-sens. La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exceptions). Un plan de circulation des engins de chantier sera établi afin que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage. Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, gestionnaires des routes. .
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée des chantiers.
Coût estimatif	Intégré aux coûts des chantiers.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

Remise en état des routes en cas de dégradation avérée

Impact (s) concerné (s)	Impact sur l'état des routes.
Objectifs	Conserver des routes en bon état et ne présentant pas de dangers pour les usagers.
Description opérationnelle	Il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc éolien, en raison de passages répétés d'engins lourds durant les phases de construction et de démantèlement, mais aussi éventuellement durant une intervention de réparation lourde. Des travaux d'aménagement de la voirie seront réalisés en amont de la phase de chantier, permettant une amélioration des voies d'accès au site. Un état des lieux des routes sera effectué avant le commencement des travaux, ainsi qu'un état des lieux contradictoire lorsque ceux-ci s'achèveront. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réfection seront assurés par le maître d'ouvrage après la mise en service du parc.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, gestionnaires des routes empruntées.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre à la fin du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier et à la fin de la construction en cas de dommages.
Impact résiduel	Très faible.

4.6.7 Impacts résiduels

En phases de chantier et de démantèlement, l'impact résiduel lié au transport est très faible en ce qui concerne l'état des routes et l'augmentation de trafic.

L'impact résiduel sur les infrastructures de transport en phase d'exploitation est très faible en ce qui concerne l'augmentation du trafic et les infrastructures existantes et nul pour les automobilistes.

4.7. INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES

4.7.1 Contexte

Plusieurs postes sont présents aux alentours du projet. De plus, le SDDR de la région Grand Est prévoit d'ici 2035 des nouveaux aménagements pour développer le réseau, tout comme le S3EnR, notamment par la création de nouveaux postes sources, ou en augmentant la capacité de ceux déjà existants.
Plusieurs lignes électriques sont situées aux alentours du projet, la plus proche passe à 6,6 km au nord-ouest de l'éolienne E1.

Remarque : Les caractéristiques du raccordement électrique interne et externe sont détaillées au chapitre E-5.

4.7.2 Impacts bruts en phase chantier

Impact sur les lignes électriques

Concernant les lignes électriques haute tension, aucun impact n'est attendu durant la phase chantier. En effet, ces lignes électriques ont été conçues pour permettre le passage en toute sécurité de camions et d'engins de chantier. Le risque de raccrocher ses lignes durant la construction du parc éolien est donc négligeable.

De même aucune ligne électrique appartenant au réseau de distribution d'ENEDIS n'est située à proximité immédiate du projet ou sur l'un des chemins empruntés pour la construction et le démantèlement du parc (la ligne la plus proche est une ligne aérienne moyenne tension situé à 631 m au sud-ouest de l'éolienne E1).

► **L'impact brut du projet en phase chantier sur les lignes électriques est donc très faible.**

Impact sur les capacités disponibles

En phase chantier, aucune électricité n'est produite.

► **Aucun impact n'est attendu sur les capacités disponibles en phase chantier.**

4.7.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Impact sur les lignes électriques

Aucune ligne électrique aérienne du réseau de transport (RTE) ou du réseau de distribution (ENEDIS) n'est située à moins de 500 m du site de projet. En effet, la ligne la plus proche est une ligne électrique aérienne moyenne tension gérée par ENEDIS et située à environ 631 m au sud de l'éolienne E1.

Par ailleurs, l'impact sur les lignes électriques enterrées est nul en phase d'exploitation.

Par conséquent, aucun impact n'est attendu sur les lignes électriques en phase d'exploitation.

► **Le projet éolien du Sapinois aura donc un impact nul sur les infrastructures électriques existantes.**

Impact sur les capacités disponibles

Aux alentours du projet, quatre postes sources sont présents, et un cinquième devrait être créé prochainement. Il s'agit du poste de LISLET 2. Toutefois, d'après les données rendues disponibles sur le site capareseau.fr, la capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter sur ce poste à créer est de 3,9 MW sur une capacité réservée aux énergies renouvelables au titre du S3REnR de 160 MW (source : capareseau.fr, octobre 2022).

Remarque : Pour rappel, le choix du poste source et du tracé définitif et précis du raccordement électrique externe est effectué par le gestionnaire local du réseau public de distribution ***une fois seulement l'autorisation environnementale délivré pour le projet. Ainsi, l'analyse détaillée des incidences de ce raccordement sur l'environnement ne peut être menée à ce stade compte tenu de la non-connaissance, au moment de la rédaction de la présente étude d'impact, du tracé du raccordement, du phasage des travaux qui seront effectués et des milieux et aménagements qui seront concernés par l'implantation des lignes électriques****. Par ailleurs, le raccordement s'étend généralement sur plusieurs kilomètres , il est donc susceptible de concerner des territoires éloignés dont l'analyse de l'état initial de l'environnement n'a pas nécessairement tenu compte pour l'identification des enjeux et sensibilités.*
Au vu de ce constat, seule un analyse sommaire et globale des principales incidences attendues du raccordement électrique externe sur l'environnement a été réalisée ; elle est détaillée au paragraphe 2.2.2. « Réseau électrique externe », du chapitre E.

► **L'impact brut sur les capacités de raccordement disponibles aux alentours est faible.**

4.7.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Impact sur les lignes électriques

Comme pour la phase de construction il existe un risque d'atteinte des lignes électriques aériennes à proximité du parc. Toutefois, les éoliennes sont toutes éloignées d'au moins 631 m des lignes électriques aériennes.

► **L'impact brut du projet en phase de démantèlement sur les lignes électriques est donc très faible.**

Impact sur les capacités disponibles

En phase démantèlement, aucune électricité n'est produite.

► **Aucun impact n'est attendu sur les capacités disponibles.**

4.7.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Lignes électriques	Très faible	N	D	T	CT
Capacités du réseau	Nul	-	-	-	-
Phase exploitation					
Lignes électriques	Nul	-	-	-	-
Phase de démantèlement					
Lignes électriques	Très faible	N	D	T	CT
Capacités du réseau	Nul	-	-	-	-

Tableau 152 : Caractérisation des impacts bruts sur les infrastructures électriques

4.7.6 Mesures

Mesure d'évitement

Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les infrastructures existantes en phases de chantier et de démantèlement.
Objectifs	Ne pas générer de gêne ou de risque sur les infrastructures existantes.
Description opérationnelle	Les gestionnaires des lignes électriques présentes à proximité du projet ont été consultés et leurs recommandations suivies au-delà des exigences réglementaires.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.

Mesure de réduction

Restaurer les liaisons électriques en cas de dégâts avérés

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les infrastructures existantes en phase d'exploitation.
Objectifs	Rétablir les lignes électriques endommagées.
Description opérationnelle	L'exploitant s'engage à prendre contact avec le gestionnaire de la ou des infrastructures électriques endommagées et à prendre en charge le coût de leur réparation dans les plus brefs délais.
Acteur(s) concerné(s)	Exploitant.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre en cas de dégradation.
Coût estimatif	Variable en fonction du type et de l'étendue des travaux.
Modalités de suivi	Suivi par l'exploitant après mise en service du parc.
Impact résiduel	Nul.

4.7.7 Impacts résiduels

L'impact résiduel sur les lignes électriques sera nul à faible durant toutes les phases du projet.

Durant les phases de travaux, le projet du Sapinois aura un impact nul sur les capacités disponibles, cet impact sera faible en phase d'exploitation.

4.8. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

4.8.1 Contexte

Le projet éolien du Sapinois est situé à proximité de nombreux sentiers de randonnées et de quelques activités touristiques.
Remarque : l'étude paysagère traite également des impacts sur le tourisme en partie 2 du présent chapitre.

4.8.2 Impacts bruts en phase chantier

Randonnée

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs.
Le chemin le plus proche, le circuit des églises fortifiées de Thiérache, passe au plus près à 4,2 km de l'éolienne E7. Il n'est pas situé à proximité des chemins d'accès pour la construction du parc.
Par conséquent, l'impact attendu sur les circuit de randonnée en phase de chantier sera nul.

Remarque : les chemins ruraux et d'exploitation peuvent potentiellement être empruntés par des promeneurs locaux.

> ► **L'impact brut du chantier sur la randonnée locale est donc considéré comme nul.**

Chasse

La chasse étant réglementée et les périodes de chasse fixées par arrêté ministériel du premier dimanche de septembre jusqu'au dernier jour du mois de février, et dans de rares cas à partir du 1 juin (décision émise par arrêté préfectoral). La hausse de fréquentation sur le site du projet peut effrayer les espèces chassables vivant à proximité, la chasse pourra donc se retrouver faiblement perturbée le temps du chantier.

En dehors de ces périodes l'impact sur la chasse sera nul.

> ► **L'impact brut du chantier sur la chasse est donc considéré comme nul à faible selon la période des travaux et temporaire.**

Signes d'identification de la qualité et de l'origine

Les travaux de construction n'auront pas d'impact sur les élevages produisant les viandes qui font l'objet d'une appellation d'origine contrôlée, aucun élevage n'étant situé à proximité du projet.

> ► **L'impact brut du chantier sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine est donc nul.**

4.8.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Tourisme et Randonnée

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs. Aucun chemin n'est situé à moins de 500 m du projet. En effet, le plus proche est situé à 4,2 km de l'éolienne E7. Aussi, aucun impact n'est attendu sur ces chemins.

Les chemins ruraux et d'exploitation peuvent potentiellement être empruntés par des promeneurs locaux souhaitant profiter de belles balades tranquilles[27], loin de l'animation des sentiers de randonnées plus fréquentés et des centres-bourgs. Les éoliennes ne remettront pas en question la tranquillité des lieux (la fréquentation du site en phase d'exploitation est uniquement liée à la maintenance et est donc très faible, le parc étant géré à distance), et le seul impact qui puisse être recensé serait lié à une aversion particulière d'une personne envers les éoliennes, qui ferait que celle-ci ne souhaiterait pas s'approcher du parc. Ce point reste cependant très anecdotique et intimement lié à la perception individuelle des parcs éoliens. L'impact associé est très faible.

Remarque : L'impact paysager du projet depuis les circuits de randonnée est détaillé au chapitre F-2 de la présente étude.

En ce qui concerne l'impact des éoliennes sur le tourisme, peu d'études sont actuellement parues à ce sujet. Les deux études les plus pertinentes et pouvant être appliquées au contexte local sont les suivantes :

- Sondage CSA de novembre 2003 « Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon », qui précise notamment qu'il n'y a pas de lien systématique entre la motivation de la venue dans la région et l'appréciation de la présence d'éoliennes et que les touristes apprécient globalement les éoliennes, bien qu'ils ne soient pas tous d'accord sur la localisation de ces dernières, à une exception près : à proximité des routes ;
- Enquête dans la péninsule gaspésienne (Québec, Canada) – 2017-, qui indique que l'éolien a peu d'influence sur l'expérience touristique et sur le désir de fréquentation future et que les éoliennes ont moins d'impact sur les touristes orientés vers un tourisme de nature que sur ceux venus pour se détendre.

Ainsi, en se basant sur ces deux études, il est possible de conclure que les éoliennes du parc éolien du Sapinois n'auront pas d'impact significatif sur les touristes venus profiter du petit patrimoine local et des monuments commémoratifs des guerres mondiales.
De plus, la concertation menée au préalable par la société CEPE Sapinois fait qu'à l'heure du dépôt du présent dossier, tous les habitants de la commune de Sévigny-Waleppe et la grande majorité des habitants des communes riveraines sont au courant du projet éolien. Ainsi, aucun effet de surprise du projet n'est attendu.
A noter également que le projet du Sapinois n'est pas situé à proximité immédiate d'un site culturel majeur ni d'un bien inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO.

> ► **L'impact brut du projet sur les chemins de randonnée locaux est nul ; il est très faible concernant les chemins ruraux et d'exploitation empruntés par les riverains.**
> ► **L'impact brut du projet sur le tourisme local sera très faible.**

Chasse

En phase d'exploitation, la fréquentation du site du projet pour la maintenance est faible. De plus, aucun retour d'expérience ne permet de mettre en avant un effarouchement ou une disparition des espèces chassables à

[27] Ce point a été traité dans l'étude de dangers, et il en ressort qu'il ne met pas en avant de risque particulier. Aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue en phase d'exploitation.

proximité directe des parcs éoliens. Ainsi, aucune perturbation notable n'est attendue sur les espèces chassables présentes sur le site.

► **L'impact de la phase d'exploitation sur la chasse est donc considéré comme nul.**

Signes d'identification de la qualité et de l'origine

Les éoliennes ne sont pas de nature à remettre en cause la justification de la qualité des produits ayant obtenu un label d'identification de la qualité et de l'origine.

► **L'impact brut du parc éolien sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine est donc nul.**

4.8.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier.

► **Ainsi, l'impact brut de la phase de démantèlement sur les circuits de randonnée et les signes d'identification de la qualité et de l'origine sera nul.**
► **L'impact brut sur la chasse sera nul à faible et temporaire.**

4.8.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Tourisme et randonnée	Nul	-	-	-	-
Chasse	Nul à Faible	N	D	T	CT
Signes d'identification de la qualité et de l'origine	Nul	-	-	-	-
Phase exploitation					
Tourisme et randonnée	Nul à très faible	N	D	P	LT
Chasse	Nul	-	-	-	-
Signes d'identification de la qualité et de l'origine	Nul	-	-	-	-
Phase de démantèlement					
Tourisme et randonnée	Nul	-	-	-	-
Chasse	Nul à Faible	N	D	T	CT
Signes d'identification de la qualité et de l'origine	Nul	-	-	-	-

Tableau 153 : Caractérisation des impacts bruts sur les activités de tourisme

4.8.6 Mesures

Mesure de réduction

Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux

Impact (s) concerné (s)	Accidents arrivant à un promeneur circulant sur un chemin rural ou d'exploitation à proximité des éoliennes durant la phase chantier.
Objectifs	Limiter l'accès aux chemins lorsque les travaux peuvent représenter un risque pour les promeneurs (ex : levage de l'éolienne).
Description opérationnelle	La sensibilisation vis-à-vis des risques encourus durant le chantier sera nécessaire afin de veiller à la sécurité des riverains et des promeneurs. En effet, certaines opérations lourdes telles que les terrassements, le ferraillage ou le charriage des éléments constitutifs des éoliennes sont de nature à porter atteinte à l'intégrité des personnes si celles-ci ne sont pas informées des risques. Ces opérations pouvant susciter la curiosité du public, l'accès au site sera interdit et des cordons de sécurité seront installés aux abords des secteurs en chantier, avec une signalisation adaptée.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

4.8.7 Impacts résiduels

En phases de chantier et de démantèlement, l'impact résiduel du projet sur la chasse sera faible en raison de la hausse de fréquentation du site. L'impact résiduel sur les sentiers de randonnée sera nul. Des mesures seront prises afin de prévenir le risque d'accidents de promeneurs empruntant les chemins ruraux et d'exploitation durant la phase travaux.

En phase d'exploitation, l'impact résiduel est nul sur les chemins de randonnée et sur la chasse et très faible concernant les chemins ruraux ou d'exploitation empruntés par les riverains.

En ce qui concerne l'impact sur le tourisme en lui-même, celui-ci sera négligeable.

4.9. RISQUES TECHNOLOGIQUES

4.9.1 Contexte

Pour rappel, d'après le DDRM des Ardennes, la commune de Sévigny-Waleppe est concernée par les risques technologiques suivants :

	Observations	Enjeu
Risque industriel	**Etablissements SEVESO :** Plusieurs établissements sont recensés dans le département des Ardennes, mais aucun n'est situé sur la commune d'accueil du projet. **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :** Deux ICPE sont implantées sur la commune de Sévigny-Waleppe. Il s'agit d'une carrière et d'un parc éolien.	Fort
Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)	La commune d'accueil du projet n'est pas concernée par ce risque.	Très faible
Sites et sols pollués	Pas de sites et sols pollués identifiés sur la commune d'accueil du projet.	Très Faible
Risque nucléaire	Pas de site nucléaire à proximité immédiate.	Faible
Risque radon	La commune d'accueil du projet a été classée en catégorie 1.	Faible
Risque « engins de guerre »	Risque de découverte d'engins de guerre modéré, au même titre que l'ensemble du département.	Modéré
Risque rupture de barrage	La commune d'accueil du projet n'est pas concernée par ce risque selon le DDRM.	Nul

Tableau 154 : Rappels des risques technologiques

4.9.2 Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur les risques industriels

En raison de leur éloignement, la construction du parc éolien du Sapinois n'aura pas d'impact sur les risques nucléaire et SEVESO.

Concernant les ICPE situées à proximité, aucune d'entre elles n'est localisée directement sur le site du projet, et aucune d'entre elles ne possède de Plan de Prévention des Risques. Les camions transportant les éoliennes et le matériel nécessaire à la construction du parc passeront donc probablement devant certaines, sans toutefois les impacter.

► **La construction du parc éolien du Sapinois n'aura donc pas d'impact sur les sites présentant des risques industriels.**

Impacts sur le risque « engins de guerre »

Lors de la construction du parc éolien, des engins de guerre pourraient être découverts lors de la réalisation des fondations ou des tranchées pour le raccordement électrique. Si cela arrivait, toutes les mesures seraient mises en œuvre pour sécuriser le chantier et retirer les engins de guerre en toute sécurité.

► **Le risque d'impact est donc modéré relativement à la découverte d'engins de guerre.**

Impacts sur le risque radon

Un projet éolien n'est pas de nature à avoir un impact sur le risque lié au radon. Par conséquent, aucun impact n'est attendu.

► **L'impact attendu sur le risque radon est nul.**

Impacts sur les autres risques technologiques

La commune d'accueil du projet n'est pas sujette aux risques relatifs au transport de matière dangereuse, aux sites et sols pollués, ni au risque de rupture de barrage. Par conséquent l'impact du projet du Sapinois sera nul durant la phase de chantier.

► **Le risque d'impact est nul sur les risques relatifs aux sites et sols pollués et sur le risque de rupture de barrage en phase chantier.**

4.9.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les risques industriels

Toutes les éoliennes étant situées à plus de 100 m des sites nucléaires, SEVESO et des ICPE recensés, aucun effet domino n'est donc attendu sur ces installations.

► **L'impact du parc éolien du Sapinois sur les risques industriels est donc nul en phase d'exploitation.**

Impacts sur le risque « engins de guerre »

Aucune modification du sol ne sera effectuée une fois la phase de construction achevée.

► **Le risque de découverte d'engins de guerre est donc nul en phase d'exploitation.**

Impacts sur le risque radon

Un projet éolien n'est pas de nature à avoir un impact sur le risque lié au radon. Par conséquent, aucun impact n'est attendu.

► **L'impact attendu sur le risque radon est nul.**

Impacts sur les autres risques technologiques

La commune du projet n'est pas concernée par les risques liés au transport de marchandises dangereuses, aux sites et sols pollués, ni au risque de rupture de barrage. Aussi, les impacts du projet sur ceux-ci seront nuls.

► **Le risque d'impact est nul sur les autres risques technologiques.**

4.9.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement aura un impact nul sur les risques industriels. L'impact sur le risque « engins de guerre » est quant à lui négligeable. En effet, le démantèlement du parc éolien s'effectuera sur les mêmes parcelles que celles modifiées en phase chantier. Il est donc peu probable de découvrir un engin de guerre durant la phase de démantèlement et pas durant la phase de chantier.

► **L'impact sur les risques technologiques est donc nul à très faible en phase de démantèlement.**

4.9.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Risques industriels	Nul	-	-	-	-
Radon	Nul	-	-	-	-
Engins de guerre	Modéré	N	D	T	CT
Autres risques	Nul	-	-	-	-
Phase exploitation					
Risques industriels	Nul	-	-	-	-
Radon	Nul	-	-	-	-
Engins de guerre	Nul	-	-	-	-
Autres risques	Nul	-	-	-	-
Phase de démantèlement					
Risques industriels	Nul	-	-	-	-
Radon	Nul	-	-	-	-
Engins de guerre	Très faible	N	D	T	CT
Autres risques	Nul	-	-	-	-

Tableau 155 : Caractérisation des impacts bruts sur les risques technologiques

4.9.6 Mesure

Mesure de réduction

Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre »

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les personnes présentes sur le chantier et les riverains en phase chantier.
Objectifs	Ne pas générer de risque pour les personnes présentes sur le chantier ou les riverains par l'explosion d'un engin de guerre.
Description opérationnelle	En cas de découverte d'un engin de guerre sur le site du projet, les travaux de construction du parc seraient immédiatement stoppés et le personnel évacué pour sa sécurité. Les forces de l'ordre seraient prévenues en parallèle afin qu'elles puissent intervenir dans les plus brefs délais pour sécuriser la zone et enlever l'engin de guerre en toute sécurité.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, entreprises présentes sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du chantier.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du chantier.
Impact résiduel	Très faible.

4.9.7 Impacts résiduels

En phase chantier, les impacts résiduels seront très faibles pour le risque lié à la découverte d'engins de guerre, et nuls pour les autres risques technologiques.

Les impacts en phase d'exploitation et en phase de démantèlement seront nuls.

4.10. SERVITUDES

4.10.1Contexte

Plusieurs organismes ont été consultés afin d'identifier les servitudes d'utilité publique et contraintes techniques à proximité du site du projet, ci-dessous sont résumés les réponses des organismes consultés :

Services, gestionnaires ou administration consultés	Identification d'une contrainte vis-à-vis du projet	Description de la contrainte
Agence Régionale de Santé (ARS) Grand Est	OUI	Présence d'un périmètre de protection de captage sur la commune de Sévigny-Waleppe. Le projet est toutefois situé en dehors des périmètres de protection qui lui sont associés.
Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)	NON	-
Circulation aérienne militaire Nord (DSAE)	OUI	La zone de projet est partiellement comprise dans une zone d'éviction identifiée par les services de l'armée de l'air.
Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) Nord	NON	-
Météo France	NON	-
RTE	NON	-
GRT Gaz	NON	-
Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)	OUI	La DRAC des Ardennes signale la présence d'un périmètre de protection d'une église protégée au titre des monuments historiques.
SFR	OUI	Proximité d'un faisceau hertzien géré par SFR.
Orange	NON	-
Bouygues Telecom	NON	-
Free	OUI	Proximité de deux faisceaux hertziens gérés par Free.
Conseil départemental de l'Aisne	OUI	Existence de différentes servitudes et contraintes relatives aux routes et reprises dans le chapitre C.5.7.
Conseil départemental des Ardennes	NON	-
ENEDIS	OUI	D'après les données mises en ligne par le gestionnaire de réseau ENEDIS, une ligne électrique de moyenne tension traverse la partie ouest de la zone d'implantation potentielle. Les impacts sur les lignes électriques identifiées sont traités au chapitre F.4.8.
SDIS de l'Aisne et des Ardennes	OUI	Les recommandations émises par les Services départementaux d'incendie et de secours sont reportées au paragraphe C.4.11.5.

Tableau 156 : Rappel des servitudes identifiées

<u>Remarque</u> : Les thématiques pour lesquelles aucune servitude n'a été identifiée ne seront pas impactées par le projet et ne seront par conséquent pas détaillées dans les paragraphes suivants.

4.10.2 Impacts bruts en phase chantier

Impacts sur les servitudes radioélectriques

Les éoliennes du projet éolien du Sapinois ont été implantées de manière à ne créer aucune gêne pour les servitudes radioélectriques situées à proximité. En effet, le faisceau hertzien le plus proche passe à 130 m au sud des pales de l'éolienne E5 ; la distance d'éloignement est donc supérieure à celle préconisée par le gestionnaire Free.

► **Aucun impact n'est attendu en phase chantier sur les servitudes radioélectriques.**

Impacts sur les vestiges archéologiques

Les fouilles permettant la mise en place des fondations et du réseau électrique enterré étant plus profondes que la hauteur de labour, des vestiges archéologiques pourraient être mis à jour. Le risque est alors la disparition de ces vestiges, sans capitalisation pour la mémoire collective.

Toutefois, conformément aux dispositions du Code du Patrimoine, notamment son livre V, le service Régional de l'Archéologie pourra être amené à prescrire, lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.

► **Le risque d'impact brut sur les vestiges archéologiques est donc faible.**

Impacts sur les servitudes aéronautiques

Les premières étapes du chantier (terrassements, fondations) se déroulent au sol et ne sont pas de nature à engendrer des impacts sur les servitudes aéronautiques. Lors des phases de levage des grues et éoliennes, les impacts potentiels sont liés aux hauteurs des éléments et implantations retenues, et peuvent être conditionnés par la mise en service du parc (perturbations électromagnétiques par exemple). Ils ne sont donc pas spécifiques à la phase chantier, et traités dans le chapitre suivant consacré aux impacts sur les servitudes aéronautiques en phase d'exploitation.

► **Aucun impact n'est donc attendu en phase chantier sur les servitudes aéronautiques.**

4.10.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les servitudes radioélectriques

Toutes les éoliennes ont été implantées hors des périmètres de protection des faisceaux hertziens situés à proximité (zone de survol par les pales comprise).

De plus, la production électrique des éoliennes et leur transport jusqu'au poste de transformation n'amène pas de risques de nuisances sanitaires électromagnétiques comme les lignes THT, la tension étant beaucoup plus faible (20 kV) et les câbles étant enterrés.

► **Aucun impact n'est donc attendu sur les servitudes radioélectriques.**

Impacts sur les servitudes aéronautiques

Les éoliennes du projet du Sapinois sont situées en dehors de la zone d'exclusion fixée par les services de l'armée de l'air.

► **Aucun impact n'est attendu sur les servitudes aéronautiques.**

Distance d'éloignement des routes départementales

Les conseils départementaux de l'Aisne et des Ardennes ont été consultés afin d'obtenir les comptages routiers.

Le Conseil départemental des Ardennes recommande de respecter une distance de recul égale à la hauteur en bout de pale des éoliennes.

Le Conseil départemental de l'Aisne recommande quant à lui « *que toutes les routes départementales soient exclues des périmètres des zones d'effet des éoliennes, quel que soit le trafic supporté, afin d'éviter tout risque d'accident pour les usagers de ces axes routiers*. » (10.5 Annexe 5 – Direction départementale de l'Aisne). Ces recommandations sont respectées par le projet éolien du Sapinois. En effet, l'éolienne la plus proche d'une route départementale est l'éolienne E7 qui est située à environ 675 m de la D954.

► **Aucun impact n'est attendu sur les routes départementales.**

Impacts sur les vestiges archéologiques

Aucune modification du sol ne sera effectuée une fois la phase de construction achevée.

► **Aucun impact n'est donc attendu sur les vestiges archéologiques en phase d'exploitation.**

Impacts sur la réception télévisuelle

L'installation d'éoliennes est susceptible de perturber la réception des signaux de télévision chez les usagers situés à proximité des zones d'implantation des ouvrages, d'autant plus lorsque le signal reçu est déjà faible. Selon l'article L.112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation, « *le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de rémission ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenu d'assurer, dans les mêmes conditions, le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement de cette installation…* ».

L'impact des éoliennes sur la réception télévisuelle a fait l'objet de nombreuses études. Les éoliennes peuvent en effet gêner la transmission des ondes de télévision entre les centres radioélectriques émetteurs et les récepteurs (exemple : télévision chez un particulier). Les perturbations engendrées par les éoliennes proviennent notamment de leur capacité à réfléchir des ondes électromagnétiques. Cependant, la télévision numérique terrestre (TNT) est beaucoup moins sensible aux perturbations que ne l'était la télévision analogique.

► **L'impact brut des éoliennes sur la réception de la télévision sera nul à modéré. Si une quelconque gêne à la réception est constatée après la mise en service du parc éolien, des mesures de suppression seront alors mises en œuvre conformément à la réglementation.**

4.10.4 Impacts bruts sur la phase de démantèlement

Comme pour les impacts en phase chantier, aucun impact n'est attendu en phase de démantèlement sur les servitudes radioélectriques et aéronautiques.

Concernant les vestiges archéologiques, il est peu probable que certains soient mis à jour lors de la phase de démantèlement. En effet, le démantèlement du parc éolien s'effectuera sur les mêmes parcelles que celles modifiées en phase chantier. Il est donc peu probable de découvrir durant la phase de démantèlement un vestige qui n'aurait pas été découvert durant la phase de chantier.

► **Les impacts bruts du projet durant la phase de démantèlement sont nuls sur toutes les servitudes identifiées et très faibles sur les vestiges archéologiques.**

4.10.5 Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Servitudes radioélectriques	Nul	-	-	-	-
Servitudes archéologiques	Faible	N	D	T	CT
Servitudes aéronautiques	Nul	-	-	-	-
Autres servitudes	Nul	-	-	-	-
Phase exploitation					
Servitudes radioélectriques	Nul	-	-	-	-
Servitudes archéologiques	Nul	-	-	-	-
Servitudes aéronautiques	Nul	-	-	-	-
Route départementales	Faible	N	D	P	LT
Réception télévisuelle	Modéré	N	I	P	LT
Autres servitudes	Nul	-	-	-	-
Phase de démantèlement					
Servitudes radioélectriques	Nul	-	-	-	-
Servitudes archéologiques	Très faible	N	D	T	CT
Servitudes aéronautiques	Nul	-	-	-	-
Autres servitudes	Nul	-	-	-	-

Tableau 157 : Caractérisation des impacts bruts sur les servitudes

4.10.6 Mesures

Mesures d'évitement

Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les vestiges archéologiques en phase chantier.
Objectifs	Limiter les risques de destructions des vestiges archéologiques connus.
Description opérationnelle	Des zones archéologiques ont été identifiées : aucune éolienne n'est placée dans ces zones.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.

Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases chantier et de démantèlement

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les infrastructures existantes en phase chantier et de démantèlement.
Objectifs	Ne pas générer de gêne ou de risque sur les infrastructures existantes.
Description opérationnelle	Les gestionnaires des infrastructures présentes à proximité du projet (lignes électriques, routes départementales, aviation civile, etc.), ont été consultés et leurs recommandations suivies au-delà des exigences réglementaires. Ces recommandations se traduisent par des contraintes (emplacement, taille des éoliennes) en termes de conception de projet (pour plus de détails, cf. Chapitre C – Variantes et justification du choix du projet).
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.

Mesure de réduction

Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes

Impact (s) concerné (s)	Incidence sur la réception télévisuelle pour les riverains en phase d'exploitation.
Objectifs	Rétablir la réception télévisuelle.
Description opérationnelle	En cas de perturbation locale de la réception télévisuelle, le maître d'ouvrage des parcs éoliens respectera l'article L.112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation qui dispose que : « *[…] le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée. Le propriétaire de ladite construction est tenu d'assurer, dans les mêmes conditions, le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement de cette installation […]* ». Ainsi, si des perturbations de réception TV sont constatées localement après les chantiers des parcs éoliens, des mesures spécifiques seront mises en œuvre : • Information des riverains et réception des doléances en mairie ; • Mandat d'un installateur agréé, pour constatation des perturbations chez les riverains et budgétisation d'un plan d'actions correctives ; • Financement des actions correctives au cas par cas (réorientation antenne TV, installation d'une parabole, implantation de réémetteurs sur les éoliennes). De la même manière, si des perturbations des communications de téléphones portables sont occasionnées par les chantiers des parcs éoliens, des mesures de suppression seront proposées en concertation avec les exploitants des réseaux mobiles concernés.
Acteur(s) concerné(s)	Maître d'ouvrage, mairie, riverains.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dès réception des premières doléances.
Coût estimatif	Variable selon le nombre de personnes concernées et le type de solution proposée.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage.
Impact résiduel	Nul.

4.10.7 Impacts résiduels

Les impacts résiduels sur toutes les servitudes identifiées seront nuls en phases chantier et exploitation.

L'impact résiduel sur les vestiges archéologiques est faible en phase de chantier et très faible en phase de démantèlement. L'impact résiduel relatif à la distance aux routes départementales de l'Aisne est faible. L'impact potentiel sur la réception télévisuelle est nul après mesure de réduction.

5. BILAN CARBONE

5.1. LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES CONTRIBUE A LA DECARBONATION DE L'ENERGIE PRODUITE

Sur la question de la contribution des énergies renouvelables à la diminution des Gaz à effets de serre, le cinquième rapport annuel d'Ember et Agora Energiewende sur la transition électrique européenne[28] publié le 25 janvier 2021, met en évidence que depuis 2020, les énergies renouvelables représentent une part plus importante dans la production d'électricité en Europe (38%) que les énergies fossiles (37%), comme le montre la Figure 1.
En Europe, le recours au charbon a chuté de 45% ces 5 dernières années et ne représente plus que 13% du mix énergétique.

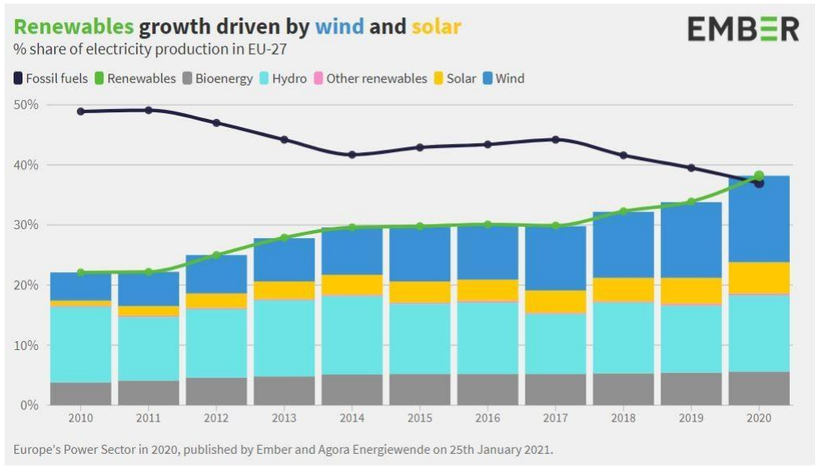


Figure 248 : Evolution de la part production d'électricité des énergies fossiles et des énergies renouvelables dans l'Europe des 27 entre 2010 et 2020 (Source : EMBER, janvier 2021)

Dans une note[29] précisant "les bilans carbone établis dans le bilan prévisionnel et les études associées", Réseau Transport Électricité (RTE) rappelle que la production d'électricité en France est aujourd'hui essentiellement décarbonée, grâce à un parc nucléaire important.
En France, **le développement de l'éolien et du solaire ne s'est pas réalisé, au cours des années récentes, en substitution à l'énergie nucléaire[30]** ou hydraulique mais en addition.
RTE chiffre les émissions évitées des énergies renouvelables (éolien et solaire) à environ 22 millions de tonnes de CO_2 par an (5 millions de tonnes en France et 17 millions de tonnes dans les pays voisins).

L'étude de l'ADEME[31] sur la filière éolienne estime également que chaque kWh produit par l'éolien a permis d'effacer en moyenne 39 % de gaz naturel, 19 % de charbon, 28 % de fioul et 14 % du nucléaire.
L'ADEME conclut que « **L'éolien contribue donc de manière significative à la réduction des émissions de GES du secteur électrique et donc à l'effort de la France en matière de lutte contre le changement climatique**. », le bilan environnemental au global étant positif. « *À moyen terme, l'atteinte des objectifs publics de croissance du parc d'électricité décarbonée en France permettra de réduire encore les émissions de gaz à effet de serre, soit dans les pays voisins via la hausse des exports et le moindre recours aux centrales thermiques situées dans ces pays, soit en France via des transferts d'usages vers l'électricité.* »

Aussi, **la production éolienne française se substitue bien à une production thermique carbonée et permet de lutter efficacement contre le réchauffement climatique en France et en Europe.**

5.2. LA CONTRIBUTION DU PROJET DE SAPINOIS A LA REDUCTION DES GAZ A EFFETS DE SERRE

5.2.1 HYPOTHESES PRISES EN COMPTE

L'évaluation de l'impact du projet vis-à-vis des Gaz à Effet de Serre correspond au cumul entre émissions générées et évitées du fait de la réalisation du projet.

Emissions de CO2 induites par un projet éolien

Une Analyse de Cycle de Vie réalisée pour l'ADEME en 2015 a permis de fournir des données précises sur les impacts environnementaux de la production éolienne avec les spécificités du parc français installé sur terre et prévu en mer.
Dans cette étude (« Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France », décembre 2015), l'ADEME prend en compte l'ensemble des étapes du cycle de vie d'une éolienne pour estimer son taux d'émission de CO_2, soit :

- La fabrication des composants : extraction des matières premières, consommation de l'énergie nécessaire à la fabrication des composants, gestion de déchets du processus de production, etc.
- Le transport : des composants sur le site des assembliers et des composants assemblés sur le site d'installation du parc éolien
- L'installation : assemblage, transformation de la surface au sol, construction des routes d'accès, raccordement au réseau, etc.
- L'exploitation et la maintenance : remplacement des composants (fabrication, transport, installation), transport lié aux interventions, etc.
- Le démantèlement : désassemblage, transport etc.
- La fin de vie : traitement des matières premières (recyclage, gestion des déchets etc.)

[28] Global Electricity Review 2020 | Ember
[29] https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-06/note%20bilans%20co2.pdf
[30] Entre 2005 et 2019, la capacité de production nucléaire est demeurée identique (63 GW).
[31] ADEME, Septembre 2017, Etude sur la filière éolienne française – La librairie ADEME

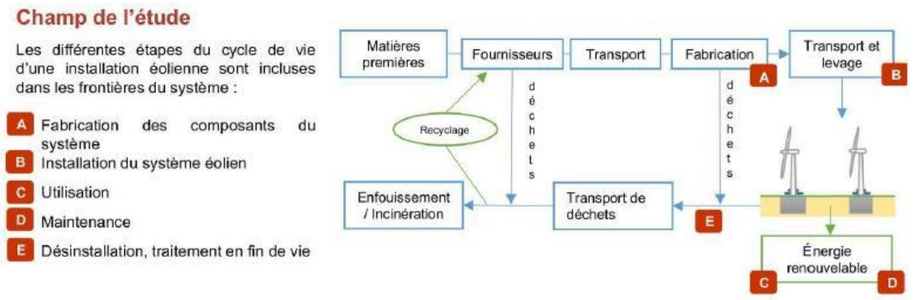


Figure 249 : Cycle de vie d'une l'installation éolienne (ADEME, 2017)

L'ADEME synthétise les « impacts environnementaux par étape de cycle de vie d'1 kWh » de la façon suivante :

Catégorie d'impact	Unité	Fabrication	Assemblage	Utilisation	Désassemblage	Fret	Fin de vie
Changement climatique	g CO_2 eq	11,34	0,68	1,87	0,67	0,87	-2,72

Figure 250 : *Impacts environnementaux par étape du cycle de vie d'1kWh sur l'indicateur réchauffement climatique* (Source : ADEME, Décembre 2015, Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France (p.40))

L'étape principalement émettrice de CO_2 est la phase de fabrication avec une contribution de 66%. A noter toutefois, un impact évité de 23% grâce à la fin de vie.

> ► **Selon l'ADEME, rapporté à sa durée de vie de 20 ans et en intégrant les étapes nécessaires à sa fabrication, le taux d'émission de CO_2 du parc éolien français est de 14,1 g CO2 eq/kWh[32]**

Perte de stockage de CO2 de la végétation

Au chiffre d'émission précédemment cité, il est pertinent d'ajouter **les éventuelles pertes ou gain de stockage du carbone** dans la végétation et les sols liées aux travaux et éventuelles mesures d'accompagnement du projet (mesures de replantation de haies par exemple).

Chaque type d'occupation de sol possède une capacité de stockage de CO_2 ainsi qu'une capacité à capter (ou séquestrer) annuellement du CO_2.

Deux aspects sont à prendre en compte :

- Le déstockage en phase chantier dans le sol et la végétation,
- Le déficit de stockage du CO_2 lié au changement d'affectation des sols en phase d'exploitation du projet.

Les estimations proposées ci-après s'appuient sur les chiffres clefs et connaissances récentes disponibles auprès des organismes de recherche compétents (ADEME, INRAE par exemple).

[32] ADEME, 2017.

[33] p.5 du rapport suivant : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/21088_VraiFaux_E%CC%81olien_terrestre%20%281%29.pdf) – ce calcul de 430 g de CO2 inclut les émissions liées à son cycle de vie

Evitement d'émission de CO2 lors de la phase de fonctionnement d'un parc éolien

Enfin, comme exposé précédemment, lorsqu'elles fonctionnent, les éoliennes françaises se substituent principalement à des installations de production utilisant des combustibles fossiles en France ou en Europe.

Il convient donc de prendre en compte dans l'évaluation de l'impact carbone du projet, **les évitements d'émission de CO_2 liés à la consommation d'une énergie décarbonée** par rapport aux autres sources de production carbonées.

Ainsi, **selon le MTE,** chaque kWh d'éolien permet d'éviter **430 gCO_2[33] en France et en Europe**.

Basée sur une méthode de calcul de l'ADEME[34], cette estimation des émissions évitées s'appuie sur les données de production annuelle du mix énergétique (données RTE) auquel s'est substituée l'électricité éolienne.

Note : du fait de la nature même du projet, qui est de produire de l'énergie décarbonée, le CO_2 émis par le projet éolien sera donc rapidement compensé. Il est intéressant de calculer le temps d'amortissement de la production d'électricité d'origine éolienne par rapport à la production d'électricité moyenne française. Deux indicateurs sont disponibles :

- *Le retour énergétique,* qui correspond au taux de rendement énergétique, c'est-à-dire en combien de temps la turbine produit la quantité d'énergie qu'elle a consommée au cours de son cycle de vie,
- *Le facteur de récolte*, qui permet de connaître le nombre de fois que l'énergie est amortie.

Pour la filière éolienne française, avec un faible taux d'émission de CO_2 de 14,1 g par kWh, les estimations de l'ADEME annoncent un temps de retour de 12 mois et un facteur de récolte de 19. L'éolien terrestre est particulièrement efficient puisque le temps de retour est de l'ordre de 5 fois moins que le mix électrique français.

> ► **Ces émissions restent donc faibles par rapport à la majorité des autres filières de production d'électricité et sont largement compensées par la contribution de l'éolien à la décarbonation du secteur électrique.**

Limites

Au stade de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation, le projet éolien n'est pas soumis à l'obligation d'établir un bilan carbone très détaillé du parc projeté. Toutefois, si le projet est soumis à l'appel Appel d'Offres de la Commission de la Régulation (AO PPE2 Eolien Terrestre), il respectera *a minima* le seuil de 1 200 kgCO_2/kW (Condition d'éligibilité à l'AO CRE PPE2 Eolien).

Dans l'étude d'impact sur l'environnement, il revient toutefois au maître d'ouvrage d'argumenter et de justifier son appréciation de la significativité des incidences du projet en termes d'émissions de GES. (Guide méthodologique du CGDD de février 2022 « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact »).

[34] ADEME, Septembre 2017, Etude sur la filière éolienne française (p.172-173) – https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/2073-etude-sur-la-filiere-eolienne-francaise-bilan-prospective-et-strategie-9791029709487.html

Sur les données utilisées :

A ce stade de l'étude d'impact, aucun modèle spécifique d'éolienne n'a été pour le moment retenu ; nous ne disposons pas de données précises quant à l'origine des composants, le frêt etc…
Ainsi, conformément au guide méthodologique du CGDD de février 2022 du CGDD « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact" p.31, les facteurs d'émissions utilisés s'appuient donc sur les données moyennes disponibles sur le secteur éolien en France (Données agrégées de la base carbone ADEME entre autres).

L'évaluation des émissions de GES du projet, fournie à ce stade de l'étude d'impact, constitue donc une première évaluation sur un scénario au plus proche de l'état actuel de la technologie et du marché.

5.2.2 EMPREINTE CARBONE ESTIMATIVE DU PROJET DE SAPINOIS

L'analyse du cycle de vie d'une éolienne vis-à-vis de son bilan carbone dépend des facteurs suivants :

Emission lors de son cycle de vie :

D'après l'ADEME, le taux d'émission du parc éolien français est de 14,1 g CO_2 eq/kWh.
Ainsi, pour le projet éolien de Sapinois, avec une production annuelle estimée de 85,1 GWh/an, **l'émission de CO_2 est estimée à 1 200 tonnes pour une année de production et 36 000 tonnes pour la durée de vie du parc (30 ans).**

Perte de stockage du carbone dans la végétation et les sols

Actuellement, l'occupation du sol du site d'étude est de type cultures.
Les travaux occasionnés par le chantier vont entrainer un changement d'occupation du sol.
Les emprises au sol des fondations, plateformes permanentes et des pistes empierrées seront considérées comme artificialisées et occasionneront une perte du stock de carbone présent dans la végétation et le sol ainsi qu'une perte de la capacité de séquestration pendant la durée de l'exploitation.
Dans le cas du projet, à l'issue des travaux, les surfaces chantier temporaires pourront être remises en culture par les exploitants agricoles. L'occupation du sol restera donc identique à celle de l'état initial.
Seule 4,7 hectares de cultures seront artificialisés de façon permanente.

Hypothèses associées au projet

Chaque type d'occupation de sol possède une capacité de stockage de CO_2 ainsi qu'une capacité à capter (ou séquestrer) annuellement du CO_2 dans le sol et la végétation.

D'après l'étude de l'ADEME de 2021 (*Forêts et usage du bois dans l'atténuation du changement climatique*, p14 et 22-23), les cultures n'ont pas un impact significatif sur la séquestration annuelle de carbone. En effet, les cultures séquestrent environ 1,8 tCO_2/ha/an dans les sols sur les 20 premières années, puis ce phénomène se tarit. Les parcelles de cultures concernées par le projet ont bien plus de 20 ans d'après les photographies aériennes historiques consultées sur Géoportail.

Le déficit de séquestration annuelle de carbone par artificialisation des sols est donc négligeable.

Par ailleurs, les changements d'affection des sols modifient les stocks de carbone contenus sur les sols. Il peut en résulter soit une émission de CO_2, soit une captation de CO_2. L'ADEME admet que le facteur d'émission retenu pour le déstockage dans le cas d'une culture s'établit à 52 tC/ha, soit **191 TCO_2/ha**. En effet, dans le cas des imperméabilisations des sols, on applique par défaut une émission à hauteur du stock total de carbone contenu dans le sol.

A l'échelle du bilan carbone du projet, le facteur d'émission retenu pour le déstockage ne paraît pas significatif.

Gain de stockage de carbone dans la végétation et les sols grâce aux mesures d'accompagnement :

Signalons de plus que dans le cadre des mesures d'accompagnement, il est prévu de replanter environ 2 km de haies. En moyenne, une haie arbustive stocke entre 0,5 et 0,9 tCO_2/km/an (CEREMA, 2018), soit entre 1 et 1,8 tCO_2/an dans le cadre du projet.

De même, **à l'échelle du bilan carbone du projet, le gain de stockage de carbone obtenu grâce à la mise en place de haies ne paraît pas significatif.**

Evitement de CO_2 lors de son fonctionnement

Le projet Sapinois produira 85 100 MWh/an, ce qui représente **l'équivalent de 36 600 tonnes de CO2 évitées par an[35], soit environ 1 098 000 t de CO_2 sur 30 ans.**

Synthèse

La balance carbone du projet éolien de Sapinois est un argument majeur en faveur de sa réalisation.
Selon les hypothèses prises, le projet émettra environ 36 000 tonnes équivalent de CO2 mais permettra d'éviter sur sa durée de vie est d'environ 1 100 000 tonnes équivalent de CO2, ce qui correspond à un temps de retour d'environ 1 an. Ceci est cohérent avec les données de l'ADEME qui précise que l'éolien terrestre est particulièrement efficient puisque le temps de retour est de l'ordre de 5 fois moins que le mix électrique français.

Ces résultats très favorables sont en ligne avec toutes les recommandations internationales de déploiement des énergies renouvelables ainsi que la stratégie mise en place par la France pour lutter contre le réchauffement climatique.

Le projet, par sa localisation et la production annuelle attendue, permettra, toute proportion gardée, de participer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre en produisant une énergie décarbonée et en participant au moindre recours aux centrales thermiques.

[35] d'après le MTE, chaque kWh d'éolien a permis d'éviter 430 g de CO2 en France et en Europe (p.5 du rapport suivant : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/21088_VraiFaux_E%CC%81olien_terrestre%20%281%29.pdf) – ce calcul inclut les émissions liées à son cycle de vie

5.2.3 MESURES

Plusieurs mesures détaillées dans la présente étude d'impact et concernant les autres thématiques de l'environnement, contribuent à limiter les émissions carbones du projet, comme estimées précédemment. On peut citer à titre d'exemple :

- La plantation de 2 km de haies champêtres dont la séquestration avoisine les 1,5 tCO2/an
- La gestion de la circulation lors des phases de construction et démantèlement, qui comprend notamment une vitesse maîtrisée sur le chantier à 30 km/h.

Ensuite, au stade de la mise en oeuvre du projet, d'autres mesures pourront permettre d'optimiser l'empreinte carbone du projet. Les leviers mobilisables, lors des différentes étapes du cycle de vie du projet, seront notamment les suivantes :

La provenance et l'acheminement des composants

Le choix de constructeur final du projet se fera lorsque le projet sera définitivement autorisé.
Dans le cadre de nos engagements RSE, Q ENERGY s'engage à rester vigilant sur la provenance des produits, dans un souci d'achat responsable.
L'acheminement des pièces sur site est généralement réalisé en utilisant le réseau routier. Cependant, il se peut que certaines pièces arrivent au préalable par voie maritime voire fluviale, puis terminent leur chemin via le réseau routier.

L'utilisation de ressources locales pour le chantier

Lors de la phase chantier, une attention particulière sera menée sur l'utilisation au maximum des ressources locales (par ex : matériaux pour les pistes issues de carrières locales, …).

La CEPE Sapinois conclura, le plus souvent possible, des partenariats avec des entreprises intervenantes locales situées au plus près du site de construction (limitation au maximum des déplacements).

Déplacement des équipes de maintenance du parc éolien

Des agences d'exploitation et de maintenance sont présentes au plus proche des sites. Cette organisation permet de faciliter la gestion combinée de l'exploitation et de la maintenance des sites, et d'optimiser les trajets.

Durée de vie des installations et recyclage

Un parc éolien a une durée de vie d'environ 30 ans. La stratégie de fin de vie pour le parc éolien sera anticipée au plus tôt.
Comme détaillé au Chapitre E partie 6.1« Démantèlement et remise en état », plusieurs scénarii sont possibles et seront définis avant la fin de la période d'exploitation du parc éolien qu'il s'agisse de l'extension de sa durée de vie, de son démantèlement intégral ou du renouvellement du parc éolien (remplaçant partiellement ou totalement par des machines plus performantes).

Comme détaillé en partie 4.5.3 « Déchets » du présent chapitre, les déchets de démolition et de démantèlement du parc éolien seront réutilisés, recyclés, valorisés ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Une fois l'aérogénérateur démantelé, environ 98 % du poids de ses matériaux sont recyclables. Les filières de recyclage existent déjà pour la majorité des composants et continuent de se structurer.
Dans un contexte d'augmentation de la demande en matières premières et d'appauvrissement des ressources, le recyclage des matériaux prend d'autant plus sa part dans le marché des échanges.
Q ENERGY FRANCE s'engage via son approche Cycle de Vie certifiée ISO 14001 à recycler le maximum de matières premières.

Si l'état des composants éoliens le permet et qu'il y a un débouché au moment du démantèlement du parc éolien, la revente sur le marché de l'occasion des éoliennes existantes pourra être étudiée.

6. IMPACTS DU RACCORDEMENT EXTERNE

6.1. GENERALITES SUR LA MISE EN PLACE DU RACCORDEMENT

A l'instar du raccordement électrique interne, les câbles du raccordement externe sont enfouis dans des tranchées d'une cinquantaine de centièmes de large à une profondeur réglementée de 0,85 m au droit des différents terrains traversés (accotement des routes, parcelles cultivées, prairies, etc.). Seule l'implantation en zone boisée requiert un enfouissement plus important à 1,2 m de profondeur.

Concernant la pose du réseau, une trancheuse à roue ou à chaine est le plus souvent utilisée ; elle permet d'ouvrir la tranchée et peut, selon les modèles, assurer la pose du câble en parallèle. Une fois le réseau mis en place, l'excavation est rebouchée à l'aide d'une pelle mécanique au fur-et-à-mesure que la trancheuse progresse (au plus tard 24h après son passage). Les surfaces remblayées sont ensuite restituées à leur usage d'origine à l'exception des zones boisées au droits desquelles il est interdit de laisser se développer des plantations de haut jet (risque de dégradation des réseaux par les racines et difficultés d'intervention sur les câbles en cas de besoin).

L'organisation du chantier suit la progression des engins ; ainsi, un balisage dit « glissant » est mis en place. Les principales incidences relatives au raccordement électrique externe portent sur la phase de chantier. En effet, en phase d'exploitation, les câbles sont enfouis et les sols sont restitués à leur usage d'origine (hors zones boisées) ; par ailleurs, aucune maintenance n'est réalisée sauf en cas de dysfonctionnement. Ainsi, les incidences en phase d'exploitation sont globalement jugées nulles à négligeables. Au sujet des parcelles boisées, il est à noter tout d'abord que l'option la plus fréquemment retenue est de longer la limite des boisements ; les incidences sont alors limitées. En cas de passage au sein d'un bois, l'immobilisation d'une bande de terre équivalente à l'emprise du raccordement est compensée par un loyer et/ou des indemnités versées aux propriétaires des parcelles concernées et aux éventuels exploitants sylvicoles. Ces bandes défrichées, de largeur réduite, peuvent par ailleurs être valorisées en servant de sentiers de promenade.



Figure 251 : Trancheuse à chaîne (source : Q ENERGY, 2022)



Figure 252 : Tranchée ouverte (source : Q ENERGY, 2022)

Pour rappel, la procédure de raccordement n'étant lancée qu'une fois l'Autorisation Environnementale accordée, aucun tracé de raccordement n'est figé à ce stade du projet (développement). Seule une hypothèse de tracé est avancée, pour illustrer et donner une idée concrète de ce que pourrait être le raccordement électrique externe, ainsi que les impacts qu'il pourrait engendrer sur l'environnement. L'hypothèse d'un tracé permet également d'anticiper et de prévoir des mesures « ERC » pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement. Le tracé envisagé pour le projet du Sapinois est présenté au chapitre E-5.
Les incidences potentielles attendues en phase de chantiers sont abordées ci-après.

6.2.PRINCIPALES INCIDENCES DU RACCORDEMENT EXTERNE

6.2.1 Impacts bruts en phase chantier

Les lignes électriques nécessaires au transport de l'énergie des éoliennes vers le point de livraison au réseau, et de ce point de livraison au poste de raccordement sont entièrement mises en souterrain. C'est également le cas du réseau de communication par fibre optique et de mise à la terre.

Le tableau suivant présente les principaux impacts attendus lors de l'implantation des raccordements électriques interne et externe au parc éolien, en fonction des thématiques étudiées.

THEMES		NATURE DE L'IMPACT		IMPACT BRUT
MILIEU PHYSIQUE	GEOLOGIE ET SOL	Impact négligeable sur les horizons géologiques vu la dimension des tranchées (1,2 m de profondeur et 0,5 m de largeur au maximum). Les terres extraites sont régalées après passage des câbles pour combler les tranchées et faciliter la reprise de l'occupation des sols originelle.		TRES FAIBLE
	HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Impact faible lié au risque accidentel de pollution sur les eaux superficielles, souterraines, et sur les eaux potables, si avarie d'un engin de chantier notamment. Cependant les opérations de pose des câbles restent limitées géographiquement à des zones déjà anthropisées (abords des routes) et très ponctuelles. En effet, ouverture des tranchées, pose des câbles et fermeture des tranchées sont opérés en continu. Le nombre d'engins en action est donc très limité. Impact négligeable sur l'écoulement des eaux. Si besoin de franchissement d'un cours d'eau : par un forage dirigé passant directement sous le lit du cours d'eau. Cette méthode, appelée fonçage, ne nécessite pas le creusement de tranchées ce qui assure la préservation des berges et ne perturbe pas l'écoulement des eaux. L'impact du raccordement sur le réseau hydrographique ne pourra être réellement étudié que sous maîtrise d'ouvrage ENEDIS et après validation du tracé. Le cas échéant, selon les modalités choisies, un dossier de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau pourra être déposé par ENEDIS.		FAIBLE TRES FAIBLE
	RELIEF	Topographie locale non modifiée, les tranchées étant rebouchées au fur et à mesure du passage des câbles enterrés.		NUL
	CLIMAT	Pas d'impact.		NUL
	RISQUES NATURELS	En cas d'intervention en secteur inondable, la présence de tranchées pourrait modifier l'écoulement des eaux d'expansion de crues si un tel phénomène se produisait. Néanmoins, l'ensemble des opérations réalisées respectera les règles des Plans de Prévention des Risques d'inondation en vigueur. Par ailleurs, le caractère bref des travaux d'implantation du réseau et l'absence de création de surfaces imperméables limite ce risque.		FAIBLE
MILIEU PAYSAGER		Aucun impact n'est attendu sur le milieu paysager, étant donné que les opérations de pose des câbles restent limitées géographiquement à des zones déjà anthropisées (abords des routes) et très ponctuelles. En effet, ouverture des tranchées, pose des câbles et fermeture des tranchées sont opérés en continu. La remise en état des sols est donc favorisée et aucun impact paysager ne subsiste.		NUL
		Travaux* sur des espaces en circulation ou soumis à des remaniements interannuels (milieux agricoles)	Travaux* sur des bermes routières, talus, lisières forestières…	
MILIEU NATUREL	OISEAUX	Impacts potentiels faibles si travaux en dehors de la période de nidification. Impacts potentiels localement moyens à forts sur l'avifaune de plaine si travaux en période de reproduction.	Impacts potentiels faibles si travaux en dehors de la période de nidification.	FAIBLE à FORT
	CHAUVE-SOURIS	Impacts potentiels faibles	Impacts potentiels faibles en l'absence de défrichements	FAIBLE
	AUTRE FAUNE	Impacts potentiels faibles		
	CONTINUITES ECOLOGIQUES			
	FLORE ET HABITATS			

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	IMPACT BRUT
	ESPACES BENEFICIANT DE CLASSEMENT AU TITRE DU PATRIMOINE NATUREL (ZONE NATURA 2000, PNR, ENS, SITES DU CENP	Les travaux de raccordement électrique ne devraient intersecter aucun de ces zonages.	NUL
	ZONES BENEFICIANT D'UNE PROTECTION REGLEMENTAIRE (RNN, RNR, RBD, RBI,APPB)		
MILIEU HUMAIN	SOCIO-ECONOMIE	Impact positif faible sur l'économie locale par l'utilisation d'entreprises locales pour la pose des câbles et la fourniture du matériel. Pas d'impact la démographie et le logement, ni sur les activités, agricoles notamment par les faibles surfaces concernées, limitées à des linéaires majoritairement situés le long de routes, hors des zones cultivées. Les surfaces agricoles impactées par le raccordement interne sont en grande partie déjà impactées par les chemins d'accès, les interventions sont très limitées dans le temps et le site remis en état sitôt les câbles passés.	FAIBLE
	AMBIANCE LUMINEUSE	Aucun impact attendu, les travaux ayant lieu de jour et n'étant donc pas de nature à générer des nuisances lumineuses.	NUL
	SANTE	Impact négligeable sur la qualité de l'air limité dans le temps et très localisé, étant donné la brièveté des opérations d'enfouissement des câbles, en raison des émissions des engins de chantier. Impact négligeable également sur l'ambiance sonore, vu la création de tranchées à proximité de routes pour le raccordement externe et l'éloignement aux habitations pour le raccordement interne, la faible durée des travaux et le peu d'engins impliqués.	TRES FAIBLE
	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Risque faible de détérioration des routes et perturbation du trafic routier, notamment pour le raccordement externe, les tranchées devant traverser certains axes routiers, mais de manière très ponctuelle et localisée. Le maître d'ouvrage ENEDIS se rapprochera des gestionnaires des routes pour définir précisément les incidences une fois le tracé retenu. Des demandes de permission de voiries ou d'arrêtés de circulation seront déposées préalablement aux travaux. La mise en place d'une signalisation spécifique et la protection du chantier vis-à-vis de la circulation routière seront assurées par des moyens adaptés.	FAIBLE
	TOURISME ET LOISIRS	Pas d'impact attendu sur les chemins de randonnée ou la chasse vu la brièveté des opérations et la localisation le long de routes existantes pour le raccordement externe ou dans des parcelles de grandes cultures pour le raccordement inter-éolien.	NUL
	RISQUES TECHNOLOGIQUES ET SERVITUDES	Un levé des servitudes au droit du tracé envisagé sera effectué préalablement aux travaux par le maître d'ouvrage ENEDIS (Demandes de Renseignements DR et Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux DICT). Cela permet de prévenir le risque d'intercepter des réseaux électriques enterrés existants.	NUL

Tableau 158 : Tableau récapitulatif des impacts du raccordement électrique du projet du Sapinois

► **Les impacts bruts en phase de chantier de la mise en place des réseaux enterrés sont très faibles à faibles, voire positifs en ce qui concerne l'économie locale.**

6.2.2 Impacts bruts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation du parc, le raccordement électrique n'a aucun impact. En effet, la totalité des câbles sont enterrés, et le sol sus-jacent exploitable pour toutes les activités agricoles et humaines de manière identique à leur usage préalable au projet. Les activités de maintenance ne nécessitent pas d'interventions sur les câbles.

> ► **Aucun impact du raccordement n'est attendu en phase d'exploitation.**

6.2.3 Impacts bruts en phase de démantèlement

Le démantèlement des parcs éoliens est encadré par des textes législatifs et réglementaires, détaillés au chapitre E.4. Les dispositions l'article R. 515-106 du Code de l'environnement précisent que le démantèlement devra porter sur les câbles de raccordement dans un rayon de 10 mètres autour des éoliennes et de chaque structure de livraison. Les impacts liés au creusement de tranchées pour retirer les câbles sont similaires à ceux du chantier de mise en place des câbles, mais sur des surfaces plus restreintes.

> ► **Les impacts bruts du raccordement en phase de démantèlement sont faibles, similaires aux impacts en phase de chantier.**

6.2.4 Mesures et impacts résiduels

Au vu des impacts négligeables à faibles attendus, aucune mesure spécifique autre que celles concernant déjà les aménagements du parc éolien du Sapinois n'est préconisée.

La mise en place des réseaux enterrés va générer un impact très temporaire et localisé durant la phase de chantier, globalement négligeable à faible.

Aucune intervention n'est attendue sur les câbles en phase d'exploitation et les activités ne sont plus impactées sitôt le chantier terminé.

Les impacts pendant le démantèlement seront similaires aux impacts du chantier de construction, c'est-à-dire faibles et temporaires.

7. IMPACTS CUMULES

7.1. DEFINITION

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des différentes composantes de l'environnement. En effet, dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

7.1.1 Réglementation

L'alinéa 5° e) du II de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021, article 10 dispose que l'étude d'impact doit présenter le « *cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*

- *Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
- *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

7.1.2 Projets à prendre en compte

Tous les projets répondant à l'article R.122-5 du Code de l'environnement modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021, article 10 ont été recensés et étudiés dans le cadre des impacts cumulés du projet, dans un rayon correspondant à l'air d'étude rapprochée, soit 4,6 à 24,2 km autour du projet du Sapinois. En effet, on considère qu'hormis les projets éoliens, les projets ayant lieu dans l'aire d'étude éloignée ou plus loin seront suffisamment éloignés pour ne pas générer d'impacts cumulés.

En revanche, les projets éoliens sont inventoriés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, notamment pour l'étude des effets cumulés sur la faune volante, pouvant migrer à grande échelle. Ces projets, correspondant aux parcs éoliens en service, accordés ou en instruction mais ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, sont inventoriés au chapitre C partie 5.3.

Outre les projets éoliens évoqués ci-avant, sont inventoriés les projets listés dans le tableau ci-dessous.

Commune	Dossier	Pétitionnaire	Distance au projet (km)
Périmètre rapproché (4,6 km – 9,8 km)			
DIZY-LE-GROS	Exploitation d'une carrière de craie	Société Anquez	3,2 km O E1

Tableau 159 : Autres projets ayant obtenu l'avis de l'autorité environnementale sur les différentes aires d'étude (source : DREAL Hauts-de-France et DREAL Grand Est, 2022)

Il est rappelé que les chantiers des parcs ayant déjà obtenu l'avis de l'autorité environnementale ou obtenu leur demande d'autorisation d'exploiter associée au permis de construire ne devraient pas être conduit simultanément à celui-ci. Les impacts en phases de chantier et de démantèlement étant, par définition, de courte durée, il n'y aura pas d'impact cumulé. Ainsi, l'étude des impacts cumulés ne concerne que la phase exploitation.

L'analyse des impacts cumulés est réalisée pour chaque thématique dans les chapitres suivants, et une synthèse des effets recensés est fourni dans le tableau synoptique chapitre F partie 5.

7.2.MILIEU PHYSIQUE

7.2.1 Géologie et sols

Les parcs éoliens n'ont pas d'impact mesurable sur la nature des sols et la géologie à l'échelle locale. De plus, la distance entre les différents parcs et la carrière ne permet pas d'induire d'effets cumulés.

► **L'impact cumulé des différents parcs éoliens sur la géologie et les sols est nul.**

7.2.2 Relief

Dans la mesure où le parc éolien du Sapinois a un impact nul sur le relief en phase d'exploitation, aucun impact cumulé avec d'autres projets n'est attendu.

► **Aucun impact cumulé des différents parcs éoliens n'est donc attendu.**

7.2.3 Hydrogéologie et hydrographie

L'accumulation de parcs éoliens n'engendrera pas d'impact supplémentaire sur le réseau hydrographique superficiel et souterrain et sur le risque de pollution.

La carrière et le projet de carrière de Dizy-le-Gros sont situés à l'aplomb d'un aquifère en commun avec le projet du Sapinois : il s'agit de l'aquifère « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ». L'impact cumulé concernant cette nappe est faible.

► **Les impacts cumulés avec les carrières sont faibles.**
► **L'accumulation de parcs éoliens n'ajoutera pas d'impact à ceux créés par l'exploitation de la carrière.**

7.2.4 Climat

Les éoliennes n'ont pas d'impact sur les conditions météorologiques. Il est cependant à souligner que l'implantation d'énergies renouvelables sur le territoire national permet de lutter contre le réchauffement climatique, et donc indirectement contre la multiplication des occurrences des phénomènes extrêmes tels que les tempêtes, les ouragans, etc. Toutefois, cet impact est difficilement quantifiable et nécessite une accumulation de projets d'énergies renouvelables en substitution de moyens de production d'électricité d'origine non renouvelable. C'est pourquoi il est négligé ici.

► **Aucun impact cumulé n'est attendu sur le climat.**

7.2.5 Risques naturels

Les parcs éoliens ne sont pas de nature à augmenter les risques naturels présents sur un territoire donné. Par conséquent, aucun impact cumulé, y compris avec la carrière située à 3,2 km du projet, n'est attendu.

► **Aucun impact cumulé n'est attendu sur les risques naturels.**

7.3.MILIEU PAYSAGER

Remarque : Les effets cumulés sont analysés pour chaque point de vue du ***carnet de photomontages, qui figure en intégralité dans le volume 4.***

Globalement, les 6 éoliennes du parc éolien du Sapinois s'inscrivent dans un angle de vue déjà équipé et dans la continuité de l'horizon éolien existant.
Il existe ponctuellement un léger effet d'élargissement de l'emprise horizontale globale du contexte éolien du fait du projet du Sapinois, sans toutefois contribuer à réduire significativement un angle de respiration paysagère.

► **Les impacts cumulés du projet avec le contexte éolien existant sont nuls à modérés.**

7.4. MILIEU NATUREL

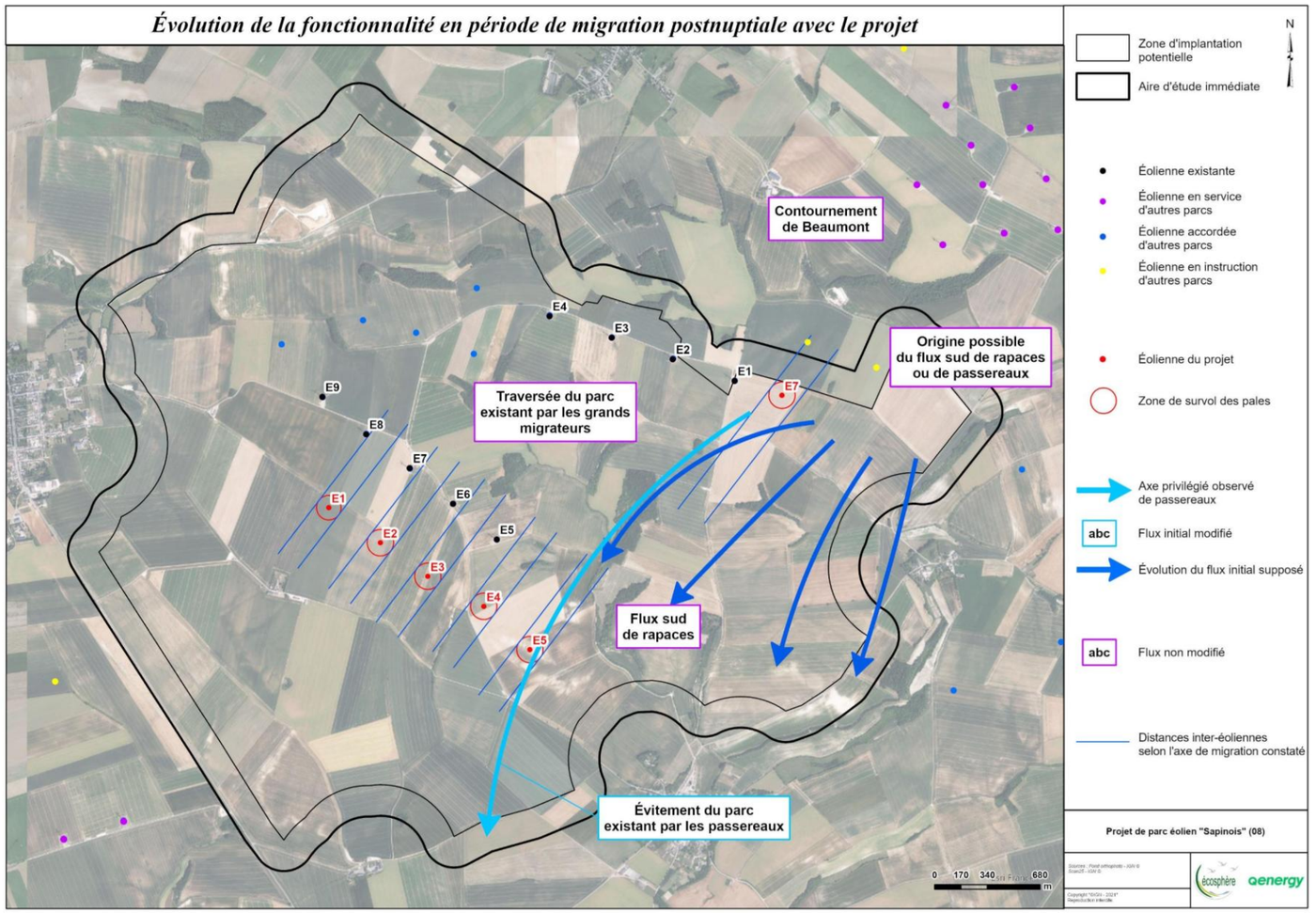
7.4.1 Projets concernés par l'analyse des effets cumulés / des impacts cumulatifs

Rappelons que l'administration ou les opérateurs ne mettent pas systématiquement à disposition les études ou les suivis de ces parcs sur Internet, sauf temporairement lors des enquêtes publiques. L'étude des impacts cumulés en restera donc à une interprétation basée sur les données bibliographiques générales recueillies dans les différents avis de l'autorité environnementale (AE) et les résumés non techniques disponibles (RNT) même si dans certains cas nous avons eu accès aux études complètes. Par ailleurs, notons que désormais le téléversement à l'INPN des données collectées dans le cadre d'une étude d'impact est obligatoire. Ainsi les données, si elles sont disponibles, ont été intégrées à l'analyse bibliographique.

L'analyse a été portée dans un rayon de 10 km selon les recommandations usuelles des services instructeurs. Les projets à analyser au titre des effets cumulés sont présentés dans les pages suivantes (données recueillies en octobre 2022 et mises à jour en février 2025).

Il est important de rappeler que l'analyse des effets cumulés repose sur des méthodes de prospections non homogènes sur l'ensemble des projets étudiés, avec des données qui datent parfois de plusieurs années et/ou des données issues seulement de recherches bibliographiques, ce qui ne permet pas toujours de pouvoir conclure et d'analyser de manière précise les impacts au sein du rayon des 10 km autour du projet. Les enjeux et les sensibilités évoquées dans ce tableau sont issus des études originales reprises dans les avis de l'AE.

Remarque : le tableau et la carte qui listent les parcs et/ou projets de parcs éoliens au sein de l'aire d'étude intermédiaire (10 km autour du projet concerné) est consultable aux pages 161 à 164 de l'expertise écologique complète.



Carte 148 : Evolution de la fonctionnalité en période de migration postnuptiale avec le projet (source : Ecosphère, 2025)

7.4.2 Effets cumulés avec les autres projets de parcs éoliens

Le projet étudié s'inscrit dans une zone à forte densité de parcs éoliens, notamment dans la partie Nord-Ouest de l'AEint. Ainsi, dans un rayon d'environ 10 km de l'AEI, il existe 36 parcs ou projets éoliens, dont 15 projets autorisés et 18 parcs éoliens en activité. Le nombre de machines concernées est moins évident à fournir en raison de données parfois manquantes ou de l'incertitude liée à des projets en repowering, mais il se situe aux alentours de 200 machines.

La majeure partie des éoliennes est cependant implantée dans un contexte agricole de culture, à distance des principaux secteurs bocagers. De fait, les populations animales sont globalement de même nature, les enjeux soulevés étant alors souvent les mêmes (Milans, Œdicnème criard, Busards, Pluvier doré, Vanneau huppé, Pipistrelles, Noctules).

Cependant, les données disponibles restent fragmentaires, souvent issus de résumés non techniques, de suivis ICPE, de rapports d'enquête publique ou d'avis de la MRAE. Aucune donnée n'a pu être trouvée pour 13 parcs éoliens.

Avifaune

En période de migration, les sensibilités relevées concernent généralement les mêmes espèces avec notamment les Busards (Saint-Martin, cendré et des roseaux), le Vanneau huppé, le Pluvier doré, le Milan royal, et le Milan noir. Parmi ces migrateurs, on relève les mêmes espèces chez les hivernants (Vanneau huppé, Pluvier doré principalement). On note aussi la présence du Faucon crécerelle et de la Buse variable sur chaque site et dans la plupart des suivis de mortalité.

Les données dans l'aire d'étude rapprochée mentionnent la plupart du temps une migration diffuse, notamment dans la moitié Nord-Ouest, mais le suivi ICPE de Beaumont mentionne un contournement par son Ouest, et l'étude d'impact du projet HSR (dont seul un document de la MRAE a pu être consulté) évoque deux couloirs de migration (supposés de portée locale) dont l'un emprunterait le vallon du fond de Sénicourt, en amont de Sévigny Waleppe. Cette information peut être mise en relation avec le flux de passereau observé sur le vallon sec de l'AEI et surtout l'origine supposée de ce flux mentionnée sur la Carte 148.

Dans une projection NE/SO (axe principal des migrations dans la région), le présent projet vient prolonger légèrement l'effet barrière des lignes actuelles (Sévigny Waleppe Nord et Sud). Les grands migrateurs et les rapaces ne subiront pas ce prolongement car soit ils survolent déjà le parc, soit le traversent, soit le contournent plus au Sud. Seul le flux de passereaux pourra être modifiés, à une échelle de quelques mètres ou centaines de mètres, sans incidence sur leur capacité à rejoindre leur site d'hivernage. Rappelons également que ce flux d'intensité moyenne concerne surtout des espèces non sensibles à l'éolien et non menacées et qu'il n'a été observé qu'à quelques reprises lors du suivi de la migration postnuptiale.

A l'échelle de l'AEInt, le prolongement de l'effet barrière n'aura donc pas d'influence sur les flux, notamment migratoires. Malgré une densité très importante, des espaces de respiration restent présents, notamment au niveau des vallées (prolongement de la vallée de la Serre entre les ensembles de parcs « Epine Madeleine » et « Lislet », prolongement de la vallée du Hurtaut entre les ensembles de parcs « Lislet » et « Beaumont » ou encore la vallée du ruisseau de Saint-Fergeux à Seraincourt, parallèlement aux lignes du projet HSR.

Ce projet de 3 éoliennes devrait toutefois augmenter les risques aléatoires de collisions, inhérents à tout parc éolien, qui dépendent logiquement du nombre total d'éoliennes en fonctionnement dans la région (au total entre 180 et 200 projetées ou en fonctionnement à moins de 10 km du projet). A ce titre, il existe bien un impact cumulatif, qui reste toutefois limité au regard des faibles mortalités observées et des mesures mises en place (études d'impact) ou proposées (suivis ICPE). Notons toutefois que tous les parcs ne disposent pas de suivis de mortalité réalisés, que ceux réalisés ne sont pas tous disponibles à la consultation, et que ceux réalisés ne l'ont pas tous été avec des pressions d'échantillonnage optimales.

En période de reproduction, les sensibilités relevées concernent sensiblement les mêmes espèces. Les Busards, notamment le Busard cendré, la Buse variable, l'Œdicnème criard et le Faucon crécerelle.
Les busards et l'Œdicnème criard demeurent les espèces d'enjeu écologique les plus régulièrement notées dans les différentes études analysées. Si un impact est attendu lors de la construction des éoliennes pour ces espèces (en l'absence de mesures circonstanciées), il est qualifié de faible en phase d'exploitation car ces espèces se réapproprieront facilement leur territoire de nidification.

L'effet cumulatif peut donc être jugé faible d'autant que la perte d'habitat l'est également. En effet, les pertes brutes de terrains agricoles pour la création des plateformes, des chemins ou encore des postes électriques sont faibles comparativement aux surfaces disponibles sur le territoire et aux domaines vitaux des espèces étudiées.

Chiroptères

La situation est plus complexe pour les chauves-souris du fait de leur stratégie de reproduction. Ce sont en effet des espèces qui vivent longtemps avec un faible taux de reproduction et probablement une mortalité juvénile importante. L'accumulation de la mortalité liée aux collisions a donc des répercussions plus importantes et souvent à longue distance pour les populations migratrices (Eurobats, 2013 et Hedenström & Rydell, 2012).
Les effets cumulatifs peuvent jouer :

- Sur les populations locales (parcs locaux) des espèces sensibles qui sont presque toujours très mal connues du fait de la difficulté à trouver les gîtes de mises bas. Ces populations locales sont de plus parfois migratrices (sur des distances allant de quelques dizaines à plusieurs centaines de kilomètres) ;
- Sur des populations éloignées en lien avec un effet cumulé de l'ensemble des parcs européens. L'effet seuil sur ces populations migratrices européennes est difficile à estimer et ce, d'autant que d'autres facteurs de menace existent (Hedenström & Rydell, 2012). De nombreux scientifiques européens (ex : Voigt et al., 2015) considèrent qu'il est nécessaire de mettre en place des mesures de réduction du risque sur l'ensemble des parcs européens pour régler ce type d'impact cumulatif.

Les différentes études d'impact, quand elles sont disponibles, des projets étudiés pour les effets cumulés sont hétérogènes quant à la pression d'étude et aux résultats disponibles. On peut néanmoins raisonnablement estimer que les populations sont de même nature sur tout le secteur et que l'activité, selon les cas au droit des cultures ou des infrastructures paysagères (haies, bosquets…), est dans l'ensemble assez similaire.

Il faudra donc tenir compte des impacts cumulés sur les chauves-souris dans le cadre de l'application de la démarche Eviter-Réduire-Compenser avec notamment des mesures de réduction permettant de limiter les impacts bruts du projet (respect des distances de 200 m éolienne/structures ligneuses, mise en place de plans de régulation des éoliennes et mise en drapeau des pales par vents faibles).

Analyse des suivis post-implantation disponibles

Dans le rayon des 10 km autour du projet, 11 suivis ICPE sont disponibles (détail dans le Tableau 52). Ces 11 suivis, réalisés avec des pressions très différentes (nombre de machines suivies, nombre de sessions de suivi, périodes suivies), concernent en tout 772 prospections dont 584 réalisées sur la seule période postnuptiale (août à octobre) ce qui correspond à une tendance à privilégier la période réputée la plus mortifère pour l'éolien. Or, des suivis récents, notamment sur différents secteurs de l'Aisne, tendent à montrer que les périodes printanière et estivale peuvent également aboutir à des collisions importantes tant sur les oiseaux que sur les chiroptères.

Au regard du contenu des 9 suivis ICPE consultés, il semble que les espèces concernées correspondent à celles observées régulièrement au sein des plaines agricoles et aussi à celles recensées dans le cadre du présent projet.

La mortalité a également l'air peu importante et ne concerne que des espèces régulièrement observées dans un tel contexte agricole.

Concernant l'avifaune, la Buse variable et le Faucon crécerelle sont les plus touchés, avec 3 individus retrouvés pour chacune de ces espèces. Ces chiffres peuvent sembler faibles au regard du nombre de suivis post-implantatoires concernés mais doivent être relativisés au titre de la pression généralement employée (75% des suivis ont lieu en période postnuptiale). Or, il semble notamment que pour la Buse variable la mortalité constatée puisse être plus importante en période printanière et début d'été (Autres suivis Ecosphère dans l'Aisne, 2021/2022), impactant ainsi essentiellement des individus locaux dont des juvéniles, ce qui amène à relativiser l'impact cumulé pour une telle espèce dans un territoire dense en éolien. De plus, cette espèce banale est paradoxalement assez peu connue quant à sa dynamique de populations (taille de population, échanges entre populations, etc…). Par exemple, il est délicat de savoir si la perte d'un ou plusieurs individus nicheurs sur une surface considérée aura une influence véritable sur la population locale, sans savoir ce à quoi correspond cette population en termes d'effectifs et de surface, quelle est la part provenant de nidification hors site venant chaque année renforcer la populations sur site (et inversement) et donc au final si l'impact relevé localement ou plus largement aura un caractère significatif selon l'échelle correspondante. C'est la raison pour laquelle dans de nombreuses études récentes de nouveaux protocoles sont et seront mis en place, pour d'une part mieux connaitre les populations et leurs échanges et d'autre part proposer un accompagnement adapté à la mise en place de nouvelles machines.

Concernant les chiroptères, les noctules (5 Noctules de Leisler et 1 Noctule commune) sont presque aussi touchées que les pipistrelles (8 Pipistrelles communes et 4 Pipistrelle de Nathusius). Des mesures de bridages pour ces espèces sont régulièrement proposées.

Conclusion de l'analyse

La forte densité de parcs dans un rayon de 10 km de la ZIP montre, sur le plan cartographique, un front d'effet « barrière » sur la quasi-totalité de la largeur de l'AEInt, mais avec des espaces de respiration placés dans le prolongement des principales vallées. De plus, les flux sont majoritairement considérés comme diffus et les quelques couloirs migratoires de portée locale sont maintenus ouverts, malgré parfois des implantations en marge pouvant modifier localement le parcours des migrateurs, sans influence sur leur trajet global.

L'avifaune est déjà amenée à traverser certains parcs existants ou à en contourner d'autres, sans qu'une mortalité excessive ne soit constatée. Concernant le comportement d'évitement, le surcoût énergétique éventuellement occasionné est considéré comme une perturbation non significative et donc négligeable (MASDEN & al, 2010).

Les chiroptères font l'objet d'une mortalité régulière mais qui se concluent par la mise en place de mesures de bridage en période favorable, limitant ainsi ces impacts dans le temps.

7.4.3 Impacts cumulatifs avec d'autres infrastructures

Le projet éolien ne se situe pas à proximité de lignes électriques Très Haute Tension ou Haute Tension. Aucun impact cumulatif n'est donc à attendre.
Aucun projet non éolien susceptible d'interagir avec le projet du Sapinois n'a été identifié lors de nos recherches.

7.5. MILIEU HUMAIN

7.5.1 Planification urbaine

Le projet du Sapinois étant compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur sur la commune de Sévigny-Waleppe et n'empiétant pas sur les communes voisines, aucun impact cumulé avec d'autres projets n'est attendu relativement à la planification urbaine.

► **L'impact cumulé est nul.**

7.5.2 Contexte socio-économique

Démographie

L'impact cumulé des parcs éoliens sur la dynamique démographique des communes avoisinantes est difficilement mesurable. En effet, comme précisé précédemment et bien que le rapport qu'entretiennent les Français avec l'éolien soit globalement positif, l'accumulation de parcs éoliens sur un territoire donné pourrait faire diminuer l'intérêt porté au territoire par les personnes n'appréciant pas l'éolien pour des raisons personnelles ou peu enclines à venir habiter à proximité de plusieurs parcs.
Toutefois, le développement de l'éolien reste globalement bien perçu en raison du caractère renouvelable de l'électricité produite.

Par ailleurs, la carrière de Dizy-le-Gros et le projet de nouvelle carrière étant situés à l'écart des habitations, aucun impact cumulé n'est attendu.

► **L'impact cumulé des projets est nul sur la démographie.**

Logement

Il n'a pas été démontré d'impact d'un parc éolien sur la valeur immobilière des biens situés à proximité. L'accumulation de parcs éoliens ne devrait donc pas entraîner de dévaluation non plus.
De plus, malgré l'accumulation de parcs éoliens sur un territoire donné, il est peu probable que la maintenance de ceux-ci ait un réel impact sur l'augmentation du parc de logements du territoire.

Par ailleurs, la carrière de Dizy-le-Gros et le projet de nouvelle carrière étant situés à l'écart des habitations, aucun impact cumulé n'est attendu.

► **Aucun impact cumulé n'est attendu sur les logements.**

Economie

Impacts sur l'économie régionale, départementale et locale

L'installation d'un parc éolien intervient dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes. Pour rappel, à l'heure actuelle, le montant moyen global constaté pour l'ensemble des retombées est de 10 000 à 15 000 €/MW installé répartis entre l'ensemble des collectivités locales (commune, intercommunalité et département).

L'accumulation des parcs éoliens sur un territoire donné permettra donc de dynamiser l'économie de manière modérée et pérenne.
Par ailleurs, la carrière de Dizy-le-Gros et le projet de renouvellement de carrière auront également une contribution positive dans l'économie locale.

► **L'impact cumulé attendu sur l'économie est positif et modéré.**

Emploi

La maintenance des différents sites éoliens sera génératrice d'emplois, aussi bien au niveau direct (techniciens de maintenance), qu'indirect (hôtellerie, restauration, etc.).

► **L'impact cumulé sur l'emploi sera donc faiblement positif.**

Activités agricoles

La destination générale des terrains n'est pas modifiée par les différents projets éoliens, puisque l'implantation d'un parc ne correspond à la location que d'une faible partie des parcelles agricoles communales (généralement, moins de 0,5 %).

Toutefois, malgré les diminutions de terres cultivables, les indemnités prévues par éolienne permettront d'amplement compenser les pertes de revenus induites par la diminution des terres cultivables.

Par ailleurs, le projet de nouvelle carrière de Dizy-le-Gros est situé en zone agricole et prévu sur une surface de 22,6 ha[36], la consommation d'espace agricole sera plus importante que celle du projet éolien du Sapinois en phase d'exploitation.
Un impact négatif modéré est donc attendu sur les activités agricoles.

► **Ainsi, l'impact cumulé des parcs éoliens est donc négatif et modéré.**

7.5.3 Ambiance acoustique

Cette section aborde l'impact cumulé du projet Sapinois, objet de cette étude d'impact acoustique, avec les parcs voisins et les projets voisins, actuellement accordés.

Bien que la réglementation sur le bruit à laquelle sont soumis les parcs éoliens depuis leur classement en tant que ICPE n'impose pas à ce que l'ensemble cumulé des parcs éoliens d'exploitants différents respecte les limites sonores de l'arrêté, l'étude a évalué l'impact acoustique cumulé avec le projet le plus proche de celui objet de la présente étude. Les projets suivants ont été accordés ou sont en cours d'instruction :

- Projet de Sévigny Waleppe, porté par le développeur Aalto Power
- Projet d'Eole HSR, porté par le développeur Ailenergie
- Projet de Buisson Verdun, porté par le développeur Solvéo Energie
- Projet de Ville aux Bois, porté par le développeur WPD
- Projet de Beaumont Nord, porté par le développeur WPD
- Projet de Beaumont Sud, porté par le développeur WPD
- Projet de Portes du Porcien, porté par le développeur WPD

Pour les détails, se référer à l'expertise acoustique complète, volume 4 de la Demande d'Autorisation Environnementale du projet.
Cette section présente les ZER susceptibles d'être impactées par un effet sonore cumulé par le projet Sapinois et ses voisins.

ZER	Distance à l'éolienne la plus proche			
	Projet Sapinois	Projet HSR	Projet Sévigny Waleppe	Projet Portes du Porcien
ZER Beaumont	1270 m	> 2 km	1860 m	> 2 km
ZER Waleppe	1310 m	620 m	> 2 km	> 2 km
ZER Sévigny	1010 m	> 2 km	> 2 km	1450 m
ZER Grange	1720 m	> 2 km	> 2 km	> 2 km
ZER Ferme du Fay	530 m	> 2 km	1460 m	> 2 km
ZER Dizy le Gros	1690 m	> 2 km	1200 m	> 2 km

ZER	Distance à l'éolienne la plus proche			
	Projet Grands Bails	Projet Ville aux Bois	Projet Beaumont Nord	Projet Beaumont Sud
ZER Beaumont	> 2 km	> 2 km	1120 m	950 m
ZER Waleppe	> 2 km	> 2 km	> 2 km	1170 m
ZER Sévigny	> 2 km	> 2 km	> 2 km	> 2 km
ZER Grange	> 2 km	> 2 km	> 2 km	> 2 km
ZER Ferme du Fay	> 2 km	> 2 km	> 2 km	> 2 km
ZER Dizy le Gros	> 2 km	1580 m	> 2 km	> 2 km

Tableau 160 : ZER susceptibles d'être impactées par des effets cumulés de notre projet avec les projets voisin en instruction ou accordé (source : Q ENERGY France, 2025)

Au moment du financement, un rapport externe acoustique sera mandaté et permettra d'estimer l'impact acoustique du parc Sapinois avec la machine finalement choisie pour la construction, en prenant en compte les projets voisins si ceux-ci ont été mis en opération. Le plan de bridage qui sera mis en place pour la machine choisie lors du financement permettra de respecter les critères acoustiques réglementaires.

[36] source : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/4638_avis_dizy_le_gros_carriere.pdf

Au moment de la mise en service du parc Sapinois, un contrôle sera effectué pour s'assurer du respect des critères réglementaires.

7.5.4 Ambiance lumineuse

La présence de plusieurs parcs éoliens engendre un impact lumineux cumulé modéré. Cet impact peut être réduit en synchronisant le balisage de tous les parcs éoliens d'un même secteur entre eux.
Il s'agit toutefois d'une démarche complexe et difficile à mettre en œuvre à grande échelle, en raison de la diversité des systèmes de synchronisation du balisage et de la multitude d'exploitants de parcs éoliens. Cependant, la société Q ENERGY s'engage à respecter la réglementation en vigueur. Ainsi, les parcs exploités par la société sur une même zone seront synchronisés entre eux.

Par ailleurs, sur la carrière de Dizy-le-Gros et sur le projet de nouvelle carrière, l'emploi de sources lumineuses ne sera lié qu'à l'exploitation et représentera globalement une source négligeable dans le territoire.

► **L'impact cumulé lumineux est donc modérément négatif.**

7.5.5 Santé

Qualité de l'air et climat

La production d'électricité par l'énergie éolienne permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO_2) et donc de réduire la pollution atmosphérique. En effet, chaque kWh produit par l'énergie éolienne (électricité sans rejet de gaz à effet de serre (GES)) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO_2, NO_x, poussières, CO, CO_2, etc.
A l'échelle nationale, l'impact cumulé des parcs éoliens sur la qualité de l'air est positif et peut être qualifié de modéré.

L'exploitation des carrières de Dizy-le-Gros est une source de poussières. Toutefois, au vu de la distance qui les sépare du projet du Sapinois et dans la mesure où l'exploitation d'éoliennes n'influe pas sur la qualité de l'air et a donc un impact nul sur celle-ci à l'échelle locale, aucun impact cumulé n'est attendu concernant la qualité de l'air.

► **Ainsi, à l'échelle nationale, l'impact cumulé des parcs éoliens a un impact positif modéré sur la qualité de l'air.**
► **A l'échelle locale, aucun impact cumulé résultant de la proximité des parcs éoliens et de la carrière de Dizy-le-Gros n'est attendu.**

Captages d'eau potable

Dans la mesure où l'impact du parc éolien du Sapinois sur la qualité de l'eau est nul, aucun impact cumulé avec les autres projets alentours n'est attendu.

► **L'impact cumulé attendu sur la qualité de l'eau est nul.**

Déchets

En phase d'exploitation, chaque parc éolien gère les déchets produits par la maintenance et le fonctionnement des éoliennes de manière à ce qu'il n'y ait aucun impact sur l'environnement (les déchets ne sont ni laissés sur place ni enterrés, mais évacués vers des centres de traitement adaptés à chaque catégorie de déchet).
Aucun impact avec les carrières de Dizy-le-Gros n'est attendu.

► **Ainsi, aucun impact cumulé n'est attendu sur la salubrité publique.**

Caractérisation des impacts bruts

Thématique impactée	Niveau d'impact brut	Nature de l'impact			
		Négatif / Positif	*Direct / Indirect*	*Temporaire / Permanent*	*Court / Moyen / Long terme*
Phase chantier					
Déchets	Modéré	N	D / I	T	CT
Phase exploitation					
Déchets	Faible	N	D / I	T/P	LT
Impacts cumulés	Nul	-	-	-	-
Phase de démantèlement					
Déchets	Modéré	N	D / I	T	CT

Tableau 161 : Caractérisation des impacts bruts sur les déchets

Autres impacts sur la santé

Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences et aux champs électromagnétiques n'est attendu malgré l'accumulation de parcs éoliens, les éoliennes implantées respectant toutes les dernières réglementations en vigueur et disposant des dernières technologies disponibles. De plus, les parcs éoliens respectent également la réglementation en vigueur au sujet des effets stroboscopiques.
Par conséquent, aucun impact cumulé n'est attendu avec l'exploitation de la carrière et du projet de carrière de Dizy-le-Gros.

► **Aucun impact cumulé sur la santé n'est attendu.**

7.5.6 Infrastructures de transport

Impacts sur les infrastructures existantes

En phase d'exploitation, il existe un risque d'impact sur les infrastructures de transport existantes en cas de chute d'un élément ou d'un morceau de glace, de projection d'un bloc de glace, d'effondrement de l'éolienne ou de projection d'une pale (ou d'une partie d'une pale). L'impact reste toutefois faible en raison de toutes les mesures de sécurité mises en œuvre lors de la conception des éoliennes et de l'éloignement des infrastructures principales.

De plus, comme précisé dans l'étude de dangers, le périmètre d'impact des éoliennes est de 500 m dans le cas majorant (projection d'une pale ou d'un morceau de pale). La possibilité d'impact des différents parcs éoliens se répartira donc sur diverses infrastructures, plus ou moins fréquentées et entretenues.

La carrière en fin d'exploitation et le projet de carrière étant situés à plus de 3 km du parc éolien du Sapinois, aucun impact cumulé n'est attendu sur les infrastructures existantes.

► **Les parcs éoliens auront un impact cumulé très faible sur les infrastructures de transport existantes.**

Impacts sur l'augmentation du trafic

La maintenance des sites éoliens entraînera une augmentation du trafic négligeable.
La carrière en fin d'exploitation et le projet de carrière étant situés à plus de 3 km du parc éolien du Sapinois, aucun impact cumulé n'est attendu sur l'augmentation du trafic.

► **L'impact cumulé lié à la maintenance sur l'augmentation du trafic est très faible.**

Impacts sur les automobilistes

Les éoliennes sont désormais courantes sur le territoire régional et national. Les conducteurs y sont donc maintenant habitués.
Par ailleurs, la carrière en fin et le projet de carrière étant situés à plus de 3 km du parc éolien du Sapinois, aucun impact cumulé n'est attendu sur les automobilistes.

► **Aucun impact cumulé n'est donc attendu sur les usagers des infrastructures routières.**

7.5.7 Infrastructures électriques

Plusieurs parcs éoliens sont en instruction dans les différentes aires d'étude, toutefois les évolutions du réseau seront adaptées en fonction de ces projets. Ainsi, l'impact cumulé est faible.

► **Un impact cumulé faible est attendu sur les capacités disponibles.**

7.5.8 Activités de tourisme et de loisirs

Randonnée

Les parcs éoliens ne risquent d'impacter que faiblement les chemins de randonnée présents. En effet, comme pour les infrastructures de transport, le périmètre d'impact des éoliennes est de 500 m dans le cas majorant (projection d'une pale ou d'un morceau de pale). La possibilité d'impact des différents parcs éoliens se répartira donc sur divers chemins, plus ou moins fréquentés et entretenus.
De plus, aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue en phase d'exploitation.
Enfin, le projet de carrière est situé trop loin pour avoir un impact cumulé avec le parc du Sapinois.

Remarque : L'impact paysager cumulé des projets depuis les circuits de randonnée est analysé dans la partie impact de l'expertise paysagère au chapitre F2 de la présente étude et dans le carnet de photomontages au volume 4.

► **L'impact cumulé des projets sur les chemins de randonnée est donc faible.**

Chasse

Les espèces chassables n'étant pas effrayées par les éoliennes, aucun impact cumulé n'est attendu.
Par ailleurs, le projet de carrière est situé trop loin pour avoir un impact cumulé avec le parc du Sapinois.

► **L'impact cumulé des parcs éoliens sur la chasse est donc considéré comme nul.**

Signes d'identification de la qualité et de l'origine

Les éoliennes ne sont pas de nature à remettre en cause la justification de la qualité des produits ayant obtenu un label d'identification de la qualité et de l'origine.
Par ailleurs, le projet de carrière est situé trop loin pour avoir un impact cumulé avec le parc du Sapinois.

► **L'impact cumulé des projets sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine est donc nul.**

7.5.9 Risques technologiques

Les parcs éoliens ne sont pas de nature à augmenter les risques technologiques présents sur un territoire donné.
Par conséquent, aucun impact cumulé n'est attendu avec les carrières de Dizy-le-Gros.

► **Aucun impact cumulé n'est attendu concernant les risques technologiques.**

7.5.10 Servitudes

Toutes les servitudes recensées sur le site éolien et leurs préconisations associées ont été prises en compte dans la conception du projet éolien. Ainsi, aucun impact cumulé n'est attendu sur les servitudes.

Concernant le cas particulier de la réception télévisuelle, l'accumulation de parcs éoliens sur un secteur pourrait faire diminuer la qualité de la réception télévisuelle de manière accentuée. Toutefois, et conformément à la réglementation, les différents développeurs et exploitants s'engagent lors de l'implantation d'un parc éolien à remédier dans les plus brefs délais aux problématiques de réceptions qui pourraient survenir, supprimant ainsi tout impact cumulé.

► **L'impact cumulé sur les servitudes est donc nul.**

8. TABLEAUX DE SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS, CUMULES ET RESIDUELS

La synthèse des impacts du projet est résumée dans les tableaux ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

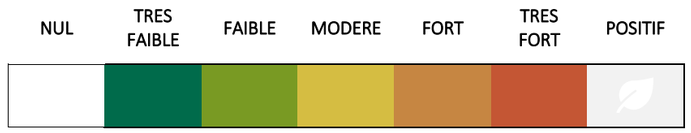


Tableau 162 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

Contexte physique

THEME (sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACTS RESIDUELS
GEOLOGIE et SOL		FAIBLE	En travaux	FAIBLE	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
			En exploitation	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
RELIEF		FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE à FAIBLE	E : Limitation des surfaces de terrassement.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE à FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
HYDROLOGIE	Eaux superficielles	MODERE	En travaux	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ».	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
			En exploitation				
	Eaux souterraines		En travaux	NUL à MODERE			FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
	Risque de pollution		En travaux	NUL à FORT			TRES FAIBLE
			En exploitation	NUL à MODERE			
	Zones humides et milieux aquatiques		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation				
CONDITIONS METEOROLOGIQUES		NUL	En travaux	NUL	-	-	NUL
			En exploitation				
RISQUES NATURELS	Inondation	NUL à FAIBLE	En travaux	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du projet	NUL
			En exploitation				
	Mouvements de terrain	FAIBLE	En travaux				
			En exploitation				
	Séisme	TRES FAIBLE	En travaux				
			En exploitation				
	Autres risques naturels	TRES FAIBLE à MODERE	En travaux				
			En exploitation				

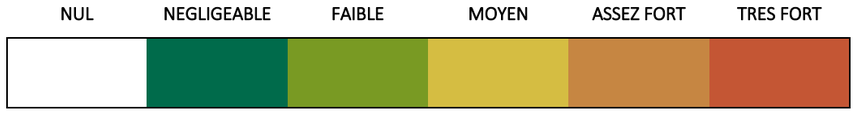
Tableau 163 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Sapinois sur le contexte physique

Contexte paysager

THEME	AIRE D'ETUDE	NIVEAU DE SENSIBILITE	IMPACT BRUT	MESURES	COÛT	IMPACTS RESIDUELS
PHASE CHANTIER		-	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ; R : Remise en état du site en fin de chantier ; A : Plantation de structures végétales.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
ZONES DE VISIBILITE POTENTIELLE / CADRE DE VIE	Aire d'étude éloignée	NUL à FAIBLE	NUL à TRES FAIBLE			NUL à TRES FAIBLE
	Aire d'étude rapprochée	NUL à FORT	TRES FAIBLE à TRES FORT			TRES FAIBLE à FORT
TOURISME / DECOUVERTE DES PAYSAGES	Aire d'étude éloignée	NUL à FAIBLE	NUL à FAIBLE		Entre 12 € et 15 € H.T du mètre linéaire / Entretien entre 37 € et 44 € H.T du mètre linéaire	NUL à FAIBLE
	Aire d'étude rapprochée	NUL à FORT	FAIBLE à FORT			FAIBLE à MODERE
PATRIMOINE PROTEGE	Aire d'étude éloignée	NUL à FAIBLE	NUL			NUL
	Aire d'étude rapprochée	TRES FAIBLE à FORT	FAIBLE à MODERE			FAIBLE

Tableau 164 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Sapinois sur le contexte paysager

Contexte naturel



THEME (sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PERIODE DE L'ANNEE / NATURE L'IMPACT / PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACT RESIDUEL
FLORE ET VEGETATIONS	Végétation d'enjeu	FAIBLE à ASSEZ FORT	Toutes phases confondues	NUL	ME : Mesures générales d'évitement dont évitement des zones à enjeux et garde au sol supérieure ou égale à 30 m	Inclus dans les coûts du projet	NUL (Végétations d'enjeux)
					MR2 : mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier	Environ 7 000 €	
					MR3 : Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions	Inclus dans les coûts du chantier	
	Espèces végétales d'enjeu			NUL	MR5 : Respecter l'emprise des travaux	Mutualisé avec le coût de la mesure MR2	
					MR6 : Remise en état des zones temporaires de travaux	Inclus dans les coûts du chantier	
	Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)			SANS OBJET	MR7 : Utilisation de taxons indigènes ou assimilés dans le cadre des aménagements paysagers et écologiques	Chiffré dans l'expertise paysagère	SANS OBJET
					MR8 : Respecter le profil du sol au niveau des secteurs d'enfouissement	Inclus dans les coûts du chantier	
					MR9 : Surveillance des espèces exotiques envahissantes	Mutualisé avec le coût de la mesure MR2	
AVIFAUNE	Busard cendré	FAIBE à ASSEZ FORT	En période de migration et pendant la période d'exploitation du parc	FAIBLE	ME : Mesures générales d'évitement dont évitement des zones à enjeux et garde au sol supérieure ou égale à 30 m	Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE à NEGLIGEABLE
			Si nidification à proximité des emprises travaux et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible)	Potentiellement ASSEZ FORT	MR2 : mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier	Environ 7 000 €	
	Busard des roseaux		En période de migration et d'hivernage pendant la période d'exploitation du parc	FAIBLE	MR3 : Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions	Inclus dans les coûts du chantier	

THEME (sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PERIODE DE L'ANNEE / NATURE L'IMPACT / PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACT RESIDUEL
		FAIBE à ASSEZ FORT	Si nidification à proximité des emprises travaux et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible).	Potentiellement ASSEZ FORT	MR4 : limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères	Inclus dans les coûts d'exploitation	
	Busard Saint-Martin		En période de migration et d'hivernage pendant la période d'exploitation du parc	FAIBLE	MR11 : Mise en drapeau de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible	A déterminer	
			Si nidification à proximité des emprises travaux et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible).	Potentiellement MOYEN	MR13 : Choisir une période de chantier adaptée pour la réalisation des travaux (le démarrage des travaux doit éviter la période mars-fin juillet) ou réaliser un expertise ornithologique préalable	Mutualisé avec le coût de la mesure MR2	
	Œdicnème criard		En période d'hivernage et de migration et pendant la période d'exploitation du parc	FAIBLE	MR14 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes	Inclus dans les coûts d'exploitation	
			Si nidification à proximité des emprises travaux et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible)	Potentiellement ASSEZ FORT	MR15 : Mesure de diversion par création de milieux de chasse hors de l'emprise du parc	1 000 à 1 200 € par an (20 000 à 25 000 € sur 20 ans) pour les JEFS / luzernières / friches 1 500 € pour 10 perchoirs	
	Autres espèces		Toutes phases confondues	FAIBLE à NEGLIGEABLE	MA1 : Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien (2000 ml)	Entre 12 € et 15 € H.T du mètre linéaire / Entretien entre 37 € et 44 € H.T du mètre linéaire	NEGLIGEABLE
					S3 : Sécurisation des nichées d'espèces d'oiseaux sensibles.	Entre 3 500€ et 5 500 €	
CHIROPTERES	Noctule de Leisler	FAIBE à ASSEZ FORT	Collision	ASSEZ FORT	ME : Mesures générales d'évitement dont garde au sol au supérieure ou égale à 30 m	Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE à NEGLIGEABLE
					MR1 : Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses .	Inclus dans les coûts du projet	
					MR2 : mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier	Environ 7 000 €	
	Pipistrelle commune et Noctule commune			MOYEN	MR4 : limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères	Inclus dans les coûts d'exploitation	
					MR10 : Adapter l'éclairage en pied d'éolienne	Inclus dans les coûts du projet	
					MR11 : Mise en drapeau de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible	A déterminer	
	Grand murin, Pipistrelle pygmée,			NEGLIGEABLE	MR12 : Régulation (bridage) du fonctionnement des éoliennes du parc	Perte de productible	

THEME (sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PERIODE DE L'ANNEE / NATURE L'IMPACT / PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACT RESIDUEL
	Sérotine commune et autres espèces recensées	FAIBE à ASSEZ FORT			MR14 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes	Inclus dans les coûts d'exploitation	
					MR15 : Mesure de diversion par création de milieux de chasse hors de l'emprise du parc	1 000 à 1 200 € par an (20 000 à 25 000 € sur 20 ans) pour les JEFS / luzernières / friches 1 500 € pour 10 perchoirs	
	Ensemble des espèces		Perturbation du domaine vital	NEGLIGEABLE	MA1 : Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien	Entre 12 € et 15 € H.T du mètre linéaire / Entretien entre 37 € et 44 € H.T du mètre linéaire	
					MA2 : Financement d'étude et protection de gîtes de chiroptères	15 000 €	
AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES	Criquet des mouillères et le Cuivré commun	FAIBE à ASSEZ FORT	Perturbation du domaine vital	FAIBLE	Sans objet	-	FAIBLE à NEGLIGEABLE
	Autres espèces			NEGLIGEABLE			

Tableau 165 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Sapinois sur le contexte naturel

Contexte humain

THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACTS RESIDUELS
PLANIFICATION URBAINE		MODERE	En travaux & en exploitation	NUL	E : Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme.	Inclus dans les coûts du projet	NUL
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	FAIBLE	En travaux	NUL	-	-	NUL
			En exploitation				
	Logement		En travaux	NUL	-	-	NUL
			En exploitation				
	Economie		En travaux	FAIBLE	-	-	FAIBLE
			En exploitation	TRES FAIBLE à MODERE			TRES FAIBLE à MODERE
	Activités agricoles		En travaux	MODERE	R : Limiter l'emprise des plateformes ; R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ; C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
			En exploitation	MODERE à FORT			
CONTEXTE EOLIEN		FORT	En travaux	NUL	-	-	NUL
			En exploitation	NUL			NUL
AMBIANCE ACOUSTIQUE		MODERE	En travaux	FAIBLE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R : Plan de fonctionnement des éoliennes ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
			En exploitation	MODERE			NUL
AMBIANCE LUMINEUSE		FAIBLE	En travaux	TRES FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE
			En exploitation	MODERE			FAIBLE
SANTÉ	Qualité de l'air	FORT	En travaux	TRES FAIBLE à FAIBLE	R : Limite la formation de poussières	-	TRES FAIBLE à FAIBLE
			En exploitation	MODERE			MODERE
	Captages d'eau potable		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation				
	Déchets		En travaux	MODERE	R : Gérer les déchets.	Inclus dans les coûts du	TRES FAIBLE
			En exploitation	FAIBLE			

THÈME (Sous-thème)		NIVEAU D'ENJEU	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	COUTS	IMPACTS RESIDUELS
						chantier et du projet	
	Autres		En travaux	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
TRANSPORTS		FORT	En travaux	TRES FAIBLE à MODERE	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
			En exploitation	NUL à FAIBLE			NUL à FAIBLE
INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES		MODERE	En travaux	TRES FAIBLE	E : Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement. R : Restaurer les liaisons électriques en cas de dégâts avérés	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
			En exploitation	FAIBLE			FAIBLE
ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS		FORT	En travaux	NUL à FAIBLE	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL à FAIBLE
			En exploitation				NUL à TRES FAIBLE
RISQUES TECHNOLO-GIQUES	Engins de guerre	FORT	En travaux	MODERE	R : Sécuriser le site en cas de découverte « d'engins de guerre ».	Inclus dans les coûts du chantier	FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
	Autres risques technologiques		En travaux	NUL			
			En exploitation				NUL
SERVITUDES	Aéronautique	MODERE	En travaux	NUL	E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
			En exploitation				
	Radioélectrique		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation				
	Archéologique		En travaux	FAIBLE			FAIBLE
			En exploitation	NUL			NUL
	Distances aux routes départementales		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation	FAIBLE			FAIBLE
	Télévisuelle		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation	MODERE			
	Autres servitudes		En travaux	NUL			NUL
			En exploitation				

Tableau 166 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Sapinois sur le contexte humain

Impacts cumulés

<u>Remarque :</u> les projets pris en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre B1.5.2.

THÈME (Sous-thème)		IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
CONTEXTE PHYSIQUE	Hydrologie	NUL à FORT	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines. R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ».	FAIBLE
	Toutes thématiques confondues	NUL	-	NUL
CONTEXTE PAYSAGER		NUL à MODERE	-	NUL à MODERE
CONTEXTE NATUREL	Avifaune	FAIBLE	E : Mesures générales d'évitement dont évitement des zones à enjeux et garde au sol supérieure ou égale à 30 m R : mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier R : Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions R : limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères R : Mise en drapeau de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible R : Choisir une période de chantier adaptée pour la réalisation des travaux (le démarrage des travaux doit éviter la période mars-fin juillet) ou réaliser un expertise ornithologique préalable R : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes R : Mesure de diversion par création de milieux de chasse hors de l'emprise du parc A : Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien A : Sécurisation des nichées d'espèces d'oiseaux sensibles	FAIBLE
	Chiroptères	MODERE	E : Mesures générales d'évitement dont garde au sol au supérieure ou égale à 30 m R : Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses R : Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions R : limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères R : Mise en drapeau de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible R : Régulation (bridage) du fonctionnement des éoliennes du parc R : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes R : Mesure de diversion par création de milieux de chasse hors de l'emprise du parc A : Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien	TRES FAIBLE

THÈME (Sous-thème)		IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
			A : Financement d'étude et protection de gîtes de chiroptères	
CONTEXTE HUMAIN	Economie	FAIBLE à MODERE	R/C : Réalisation d'une EPA R : Synchroniser les feux de balisage. R : Plan de fonctionnement des éoliennes.	FAIBLE à MODERE
	Activités agricoles	FAIBLE		FAIBLE
		MODERE		FAIBLE
	Ambiance acoustique	MODERE		NUL
	Ambiance lumineuse	MODERE		FAIBLE
	Qualité de l'air	MODERE		MODERE
	Infrastructures de transport	NUL à TRES FAIBLE		NUL à TRES FAIBLE
	Infrastructures électriques	FAIBLE		FAIBLE
	Tourisme et loisir	FAIBLE		FAIBLE
	Autres thématiques	NUL		NUL

Tableau 167 : Synthèse des impacts cumulés du projet du Sapinois

Récapitulatif des mesures et coûts associés

THÈME (Sous-thème)	MESURES	COUTS
GEOLOGIE et SOL	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RELIEF	E : Limitation des surfaces de terrassement.	Inclus dans les coûts du projet
HYDROLOGIE	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ; R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ».	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
CONDITIONS METEOROLOGIQUES	-	-
RISQUES NATURELS	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du projet
CONTEXTE PAYSAGER	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ; R : Remise en état du site en fin de chantier ; A : Plantation de structures végétales.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet Entre 12 € et 15 € H.T du mètre linéaire / Entretien entre 37 € et 44 € H.T du mètre linéaire
CONTEXTE NATUREL	E : Mesures générales d'évitement dans le choix du projet	Inclus dans les coûts du projet
	R : Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses	Inclus dans les coûts du projet
	R : Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier	Environ 7 000 €
	R : Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions	Inclus dans les coûts du chantier
	R : Limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères	Inclus dans les coûts d'exploitation
	R : Respecter l'emprise des travaux	Mutualisé avec le coût de la mesure de suivi environnemental du chantier
	R : Remise en état des zones temporaires de chantier (chantier/démantèlement)	Inclus dans les coûts du chantier
	R : Utilisation de taxons indigènes ou assimilés dans le cadre des aménagements paysagers et écologiques	Chiffré dans l'expertise paysagère
	R : Respecter le profil du sol au niveau des secteurs d'enfouissement	Inclus dans les coûts du chantier
	R : Surveillance des espèces exotiques envahissantes	Mutualisé avec le coût de la mesure de suivi environnemental du chantier

THÈME (Sous-thème)	MESURES	COUTS
	R : Adapter l'éclairage en pied d'éolienne	Inclus dans les coûts du projet
	R : Mise en drapeau (par pitch des pales = frein aérodynamique) de l'ensemble des éoliennes du parc par vent faible (vent < à la valeur seuil de production d'électricité)	A déterminer
	R : Régulation (bridage) du fonctionnement des éoliennes du parc	Perte de productible
	R : Choisir une période de chantier adaptée pour la réalisation des travaux	Mutualisé avec le coût de la mesure de suivi environnemental du chantier
	R : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes	Inclus dans les coûts d'exploitation
	R : Mesure de diversion par création de milieux de chasse hors de l'emprise du parc	1 000 à 1 200 € par an (20 000 à 25 000 € sur 20 ans) pour les JEFS / luzernières / friches 1 500 € pour 10 perchoirs
	S : Suivi de mortalité	Environ 20 000 euros HT par année de suivi soit environ 60 000 € sur la durée d'exploitation du parc (1 année de suivi + 1 fois tous les 10 ans sur 20 ans : a minima, 3 années de suivis complets).
	S : Suivi de l'activité chiroptérologique à hauteur de nacelle	Environ 15 000 € HT / année / éolienne de suivi (soit environ 120 000 € HT sur la durée d'exploitation
	S : Sécurisation des nichées d'espèces d'oiseaux sensibles	Entre 3 500€ et 5 500 €
	A : Création de haies en dehors de l'emprise du parc éolien	Entre 12 € et 15 € H.T du mètre linéaire Entretien entre 37 € et 44 € H.T du mètre linéaire
	A : Mesure de financement d'étude et protection de gîtes de chiroptères	15 000 € maximum
PLANIFICATION URBAINE	E : Eviter l'implantation d'éoliennes en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme.	Inclus dans les coûts du projet
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	R : Limiter l'emprise des plateformes ; R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ; C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
AMBIANCE ACOUSTIQUE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R : Plan de fonctionnement des éoliennes ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet

THÈME (Sous-thème)		MESURES	COUTS
AMBIANCE LUMINEUSE		R : Synchroniser les feux de balisage	Inclus dans les coûts du projet
SANTÉ	Qualité de l'air	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier
	Captages d'eau potable	-	-
	Déchets	R : Gérer les déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	Autres		-
TRANSPORTS		R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier
INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES		E : Suivre les recommandations des gestionnaires en phases chantier et de démantèlement.	Inclus dans les coûts du chantier
ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS		R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RISQUES TECHNOLOGIQUES		R : Sécuriser le site en cas de découverte « d'engins de guerre ».	Inclus dans les coûts du chantier
SERVITUDES		E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet

Tableau 168 : Synthèse des mesures et coûts associés

9. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Afin de décrire au mieux l'impact du projet sur l'environnement et en application de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021, article 10, le maître d'ouvrage doit faire figurer dans l'étude d'impact une « description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

VOLET	THEME		SCENARIO D'EVOLUTION	
			AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
CONTEXTE PHYSIQUE	GEOLOGIE et SOL		Aucun impact significatif n'est attendu avec la mise en œuvre du projet, et les terrains seront remis en état après démantèlement.	En l'absence de grands projets structurants à proximité du site du projet, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 20 prochaines années.
	RELIEF		Très peu de remaniements de terrain prévus durant les travaux et aucun en phase d'exploitation.	Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années.
	HYDROLOGIE		Faible modification du ruissellement des eaux dû à l'imperméabilisation des sols durant la phase d'exploitation. Retour à l'initial avec la remise en état du site après démantèlement	Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau, montée du niveau de la mer. Concernant le SDAGE Seine-Normandie, il devrait principalement subir la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie d'eau dans les terres.
	CLIMAT		Aucune modification directe sur le climat. Le projet participe à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.	Durant les 20 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accentuer, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».
	RISQUES NATURELS		Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques naturels	Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.
CONTEXTE NATUREL	HABITATS ET FLORE		L'orientation vers une agriculture raisonnée (voire biologique) favorable à la flore messicole est possible mais demeure difficilement évaluable. Très ponctuellement, les rares évolutions possibles du paysage à l'échelle de l'AEI pourraient être liées à des plantations de haies à vocation cynégétique et secondairement à la conversion d'espaces en friches herbacées (pour la chasse du petit gibier de plaine). Les espaces prélevés pour la mise en œuvre du projet n'affecteront aucun habitat et aucune espèce végétale sensible et constituant un enjeu écologique. A contrario, dans le cadre de ce projet, il est possible que la création de plateformes (avec des substrats calcaires) soit favorable à l'installation de quelques messicoles, sans toutefois pouvoir parler d'effet positif. Il n'est donc pas attendu de différence significative dans cette évolution, avec ou sans projet pour les milieux naturels qui composent la ZIP.	
	Avifaune nicheuse	Généralités	Plusieurs espèces d'enjeu écologique nichent au sein ou en périphérie de l'AEI :l'Œdicnème criard, le Busard cendré et le Pie-Grièche écorcheur. En incluant l'AER, on peut y rajouter le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le la Chevêche d'Athéna, le Pigeon colombin et la Rousserolle verderolle. Le tableau ci-après détaille pour les espèces nicheuses qui constituent un enjeu écologique dans le cadre de ces évolutions attendues avec ou sans projet. L'évolution des populations (stabilité, déclin ou augmentation) se base sur les estimations de la liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (LPO, SEOF, ONCFS,2016).	
		Busard des roseaux	Stabilité probable Ces espèces semblent nicheuses au sein de l'AER. Les sites de nidification dépendent, en milieu agricole, de l'assolement. Les impacts interviendront principalement en phase chantier (dérangement) mais les mesures mises en place sont à même d'éviter les impacts sur ces espèces.	Stabilité probable
		Busard Saint-Martin		
		Busard cendré	Stabilité à déclin (non lié au projet)	Stabilité à déclin lié principalement aux pratiques agricoles (moissons précoces)

VOLET	THEME		SCENARIO D'EVOLUTION	
			AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
			Espèce nicheuse dans l'AEI au moment des suivis. En cas d'impacts, ceux-ci interviendront principalement en phase chantier (dérangement) mais les mesures mises en place sont à même d'éviter les impacts sur l'espèce.	
		Chevêche d'Athéna	Stabilité probable Espèce non contactée au sein de l'AEI (aucun habitat favorable – contactée à proximité de la « Grange au bois » dans l'AER) et aucun impact sur ses habitats de reproduction/alimentation	Stabilité à déclin lié principalement à la disparition de ses habitats (prairies, vergers et arbres creux)
		Œdicnème criard	Stabilité probable à déclin (non lié au projet) Les habitats favorables sur le secteur d'implantation sont nombreux et l'espèce semble s'habituer à la présence des éoliennes (nidification sur les plateformes)	Stabilité à déclin lié principalement aux pratiques agricoles (périodes de récoltes, utilisation d'intrants…)
		Pie-grièche écorcheur	Stabilité à déclin L'espèce niche au cœur de l'AEI, dans le vallon sec, à bonne distance des éoliennes. Le projet n'impactera pas de milieux favorables	Stabilité à déclin lié principalement aux pratiques agricoles (disparition des haies et arbustes…)
		Pigeon colombin	Stabilité probable L'espèce a été contactée dans l'AEI mais n'y dispose pas d'habitat de nidification favorable.	Stabilité probable
		Rousserolle verderolle	Stabilité à déclin (non lié au parc éolien). L'espèce est nicheuse au sein de l'AER. Le projet n'impactera pas de milieux favorables	Stabilité à déclin lié à la disparition des milieux à haute strate herbacée
		Espèces sensibles ou d'enjeu non sensibles Espèces non sensibles et non d'enjeu	Stabilité probable à déclin (non lié au projet) des effectifs fréquentant les emprises.	Stabilité probable à déclin (espèces de plaines agricoles)
	Avifaune migratrice / hivernante	Généralités	De façon globale et d'après nos observations, le secteur concerné par l'implantation n'est pas un lieu important de concentration (stationnement) pour la majorité des espèces migratrices d'oiseaux, même pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré qui présentent des effectifs modérés à localement moyens en stationnement. L'AEI et ses abords ne constituent pas un lieu de passage majeur pour l'avifaune migratrice à l'échelle régionale, même si une fonctionnalité moyenne est attribuée au vallon sec traversant le site pour la migration postnuptiale des passereaux. La zone d'implantation, au sein d'une plaine agricole, est localisée dans un contexte de voie migratoire mineure, avec des flux parfois moyens. Les flux sont globalement diffus, même si des comportements particuliers ont pu être observés pour certaines espèces. Le projet influera localement sur le parcours précis de la migration des passereaux tel qu'observé en 2021, mais ne remettra pas en cause le phénomène migratoire en lui-même ni les populations des espèces concernées. En l'absence du projet, ce flux de passereaux risque également d'être modifié localement en raison d'autres projets actuellement en instruction, comme évoqué en partie effets cumulés. Pour les autres espèces, notamment de limicoles, les stationnements sont susceptibles de varier spontanément d'une année sur l'autre, car principalement conditionnés par l'assolement des cultures.	
		Cigogne noire	Augmentation Les populations de l'Est augmentent et gagnent les Ardennes, la Thiérache et l'Avesnois	Augmentation Les populations de l'Est augmentent et gagnent les Ardennes, la Thiérache et l'Avesnois
		Milan royal		
		Pluvier doré	Stabilité probable en termes de stationnement Rappelons que les effectifs observés en stationnement sont globalement modérés et que la présence d'éoliennes n'est pas le seul facteur conditionnant les stationnements de ces espèces. De vastes espaces	Stabilité probable en termes de stationnement
		Vanneau huppé		

VOLET	THEME		SCENARIO D'EVOLUTION	
			AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
			favorables aux stationnements de ces espèces sont disponibles au sein de l'AER.	
		Espèces sensibles ou d'enjeu non sensibles Espèces non sensibles et non d'enjeu	Stabilité probable des effectifs traversant le projet. L'implantation respecte l'axe global des migrations.	Stabilité probable. Aussi bien en termes de flux que des stationnements au sein de la ZIP.
	Chiroptères	Généralités	Le projet éolien ne génère aucune atteinte sur les habitats (pas de défrichement de prévu). Seuls des impacts liés aux collisions sont susceptibles d'avoir lieu. Toutefois les mesures ERC mises en place rendent les impacts résiduels non significatifs sur ces espèces.	En l'absence du projet, on doit envisager une relative stabilité, voire un déclin (déclin généralisé des populations de chiroptères en France) des peuplements à l'échelle de l'AER et de ses environs sauf à ce que les autres projets éoliens susceptibles de se réaliser dans le secteur ne proposent pas de mesure ERC visant à réduire les impacts de manière satisfaisante.
		Espèces forestières de bas vol (Murins, Oreillards…)	Stabilité (aucune atteinte aux structures ligneuses)	Stabilité
		Espèces de haut vol (Noctules, Pipistrelles)	Très faible diminution des populations reproductrices/migratrices possible par collision de quelques individus avec les pales. Impacts résiduels faible à non significatifs à l'échelle du parc, suite à la mise en place de mesures de réduction	Stabilité, diminution liée au déclin généralisé des populations de chauves-souris
	Autres groupes faunistiques	Espèces sans enjeu écologique	Sur les espèces ne représentant pas d'enjeu écologique au sein de l'AEI, il n'est pas attendu de différence significative dans cette évolution, avec ou sans projet au sein de l'AEI et de l'AER.	
		Orthoptère et Lépidoptère à enjeu (Criquet des mouillères et Cuivré commun)	Stabilité à augmentation possible après recolonisation des bermes remaniées pour le projet et création de milieux thermophiles artificiels (plateformes, bermes fauchées…)	Stabilité à augmentation. Espèces en expansion, situées sur des chemins agricoles ou des friches calcaires dont la vocation n'est pas susceptible de changer (pas de fermeture).
CONTEXTE PAYSAGER	PAYSAGES DU QUOTIDIEN		Le projet éolien n'aura pas d'influence sur l'évolution des paysages ruraux et urbains, même s'il peut conforter très localement la vocation agricole de la ZIP.	Les paysages du quotidien sont principalement ruraux. Les axes de déplacement se développent à proximité des centres urbains. L'éolien se renforce petit à petit, le territoire assiste à une saturation de certains paysages du quotidien.
	PAYSAGES RECONNUS ET PATRIMOINES		Les patrimoines historiques et le réseau d'églises fortifiées s'insèrent généralement dans un contexte bâti ou sont préservés par le relief et le végétal environnant. Ils sont peu voire ne sont pas impactés par le projet. Le projet ne remet pas en question les pratiques de loisir.	Le secteur des églises fortifiées tend à être plus reconnu, notamment avec le développement du tourisme vert, avec en support le déploiement d'itinéraires touristiques.
	CONTEXTE EOLIEN		Le projet s'implante à proximité de parcs déjà construits, en densification d'un secteur existant. Toutefois, il occupe une part d'horizon commune et limite les effets de saturation visuelle.	L'éolien se développe de manière dynamique sur le territoire d'étude, contribuant aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixées à l'échelle nationale.
CONTEXTE HUMAIN	PLANIFICATION URBAINE		Aucune incidence sur la planification urbaine.	Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 20 prochaines années.
	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE		Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement. Retombées économiques et création d'emploi pour les territoires et les	L'évolution démographique probable des communes d'étude devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu'un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé,

VOLET	THEME	SCENARIO D'EVOLUTION	
		AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
		collectivités. Incidence modérée sur les activités agricoles dû au gel de 4,7 ha de sol destinés à l'agriculture durant la phase d'exploitation	etc.). La tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 20 prochaines années. Durant ces prochaines années, il est probable que la croissance économique de la région Grand Est continue sa progression. Cependant, ce domaine est très sensible aux changements politiques nationaux et mondiaux. Il existe donc peu de visibilité à long terme sur ce sujet. Dans les années à venir, il est probable que le nombre d'exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d'exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser voire peut-être de croître légèrement.
	AMBIANCE LUMINEUSE	La présence d'un balisage lumineux de jour et de nuit modifie de façon faible l'ambiance lumineuse locale.	On peut considérer que l'ambiance lumineuse des territoires étudiés restera globalement de « rurale » durant les 20 prochaines années.
	AMBIANCE ACOUSTIQUE	Faible augmentation de l'ambiance sonore locale limitée par un plan de fonctionnement et qui respecte la réglementation.	On peut considérer que, en l'absence de grands projets structurants à proximité immédiate du site d'implantation, l'ambiance acoustique des communes d'accueil du projet ne devrait pas évoluer de manière significative.
	SANTE	Aucune modification n'est attendue sur la qualité de l'eau, ni sur influence sur la santé dûe aux infrasons, aux champs électromagnétiques et aux effets stroboscopiques. Les déchets générés durant la phase d'exploitation seront acheminés et traités dans des filières adaptées. Une amélioration de la qualité de l'air est attendue grâce à la réduction des émissions de gaz par effet de serre.	L'utilisation de sources d'énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l'air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. Concernant l'utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d'une défaillance d'un réacteur ou d'une non-conformité dans la gestion des déchets.
	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Aucune incidence significative sur les infrastructures de transport n'est attendue durant l'exploitation du parc.	L'évolution des infrastructures de transport des territoires d'étude pour les prochaines années est donc définie par les principaux objectifs opérationnels des schémas territoriaux en vigueur. A un niveau plus local, la création de nouvelles infrastructures de transport reste de manière générale très localisée, pour la desserte de nouveaux lotissements ou zones d'activités par exemple, le réseau routier existant suffisant à desservir l'ensemble du territoire. Les principaux travaux routiers locaux concerneront des réfections de voiries existantes.
	INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES	Utilisation d'une partie des capacités réservées au raccordement de la production électrique d'origine renouvelable. L'incidence du projet seul est peu significative au regard de l'ensemble des capacités réservées aux échelles départementales et régionales et des objectifs de raccordement de puissance renouvelable.	Selon les schémas régionaux électriques de la région de la région Grand Est, la tendance à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable, et notamment éolienne, va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.
	ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	Aucune incidence significative attendue sur le tourisme et sur les loisirs.	L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.
	RISQUES TECHNOLOGIQUES	Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques technologiques	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur les communes d'accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.
	SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	Le projet n'entrainera aucune modification des servitudes d'utilité publique.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur les communes d'accueil du projet, les servitudes d'utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.

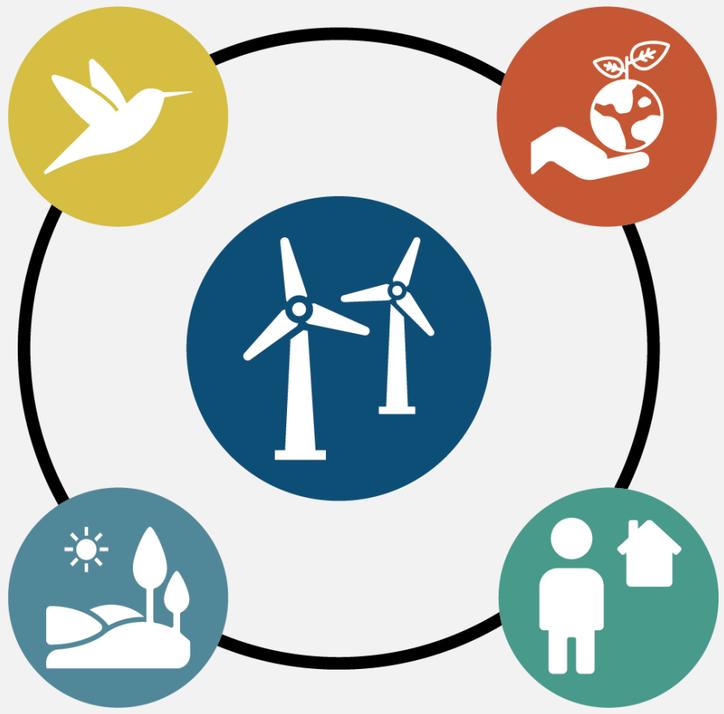
Tableau 169 : Evolution de l'environnement au cours des prochaines années avec et sans la mise en œuvre du projet du Sapinois

10. CONCLUSION

Le site choisi pour l'implantation de l'éolienne du projet du Sapinois est situé sur la commune de Sévigny-Waleppe. Il s'agit d'un espace ouvert à vocation agricole, dont les caractéristiques sont très propices à cette activité, aussi bien d'un point de vue technique que réglementaire.

L'étude écologique a montré que grâce à des mesures adaptées, l'impact du parc du Sapinois sera au plus faible sur les différents groupes de faunes présents à proximité du parc.

L'étude paysagère a quant à elle montré que le choix de l'implantation des éoliennes du parc du Sapinois dans la continuité des parcs existants aux alentours limite globalement l'émergence de nouveaux impacts paysagers dans un contexte éolien déjà bien présent.



Le projet aura un impact résiduel tout au plus faible sur le milieu physique ; toutes les mesures de réduction seront mises en place afin de limiter les risques de pollution accidentelle.

L'étude acoustique a montré que le projet respecte la réglementation française sur les bruits de voisinage.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique des communes d'accueil du projet, mais également et plus largement des intercommunalités qu'elles intègrent, du département des Ardennes et de la région Grand Est.

Cette étude a donc permis d'identifier les impacts du projet. Afin de les limiter, des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place. Des mesures d'accompagnement et de suivi sont également prévues afin de s'assurer de la bonne intégration du parc éolien.

CHAPITRE G – PIECES COMPLEMENTAIRES

1. Liste des figures _____ 581

2. Liste des tableaux _____ 587

3. Liste des cartes _____ 591

4. Acronymes utilisés _____ 594

5. Annexes _____ 596

5.1. Avis MRae des parcs éoliens voisins _____ 596
5.2. Conventions mesures environnementales _____ 640
5.3. Réponse aux courriers de consultation du bureau d'études et du Maître d'Ouvrage 665
5.4. Communication et concertation : Bilan de la concertation préalable (Q ENERGY France, 2022) _____ 707
5.5. Politique environnementale du maître d'ouvrage (Q ENERGY France, 2022) _____ 714



1. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition par pays de la puissance éolienne terrestre construite (à gauche) et cumulée (à droite) en 2020 dans le monde (source : GWEC 2021) 13
Figure 2 : Répartition par pays de la puissance éolienne offshore (marine) construite (à gauche) et cumulée (à droite) en 2020 dans le monde (source : GWEC 2021) 13
Figure 3 : Puissances totales installées par pays (source : Wind Energy in Europe in 2020, WindEurope, 2021) 15
Figure 4 : Evolution de la puissance éolienne raccordée entre 2001 et décembre 2021 (source : Panorama SER, février 2022) 18
Figure 5 : Localisation des bassins d'emplois éoliens en France (source : Observatoire de l'éolien, 2021) 19
Figure 6 : Répartition de la croissance des ETP (Equivalents Temps-Plein) selon les régions (source : Observatoire de l'éolien, 2021) 20
Figure 7 : Nombre d'emplois par activités et par maillons (source : Observatoire de l'éolien, 2021) 20
Figure 8 : Répartition des réponses des Français présentant leur inquiétude vis-à-vis du changement climatique (source : FEE/Harris interactive, 2021) 20
Figure 9 : Répartition des réponses des Français traduisant la perception qu'ils ont de l'importance de l'enjeu de la transition énergétique (source : FEE/Harris interactive, 2021) 21
Figure 10 : Répartition des réponses des Français liées à leur perception générale de l'énergie éolienne (source : FEE/Harris interactive, 2021) 21
Figure 11 : Répartition des réponses des Français et des riverains d'éoliennes pour chaque qualificatif proposé (source : FEE/Harris interactive, 2021) 21
Figure 12 : Répartition des réponses des Français vis-à-vis de leur perception de l'installation d'un parc éolien sur leur territoire en fonction de leur ancienneté dans la commune (source : FEE/Harris interactive, 2021) 21
Figure 13 : Répartition des réponses des riverains sur l'acceptation de l'installation d'un projet éolien à proximité de leur habitation (source : FEE/Harris interactive, 2021) 22
Figure 14 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact 27
Figure 15 : Schéma illustrant la zone échantillonnée par les micros disposés à 5m et 42m du sol. Le rayon de captation du micro SMX-U1 a été porté à 22 m (cercle vert sur le schéma) (source : Écosphère, 2020) 45
Figure 16 : Schéma de principe d'une étude d'impact acoustique d'un projet éolien (évaluation des émergences) (source : Q ENERGY France, 2022) 53
Figure 17 : Panorama de la zone d'implantation potentielle depuis la D186 à la sortie nord de La Selve, en direction de Montigny-la-Cour (Atelier des paysages, 2022) 62
Figure 18 : Coupe géologique simplifiée (AB) orientée ONO/ESE du Bassin parisien (Perrodon A., 1990) – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : sigessn.brgm.fr) 65
Figure 19 : Taux d'occupation des sols au niveau du département des Ardennes (en haut à gauche), du département de l'Aisne (en haut à droite) et de la zone d'implantation potentielle (en bas) (source : Corine Land Cover 2018) 67
Figure 20 : Coupe topographique nord-sud de la zone d'implantation potentielle (source : Google Earth, 2021) 69
Figure 21 : Coupe topographique ouest-est de la zone d'implantation potentielle (source : Google Earth, 2021) 69
Figure 22 : Schéma de représentation des types de nappes phréatiques (source : eaufrance.fr, 2021) 74
Figure 23 : Variations saisonnières de la profondeur des nappes souterraines (source : eaufrance.fr, 2021) 74
Figure 24 : Rose des vents mesurée au niveau du mât de Montigny la Cour entre le 18/03/2016 et le 30/04/2017 (source : Q ENERGY France, 2022) 80
Figure 25 : Rose des vents long-terme sur le site de Montigny la Cour (source : Q ENERGY France, 2022) 80
Figure 26 : Vue panoramique depuis la D966 à la limite ouest de la zone d'implantation potentielle (source : Q ENERGY, 2022) 102
Figure 27 : Vue panoramique depuis l'intersection de la D66 et la D2, à la hauteur du lieu-dit Le Haut Chemin (source : Atelier des Paysages, 2022) 103
Figure 28 : Vue panoramique sur le cœur de la zone d'implantation potentielle depuis le chemin de desserte agricole qui relie Sévigny-Waleppe à Dizy-le-Gros (source : Atelier des Paysages, 2022) 103
Figure 29 : Vue panoramique depuis la sortie sud-ouest de Waleppe, sur la D37 (source : Atelier des Paysages, 2022) 103
Figure 30 : Vue panoramique sur la limite est de la ZIP depuis la D37 entre Renneville et Waleppe (source : Atelier des Paysages, 2022) 104
Figure 31 : Vue panoramique sur le nord de la ZIP, depuis la D18 entre Dizy-le-Gros et Le Thuel (source : Atelier des Paysages, 2022) 104
Figure 32 : Profil A, orienté nord-ouest/sud-est en travers de l'aire d'étude rapprochée. Fond : source Google Earth (source : Atelier des Paysages, 2022) 108
Figure 33 : Vue panoramique sur le paysage du Porcien dans la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, depuis la D966 à la hauteur de la Ferme du Bois d'Angoute (source : Atelier des Paysages, 2022) 108
Figure 34 : Vue panoramique sur le paysage du Porcien dans la partie sud-est de l'aire d'étude rapprochée, depuis la D30 à la sortie nord-ouest de Banogne-Recouvrance (source : Atelier des Paysages, 2022) 109
Figure 35 : Profil B, orienté sud-ouest/nord-est en travers de l'aire d'étude rapprochée. Fond : source Google Earth (source : Atelier des Paysages, 2022) 109
Figure 36 : Vue panoramique sur le paysage du Porcien dans la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée, depuis la D186 à la sortie nord de La Selve, en direction de Montigny-la-Cour (source : Atelier des Paysages, 2022) 110
Figure 37 : Vue panoramique sur le paysage de la Thiérache dans la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, depuis la D362 à l'entrée nord de Berlise (source ; Atelier des Paysages, 2022) 110
Figure 38 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Dizy-le-Gros - zoom sur une éolienne visible (source : Atelier des Paysages, 2022) 113
Figure 39 : Vue panoramique vers Dizy-le-Gros, depuis la D592 à l'entrée nord-ouest du bourg (source : Atelier des Paysages, 2022) 113
Figure 40 : Vue panoramique depuis le centre de La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy - zoom sur des éoliennes visibles (source : Atelier des Paysages, 2022) 114
Figure 41 : Vue panoramique vers La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy, depuis la D593 à la hauteur de la Ferme du Château (source : Atelier des Paysages, 2022) 114
Figure 42 : Vue panoramique depuis le centre de Clermont-les-Fermes (source : Atelier des Paysages, 2022) 115
Figure 43 : Vue panoramique depuis l'entrée de Clermont-les-Fermes, depuis l'itinéraire de la D977 (source : Atelier des Paysages, 2022) 115
Figure 44 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Lappion - zoom sur des éoliennes visibles (source : Atelier des Paysages, 2022) 116
Figure 45 : Vue panoramique depuis l'entrée sud de Lappion, sur la D59 (source : Atelier des Paysages, 2022) 116
Figure 46 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Sévigny-Waleppe (source : Atelier des Paysages, 2022) 118
Figure 47 : Vue panoramique vers le bourg de Sévigny-Waleppe, depuis la D2 (source : Atelier des Paysages, 2022) 118

Figure 48 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Hannogne-Saint-Rémy (source : Atelier des Paysages, 2022) 119
Figure 49 : Vue panoramique vers le bourg de Hannogne-Saint-Rémy, depuis la D135 (source : Atelier des Paysages, 2022) 119
Figure 50 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Banogne-Recouvrance (source : Atelier des Paysages, 2022) 120
Figure 51 : Vue panoramique vers le bourg de Banogne-Recouvrance, depuis la D35 (source : Atelier des Paysages, 2022) 120
Figure 52 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Saint-Quentin-le-Petit - zoom sur les éoliennes en partie visibles à l'arrière-plan (source : Atelier des Paysages, 2022) 121
Figure 53 : Vue panoramique vers le bourg de Saint-Quentin-le-Petit, depuis la D30 (source : Atelier des Paysages, 2022) 121
Figure 54 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Nizy-le-Comte (source : Atelier des Paysages, 2022) 122
Figure 55 : Vue panoramique à l'entrée du bourg de Nizy-le-Comte, depuis l'itinéraire de la D966 (source : Atelier des Paysages, 2022) 122
Figure 56 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de La Selve (source : Atelier des Paysages, 2022) 123
Figure 57 : Vue panoramique à la limite du Camp de Sissonne, depuis la D60 en direction de La Selve (source : Atelier des Paysages, 2022) 123
Figure 58 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Le Thuel - zoom sur les éoliennes en partie visibles à l'arrière-plan (source : Atelier des Paysages, 2022) 125
Figure 59 : Vue panoramique à la sortie sud du bourg de Le Thuel, depuis la D18 (source : Atelier des Paysages, 2022) 125
Figure 60 : Vue panoramique depuis le centre-bourg de Nizy-le-Comte (source : Atelier des Paysages, 2022) 126
Figure 61 : Vue panoramique sur le bourg de Montcornet depuis la D74 vers Chaourse (vue zoomée). (source : Atelier des Paysages, 2022) 126
Figure 62 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D977 à l'intersection avec la D946, à la hauteur de la ville de Montcornet (source : Atelier des Paysages, 2022) 127
Figure 63 : Vue panoramique vers le bourg de Montloué, dans la vallée de la Serre, depuis la D611 (source : Atelier des Paysages, 2022) 127
Figure 64 : Vue panoramique vers le bourg de Montloué, dans la vallée de la Serre, depuis la D611 (source : Atelier des Paysages, 2022) 128
Figure 65 : Vue panoramique depuis le centre de Fraillicourt (source : Atelier des Paysages, 2022) 129
Figure 66 : Vue panoramique vers le bourg de Fraillicourt, depuis la D337 (source : Atelier des Paysages, 2022) 129
Figure 67 : Vue panoramique sur l'église Saint-Leu de Sévigny-Waleppe, au cœur du bourg (source : Atelier des Paysages, 2022) 131
Figure 68 : Vue panoramique sur le bourg de Sévigny-Waleppe, avec le clocher de l'église Saint-Leu qui se détache, depuis la rue de la Valroy à l'entrée sud-ouest du village (source : Atelier des Paysages, 2022) 132
Figure 69 : Vue panoramique sur l'église de Fraillicourt, au cœur du bourg (source : Atelier des Paysages, 2022) 133
Figure 70 : Vue panoramique sur le bourg de Fraillicourt, avec le clocher de l'église qui se détache à l'arrière des structures végétales, depuis la D337 à l'entrée est du village. Source : Google Street View (source : Atelier des Paysages, 2022) 133
Figure 71 : Carte de localisation de l'édifice protégé et son périmètre de protection - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022) 134
Figure 72 : Vue panoramique sur l'église de Noircourt, au cœur du bourg (source : Atelier des Paysages, 2022) 134
Figure 73 : Vue panoramique sur le bourg de Noircourt, dans la vallée du Hurtaut, depuis la D18 à l'entrée nord du village (source : Atelier des Paysages, 2022) 134
Figure 74 : Vue panoramique sur l'église de Montcornet, dans le centre-ville (source : Atelier des Paysages, 2022) 135
Figure 75 : Vue panoramique sur le cimetière de Montcornet (source : Atelier des Paysages, 2022) 135
Figure 76 : Vue panoramique sur le bourg de Montcornet, avec la silhouette de l'église qui se détache, depuis la D74 vers Chaourse (vue zoomée) (source : Atelier des Paysages, 2022) 136
Figure 77 : Vue panoramique depuis la Route touristique du Porcien, à la sortie sud-ouest de Rubigny (source : Atelier des Paysages, 2022) 138
Figure 78 : Vue panoramique depuis la Route touristique du Porcien, à la sortie sud-ouest de Waleppe (source : Atelier des Paysages, 2022) 138
Figure 79 : Vue panoramique depuis la Route touristique du Porcien, à la sortie ouest de Banogne-Recouvrance (source : Atelier des Paysages, 2022) 139
Figure 80 : Vue panoramique dans la traversée du centre-bourg de Sévigny-Waleppe, à la hauteur de la grille du château (source : Atelier des Paysages, 2022) 140
Figure 81 : Vue panoramique sur le bourg de Noircourt, dans la vallée du Hurtaut, depuis la D18 à l'entrée nord du village (source : Atelier des Paysages, 2022) 140
Figure 82 : Vue panoramique sur la Voie verte du Val de Serre (source : Atelier des Paysages, 2022) 140
Figure 83 : Vue panoramique depuis la D966 au nord-ouest de Vigneux-Hocquet, dans l'unité paysagère de la Thiérache (source : Atelier des Paysages, 2022) 145
Figure 84 : Vue panoramique depuis la route d'accès à Dagny-Lambercy, dans la vallée de la Rivière Brune, dans l'unité paysagère de la Thiérache (source : Atelier des Paysages, 2022) 145
Figure 85 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D977 au sud de Parfondeval, dans l'unité paysagère de la Thiérache (source : Atelier des Paysages, 2022) 145
Figure 86 : Vue panoramique depuis la D26, en direction de Château-Porcien, dans l'unité paysagère de la Vallée de l'Aisne (source : Atelier des Paysages, 2022) 146
Figure 87 : Vue panoramique depuis la D38, en direction de Blanzy-la-Salonnaise, dans l'unité paysagère de la Vallée de l'Aisne (source : Atelier des Paysages, 2022) 146
Figure 88 : Vue panoramique depuis l'intersection de la D37 et la D926, en direction de Vieux-lès-Asfeld, dans l'unité paysagère de la Vallée de l'Aisne (source : Atelier des Paysages, 2022) 146
Figure 89 : Vue panoramique depuis la D2, à la sortie de Chaumont-Porcien, dans l'unité paysagère du Porcien (source : Atelier des Paysages, 2022) 148
Figure 90 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D946, dans l'unité paysagère du Porcien (source : Atelier des Paysages, 2022) 148
Figure 91 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D966, à l'approche de Lor, dans l'unité paysagère du Porcien (source : Atelier des Paysages, 2022) 148
Figure 92 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D946 à la hauteur de Saint-Pierremont, à la limite entre les unités paysagères du Porcien et du Marlois (source : Atelier des Paysages, 2022) 149
Figure 93 : Vue panoramique depuis la D512 vers Machecourt, à la limite entre les unités paysagères du Porcien et du Marlois (source : Atelier des Paysages, 2022) 149
Figure 94 : Vue panoramique depuis la D977 à la sortie nord-est de Liesse-Notre-Dame, dans l'unité paysagère du Laonnois (source : Atelier des Paysages, 2022) 150
Figure 95 : Vue panoramique depuis l'A26 à la hauteur de Saint-Erme-Outre-et-Ramecourt, dans l'unité paysagère du Laonnois (source : Atelier des Paysages, 2022) 150
Figure 96 : Vue panoramique depuis l'A26 à la hauteur de Amifontaine, dans l'unité paysagère de la Champagne (source : Atelier des Paysages, 2022) 150
Figure 97 : Vue panoramique sur l'église de Chaourse, dominant le bourg (source : Atelier des Paysages, 2022) 152
Figure 98 : Eglise de Chaourse (source : Atelier des Paysages, 2022) 152

Figure 99 : Vue panoramique sur la descente vers le bourg de Chaourse, dans la vallée de la Serre, sur la D74 au nord du village (source : Atelier des Paysages, d'après Google Streetview, 2022) 152
Figure 100 : Vue panoramique sur l'église d'Asfeld, classée (source : Atelier des Paysages, 2022) 153
Figure 101 : Vue panoramique sur l'église d'Asfeld, classée (source : Atelier des Paysages, 2022) 154
Figure 102 : Vue panoramique sur la descente vers le bourg d'Asfeld, Site Patrimonial Remarquable, dans la vallée de l'Aisne, sur la D237 (source : Atelier des Paysages, 2022) 154
Figure 103 : Vue panoramique depuis le GR12 sur le Mont Sery (source : Atelier des Paysages, 2022) 155
Figure 104 : Vue panoramique sur l'église de Dohis, dominant le bourg (source : Atelier des Paysages, 2022) 156
Figure 105 : Eglise de Chaourse (source : Atelier des Paysages, 2022) 156
Figure 106 : Vue panoramique sur la descente vers le bourg de Dohis, dans la vallée de la Brune, sur la D615 au nord du village (source : Atelier des Paysages, 2022) 156
Figure 107 : Vue panoramique sur l'église de Grandrieux, dominant le bourg (source : Atelier des Paysages, 2022) 157
Figure 108 : Vue panoramique depuis l'église de Grandrieux (source : Vue panoramique depuis l'église de Grandrieux (source : Atelier des Paysages, 2022) 157
Figure 109 : Vue panoramique depuis la Route touristique de Thiérache à l'entrée du bourg de Dagny-Lambercy (source : Atelier des Paysages, 2022) 159
Figure 110 : Vues sur le centre du village de Parfondeval dans l'unité paysagère de la Thiérache. (source : Atelier des Paysages, d'après https://www.les-plus-beaux-villages-de-france.org/) 159
Figure 111 : Vue panoramique depuis l'itinéraire de la D946, traversé par le GR12 (source : Atelier des Paysages, 2022) 159
Figure 112 : Vue panoramique depuis le GR12 sur le Mont Sery (source : Atelier des Paysages, 2022) 160
Figure 113 : Vue panoramique depuis la D18 à la hauteur du cimetière Britannique et Allemand proche du camp de Sissonne, à la limite entre dans les unités paysagères du Laonnois et du Porcien (source : Atelier des Paysages, 2022) 160
Figure 114 : Vue panoramique depuis la Nécropole Nationale de Rethel, dans l'unité paysagère de la Vallée de l'Aisne (source : Atelier des Paysages, 2022) 160
Figure 115 : Quelques végétations de l'AEI (source : Ecosphère, 2022) 174
Figure 116 : illustrations d'exemples de traits rédoxiques 185
Figure 117 : illustration du matériel utilisé pour l'analyse pédologique 185
Figure 118 : Distribution des hauteurs de vol des migrateurs recensés (source : Ecosphère, 2022) 196
Figure 119 : Distribution spatiale de l'activité chiroptérologique par point au cours de la période de transit/migration printanière (nombre total de contacts cumulés N = 9 977) (pour les n° de point cf. Carte 6) 207
Figure 120 : Distribution spatiale de l'activité chiroptérologique par point au cours de la période de parturition (nombre total de contacts cumulés N = 3 693) (pour les n° de point cf. Carte 5) (source : Ecosphère, 2022) 210
Figure 121 : Distribution spatiale de l'activité chiroptérologique par point au cours de la période de transit automnal (nombre total de contacts cumulés N = 12 034) (pour les n° de point cf. Carte 6) (source : Ecosphère, 2022) 213
Figure 122 : Répartition spécifique de l'activité chiroptérologique en altitude sur la période du 18/02/2021 au 03/11/2021 (source : Ecosphère, 2022) 215
Figure 123 : répartition spécifique de l'activité par mois sur le micro à 42 m (source : Ecosphère, 2022) 215
Figure 124 : Part de logements vacants et des ménages propriétaires de leur résidence principale 237
Figure 125 : Part de la population active et inactive en 2018 (source : INSEE, RP2018) 238
Figure 126 : Répartition des emplois par secteur d'activité (source : INSEE, 31/12/2015 et 20/10/2021) et Connaissance Locale de l'Appareil Productif (CLAP), 01/01/2015) 239
Figure 127 : Objectifs d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en Hauts-de-France (source : SRADDET Hauts-de-France, 2020) 244
Figure 128 : Part de production d'électricité par filière en TW/h pour l'année 2020 en région Hauts-de-France (source : Bilan électrique 2020 en Hauts-de-France, RTE 2021) 249
Figure 129 : Part de production d'électricité par filière en TW/h pour l'année 2020 en région Grand Est (source : Bilan électrique 2020 en Grand Est, RTE 2021) 249
Figure 130 : Niveaux de bruit générés par diverses sources sonores (source : Q ENERGY, 2022) 253
Figure 131 : ZER étudiées et points de mesure du bruit résiduel associés (source : Q ENERGY, 2022) 254
Figure 132 : Propagation d'un faisceau hertzien (source : Q ENERGY France, 2022) 282
Figure 133 : Objectifs de développement de l'éolien, en MW installés (source : developpement-durable.gouv.fr) 297
Figure 134 : Objectifs de la PPE (source : développement-durable.gouv.fr) 297
Figure 135 : Evolution de la part production d'électricité des énergies fossiles et des énergies renouvelables dans l'Europe des 27 entre 2010 et 2020 (source : EMBER, janvier 2021) 298
Figure 136 : Répartition de la production en Grand Est en 2021 (source : RTE – Bilan électrique régional) 300
Figure 137 : Invitation à la présentation du projet du Sapinois (source : Q ENERGY France, 2022) 310
Figure 138 : Vue panoramique 1 - Sortie sud du bourg de Dizy-le-Gros sur la D966 (source : Atelier des Paysages, 2022) 321
Figure 139 : Vue panoramique 2 - Entrée sud-est du village de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2022) 321
Figure 140 : Vue panoramique 3 - Traversée du village de Sévigny-Waleppe à la hauteur de la salle-des-fêtes (source : Atelier des Paysages, 2022) 322
Figure 141 : Vue panoramique 4 - Sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la D37, Route du Porcien, dans le vallon de Sévigny (source : Atelier des Paysages, 2022) 322
Figure 142 : Vue panoramique 5 - Sortie sud du village de le Thuel, sur la D18 (source : Atelier des Paysages, 2022) 323
Figure 143 : Vue panoramique 6 - Descente vers le village de Noircourt, sur la D18 vers la vallée du Hurtaut (source : Atelier des Paysages, 2022) 323
Figure 144 : Vue panoramique 1 - Sortie sud du bourg de Dizy-le-Gros sur la D966 (source : Atelier des Paysages, 2022) 326
Figure 145 : Vue panoramique 2 - Entrée sud-est du village de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2022) 326
Figure 146 : Vue panoramique 3 - Traversée du village de Sévigny-Waleppe à la hauteur de la salle-des-fêtes (source : Atelier des Paysages, 2022) 327
Figure 147 : Vue panoramique 4 - Sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la D37, Route du Porcien, dans le vallon de Sévigny (source : Atelier des Paysages, 2022) 327
Figure 148 : Vue panoramique 5 - Sortie sud du village de le Thuel, sur la D18 (source : Atelier des Paysages, 2022) 328
Figure 149 : Vue panoramique 6 - Descente vers le village de Noircourt, sur la D18 vers la vallée du Hurtaut (source : Atelier des Paysages, 2022) 328

Figure 150 : Vue panoramique 1 - Sortie sud du bourg de Dizy-le-Gros sur la D966 (source : Atelier des Paysages, 2022) 331
Figure 151 : Vue panoramique 2 - Entrée sud-est du village de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2022) 331
Figure 152 : Vue panoramique 3 - Traversée du village de Sévigny-Waleppe à la hauteur de la salle-des-fêtes (source : Atelier des Paysages, 2022) 332
Figure 153 : Vue panoramique 4 - Sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la D37, Route du Porcien, dans le vallon de Sévigny (source : Atelier des Paysages, 2022) 332
Figure 154 : Vue panoramique 5 - Sortie sud du village de le Thuel, sur la D18 (source : Atelier des Paysages, 2022) 333
Figure 155 : Vue panoramique 6 - Descente vers le village de Noircourt, sur la D18 vers la vallée du Hurtaut (source : Atelier des Paysages, 2022) 333
Figure 156 : Vue panoramique 1 - Sortie sud du bourg de Dizy-le-Gros sur la D966 (source : Atelier des Paysages, 2022) 336
Figure 157 : Vue panoramique 2 - Entrée sud-est du village de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2022) 336
Figure 158 : Vue panoramique 3 - Traversée du village de Sévigny-Waleppe à la hauteur de la salle-des-fêtes (source : Atelier des Paysages, 2022) 337
Figure 159 : Vue panoramique 4 - Sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la D37, Route du Porcien, dans le vallon de Sévigny (source : Atelier des Paysages, 2022) 337
Figure 160 : Vue panoramique 5 - Sortie sud du village de le Thuel, sur la D18 (source : Atelier des Paysages, 2022) 338
Figure 161 : Vue panoramique 6 - Descente vers le village de Noircourt, sur la D18 vers la vallée du Hurtaut (source : Atelier des Paysages, 2022) 338
Figure 162 : Vue panoramique 1 - Sortie sud du bourg de Dizy-le-Gros sur la D966 (source : Atelier des Paysages, 2024) 341
Figure 163 : Vue panoramique 2 - Entrée sud-est du village de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2024) 341
Figure 164 : Vue panoramique 3 - Traversée du village de Sévigny-Waleppe à la hauteur de la salle-des-fêtes (source : Atelier des Paysages, 2024) 342
Figure 165 : Vue panoramique 4 - Sortie ouest du lieu-dit Waleppe sur la D37, Route du Porcien, dans le vallon de Sévigny (source : Atelier des Paysages, 2024) 342
Figure 166 : Vue panoramique 5 - Sortie sud du village de le Thuel, sur la D18 (source : Atelier des Paysages, 2024) 343
Figure 167 : Vue panoramique 6 - Descente vers le village de Noircourt, sur la D18 vers la vallée du Hurtaut (source : Atelier des Paysages, 2022) 343
Figure 168 : Vue d'ensemble d'une éolienne (source : Q ENERGY, 2022) 363
Figure 169 : Schéma en coupe de la structure de livraison (source : Q ENERGY, 2022) 364
Figure 170 : Etudes de pré-construction (source : Q ENERGY France, 2022) 365
Figure 171 : Planning indicatif de chantier (source : Q ENERGY France, 2022) 366
Figure 172 : Exemple de coupe d'un chemin d'accès (source : Q ENERGY, 2022) 367
Figure 173 : Opération de décapage (gauche) ; mise en place de la couche de fond de forme (milieu) ; mise en place de la couche de finition (droite) - (Source : Q ENERGY France, 2022) 367
Figure 174 : Exemple de piste en milieu cultivé (source : Q ENERGY France, 2022) 367
Figure 175 : Schéma de principe d'un emplacement d'éolienne (Source : Q ENERGY France, 2022) 368
Figure 176 : Exemple de plateforme, avant montage de l'éolienne (Source : Q ENERGY France, 2022) 368
Figure 177 : Exemple d'éolienne implantée en forêt (à gauche) et en culture (à droite) (Source : Q ENERGY France, 2022) 368
Figure 178 : Schéma de principe de l'emplacement possible des haubans (source : Q ENERGY France, 2022) 369
Figure 179 : Exemple de l'installation de haubans pour stabilisation de la tour (Source : Q ENERGY France, 2022) 369
Figure 180 : Cas d'une fondation standard (source : Q ENERGY France, 2022) 369
Figure 181 : Exemples d'anomalies détectées après l'excavation qui ont nécessité une consolidation du fond de fouille avant la réalisation de la fondation superficielle (source : Q ENERGY France, 2022) 370
Figure 182 : Schéma de principe d'une fondation sur pieux (Q ENERGY France, 2022) 370
Figure 183 : Exemple de première couche du matelas avec réalisation du maillage des pieux (source : Q ENERGY France, 2022) 370
Figure 184 : Atelier de forage, armement et coulage de mortier (source : Q ENERGY France, 2022) 370
Figure 185 : béton de propreté (gauche) ferraillage (milieu) et coulage du béton (droite) (source : Q ENERGY, 2022) 371
Figure 186 : Réhausses de fondations (source : Q ENERGY France, 2022) 371
Figure 187 : Montage du mât (gauche), de la nacelle (au milieu) et du rotor (droite) (source : Q ENERGY France, 2022) 372
Figure 188 : Schéma de principe d'une base vie (source : Q ENERGY, 2022) 372
Figure 189 : Exemple de base de vie (source : Q ENERGY France, 2022) 373
Figure 190 : Schéma de principe de raccordement au réseau public de distribution d'électricité (source Syndicat des énergies renouvelables – QR L'énergie éolienne terrestre) 381
Figure 191 : Principales caractéristiques des classes de vents auxquelles appartiennent les éoliennes 400
Figure 192 : Point de vue n°1 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022) 415
Figure 193 : Point de vue n°1 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 415
Figure 194 : Point de vue n°1 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 415
Figure 195 : Point de vue n°4 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022) 417
Figure 196 : Point de vue n°4 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 417
Figure 197 : Point de vue n°4 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 417
Figure 198 : Point de vue n°8 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022) 419
Figure 199 : Point de vue n°8 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 419
Figure 200 : Point de vue n°8 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 419
Figure 201 : Point de vue n°11 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022) 421

Figure 202 : Point de vue n°11 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 421
Figure 203 : Point de vue n°11 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 421
Figure 204 : Point de vue n°12 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022) 423
Figure 205 : Point de vue n°12 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 423
Figure 206 : Point de vue n°12 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 423
Figure 207 : Point de vue n°17 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022) 425
Figure 208 : Point de vue n°17 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 425
Figure 209 : Point de vue n°17 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 425
Figure 210 : Point de vue n°21 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022) 427
Figure 211 : Point de vue n°21 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 427
Figure 212 : Point de vue n°21 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 427
Figure 213 : Point de vue n°25 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022) 429
Figure 214 : Point de vue n°25 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 429
Figure 215 : Point de vue n°25 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 429
Figure 216 : Point de vue n°31 – Panorama état initial (source : Atelier des Paysages, 2022) 431
Figure 217 : Point de vue n°31 - Panorama schématique – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 431
Figure 218 : Point de vue n°31 – Photomontage projet – 120 ° (source : Atelier des Paysages, 2024) 431
Figure 219 : Vue panoramique 1 - photomontage esquissé depuis l'entrée sud de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2024) 433
Figure 220 : Vue panoramique 2 - photomontage esquissé depuis la traversée de Sévigny-Waleppe sur la D2 à la hauteur de l'intersection avec la rue Basse et la rue du Cocheneau (source : Atelier des Paysages, 2024) 433
Figure 221 : Vue panoramique 3 - photomontage esquissé depuis la traversée de Sévigny-Waleppe sur la D2 à la hauteur du portail du château (source : Atelier des Paysages, 2024) 434
Figure 222 : Vue panoramique 4 - photomontage esquissé depuis la traversée de Sévigny-Waleppe sur la D2 à la hauteur de la place de l'église (source : Atelier des Paysages, 2022) 434
Figure 223 : Vue panoramique 5 - photomontage esquissé depuis la traversée de Sévigny-Waleppe sur la D2 dans l'axe de vue qui s'ouvre à l'avant de l'église vers le nord-ouest (source : Atelier des Paysages, 2022) 434
Figure 224 : Vue panoramique 6 - photomontage esquissé depuis l'entrée sud-ouest de Sévigny-Waleppe sur la D2 (source : Atelier des Paysages, 2024) 435
Figure 225 : Vue panoramique 7 - photomontage esquissé depuis la traversée de Sévigny-Waleppe sur la D2 à la hauteur de l'intersection avec la rue du Cimetière et la Place de l'Eglise (source : Atelier des Paysages, 2024) 435
Figure 226 : Vue panoramique 8 - photomontage esquissé depuis la sortie de Sévigny-Waleppe sur la D37 (source : Atelier des Paysages, 2024) 436
Figure 227 : Vue panoramique 9 - photomontage esquissé depuis la sortie de Sévigny-Waleppe sur la D37, à la hauteur du calvaire (source : Atelier des Paysages, 2024) 436
Figure 228 : Haie non fonctionnelle proche de la future E01, avec les actuelles E6 et E5 en fond (source : Ecosphère, 2022) 444
Figure 229 : Haie fonctionnelle dont la pointe Nord est à 184m d'E04 et 98m d'E03 (source : Ecosphère, 2022) 444
Figure 230 : Vue de la haie non fonctionnelle au Nord d'E07 et du boisement à 200m au Nord-Est, depuis l'actuelle E1, à l'Ouest (source : Ecosphère, 2022) 444
Figure 231 : Logigramme de l'évaluation des incidences Natura 2000 (source : (Source : Natura 2000 en Picardie – l'évaluation des incidences – DREAL Picardie puis Hauts de France)) 469
Figure 232 : Schéma de principe de la mise en place de la compensation (source : UICN France, adaptation du schéma du BBOP (the Business and Biodiversity Offsets Program) 474
Figure 233 : Mortalité des chiroptères selon la saison en Allemagne (source : Dürr, 2007 in Dubourg-Sauvage et al., 2009) 481
Figure 234 : Exemple de schéma des suivis concentriques autour d'un mât (pas de 5m) (source : N. Flamant - Ecosphère, 2022) 481
Figure 235 : Module de plantation d'une haie champêtre arbustive (40 m² - 2 m x 20 m) (source : Ecosphère, 2022) 483
Figure 236 : Exemple de systèmes de sécurisation des entrées de cavités (source : fiche les chauves-souris et le milieu souterrain – CEN Midi-Pyrénées). 484
Figure 237 : Prix moyens pondérés de l'énergie éolienne dans le cadre des appels d'offre (source : Baromètre des énergies renouvelables en France, Observ'ER, 2021) 492
Figure 238 : Charges de service public prévisionnelles pour 2022 (source : CRE, 2022) 493
Figure 239 : Comparaisons entre le LCOE de l'électricité renouvelable et celui des centrales au gaz (source : ADEME, 2020) 493
Figure 240 : Coûts complets moyen de production d'un mégawatt-heure pour les filières renouvelables 2050 (ou Levelized Cost Of Energy) (source : ADEME, 2020) 494
Figure 241 : Exemple de spectre par bande de 1/3 d'octave présentant des tonalités marquées (source : Q ENERGY, 2022) 501
Figure 242 : Spectre de l'éolienne N163 7.0 MW (source : Q ENERGY France, 2025) 514
Figure 243 : Impacts environnementaux par étape du cycle de vie d'1kWh sur l'indicateur réchauffement climatique (Source : ADEME, Décembre 2015, Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France (p.40)) 519
Figure 244 : Exemple de stockage de déchets, EOLBOX Environnement, 2021 525
Figure 245 : Exemple d'intégration des containers à déchets 525
Figure 246 : Illustration du transport des pales (©ATER Environnement) 528
Figure 247 : Acheminement d'une pale par bateau (©ATER Environnement) 528
Figure 248 : Evolution de la part production d'électricité des énergies fossiles et des énergies renouvelables dans l'Europe des 27 entre 2010 et 2020 (Source : EMBER, janvier 2021) 543
Figure 249 : Cycle de vie d'une l'installation éolienne (ADEME, 2017) 544
Figure 250 : *Impacts environnementaux par étape du cycle de vie d'1kWh sur l'indicateur réchauffement climatique* (Source : ADEME, Décembre 2015, Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France (p.40)) 544
Figure 251 : Trancheuse à chaîne (source : Q ENERGY, 2022) 547

Figure 252 : Tranchée ouverte (source : Q ENERGY, 2022) 547

2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Nouvelles installations et puissance cumulée atteinte en 2020 (source : Wind Energy in Europe in 2020, WindEurope, 2021) 15
Tableau 2 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeux et de sensibilité 27
Tableau 3 : Exemple de caractérisation des impacts bruts 29
Tableau 4 : Temporalité des impacts d'un parc éolien 30
Tableau 5 : Echelle des niveaux d'impact 30
Tableau 6 : Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques (source : Ecosphère, 2022) 39
Tableau 7 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux pour la flore (source : Ecosphère, 2022) 40
Tableau 8 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux pour les végétations 41
Tableau 9 : Méthode d'attribution des enjeux multi spécifiques stationnels (source : Ecosphère, 2022) 41
Tableau 10 : Pression d'observation avifaunistique (source : Ecosphère, 2022) 42
Tableau 11 : Statut de reproduction des oiseaux (source : Ecosphère, 2022) 43
Tableau 12 : Pression d'écoute chiroptérologique au sol (source : Ecosphère, 2022) 46
Tableau 13 : Conditions météorologiques d'écoute au sol (source : Ecosphère, 2022) 47
Tableau 14 : Echelle de l'activité chiroptérologique globale (source : Ecosphère, 2022) 48
Tableau 15 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux (source : Ecosphère, 2022) 49
Tableau 16 : Méthode d'attribution des enjeux multi spécifiques stationnels (source : Ecosphère, 2022) 49
Tableau 17 : Synthèse des aires d'étude pour le projet – ZIP : Zone d'Implantation Potentielle 60
Tableau 18 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 31 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2021) 72
Tableau 19 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2022) 72
Tableau 20 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027) 72
Tableau 21 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude (source : BD Carthage, 2021) 75
Tableau 22 : Profondeur de la nappe « Albien-néocomien captif » (source : ADES, 2021) 75
Tableau 23 : Profondeur de la nappe « Craie de Champagne nord » (source : ADES, 2021) 75
Tableau 24 : Profondeur de la nappe « Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien » (source : ADES, 2021) 75
Tableau 25 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027) 76
Tableau 26 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique de Reims-Champagne sur la période 1981-2010 (sources : Météo France et infoclimat.fr, 2021) 78
Tableau 27 : Synthèse des risques naturels 88
Tableau 28 : Synthèse des enjeux patrimoniaux et paysagers par aire d'étude (source : Atelier des paysages, 2022) 100
Tableau 29 : Rappel des enjeux patrimoniaux et paysagers de la zone d'implantation potentielle (source : Atelier des Paysages, 2022) 101
Tableau 30 : Synthèse des sensibilités identifiées dans la zone d'implantation potentielle (source : Atelier des Paysages, 2025) 105
Tableau 31 : Rappel des enjeux patrimoniaux et paysagers de l'aire d'étude rapprochée (source : Atelier des Paysages, 2022) 106
Tableau 32 : Patrimoine protégé de l'aire d'étude rapprochée (source : Atelier des Paysages, 2022) 131
Tableau 33 : Synthèse des sensibilités dans l'aire d'étude rapprochée (source : Atelier des Paysages, 2022) 141
Tableau 34 : Rappel des enjeux identifiés dans l'aire d'étude éloignée (source : Atelier des Paysages, 2022) 142
Tableau 35 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales de l'aire d'étude éloignée (source : Atelier des Paysages, 2022) 161
Tableau 36 : Aires d'études (source : Ecosphère, 2022) 169
Tableau 37 : Végétations de l'aire d'étude immédiate (source : Ecosphère, 2022) 172
Tableau 38 : Données surfaciques et métrage des structures ligneuses au sein de l'AEI (source : Ecosphère, 2022) 176
Tableau 39 : Espèces floristiques à enjeu l'AEI et ses proches abords (source : Ecosphère, 2022) 181
Tableau 40 : Végétations à enjeu de l'AEI et ses proches abords (source : Ecosphère, 2022) 181
Tableau 41 : Résultats des relevés des habitats naturels au sein des emprises du projet (source : Ecosphère, 2022) 183
Tableau 42 : Résultats des relevés floristiques au sein de la zone d'étude (source : Ecosphère, 2022) 184
Tableau 43 : Données bibliographiques (sources diverses, moins de 10 ans, max 20km de la ZIP) des espèces sensibles selon la DREAL Grand Est (source : Ecosphère, 2022) 188
Tableau 44 : Données bibliographiques (sources diverses, moins de 10 ans, max 20km de la ZIP) des autres espèces sensibles selon la méthodologie ECOSPHERE (tirée de Dürr, 2019) 188
Tableau 45 : : Indices de rareté dans le département des Ardennes et en région Champagne-Ardenne (source : Ecosphère, 2022) 190
Tableau 46 : Espèces d'enjeu écologique recensées au sein de l'AER (source : Ecosphère, 2022) 191
Tableau 47 : Migration et projets éoliens (synthèse Ecosphère à partir de la bibliographie et des observations de terrains sur des projets similaires) 193

Tableau 48 : Flux horaires maximum (source : Ecosphère, 2022) 194
Tableau 49 : Effectifs cumulés et flux horaires maximaux des oiseaux recensés lors de la migration postnuptiale au sein de l'AEI (source : Ecosphère, sessions 2021 et 2023) 195
Tableau 50 : Détail des stationnements au sein de la zone d'étude (source : Ecosphère, 2022) 196
Tableau 51 : Enjeux écologiques associés aux espèces migratrices recensées sur le site (source : Ecosphère, 2022) 197
Tableau 52 : Enjeux écologiques associés aux espèces recensées en période hivernale sur l'AER (source : Ecosphère, 2022) 201
Tableau 53 : Détail des contacts obtenus en période de transit printanier (source : Ecosphère, 2022) 208
Tableau 54 : Détail des contacts obtenus en période de parturition (source : Ecosphère, 2022) 211
Tableau 55 : Détail des contacts obtenus en période de transit automnal (source : Ecosphère, 2022) 213
Tableau 56 : Résultats des séances de détection actives pédestres (source : Ecosphère, 2022) 214
57 : Grille de définition des enjeux chiroptérologiques stationnels (source : Ecosphère, 2022) 221
Tableau 58 : Définition des enjeux chiroptérologiques stationnels au sein de l'AEI (source : Ecosphère, 2022) 223
Tableau 59 : Mammifères terrestres recensés dans l'AEI (source : Ecosphère, 2022) 226
Tableau 60 : Espèces d'orthoptères recensées dans l'AEI (source : Ecosphère, 2022) 226
Tableau 61 : Espèces de lépidoptères recensés dans l'AEI (source : Ecosphère, 2022) 227
Tableau 62 : Synthèse des enjeux écologiques (source : Ecosphère, 2022) 230
Tableau 63 : Evolution de la population entre 2013 et 2018 (sources : INSEE, RP2013 et RP2018) 236
Tableau 64 : Densité de la population en 2018 et la superficie relative (source : INSEE, RP2018) 236
Tableau 65 : Evolution du nombre de logements entre 2013 et 2018 (sources : INSEE, RP2013 et RP2018) 238
Tableau 66 : Détail des périodes de mesures (source : Q ENERGY, 2022) 256
Tableau 67 : Indicateur de bruit résiduel en dBA fonction de la vitesse de vent pour les classes homogènes 1, 3, 5 et 7 (jour et fin de nuit) – [5h30-21h] (source : Q ENERGY, 2022) 256
Tableau 68 : Indicateur de bruit résiduel dBA en fonction de la vitesse de vent pour les classes homogènes 2, 4, 6 et 8 (nuit et fin de journée) – [21h-5h30] (source : Q ENERGY, 2022) 257
Tableau 69 : Echelle de Bortle (source : Sky & Telescope, 2001) 258
Tableau 70 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m^3) (source : Atmo Grand est, 2021) 260
Tableau 71 : Qualité de l'eau distribuée sur les communes d'accueil du projet (source : ARS Grand Est et Hauts de France, 2021) 261
Tableau 72 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2020) 264
Tableau 73 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016) 265
Tableau 74 : Travaux prévus au titre du S3REnR au niveau des postes sources des aires d'étude (source : S3REnR, 2015, adapté en 2021) 271
Tableau 75 : Synthèse des capacités des postes électriques des aires d'étude (source : capareseau.fr, 2025) 271
Tableau 76 : Synthèse des risques technologiques 280
Tableau 77 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet 282
Tableau 78 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité et d'enjeu 286
Tableau 79 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte physique 287
Tableau 80 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte paysager 290
Tableau 81 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte environnemental 291
Tableau 82 : Synthèse des niveaux d'enjeu et de sensibilité du contexte humain 294
Tableau 83 : Objectifs SRCAE 2020 et puissance installée (MW) au 31/12/2021 (source : SDES d'après ERDF, RTE, EDF-SEI, CRE) 298
Tableau 84 : Distances aux habitations en fonction des variantes 314
Tableau 85 : Analyse des variantes (source : Ecosphère, 2025) 350
Tableau 86 : Récapitulatif du respect ou du non-respect des contraintes techniques identifiées 351
Tableau 87 : Synthèse de l'analyse des variantes (sources : Q ENERGY France, Atelier des Paysages, ATER Environnement et Ecosphère, 2024) 357
Tableau 88 : Coordonnées et altitudes des éoliennes et postes de livraison (PDL) du parc éolien du Sapinois (source : Q ENERGY, 2022) 361
Tableau 89 : Exemple d'aménagement de piste d'accès (à gauche avant – à droite après) (source : Q ENERGY France, 2022) 367
Tableau 90 : Caractérisation des impacts bruts sur la géologie et les sols 391
Tableau 91 : Caractérisation des impacts bruts sur le relief 394
Tableau 92 : Caractérisation des impacts bruts sur l'hydrogéologie et l'hydrographie 397
Tableau 93 : Caractérisation des impacts bruts sur les conditions météorologiques 400
Tableau 94 : Synthèse des risques naturels 402
Tableau 95 : Caractérisation des impacts bruts sur les risques naturels 402
Tableau 96 : Correspondance des points de vue vis-à-vis de la carte de localisation (source : Atelier des Paysages, 2022) 413
Tableau 97 : Caractérisation des impacts bruts sur le paysage 439
Tableau 98 : Synthèse des impacts résiduels (source : Atelier des Paysages, 2022) 442

Tableau 99 : Emprises en phases chantier et exploitation du parc et ses accès (source : Ecosphère, 2025) 444
Tableau 100 : Distances bout de pale / structures ligneuses pour chaque éolienne (source : Ecosphère, 2025) 444
Tableau 101 : Impacts sur les espèces végétales à enjeu (source : Ecosphère, 2022) 446
Tableau 102 : Impacts sur les végétations à enjeu 446
Tableau 103 : Sélection des espèces d'oiseaux retenues pour l'analyse des impacts (source : Ecosphère, 2022) 450
Tableau 104 : Analyse des impacts sur l'avifaune (source : Ecosphère, 2022) 453
Tableau 105 : Synthèse des impacts sur l'avifaune (source : Ecosphère, 2022) 455
Tableau 106 : Espèces de Chiroptères retenues pour l'analyse des impacts (source : Ecosphère, 2022) 461
Tableau 107 : Analyse des impacts sur les chiroptères (source : Ecosphère, 2022) 462
Tableau 108 : Synthèse des impacts sur les chiroptères (source : Ecosphère, 2022) 467
Tableau 109 : Impact sur les espèces présentant un enjeu spécifique régional (source : Ecosphère, 2022) 467
Tableau 110 : Caractérisation des impacts bruts sur le contexte naturel 468
Tableau 111 : Enjeux et priorités de conservation des habitats naturels ainsi que des espèces animales et végétales (source : Ecosphère, 2022) 471
Tableau 112 : Synthèse des incidences attendues pour les espèces et habitats naturels retenus (source : Ecosphère, 2022) 473
Tableau 113 : Détails du plan de régulation (source : Ecosphère, 2022) 478
Tableau 114 : Période de nidification de l'avifaune et période favorable au commencement des travaux (source : Ecosphère, 2022) 479
Tableau 115 : Données bibliographiques sur la mortalité après le 15 juillet (source : Ecosphère, 2022) 481
Tableau 116 : Synthèse des impacts bruts et résiduels, et récapitulatif des différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques (source : Ecosphère, 2022) 486
Tableau 117 : Synthèse des distances aux habitations et zones urbanisées (source : Q ENERGY, 2022) 487
Tableau 118 : Caractérisation des impacts bruts sur la planification urbaine 488
Tableau 119 : Caractérisation des impacts bruts sur la démographie 490
Tableau 120 : Caractérisation des impacts bruts sur les logements 491
Tableau 121 : Répartition des recettes fiscales entre le bloc communal, intercommunal et départemental (source : bofip.impots.gouv.fr, 2022) 494
Tableau 122 : Hypothèses de retombées fiscales annuelles estimées selon les dispositions fiscales de 2020 et pour 6 éoliennes de 8 MW de puissance unitaire (source : Q ENERGY France, 2025) 494
Tableau 123 : Caractérisation des impacts bruts sur l'économie 495
Tableau 124 : Caractérisation des impacts bruts sur les activités agricoles 498
Tableau 125 : Calcul du critère d'émergence et symbologie utilisée (source : Q ENERGY, 2022) 501
Tableau 126 : Critère de tonalité marquée à respecter en fonction de la gamme de fréquence (source : Q ENERGY, 2022) 501
Tableau 127 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 1 (source : Q ENERGY France, 2025) 505
Tableau 128 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 2 (source : Q ENERGY France, 2025) 505
Tableau 129 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 3 (source : Q ENERGY France, 2025) 506
Tableau 130 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 4 (source : Q ENERGY France, 2025) 506
Tableau 131 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 5 (Source : Q ENERGY France, 2025) 507
Tableau 132 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 6 (source : Q ENERGY France, 2025) 507
Tableau 133 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 8 (source : Q ENERGY France, 2025) 508
Tableau 134 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 8 (source : Q ENERGY France, 2025) 508
Tableau 135 : Caractéristiques sonores de la N163 7.0 MW (source : Q ENERGY France, 2025) 509
Tableau 136 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 1 (source : Q ENERGY France, 2025) 510
Tableau 137 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 2 (source : Q ENERGY France, 2025) 510
Tableau 138 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 3 (source : Q ENERGY France, 2025) 511
Tableau 139 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 4 (source : Q ENERGY France, 2025) 511
Tableau 140 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 5 (source : Q ENERGY France, 2025) 512
Tableau 141 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 6 (source : Q ENERGY France, 2025) 512
Tableau 142 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 7 (source : Q ENERGY France, 2025) 513
Tableau 143 : Résultats prévisionnels pour la classe homogène 8 (source : Q ENERGY France, 2025) 513
Tableau 144 : Caractérisation des impacts bruts sur l'ambiance acoustique 515
Tableau 145 : Caractérisation des impacts bruts sur l'ambiance lumineuse 517
Tableau 146 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes (source : Atmo Grand Est, 2022) 518
Tableau 147 : Caractérisation des impacts bruts sur la qualité de l'air 520
Tableau 148 : Caractérisation des impacts bruts sur les captages d'eau potable 521
Tableau 149 : Déchets dangereux et non dangereux générés par un parc éolien 522
Tableau 150 : Caractérisation des autres impacts bruts sur la santé 528

Tableau 151 : Caractérisation des impacts bruts sur les infrastructures de transport 530
Tableau 152 : Caractérisation des impacts bruts sur les infrastructures électriques 533
Tableau 153 : Caractérisation des impacts bruts sur les activités de tourisme 535
Tableau 154 : Rappels des risques technologiques 536
Tableau 155 : Caractérisation des impacts bruts sur les risques technologiques 537
Tableau 156 : Rappel des servitudes identifiées 538
Tableau 157 : Caractérisation des impacts bruts sur les servitudes 540
Tableau 158 : Tableau récapitulatif des impacts du raccordement électrique du projet du Sapinois 549
Tableau 159 : Autres projets ayant obtenu l'avis de l'autorité environnementale sur les différentes aires d'étude (source : DREAL Hauts-de-France et DREAL Grand Est, 2022) 551
Tableau 160 : ZER susceptibles d'être impactées par des effets cumulés de notre projet avec les projets voisin en instruction ou accordé (source : Q ENERGY France, 2025) 556
Tableau 161 : Caractérisation des impacts bruts sur les déchets 557
Tableau 162 : Echelle des niveaux d'impact 559
Tableau 163 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Sapinois sur le contexte physique 560
Tableau 164 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Sapinois sur le contexte paysager 561
Tableau 165 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Sapinois sur le contexte naturel 564
Tableau 166 : Synthèse des impacts et mesures du projet du Sapinois sur le contexte humain 566
Tableau 167 : Synthèse des impacts cumulés du projet du Sapinois 568
Tableau 168 : Synthèse des mesures et coûts associés 571
Tableau 169 : Evolution de l'environnement au cours des prochaines années avec et sans la mise en œuvre du projet du Sapinois 576

3. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Puissance installée (terrestre et offshore) à la fin 2020 en Europe (source : Wind Energy in Europe in 2020, WindEurope, 2021) 16
Carte 2 : Puissance éolienne raccordée par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama SER, février 2022) 18
Carte 3 : Couverture de la consommation par la production éolienne au 30 juin 2021 (source : Panorama SER, septembre 2021) 19
Carte 4 : Références de la société Q ENERGY en France (source : Q ENERGY, 2022) 23
Carte 5 : Localisation de la pression d'échantillonnage pour l'avifaune (source : Ecosphère, 2022) 44
Carte 6 : Localisation de la pression d'inventaire pour les chiroptères (source : Ecosphère, 2022) 47
Carte 7 : Localisation des ZER dans le périmètre de l'étude acoustique ainsi que des ZER retenues pour l'analyse (source : Q ENERGY France, 2024) 54
Carte 8 : Localisation du projet de parc éolien 58
Carte 9 : Aires d'étude du projet 61
Carte 10 : Géologie géologique simplifiée du Bassin parisien (Mégnien C., 1980) – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : sigessn.brgm.fr) 65
Carte 11 : Géologie de l'aire d'étude immédiate 66
Carte 12 : Occupation du sol 68
Carte 13 : Relief sur l'aire d'étude immédiate 70
Carte 14 : Localisation des grands bassins versants nationaux 71
Carte 15 : Réseau hydrographique 73
Carte 16 : Nappes phréatiques 77
Carte 17 : Climats de France métropolitaine – Cercle bleu : localisation du projet (source : Météo France, 2021) 78
Carte 18 : Vitesse des vents dans l'ancienne région Champagne-Ardenne – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : Schéma Régional Eolien, 2012) 79
Carte 19 : Vitesse des vents dans l'ancienne région Picardie – Cercle bleu : Zone d'implantation potentielle (source : Schéma Régional Eolien, 2012) 79
Carte 20 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle aux inondations par débordement de cours d'eau 82
Carte 21 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe 83
Carte 22 : Aléa retrait-gonflement des argiles et cavités 84
Carte 23 : Densité de foudroiement – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2020) 86
Carte 24 : Zonage sismique de la région Hauts-de-France – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : planseisme.fr, 2017) 86
Carte 25 : Zonage sismique de l'ancienne région Champagne-Ardenne – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : planseisme.fr, 2015) 87
Carte 26 : Aires d'étude (source : Atelier des Paysages, 2022) 91
Carte 27 : Les unités paysagères (source : Atelier des Paysages, 2022) 92
Carte 28 : Zones de visibilité potentielle maximale du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des paysages, 2022) 93
Carte 29 : éléments de patrimoine protégés à l'échelle des aires d'étude pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2022) 94
Carte 30 : Sites touristique et circuits de découverte à l'échelle des aires d'étude pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2022) 95
Carte 31 : Contexte éolien à l'échelle des aires d'étude pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des paysages, 2024) 96
Carte 32 : Contexte éolien (source : Atelier des Paysages, 2025) 97
Carte 33 : Extrait de la carte «Enjeux paysagers majeurs» (source : SRE Champagne-Ardenne, mai 2012) 98
Carte 34 : Plan paysage éolien des Ardennes (source : Plan paysage éolien) 99
Carte 35 : Perspective localisant la ZIP du projet de parc éolien du Sapinois - source Google Earth (source : Atelier des Paysages, 2022) 102
Carte 36 : Projet de parc éolien de Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2022) 102
Carte 37 : Carte de l'aire d'étude rapprochée - contexte paysager (source : Atelier des Paysages, 2024) 107
Carte 38 : Carte de l'aire d'étude rapprochée - principaux bourgs et axes de circulation (source : Atelier des Paysages, 2024) 111
Carte 39 : Carte de l'aire d'étude rapprochée, partie nord-ouest - principaux bourgs et axes de circulation (source : Atelier des Paysages, 2024) 112
Carte 40 : Carte de l'aire d'étude rapprochée, partie sud - principaux bourgs et axes de circulation (source : Atelier des Paysages, 2024) 117
Carte 41 : Carte de l'aire d'étude rapprochée, partie nord - principaux bourgs et axes de circulation (source : Atelier des Paysages, 2024) 124
Carte 42 : Carte de l'aire d'étude rapprochée - contexte patrimonial, les édifices protégés (source : Atelier des Paysages, 2024) 130
Carte 43 : Localisation de l'édifice protégé et son périmètre de protection - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022) 131
Carte 44 : Localisation de l'édifice protégé et son périmètre de protection - Atlas des Patrimoines (Atelier des Paysages, 2022) 133
Carte 45 : Carte de localisation de l'édifice protégé et son périmètre de protection - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022) 135
Carte 46 : Carte de l'aire d'étude rapprochée - principaux sites et circuits touristiques (source : Atelier des Paysages, 2024) 137
Carte 47 : Contexte paysager à l'échelle de l'aire d'étude éloignée pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024) 143

Carte 48 : Cartographie des points de vue d'illustration des perceptions visuelles depuis l'aire d'étude éloignée du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024) 144
Carte 49 : Cartographie des points de vue d'illustration des perceptions visuelles depuis l'aire d'étude éloignée du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024) 147
Carte 50 : Contexte patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024) 151
Carte 51 : Carte de localisation - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022) 152
Carte 52 : Carte de localisation - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022) 153
Carte 53 : Carte de localisation - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022) 154
Carte 54 : Carte de localisation du site inscrit - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022) 155
Carte 55 : Carte de localisation - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022) 156
Carte 56 : Carte de localisation - Atlas des Patrimoines (source : Atelier des Paysages, 2022) 157
Carte 57 : Sites touristiques et circuits de découverte à l'échelle de l'aire d'étude éloignée pour le projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024) 158
Carte 58 : synthèse des principales sensibilités patrimoniales et paysagères vis-à-vis du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024) 162
Carte 59 : Localisation des zones d'inventaire du patrimoine naturel (source : Ecosphère, 2022) 164
Carte 60 : Localisation des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel (source : Ecosphère, 2022) 165
Carte 61 : Localisation des zones de protection réglementaire du patrimoine naturel (source : Ecosphère, 202 167
Carte 62 : Localisation des aires d'étude (source : Ecosphère, 2025) 170
Carte 63 : Localisation des végétations (source : Ecosphère, 2022) 173
Carte 64 : Localisation des structures ligneuses (source : Ecosphère, 2022) 175
Carte 65 : Localisation des espèces végétales à enjeu (source : Ecosphère, 2022) 177
Carte 66 : Localisation des végétations à enjeux (source : Ecosphère, 2022) 178
Carte 67 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes (source : Ecosphère, 2022) 179
Carte 68 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité de l'AEI (source : Ecosphère, d'après reseau-zones-humides.org, 2022) 182
Carte 69 : Localisation des zones à dominantes humides à proximité de l'AEI (source : Ecosphère, d'après reseau-zones-humides.org, 2022) 182
Carte 70 : Délimitation des zones humides – protocole pédologique et résultats 187
Carte 71 : Localisation des espèces d'oiseaux nicheuses à enjeux (source : Ecosphère, 2022) 192
Carte 72 : Fonctionnalités avifaunistiques en période de migration post-nuptiale (source : Ecosphère, 2025) 199
Carte 73 : Localisation enjeux fonctionnels avifaunistiques en période hivernale (source : Ecosphère, 2022) 203
Carte 74 : Distribution spatiale de l'activité chiroptérologique lors du transit printanier (source : Ecosphère, 2022) 209
Carte 75 : Localisation des activités chiroptérologiques en période de parturition/estivage (source : Ecosphère, 2022) 212
Carte 76 : Localisation des activités chiroptérologiques en période de post-parturition (source : Ecosphère, 2022) 214
Carte 77 : Localisation des entités favorables aux déplacements des chiroptères (source : Ecosphère, 2022) 219
Carte 78 : Localisation des fonctionnalités pour les chiroptères (source : Ecosphère, 2022) 220
Carte 79 : Localisation des enjeux chiroptérologiques 224
Carte 80 : localisation des enjeux « autres faunes » (source : Ecosphère, 2022) 228
Carte 81 : Synthèse des enjeux écologiques globaux (source : Ecosphère, 2022) 231
Carte 82 : Localisation de la zone d'implantation potentielle par rapport aux zones habitées 233
Carte 83 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude 235
Carte 84 : Règlement parcellaire graphique au niveau de la zone d'implantation potentielle du projet du Sapinois 240
Carte 85 : Carte des bassins d'implantation de l'emploi dans l'éolien en France (source : Observatoire de l'Eolien, 2021) 241
Carte 86 : Carte des bassins d'implantation de l'emploi dans l'éolien en France (source : Observatoire de l'Eolien, 2021) 242
Carte 87 : Synthèse des secteurs identifiés par les anciens SRE – Cercle bleu : ZIP (source : DREAL Hauts-de-France, Analyse du développement de l'éolien terrestre dans la région Hauts-de-France, 2017) 244
Carte 88 : Zones favorables identifiées par l'ancien SRE Picardie (source : SRE Picardie, 2012) 246
Carte 89 : Synthèse des secteurs identifiés par les anciens SRE – Cercle bleu : ZIP (source : DREAL Grand Est, Analyse du développement de l'éolien terrestre dans l'ancienne région Champagne-Ardenne, 2012) 247
Carte 90 : Localisation géographique des parcs éoliens riverains 252
Carte 91 : Localisation des points de mesure et des points de calcul (source : Q ENERGY, 2022) 255
Carte 92 : Localisation du point de captage à proximité de la zone d'implantation potentielle (source : Courrier ARS Hauts-de-France, 2021) 263
Carte 93 : Infrastructures de transport 268
Carte 94 : Nouvelles infrastructures électriques envisagées d'ici 2023 – Cercle violet : aire d'étude éloignée (source : SDDR Grand Est, 2021-2035) 270
Carte 95 : Infrastructures électriques du gestionnaire ENEDIS 273
Carte 96 : Infrastructures électriques 274
Carte 97 : Activités touristiques 277
Carte 98 : Position de la Zone d'implantation potentielle par rapport à la servitude LR-R 114A "SISSONNE (source : Q ENERGY France, 2022) 283
Carte 99 : Servitudes et contraintes techniques 285

Carte 100 : Zones favorables au développement de l'éolien (source : SRE Champagne Ardenne) 299
Carte 101 : Carte des enjeux structurants à l'échelle départementale (source : Q ENERGY France, 2022) 305
Carte 102 : Carte des enjeux paysagers et patrimoniaux (source : Q ENERGY France, 2022) 306
Carte 103 : ZNIEFF types 1 et 2 et espaces naturels sensibles (source : Q ENERGY France, 2022) 307
Carte 104 : Identification des infrastructures et servitudes (source : Q ENERGY France, 2022) 308
Carte 105 : Variantes 1 et 2 315
Carte 106 : Variante 3 316
Carte 107 : Variante 4 317
Carte 108 : Variante 5 318
Carte 109 : Préconisations paysagères pour l'implantation du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2022) 319
Carte 110 : Situation de la variante 1 vis-à-vis des préconisations d'implantation (source : Atelier des Paysages, 2022) 320
Carte 111 : Situation de la variante 2 vis-à-vis des préconisations d'implantation (source : Atelier des Paysages, 2022) 325
Carte 112 : Situation de la variante 3 vis-à-vis des préconisations d'implantation (source : Atelier des Paysages, 2022) 330
Carte 113 : Situation de la variante 4 vis-à-vis des préconisations d'implantation (source : Atelier des Paysages, 2022) 335
Carte 114 : Situation de la variante 4 vis-à-vis des préconisations d'implantation (source : Atelier des Paysages, 2024) 340
Carte 115 : Localisation des variantes 1 et 2 (source : Ecosphère, 2022) 346
Carte 116 : Localisation de la variante 3 (source : Ecosphère, 2022) 347
Carte 117 : localisation de la variante 4 (source : Ecosphère, 2022) 348
Carte 118 : Localisation de la variante 5 (finale retenue) (source : Ecosphère, 2025) 349
Carte 119 : Prise en compte des contraintes techniques – Variantes 1 et 2 352
Carte 120 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante 3 353
Carte 121 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante 4 354
Carte 122 : Prise en compte des contraintes techniques – Variante 5 355
Carte 123 : Implantation du parc éolien du Sapinois 362
Carte 124 : Exemple de tracés envisagés pour le raccordement électrique 382
Carte 125 : Localisation des éoliennes du parc éolien du Sapinois vis-à-vis des nappes phréatiques 395
Carte 126 : Synthèse des principales sensibilités patrimoniales et paysagères vis-à-vis du projet éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024) 405
Carte 127 : Carte des préconisations paysagères pour l'implantation du projet de parc éolien du Sapinois (source : Atelier des Paysages, 2024) 406
Carte 128 : Saturation par encerclement de Sévigny-Waleppe (source : Atelier des Paysages, 2024) 409
Carte 129 : Saturation par encerclement de Dizy-le-Gros (source : Atelier des Paysages, 2024) 410
Carte 130 : Saturation par encerclement de Le Thuel (source : Atelier des Paysages, 2024) 411
Carte 131 : Localisation des photomontages (source : Atelier des Paysages, 2024) 412
Carte 132 : Vue oblique du bourg de Sévigny-Waleppe et localisation des points de vue. (Source : Atelier des Paysages, d'après Google earth, 2024) 432
Carte 133 : Synthèse des impacts du parc éolien du Sapinois sur le paysage (source : Atelier des Paysages, 2024) 438
Carte 134 : Zones préconisées pour les plantations (source : Atelier des Paysages, 2024) 441
Carte 135 : Synthèse des enjeux écologiques globaux par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025) 445
Carte 136 : Localisation des espèces végétales à enjeu par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025) 447
Carte 137 : Localisation des végétations à enjeux par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025) 448
Carte 138 : Localisation des enjeux avifaunistiques en période de nidification par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025) 457
Carte 139 : Fonctionnalités avifaunistiques en période postnuptiale par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025) 458
Carte 140 : Fonctionnalités avifaunistiques en période hivernale par rapport au projet (source : Ecosphère, 2025) 459
Carte 141 : Localisation du projet par rapport aux enjeux fonctionnels chiroptérologiques (source : Ecosphère, 2025) 463
Carte 142 : Localisation du projet par rapport aux enjeux fonctionnels chiroptérologiques – zoom 1 sur E1 à E5 (source : Ecosphère, 2025) 465
Carte 143 : Localisation du projet par rapport aux enjeux fonctionnels chiroptérologiques – zoom 2 sur E7 (source : Ecosphère, 2025) 466
Carte 144 : Sites Natura 2000 présents au sein de l'aire d'étude éloignée (source : Ecosphère, 2022) 470
Carte 145 : Distances aux habitations et aux zones urbanisées et urbanisables 488
Carte 146 : Localisation des points de calcul et des points de mesure au sein des ZER étudiées (source : Q ENERGY, 2025) 503
Carte 147 : Niveaux ambiants maximum sur le périmètre de mesure du bruit du parc éolien Sapinois (source : Q ENERGY France, 2025) 514
Carte 148 : Evolution de la fonctionnalité en période de migration postnuptiale avec le projet (source : Ecosphère, 2025) 553

4. ACRONYMES UTILISES

ABF : Architecte des Bâtiments de France
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AEE : Aire d'étude éloignée
AEI : Aire d'étude immédiate
AER : Aire d'étude rapprochée
ANF : Agence Nationale des Fréquences
APCA : Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture
Art. : Article
BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière
CC : Communauté de Communes
CE : Communauté Européenne
Chap. : Chapitre
CO_2 : Dioxyde de Carbone
dB : Décibel
DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDE : Direction Départementale de l'Equipement
DICT : Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux
DIREN : ex Direction Régionale de l'Environnement, Cf. DREAL
DRAC : Direction Régionale de l'Archéologie
DREAL : Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIRE : ex Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Cf. DREAL
ENR : Energies Renouvelables
FNSEA : Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles
GDF : Gaz de France
g : Grammes
GR : Grande Randonnée
H : Heure
Ha : Hectare
Hab. : Habitants
HT : Haute Tension
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
KWH : Kilo Watt Heure
km, km^2 : Kilomètre, kilomètre carré
m, m^2, m^3 : mètre, mètre carré, mètre cube
mm : millimètre
Leq : Niveau Acoustique Equivalent
MEDD : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MES : Matière En Suspension
MH : Monument Historique
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
MW : Mégawatt
NO_2 : Dioxyde d'azote
NGF : Niveau Général de la France
O_3 : Ozone
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PLU : Plan Local d'Urbanisme, anc. POS
POS : Plan d'Occupation des Sols, dénommé PLU
Ps : Particules en Suspension
RAMSAR : Convention internationale s'étant déroulée à RAMSAR en 1971
RGA : Recensement Général Agricole
RGP : Recensement Général de la Population
RD : Route Départementale
RN : Route Nationale
RNU : Règlement National d'Urbanisme
s : Seconde
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU : Surface Agricole Utile
SCOT : Schéma de Cohérence et d'Organisation Territoriale syn. Schéma Directeur
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SER : Syndicat des Energies Renouvelables
SEVESO : Normes européennes sur les risques industriels majeurs liées à la catastrophe industrielle ayant eu lieu à Seveso en Italie
SFEPM : Société Française pour l'étude et la Protection des Mammifères
SIC : Site d'Intérêt Communautaire
SICAE : Société d'Intérêt Collectif Agricole d'Electricité
SO_2 : Dioxyde de Soufre
SRU : Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain
STH : Surface Toujours en Herbe
t. éq. : Tonne équivalent
TDF : Télédiffusion de France
TGV : Train Grande Vitesse
THT : Très Haute Tension
TP : Taxe Professionnelle
UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
UTA : Unité Travail Agricole
VTT : Vélo Tout Terrain
ZDE : Zone de Développement Eolien
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZIP : Zone d'Implantation Potentielle
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique & Faunistique
ZSC : Zone Spéciale de Conservation
ZIV / ZVI : Zone d'Influence Visuelle
< : Inférieur
/ : Par
°C : Degré Celsius

5. ANNEXES

5.1. AVIS MRAE DES PARCS EOLIENS VOISINS

5.1.1 Beaumont nord

Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE
HAUTS-DE-FRANCE
DE L'INSPECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

La Présidente
de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France

à

Unité départementale de l'Aisne
02000 SAINT-QUENTIN

(benoit.schipman@developpement-durable.gouv.fr)

Courriel : ae-iddee.dreal-hdf@developpement-durable.gouv.fr

Le 23 janvier 2023

Objet : Information relative à l'absence d'observations émises dans le délai par l'Autorité environnementale, suite à la consultation relative au projet de parc éolien de Beaumont Nord sur la commune de Berlise (Aisne)

N° d'enregistrement Garance : 2022-6757

Vous avez saisi le 22 novembre 2022 l'autorité environnementale pour avis sur le projet cité en objet.

Aucun avis de l'autorité environnementale n'a été formellement produit dans le délai de deux mois suivant la saisine.

Le présent courrier vous informe de l'absence d'observation de l'autorité environnementale sur le projet. Il sera joint au dossier d'enquête publique.

Cette information sera publiée sur le site internet de la MRAE Hauts-de-France.

La Présidente
de la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France,

Patricia Corrèze-Lénée

Copies : Préfecture du département de l'Aisne
DREAL Hauts-de-France

Mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France
44 rue de Tournai - CS 40259 - F 59019 LILLE CEDEX
Tél. +33 320134848 – Fax. +33 320134878 – Portail internet http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/

5.1.2 Beaumont sud

Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de parc éolien de Beaumont Sud
de la société Wpd Energie 105
sur la commune de Le Thuel (02)
étude d'impact de juillet 2021

n°MRAe *2022-6758*

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts-de-France a été saisie, pour avis, le 22 novembre 2022, sur le projet de parc éolien de Beaumont Sud de la société « Wpd Energie 105 » à Le Thuel dans le département de l'Aisne.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 22 novembre 2022, pour avis, à la MRAe.
En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.
En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés, par courriels du 7 décembre 2022 :

- *l'agence régionale de santé Hauts-de-France ;*
- *le préfet du département de l'Aisne.*

Par délégation que lui a donnée la MRAe lors de sa séance du 10 janvier 2023, Pierre Noualhaguet, membre de la MRAe, après consultation des membres, a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.
Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci. Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.
Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

Synthèse de l'avis

Le projet, présenté par la société Wpd Energie 105, porte sur la création d'un parc éolien de deux éoliennes d'une hauteur maximale de 200 mètres et de garde au sol[1] d'au moins 50 mètres et un poste de livraison sur le territoire de la commune de Le Thuel dans le département de l'Aisne, en limite de la région Grand-Est.

Il s'insère entre les parcs construits de « Terre de Beaumont », « Sévigny-Waleppe Nord » et les parcs accordés de « Sévigny-Waleppe » et de « Hannogne-Saint-Remy » (HSR). Par ailleurs, l'étude des impacts cumulés sur la biodiversité évoque le projet de Beaumont Nord (deux éoliennes) qui est prévu dans la zone d'implantation du projet.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer les éoliennes des parcs voisins, à proximité immédiate du projet, « Terre de Beaumont », « Sévigny-Waleppe » et celles du projet « Beaumont Nord » dans l'évaluation environnementale du parc éolien de Beaumont Sud, notamment pour les mesures de réduction des impacts.

Les éoliennes s'implanteront sur des terres agricoles, le long de route départementale RD594, à environ 250 mètres de boisements. Le poste de livraison est prévu en bordure de la route départementale RD594, mais pas du même côté que les éoliennes, en limite d'un habitat d'intérêt communautaire qualifié d'enjeu très fort.

L'étude d'impact met en évidence la présence de plusieurs espèces protégées, dont de flore (Orchis Homme pendu), d'oiseaux et de chauves-souris menacées sensibles à l'éolien. Les cartes fournies montrent la proximité du projet d'une zone à enjeux forts pour les oiseaux en période de reproduction et d'axes de transit potentiels des chauves-souris.
Des mesures sont proposées pour réduire l'impact sur ces espèces, comme le balisage en phase chantier des secteurs à enjeux pour les habitats et la flore, l'éloignement de 200 mètres en bout de pale des haies et boisements, une garde au sol d'au moins 50 mètres et un arrêt des machines de nuit lors des pics d'activités des chauves-souris, entre le 15 août et le 31 août puis entre le 1er octobre et le 31 octobre, un arrêt des machines en période de moisson pour les oiseaux et une protection des nichées de busards. Cependant, au regard des enjeux forts mis en évidence, ces mesures apparaissent insuffisantes.

Au regard des enjeux forts identifiés dans la zone d'implantation, l'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de variantes présentant moins de risques d'impacts sur la biodiversité et par celles de l'implantation du projet sur des sites présentant moins d'enjeux environnementaux.

Les impacts sur la faune volante risquent d'être forts sans que l'évitement n'ait été recherché. La démarche d'évaluation environnementale pourrait être approfondie pour permettre de définir un projet moins impactant.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

1 La garde au sol est la hauteur minimale entre le sol et le bout des pales.

Avis détaillé

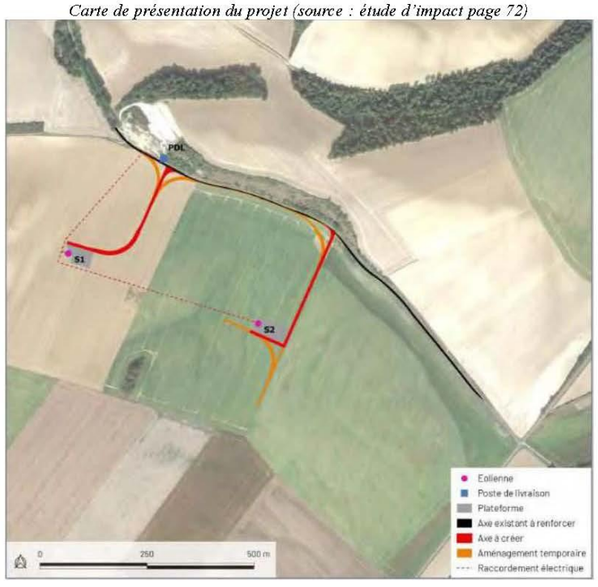
I. Le projet de parc éolien de Beaumont Sud

Le projet, présenté par la société Wpd Energie 105, porte sur la création d'un parc éolien de deux éoliennes et un poste de livraison sur le territoire de la commune de Le Thuel dans le département de l'Aisne, en limite de la région Grand-Est.

Le modèle de machine n'est pas encore arrêté (étude d'impact page 72). Toutefois l'étude acoustique est plus précise indiquant des machines Vestas V150 4.2MW. Des précisions et justifications de la représentativité de l'étude d'impact devraient être apportées.

Le modèle n'est pas encore choisi, l'avis est rendu sur un projet de deux éoliennes d'une hauteur maximale de 200 mètres et de garde au sol[2] d'au moins 50 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.

Carte de présentation du projet (source : étude d'impact page 72)



2 La garde au sol est la hauteur minimale entre le sol et le bout des pales.

Le parc éolien comprend la création d'un poste de livraison, à proximité de l'éolienne S1, ainsi que des plateformes de montage et la réalisation et le renforcement de pistes d'accès.
L'emprise totale du projet (cf. page 22 de l'étude d'impact) sera d'environ 1,6 hectare (surfaces des plateformes, pistes créées et poste de livraison).

La production sera de l'ordre de 21 GWh/an pour une puissance installée de 11,4 MW (cf. étude d'impact page 72).

La question du raccordement du poste de livraison à un poste source est évoquée brièvement page 29 de l'étude d'impact, sans précision sur le poste source concerné. Le tracé du raccordement du parc éolien au réseau de distribution électrique n'est donc pas encore défini. Selon l'étude, il sera défini et réalisé par le gestionnaire du réseau en fonction des meilleures solutions disponibles.

Le raccordement du parc éolien est un élément du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre aux éoliennes de fonctionner, il doit être étudié.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer la nécessité, une fois le tracé définitif du raccordement connu, d'actualiser l'évaluation des impacts avec le cas échéant, mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser, en particulier si des espaces à enjeu sont impactés par les travaux de raccordement et/ou si des créations de lignes aériennes sont nécessaires[3].

Les éoliennes s'implanteront sur des terres agricoles, le long de route départementale RD594, à environ 250 mètres de boisements. Le poste de livraison est prévu en bordure de la route départementale RD594, mais pas du même côté que les éoliennes, ce qui nécessitera le passage des câbles sous la chaussée de cette voie.

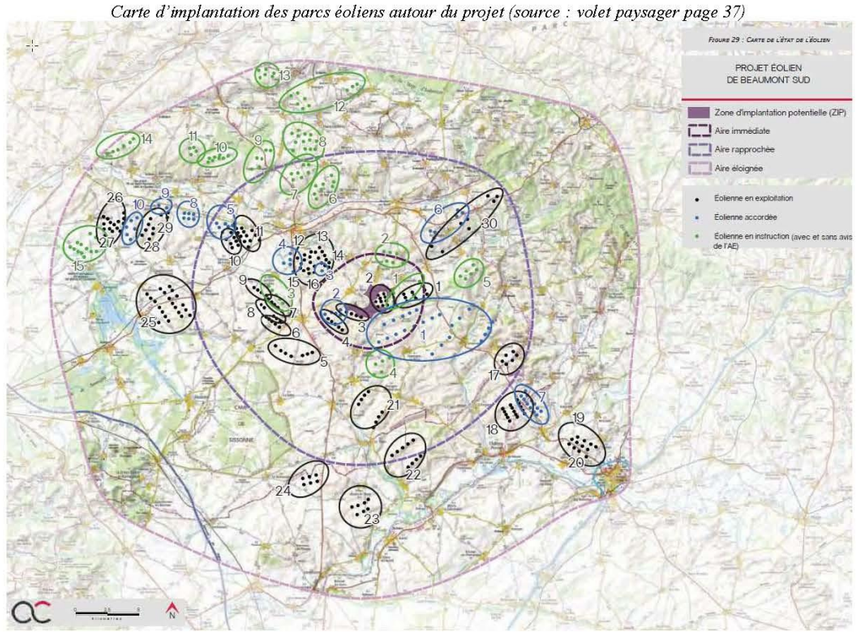
L'autorité environnementale relève que le projet s'insère entre les parcs construits de « Terre de Beaumont » (10 éoliennes de 145 mètres de hauteur, entouré noir « 2 » dans la carte ci-après), de « Sévigny-Waleppe Nord » (quatre éoliennes de 146 mètres de hauteur entouré noir « 3 ») à 100 mètres de la zone d'implantation du projet et les parcs accordés de « Sévigny-Waleppe » (cinq éoliennes de 150 mètres de hauteur, entouré bleu « 2 ») et de HSR (23 éoliennes de 183 mètres de hauteur, entouré bleu « 1 ») qui a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale du 16 janvier 2017[4].

Le projet est localisé dans un contexte éolien très marqué et la carte ci-dessous fait apparaître dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet (cf. volet paysager pages 36 et 37/ pages 817 et 878 du fichier « Étude d'impact sur l'environnement) :

- 30 parcs pour un total de 218 éoliennes en fonctionnement ;
- 10 parcs pour un total de 73 éoliennes autorisées ;
- 15 parcs pour un total de 80 éoliennes en cours d'instruction.

3 *Le porteur de projet pourra consulter l'autorité environnementale sur le besoin d'actualiser l'étude d'impact.*
4 https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis_ae_signe_prefet.pdf

Carte d'implantation des parcs éoliens autour du projet (source : volet paysager page 37)



Le projet est soumis à étude d'impact dans la mesure où il relève du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Le dossier comprend une étude de dangers.

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'avis de l'autorité environnementale cible essentiellement les enjeux relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité.

Le projet contribue à densifier les parcs construits ou projetés situés à proximité dans un espace laissé libre entre le parc éolien construit de « Terre de Beaumont » à 100 mètres de la zone d'implantation du projet (ZIP), et le parc « Sévigny-Waleppe ». L'analyse des impacts du projet de deux éoliennes de Beaumont Sud, de par sa proximité immédiate des parcs précités, ne peut être conduite indépendamment de celles de ces parcs existants. Le nombre des éoliennes à prendre en compte devrait être redéfini. Par ailleurs, l'étude des impacts cumulés sur la biodiversité (Tome 4) évoque le projet de

Beaumont Nord (deux éoliennes) qui est prévu dans la zone d'implantation du projet. Il aurait dû manifestement être inclus dans le projet d'extension du parc de Terre de Beaumont.

L'autorité environnementale recommande de mener la démarche d'évaluation environnementale sur l'ensemble du projet d'extension du parc de Terres de Beaumont et d'intégrer les éoliennes des parcs voisins « Terre de Beaumont », « Sévigny-Waleppe » dans l'évaluation environnementale, notamment pour les mesures de réduction.

Sur la forme, l'étude d'impact mériterait d'être restructurée : les informations sont dispersées dans différents tomes dont les pages sont numérotées indépendamment des autres dans le même fichier informatique.

Sur la forme, l'autorité environnementale recommande de restructurer l'étude d'impact et de la compléter d'une table des matières avec une pagination commune, afin d'en faciliter la lecture.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé et illustré de façon satisfaisante. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Sa lecture ne pose pas de difficultés.

Après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts sur la biodiversité, l'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique.

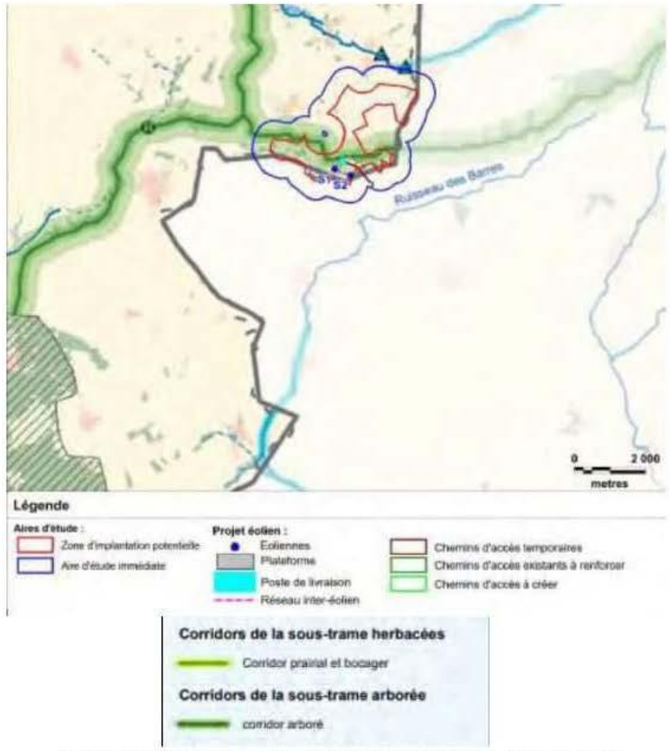
II.2 Scénarios et justification des choix retenus

Il est indiqué page 60 de l'étude d'impact que deux variantes d'implantation sur le même site ont été étudiées :

- la variante 1 comprend trois éoliennes, dont deux suivent l'orientation du parc « Sévigny-Waleppe » (S1 et S2) et la troisième (S3) s'aligne dans la continuité du parc « Terre de Beaumont » ;
- la variante 2 retenue comprend deux éoliennes (S1 et S2), après retrait de l'éolienne S3, qui était à moins de 200 mètres d'une lisière boisée et dans un secteur recensé comme un territoire de reproduction du Busard Saint-Martin.

Pour réaliser cette analyse, les critères de biodiversité, paysage, milieu physique et milieu humain ont été étudiés. L'étude d'impact présente page 65 de l'étude d'impact les résultats de l'analyse multi-critères des différentes variantes retenues.

Il est conclu que la variante 2 retenue est celle présentant la meilleure prise en compte de l'environnement.
Cependant, concernant la biodiversité, l'autorité environnementale relève que l'implantation du projet est prévue en limite d'une continuité écologique de la trame verte et bleue régionale (carte page 434 du tome 4/page 713 du fichier informatique de l'étude d'impact), à proximité de l'habitat d'intérêt communautaire qualifié d'enjeu très fort (carte page 409 de l'étude écologique, page 688 du fichier informatique de l'étude d'impact), d'une zone à enjeux forts pour les oiseaux en période de reproduction (carte page 410 de l'étude écologique) et d'axe de transit potentiel des chauves-souris (cartes pages 413, 414 de l'étude écologique).



Localisation du projet sur la cartographie de la Trame verte et bleue régionale
(source : carte 91 pages 434 et 435 du tome 4 de l'étude d'impact)

Au regard de ces enjeux forts, avant de proposer des mesures de réduction pour la flore, les chauves-souris et les oiseaux (cf. point II-3 ci-après), des variantes sont à étudier pour éloigner les éoliennes de ces enjeux.

Au regard des enjeux forts identifiés dans la zone d'implantation, l'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de variantes présentant moins de risques d'impacts sur la biodiversité et par celles de l'implantation du projet sur des sites présentant moins d'enjeux environnementaux.

II.3 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.3.1 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➢ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site d'implantation du projet est concerné par les zonages d'inventaire et de protection dont :

- cinq sites Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres, dont les plus proches sont les zones spéciales de conservation FR2200388 « Bocage du Franc-Bertin » et FR2200390 « Marais de la Souche » à environ 12 et 14 kilomètres de la zone d'implantation du projet (ZIP) et les zones de protection spéciale (directive « oiseaux ») FR2112005 « Vallée de l'Aisne en aval de Château Porcien » et FR2212006 « Marais de la Souche » à environ 14 kilomètres ;
- des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), dont la plus proche, la ZNIEFF de type 1 « Bocage du Franc-Bertin et haute vallée de la Serre » est située à environ 6,4 kilomètres de la zip.

La zone d'implantation du projet est concernée par un réservoir de biodiversité et un corridor écologique arboré recensés par la trame verte et bleue régionale.

➢ Qualité de l'évaluation environnementale

Le volet « milieux naturels » est présenté dans le tome 4 de l'étude d'impact (pages 278 et suivantes du fichier informatique de l'étude d'impact).
Pour évaluer les enjeux du territoire, le pétitionnaire a réalisé une étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques, complétée d'inventaires de terrain. Les dates de ceux-ci sont précisées dans le tome 4 (pages 333, 405 et 516 du fichier informatique de l'étude d'impact), ils datent de 2018 à 2021 selon les espèces de flore ou de faune), soit plus de trois ans pour certains (dont la flore), ce qui ne reflète donc plus complètement la fréquentation actuelle du secteur.
Les suivis post-implantation des projets éoliens voisins ont été exploités (pages 394 et 501 et suivantes du fichier informatique de l'étude d'impact). Concernant les oiseaux, ils montrent la présence d'espèces protégées d'intérêt communautaire comme le Busard-Sain-Martin (présence régulière) mais aussi du Milan royal, mais une mortalité limitée (Buse variable, Martinet noir et Perdrix grise). Concernant les chauves-souris, ils montrent la présence d'au moins 14 espèces (toutes protégées) et quelques mortalités relevées pour le parc de Sévigny-Wallepe. À noter que les suivis de mortalités ne permettent de relever qu'une partie de la mortalité, du fait des difficultés de comptage (prédation…).

Concernant les continuités écologiques
Le dossier comprend une présentation des continuités écologiques connues au niveau régional (cf. pages 44 et 45, puis 95 et suivantes et carte 434 du tome 4 de l'étude d'impact/pages 323, 324, 374 et 713 du fichier informatique).

Une cartographie et une analyse des déplacements sur l'aire d'étude rapprochée est fournie pour les oiseaux (cartes pages 152 et 176 du tome 4 : pages 431 et 455 du fichier informatique de l'étude d'impact). Tout en signalant que les vols migratoires sont nombreux en plusieurs points de passage, l'étude conclut que les déplacements sont diffus.

De même une analyse des axes de transit potentiels pour les chauves-souris a été réalisée (cartes pages 328 à 330 de l'étude écologique en tome 4 : pages 607 à 609 du fichier informatique de l'étude d'impact).

Concernant la flore et les habitats naturels
Les inventaires ont été réalisés en avril, mai et juillet 2019. Ils mériteraient d'être actualisés, a minima pour les habitats naturels.

Concernant les chauves-souris
Les détections au sol couvrent la période de transit printanier et de mise bas (d'avril à juillet 2019). Des écoutes en continu, réalisées sur mât (à des hauteurs de 5 mètres et 45 mètres) du 15 août au 5 septembre 2020 puis du 27 septembre au 9 novembre 2020, mais aussi du 1er juin au 15 août 2020 (pages 237 et 238 de l'étude écologique, tome 4 de l'étude d'impact) complètent les inventaires sur un cycle biologique complet. L'étude présente également des résultats de mesures sur mât de mars à fin mai (page 284 du tome 4/page 563 du fichier informatique).

La recherche de gîtes s'est déroulée le 31 janvier 2019 dans un rayon de deux kilomètres autour du projet (tome 4, étude écologique page 306). Il est indiqué page 310 de l'étude écologique, que les prospections de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de gîtes d'hivernage, néanmoins, la majorité des caves recensées étant fermées, aucune n'a pu être visitée. En revanche des gîtes d'estivage ont été identifiés.

Concernant les oiseaux
La pression d'inventaire appliquée du 22 août 2018 au 11 juillet 2019 (dont des inventaires nocturnes) couvre un cycle biologique complet.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser les données de l'état initial concernant la flore et les habitats naturels.

➢ Prise en compte de le biodiversité

Concernant la flore, l'étude montre la présence de grandes cultures mais aussi de boisements, haies et fourrés, prairies, jachères (carte page 59 de l'étude écologique, tome 4 de l'étude d'impact : page 338 du fichier informatique de l'étude d'impact).
Un habitat naturel d'intérêt communautaire est identifié : « Pelouses sèches semi-naturelles piquetées de fourrés », qui est connu au niveau régional comme un réservoir de biodiversité.
Parmi les 169 espèces de plantes observées au sein de l'aire immédiate, neuf sont considérées comme patrimoniales dont une vulnérable, régionale : Orchis anthropophora (orchis homme pendu : cf. pages 73 et 79 du tome 4 : pages 352 et 358 du fichier informatique de l'étude d'impact).
L'enjeu correspondant à cet habitat et cette espèce est qualifié de fort.

Le projet évitant les secteurs à enjeux, l'impact est estimé nul (page 436 du tome 4/page 715 du fichier informatique). Des mesures sont cependant prévues pour éviter les impacts en phase chantier : mesures ECO-E12 « absence de rejet dans le milieu naturel », ECO-E14 « aucun apport de plantes exotiques envahissantes » et ECO-E « préservation de l'habitat d'intérêt communautaire » (page 453 du tome 4/page 732 du fichier informatique de l'étude d'impact).

En effet, la proximité du chantier de cet habitat (notamment le poste de livraison prévu à côté) conduit l'étude à proposer un balisage et une information du maître d'ouvrage. Il est également prévu en phase exploitation la mesure ECO-R8 d'absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires ou polluants.

Avec ces mesures, l'étude conclut à un impact résiduel très faible (page 459 du tome 4/page 738 du fichier informatique. Cela reste à confirmer, vu la proximité du chantier.
Il conviendrait de garantir la protection de cet habitat, qui constitue un réservoir de biodiversité, tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation (en cas d'accident par exemple).

L'autorité environnementale recommande de garantir la préservation de l'habitat d'intérêt communautaire en limite du projet, tant en phase de travaux que d'exploitation.

Concernant les chauves-souris
Quatorze espèces au total (toutes protégées) ont été identifiées dans l'aire d'étude rapprochée, ce qui représente une richesse spécifique élevée (pages 249 et 250 du tome 4 de l'étude d'impact).
La carte 59 page 258 du tome 4 de l'étude d'impact (page 537 du fichier informatique) montre le résultat des écoutes au sol en phase de transit automnal. Les écoutes sur mât ont permis d'identifier d'autres espèces particulièrement sensibles à l'éolien, comme la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune (page 263 du tome 4 de l'étude d'impact).

L'étude d'impact (tome 4 pages 447 et suivantes/pages 726 et suivantes du fichier informatique) rappelle les mesures prévues comme le respect de la distance de 200 mètres des boisements, la garde au sol de 50 mètres.
Les éoliennes S1 et S2 se situent effectivement à 202 et 210 mètres en bout de pales de zones importantes pour les chauves-souris (lisière boisée ou haie) conformément au guide Eurobats[5] (cf. carte page 415 de l'étude écologique/page 694 du fichier informatique de l'étude d'impact).

L'étude estime les impacts avant mesures, de modérés, pour la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius, à faibles, pour la Noctule commune et la Sérotine commune et très faibles pour les autres espèces, en raison de l'activité globalement faible mesurée en hauteur et de la distance de 200 mètres en bout de pale des boisements.
Cette conclusion est surprenante au regard des sensibilités élevées à l'éolien de certaines espèces inventoriées, telles que la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius.
Même si peu d'individus ont été contactés pour certaines espèces, leur mode de vie en colonie, et les caractéristiques des inventaires qui permettent davantage de connaître la présence ou l'absence d'espèces, les présences avérées de la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius sont à retenir.

5 Eurobats : accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe
Le guide Eurobats « lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens » recommande une distance d'implantation des éoliennes de 200 mètres des boisements.

De plus, la Noctule commune est une espèce migratrice très sensible à l'éolien. Une publication de juillet 2020[6] du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) met en évidence une baisse très élevée des effectifs de la Noctule commune de l'ordre de 88 % entre 2006 et 2019, ce qui implique que la destruction d'individus pourrait conduire à engendrer des effets considérables sur l'espèce voire conduire à la disparition de l'espèce en France.
Compte tenu de la présence d'espèces sensibles sur le site, à hauteur de pale et de leur sensibilité à l'éolien, la recherche de l'évitement du site à partir d'une analyse de variantes d'implantation devrait être effectuée en priorité.

L'autorité environnementale recommande :
- *de requalifier les impacts sur les chauves-souris, au regard des sensibilités élevées des espèces présentes ;*
- *au regard notamment de leur présence sur le site, d'étudier l'évitement via la recherche d'autres localisations en complétant l'étude de variantes par la recherche de scénarios alternatifs éventuellement sur des sites plus propices.*

L'étude propose la mise en place d'un plan d'arrêt des machines adapté aux chauves-souris. Cette mesure est qualifiée de mesure de réduction, sans que l'évitement consistant en un déplacement des machines n'ait été recherché.

L'autorité environnementale recommande que l'évitement du corridor écologique régional et des axes potentiels de déplacement identifiés par l'étude écologique soit recherché et privilégié en les déplaçant dans un autre secteur de la zone d'implantation, avant que ne soient étudiées des mesures de réduction.

L'étude admet des risques qualifiés de modérés de mortalité par collision pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler (page 431 du tome 4 : page 710 du fichier informatique de l'étude d'impact).
Elle propose (tome 4 pages 456 et 457/page 735 et 736 du fichier informatique) la mise en place d'un arrêt des machines adapté aux chauves-souris pour les deux éoliennes : mesures ECO-R4 de contrôle de vitesse de démarrage des éoliennes et ECO-R7 de « bridage » entre le 15 août et le 31 août puis entre le 1er octobre et le 31 octobre, pour des vents inférieurs à 6 mètres par seconde, des températures supérieures à 7°C, durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil et en l'absence de précipitations. L'étude précise que ces modalités s'appuient sur les résultats des écoutes en continu correspondant aux « pics migratoires de la Noctule de Leisler et de la Pipistrelle de Nathusius aux périodes citées ».
La figure 86 page 269 du tome 4 (page 548 du fichier informatique de l'étude d'impact) illustre les pics d'activités relevés entre août et novembre 2020 pour ces trois espèces.
Avec les mesures prévues, l'étude conclut (page 463 du tome 4/pages 742 du fichier informatique) à des impacts résiduels très faibles. Cela reste à démontrer.

En effet, l'autorité environnementale note que l'activité de la Pipistrelle de Nathusius, par exemple, a eu lieu de fin août à début septembre puis de fin septembre à début novembre. Or, les mesures d'arrêt prévues ne couvrent pas la totalité de l'activité de cette espèce (ni celle des autres).

6 http://www.vigienature.fr/fr/actualites/populations-chauves-souris-francaises-declin-3681

Les figures 106 et 107 (pages 284 et 285 du tome 4/pages 563 et 564 du fichier informatique), qui illustrent les pics d'activités enregistrés sur mât entre mi-mars et fin mai, montrent une activité à hauteur de pale sur cette période. De même, la figure 127 (page 302 du tome 4/page 581 du fichier informatique) montre une activité entre juin et mi-août.
De plus les espèces de haut-vol observées sont connues pour être actives parfois même à des vents de 10 ou 11 m/s. Pour assurer la préservation des chauves-souris présentes sur le site, il serait donc nécessaire d'étendre le plan d'arrêt des machines.

L'autorité environnementale recommande :
- *au regard notamment de la présence de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Nathusius sur le site, d'étudier l'évitement via la recherche d'autres sites d'implantation en complétant l'étude de variantes par la recherche de scénarios alternatif ;*
- *d'ajuster le cas échéant les conditions du plan d'arrêt des machines, en coordination avec les parcs voisins, et d'étendre a minima la période d'arrêt des machines à l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris sensibles à l'éolien et dont les populations sont en fort déclin, comme la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius, et de l'ajuster après résultats des suivis.*

Afin d'étudier l'évolution de la fréquentation du site par les chauves-souris, l'étude prévoit un suivi des populations (mesure ECO-S1 page 465 du tome 4). Or, la pertinence de ce suivi repose sur la qualité de l'état initial, et sur la possibilité de comparer les inventaires réalisés en pré et post-implantation.

L'autorité environnementale recommande de décrire précisément les protocoles de suivi post-implantation qui seront mis en place, et d'assurer que les données obtenues pourront être comparées avec celles recueillies lors de l'établissement de l'état initial.

Un suivi commun des mortalités de chauves-souris et des oiseaux est prévu.

Compte tenu de la forte sensibilité du secteur de projet, l'autorité environnementale recommande que le suivi soit effectif sur les trois premières années de mise en service du parc, puis à chaque modification de l'environnement du parc, et que les conditions de plan d'arrêt des machines soient adaptées en fonction des résultats obtenus.

Concernant les oiseaux
Un total de 82 espèces d'oiseaux a été recensé toutes périodes confondues, dont des espèces patrimoniales protégées et/ou menacées sensibles à l'éolien, comme le Milan royal, le Busard Saint-Martin, la Buse variable, le Faucon crécerelle, le Busard Cendré, l'Oedicnème criard et la Pie-Grièche écorcheur (cf. liste page 420 du fichier informatique de l'étude d'impact).
Les enjeux sont qualifiés de modérés à forts (carte page 202 du tome 4 et 481 du fichier informatique de l'étude d'impact).

En phase travaux, des impacts faibles à forts sont attendus pour plusieurs espèces protégées d'oiseaux en période de reproduction. En revanche, en phase d'exploitation, l'impact est qualifié de très faible à faible, malgré le risque de collision, l'étude d'impact (tome 4 pages 420 et suivantes : page 699 du fichier informatique) considérant que « l'emprise réduite du projet en extension d'un parc existant ne vient pas créer de nouvel effet barrière » et de l'absence de mortalité observées sur les parcs existants proches pour les espèces de rapaces d'intérêt communautaire sensibles à l'éolien (Busard Saint-Matin, Milan royal, Épervier d'Europe...). Les impacts liés au risque de collision sur la Buse variable et le Faucon crécerelle sont également qualifiés de faibles, l'étude considérant que le risque de collision ne portera pas atteinte à la dynamique des populations locales.
Des impacts temporaires modérés à forts sont attendus pour plusieurs espèces protégées (Alouette des champs, Busard cendré, Busard Saint-Martin…).

Les principales mesures consistent à l'évitement des zones de stationnement du Vanneau huppé (mesure ECO-E4), l'évitement des impacts à l'égard du Busard Saint-Martin et de l'Oedicnème criard (mesure ECO-E3), l'éloignement d'au moins 200 mètres des haies et lisières boisées (mesure ECO-E8), l'adaptation du calendrier des travaux (mesure ECO-E10), l'arrêt des éoliennes pendant les périodes de moisson (mesure ECO-R3) et un suivi écologique du chantier avec balisage des zones sensibles (mesure ECO-13).

Après mise en œuvre de ces mesures, les impacts attendus sont dits très faibles (tome 4 pages 460 et suivantes/pages 739 et suivantes du fichier informatique).

Des mesures d'accompagnement sont également proposées : protection de nichées de busards (mesure ECO-A1), création de bandes enherbées en bordure de champs (mesure ECO-A2).

Concernant l'analyse des effets cumulés
Les effets cumulés sur l'avifaune et les chauves-souris avec les autres projets connus sont analysés à partir de la page 475 du tome 4 de l'étude d'impact (page 754 du fichier informatique).
Elle est basée sur l'analyse des suivis des parcs voisins, qui présentent une faible mortalité. Cependant celle-ci est succincte et mériterait d'être approfondie en comparant la situation avant projet, mais aussi en analysant les mesures mises en place sur ces parcs (bridage, garde au sol, distances des haies et boisement).

Concernant les oiseaux, il est considéré l'absence d'impact cumulé du projet, étant donné les caractéristiques du projet de Beaumont Nord en instruction (seulement deux éoliennes) et des mesures de réduction analogues adoptées (réduction du parc de Beaumont Sud à deux éoliennes notamment). En termes d'effets de barrière, il est souligné la localisation du projet Beaumont Sud dans l'emprise du parc en exploitation « Terre de Beaumont » selon l'orientation principale des flux de migration et les effectifs migratoires relativement modestes sur le secteur.

Concernant les chauves-souris, malgré la présence confirmée de plusieurs espèces sensibles à l'éolien, il est considéré que l'impact cumulé sera négligeable du fait des mesures prises. Il est souligné la faible mortalité constatée sur les parcs voisins.

Cependant, ainsi que cela est développé dans le présent avis, les impacts concernant les chauves-souris ont été sous-évalués et les mesures proposées sont insuffisantes au regard des espèces présentes.

L'autorité environnementale recommande, après avoir réévalué les impacts du projet sur les chauves-souris, de reprendre l'analyse des effets cumulés avec les parcs éoliens alentour.

➢ Évaluation des incidences Natura 2000 et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 486 du tome 4 de l'étude d'impact (page 765 du fichier informatique). Cinq sites sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée (20 kilomètres).
L'étude n'est pas basée sur les aires d'évaluations spécifiques[7] des espèces et des habitats naturels ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000.
Elle liste les espèces ayant justifié la désignation de ces sites. Parmi celles-ci, des espèces d'oiseaux[8] ont été observées sur le site. Elle considère qu'il est improbable que la zone de projet occupe une fonction significative pour ces espèces. Pour le Busard Saint-Martin, l'Oedicnème criard et le Milan royal, elle juge improbable que les spécimens contactés proviennent des sites Natura 2000 à plus de 14 kilomètres. Elle conclut que le projet éolien de Beaumont Sud, associé à celui de Beaumont Nord (en cours d'instruction) n'impliquera aucun impact sur l'état de conservation des populations animales et végétales liées aux sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude de 20 kilomètres.

Il convient pour autant de le démontrer, en s'appuyant sur les aires d'évaluations spécifiques. L'analyse serait également à compléter pour les espèces non identifiées sur le site, comme le Murin de Bechstein par exemple.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude par l'analyse des aires d'évaluations spécifiques des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

II.3.2 Bruit

➢ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les habitations les plus proches du projet se situent à environ 950 mètres de l'éolienne S1.

➢ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

Dans le dossier, il est indiqué qu' « en raison de contraintes écologiques et de plafond aérien, des éoliennes Vestas V150 4.2MW HH123 STE avec un moyeu à h=123 mètres sont prises pour la réalisation de l'étude acoustique ». L'autorité environnementale note les éoliennes prises pour l'étude acoustique apparaissent moins puissantes que celles retenues pour l'étude d'impact. Le porteur de projet devra justifier les hypothèses retenues et se prononcer sur la représentativité de l'évaluation des impacts dans son étude.

L'autorité environnementale recommande de justifier les hypothèses retenues pour le choix des éoliennes et de se prononcer sur la représentativité de l'évaluation des impacts dans son étude.

7 Aire d'évaluation d'une espèce : ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent chasser, nicher ou s'y reproduire.
8 Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Bondrée apivore, Busard cendré, Milan royal, Oedicnème criard, Pie-grièche écorcheur, Pic noir

5.1.3 Chemin de la ville aux bois

Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de parc éolien
de la société Énergie du chemin de la ville aux bois
sur les communes de Dizy-le-Gros et La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy (02)

n°MRAe *2021-5471*

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 13 juillet 2021, en web-conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de parc éolien de la société « Énergie du chemin de la ville aux Bois » à Dizy-le-Gros et La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy dans le département de l'Aisne.

Étaient présents et ont délibéré : Philippe Ducrocq, Hélène Foucher, Philippe Gratadour, Valérie Morel et Pierre Noualhaguet.
En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par la ministre de la transition écologique le 11 août 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 17 mai 2021, pour avis, à la MRAe.
En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.
En application de l'article R. 122-7-III du code de l'environnement, ont été consultés, par courriels du 3 juin 2021 :

- *l'agence régionale de santé Hauts-de-France ;*
- *le préfet du département de l'Aisne.*

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci. Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.
Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

Synthèse de l'avis

Le projet, présenté par la société « Énergie du chemin de la ville aux Bois », porte sur la création de cinq éoliennes d'une hauteur maximale de 180,3 mètres en bout de pale et deux postes de livraison sur le territoire des communes de Dizy-le-Gros et La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy. situées dans le département de l'Aisne. Le modèle n'est pas encore choisi, l'avis est rendu sur un projet de cinq éoliennes de garde au sol d'au moins 40,7 mètres. Il se situe en continuité des parcs éoliens de la Ville-aux-Bois-lès-Dizy et du Carreau Marceau, avec lesquels il représentera un ensemble de 33 éoliennes

Le projet se situe à 810 mètres des premières habitations, sur un plateau agricole situé dans le paysage de la « Plaine de grande culture » à proximité de la vallée de l'Hurtaut et de la Serre (3 km), et à 25 km de la ville de Laon.

Par rapport aux enjeux présents sur le site, le dossier mériterait d'être complété et précisé pour les mesures concernant l'encerclement des villages de La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy, Clermont-les-Fermes et Saint-Acquaire, les périodes de bridage des éoliennes, et la prise en compte des enjeux de nidification de l'avifaune, de rassemblement de Vanneau huppé et de la présence du Milan royal en période de migration.

Compte tenu des impacts sur les chauves-souris, l'autorité environnementale recommande d'étendre la période de bridage entre début mars et fin novembre, pour des vents inférieurs à 6 m/s. Par ailleurs, les impacts potentiels de la phase chantier sur les oiseaux nicheurs devront être prioritairement évités.

Compte tenu de la présence du Milan royal en période de migration, l'autorité environnementale recommande de compléter les mesures de réduction des impacts pour le Milan royal pour la période de migration prénuptiale et les périodes non concernées par des travaux au champ.

Le projet s'inscrivant dans un ensemble d'éoliennes plus large, les mesures de suivi et de bridage devront être coordonnées.

Concernant le bruit, l'étude acoustique montre un dépassement des seuils réglementaires en période nocturne pour l'ensemble des éoliennes et un plan de bridage est proposé.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

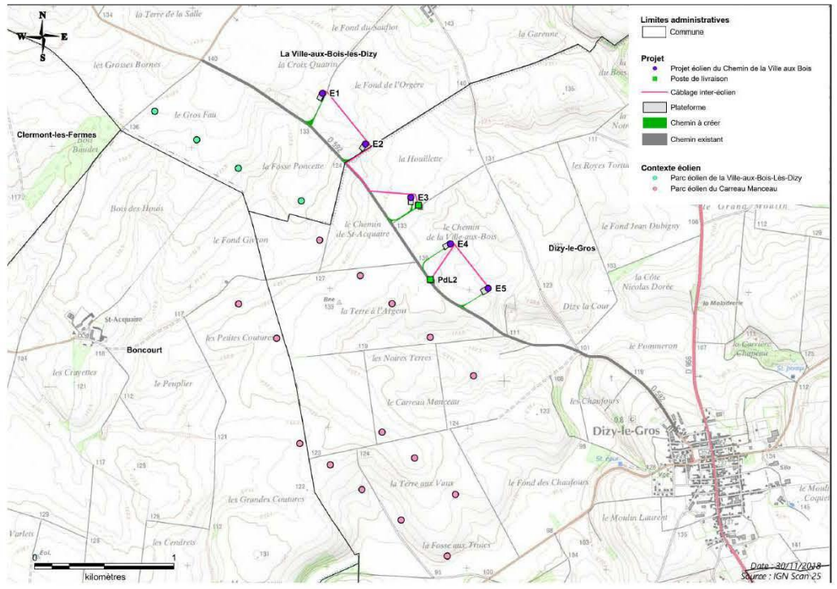
Avis détaillé

I. Le projet de parc éolien du chemin de la Ville Aux Bois

Le projet, présenté par la société « énergie du chemin de la ville aux Bois », porte sur la création de cinq éoliennes sur le territoire des communes de Dizy-le-Gros et La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy.

Le modèle n'est pas encore choisi, l'avis est rendu sur un projet de cinq éoliennes d'une hauteur maximale de 180,3 mètres en bout de pale et de garde au sol d'au moins 40,7 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.

Carte de présentation du projet (étude d'impact page 14)



Le parc comprend également la création de deux postes de livraison aux pieds des éoliennes E3 et E4, ainsi que des plateformes de montage et la réalisation et le renforcement de pistes d'accès. L'emprise totale du projet sera d'environ deux hectares (surfaces des plateformes, pistes créées et postes de livraison).

La production sera de l'ordre de 53,7 GWh/an pour une puissance installée de 21 MW (étude d'impact page 151).

Le tracé du raccordement du parc au poste source n'est pas encore validé dans le dossier. Une solution possible est envisagée à la page 155 de l'étude d'impact (raccordement au poste de Lislet à moins de 6 km) et les impacts sont étudiés à la page 253. Il est nécessaire que le tracé soit adopté pour étudier ces impacts.

Le raccordement fait partie du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre aux éoliennes de fonctionner. L'autorité environnementale recommande de prendre l'attache des gestionnaires de réseaux pour confirmer ou infirmer la possibilité de se raccorder au poste source de Lislet. Elle recommande également d'évaluer les impacts prévisibles de ce raccordement au vu des informations disponibles, en particulier de présenter le périmètre de protection de captage qui serait traversé.

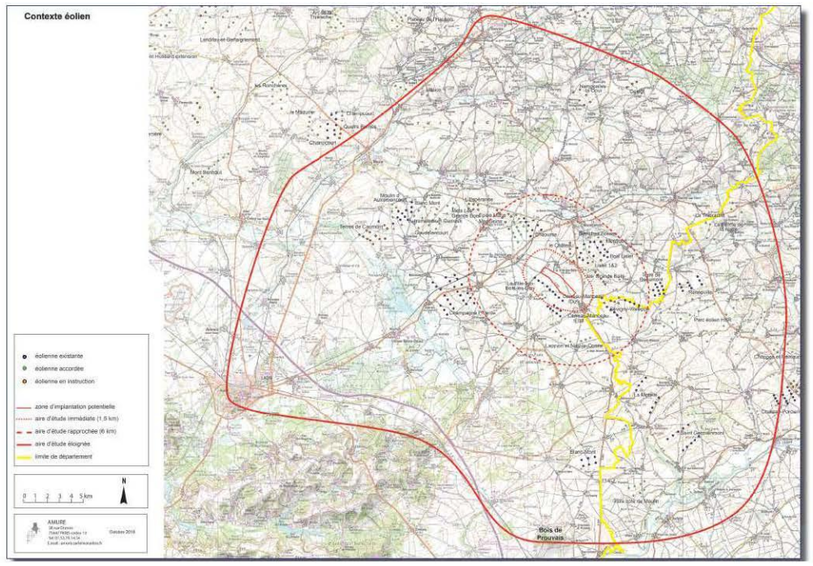
Le parc s'implantera sur des terres agricoles, à proximité de haies et de boisements, à cinq kilomètres de la vallée de la Serre, le long de la route départementale 592.

L'autorité environnementale relève que le projet s'insère en continuité des parcs éoliens construits des sociétés « Parc éolien du Carreau Manceau » comprenant des éoliennes d'une hauteur maximale de 150 m et diamètre du rotor de 82 m, dont 12 mises en service le 17/11/2015 et 11 en cours de construction et « Parc éolien la ville aux Bois lès Dizy » 5 éoliennes d'une hauteur maximale de 150 m et diamètre du rotor de 100 m, mises en service le 29/01/2016, l'ensemble représentant donc avec le projet un total de 33 éoliennes.

Le projet est localisé dans un contexte éolien très marqué et la carte ci-dessous fait apparaître dans un rayon de 20 km autour du projet :

- 14 parcs pour un total de 143 éoliennes en fonctionnement ;
- 9 parcs pour un total de 55 éoliennes autorisées ;
- 9 parcs pour un total de 51 éoliennes en cours d'instruction.

Carte d'implantation des parcs éoliens autour du projet (volet paysager de décembre 2018)



Le projet est soumis à étude d'impact dans la mesure où il relève du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Le dossier comprend une étude de dangers. Le dossier reçu comprend notamment l'étude d'impact version de 2018 et un volet écologique actualisé en avril 2021 (fichier « volet écologique – actualisation mai 2021) et un sous-dossier « compléments au dossier de demande d'autorisation environnementale » version de mai 2021 (fichier « Dossier Complements 2021 »). Ce dernier comprend des informations complémentaires et précise (page 3) que l'ensemble du dossier, dont le volet paysager (version de 2018), sera actualisé pour l'enquête publique.

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs au paysage et au patrimoine, aux milieux naturels et à la biodiversité, et aux nuisances liées au bruit, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé et illustré de façon satisfaisante. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Sa lecture ne pose pas de difficultés. Cependant, il date de 2018, alors que des compléments ont été apportés par l'étude écologique actualisée et le sous-dossier « compléments au dossier de demande d'autorisation environnementale ». Il conviendra d'intégrer les conclusions de ces études et de l'actualiser avec les compléments demandés dans le présent avis.

Après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts sur le paysage, l'avifaune et les chauves-souris, l'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique.

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

Il est indiqué page 135 du document « étude d'impact sur l'environnement » que trois variantes d'implantation sur le même site ont été étudiées :

- la variante A comprend cinq éoliennes, orientées selon une ligne parallèle aux éoliennes existantes du parc éolien du Carreau du Manceau ;
- la variante B comprend six éoliennes orientées selon deux lignes parallèles aux éoliennes existantes du parc éolien du Carreau du Manceau ;
- la variante C comprend cinq éoliennes, orientées selon une ligne droite suivant l'orientation de la route départementale n° 592.

Pour réaliser cette analyse, les critères de biodiversité, paysage, milieu physique et milieu humain ont été étudiés. L'étude d'impact présente page 148 et 149 du document « étude d'impact sur l'environnement ». les résultats de l'analyse multi-critères des différentes variantes retenues.
Il est à noter que le sous-dossier « compléments au dossier de demande d'autorisation environnementale » signale (page 16) le déplacement de l'éolienne n°5 de 93 mètres pour respecter la distance de 200 mètres de la structure ligneuse. Des photomontages sont joints en annexe de ce sous-dossier pour illustrer l'impact paysager de cette modification. Il conviendrait d'intégrer cette modification à l'analyse de variantes.

Il est conclu que la variante C retenue est celle présentant la meilleure prise en compte de l'environnement. Cependant, ainsi que cela est développé ci-après dans le présent avis, la variante choisie a des impacts forts sur le village de La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy, les chauves-souris et les oiseaux (cf partie II-3.1 et II-3.2).

Au regard des impacts résiduels significatifs du projet sur l'environnement, et notamment sur la Noctule commune, le Milan royal, le Vanneau huppé et l'encerclement du village de La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy, l'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de variantes présentant moins d'impacts environnementaux.

II.3 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.3.1 Paysage et patrimoine

➢ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet s'implante sur un plateau agricole situé dans le paysage de la « Plaine de grande culture » à proximité de la vallée de l'Hurtaut et de la Serre (à 3 km), à 25 km de la ville de Laon.

On recense dans l'aire d'étude éloignée et rapprochée (entre 1,5 et 20 km) :

- 43 monuments protégés dont l'église fortifiée de Chaourse située à 5 km ;
- quatre cimetières militaires, dont le cimetière allemand de Sissonne à 8,47 km.

Le projet de parc s'implante dans un paysage déjà fortement marqué par les éoliennes, dans la continuité de deux parcs existants de 14 machines. Les communes de Lislet, Chaourse, Clermont-les-Fermes, Boncourt, Lappion, Nizzy-le-Comte situées autour du projet présentent une sensibilité à la saturation du paysage par l'éolien.

➢ Qualité de l'évaluation environnementale

Le volet paysager version 2018 est complété par des informations, figurant dans le sous-dossier « compléments au dossier de demande d'autorisation environnementale », qui seront intégrées au dossier final.

La description et la caractérisation des unités paysagères et du patrimoine sont complètes, elles s'appuient sur les atlas des paysages de l'Aisne. Un recensement bibliographique a été effectué. Les principaux enjeux paysagers et patrimoniaux ont bien été identifiés dans l'état initial.

L'étude paysagère a été complétée par des cartographies, des photomontages présentant une vue initiale panoramique, une vue simulée panoramique, une esquisse de la vue simulée panoramique ainsi qu'une vue simulée optimisée qui permettent d'apprécier de façon satisfaisante l'impact du projet au regard des différents monuments et mémoriaux précités.

Une synthèse de l'analyse des impacts du projet est présentée à la page 211 du volet paysager.

L'autorité environnementale n'a pas de remarque à faire à ce sujet.

Le dossier comprend une étude d'encerclement présentée à partir de la page 58 du document « Volet paysager ». Elle est réalisée sur les communes voisines du projet : La Ville-aux-Bois-lès-Dizy, Dizy-le-Gros, et Clermont-les-Fermes. Lislet, Chaourse, Montcornet. Elle est réalisée selon la méthode de la DREAL Centre.

➢ Prise en compte du paysage et du patrimoine

Le volet paysager conclut que le projet contribue à un impact fort pour La Ville-aux-Bois-lès-Dizy (vue 14 et 13 page 177 et 181) et modéré pour Clermont-les-Fermes (vue 15 page 161), Saint-Acquaire (vue 18 page 173). Les impacts du projet sur les monuments historiques sont indiqués faibles (volet paysager, synthèse des impacts page 211).

Concernant La-Ville-aux-Bois-lès-Dizy depuis l'entrée est par la RD 593, les éoliennes surplombent la silhouette du village. Des mesures sont proposées, notamment la plantation d'arbres hauts le long de la RD 593 et la plantation de 250 m de haies en partie sud-ouest du village (page 211 à 219).
Des plantations d'arbres le long des routes, implantation de haies, fonds pour financer des plantations en fonds de jardin (page 226 du volet paysager) restent insuffisantes et sont à compléter pour Saint-Acquaire.

L'autorité environnementale recommande de compléter les mesures de réduction et de démontrer leur efficacité.

II.3.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➢ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site d'implantation du projet est concerné par les zonages d'inventaire et de protection suivants :

- cinq sites Natura 2000, dont les plus proches sont la zone spéciale de conservation n° FR2200390 et la zone de protection spéciale n°FR2212006 « marais de la Souche » à 6,2 km ;
- des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), dont la plus proche, n° 220013426 « Camp militaire de Sissonne » est située à environ 4,6 km du projet ;
- des espaces naturels sensibles (ENS) dont le plus proche, l'ENS GL019 « plaine cultivée à Œdicnème criard à Bucy-lès-Pierrepont » est situé à 1,4 km.

Le projet s'implante sur un secteur agricole vallonné situé à 1,4 km de réservoirs de biodiversité et à proximité de corridors, dont le Grand fossé affluent de la vallée de la Souche et la vallée de la Serre située respectivement à 3 km et 4 km de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'implantation potentielle du projet se situe à proximité de secteurs de sensibilités moyennes et élevées pour les chauves-souris rares et menacés, sept sites de parturition (sites de mises bas) et sept sites d'hibernation avérés sont recensés dans un rayon de 20 km.

➢ Qualité de l'évaluation environnementale

Pour évaluer les enjeux du territoire, le pétitionnaire a réalisé une étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques, complétée d'inventaires de terrain. Les dates de ceux-ci sont précisées pages 9 du volet écologique actualisé en 2021, ils ont été réalisés en 2016 et complétés en 2018.

Les suivis post-implantation des projets éoliens voisins ont été exploités (cf. volet écologique – actualisation mai 2021 page 163). Ils montrent des mortalités sur le parc Carreau Monceau :
parc de huit éoliennes : en 2016, neuf cadavres trouvés lors des passages entre juin et octobre, dont cinq de chauves-souris – Pipistrelle, Sérotule et Noctule de Leisler - et quatre d'oiseaux : Roitelet triple bandeau et Rougegorge,
parc de 15 éoliennes : en 2019, 12 cadavres trouvés entre mai et octobre, dont sept chauves-souris – Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune et Noctule de Leisler – et cinq d'oiseaux : Faucon crécerelle, Grive musicienne, Alouette des champs, Grimpereau des Jardins et une espèce indéterminée.

Le dossier comprend une présentation des continuités écologiques connues au niveau régional, permettant d'appréhender les enjeux régionaux. Cependant les enjeux locaux ne sont pas approfondis. Par exemple les fonctionnalités des haies présentes sur le site ne sont pas décrites, et les utilisations des différents habitats par les espèces recensées ne sont pas précisées. Une cartographie et une analyse approfondie des déplacements sur l'aire d'étude rapprochée auraient permis de mieux cerner les enjeux.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'état des lieux et de fournir une cartographie des enjeux locaux, analysant les déplacements de la faune et les continuités écologiques locales.

Concernant la flore, les habitats et les amphibiens, pour ce qui concerne la phase travaux
Aucune espèce végétale protégée n'a été observée. Neuf espèces patrimoniales et une espèce exotique envahissante ont été identifiées. Les cartes d'implantation du parc éolien et des pistes projetées présentées page 124 et 126 du document volet écologique montrent que les éoliennes et les pistes d'accès évitent les enjeux relatifs à la flore (espèces patrimoniales et espèce exotique envahissante).

Concernant les terres excavées, la terre végétale sera conservée sur le site et la roche sous-jacente sera soit réutilisée par les agriculteurs soit évacuée en déchetterie. La terre végétale sera utilisée pour recouvrir les fondations. Le dépôt pouvant être impactant selon les enjeux du terrain d'accueil, l'analyse des impacts concluant à un impact nul (page 186 de l'étude d'impact) doit être revu.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des impacts du dépôt de terres excavées.

Concernant les chauves-souris
La pression d'inventaire au sol appliquée complétée par un inventaire aux altitudes à risques permet de qualifier correctement les enjeux du site.
Concernant la recherche de gîtes, les prospections ont été menées dans un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude immédiate et n'ont pas mis en évidence la présence de gîte d'hibernation et de parturition.
Concernant les écoutes en altitude, le document complément du DDAE de 2021 » indique qu'un enjeu moyen est considéré pour la Noctule de Leisler (page 10), toutefois la carte de localisation des

enjeux fonctionnels pour les chauves-souris (page 112 du volet écologique actualisé) n'indique pas cet enjeu. Cette carte est à compléter avec les enjeux identifiés par l'écoute en altitude et les impacts sont à étudier.
Concernant les corridors de vol probables identifiés dans le volet écologique de juillet 2019, ces derniers n'ont pas été repris et indiqués sur la carte de 2021. Ils sont à représenter et le niveau d'enjeu doit être indiqué.

L'autorité environnementale recommande de localiser les enjeux moyens identifiés par les écoutes en altitude et les corridors de vols potentiels sur la carte de localisation des enjeux pour les chauves-souris et de préciser les impacts attendus.

Concernant les oiseaux
La pression d'inventaire appliquée est inférieure aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France en période d'hivernage et de migration printanière (trois sorties au lieu de quatre pour chaque période). Mais le dossier le justifie à la page 50 du volet écologique actualisé en 2021, par la faiblesse des migrations printanières dans cette partie de la région et une bonne représentation lors des périodes les plus sensibles (nidification et migration post nuptiale).

Les horaires des inventaires ne sont pas indiqués et sont à compléter.

L'autorité environnementale recommande de compléter les horaires des inventaires dans le tableau des prospections (page 9 du volet écologique actualisé).

Les espèces connues sur le secteur (pages 60 à 61) n'ont pas été intégrées dans le tableau de sélection des espèces d'oiseaux retenus pour l'analyse des impacts (page 131) comme le Milan noir, la Cigogne blanche et noire, le Goéland brun, etc. Pourtant les espèces présentant une sensibilité élevée aux éoliennes et observées depuis moins de 5 ans doivent être intégrées à la liste des espèces présentes sur le site, et prises en compte lors de l'évaluation des enjeux du site.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte les espèces présentant une sensibilité élevée aux éoliennes et observées depuis moins de cinq ans dans le secteur pour l'analyse des enjeux concernant les oiseaux.

Les données bibliographiques font apparaître la présence d'espèces de rapaces, notamment le Milan noir qui est une espèce fortement sensible à l'éolien. Les inventaires doivent donc comprendre des périodes d'observations favorables à cette espèce : entre mi-juin et juillet aux alentours de la mi-journée. Il convient de justifier cette prise en compte après présentation des horaires des inventaires et de compléter, le cas échéant, ces inventaires.

L'autorité environnementale recommande de justifier que les inventaires de terrain ont été réalisés dans des conditions propices à l'observation des rapaces ou le cas échéant de les compléter.

Concernant la perte d'habitat due aux effets cumulés d'implantation d'éoliennes, le volet écologique actualisé indique (page 162) qu'elle concerne surtout le Pluvier doré et le Vanneau huppé, et que

l'impact sera faible avec l'importante surface de grandes cultures potentiellement favorables à ces espèces. Cette analyse reste succincte et s'appuie sur un calcul de terres agricoles disponibles pour les espèces sans intégrer des arguments écologiques. D'autres part le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin sont nicheurs potentiels et sont aussi concernés par la perte d'habitats. Or, la zone est déjà dense en éoliennes et le projet se place dans une zone de « respiration » entre d'autres parcs. Ainsi, la perte d'habitats semble sous-évaluée par rapport au contexte particulier et l'effet cumulé des nombreux parcs éoliens. L'analyse de la perte des habitats doit être approfondie.

L'autorité environnementale recommande de présenter une analyse approfondie de la perte des habitats pour l'avifaune.

Les enjeux cartographiques concernant les stationnements de Vanneau Huppé (page 75 du volet écologique actualisé en 2021) n'ont pas été repris dans la cartographie des enjeux avifaunes du site (page 77). Cet enjeu de stationnement doit être pris en compte.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer les enjeux de stationnement de Vanneau huppé dans les enjeux du site.

- Prise en compte des milieux naturels

Concernant les chauves-souris
Douze espèces de chauves-souris sont recensées dans l'aire d'étude rapprochée, ce qui représente une richesse spécifique élevée. Les niveaux de sensibilité prévisibles, correspondant au niveau d'enjeu, sont évalués à moyens dans les aires d'études immédiates et rapprochées.

Les éoliennes sont situées à plus de 200 mètres en bout de pales de zones importantes pour les chauves-souris (zones de chasse, bois ou haies). Suite aux compléments de 2021, l'éolienne n° 5 a été déplacée de 93 mètres vers l'éolienne E4 pour respecter la distance des 200 mètres (fichier « dossier compléments 2021 » page 16).

Les impacts du projet sur les chauves-souris sont évalués page 150 du document « volet écologique actualisée en mai 2021 » comme étant faibles à moyens, avant mise en œuvre des mesures. Cette conclusion est surprenante au regard des sensibilités élevées à l'éolien de certaines espèces inventoriées, telles que la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius. Même si peu d'individus ont été contactés, leur mode de vie en colonie, et les caractéristiques des inventaires qui permettent davantage de connaître la présence ou l'absence d'espèces, il est à retenir la présence avérée de la Noctule commune et de Leisler et de la Sérotine commune. D'autant que des mortalités ont été constatées sur les parcs voisins.

De plus, la Noctule commune est une espèce migratrice très sensible à l'éolien. Une publication de juillet 2020[1] du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) met en évidence une baisse très

1 http://www.vigienature.fr/fr/actualites/populations-chauves-souris-francaises-declin-3681

élevée des effectifs de la Noctule commune de l'ordre de 88 % entre 2006 et 2019, ce qui implique que la destruction d'individus pourrait conduire à engendrer des effets considérables sur l'espèce voire conduire à sa disparition en France.

L'autorité environnementale recommande :

- *de requalifier les enjeux pour les chauves-souris, au regard des sensibilités élevées des espèces présentes, et des enjeux forts évalués dans les aires d'études immédiate et rapprochée ;*
- *d'étudier la mise en place de mesures de bridage renforcées sur les parcs voisins coordonnées avec celles prévues pour le projet.*

Le diamètre maximal du rotor est de 138,6 mètres et la garde au sol des éoliennes sera d'au moins 40,7 mètres. Or, une note technique[2] publiée en décembre 2020 par la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM), alerte sur les mortalités causées par les éoliennes présentant des rotors dépassant 90 m.

Afin de limiter les impacts sur la faune volante, l'autorité environnementale recommande que le choix des éoliennes garantisse la garde au sol prévue de 40 mètres.

Le pétitionnaire a proposé un bridage des éoliennes consistant à la mise en drapeau de l'ensemble des éoliennes lorsque les vents sont inférieurs à la valeur seuil de production d'électricité (cut-in-speed) et pour des vents inférieurs à 7 m/s entre le 1er avril et le 31 octobre, durant toute la nuit (une heure avant le coucher du soleil jusqu'à une heure après le lever du soleil), pour des températures supérieures à 10 ° C, en l'absence de précipitation. Ces conditions de bridage ne sont pas celles réalisées habituellement en Hauts-de-France. Le bridage doit être effectué entre début mars et fin novembre, pour des vents inférieurs à 6 m/s. Les résultats de la mesure de suivi post-implantation permettront d'ajuster si nécessaire les modalités de bridage.

L'autorité environnementale recommande d'étendre la période de bridage entre début mars et fin novembre, pour des vents inférieurs à 6 m/s, de manière coordonnée avec les parcs voisins.

Afin d'étudier l'évolution de la fréquentation du site par les oiseaux et les chauves-souris, l'étude prévoit un suivi des populations. Or, la pertinence de ces suivis repose sur la qualité de l'état initial, et sur la possibilité de comparer les inventaires réalisés en pré et post-implantation.

L'autorité environnementale recommande de décrire précisément les protocoles de suivi post-implantation qui seront mis en place, et d'assurer que les données obtenues pourront être comparées avec celles recueillies lors de l'établissement de l'état initial.

Un suivi commun des mortalités de chauves-souris et des oiseaux est prévu. *L'autorité environnementale recommande que le suivi soit effectif sur les trois premières années de mise en service du parc, puis à chaque modification de l'environnement du parc, et que les conditions de bridage soient adaptées en fonction des résultats obtenus.*

2 https://www.sfepm.org/les-actualites-de-la-sfepm/alerte-sur-les-eoliennes-tres-faible-garde-au-sol.html

Concernant les oiseaux

Les inventaires ont mis en évidence la présence de 69 espèces d'oiseaux, dont plusieurs protégées (volet écologique actualisé pages 218 et 219). Parmi celles-ci l'Œdicnème criard, la Buse variable, les Busards Saint-Martin et cendré, le Faucon crécerelle, le Bruant proyer, le Rouge-gorge familier.

Le volet écologique actualisé indique (page 69) que les enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate sont faibles car aucune espèce d'enjeu écologique régional n'a été recensée. Cependant plusieurs espèces d'oiseaux protégés et sensibles aux éoliennes ont été recensées en période de nidification dont la Buse variable, le Bruant proyer, le Rouge-gorge familier. Ainsi les enjeux de nidification dans l'aire d'étude immédiate sont à requalifier.

En période de migration, le Milan royal (espèce menacée en danger critique et fortement sensible aux éoliennes), des stationnements significatifs de Vanneau huppé et en petit nombre d'Œdicnème criard sont observés dans l'aire d'étude immédiate.

Les principales mesures d'évitement consistent au choix d'une variante de moindre impact, un phasage des travaux pour éviter la période de nidification (mais travaux possibles dans cette période avec expertise écologique préalable et suivi du chantier) et sont accompagnées de mesures en faveur de la « non perte nette » de biodiversité :

- conventionnement avec les agriculteurs pour qu'ils alertent lors des travaux au champ (labour, récoltes, remaniement du sol) dans un rayon de 200 m des éoliennes réalisés entre le 15 septembre et le 15 novembre pour arrêter l'éolienne concernée pendant deux jours du lever du jour au coucher du soleil pour diminuer les risques de collision avec le Milan royal et les autres espèces en période de migration postnuptiale ;
- recherche et protection des nichés de Busard et d'Œdicnème criard dans un rayon de 2 km du projet, trois passages entre mi-avril et mi-juin ;
- la plantation de 1 117 mètres de haies à La Ville-aux-Bois-lès-Dizy ;
- la restauration et l'entretien, des végétations calcicoles de la parcelle cadastrale Zd n° 9 de l'ancienne carrière.

Après mise en œuvre de ces mesures, les impacts attendus sont dits non significatif à faibles. Celle concernant le Milan royal (page 167 du volet écologique actualisé en mai 2021) est ciblée uniquement sur les jours de réalisation des travaux au champ, mais ignore les périodes en dehors de ces travaux. Des mesures pendant les autres périodes sont donc à étudier. De plus, elle ne prend aussi pas en compte la période de migration prénuptiale, pourtant l'espèce a été observée en migration active le 11 mai 2016 d'après le dossier (volet écologique page 139). Les mesures de réduction des impacts pour le Milan royal sont à compléter pour la période de migration prénuptiale.

D'autres part les éoliennes sont situées à proximité immédiate d'un secteur de rassemblement en migration post-nuptiale du Vanneau huppé et l'aire d'étude immédiate est identifiée comme zone de nidification de l'Œdicnème criard. L'évitement de la période de nidification de l'Œdicnème et des zones de rassemblement du Vanneau Huppé sont à privilégier.

L'autorité environnementale recommande :

- *a minima, de garantir l'évitement des périodes de nidification pour la réalisation des travaux ;*
- *de déplacer les éoliennes à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les oiseaux (zones de chasse, de rassemblement, de reproduction) ;*
- *de compléter les mesures de réduction des impacts pour le Milan royal pour la période de migration prénuptiale et les périodes non concernées par des travaux au champ.*

Concernant l'analyse des effets cumulés

Les effets cumulés sur les oiseaux et les chauves-souris avec les autres projets connus sont analysés à partir de la page 162 du document « volet écologique actualisation mai 2021 ». Or, ainsi que cela est développé dans le présent avis, les impacts de pertes d'habitats concernant les oiseaux sont peu approfondis et les mesures proposées pour la faune volante sont insuffisantes au regard des espèces présentes.

L'autorité environnementale recommande, après avoir réévalué les impacts du projet sur la perte d'habitats des oiseaux, de reprendre l'analyse des effets cumulés avec les parcs éoliens alentour et de compléter les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts.

➢ Évaluation des incidences Natura 2000 et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 177 du document volet écologique actualisé. Elle porte sur les cinq sites présents au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km) et est basée sur les aires d'évaluations spécifiques[3] des espèces et des habitats naturels ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000. Elle conclut ainsi en l'absence d'incidence (sites éloignés, absence de pollution, axe de migration évité).
Cependant, le Milan royal a été observé sur site en période de migration et les mesures proposés sont insuffisantes. L'absence d'incidence sur les sites Natura 2000 n'est donc pas assurée.

L'autorité environnementale recommande de réévaluer les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 concernant le Milan royal, et de proposer des mesures complémentaires pour aboutir à un impact résiduel faible.

II.3.3 Bruit

➢ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé à 810 m des premières habitations.

➢ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

L'étude acoustique a été réalisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011. Les points de mesure retenus permettent de quantifier l'impact sur les enjeux susceptibles d'être les plus concernés.

3 ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent chasser, nicher ou s'y reproduire.

L'impact acoustique du parc a été modélisé, les résultats sont présentés pages 170 de l'étude d'impact. Il est précisé page 172 du document étude d'impact que les parcs éoliens voisins en service et en instruction ont été pris en compte pour la modélisation. Ces modélisations montrent un dépassement des seuils réglementaires en période nocturne pour l'ensemble des aérogénérateurs. Un plan de bridage est proposé page 170 de l'étude d'impact.

Après mise en service du parc éolien, un suivi acoustique sera réalisé afin de s'assurer du respect des dispositions réglementaires.

L'autorité environnementale n'a pas de remarque sur cette partie.

5.1.4 Portes du Porcien

Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

Avis sur le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien sur les communes de Hannogne-Saint-Rémy, Saint-Quentin-le-Petit et Sévigny-Waleppe porté par la société Énergie des tilleuls, parc éolien des portes du Porcien

n°MRAe 2021APGE85

Nom du pétitionnaire	Énergie des tilleuls (groupe WPD), parc éolien des Portes du Porcien
Communes	Hannogne-Saint-Rémy, Saint-Quentin-le-Petit, Sévigny-Waleppe
Département	Ardennes (08)
Objet de la demande	Demande d'autorisation environnementale de réaliser et d'exploiter un parc éolien de 5 aérogénérateurs et 2 postes de livraison
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	03/09/21

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R. 122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet d'exploitation d'un parc éolien Énergie des tilleuls - Portes du Porcien, sur les communes de Hannogne-Saint-Rémy, Saint-Quentin-le-Petit et Sévigny-Waleppe, la Mission régionale d'autorité environnementale[1] (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet des Ardennes le 3 septembre 2021.

Conformément aux dispositions de l'article R. 181-19 du code de l'environnement, le Préfet des Ardennes a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après une consultation des membres de la MRAe par un « tour collégial » et par délégation son président rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.
La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L. 122-1-1 du code de l'environnement).
L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L. 122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document sont extraites du dossier d'enquête publique ou proviennent de la base de données de la DREAL Grand Est.

1 Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société Énergie des tilleuls – parc éolien des Portes du Porcien sollicite l'autorisation de construire et d'exploiter un parc éolien implanté sur les communes de Hannogne-Saint-Rémy, Saint-Quentin-le-Petit et Sévigny-Waleppe (08).

Le projet consiste en l'implantation de 5 éoliennes et de 2 postes de livraison pour l'acheminement du courant électrique.

Le modèle de l'éolienne n'est pas encore défini, cependant, la puissance maximale sera de 21 MW.

Le dossier aborde toutes les thématiques environnementales avec comme principaux enjeux :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et les covisibilités ;
- les nuisances sonores.

Les impacts et les risques sont bien identifiés et traités.

Compte tenu de l'insertion de ce parc au cœur d'un ensemble de parcs éoliens en service ou autorisés et à construire, l'Ae considère que le projet n'a pas d'incidence significative supplémentaire sur l'enjeu de préservation de la biodiversité. Le nouveau parc n'accroît pas l'effet barrière supplémentaire, en particulier en matière de couloirs principaux de migration.

Sur le plan paysager, le projet n'entraîne pas d'encerclement inacceptable des villages proches. L'impact paysager est modéré.

Le projet a fait l'objet d'une modélisation acoustique qui démontre que l'impact sur l'environnement sonore au droit des villages les plus proches est faible.

Le dossier contient une étude de dangers. L'Ae considère que cette étude est proportionnée aux risques présentés par le projet. Elle ne fait pas apparaître de situation inacceptable pour la sécurité des tiers.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***adapter son système de bridage pour garantir qu'un épisode de pluie intermittente ne soit pas susceptible d'entraîner le fonctionnement de l'éolienne durant des périodes où les chauves-souris sont actives ou à défaut, retirer la pluviométrie de la liste des critères pilotant le démarrage et l'arrêt des éoliennes ;***
- ***mettre en place un suivi collectif des impacts de l'ensemble des parcs éoliens à proximité et étudier les moyens de gérer de façon cohérente les mesures de prévention en cas de mortalité (oiseaux et chauves-souris) avérée.***

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

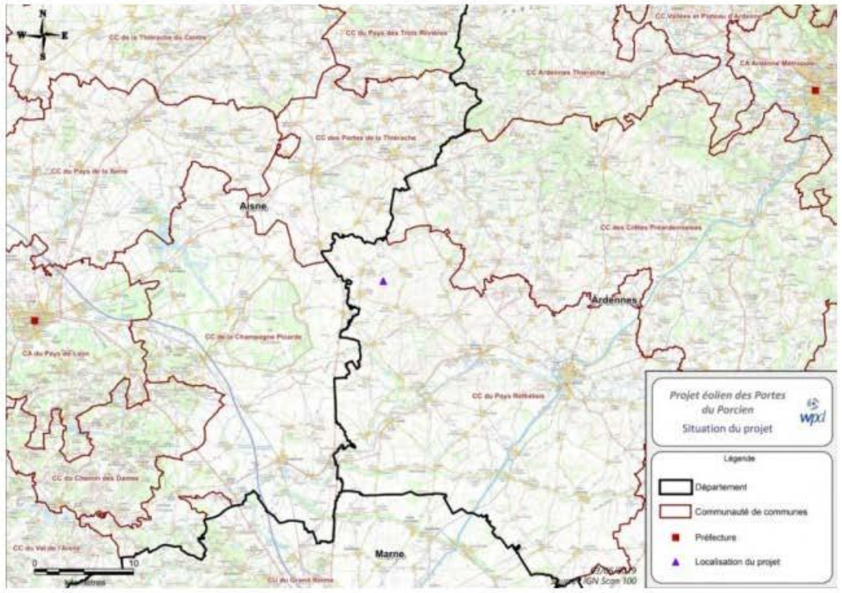
Le projet « Parc éolien des Portes du Porcien », situé dans le département des Ardennes sur les communes de Hannogne-Saint-Rémy (112 habitants en 2018), Saint-Quentin-le-Petit (122 habitants en 2018) et Sévigny-Waleppe (231 habitants en 2015), est porté par le groupe WPD.

Le projet consiste en l'implantation de 5 aérogénérateurs répartis sur 2 lignes orientées Nord-Est/ Sud-Ouest et de 2 postes de livraison pour l'acheminement du courant électrique. Les aérogénérateurs présentent les caractéristiques principales suivantes (le modèle de l'éolienne n'est pas encore défini) :

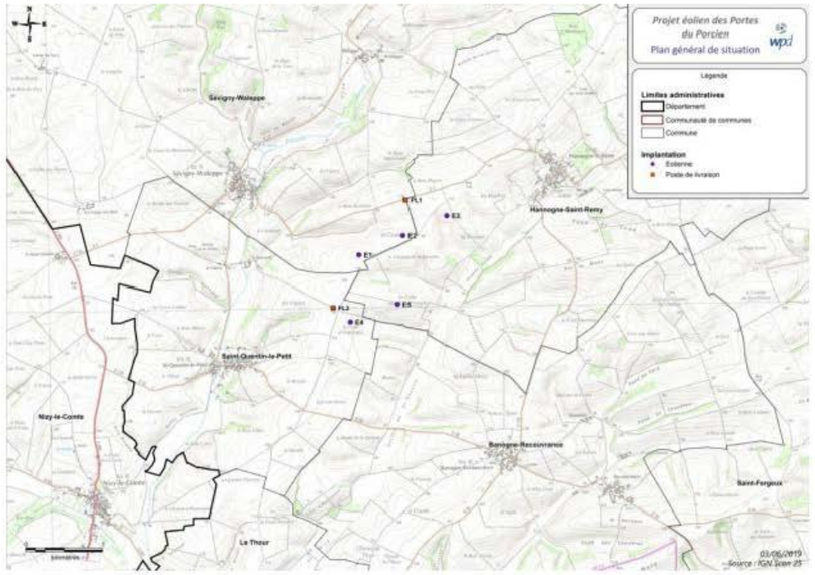
- hauteur maximale en bout de pale : 180 m ;
- diamètre maximal du rotor : 140 m ;
- hauteur de moyeu : 107 à 117 m ;
- puissance unitaire comprise entre 3 et 4,2 MW (soit au maximum 21 MW pour l'ensemble du parc).

La production moyenne annuelle est estimée à environ 52 GWh, soit l'équivalent selon l'Ae de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 7 900 foyers[2].

Ce projet se localise à 19 km au nord-ouest de Rethel, 32 km à l'est de Laon (02) et 45 km à l'ouest-sud-ouest de Charleville-Mézières.



2 Au regard des données du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Grand Est (SRADDET) (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh en 2016) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an.

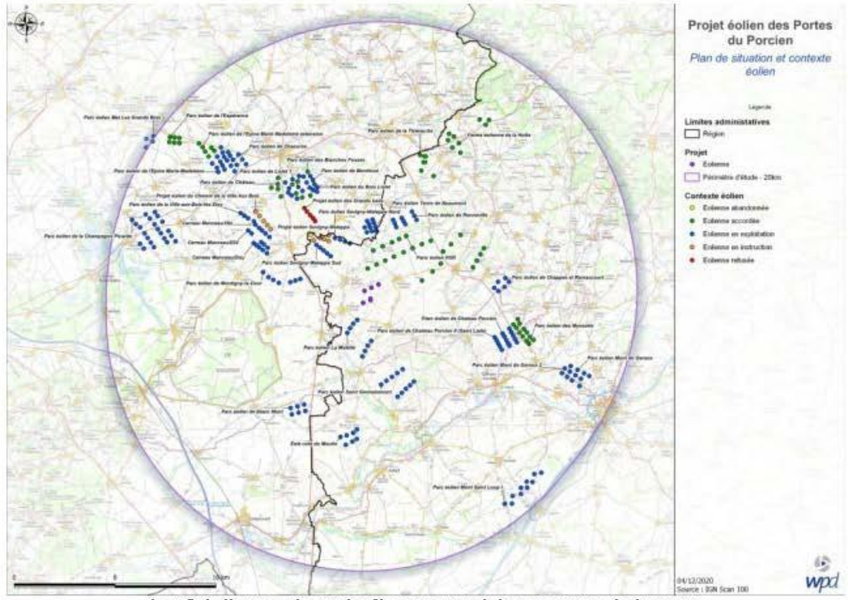


Les villages les plus proches du parc sont :

- Hannogne-Saint-Rémy (E3 à 1 218 m) ;
- Saint-Quentin-Le-Petit (E4 à 1 317 m) ;
- Saint-Quentin-Le-Petit – La Bouverie (E1 à 1 414 m et E4 à 1 480 m) ;
- Sévigny-Waleppe (E1 à 1 481 m) ;
- Bagnogne-Recouvrance (2 097 m).

Le projet est situé dans un secteur identifié comme favorable au développement éolien. Il s'insère au sein d'un pôle de parcs éoliens en exploitation ou autorisés et à construire :

- dans l'aire d'étude immédiate (AEI) :
  - La Motelle (8 aérogénérateurs, en exploitation, 200 m) ;
  - HSR (28 aérogénérateurs, autorisé, 700 m) ;
- dans l'aire d'étude rapprochée (AER) :
  - Sévigny-Waleppe (9 aérogénérateurs, en exploitation, 3 000 m) ;
  - Terre de Beaumont (10 aérogénérateurs, en exploitation, 3 400 m) ;
  - Renneville (9 aérogénérateurs, en exploitation, 3 900 m) ;
  - Extension Sévigny (6 aérogénérateurs, en instruction, 4 000 m) ;
  - Lappion Nizy-Le-Comte (7 aérogénérateurs, en exploitation, 4 800 m) ;
  - Saint-Germainmont (nord et sud) (10 aérogénérateurs, en exploitation, 5 000 m) ;
  - Les Grands Bails (7 aérogénérateurs, en instruction, 5 900 m).



Les 5 éoliennes du projet figurent en violet au centre de la carte.

Ce projet s'inscrit en compatibilité avec la stratégie nationale de développement de la production d'énergie décarbonée.

Conditions de raccordement du projet au réseau électrique

L'étude d'impact présente 2 solutions de raccordement au réseau HTB, via le poste source de Lislet (02) à 17 km au nord-ouest, ou au poste source de la zone Seraincourt-Remaucourt (08) dont la localisation n'est pas encore connue précisément. Elle indique que le raccordement sera réalisé en souterrain mais que le tracé n'est pas encore connu avec précision. Le choix du tracé ainsi que celui du poste source sera fait par le gestionnaire de réseau et le porteur de projet ne peut donc pas encore s'y engager.

L'Ae rappelle d'un point de vue général que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet, et que, si ce dernier a un impact notable sur l'environnement, il devra faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation de ceux-ci. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalablement à la réalisation des travaux de raccordement.

L'Ae relève que le poste source de Lislet est situé en région Hauts-de-France. Si le projet se raccorde à ce poste source, alors l'Autorité environnementale compétente pour le projet de parc éolien des portes du Porcien sera la formation d'autorité environnementale du CGEDD[3], et non la MRAe Grand Est. Il appartiendra à l'autorité compétente pour l'autorisation de s'assurer de la saisine de la bonne autorité environnementale en fonction de la localisation du raccordement.

3 Conseil général de l'environnement et du développement durable.

L'Ae recommande au pétitionnaire d' :

- ***évaluer les impacts prévisibles du raccordement au vu des informations disponibles, en particulier déterminer si des espaces à enjeux seraient concernés par les travaux de raccordement et si des créations de lignes aériennes seraient nécessaires ;***
- ***étendre l'étude d'impact au raccordement du projet au réseau électrique afin d'identifier, parmi les solutions possibles de raccordement, laquelle aura le moins d'incidences sur l'environnement.***

2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1. Articulation avec les documents de planification

Les éoliennes sont situées sur trois communes : Hannogne-Saint-Rémy, Saint-Quentin-le-Petit et Sévigny-Waleppe. La zone d'implantation potentielle (ZIP) concerne également Banogne-Recouvrance.

L'étude d'impact analyse et conclut à la conformité et à la compatibilité du projet avec :

- les cartes communales des quatre communes précitées ;
- le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Champagne-Ardenne adopté le 8 décembre 2015 ;
- le plan climat air énergie régional (PCAER) de Champagne-Ardenne approuvé le 22 juin 2012 (dont le Schéma Régional de l'Éolien constitue une annexe) ;
- le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Champagne-Ardenne révisé le 8 décembre 2014. Toutefois, à ce jour, la solution de raccordement au réseau électrique est en attente de la révision du S3REnR du Grand Est.

L'Ae rappelle que le PCAER et le SRCE ont été annexés au Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Grand Est. En sus des documents de planification cités ci-dessus, il appartient au pétitionnaire de s'assurer de la cohérence de son projet avec le SRADDET Grand Est et notamment sa règle n°5 qui indique pour l'énergie éolienne qu'il convient notamment de « *développer la production d'énergie éolienne sur le territoire dans le respect de la fonctionnalité des milieux et de la qualité paysagère. Une attention et vigilance particulière sera portée quant aux phénomènes d'encerclement et de saturation* ».

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une analyse de l'articulation de son projet avec les objectifs et règles du SRADDET.

2.2. Solutions alternatives et justification du projet

Le dossier décrit l'étude de 2 variantes d'implantation du projet, composées chacune de 5 éoliennes sur une même zone d'implantation, afin de définir un projet final dans le respect du territoire, du paysage et du cadre de vie pour une transition énergétique compétitive.

La position des machines a donc été modifiée, en fonction de critères multiples tels que :

- la production énergétique ;
- la distance aux habitations ;
- la prévision de l'impact acoustique avant bridage ;
- la préservation des milieux naturels sensibles et patrimoniaux ;
- la cohérence paysagère ;
- la consommation d'espace agricole.

Le pétitionnaire indique que l'implantation du projet final est en cohérence avec le Plan Paysages éolien du département des Ardennes. De plus, cette implantation laisse une respiration avec le parc éolien de la Motelle. Enfin, elle engendre le moindre impact sur le cadre de vie (alignement depuis les centres bourg, retrait par rapport à la crête de Saint-Quentin-le-Petit) et elle n'a qu'une seule éolienne dans la zone de coordination du radar militaire. L'étude d'impact indique que le projet est compatible avec les contraintes relatives à cette zone de coordination.

L'Ae relève qu'au-delà de l'analyse des 2 variantes d'aménagement, le dossier ne justifie pas le choix technologique retenu pour les éoliennes à la suite d'une analyse multicritères croisant les performances du projet (puissance/productivité, taille, stockage de l'électricité, émissions sonores, système de détection des oiseaux et chauve-souris, équipements de sécurité, résistance aux conditions climatiques…) avec les enjeux environnementaux du site (paysage, biodiversité, environnement humain, climat…).

L'Ae recommande au pétitionnaire, lors de la finalisation du projet avant travaux, de choisir les divers équipements au regard des performances des meilleurs standards techniques du moment, en termes d'efficacité énergétique mais aussi de moindres nuisances occasionnées.

Au-delà des 2 variantes étudiées sur la même zone d'implantation, l'Ae relève également que l'étude d'impact ne présente pas de site alternatif pour l'implantation du projet, permettant de justifier le choix du site retenu comme étant celui de moindre impact environnemental.

L'Ae considère en conclusion que l'étude des solutions de substitution raisonnables est incomplète, et ***recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une étude des solutions de substitution raisonnables au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement[4].***

3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet

Le périmètre d'étude comprend :

- une Aire d'Étude Immédiate (AEI) : elle s'étend 1 à 2 km autour de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) ; elle inclut les habitations les plus proches du projet, situées à 1,3 km, qui sont susceptibles d'être les plus impactés par le projet éolien ;
- une Aire d'Étude Rapprochée (AER) : son périmètre correspond à un rayon d'environ 6 à 10 km autour de la ZIP ; sont étudiés dans cette zone les enjeux relatifs aux oiseaux et aux chauves-souris, notamment par rapport aux migrations potentielles, ainsi que les corridors biologiques potentiels encadrant la zone du projet éolien ;
- une Aire d'Étude Éloignée, périmètre plus large d'un rayon d'environ 20 km établie pour l'analyse des espaces naturels présents autour du projet et des données bibliographiques, notamment pour les phases migratoires de la faune.

L'Ae estime que les aires d'étude sont correctement dimensionnées au regard du projet et de la sensibilité de son environnement.

4 **Extrait de l'article R.122-5 du code de l'environnement :**
« II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :
[…]
7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

Pour l'Ae, les principaux enjeux du projet sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et les covisibilités ;
- les nuisances sonores.

Les autres enjeux ont été analysés et n'appellent pas d'observation particulière de l'Ae.

3.1. Analyse par thématiques environnementales (état initial, effets potentiels du projet, mesures de prévention des impacts prévues)

3.1.1. Production d'énergie décarbonée et son caractère renouvelable

L'utilisation de l'énergie éolienne pour la production d'électricité participe au développement durable et à la transition écologique. Les éoliennes produisent une énergie renouvelable.

Au niveau national, un développement important de l'énergie éolienne est attendu pour répondre aux objectifs fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 et par la Directive européenne sur les énergies renouvelables.

En prévoyant une production maximale d'énergie de 52 GWh/an le projet s'inscrit dans le cadre du développement des énergies renouvelables et la lutte contre le changement climatique en France. Selon l'Ae, cette production correspond à la consommation d'environ 7 900 ménages[5] (soit environ 18 000 personnes).

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***régionaliser ses calculs d'équivalence de consommation électrique ;***
- ***préciser le temps de retour énergétique de l'installation, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des éoliennes et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par l'installation.***

L'étude d'impact estime par ailleurs que le projet permettra d'éviter l'émission de 15 660 tonnes de CO_2 par an. Le dossier s'appuie sur un « taux moyen d'émissions évitées » de 300 g[6] de CO_2 par kWh.

L'Ae souligne que le « placement » de l'électricité éolienne intervient plutôt en substitution d'une production nucléaire ou par centrale à cycle combiné gaz.

Ainsi, il est important d'identifier et quantifier :

- la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substituera le projet et ne pas se limiter à considérer la substitution totale de la production d'électricité à une production électrique thermique utilisant des combustibles fossiles. De plus, la production d'électricité éolienne étant intermittente, ces substitutions peuvent varier au fil de l'année, voire dans la journée. Il est donc nécessaire que le projet indique comment l'électricité produite par le projet se placera en moyenne sur l'année et à quel type de production elle viendra réellement se substituer ; dans ce cadre, il serait utile de préciser si un dispositif de stockage ou de transformation d'électricité est prévu : dispositif de stockage permettant une injection d'électricité en période de pointe ou de production de carburants (exemple : hydrogène) ;
- le temps de retour de l'installation au regard des GES en prenant en compte les émissions de GES générées[7] dans le cycle de vie des éoliennes et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celles économisées lors de l'exploitation.

5 La consommation électrique moyenne annuelle d'un ménage dans le Grand Est est de 6,6 MWh d'après le SRADDET Grand Est. Le dossier indique une équivalence à 40 000 personnes hors chauffage, soit environ 17 000 foyers.

6 https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/adm00013359_adm_attache1.pdf , document de 2011

7 Selon l'ADEME, en prenant en compte l'analyse du cycle de vie de l'éolien, ce mode de production d'électricité génère 14,1 g CO_2/kWh produit, sur une durée de vie de 20 ans.

Les incidences positives du projet peuvent aussi être maximisées :

- par le mode de fonctionnement des éoliennes (temps de turbinage…) ou l'utilisation des technologies les plus performantes... ;
- par les impacts « épargnés » par substitution à d'autres énergies, par exemple par un meilleur placement de l'électricité à des périodes où sont mis.

L'Ae constate que le pétitionnaire :

- indique une production énergétique de 52GWh par an. Ceci suppose à la fois l'installation des machines de 4,2 MW (alors que le pétitionnaire indique une puissance unitaire comprise entre 3 et 4,2 MW) et un taux de charge[8] de 0,28 ce qui est supérieur à la moyenne nationale, il ne justifie pas ce taux de charge ;
- surestime le nombre de ménages pouvant être alimentés par l'énergie produite par le parc ;
- ne justifie pas le taux moyen d'émissions évitées de 300 g de CO_2 par kWh produit.

Il aurait été également utile de positionner le projet dans les politiques publiques relatives aux énergies renouvelables (EnR) :

- au niveau national : programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), stratégie nationale bas-carbone (SNBC « 2 » approuvée le 21 avril 2020) ;
- au niveau régional : prise en compte du SRADDET de la région Grand Est approuvé le 24 janvier 2020 ;

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans le document « Les points de vue de la MRAe[9]» et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR).

Pour ce projet en particulier, et dans un souci d'approfondissement des incidences positives, il s'agit d'évaluer l'ensemble des impacts négatifs économisés par substitution au-delà des seuls aspects « CO_2 », en appréciant beaucoup plus largement l'ensemble des impacts de l'énergie substituée. Pour une source EnR d'électricité venant en substitution d'une production thermique, pourraient ainsi être prises en compte les pollutions induites par cette même production :

- gain sur les rejets d'organochlorés et de métaux dans les eaux ;
- gains sur les gaz polluants et poussières évités
- gain sur la production de déchets, nucléaires ou autres…;
- gain sur rejets éventuels de polluants biologiques (légionelles, amibes…) vers l'air ou les eaux ;
- […] .

Au-delà de l'inscription du projet dans la seule production d'énergie décarbonée, cette démarche sur les incidences contribuerait à en améliorer l'efficience.

Enfin, cette analyse gagnerait à se faire à l'échelle de l'ensemble des parcs installés sur le site, au même titre que doivent être analysés les impacts sur les autres enjeux environnementaux.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier avec :

- ***un bilan des émissions de GES qui s'appuie sur une analyse du cycle de vie de ses composants (les calculs devront s'intéresser aux émissions en amont et en aval de l'exploitation du parc). Ainsi, les émissions résultantes de la fabrication des éoliennes (notamment l'extraction des matières premières nécessaires, de l'acquisition et du traitement des ressources), de leur transport et de leur***

8 rapport entre l'électricité effectivement produite par une éolienne et celle qu'elle aurait pu produire si elle avait fonctionné à sa puissance maximale théorique durant la même période .

9 http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html

construction sur site, de l'exploitation du parc et de son démantèlement final sont également à considérer ;

- ***l'estimation du temps de retour de l'installation au regard de l'émission des gaz à effet de serre ;***
- ***une meilleure analyse et présentation des autres impacts positifs de son projet sur l'environnement.***

3.1.2. Biodiversité

Les espaces protégés et les continuités écologiques

18 zones naturelles d'intérêt reconnu ont été identifiées dans un rayon de 15 km autour de la zone du projet, dont 15 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique[10] (ZNIEFF), 2 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux[11] (ZICO), et une zone Natura 2000 de type Zone de Protection Spéciale[12] (ZPS). La ZPS est à une dizaine de kilomètres du projet.

La zone la plus proche est une ZNIEFF de type I située à 1,5 km au sud (pelouses et bosquets du fond de Creruelle et de la vallée de Bury à Banogne-Recouvrance). L'intérêt écologique de cette zone porte essentiellement sur les insectes (papillons et araignées) et sur la flore (principalement les angiospermes[13]).

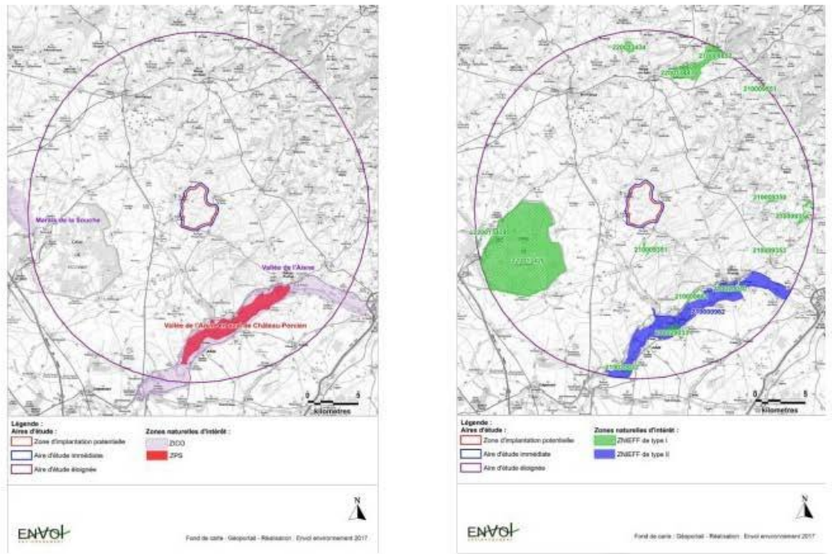
À l'échelle de la région Champagne-Ardenne, le projet ne se situe pas dans un corridor écologique d'importance, ni au sein d'un réservoir de biodiversité identifié.

10 L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :
- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

11 Les Zones importantes pour la conservation des oiseaux sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire. Leur inventaire a été établi par le ministère de l'Environnement.

12 Les zones de protection spéciale (ZPS) sont créées en application de la directive européenne 79/409/CEE, dite directive « Oiseaux ».

13 Plantes à fleurs.



Inventaire des zones naturelles d'intérêt reconnu

Les oiseaux (avifaune)

D'après les données bibliographiques régionales relatives à l'avifaune, il apparaît que le site du projet est situé en dehors des couloirs de migration. Le plus proche, qualifié de secondaire, se trouve à 1,9 km de l'éolienne la plus proche. Les relevés de terrain n'ont pas mis en évidence l'existence de passages migratoires soutenus au niveau de l'aire d'étude immédiate. Le site des Portes du Porcien se localise en dehors des zones de sensibilité ornithologiques à l'échelle régionale tandis que les secteurs de présence connue de couples ou de nids des busards (cendré, des roseaux et Saint-Martin) sont relativement éloignés de la zone du projet (de plusieurs kilomètres pour le Saint-Martin).

Dans un contexte très agricole, l'étude des enjeux ornithologiques a abouti à la définition d'un enjeu modéré pour l'ensemble des périodes de migration, un enjeu modéré à fort en phase de reproduction et un enjeu faible en hiver. D'un point de vue spatial, un enjeu fort est attribué aux secteurs de reproduction probable du Bruant jaune, de la Linotte mélodieuse et de l'Œdicnème criard qui sont protégés. Un enjeu ornithologique modéré est défini pour le reste de l'aire d'étude, dont les habitats boisés du secteur d'étude qui accueillent la plus grande diversité de passereaux et concentrent les sites de reproduction de ces populations.

Les espèces jugées les plus sensibles à l'implantation d'un parc éolien dans l'aire d'étude (sensibilité jugée modérée) sont la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Milan royal qui sont protégés. Le pétitionnaire a estimé une sensibilité faible pour le Busard Saint-Martin et de l'Œdicnème criard tandis que les autres espèces inventoriées dans l'aire d'étude sont caractérisées par une sensibilité très faible au projet (en phase d'exploitation).

La sensibilité au dérangement pendant la phase des travaux est jugée forte pour l'ensemble des oiseaux en période de reproduction.

Les effets de barrière potentiels sont qualifiés de faibles et concerneront éventuellement le Vanneau huppé durant la période des migrations post-nuptiales.

L'étude d'impact indique que les travaux de terrassement ne débuteront pas pendant la période de reproduction des oiseaux, et si des travaux devaient avoir lieu pendant cette période, un suivi ornithologique serait mis en place.

Afin de réduire l'attractivité des abords des éoliennes pour les rapaces, le sol sera minéralisé dans un rayon de 8 m autour de chaque éolienne et entretenu pour éviter le développement de la végétation et la présence de micro-mammifères.

Les chauves-souris (chiroptères)

D'après les données chiroptérologiques régionales et notamment le Schéma Régional Éolien de Champagne-Ardenne, la zone d'implantation du projet ne se localise pas dans une zone à enjeux connus pour les chauves-souris. Par ailleurs, aucun site de reproduction connu n'est localisé à moins de 15 km du projet. À l'échelle de l'aire d'étude, les principales zones d'activité potentielle des chauves-souris correspondent aux lisières boisées et aux haies structurantes. L'éolienne E3 est à 79 m en bout de pale de la lisière boisée la plus proche. Le dossier présente une expertise basée sur des écoutes en continu sur mât de mesure réalisées à l'emplacement de la future éolienne E3 qui montrent que l'activité chiroptérologique y est faible et qui conclut que la distance proposée est suffisante.

Selon les résultats des écoutes ultrasonores, le pétitionnaire définit un niveau d'enjeu modéré pour les lisières et pour les haies de taille moyenne ou grande, relativement denses, qui assurent ou non une continuité mais qui s'étendent au moins sur quelques dizaines de mètres, et jusqu'à 100 m de celles-ci. Il s'agit des milieux dans lesquels le niveau d'activité et la diversité des espèces recensées sont les plus élevés à l'échelle du site. Lors des transits printaniers et de la mise-bas, l'activité chiroptérologique enregistrée par les différents protocoles est faible. Un enjeu chiroptérologique faible est défini pour ces milieux ouverts ainsi que pour les haies de faible taille et qui présentent un caractère relictuel et dégradé.

Cependant, lors de la phase des transits automnaux, les espèces patrimoniales détectées ainsi que la présence d'une voie de migration secondaire pour la Noctule de Leisler définissent un niveau d'enjeu modéré.

Considérant les niveaux d'enjeu par espèce, les expositions connues des chiroptères aux effets de collisions/barotraumatisme en Europe (T. Dürr, 2017), les résultats des écoutes en hauteur par ballon captif et les écoutes en continu sur mât de mesure, le pétitionnaire définit une sensibilité chiroptérologique moyenne lors des transits automnaux. Pour les transits printaniers et la mise-bas une sensibilité faible est définie à plus de 100 m des haies et des lisières de boisements marquées par un niveau d'enjeu modéré. En deçà de cette distance, est attribuée une sensibilité chiroptérologique modérée à l'implantation d'éoliennes.

L'Ae note les mesures prévues par l'exploitant pour la protection des chiroptères, à savoir l'arrêt des éoliennes (bridage) sous certaines conditions :

- entre le 15 août et le 15 septembre pour l'ensemble des éoliennes, à partir de l'heure du coucher du soleil et jusqu'à 1h30 du matin (selon les résultats des écoutes en continu) ;
- entre le 1er juin et le 15 août pour l'éolienne E3 (activité en hauteur supérieure de la Pipistrelle commune durant cette période selon les écoutes en continu sur mât de mesure) ;
- du crépuscule (1 h avant le coucher du soleil) à l'aube (1 h après le lever du soleil) ;
- pour des vents inférieurs 6 mètres/seconde ;
- par température supérieure à 10 °C ;
- pour des précipitations inférieures à 2 mm/h.

Toutefois, après analyse des données présentées dans l'étude, il conviendrait d'élargir les paramètres de ce bridage et de revoir le système d'arrêt des éoliennes asservi au capteur de précipitations. Le temps de réaction de celui-ci, d'une dizaine de minutes, est inadapté en cas de pluies intermittentes, les chauves-souris pouvant reprendre rapidement leur activité dès la fin des pluies.

L'Ae rappelle que les chauves-souris sont des espèces protégées, ce qui implique que la destruction d'individus est interdite. Le risque de collision vis-à-vis des éoliennes doit donc être réduit au maximum.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'adapter son système de bridage pour garantir qu'un épisode de pluie intermittente ne soit pas susceptible d'entraîner le fonctionnement de l'éolienne durant des périodes où les chauves-souris sont actives, ou à défaut, de retirer la pluviométrie de la liste des critères pilotant le démarrage et l'arrêt des éoliennes.

Les effets cumulés avec les autres parcs éoliens

Le projet éolien des Portes du Porcien se situe dans un contexte éolien particulièrement dense. En effet, au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée, il existe 6 parcs éoliens en fonctionnement (53 éoliennes), un parc éolien au permis de construire accordé (28 éoliennes) et 2 sont en cours d'instruction (13 éoliennes).

Le projet éolien se situe entre le parc en exploitation de Renneville et celui du Thuel (Terre de Beaumont).

Le contexte éolien du projet est donc important. Un rayon de 5 km a été considéré pour une étude approfondie des effets cumulés. Au-delà, le pétitionnaire estime que les effets cumulés potentiels des parcs éoliens sont négligeables sur les oiseaux et les chauves-souris. L'Ae considère que cette affirmation mériterait d'être davantage étayée.

Le pétitionnaire considère qu'aucun effet cumulé potentiel sur les oiseaux et les chauves-souris n'est à attendre pour le projet éolien des Portes du Porcien compte tenu de l'éloignement des autres projets connus (hors parcs HSR et La Motelle, dont l'éolienne la plus proche de celles du projet est respectivement à 1,5 km et 1,4 km). Il justifie ce constat notamment par l'absence d'intérêt biologique spécifique des territoires associés à chacun des parcs pour ces taxons.

L'Ae recommande à l'exploitant de :

- ***compléter le dossier avec une carte présentant les parcs éoliens du secteur et les couloirs de migration pour apprécier l'impact cumulé du projet avec les autres parcs éoliens sur les couloirs de migration ;***
- ***en lien avec les exploitants des parcs voisins HSR et La Motelle, mettre en place un suivi collectif des impacts de l'ensemble des parcs éoliens à proximité et étudier les moyens de gérer de façon cohérente les mesures de prévention en cas de mortalité (oiseaux et chauves-souris) avérée.***

3.1.3. Paysage

Le projet de parc éolien est situé au sein de l'entité paysagère du Bas-Porcien collinaire d'après le plan paysage éolien des Ardennes de 2007. Cette entité est « favorable sous réserve » au développement de l'éolien. Il s'agit d'un territoire vallonné où les clochers des villages ponctuent le paysage. Le parc s'inscrit dans un paysage déjà marqué par l'éolien.

Le projet s'inscrit en extension de pôles éoliens existants, il contribue à fermer un angle de respiration visuelle notamment autour des villages d'Hannogne-Saint-Rémy et de Sévigny-Waleppe. Par exemple, pour la commune d'Hannogne-Saint-Rémy (cf carte ci-dessous), il réduit de moitié l'un des deux espaces de respiration[14] conséquents de la commune dont la saturation

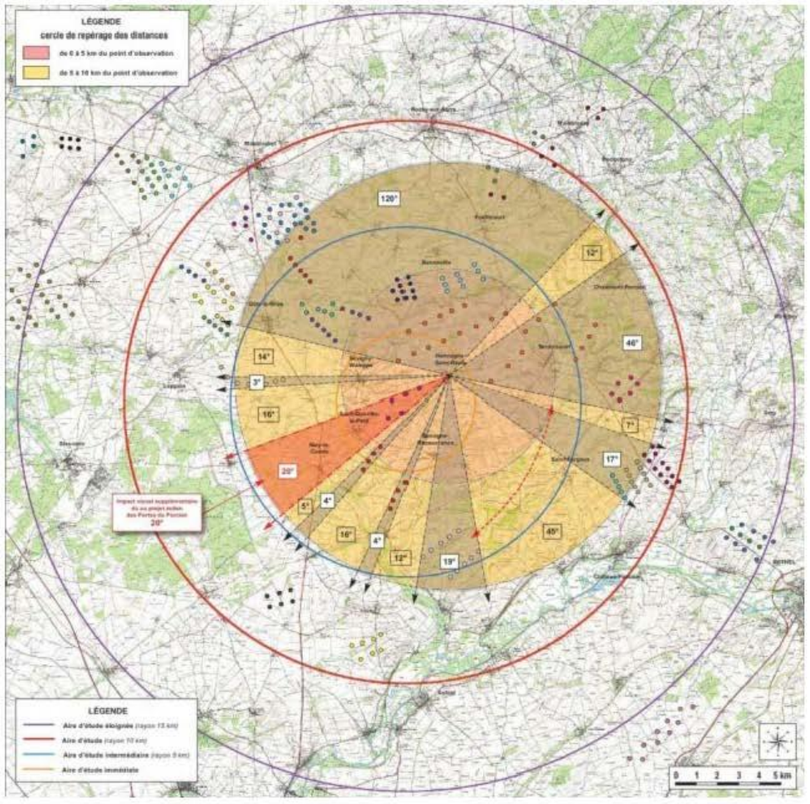
14 Plus grand angle continu où aucune éolienne (mât ou pale) n'est perceptible visuellement.

visuelle[15] déjà importante sera accentuée (sur 360°, il ne restera après déduction des 20° du projet que 127° répartis sur 8 espaces qui ne sont pas saturés).

Le projet est situé dans un secteur en saturation d'après le plan de paysage éolien des Ardennes, il respecte les prescriptions de celui-ci de par sa configuration groupée et sa proximité avec un pôle éolien existant qui réduit le mitage du paysage.

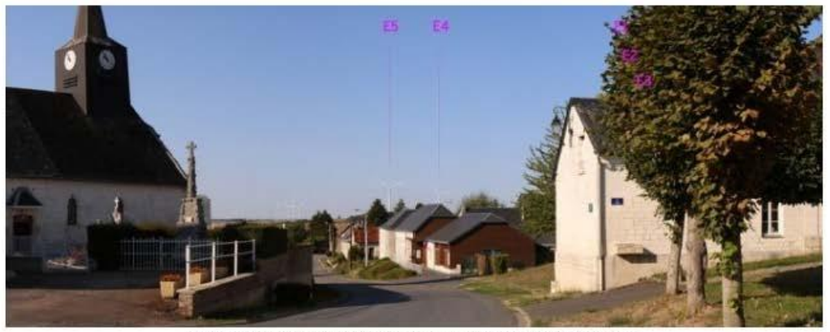
L'impact le plus important du projet se produira sur le village de Saint-Quentin-le-Petit et son église. Les éoliennes présentent une covisibilité avec l'église dans le village et depuis le réseau viaire (cf photomontage ci-dessous). Celle-ci ne fait pas l'objet de mesures de protection au titre des monuments historiques.

En conséquence, l'Ae considère que de manière globale l'ensemble des impacts du projet sur le bâti, les monuments historiques, les sites classés ou inscrits et le patrimoine local sont modérés.



Carte des espaces de respiration et de saturation visuelle de la commune d'Hannogne-Saint-Rémy

15 À partir d'une vision panoramique de 360°, l'angle de saturation comptabilise la somme des angles de vision où aucune pale ou mât n'est perceptible.



Photomontage à l'entrée ouest d'Hannogne-Saint-Rémy



Photomontage à Saint-Quentin-le-Petit

3.1.4. Le milieu humain, les nuisances sonores

Le dossier présente une étude d'impact acoustique tenant compte du parc éolien le plus proche (le parc « HSR »). Les autres parcs éoliens situés à plus de 4 km ont un impact acoustique négligeable sur les points de contrôle étudiés par rapport au cumul du bruit des parcs éoliens des Portes du Porcien et de HSR.

Les éoliennes du projet sont situées à une distance minimale de 1 300 m des habitations. L'estimation des niveaux sonores générés au droit des tiers les plus proches par le fonctionnement des nouvelles éoliennes indique que la réglementation applicable sera respectée en zones à émergences réglementées et sur le périmètre de mesure avec le plan de gestion défini au préalable. Les émergences du projet dans différentes configurations de vent ont été calculées et sont toutes inférieures à 3 dB(A). Néanmoins, pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes, une campagne de mesures acoustiques sera réalisée au niveau des différentes zones à émergences réglementées lors de la mise en fonctionnement des installations.

L'Ae rappelle au pétitionnaire la nécessité de positionner les divers équipements au regard des performances des technologies les plus performantes du moment concernant les nuisances.

3.2. Remise en état et garanties financières

La mise en service d'une installation de ce type est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitation, l'ensemble des opérations de démantèlement et de remise en état du site après exploitation. Le pétitionnaire a explicité dans son dossier les modalités de constitution de ces garanties, dont le montant s'élève à 250 000 euros (50 000 euros par éolienne).

L'Ae rappelle au pétitionnaire que le démantèlement de ces aérogénérateurs devra être mené conformément aux dispositions réglementaires[16].

3.3. Résumé non technique

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Celui-ci présente le projet, les différentes thématiques abordées dans le dossier et les conclusions de l'étude.

L'Ae relève toutefois que le résumé non technique aurait gagné à être plus synthétique pour en faciliter la lecture par le public.

L'Ae recommande au pétitionnaire de proposer, pour la bonne information du public, un résumé non technique plus synthétique et actualisé des modifications qu'il apportera à son étude d'impact par la prise en compte des recommandations du présent avis.

4. Étude de dangers

L'étude de dangers expose les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant pour chaque phénomène, les informations relatives à la probabilité d'occurrence, la gravité, la cinétique (lente ou rapide) ainsi que les distances d'effets associés.

Les éoliennes seront implantées sur des zones agricoles très peu fréquentées. L'environnement du projet est marqué par l'absence d'habitations à proximité des machines.

Les scénarios étudiés sont :

- l'effondrement de l'éolienne ;
- la chute et projection de glace ;
- la chute d'éléments de l'éolienne ;
- la projection de tout ou partie de pale.

Afin de prévenir les risques d'accidents, le pétitionnaire a mis en œuvre des mesures adaptées pour maîtriser ces risques :

- l'implantation permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées ;
- le respect des prescriptions générales de l'arrêté du 26 avril 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ;
- la maintenance et les tests réguliers des systèmes de sécurité, en conformité avec la section 4 de l'arrêté du 26 avril 2011.

L'Ae relève que ces mesures sont avant tout réglementaires et que l'examen des différents critères ne fait apparaître aucun phénomène dangereux jugé inacceptable au sens de la réglementation et pour le voisinage. Elle estime que l'étude est complète et tient compte des dangers que présente ce type d'installation.

16 Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Résumé non technique de l'étude de dangers

Conformément au code de l'environnement, l'étude de dangers est accompagnée d'un résumé non technique qui présente clairement les enjeux, la méthodologie et les conclusions. Les cartes des risques mentionnées dans le résumé permettent une visualisation simplifiée des résultats.

METZ, le 20 octobre 2021

Le Président de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
par délégation,

Jean-Philippe MORETAU

5.1.5 HSR

Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

Avis délibéré relatif au projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien sur les communes de HANNOGNE-SAINT-REMY, SERAINCOURT, SEVIGNY-WALEPPE, RENNEVILLE, CHAUMONT-PORCIEN, et REMAUCOURT (08) porté par la société SAS ÉOLE HSR

n°MRAe 2021APGE3

Nom du pétitionnaire	SAS ÉOLE HSR
Communes	Hannogne-Saint-Rémy, Seraincourt ; Sévigny-Waleppe, Reneville, Chaumont-Porcien et Remaucourt (08220)
Département	Ardennes (08)
Objet de la demande	Nouvel avis de l'autorité environnementale à la suite de la décision du tribunal administratif de Chalons-en-Champagne relative à l'arrêté préfectoral d'autorisation unique du 28 février 2018 de réaliser et d'exploiter un parc éolien de 23 aérogénérateurs et 8 postes de livraison
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	02/12/20

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R. 122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet du parc éolien de HSR, la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe)[1] Grand Est, du conseil général d l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet des Ardennes le 2 décembre 2020.

Conformément aux dispositions de l'article R. 181-19 du code de l'environnement, le Préfet des Ardennes a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 21 janvier 2021, en présence de Florence Rudolf, Gérard Folny et André Van Compernolle, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Christine Mesurolle, membre permanente, de Yann Thiébaut, chargé de mission et membre de la MRAe, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.
La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L. 122-1-1 du code de l'environnement).
L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L. 122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document sont extraites du dossier d'enquête publique ou proviennent de la base de données de la DREAL Grand Est.

1 Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société SAS Éole HSR sollicite l'autorisation de construire et d'exploiter un parc éolien implanté sur les communes de Hannogne-Saint-Rémy, Seraincourt, Sévigny-Waleppe, Reneville, Chaumont-Porcien et Remaucourt (Ardennes).
Le projet consiste en l'implantation de 23 aérogénérateurs et de 8 postes de livraison pour l'acheminement du courant électrique, d'une puissance maximale de 75,9 MW.

La demande initiale, déposée en 2015 pour 28 éoliennes, a été autorisée par arrêté préfectoral d'autorisation unique le 28 février 2018 et porte sur 23 éoliennes à la suite de la demande du pétitionnaire de retirer 5 aérogénérateurs de son projet.

Le projet de parc éolien, comprenant 23 éoliennes, a été autorisé par arrêté d'autorisation unique du préfet des Ardennes le 28 février 2018.

Toutefois, les documents du dossier de demande d'autorisation sont très majoritairement établis pour 28 éoliennes. Bien que les impacts du projet à 23 éoliennes sont inclus dans les impacts du projet initial à 28 éoliennes, ***l'Ae recommande au pétitionnaire de mettre en cohérence les pièces du dossier avec la demande d'autorisation et sa note d'accompagnement de 2020 pour la bonne compréhension du public.***

L'arrêté préfectoral a été contesté par l'association « Plein ciel en Thiérache et Porcien » au tribunal administratif (TA) de Châlons-en-Champagne. Par son jugement du 9 juillet 2020, le TA a sursis à statuer, dans l'attente de la production par le préfet des Ardennes d'une autorisation modificative qui prendra en compte un nouvel avis de l'autorité environnementale. Il indique que cet avis devra être rendu en tenant compte d'éventuels changements significatifs des circonstances de fait.

À la suite du jugement du TA, l'exploitant a déposé le 27 novembre 2020, auprès de l'autorité préfectorale, un porter-à-connaissance relatif à son projet comprenant « une mise à jour des nouvelles circonstances de fait ».
Le présent avis d'Ae porte sur le dossier initial déposé en 2015 et s'appuie sur ces éléments complémentaires.
Si ceux-ci comprennent, à juste titre, la mise à jour de la situation des projets éoliens intervenus depuis 2014/2015 (période de l'expertise initiale) sur le secteur concerné, l'Ae s'est interrogée sur le caractère complet de l'évaluation de leurs impacts cumulés avec le projet, le complément de 2020 concluant que l'état initial est similaire aux premières études et compte quelques nouvelles habitations.
En effet, le pétitionnaire indique de nouvelles habitations sans les avoir indiquées sur des cartes. De plus, les suivis environnementaux des parcs voisins situées à proximité auraient pu aussi être pris en compte pour confirmer les impacts du projet.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser et justifier que d'éventuels nouveaux enjeux par rapport à ceux recensés en 2014/2015, situés à proximité du projet (modification des milieux naturels) et susceptibles d'être impactés, ne sont pas apparus et que par conséquent, l'état initial sur ces enjeux en 2020 est comparable à celui décrit dans le dossier initial de 2015.

Elle signale à l'exploitant qu'il lui appartient de signaler au juge toute contrainte qui impliquerait de différer la décision du tribunal afin qu'il puisse s'appuyer sur tous les compléments résultant des recommandations du présent avis pour prononcer sa décision.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont la lutte contre le réchauffement climatique, le milieu naturel (sur la base de l'état initial de 2014/2015), plus particulièrement les espèces protégées, le paysage et les nuisances sonores.

L'Ae recommande par ailleurs principalement au pétitionnaire de :

- ***préciser les éléments ayant conduit à la réduction du nombre d'éoliennes et les nouvelles caractéristiques de son projet en termes de puissance et de production ;***
- ***compléter son dossier par une mise en regard de son projet avec les objectifs et orientations du SRCAE[2] et du SRADDET[3] de la région Grand Est et de la région Hauts de France en cas de raccordement sur un poste source[4] de cette région ;***
- ***présenter une véritable étude de solutions alternatives de choix de site ou d'implantations ;***
- ***expliciter et de justifier le choix d'implantation des éoliennes à moins de 200 m des lisières de forêts, d'en présenter les impacts pour les habitats et espèces, et de proposer des mesures adaptées d'évitement, de réduction et de compensation, à défaut de les éloigner au-delà des 200 m ;***
- ***présenter les mesures adaptées afin de respecter la préconisation du SRE[5] sur le seuil de saturation visuelle ou, en seconde approche, de préciser les mesures visant à atténuer la visibilité de ses éoliennes depuis les villages environnants et le cas échéant, de proposer des mesures complémentaires visant à répondre aux éléments ayant motivé les recours des associations.***

L'Ae rappelle que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet et que l'étude d'impact devra être complétée par l'analyse de leurs impacts sur l'environnement. Si celle-ci conclut à des impacts nouveaux sur l'environnement, un nouvel avis de l'Ae devra être sollicité. De plus, il appartiendra à l'autorité compétente pour l'autorisation de s'assurer de la saisine de la bonne Autorité environnementale en fonction de la localisation du raccordement.

2 schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie
3 schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
4 c'est au niveau du poste source que l'énergie éolienne est réellement injectée dans le réseau électrique.
5 schéma régional éolien.

B – AVIS DÉTAILLÉ

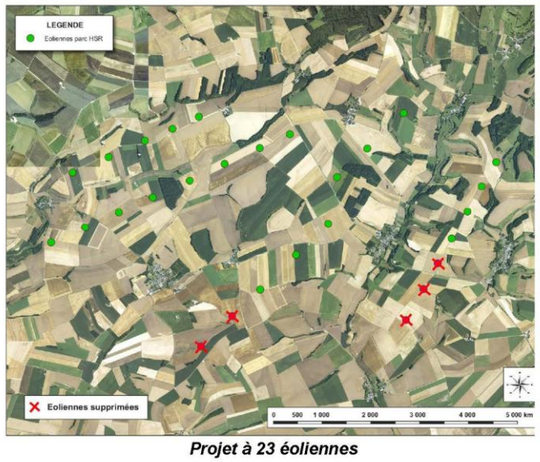
1. Présentation générale du projet

1.1. Contexte administratif

Le projet « Parc éolien Éole HSR », situé dans le département des Ardennes sur les communes de Hannogne-Saint-Rémy (113 habitants), Seraincourt (272 habitants), Sévigny-Waleppe (277 habitants), Reneville (203 habitants), Chaumont-Porcien (485 habitants) et Remaucourt (171 habitants), est porté la société SAS Éole HSR détenue à 60 % par Green Electricity Master et à 40 % par Aile Énergie.

Le dossier a été déposé le 30 décembre 2015, complété le 7 septembre et 22 décembre 2016. Un avis d'autorité environnementale a été rendu le 16 janvier 2017 par le préfet de région Grand Est.

Compte tenu des observations en phase d'instruction de la demande et lors de l'enquête publique, le pétitionnaire a indiqué au préfet qu'il retirait de sa demande d'autorisation 5 éoliennes. Le projet de parc éolien, comprenant 23 éoliennes a été autorisé par arrêté d'autorisation unique du préfet des Ardennes le 28 février 2018.



Projet à 23 éoliennes

Toutefois les documents du dossier de demande d'autorisation sont très majoritairement établis pour 28 éoliennes. Bien que les impacts du projet à 23 éoliennes sont inclus dans les impacts du projet initial à 28 éoliennes, ***l'Ae recommande au pétitionnaire de mettre en cohérence les pièces du dossier avec la demande d'autorisation et sa note d'accompagnement de 2020 pour la bonne compréhension du public.***
C'est ce dernier arrêté préfectoral qui a été attaqué par une association locale « Plein ciel en Thiérache et Porcien » au tribunal administratif de Chalons-en-Champagne. Celui-ci conclut que l'avis de l'autorité environnementale émis le 16 janvier 2017 par le préfet de région, était entaché d'irrégularité par absence d'indépendance de l'autorité environnementale.

Aucuns travaux n'ont été engagés par la société SAS Eole HSR à ce jour.

Le juge sollicite par conséquent *un nouvel avis rendu par la mission régionale de l'autorité environnementale relevant du conseil général de l'environnement et du développement durable créée par décret du 29 avril 2016,* laquelle rend ces avis pour les projets depuis 2018. Celui-ci *devra être produit à titre de régularisation et rendu en tenant compte d'éventuels changements significatifs des circonstances de fait*.

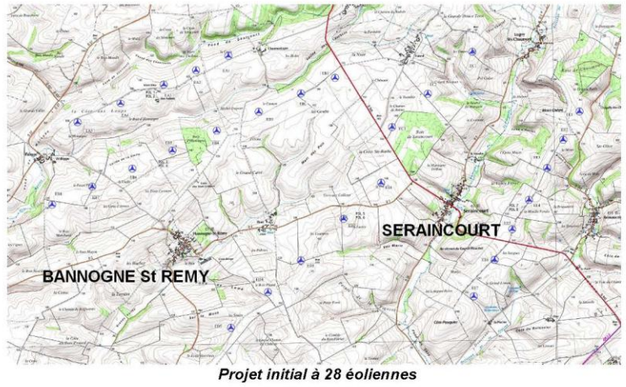
Le pétitionnaire a déposé un complément de dossier le 27 novembre 2020 pour présenter l'évolution des circonstances de fait. Ce document établit une réévaluation des effets cumulés du projet éolien de Éole HSR avec l'ensemble des parcs éoliens existants, autorisés et en instruction ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe. Il identifie les changements de circonstances de fait qui concernent essentiellement le contexte éolien du projet et plus particulièrement l'intégration paysagère du projet dans un environnement déjà affecté par d'autres parcs en fonctionnement ou autorisés.
L'Ae s'interroge sur l'évolution possible des milieux naturels, par exemple une évolution de couloir de migration des oiseaux et des chauves-souris. Ces éléments auraient pu être présentés, en s'appuyant par exemple sur les suivis environnementaux des parcs éoliens situés à proximité.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser et justifier que d'éventuels nouveaux enjeux par rapport à ceux recensés en 2014/2015, situés à proximité du projet (modification des milieux naturels) et susceptibles d'être impactés, ne sont pas apparus et que par conséquent, l'état initial sur ces enjeux en 2020 est comparable à celui décrit dans le dossier initial de 2015.

1.2. Présentation générale du projet

Le projet du dossier initial présente les caractéristiques principales suivantes :

- l'implantation et l'exploitation de 8 postes de livraison et de 28 aérogénérateurs positionnés en 4 lignes de 5 à 8 éoliennes sur un axe sud/ouest nord/est occupant un espace en largeur d'environ 6 km :
  - hauteur en bout de pale :173 à 183 m ;
  - hauteur du mât : 110 ; 115 ou 120 m ;
  - diamètre du rotor : 126 m ;
  - puissance unitaire de 3,3 MW ;
- la production annuelle est estimée à environ 210 GWh, soit l'équivalent, selon l'exploitant, de la consommation électrique d'environ 84 000 foyers (hors chauffage).



Projet initial à 28 éoliennes

Alors que les motifs de la diminution du nombre d'éoliennes ne sont pas précisés, l'Ae regrette que la note de novembre 2020 fasse état d'un parc de 23 aérogénérateurs alors que le dossier initial en mentionne 28. L'Ae s'est interrogée sur l'impact de la diminution du nombre d'aérogénérateurs sur la production annuelle et s'étonne que la note d'accompagnement de 2020 indique une production sensiblement identique à celle mentionnée dans le dossier initial.
Elle recommande au pétitionnaire de préciser les éléments ayant conduit à la réduction du nombre d'éoliennes et de préciser les nouvelles caractéristiques de son projet en termes de puissance et de production.

Le projet se situe dans un secteur rural à 10 km au nord-ouest de Rethel. Les 23 éoliennes sont projetées au nord-ouest de Château-Porcien. Les deux premières lignes les plus à l'ouest se situent au nord du village d'Hannogne-Saint-Rémy et au nord-est du village de Sévigny-Waleppe. Les deux autres lignes encadrent le village de Seraincourt à l'est et à l'ouest.
L'implantation de ce projet se situe dans la sous-entité paysagère du Haut-Porcien.
Le raccordement au réseau électrique est prévu à Lislet (environ à 20 km, dans l'Aisne) et/ou à Seuil (à 30 km, dans les Ardennes).

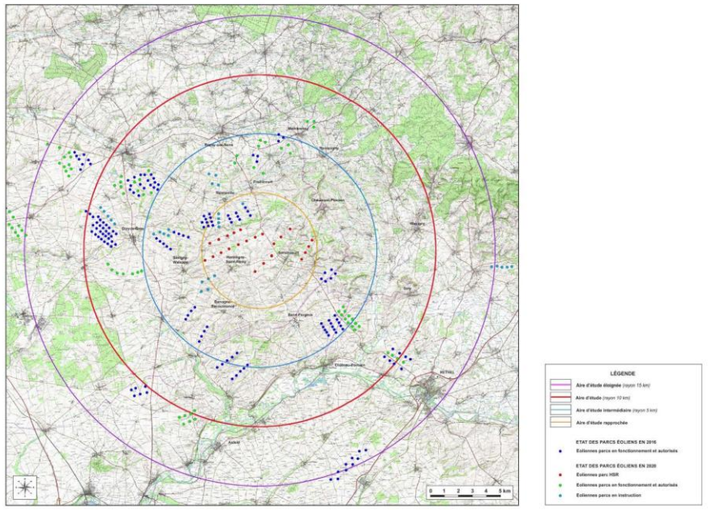
L'Ae s'est interrogée sur la disponibilité de ces postes électriques, plus de 4 ans après le dépôt du dossier.
Elle recommande à l'exploitant de s'assurer de la disponibilité du poste électrique de Lislet ou de Seuil et en cas d'indisponibilité de préciser le poste électrique de raccordement qui serait alors envisagé.
Elle rappelle qu'un raccordement sur le poste de Lislet, situé dans l'Aisne entraînerait la compétence de l'Ae nationale du CGEDD pour rendre un avis d'autorité environnementale en application des dispositions de l'article R.122-6 I 3° du code de l'environnement[6] (projet à dimension interrégionale).

Le projet est situé dans un secteur identifié comme favorable au développement éolien compte tenu des vents et à proximité de plusieurs autres parcs construits, autorisés ou en projet.

Le secteur a évolué depuis l'arrêté du préfet des Ardennes de février 2018 avec l'autorisation de 4 nouveaux parcs pour un total de 31 nouvelles éoliennes :

- le parc de la Hotte a été autorisé le 3 octobre 2017 pour 8 machines de 180 mètres de hauteur en bout de pale et est en fonctionnement. Il est constitué de 3 paquets de 2 et 3 éoliennes et se situe au nord d'Éole HSR à environ 4,5 km ;
- le parc de la Thiérache[7] a été autorisé le 9 octobre 2017 pour 6 machines de 130 mètres de hauteur en bout de pale en 2 bouquets de 3 éoliennes au nord du projet d'Éole HSR à environ 5 km ;
- le parc des Myosotis[8] a été autorisé le 30 décembre 2019 pour 12 machines de 165 mètres de hauteur en bout de pale en 2 lignes de 6 éoliennes au sud-est du projet d'Éole HSR à environ 5 km ;
- le parc des Balossiers a reçu un avis d'Ae le 3 décembre 2020[9] pour 5 éoliennes de 150 à 180 mètres de hauteur en bout de pale en 1 ligne de 4 éoliennes et la dernière s'ajoutant à une ligne existante au nord du projet d'Éole HSR à environ 1 km.

6 **Extrait de l'article R.122-6 I 3° :**
« Lorsque le projet est situé sur plusieurs régions, l'autorité environnementale est celle mentionnée au 2° [La formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable] ».
7 http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020apge67.pdf
8 http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2019apge13.pdf
9 http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020apge74.pdf



L'Ae n'émet pas d'observation sur la description de l'environnement éolien, le pétitionnaire ayant correctement identifié l'évolution du secteur.

2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1. Articulation avec les documents de planification

L'étude d'impact du dossier initial analyse :

- le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Champagne-Ardenne adopté le 8 décembre 2015 ;
- le schéma régional climat-air-énergie (SRCAE) de Champagne-Ardenne approuvé le 22 juin 2012 (dont le SRE constitue une annexe) ;
- le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Champagne-Ardenne révisé le 8 décembre 2014.

Le dossier conclut à la conformité et à la compatibilité du projet avec ces documents.

S'agissant d'un dossier déposé en 2015, il ne fait pas état du SRADDET. Pour autant, puisque l'autorisation sera délivrée après l'approbation de ce dernier, l'Ae a estimé qu'il y avait lieu que le projet prenne en compte ces orientations. Elle regrette par ailleurs que le pétitionnaire, alors qu'il a fourni une note d'accompagnement en 2020 en vue de la saisine de l'Ae, n'ait pas considéré les documents de planification comme une évolution des circonstances de fait affectant son projet.

Il appartient donc au pétitionnaire de s'assurer de la cohérence de son projet avec le SRCAE, aujourd'hui annexé au SRADDET et avec le SRADDET lui-même arrêté le 24 janvier 2020, notamment avec sa règle n°5 qui indique pour l'énergie éolienne qu'il convient notamment de « *développer la production d'énergie éolienne sur le territoire dans le respect de la fonctionnalité*

des milieux et de la qualité paysagère. Une attention et vigilance particulière sera portée quant aux phénomènes d'encerclement et de saturation ».

L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier par une mise en regard de son projet avec les objectifs et orientations du SRCAE et du SRADDET.

Les communes de Chaumont-Porcien, de Remaucourt et de Renneville ne disposent d'aucun document d'urbanisme. Elles sont donc soumises au règlement national d'urbanisme (RNU).

Pour ce qui est des communes de Hannogne-Saint-Rémy, Seraincourt et Sévigny-Waleppe, celles-ci sont chacune dotées d'une carte communale. Seul un extrait de la carte communale de Hannogne-Saint-Rémy est communiqué dans le dossier.

Dans sa note d'accompagnement de 2020, le porteur de projet indique que quelques nouvelles habitations ont été bâties et que ces dernières ont été prises en compte dans l'étude paysagère complétée.

L'Ae rappelle que les travaux de raccordement font partie intégrante du projet, si ce dernier a un impact notable sur l'environnement, il devra faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation de ceux-ci. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalablement à la réalisation des travaux de raccordement s'il conclut à de nouveaux impacts sur l'environnement[10].

Par ailleurs, le raccordement au réseau électrique de transport d'électricité pouvant être réalisé sur un poste situé hors région Grand Est, ***l'Ae recommande à l'exploitant de s'assurer de la compatibilité de ce raccordement avec le S3REnR de la région Hauts de France et avec les autres documents de planification de cette région, du département de l'Aisne ou des collectivités locales et cadrant ce raccordement et, de manière plus globale, avec les documents de planification de ces collectivités.***
Dans ce cas, **l'Ae rappelle que l'Ae compétente à rendre un avis serait l'Ae nationale du CGEDD**.

2.2. Solutions alternatives et justification du projet

À partir de l'analyse de l'état initial de l'environnement, notamment les caractéristiques des zones naturelles, du paysage, du milieu humain et des infrastructures présentes, le pétitionnaire a étudié plusieurs variantes à l'implantation de son projet.

Quatre versions d'implantations ont été étudiées afin de définir le projet éolien le plus adapté aux caractéristiques et aux différentes contraintes du site d'étude.

L'étude a exposé les variantes étudiées pour le projet et montré comment les enjeux environnementaux ont été pris en compte dans la comparaison de ces variantes.

10 **Extrait de l'article L.122-1-1 du code de l'environnement :**
[…]
« III.-Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale. Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée. L'étude d'impact, accompagnée de ces avis, est soumise à la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.12319 lorsque le projet a déjà fait l'objet d'une enquête publique, sauf si des dispositions particulières en disposent autrement. L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation sollicitée fixe s'il y a lieu, par une nouvelle décision, les mesures à la charge du ou des maîtres d'ouvrage destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser ces incidences notables, ainsi que les mesures de suivi afférentes ».

Il est apparu à l'Ae que le dossier ne fait pas suffisamment état de recherche de solutions alternatives. L'Ae considère que cette analyse ne constitue que partiellement la présentation des résultats de l'étude des solutions de substitution raisonnables au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement. Cette étude aurait dû permettre de justifier le choix du site retenu comme étant celui de moindre impact environnemental, après examen de sites possibles sur la base d'une analyse multicritères (paysage, et aussi biodiversité, bruit, choix de la technologie …).
L'Ae recommande de présenter une véritable étude de solutions alternatives de choix de site ou d'implantations en lien avec les secteurs de développement éolien du territoire.

Il ressort de la présentation des variantes d'implantation que la solution retenue est celle qui présente la meilleure adaptation au site et au paysage.

L'Ae relève qu'au-delà de l'analyse des différentes variantes d'aménagement, le dossier ne justifie pas le choix technologique retenu pour les éoliennes à la suite d'une analyse multicritère croisant les performances du projet (puissance/productivité, taille, stockage de l'électricité, émissions sonores, système de détection des oiseaux et chauves-souris, équipements de sécurité, résistance aux conditions climatiques …) avec les enjeux environnementaux du site (paysage, biodiversité, environnement humain, climat …).
L'Ae recommande au pétitionnaire, lors de la finalisation du projet avant travaux, de positionner les divers équipements au regard des performances des meilleurs standards techniques du moment, en termes d'efficacité énergétique mais aussi de moindres nuisances occasionnées.

3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le périmètre d'étude est plus ou moins large selon les thématiques environnementales étudiées, allant au-delà des limites de la zone d'implantation potentielle (ZIP) soit l'aire d'étude rapprochée des éoliennes (périmètre de 3 km de l'étude faune-flore) à un périmètre plus large, d'un rayon de 15 km autour de cette zone (périmètre de l'étude paysagère).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage ;
- les nuisances sonores.

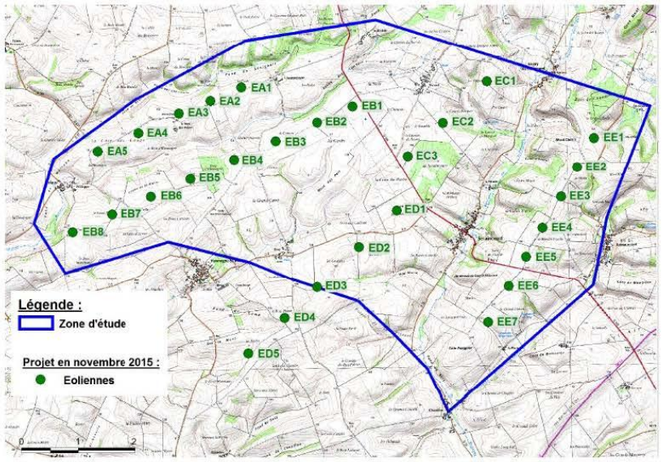
L'étude d'impact de décembre 2015, complétée en août et décembre 2016, comprend les documents exigés par le code de l'environnement ainsi qu'une évaluation des incidences Natura 2000. Cette étude présente néanmoins plusieurs anomalies :

- les études communiquées portent sur des zones et aires dont le nom et la superficie changent selon les thèmes abordés ;
- 2 éoliennes (ED4 et ED5) sont sollicitées hors de la zone ayant fait l'objet des observations de terrain par l'association ReNArd (Regroupement des Naturalistes Ardennais) ; ce territoire semble présenter des enjeux comparables aux secteurs investigués.

Cependant, l'absence de prise en compte de ces 2 éoliennes dans l'étude d'impact ne constitue pas une insuffisance de l'étude d'impact, le pétitionnaire ayant retiré 5 aérogénérateurs (dont les 2 situés hors du périmètre d'étude) de sa demande après enquête publique. L'Ae rappelle que l'autorisation initialement accordée en février 2018 avait pris en compte la demande du pétitionnaire et ne portait que sur 23 éoliennes.

En outre, alors que l'exploitant a fourni une note d'actualisation en vue de la saisine de l'Ae pour avis en novembre 2020, l'Ae s'étonne que les cartes de localisation des aérogénérateurs n'aient pas été actualisées d'une part à la suite de la décision de l'exploitant de retirer 5 éoliennes à la suite de l'enquête publique qui a précédé l'autorisation du parc, et d'autre part à la suite de la décision du tribunal, cette modification relevant des circonstances de fait. Les différentes pièces du dossier font état d'un nombre d'aérogénérateurs variant de 23 à 28.

***L'Ae recommande donc à l'exploitant de confirmer que le parc comportera au total 23 aérogénérateurs et* rappelle sa recommandation sur la mise en cohérence des différents documents pour la bonne compréhension de la demande.**



Concernant les autres enjeux, l'Ae n'a pas d'observation particulière sur la préservation des milieux aquatiques, la protection de la qualité de l'air, les impacts sanitaires et le transport.

L'état initial de l'environnement dans la zone d'étude a été analysé de manière proportionnée aux enjeux. Des cartes illustrent les différentes thématiques et permettent de visualiser aisément les enjeux. L'analyse se conclut par une synthèse décrivant explicitement les enjeux identifiés et les objectifs de prise en compte de l'environnement par le projet.

3.1. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement

3.1.1. Production d'énergie renouvelable et lutte contre le changement climatique

L'utilisation de l'énergie éolienne pour la production d'électricité participe au développement durable et à la transition écologique. Les éoliennes produisent une énergie propre et renouvelable.

Le dossier précise que la production annuelle est estimée à environ 210 GWh. Cette production viendra en substitution de production électrique thermique utilisant des combustibles fossiles ou plus vraisemblablement nucléaire, soit la consommation, selon l'exploitant, d'environ 84 000 foyers (hors chauffage et pour un foyer ayant une consommation annuelle de 2,5 MWh).

L'Ae s'est interrogée sur la référence de ce calcul qui conduit à une forte variabilité de la comparaison. En effet, au regard des données du SRADDET (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 16 448 GWh en 2016) et de l'INSEE en 2017 (2 471 309 ménages en Grand Est), on peut considérer que la consommation électrique d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 6,6 MWh par an (ce qui est environ 2,6 supérieur à l'hypothèse retenue par l'exploitant).

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les références de ses calculs d'équivalence de consommation électrique et de davantage les régionaliser.

De plus, le pétitionnaire ayant demandé une réduction du nombre d'aérogénérateurs à la suite de l'enquête publique, il apparaît indispensable pour la bonne compréhension des enjeux du projet, que la couverture des besoins soit actualisée de la diminution de la production.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'actualiser les caractéristiques énergétiques de son projet.

L'Autorité environnementale souligne que le « placement » de l'électricité éolienne intervient plutôt en substitution d'une production nucléaire ou par centrale à cycle combiné gaz (CACG) et regrette que le pétitionnaire ait retenu une comparaison des émissions de gaz à effet de serre à une production énergétique à partir de centrales thermiques ce qui conduit à surévaluer le gain environnemental, en France, de son projet.

L'Ae note que davantage d'éléments auraient pu décrire les aspects positifs de l'éolien par rapport aux autres productions.

L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans le document « Les points de vue de la MRAe[11]» et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR).

Pour ce projet en particulier et d'une manière synthétique, il s'agit :

- de positionner le projet dans les politiques publiques relatives aux EnR :
  - au niveau national : programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), stratégie nationale bas-carbone (SNBC « 2 » approuvée le 21 avril 2020) ;
  - au niveau régional : prise en compte du SRADDET de la région Grand Est approuvé le 24 janvier 2020 ;
- d'identifier et quantifier la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substituera le projet : ne pas se limiter à considérer la substitution totale de la production d'électricité à la production électrique thermique utilisant des combustibles fossiles. La production d'électricité éolienne étant intermittente, ces substitutions peuvent varier au fil de l'année, voire dans la journée. Il est donc nécessaire que le projet indique comment l'électricité produite par le projet se placera en moyenne sur l'année et à quel type de production elle viendra réellement se substituer ;
- d'évaluer l'ensemble des impacts négatifs économisés par substitution : ne pas se limiter aux seuls aspects « CO_2 », gaz polluants ou poussières évités. Les avantages d'une EnR sont à apprécier beaucoup plus largement, en prenant en compte l'ensemble des impacts de l'énergie substituée. Pour une source EnR d'électricité venant en substitution d'une production thermique, pourraient ainsi être prises en compte les pollutions induites par cette même production :
  - gain sur les rejets d'organochlorés et de métaux dans les eaux ;
  - gain sur la production de déchets, nucléaires ou autres…;
  - gain sur rejets éventuels de polluants biologiques (légionelles, amibes…) vers l'air ou les eaux ;
  - […] ;

11 http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html

Les incidences positives du projet peuvent aussi être maximisées :

- par le mode de fonctionnement des éoliennes ou l'utilisation des meilleurs standards en termes de performance ;
- par les impacts « épargnés » par substitution à d'autres énergies, par exemple par un meilleur placement de l'électricité à des périodes où sont mis en œuvre les outils de production électrique les plus polluants période de pointe.

Par ailleurs, l'exploitant a opté pour un modèle d'éoliennes lors de la demande initiale d'autorisation. Les modèles actuels ayant bénéficié de progrès techniques depuis lors tant en matière de production d'énergie que de limitation des impacts sur l'environnement, ***l'Ae recommande au pétitionnaire, lors de la finalisation du projet avant travaux, de positionner les divers équipements au regard des performances des meilleurs standards techniques du moment, en termes d'efficacité énergétique et aussi de moindres nuisances occasionnées.***

L'Autorité environnementale lui recommande également de compléter son dossier par une meilleure analyse et présentation des impacts positifs de son projet.

3.1.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Les espaces protégés et les continuités écologiques

Les zones Natura 2000 (qui sont également une ZPS[12] et une ZICO[13]) les plus proches « Vallée de l'Aisne en aval de CHATEAU PORCIEN » et « Vallée de l'Aisne » sont situées à 6 km du projet. L'étude d'incidence comprise dans le dossier initial conclut qu'aucune étude complémentaire n'est nécessaire.

Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF[14]) voisines du projet dans un rayon de 10 km sont : 9 ZNIEFF de type I, 2 ZNIEFF de type II, 1 ZPS et 1 ZICO.

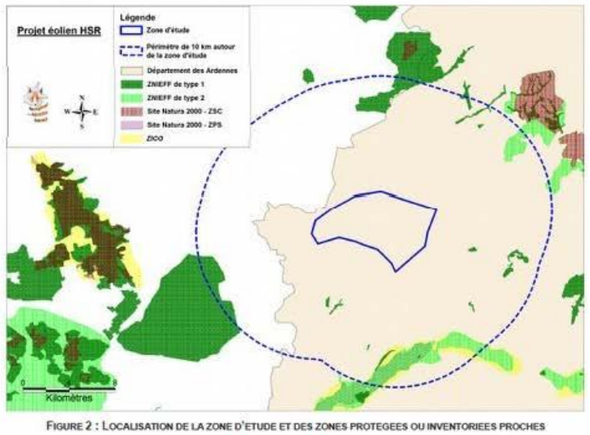
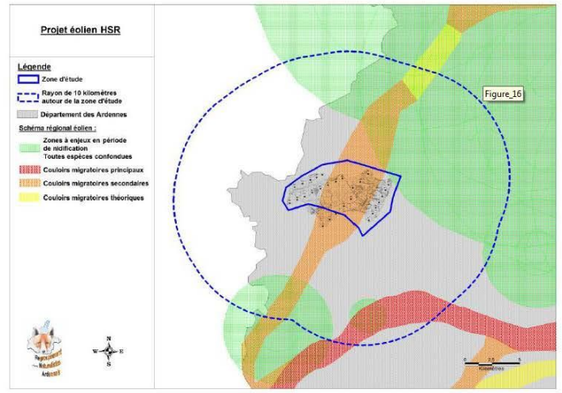


FIGURE 2 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DES ZONES PROTEGEES OU INVENTORIEES PROCHES

12 ZPS Zone de protection.
13 ZICO Zone importante pour la conservation des oiseaux.
14 ZNIEFF est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable :
- les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, naturel ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
- les ZNIEFF de type II, sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagères.



La ZNIEFF de type I la plus proche « Pelouses et bois du mont d'Olivet au sud de Chappes » se trouve à 3 km à l'ouest.

Le projet éolien n'est pas inclus dans le parc naturel régional (PNR[15]) des Ardennes qui se situe à 10 km de la zone d'étude. De même, il n'y a ni réserve naturelle nationale ou régionale, ni réserve de biosphère, ni zone RAMSAR[16], ou site inscrit ou classé.

L'étude d'impact indique la présence de vallées alluviales qui constituent deux axes de migration potentiels. Le premier « la vallée du ruisseau de Saint-Fergeux situé à l'est de la zone d'étude concentre 40 % des oiseaux observés en migration post-nuptiale et le second situé à l'ouest concentre 20 % des oiseaux observés.

Le SRE de Champagne-Ardenne présente un couloir de migration principal à 8 km au nord du projet et un autre secondaire englobant les seconde et troisième lignes du parc en projet et qui concerne 11 éoliennes.

Les oiseaux

L'expertise réalisée en 2014 et 2015 a identifié la présence de 93 espèces d'oiseaux aussi bien en période de nidification, d'hivernage que de migration dont 39 présentent un intérêt patrimonial.

Des espèces inscrites à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » ont été observées dans la zone du projet :

- en période de nidification : busard saint-martin, œdicnème criard, pic noir, pie grièche écorcheur ;
- en période de migration ou d'hivernage : alouette lulu, busard saint-martin, grande aigrette, milan royal, pic noir, râle des genets.

Le dossier présente des enjeux avifaunistiques par période dans la zone d'étude qualifiés de :

- faibles en période de migration, car les éoliennes sont orientées en parallèle des axes de migration et implantées en dehors de ces derniers ;
- faibles et temporaire lors des travaux ;

15 PNR Parc Naturel Régional.
16 L'objectif de la Convention de Ramsar est d'enrayer la tendance à la disparition des zones humides de favoriser leur conservation, ainsi que celle de leur flore et de leur faune ainsi que de promouvoir et favoriser leur utilisation rationnelle.

- modérés pour les rapaces, notamment pour le faucon crécerelle et le milan royal ;
- faible pour la caille des blés.

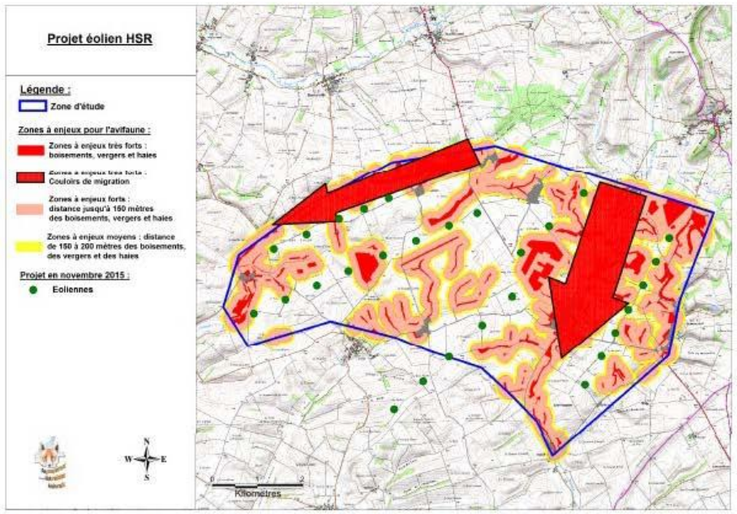


FIGURE 21 : LOCALISATION DU PROJET D'IMPLANTATION EN NOVEMBRE 2015 ET DES ZONES DE CONTRAINTES POUR L'AVIFAUNE

L'exploitant confirme dans son complément 2020 les conclusions de l'étude de 2015, l'état initial n'ayant pas évolué. Cependant l'Ae s'est interrogée sur les conclusions de ce complément en absence d'analyse des suivis environnementaux ayant pu être réalisés sur les parcs voisins en service.

L'Ae recommande à l'exploitant de s'assurer des conclusions de sa note d'accompagnement au regard des conclusions des suivis environnementaux disponibles.

Le porteur de projet propose des mesures et notamment :

- Mesures de réduction :
  - construction réalisée en période hivernale afin de limiter le dérangement des mammifères en période de reproduction, et de nidification des oiseaux ;
  - maintien d'un maximum de chemins existants et des pistes de chantier pour la desserte de toutes les éoliennes ;
  - système de bridage pour les grands oiseaux (rapaces) sur la période de migration automnale et sur des plages horaires adaptées (réduction du risque collision pour ces rapaces migrateurs) et activation d'un système de surveillance et d'arrêt des machines en période de nidification des rapaces (de mars à juillet inclus).
- Mesures de compensation :
  - créer des linéaires de haies arbustives le long des chemins existants (rôle d'abri, source de nourriture et sites de nidification pour l'avifaune ;
  - mettre en place des plantations de haies arborées sur la lisière des quartiers exposés, en créant une zone tampon entre les habitations et le projet éolien ;

  - participer à l'amélioration du cadre de vie des habitants des communes environnementales, en finançant des aménagements urbains en accord avec les élus concernés.

Les chauves-souris

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 7 espèces sur le secteur d'étude parmi les 10 espèces listées dans la bibliographie. Deux espèces de chiroptères inscrites à l'annexe 2 de la directive « Habitat faune flore » ont été identifiées dans la zone du projet :

- le grand murin, uniquement mentionnée dans la bibliographie,
- la barbastelle d'Europe, mentionnée dans la bibliographie et contactée sur la zone d'étude.

Dans les secteurs immédiats et rapprochés, l'activité est globalement faible et principalement représentée par le groupe des Pipistrelles et des Sérotines. L'activité est concentrée au niveau des boisements, des haies et des lisières.

Le dossier estime que les enjeux liés aux chauves-souris sont nuls pour les sites de reproduction, sur les sites d'hibernation et sur les terrains de chasse, ils sont faibles pour les dérangements et perturbation. Aucun gîte n'a été identifié et aucun couloir migratoire n'a été observé.

Le projet éolien s'insère dans un contexte biologique peu favorable aux chauves-souris. Néanmoins en raison de l'étendue du projet (23 éoliennes) et de l'implantation de plusieurs d'entre elles entre les boisements, selon le pétitionnaire, l'impact sur les chauves-souris en période de reproduction est jugée faible, mais restera présent.

En période de migration, la seule espèce contactée est la noctule de Leisler. La carte du schéma régional éolien indique pour des chauves-souris en migration des enjeux potentiels pour la partie nord de la zone d'implantation potentielle. L'impact cumulatif du projet en période de migration est jugé important par le pétitionnaire.

Dans le cadre des mesures éviter, réduire et compenser (ERC), le pétitionnaire propose les mesures suivantes :

- Mesures de réduction :
  - maintien des haies et des boisements ;
  - système de bridage des éoliennes pour tenir compte des chiroptères.

- Mesures de compensation :
  - recréer des gîtes favorables aux chauves-souris, avec des haies d'intérêt écologique ;
  - réaliser un suivi de la mortalité sur une période de minimum de 3 années consécutives, afin de s'assurer de l'efficacité du système en période de nidification mais surtout d'évaluer la mortalité en période estivale, automnale et hivernale de ces espèces, et modifier le cas échéant le protocole d'arrêt automatique ou les périodes d'application.

Bien que l'Ae n'ait pas de remarque particulière sur la qualité du dossier sur l'état initial en matière de biodiversité, l'Ae regrette que la qualification des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi soit approximative.

Les mesures proposées par l'exploitant ont été renforcées dans les prescriptions de l'autorisation délivrée en février 2018 et imposent un bridage plus important des éoliennes (avril à octobre, du crépuscule à l'aube, température supérieure à 10 °C, vent inférieur à 6 m/s[17]).

17 6 m/s équivaut à 21,6 km/h.

L'Ae regrette que ces mesures complémentaires et leur intérêt pour la protection des chauves-souris n'aient pas été présentées dans la note d'accompagnement de novembre 2020.

Un éloignement de 200 m par rapport aux haies et aux boisements du secteur d'étude est recommandé par le schéma régional éolien, 8 éoliennes sont situées entre 150 et 195 m et ne respectent pas cette préconisation. L'exploitant prévoit de réaliser un suivi de la mortalité au cours des trois premières années suivant la mise en service du parc et propose la mise en place d'un bridage du 1er juillet au 31 octobre (entre 1 h avant le coucher du soleil et 1 h après le lever, lorsque la température est supérieure à 8 °C et lorsque la vitesse du vent est inférieur à 6 m/s).

L'Ae regrette que certaines éoliennes soient implantées à moins de 200 m des haies (les accords Eurobats relatifs à la conservation des chauves-souris en Europe, ainsi que le SRE Champagne Ardenne préconisent un retrait de 200 m par rapport aux éléments boisés, à calculer depuis l'extrémité des pales).

L'Autorité environnementale recommande à l'exploitant d'expliciter et de justifier le choix d'implantation des éoliennes moins de 200 m des lisières de forêts, d'en présenter les impacts pour les habitats et espèces et de proposer des mesures adaptées d'évitement, de réduction et de compensation, à défaut de les éloigner au-delà des 200 m.

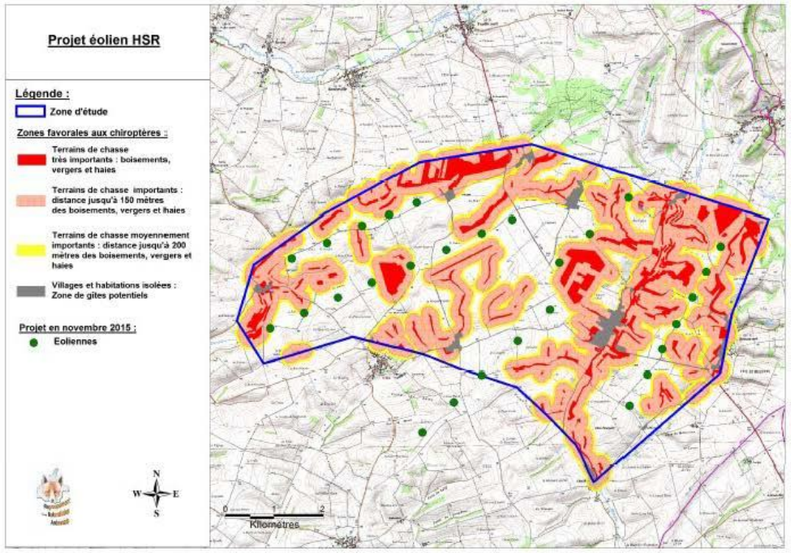


FIGURE 24 : LOCALISATION DU PROJET VIS-A-VIS DES ZONES A ENJEUX POUR LES CHIROPTERES AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE

Compte tenu de cette analyse et des recommandations, l'Ae s'est interrogée sur la production d'énergie après prise en compte des mesures de réduction envisagées. ***Elle recommande à l'exploitant de compléter sa présentation de la production d'électricité et de la couverture des besoins des ménages après prise en compte des mesures de bridage proposées et de celles proposées dans les avis des services.***

3.1.3. Paysage

Le projet de parc éolien est essentiellement implanté sur l'entité paysagère du Bas-Porcien collinaire, ainsi que sur la partie sud du Haut-Porcien. Le relief est varié et mouvementé (vallées et espaces de plateaux).

Les éléments structurants du paysage, ainsi que les entités patrimoniales du secteur sont mentionnés dans le dossier : l'aire d'étude présente une orientation majeure nord-est / sud-ouest, qui est générée par la vallée du Hurtaut, la vallée du Ruisseau de Saint-Fergeux, et la vallée des Barres. Ce territoire se traduit par des espaces agricoles ouverts au relief fortement ondulant, entaillés de vallées et de vallons secondaires, avec des altitudes comprises entre 62 mètres (à Blanzy-la-Salonnaise, au sud du périmètre d'étude) et 261 mètres (à Saint-Jean-aux-Bois, au nord-est du périmètre d'étude), représentant un dénivelé de près de 200 m entre les vallées et les zones sommitales des plateaux.

À l'échelle du projet éolien HSR, les altitudes du site d'implantation sont comprises entre 100 mètres (à Seraincourt dans la vallée du ruisseau de Saint-Fergeux et 210 mètres (au nord de Logny-en-Chaumont), représentant un dénivelé de 110 mètres entre les vallées et les zones sommitales du plateau central.

Le parc sera peu visible depuis le village de Hannogne-Saint-Rémy qui est en contrebas de plateaux agricoles, de plus la végétation péri-urbaine contribue également à limiter le risque d'impact visuel du projet éolien par rapport aux espaces urbanisés du village.

Depuis le village de Sévigny-Waleppe, quelques éoliennes seront visibles, la végétation péri-urbaine permet d'atténuer l'impact visuel des éoliennes depuis les espaces urbanisés du village.



Photomontage depuis le village de Sévigny-Waleppe (éolienne la plus proche à 900 mètres)



Photomontage depuis la route communale au sud de Saint-Fergeux (éolienne la plus proche à 4,2 km)

Le village de Saint-Fergeux est implanté en fond de vallée et est bordé par des bosquets de végétations qui permet d'atténuer la covisibilité avec les machines.

Le village de Remaucourt est ceinturé par des bosquets qui sont répartis de manière irrégulière en périphérie.

Alors que l'impact paysager avait été considéré comme insuffisamment étudié lors de la procédure d'autorisation initiale, l'Ae note que l'exploitant a significativement approfondi son étude paysagère

dans son complément de novembre 2020 et présente les cumuls de saturation visuelle pour les communes les plus proches. Elle regrette cependant que les profils topographiques soient inexploitables en raison de leur taille et de leur portée (14 km).
L'Ae recommande que les profils topographiques joints au dossier complété puissent être refaits à une échelle permettant, pour chaque commune, la visualisation de la situation et la lisibilité du document.

6.9 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS D'ANALYSE DE LA SATURATION VISUELLE DU PROJET HSR

	ZONES DE RESPIRATION (PAS D'EOLIENNE VISIBLE) (le seuil préconisé doit être supérieur ou égal à 50 % du panorama global)		SECTEURS DE PERCEPTION DES EOLIENNES (le seuil d'alerte préconisé doit être inférieur ou égal à 50 % du panorama global)		ANGLE DE PERCEPTION VISUELLE SUPPLEMENTAIRE APRES IMPLANTATION DU PARC EOLIEN		Le risque de saturation visuelle d'un village correspond à l'angle de perception global des éoliennes (secteurs de perception + angle de perception supplémentaire) ↓ RISQUE DE SATURATION VISUELLE ET D'ENCERCLEMENT (le seuil d'alerte préconisé doit être inférieur ou égal à 50 % du panorama global)	
	ANGLE TOTAL	% DU PANORAMA GLOBAL	ANGLE TOTAL	% DU PANORAMA GLOBAL	ANGLE SUPPLÉMENTAIRE	% DU PANORAMA GLOBAL	% DU PANORAMA GLOBAL	RISQUE DE SATURATION VISUELLE
VILLAGE DE HANNOGNE-SAINT-RÉMY	74°	20 %	226°	63 %	60°	17 %	80 %	RISQUE
VILLAGE DE SÉVIGNY-WALEPPE	89°	25 %	232°	64 %	39°	11 %	75 %	RISQUE
VILLAGE DE BANOGNE-RECOUVRANCE	102°	28 %	225°	63 %	33°	9 %	72 %	RISQUE
VILLAGE DE SAINT-FERGEUX	146°	40 %	201°	56 %	14°	4 %	60 %	RISQUE
VILLAGE DE SERAINCOURT	125°	35 %	199°	55 %	36°	10 %	65 %	RISQUE
VILLAGE DE REMAUCOURT	159°	44 %	188°	52 %	13°	4 %	56 %	RISQUE MODERE
VILLAGE DE CHAUMONT-PORCIEN	209°	58 %	131°	36 %	20°	6 %	42 %	PAS DE RISQUE
VILLAGE DE RENNEVILLE	106°	29 %	254°	71 %	0°	0 %	71 %	RISQUE

6 villages dépassent les recommandations du schéma régional éolien soit une zone de respiration d'au moins de 180°, les éoliennes occupent de plus 50 % de l'espace.
L'Ae note également que certaines communes ont des zones de respiration faibles et que celles-ci sont de plus fragmentées. Ainsi, pour la commune de Hannogne-Saint-Rémy, la zone de respiration de 74° résulte de 3 angles de respectivement 11, 18 et 45°.
Toutefois le pétitionnaire rappelle que l'analyse paysagère a montré que la majorité des villages situés en périphérie du projet sont implantés en fond de vallées étroites et encaissées, dont les coteaux et la végétation limitent l'impact visuel direct vers les éoliennes projetées.
L'Ae conclut que le parc HSR s'implante dans un paysage déjà ponctué par de nombreux éoliens. Le projet impacte de nombreux villages en dépassant le seuil de saturation des horizons ou en aggravant ce seuil actuel déjà dépassé même si la visibilité réelle depuis les cœurs de villages n'est pas aussi importante du fait de l'encaissement des zones habitées.
L'Ae regrette cependant que le pétitionnaire n'ait pas cherché à respecter ce seuil ou en éviter l'aggravation.
Elle recommande à l'exploitant de présenter les mesures adaptées afin de respecter cette préconisation du SRE ou, en seconde approche, de préciser les mesures visant à atténuer la visibilité de ses éoliennes depuis les villages environnants et, le cas échéant, de proposer des mesures complémentaires visant à répondre aux éléments ayant motivé les recours des associations.

3.1.4. Les nuisances sonores

Le dossier présente une étude d'impact acoustique en prenant en compte le modèle VESTAS V126-3 proposé.
L'estimation des niveaux sonores générés aux voisinages par le fonctionnement des nouvelles éoliennes indique que des dépassements sont constatés en période nocturne et notamment pour 14 éoliennes dont la plus proche EE7 qui est situé à 515 mètres de la première habitation. Un plan de bridage est proposé pour des vents oscillant de 6 à 8 m/s pour ces 14 machines. Néanmoins, pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des

éoliennes, le pétitionnaire indique qu'une campagne de mesures acoustiques sera réalisée au niveau des différentes zones a émergences réglementées avant les six mois après la mise en fonctionnement des installations.

L'Ae s'est étonnée que le complément de novembre 2020 fasse état d'une absence de dépassement d'émergence sans apporter d'éléments permettant d'étayer cette affirmation alors que le dossier initial faisait état de dépassements, dans certaines conditions, pour 14 éoliennes. Elle regrette par ailleurs que seul le bridage ait été envisagé pour réduire les nuisances acoustiques.
Elle recommande à l'exploitant de clarifier son dossier sur le respect des émergences et de proposer des mesures visant à limiter les impacts sonores de son projet, tenant compte, le cas échéant, des progrès techniques depuis 2015.

L'Ae signale qu'il existe des modèles de pales d'éoliennes moins émettrices de bruit que d'autres (par exemple les pales disposant de serrations[18]).

3.2. Remise en état et garanties financières

La mise en service d'une installation de ce type est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitation, l'ensemble des opérations de démantèlement et de remise en état du site après exploitation. Le pétitionnaire a explicité dans son dossier les modalités de constitution de ces garanties, dont le montant actualisé et corrigé s'élève à 1 400 000 euros (50 000 euros par éolienne).

3.3. Résumé non technique

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Celui-ci présente le projet, les différentes thématiques abordées dans le dossier et les conclusions de l'étude.
L'Ae note que le résumé non technique n'est pas cohérent avec l'étude d'impact ou sa note d'accompagnement de novembre 2020, notamment sur la puissance du parc.
Elle recommande au pétitionnaire de s'assurer de la cohérence de son résumé non technique avec les autres pièces du dossier et de le compléter sur la base des informations de la note d'accompagnement de novembre 2020.

4. Étude de dangers

L'étude de dangers expose clairement les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant pour chaque phénomène, les informations relatives à la probabilité d'occurrence, la gravité, la cinétique (lente ou rapide) ainsi que les distances d'effets associées.

Selon les données figurant dans l'étude de dangers, le pétitionnaire a identifié plusieurs phénomènes dangereux principaux, à savoir :

- projection de tout ou partie de pale ;
- effondrement de l'éolienne ;
- chute d'éléments de l'éolienne ;
- chute de glace ;
- projection de glace.

Après analyse détaillée des risques, il apparaît qu'aucun scénario étudié ne ressort comme inacceptable.

18 Dentelures très fines.

L'étude de dangers a détaillé les mesures projetées visant à prévenir les risques, elles sont conformes avec les prescriptions réglementaires encadrant l'activité d'exploitation d'éoliennes :

- des contrôles réguliers des fondations et des différentes pièces d'assemblage ;
- un système de protection contre la sur-vitesse ;
- un système de protection contre la foudre ;
- un système de détection des vents forts et un système redondant de freinage et de mise en sécurité des installations ;
- un système de détection de niveau d'huiles ;
- un système de protection contre le gel ;
- des systèmes de détection des dysfonctionnements électriques, des vibrations et des échauffements.

L'Ae considère que l'étude de dangers est proportionnée aux risques présentés par le projet. Elle respecte la démarche réglementaire d'évaluation des risques accidentels. Elle ne fait pas apparaître de situation inacceptable pour la sécurité des tiers.

Résumé non technique de l'étude de dangers

Conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude de dangers est accompagné d'un résumé non technique. Celui-ci présente clairement le projet, les différentes thématiques abordées dans le dossier et les conclusions de l'étude.

METZ, le 25 janvier 2021

Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU

5.1.6 Sévigny-Waleppe

Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

Avis délibéré sur le projet d'exploitation

Parc éolien de Sévigny-Waleppe

à Sévigny-Waleppe (08)

de la société « SEPE DE SEVIGNY »

n°MRAe 2019APGE74

Nom du pétitionnaire	SEPE DE SEVIGNY
Commune(s)	Sévigny-Waleppe
Département(s)	Ardenne
Objet de la demande	Demande d'autorisation environnementale
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	11/07/19

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En ce qui concerne le projet d'exploitation d'un parc éolien à Sévigny-Waleppe de la société « SEPE DE SEVIGNY », à la suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a été saisie pour avis par le Préfet des Ardennes le 11 juillet 2019.

Conformément aux dispositions de l'article R181-19 du Code de l'Environnement, le Préfet du département des Ardennes a transmis à l'autorité environnementale l'avis des services consultés. Compte tenu de la proximité de l'aire d'étude du département de l'Aisne de la région des Hauts-de-France, l'Agence Régionale de Santé (ARS) et la DREAL des Hauts-de-France ont également été consultés.

Par délégation de la MRAe, son président a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.
La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).
L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L-122-1 du code de l'environnement).

A - SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société « SEPE de Sévigny » souhaite développer un parc éolien sur le territoire de la commune de Sévigny-Waleppe, à l'ouest du département des Ardennes. Ce projet correspond à la création d'une unité de production de 5 éoliennes de puissance maximale unitaire de 3 MW soit une puissance du parc de 15 MW, de 2 postes de livraison pour l'acheminement du courant électrique et un local pour les télécommunications.

Le dossier aborde toutes les thématiques environnementales avec, comme principaux enjeux, le milieu naturel, plus particulièrement les espèces protégées, le paysage et les émissions sonores.

Parmi les mesures de réduction présentées, le pétitionnaire a retiré l'éolienne E1 prévue initialement de son projet initial de 6 éoliennes, laquelle présentait un impact paysager important pour la commune de Dizy-le-Gros (effet de surplomb) et une gêne pour la navigation aérienne.

Le projet ne respecte pas l'un des principes du schéma régional éolien (SRE), en ne suivant pas la recommandation visant à un retrait minimum de 200 m par rapport aux boisements et aux haies (3 des éoliennes sont situées entre 100 et 200 m des lisières boisées). Les mesures prévues par l'exploitant, en particulier un bridage des éoliennes la nuit, apparaissent à la hauteur de l'enjeu que représente le milieu et la présence locale de chauves-souris.

L'Ae considère que ce projet s'intègre dans un environnement déjà marqué par la présence de l'éolien. Elle estime que l'impact sur l'avifaune et sur les chiroptères ont été correctement pris en compte par le pétitionnaire. Il est cependant dommage que les projections d'impact du projet n'aient pas été appuyées sur le retour d'expérience des parcs voisins et l'analyse de leurs résultats

L'Autorité Environnementale recommande à l'exploitant :

- ***d'expliciter et de justifier le choix d'implantation des éoliennes à proximité des lisières de forêts, à une distance inférieure aux 200 m recommandés par le SRE et d'en présenter les conséquences sur les secteurs boisés, les habitats et les espèces***
- ***de compléter le dossier par une meilleure analyse et présentation des impacts positifs ;***
- ***lors de la finalisation du projet à positionner les équipements au regard des performances des meilleurs standards actuels, en termes d'efficacité énergétique, mais également en comparaison de la nature et de l'importance des nuisances (sonores, en particulier).***
- ***d'étayer son étude d'impact sur la faune et la flore par l'analyse des suivis environnementaux des parcs voisins en termes d'impact sur la faune et de porter une attention renforcée aux suivis comportementaux et à la mortalité des oiseaux et des chauves-souris, afin de s'assurer de l'efficacité des mesures visant à les protéger et le cas échéant, d'en proposer de nouvelles.***

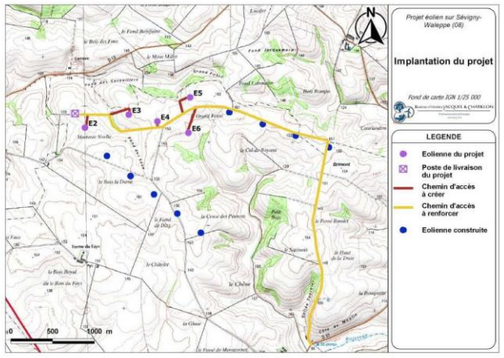
B - AVIS DÉTAILLÉ

1- Présentation générale du projet

La société « SEPE de Sévigny » souhaite développer un parc éolien sur la commune de Sévigny-Waleppe, dans l'ouest du département des Ardennes. Ce projet correspond à la création d'une unité de production de 5 éoliennes de puissance maximale unitaire de 3 MW (soit une puissance du parc de 15 MW), de deux postes de livraison pour l'acheminement du courant électrique et un local pour les télécommunications. Ce projet vient en extension des parcs éoliens existants de Sévigny-Waleppe Nord et de Sévigny-Waleppe Sud dans une logique de densification des parcs existants.



Localisation du projet



Carte d'implantation du projet

Les machines prévues pour ce projet auront une hauteur maximale de 150 m en bout de pale, pour un diamètre de rotor de 117 m maximum. Les dimensions exactes ne sont pas fixées dans le dossier et seront arrêtées avant travaux. Les études d'impact et de danger prennent cependant en compte les dimensions les plus contraignantes pour chaque enjeu analysé.

2 - Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1 Articulation avec les documents de planification

Le dossier déposé le 29 juin 2018 et complété le 19 février 2019 par la société « SEPE de Sévigny» démontre la compatibilité et la cohérence du projet avec :

- La carte communale de la commune de Sévigny-Waleppe ;
- Le Schéma Régional Eolien (SRE) de Champagne-Ardenne de mai 2012 ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Champagne-Ardenne adopté le 8 décembre 2015 ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie 2010-2015[1] ;

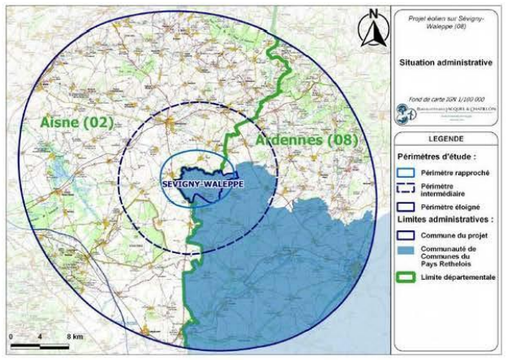
S'agissant du SRE, si le projet respecte l'un des principes directeurs du SRE, en évitant toute implantation d'éoliennes en forêt, il ne se conforme pas à la recommandation demandant un retrait minimum de 200 m par rapport aux boisements et aux haies existants (plusieurs des éoliennes sont à moins de 200 m des lisières boisées), afin de protéger au mieux les secteurs boisés et les lisières.

1 le SDAGE de 2016-2021 a été annulé par le tribunal administratif de Paris le 19/12/2018

L'Ae recommande à l'exploitant d'expliciter et de justifier le choix d'implantation des éoliennes à proximité des lisières de forêts, à une distance inférieure aux 200 m recommandés par le SRE et d'en présenter les conséquences sur les secteurs boisés, les habitats et les espèces.

2.2 Solutions alternatives et justification du projet

Le dossier décrit l'étude de 4 variantes d'implantation du projet, composées de 5 à 10 machines, afin de définir un projet de moindre impact sur les plans environnementaux, paysager et patrimoniaux, techniquement et économiquement réalisable.
La zone d'implantation potentielle (ou zone d'étude sur le plan ci-dessous) s'étend sur les départements des Ardennes et de l'Aisne.



L'Autorité environnementale estime que la comparaison et l'analyse de différentes hypothèses d'implantation au regard des enjeux environnementaux est claire et complète. Cette analyse a conduit à opter pour la variante comptant le moins d'éoliennes (5) et situées dans les zones de moindre enjeu. Toutes les éoliennes composant le projet retenu sont situées dans le département des Ardennes.

3 – <u>Analyse de la qualité de l'étude d'impact</u>

3.1. Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement

L'étude d'impact comprend les éléments requis par le code de l'environnement. Elle est accompagnée d'un résumé non technique qui présente de manière synthétique l'état initial de l'environnement, les impacts du projet et les mesures prévues pour les atténuer. Dans le cadre des compléments apportés en février 2019, le pétitionnaire a remis une nouvelle étude d'impact complète afin d'intégrer le scénario final à 5 éoliennes.

Le périmètre d'étude est plus ou moins large selon les thématiques. Concernant les expertises naturalistes (flore/habitat, faune, avifaune et chiroptères), elles sont réalisées dans un périmètre d'environ 2 km au-delà de la zone d'implantation potentielle (ZIP) pour prendre en compte les habitats naturels et les espèces. L'étude paysagère est réalisée dans un rayon de 15 km autour de cette zone.
L'Autorité environnementale estime que les aires d'étude sont correctement dimensionnées au regard du projet et de la sensibilité de son environnement.

Elle conclut que le projet présente les enjeux principaux suivants :
- la production d'énergie renouvelable et la lutte contre le changement climatique ;
- les milieux naturels ;
- l'insertion du projet dans le paysage ;
- l'impact sonore du parc en fonctionnement.

3.2. Analyse par thématique environnementale

3.2.1 Production d'énergie renouvelable et lutte contre le changement climatique

C'est l'objet même et l'intérêt du projet. Les 36 GWh/an de production électrique maximale représentent la consommation électrique domestique hors chauffage d'environ 7 500 foyers soit 15 000 personnes (sur la base de 2 400 kWh/an/personne), représentant 5,4 % de la population du département des Ardennes.

L'Ae rappelle qu'elle a publié, dans son recueil de doctrines[2] et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (ENR).
Pour ce projet en particulier et d'une manière synthétique, il s'agit de :
- positionner le projet dans les politiques publiques relatives aux ENR :
  - au niveau national : programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), stratégie nationale bas-carbone (SNBC) ;
  - au niveau régional prise en compte du projet de SRADDET de la région Grand Est[3] ;
- identifier et quantifier la source d'énergie ou la source de production d'électricité à laquelle se substituera le projet : ne pas se limiter à considérer la substitution totale de la production d'électricité à la production d'une centrale thermique à flamme. La production d'électricité éolienne étant intermittente, ces substitutions peuvent varier au fil de l'année, voire dans la journée. Il est donc nécessaire que le projet indique comment l'électricité produite par le projet se placera en moyenne sur l'année et à quel type de production elle viendra réellement se substituer ;
- évaluer l'ensemble des impacts négatifs économisés par substitution : ne pas se limiter aux seuls aspects « CO_2 », gaz polluants ou poussières évités. Les avantages d'une ENR sont à apprécier beaucoup plus largement, en prenant en compte l'ensemble des impacts de l'énergie substituée. Pour une source ENR d'électricité venant en substitution d'une production thermique, seront ainsi prises en compte les pollutions induites par cette même production : gain sur les rejets d'organochlorés et de métaux dans les eaux, sur la production de déchets, nucléaires ou autres, sur les rejets éventuels de polluants biologiques (légionelles, amibes…) vers l'air ou les eaux…
- les incidences positives du projet peuvent aussi être maximisées :
  - par le mode de fonctionnement des éoliennes ou l'utilisation des meilleurs standards en termes de performance ;
  - par les impacts « épargnés » par substitution à d'autres énergies, par exemple par un meilleur placement de l'électricité à des périodes où sont mis en œuvre les outils de production électrique les plus polluants période de pointe.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire
- ***de compléter le dossier par une meilleure analyse et présentation des impacts positifs ;***
- ***lors de la finalisation du projet à positionner les équipements au regard des performances des meilleurs standards actuels, en termes d'efficacité énergétique, mais également en comparaison de la nature et de l'importance des nuisances (sonores, en particulier).***

3.2.2. Milieu naturel

a) Espaces protégés et continuités écologiques

Le projet est situé à proximité de zones naturelles d'intérêt reconnu :
- dans le périmètre éloigné d'étude, 15 Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF[4]) de type I, une ZNIEFF de type II ont été recensées ; la ZNIEFF la plus proche se trouve à 5,7 km au sud-ouest du projet ; il s'agit de la ZNIEFF du Camp Militaire de Sissone ; y sont recensées la Salamandre tachetée, l'Oedicnème criard ou le Lézard des souches…

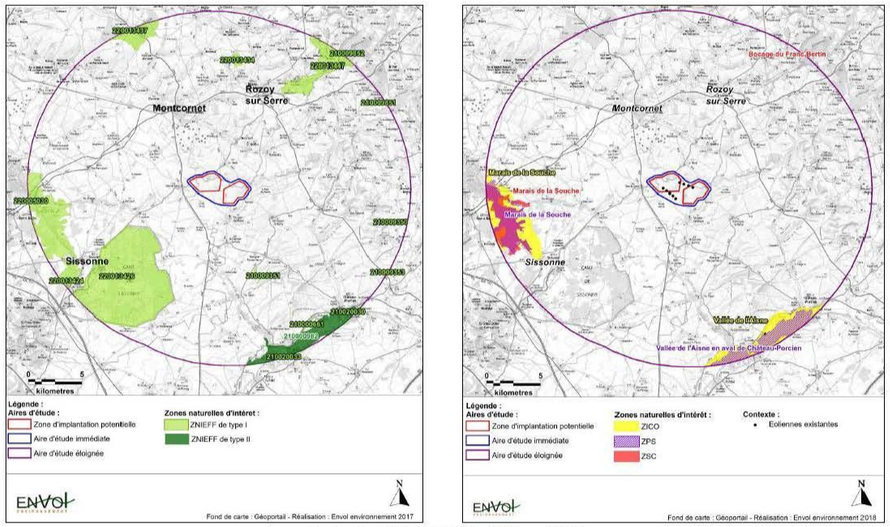
2 http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/les_points_de_vue_de_la_mrae_ge.pdf
3 Le projet de SRADDET Grand Est a été arrêté le 14 décembre 2018. Son approbation devrait intervenir à la fin de l'année 2019, avant décision sur ce projet éolien. En cas d'autorisation, la décision devra être compatible avec le SRADDET.
4 ZNIEFF : Espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable. Une ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection réglementaire comme les sites classés ou inscrits mais un inventaire. Le programme d'inventaire recense les espaces naturels terrestres remarquables dans les treize régions métropolitaines ainsi que les départements d'outre-mer.

- 2 Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) se trouvent dans le périmètre éloigné d'étude : la ZICO de la Vallée de l'Aisne à 12,7 km au sud-est du projet et la ZICO des Marais de la Souche à 11,1 km au sud-ouest du projet ;
- 4 sites Natura 2000 sont concernées par le périmètre éloigné du projet dont 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS) ; le site Natura 2000 le plus proche est à 11,1 km, il s'agit de la ZSC et ZPS des « Marais de la Souche ».
- Concernant la Trame Verte et Bleue (TVB), le site est distant des corridors écologiques ; seul le corridor de la « vallée Multi-trame » du cours de la vallée de la Serre et de ses affluents passe à l'est de l'aire d'étude immédiate.

Le secteur d'étude se trouve en dehors des réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRCE.

L'étude d'impact comprend une évaluation de l'incidence du projet sur les sites Natura 2000, à plus de 10 km du site. Elle s'inscrit dans le cadre plus général de l'analyse des incidences du projet sur le milieu naturel. Les incidences sur les sites Natura 2000 présentes dans un rayon de 15 km autour du projet seront très faibles en raison de leur éloignement.

Le dossier recense toutes les zones naturelles comprises dans les aires d'études. Eloignées du projet, l'impact du projet est réduit. L'étude d'incidence sur les zones Natura 2000 est bien étayée et ses conclusions ne soulèvent pas de remarques de l'Ae.



Carte des ZNIEFF, ZICO et Natura 2000

b) Oiseaux

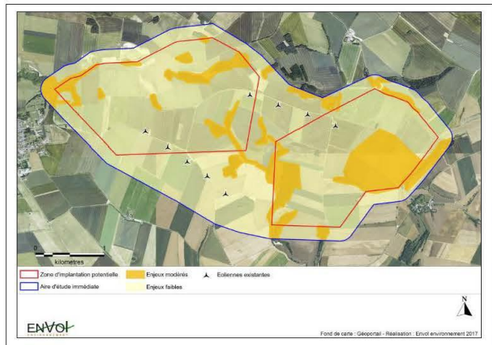
Le projet est en dehors de tout couloir de migration identifié dans le SRE, qu'il soit principal, secondaire ou potentiel. Seul un couloir de migration secondaire est localisé à 3 km à l'est de la ZIP, le couloir de migration principale le plus proche étant à 13 km au sud-est du projet. Le projet ne se trouve pas non plus dans une zone de sensibilité ornithologique.

L'expertise faune-flore a identifié une diversité modérée dans la zone d'étude par la présence de 52 espèces d'oiseaux en périodes de nidification, d'hivernage et de migration prénuptiale. Certaines sont protégées au niveau national, patrimonial ou inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ». Notamment par niveau de patrimonialité :

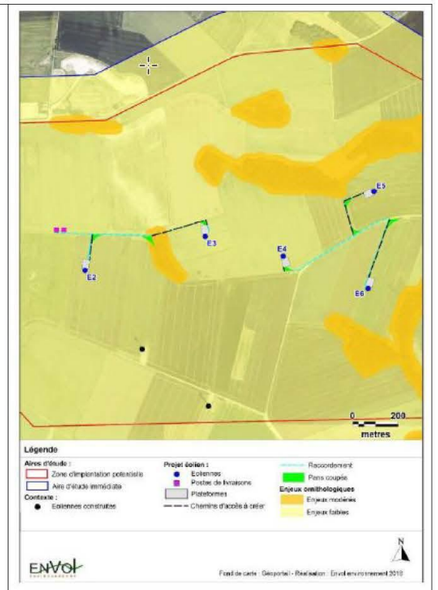
- niveau très fort :le Milan royal ;

- niveau fort : le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et la Cigogne blanche ;
- niveau modéré : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pipit fralouse (très présent) et le Tarier des près ;
- niveau faible : Faucon crécerelle, l'Hirondelle rustique, le Tarier pâtre et le Traquet motteux ;
- niveau très faible : l'Alouette des champs, le Pluvier doré et le Vanneau huppé.

Le dossier présente une cartographie des enjeux pour les oiseaux au sein de la zone d'étude avec des enjeux faibles sur sa majorité à modérés au niveau des zones de boisements. Les boisements peuvent avoir des fonctions de refuge. Aucun petit couloir de migration n'a été mis en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate. De manière générale, les survols migratoires des espaces ouverts sont modestes au regard de la taille des populations migratrices des espèces observées dans la ZIP.



Cartographie des enjeux « oiseaux » sur la ZIP



Zoom de l'implantation du projet par rapport à ces enjeux

L'implantation du projet évite les zones d'enjeux. Son incidence sur l'avifaune a été estimée par le pétitionnaire :

- en phase chantier : forte pour l'Alouette des champs et les autres espèces nidifiant à proximité des seules zones de chantier ;
- en phase d'exploitation : nulle à faible pour l'ensemble des espèces présentes et modérée pour le Faucon crécerelle en période de migration post nuptiale uniquement.

Au regard de cette analyse, le pétitionnaire propose les mesures de réduction suivantes :

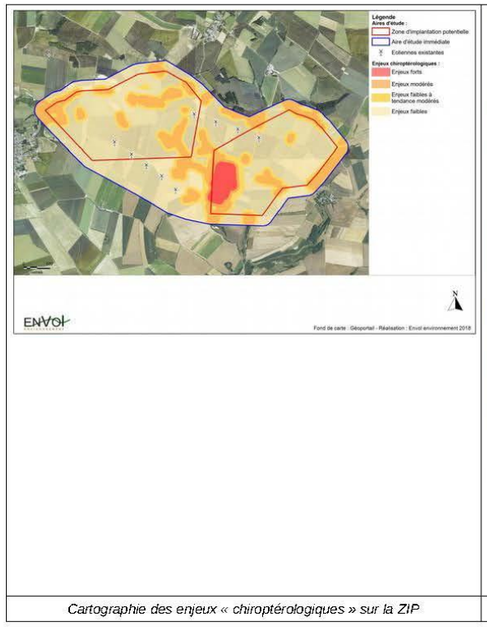
- en phase de chantier :
  - suivi écologique permettant le repérage et balisage des secteurs à éviter avant chantier ;
  - aucun travaux de terrassement et raccordement lors de la période du 1er mars au 31 août pour éviter la période de nidification ;
- en phase d'exploitation :
  - réduction de l'attractivité pour les petits mammifères en empierrant les plateformes de montage des éoliennes après construction du parc afin de limiter le survol des rapaces tel que la Buse variable et le Faucon crécerelle ;

- création d'une zone d'attractivité pour le Faucon crécerelle à l'extérieur de l'aire d'étude immédiate soit à plus d'un kilomètre de la ZIP. Cette mesure consiste en l'implantation de 6 perchoirs éloigné de 100 m les un des autres pour la chasse du Faucon crécerelle à proximité de bandes enherbées. Les perchoirs seront éloignés à plus d'un kilomètre des éoliennes. Cette mesure est assortie d'un suivi spécifique du Faucon crécerelle afin d'en évaluer l'efficacité.

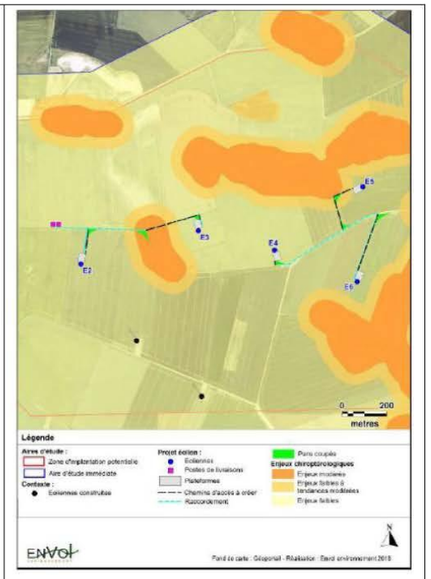
L'Ae estime que les mesures proposées par l'exploitant sont satisfaisantes et qu'elles devraient réduire l'impact du projet à un niveau très faible.

c) Chiroptères (chauves-souris)

Le projet ne se situe pas dans les zones d'enjeux pour les chauves-souris identifiées dans le SRE. En effet, le site se trouve à 3 km d'un couloir de migration à enjeux potentiels et à 14 km d'un couloir de migration à enjeux fort.
Dans le cadre de l'étude d'impact, l'expertise sur les chauves-souris (écoute active et écoute sol/altitude) a permis d'observer une faible variété d'espèces dans la ZIP. 14 espèces ont été identifiées, dont la Pipistrelle commune, qui est la plus représentée, et quelques espèces patrimoniales comme le Grand Murin.



Cartographie des enjeux « chiroptérologiques » sur la ZIP



Zoom de l'implantation du projet par rapport à ces enjeux

Les zones d'enjeux forts se concentrent autour des zones de boisements et l'enjeu décroît avec l'éloignement des lisières boisées. L'expertise réalisée dans le cadre du projet et les données bibliographiques s'accordent sur le fait que l'activité des chauves-souris, toutes espèces confondues, est forte à moins de 50 m des lisières boisées et des haies. Au-delà de cette distance, l'activité diminue rapidement pour devenir très faible à plus de 100 m. La recommandation habituellement retenue, reprise notamment par le SRE, est de maintenir les éoliennes éloignées de plus de 200 m des espaces boisés. L'implantation des éoliennes E2 et E4 évite toute haie ou boisement dans un rayon de 200 m. Les bouts de pales des éoliennes E3, E5 et E6 sont situées entre 103 et 200 m des lisières. Le pétitionnaire a respecté un éloignement minimum de 100 m des lisières conformément aux conclusions de son expertise.

Afin d'assurer un impact négligeable du projet sur les chiroptères, le pétitionnaire a prévu de mettre en place des mesures de réduction en phase d'exploitation :

- absence d'éclairage automatique en pied de mât pouvant attirer les insectes et donc, les chauves-souris ;
- mettre les éoliennes en drapeau lorsque la vitesse du vent est inférieure à la vitesse de vent de démarrage de la production électrique (« cut-in-speed ») ;
- opérer un bridage préventif des éoliennes E3, E4, E5 et E6 du 1er avril au 30 septembre, de une heure avant le coucher du soleil jusqu'à une heure après son lever, pour un vent nul à faible (< 6 m/s) et pour des températures supérieures à 10 °C.

L'Ae estime que les mesures proposées par l'exploitant sont répondent aux enjeux. En particulier, la mise en place du bridage nocturne permettra de limiter fortement l'impact du projet malgré la proximité de certaines éoliennes des lisières boisées.

L'Ae recommande cependant de préciser la vitesse du « cut-in-speed », correspondant au modèle d'éolienne envisagé, en deçà de laquelle les éoliennes seront bloquées afin réduire le risque de collision avec la faune volante.

d) Flore

L'état initial de l'étude d'impact ne révèle pas d'enjeux floristique sur la zone du projet. Le projet prévoit de préserver les haies et lisières boisées.

e) Animaux autres que oiseaux et chiroptère

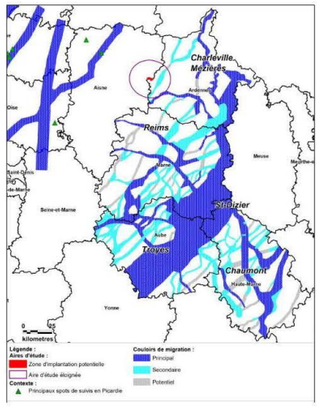
Un diagnostic des autres animaux a été également établi, sans conclure à la sensibilité d'une espèce en particulier en l'absence d'impact sur le boisement et sur leurs lisières.

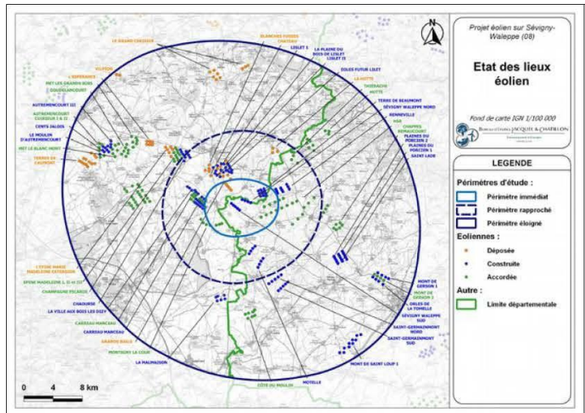
f) Les effets cumulés avec les autres parcs éoliens

Les Ardennes, excepté dans le nord du département, ont été définies comme zones favorables au développement de l'éolien par les schémas régionaux éoliens (SRE) de 2005 et 2012. Le projet se trouve dans la zone de développement de l'éolien (ZDE) de « Asfedois + Junivillois + Plaines du Porcien » du SRE en tant que membre de la Communauté de communes "des plaines du Porcien".

Le projet se situe dans une zone comportant 175 éoliennes dont 84 construites et 91 en projet (accordé ou en instruction) à mars 2018 dans un rayon de 10 km.

L'analyse de l'incidence cumulée du projet et des autres parcs éoliens (construits et autorisés) conclut à un effet très faible sur les espèces et à une absence d'effets « barrières » vis-à-vis des déplacements d'oiseaux et de chiroptères. L'ensemble des parcs a une disposition plutôt compacte, laissant plusieurs passages pour les oiseaux. Le projet est implanté en dehors de tout couloir de migration identifié dans le SRE Champagne-Ardenne de 2012. Le couloir de migration le plus proche se trouve à environ 42 km au nord-ouest du site, en Picardie





Parcs éoliens autour de la zone du projet

Couloir de migration identifié dans le SRE Champagne Ardenne et dans la région Picardie

L'Autorité environnementale estime que l'analyse de l'impact cumulé du projet avec les parcs éoliens environnants est bien décrite.
Il est cependant dommage que les projections d'impact du projet n'aient pas été appuyées sur le suivi environnemental des parcs voisins et l'analyse de leurs résultats.
L'Autorité environnementale recommande

- ***d'étayer son étude d'impact sur la faune et la flore par l'analyse des suivis environnementaux des parcs voisins en termes d'impact sur la faune ;***
- ***de porter une attention renforcée aux suivis comportementaux et à la mortalité des oiseaux et des chauves-souris, afin de s'assurer de l'efficacité des mesures visant à les protéger et le cas échéant, d'en proposer de nouvelles.***

3.2.3. Paysage, patrimoine et cadre de vie

Le projet est situé dans un paysage anthropisé présentant des grandes cultures et un développement éolien déjà marqué au sein des unités paysagères de la Thiérache, la Champagne, le Porcien, Marlois et le Laonnois. Ce territoire façonné par l'agro-industrie, est défini comme favorable au développement de l'éolien dans le SRE de 2012.



Photo 57 : Vue illustrative et photomontage 12 à la Grange aux Bois, à 3,39 km du projet, angle de 90° (Source : EE Jacquet et Chatillon)

Vu du projet depuis la Grange aux Bois (3,39 km du projet – photomontage 12) illustrant l'impact modéré du projet inséré dans la continuité du schéma d'implantation des parcs existant.

Le dossier comporte de nombreux photomontages aux entrées/sorties des villages et à proximité des fermes du Fays, de Beaumont, de la Grange aux bois ou des axes de communication (RD18 et RD966).
Le rapport d'échelle entre les éoliennes et les verticales déjà présentes sur le terrain, tel que les arbres d'alignement, est cohérent. Au niveau des villages de Thuel et Dizy-le-Gros notamment, des filtres végétaux et le relief permettent de limiter la perception des éoliennes.
L'étude paysagère a pris en compte les lignes de force du territoire ainsi que les effets d'écrasement liés au relief. L'implantation des éoliennes ainsi que leur hauteur a été travaillée de façon a réduire l'impact du projet sur le paysage.
De manière générale, les impacts du projet sur les macro-paysages, les axes de communication et les habitations ont été jugés faibles à modérés. En effet, bien que l'impact visuel global soit avéré, l'impact et supplémentaire apporté par le projet est considéré comme non significatif.

L'effet de saturation visuelle a été présenté aux abords des villages de Thuel, Dizy-le-Gros, Sévigny-Waleppe et Waleppe ainsi que des fermes du Fays, de Beaumont, de la Grange aux bois. Au niveau de ces zones de vie situées en périphérie du projet, les diagrammes de saturation présentés dans le dossier font apparaître que les éoliennes du projet se trouvent quasiment en totalité dans des axes visuels où des parcs éoliens sont existants, laissant ainsi des espaces de respiration visuelle important.

L'Ae estime que le dossier comporte l'ensemble des éléments permettant au public de se représenter l'impact visuel qu'aura le projet. Ce projet de parc s'insère de manière cohérente dans le paysage lequel est fortement influencé par d'autres parcs éoliens déjà implantés.

3.2.4. Milieu humain

La zone d'implantation du projet et ses alentours sont ruraux. Les habitations les plus proches sont situées à 1 360 m de l'éolienne. L'environnement sonore est calme, tel que mesuré sur 6 points autour du site, de jour et de nuit. Les nuisances sonores proviennent des activités humaines (bruits routiers, activités agricoles, etc).
Une estimation du bruit supplémentaire généré par le projet a été établie à l'aide d'un logiciel de prévision acoustique dans les zones de vie extérieure des habitants (jardins, cours...). Les simulations réalisées concluent que le risque de dépassement des seuils réglementaires est nul de jour comme de nuit

Le projet n'est implanté dans aucun périmètre de protection de captage AEP.

Les seules servitudes recensées sur la ZIP sont des servitudes radioélectriques (4 faisceaux hertziens et 2 antennes). Le pétitionnaire a intégré les préconisations des concessionnaires de ces réseaux lors de l'implantation des éoliennes de son projet.

3.3. Remise en état et garanties financières

La mise en service d'un parc éolien est subordonnée à la constitution de garanties financières. Elles visent à couvrir l'ensemble des opérations de démantèlement et de remise en état du site après exploitation en cas de défaillance de l'exploitant. Leur montant prévisionnel s'élève à 250 k€. Ce montant sera réactualisé tous les 5 ans.

4 - Étude de dangers

4.1. Présentation de l'étude

L'étude de dangers expose les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant pour chaque phénomène, les informations relatives à la probabilité d'occurrence, la gravité, la cinétique (lente ou rapide) ainsi que les distances d'effets associées.

Selon les données formulées par l'exploitant dans son étude de dangers, le pétitionnaire a identifié 5 scénarios de risques :

- la projection de tout ou partie d'une pale ;
- l'effondrement de l'éolienne ;
- les chutes d'éléments de l'éolienne ;

- la projection de blocs de glace ;
- la chute de glace.

L'implantation permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées. Les dispositions réglementaires telles que la mise en œuvre de contrôles réguliers des fondations et des pièces d'assemblage, les actions de maintenance, un système de détection et d'adaptation aux conditions climatiques particulières seront mises en places.

A noter également que les systèmes de sécurité des aérogénérateurs sont adaptés aux risques et comprennent un système de réduction de la formation de glace, un système de détection d'échauffement significatif des pièces mécaniques avec transmission d'alarmes, une détection de vent fort et une mise en drapeau automatique, un système de détection de survitesse.

L'examen des différents critères ne fait pas apparaître de phénomène dangereux jugé inacceptable au sens de la réglementation en vigueur.

L'Autorité environnementale note que ce projet est situé dans une zone naturelle dénuée de toute présence humaine permanente (pas d'habitation à moins de 500 m) et que les risques que présente ce type d'installation sont bien connus et correctement maîtrisés.

4.2. Qualité du résumé non technique de l'étude de dangers

Conformément au code de l'environnement, l'étude de dangers est accompagnée d'un résumé non technique qui présente clairement le projet, les thématiques abordées et les conclusions de l'étude.

METZ, le 11 septembre 2019

Le Président de la Mission Régionale
d'Autorité Environnementale,
par délégation,

Alby SCHMITT



5.2. CONVENTIONS MESURES ENVIRONNEMENTALES

5.2.1 Plantation de haies

PROMESSE DE

MISE A DISPOSITION

Mise en œuvre d'une mesure environnementale de plantation de haies

NOM PROPRIETAIRE	PARCELLES	COMMUNE
DESSELLE Daniel	ZM 80	DIZY-LE-GROS
DESSELLE Daniel	ZM 55	DIZY-LE-GROS
DESSELLE Daniel	YK 2	SEVIGNY-WALEPPE
DESELLE Daniel	YK 1	SEVIGNY-WALEPPE

1

ENTRE

Monsieur Daniel DESSELLE né le 6 mai 1954 à SISSONNE (02150) domicilié 1 rue du Moulin Coquet à DIZY-LE-GROS (02340)., agissant aux présentes en qualité de PROPRIETAIRE

Ci-après, de manière générique : le « Propriétaire »

ET

L'Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée du Moulin Coquet du Puits Bas, société au capital de 735 000.00 euros, domiciliée 1 rue du Moulin Coquet à Dizy-le-Gros (02340) immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Saint Quentin sous le numéro 898623335 représentée par son gérant Daniel DESSELLE, dûment habilité aux fins des présentes

Ci-après, de manière générique : le **« Exploitant »**

ET

CEPE SAPINOIS, société par actions simplifiée au capital de 1000.00 euros, domiciliée 330 rue du Mourelet, ZI de courtine, 84000 Avignon, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés d'Avignon sous le numéro 912 303 237, représentée par Alice FOURNIER., en sa qualité de responsable régionale dûment habilité.e aux fins des présentes,

Ci-après : le « Bénéficiaire »

Propriétaire, Exploitant et Bénéficiaire peuvent être désignés du nom de « Partie(s) », selon le contexte.

En cas de pluralité de personnes ayant cette qualité, toutes consentent aux présentes de manière solidaire et indivisible entre elles et au profit du Bénéficiaire.

PREAMBULE

A. Le Bénéficiaire a notamment pour activité le développement, la construction et l'exploitation de centrales de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

B. Le Propriétaire dispose de terrains dont il atteste être seul titulaire, plus amplement décrits à l'**Article 2** ci-dessous (les « **Terrains** »).

C. Dans le cadre d'un projet de centrale éolienne que le Bénéficiaire envisage sur la Commune de SEVIGNY-WALEPPE (08220) (la « **Centrale** »), les Parties sont convenues de mettre à disposition du Bénéficiaire les Terrains, sur lesquels il entend mettre en œuvre des travaux et mesures permettant la plantation de haies, conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral qui autorisera la Centrale (les « **Mesures** »).

D. Dans le cadre de l'étude d'impact du Projet, le Bénéficiaire propose de compenser l'impact par la plantation de 2000 mètres de haies telle que détaillé ci-après.

E. Ces Mesures ont pour objectif favoriser la biodiversité locale. Elles permettront de limiter et/ou de masquer certaines vues sur le parc.

F. Les Parties se sont ainsi rapprochées dans cette perspective et le Bénéficiaire a alors pu fournir au Propriétaire diverses informations sur les éléments essentiels de son projet de Centrale. Ces informations sont rappelées en **Annexe 4**. Le Propriétaire déclare avoir compris le projet de Centrale du Bénéficiaire, ainsi que ses perspectives.

H. Les présentes résultent d'une discussion libre et reflètent le consentement sain, éclairé et sans contrainte des Parties. Elle traduit la répartition respective des engagements fonciers que les Parties ont admise et organisée. L'équilibre entre les Parties réside dans l'ensemble de la Promesse et non dans un ou quelques passages isolés de ceux qui les précèdent, les suivent et les entourent.

Les Parties sont ainsi convenues des présentes (la « **Promesse** »).

CECI ETANT EXPOSE, IL EST CONVENU CE QUI SUIT

I. PROMESSE

1. OBJET DE LA PROMESSE

La présente Promesse permet de s'assurer de l'engagement et de la volonté des Parties de mettre en place une mesure environnementale sur les Terrains, consistant en la plantation d'une haie.

A travers la présente Promesse, le Propriétaire et l'Exploitant s'engagent à constituer dans l'avenir une convention (ci-après dénommée la « Future Convention ») avec le Bénéficiaire, qui permettra la mise en place effective de la Mesure.

La Mesure consiste en la plantation de haies champêtres et/ou de haies bocagères composées d'un ourlet herbacé, d'un mélange d'arbustes hauts et bas d'essences locales et éventuellement d'arbres selon les cas (les « Haies »), sur une longueur de 1390 mètres linéaires et une largeur de 2 à 3 mètres selon la répartition parcellaire suivante :

- ZM 55 (DIZY-LE-GROS) d'une superficie de : 340 mètres en limite parcellaire (localisation).
- YK 2 (SEVIGNY-WALEPPE) d'une superficie de : 140 mètres en limite parcellaire (localisation).
- YK 1 (SEVIGNY-WALEPPE) d'une superficie de : 50 mètres en limite parcellaire
- ZM 80 (DIZY-LE-GROS) d'une superficie de : 600 mètres en limite parcellaire (localisation) et 230 mètres en limite parcellaire (localisation).

La plantation des Haies se fera conformément au plan en annexe.

2. DESIGNATION DES TERRAINS

Les Terrains concernés par la Promesse sont ainsi cadastrés :

SECTION	NUMERO	LIEU-DIT	COMMUNE	DEPARTEMENT
ZM	55	La terre agasse	DIZY-LE-GROS	AISNE (02)
YK	2	Mammie Noëlle	SEVIGNY-WALEPPE	ARDENNES (08)
YK	1	Mammie Noëlle	SEVIGNY-WALEPPE	ARDENNES (08)
ZM	80	Rue des volontaires	DIZY-LE-GROS	AISNE (02)

La surface (la « **Surface** ») faisant l'objet des Mesures est représentée en **Annexe 2**.

3. SITUATION LOCATIVE ET HYPOTHECAIRE

• Le Propriétaire déclare et garantit que les Terrains sont libres en droit comme en fait de toute occupation d'un tiers, à l'exception des droits de l'Exploitant.

• Le Propriétaire déclare et garantit que, à sa connaissance et au jour des présentes, les Terrains sont libres de tout privilège et de toute hypothèque, ainsi que de tout droit ou risque de remise en cause de sa propriété ou de son étendue.

• L'Exploitant déclare qu'il est l'unique exploitant, en droit comme en fait, de tout ou partie du Terrain [et que personne d'autre ne les occupe, de quelque manière que ce soit OU et que ce Terrain a fait l'objet d'une mise à disposition gracieuse.

4. DUREE DE LA PROMESSE

La Promesse est conclue pour une durée de 72 (SOIXANTE-DOUZE) mois pleins et successifs, à compter de sa signature par l'ensemble des Parties. Cette durée se prolonge automatiquement si, à son terme, les autorisations administratives relatives à la construction et à l'exploitation de la Centrale initiales et modificatives, le cas échéant, ne sont pas encore définitivement et irrévocablement obtenues, ou si aucun financement externe n'est encore disponible pour la construction de la Centrale, cette prolongation opérant pour un maximum de TRENTE SIX (36) mois pleins et successifs supplémentaires, à compter de l'instant précédant la fin des SOIXANTE-DOUZE (72) mois précités. Le Bénéficiaire s'engage à informer le Propriétaire de cette prolongation dans les meilleurs délais. Avant la fin de cette prolongation, les Parties s'engagent à se revoir afin de déterminer, de bonne foi, les conditions d'une éventuelle prolongation supplémentaire.

5. ENGAGEMENTS (PENDANT LA PROMESSE)

5.1 ENGAGEMENT DU PROPRIETAIRE QUANT AUX ETUDES DE FAISABILITE ET AU DEPOT DES DEMANDES D'AUTORISATIONS RELATIVES AU PROJET DE CENTRALE

Le Bénéficiaire accomplit à ses frais toutes les opérations, démarches, déclarations, nécessaires à l'étude, au développement et à la préparation de la Centrale.

A cet effet, le Propriétaire l'autorise, ainsi que toute personne intervenant pour son compte à :
- accéder aux Terrains, afin de procéder à toutes études de faisabilité de mise en œuvre des Mesures, sans porter atteinte à l'intégrité des Terrains. Le Bénéficiaire pourra proposer au Propriétaire de signer une convention spécifique dans l'hypothèse où des travaux seraient à réaliser ;
- à déposer auprès de l'Administration les demandes nécessaires à la réalisation des Mesures. Le Propriétaire s'engage, le cas échéant, à délivrer ce jour une autorisation de dépôt des demandes d'autorisation signée, conforme au modèle figurant en **Annexe 1**.

5.2 AUTRES ENGAGEMENTS DU PROPRIETAIRE

Le Propriétaire s'engage à :
- ne prendre aucune décision importante ou significative susceptible d'affecter la valeur, la consistance, la situation ou l'utilisation des Terrains sans avoir obtenu l'accord préalable, écrit et exprès du Bénéficiaire ;
- apporter son concours au Bénéficiaire, dans toute la mesure utile ou nécessaire, en vue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives relatives à la construction et à l'exploitation de la Centrale et autres accords nécessaires à la construction, au raccordement et à l'exploitation de la Centrale.

5.3 ENGAGEMENTS DE L'EXPLOITANT

L'Exploitant met à disposition du Bénéficiaire une emprise située sur les Terrains ci-dessus identifiés pour procéder à l'installation d'une haie en limite de culture.
Il autorise en conséquence le Bénéficiaire ou un de ses prestataires à procéder à l'installation de la haie et s'engage à ne pas s'opposer de quelque manière que ce soit à cette installation.
L'Exploitant s'engage à entretenir la haie (coupe des deux côtés de la haie ainsi qu'en hauteur si nécessaire, au moins une fois tous les deux ans) à compter de sa plantation et ce jusqu'au démantèlement du parc, en contrepartie de l'indemnité prévue à l'article 8.

5.4 ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Dans l'hypothèse où des dommages matériels effectifs, du fait du Bénéficiaire et/ou de toutes personnes intervenant pour son compte, seraient occasionnés aux Terrains pendant la phase d'études de faisabilité du projet, le Bénéficiaire s'engage à indemniser le Propriétaire, qui en serait directement victime, sur la base des barèmes établis par la chambre départementale d'agriculture compétente. Au-delà, le Bénéficiaire s'engage à ne réparer que les dommages matériels effectivement subis par le Propriétaire. Les frais d'expertise sont supportés par le Bénéficiaire.

6. LEVEE D'OPTION

Le Bénéficiaire a la faculté de lever l'option concluant ainsi définitivement la Mise à disposition (la « **Levée d'Option** »). Dans sa Levée d'Option, le Bénéficiaire précise la localisation et la surface des Terrains objets de la Mise à disposition auquel il consent. Cette Levée d'Option suffit à conclure définitivement la Mise à disposition qui en est l'objet. Cette conclusion n'est pas repoussée à la signature d'un acte définitif. Après la Levée d'Option, le Bénéficiaire informe le Propriétaire d'une Levée d'Option par Lettre Recommandée avec Avis de Réception (« **LRAR**[1] ») ou tout autre moyen permettant d'établir sa date de présentation à son destinataire. Pour donner une date certaine à tout contrat formé par Levée d'Option, le Bénéficiaire peut faire enregistrer sa Levée d'Option.

Le Bénéficiaire peut également faire constater la conclusion de la Mise à disposition par acte notarié, étant rappelé que cette démarche répond seulement à un besoin de publicité foncière. Le Bénéficiaire donne alors rendez-vous au Propriétaire en l'Étude d'un Notaire, afin de procéder à cet acte. Avant ce rendez-vous, le Notaire prépare la documentation, qu'il envoie ensuite aux Parties. Elles s'engagent à lui fournir toute pièce qu'il demanderait dans ce cadre, ainsi qu'à participer aux actes notariés, afin que soit constatée la conclusion de la Mise à disposition. L'ensemble des frais d'actes, droits et émoluments, est à la charge du Bénéficiaire, ainsi que les frais de publication.

7. EXCLUSIVITE

Pendant toute la durée de la Promesse, le Propriétaire s'engage à ne rien faire directement ou indirectement qui puisse nuire aux intérêts du Bénéficiaire et de son projet. Il réserve exclusivement les Terrains au Bénéficiaire pour la mise en œuvre des Mesures liées à son projet de Centrale et s'engage à n'octroyer aucun droit et à ne prendre aucun engagement susceptible de concurrencer ou de restreindre, directement ou indirectement, les droits que le Bénéficiaire peut tirer des présentes, sauf au profit du Bénéficiaire ou de sociétés du groupe ou ayant appartenu au groupe du Bénéficiaire (au sens de l'article L.233-3 du Code de commerce) ou accord préalable exprès et écrit du Bénéficiaire.

Le Propriétaire s'engage également à conserver les caractéristiques écologiques des Terrains pendant toute la durée de la Promesse.

Le Propriétaire déclare n'avoir pris aucun engagement de cet ordre à la date des présentes.

II. CONTRAT PROMIS

8. MISE A DISPOSITION

8.1 CARACTERISTIQUES DE LA MISE A DISPOSITION

Le Propriétaire consent à la Mise à disposition sur tout ou partie des Terrains, conformément aux articles 1709 et suivants du Code civil, sans préjudice des dérogations et adaptations convenues entre les Parties.

Cette Mise à disposition permet au Bénéficiaire de mettre en œuvre les Mesures sur les Terrains dans le respect du cahier des charges figurant **Annexe 4**. Les éléments essentiels de la Mise à disposition figurent en **Annexe 3**. Le Propriétaire déclare avoir pris connaissance de cette **Annexe** et en avoir compris le contenu et les enjeux.

Sauf demande contraire du Propriétaire, les aménagements et améliorations réalisés par le Bénéficiaire sur les Surfaces mises à disposition du Bénéficiaire sont conservés par le Propriétaire en l'état, en fin de Mise à disposition, sans indemnité.

[1] Entre les Parties, une communication par LRAR est réputée connue de son destinataire à la date de première présentation, cette date faisant foi entre elles. De plus, tout délai se rapportant à une LRAR part à compter du lendemain (0 heure) de sa date de première présentation.

Un état des lieux contradictoire est établi, aux frais du Bénéficiaire, au plus tard avant tout début de travaux sur les Surfaces de la Mise à disposition. Cet état des lieux sert de référence lors d'une éventuelle remise en état.

8.2 MONTANT DES LOYERS

A partir de la naissance des effets de la Mise à disposition (**Annexe 3**) et jusqu'à la fin de la Mise à disposition, le Bénéficiaire est débiteur, d'un loyer annuel :

- Le Bénéficiaire versera au Propriétaire une indemnité annuelle d'un montant de 3.50€/mètre linéaire/an (TROIS EUROS ET CINQUANTE CENTIMES PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la mise à disposition d'un emplacement situé sur les Terrains.

- Le Bénéficiaire versera à l'Exploitant une indemnité annuelle d'un montant de 0.00€ / mètre linéaire / an (ZERO EURO PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la perte de surface exploitable et de l'entretien de la haie située sur les Terrains.

Les modalités de paiement figurent en **Annexe 3**.

9. DESCRIPTIF DE LA MESURE

9.1 ENGAGEMENTS DE L'EXPLOITANT ET DU PROPRIETAIRE

Le Propriétaire et l'Exploitant acceptent expressément de mettre à disposition du Bénéficiaire les Terrains, et l'autorisent expressément à procéder à la mise en place de la Mesure.
Le Propriétaire, et l'Exploitant le cas échéant, s'engagent à octroyer au Bénéficiaire ainsi qu'à son Sous-Traitant, un libre accès aux Terrains en tout temps dans le cadre de la mise en place de la Mesure, à ne pas porter atteinte de quelque manière que ce soit à sa mise en place et, notamment, à ne pas endommager, retirer et/ou couper les haies.

En outre, le Propriétaire et l'Exploitant le cas échéant, s'engagent à :
- Tout mettre en œuvre en vue de la bonne mise en place de la Mesure ;
- Transmettre et communiquer au Bénéficiaire toute information, donnée et/ou document que le Bénéficiaire et son Sous-Traitant jugeront nécessaires en vue de la mise en place de la Mesure.

L'Exploitant s'engage à entretenir la haie à compter de sa plantation et ce jusqu'au démantèlement du parc, en contrepartie de l'indemnité prévue à l'article 8. Les préconisations pour l'entretien de la haie sont évaluées à 1 à 2 ans entre deux entretiens de haies, s'il est jugé nécessaire.

9.2 ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Le Bénéficiaire s'engagera à verser à l'Exploitant et au Propriétaire une indemnité unique annuelle à hauteur des montants détaillés à l'article précédent pour la mise à disposition des Terrains, dans le mois suivant la mise en place de la Mesure.
Par ailleurs, le Bénéficiaire s'engagera à conclure avec l'Exploitant lui-même une convention d'entretien de haies.

9.3 MODALITES D'ENTRETIEN DE LA HAIE

L'entretien de la haie sera mis en œuvre par l'Exploitant. Les travaux d'entretien de la haie auront lieu selon les modalités suivantes :
- la haie devra être taillée régulièrement (tous les 2 ans) durant l'automne ou l'hiver (entre octobre et mars), y compris pour la taille et la fauche de la végétation au pied de la haie,
- la haie sera d'environ 2,5 à 3 mètres et aucun produit ne sera utilisé phytosanitaire ou pesticide sur la haie,
- l'Exploitant procédera à un entretien extensif mécanique ou manuel.

Dans l'hypothèse où la haie serait endommagée par un cas de force majeure (intempérie, accident...), l'Exploitant s'engage à en informer le Bénéficiaire, afin que celui-ci procède à des travaux de remise en état de la haie pour maintenir sa fonction écologique.

III. DISPOSITIONS DIVERSES

10. CONFIDENTIALITE

Le Propriétaire s'engage à assurer la stricte confidentialité de la Promesse. Cette obligation de confidentialité restera en vigueur pendant une durée de TROIS (3) ans à compter de la date à laquelle la Promesse prend fin, qu'elle qu'en soit la raison.

Par ailleurs, conformément aux dispositions applicables, notamment la loi « Informatique et Libertés » du 6 janvier 1978 et le RGPD du 27 avril 2016, le Propriétaire dispose d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité et d'effacement des données ou encore de limitation du traitement. Toutes les données à caractère personnel collectées pour la rédaction de la Promesse (nom, prénom, adresse, numéro de téléphone, email, propriété, date de naissance, situation maritale...) sont conservées et utilisées par le Bénéficiaire (accès limité aux employés habilités à les traiter en raison de leurs fonctions), dans le seul et unique cadre du développement de son projet de Centrale.

Ainsi, ces informations pourront être communiquées à des tiers en charge de la préparation du projet de Centrale, sans nécessiter une autorisation préalable, dès lors qu'elles leur sont nécessaires. En dehors de ce cadre, le Bénéficiaire s'engage à ne pas vendre, louer, céder ou donner accès à des tiers aux données sans consentement préalable du Propriétaire, sauf dans la mesure imposée par les lois en vigueur, par une décision de justice passée en force de chose jugée, au profit d'un professionnel tenu au secret en vertu des règles de sa profession (notaire, huissier, avocat, comptable) ou pour les besoins du financement du projet de Centrale, ce qui inclut d'éventuels associés du Bénéficiaire ou de toute société qui viendrait dans ses droits ainsi que tout établissement financiers et/ou bancaire et leurs conseils.

11. TRANSFERT DE LA PROMESSE

Le Propriétaire consent, conformément à l'article 1216 du code civil, à ce que le Bénéficiaire puisse transférer la Promesse à un tiers ou à une société qui directement ou indirectement, contrôle, est contrôlée par, ou est sous contrôle commun avec le Bénéficiaire (le terme « contrôle » a le sens qui lui est conféré à l'article L. 233-3 du Code de commerce), ce que ces derniers acceptent en consentant aux présentes. Tout nouveau bénéficiaire est engagé directement envers le Propriétaire à l'exécuter, dans toutes ses conditions, ce qui libère corrélativement le Bénéficiaire, à la date à laquelle cette disposition prend effet dès lors qu'elle a été notifiée par LRAR au Propriétaire.

12. CHANGEMENT DANS LES TERRAINS

Les Parties conviennent que la Promesse doit être respectée par tout futur propriétaire (au sens large) et tout futur exploitant de tout ou partie des Terrains. Le Propriétaire s'engage en conséquence à informer tout futur propriétaire ou, le cas échéant, tout futur exploitant éventuels de l'existence de la Promesse. Ainsi, en cas de modification dans la propriété des Terrains (vente, apport, échange, démembrement, constitution d'une servitude ou de plusieurs, etc.), le Propriétaire garantit d'obtenir, préalablement, l'engagement écrit et daté de tout nouveau titulaire de droit sur tout ou partie des Terrains de respecter et d'exécuter la Promesse, au profit du Bénéficiaire, l'écrit ainsi dressé devant comporter la mention d'un engagement de garantie de bonne exécution donné par l'actuel Propriétaire. Les mêmes règles s'appliquent en cas de modification dans l'exploitation des Terrains durant la Promesse.

Le Propriétaire s'engage par ailleurs à informer par écrit le Bénéficiaire, au moins TROIS (3) mois avant la date prévue, de la cession, de la location ou de l'apport à un groupement foncier agricole,

rural ou forestier, et plus généralement de tout changement de situation concernant tout ou partie des Terrains.

13. DIVERS

Toutes les notifications et mises en demeures qui seraient nécessaires pour l'exécution de la Promesse s'effectuent par LRAR adressée au siège social ou au domicile, de la Partie qui en est destinataire, ou par acte extrajudiciaire ou par remise d'un écrit contre récépissé. Chacune des Parties s'oblige à informer l'autre Partie de tout changement de siège social ou de domicile.

Chacune des Parties s'engagent à respecter ses obligations au titre de la Promesse mais aussi au titre de la loi et la réglementation. En particulier, le Propriétaire s'engage à signer l'**Annexe 6** « Information sur la notion d'élus intéressés » en même temps qu'il signe les présentes. Il s'engage aussi à se conformer aux devoirs légaux qui y sont indiqués.

Loi applicables – règlement des litiges
La Promesse est soumise au droit français. En cas de différend, notamment sur l'interprétation, l'exécution, la résiliation de la Promesse et ses suites, elle est soumise, à défaut d'accord amiable des Parties, aux juridictions situées dans le ressort dans lequel le défendeur a son domicile/siège social.

Divisibilité – Modifications
Si une ou plusieurs des stipulations de la Promesse devaient être tenues pour inefficaces, non valables ou non écrites à la suite d'une décision de justice exécutoire, les autres stipulations n'en demeureraient pas moins valables et efficaces, dans toute la mesure permise par le droit. En ce cas, les Parties s'efforcent de bonne foi de substituer aux dispositions non valables ou inefficaces toutes autres stipulations de nature à maintenir l'équilibre économique des présentes.

Annexes
Les Annexes font partie intégrante de la Promesse.

Annexe 1 Autorisation de dépôt des demandes d'autorisations relatives au projet de centrale
Annexe 2 Plan des Surfaces
Annexe 3 Eléments essentiels de la Mise à disposition
Annexe 4 Document d'information précontractuel
Annexe 5 Information sur la notion d'élus intéressés

Fait en 3 (TROIS) exemplaires originaux et identiques, soit autant que de personnes étant Parties.

Fait à Courlevaux	Fait à DIZY-LE-GROS	Fait à DIZY-LE-GROS
Le 16/01/2024	Le 17/01/2024	Le 17/01/24
POUR LE BENEFICIAIRE	**POUR LE PROPRIETAIRE**	**POUR L'EXPLOITANT**
CEPE SAPINOIS	Daniel DESSELLE	EARL du Moulin Coquet
représenté par Alice FOURNIER, en sa qualité de responsable régionale		Représentée par Daniel DESSELLE en sa qualité de gérant

Annexe 1

AUTORISATION DE DEPOT DES DEMANDES D'AUTORISATIONS RELATIVES AU PROJET DE CENTRALE

Je soussigné,

Monsieur Daniel DESSELLE né le 6 mai 1964 à SISSONNE (02150) domicilié 1 rue du Moulin Coquet à DIZY-LE-GROS (02340),

Ci-après, de manière générique : le **« Propriétaire »**

En ma qualité de propriétaire des terrains visés ci-après,

SECTION	NUMERO	LIEU-DIT	COMMUNE	DEPARTEMENT
ZM	55	La terre agasse	DIZY-LE-GROS	AISNE (02)
YK	2	Mammie Noëlle	SEVIGNY-WALEPPE	ARDENNES (08)
YK	1	Mammie Noëlle	SEVIGNY-WALEPPE	ARDENNES (08)
ZM	80	Rue des volontaires	DIZY-LE-GROS	AISNE (02)

Autorise la CEPE SAPINOIS, société par actions simplifiée au capital de 1000.00 euros, domiciliée 330 rue du Mourelet, ZI de courtine, 84000 Avignon, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés d'Avignon sous le numéro 912 303 237, à déposer toute demande d'autorisation administrative, et notamment la demande, d'autorisation d'exploiter, la candidature à un appel d'offres tarifaire et plus généralement, toute autre demande d'études et déclaration nécessaire à l'installation et à l'exploitation du projet de construction et d'exploitation d'une Centrale éolienne.

Fait à DIZY-LE-GROS
Le 17/01/2024

Le Propriétaire Daniel DESSELLE
Signature

ANNEXE 2

PLAN DES SURFACES

Parcelle 1 : ZM 55



Parcelle 2 : YK 2



Parcelle 3 : YK 1



Parcelle 4 : ZM 80



ANNEXE 3

ELEMENTS ESSENTIELS DE LA MISE A DISPOSITION (LA « MISE A DISPOSITION »)

Parties à la Mise à disposition	1. Société de projet, CEPE telle que pouvant venir dans les droits du Bénéficiaire (le « **Preneur** ») 2. Propriétaire (le « **Bailleur** »)
Objet de la Mise à disposition	La Mise à disposition est un bail de nature ordinaire (articles 1709 et suivants du Code civil). Elle confère au Preneur la jouissance des Surfaces louées. Pendant sa durée, elle permet ainsi au Preneur de mettre en œuvre les Mesures. La destination des Surfaces louées est strictement limitée à la mise en œuvre des Mesures ainsi qu'à leur entretien, conformément aux prescriptions du cahier des charges.
Durée	La Mise à disposition prend effet à compter de la date de constatation notariée de la réalisation des conditions suspensives (ci-après) et dure toute la durée de l'exploitation de la Centrale du Preneur, et prend fin, au plus tard 40 (QUARANTE) années entières et consécutives à compter de la constatation notariée ci-dessus.
Naissance des effets de la Mise à disposition – Conditions suspensives	Au jour de l'acte de constatation notariée de la réalisation des conditions suspensives ci-dessous. Après la conclusion de la Mise à disposition (par Levée d'Option), la naissance de ses effets et le départ de sa durée dépendent encore de la survenance de toutes les conditions suspensives ci-dessous. Il est convenu d'un délai de 60 (SOIXANTE) mois pleins et successifs à compter de la Levée d'Option pour que ces conditions suspensives surviennent. Si ces conditions suspensives ne se réalisent pas, dans le délai précité ou que le Preneur n'y a pas renoncé, la Mise à disposition est caduque de plein droit et automatiquement, sans indemnité à la charge du Preneur. Ces conditions suspensives, sont : - l'obtention par le Preneur de l'ensemble des autorisations administratives/publiques applicables à son projet de Centrale, selon notamment le droit de l'urbanisme, le droit de l'environnement et la règlementation électrique, ainsi que les droits nécessaires et la mise à disposition au raccordement au réseau public d'électricité de la Centrale que le Preneur envisage nécessaires à la réalisation et l'exploitation de cette Centrale en général et sur les terrains loués, en particulier. Cette condition n'est réalisée que lorsque toutes ces autorisations sont définitives et irrévocables ; - la mise à disposition effective par un ou plusieurs établissements financiers, au profit du Preneur, ou des fonds propres de la société du Preneur, des sommes nécessaires au paiement d'au moins QUATRE-VINGTS (80) % du prix de développement, d'acquisition et de construction de la Centrale, ainsi que de la TVA afférente. Ce financement doit être remboursable sur une durée d'au moins QUINZE (15) années, à un taux annuel fixe inférieur à QUATRE (4) % hors assurance.

	- qu'un tiers s'engage à acheter l'électricité produite par la Centrale, que ce soit par le biais d'un contrat règlementé ou non règlementé. Pour le seul besoin de ces conditions suspensives, le projet du Preneur est défini comme la construction et l'exploitation d'une Centrale éolienne, composée d'au moins 6 turbines et d'au moins 2 postes de livraison sur la Commune de Sévigny-Waleppe (08). Si ces conditions suspensives se réalisent, le Preneur informe le Bailleur sans délai, par LRAR. Le Preneur a aussi la faculté de renoncer à chacune de ces conditions suspensives, prévues à son seul bénéfice. Cette renonciation équivaut, juridiquement, à la réalisation de la condition suspensive concernée. Après la réalisation de la dernière des conditions suspensives, le Preneur peut commencer à utiliser les terrains loués dans les TRENTE (30) jours calendaires suivants la LRAR précitée. Le Bailleur est tenu de laisser ces lieux libres de toute occupation et en bon état.
Loyer et révision	Montant : A partir de la naissance des effets de la Mise à disposition (Annexe 3) et jusqu'à la fin de la Mise à disposition, le Bénéficiaire est débiteur, au d'un loyer annuel : • Le Bénéficiaire versera au Propriétaire une indemnité annuelle d'un montant de 3.50 €/mètre linéaire /an (TROIS EUROS ET CINQUANTE CENTIMES PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la mise à disposition d'un emplacement situé sur les Terrains. • Le Bénéficiaire versera à l'Exploitant une indemnité annuelle d'un montant de 0.00 € / mètre linéaire / an (ZERO EURO PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la perte de surface exploitable et de l'entretien de la haie située sur les Terrains. Règles de paiement : *Naissance* : à la date naissance des effets de la Mise à disposition, le jour de l'acte de constatation notariée de la réalisation des conditions suspensives *Périodicité* : tous les 365 jours calendaires successifs (366 les années bissextiles) Le premier loyer est payable par virement, le jour de la constatation notariée de la réalisation des conditions suspensives. Ce premier paiement couvre le temps écoulé depuis la naissance des effets de la Mise à disposition et allant jusqu'au 31 décembre. Par la suite, le loyer demeure payable par avance, le virement étant effectué dans les 60 jours calendaires suivant chaque 1er janvier, après réception d'une facture dûment établie *Calcul* : *prorata temporis*, en tant que de besoin *Mode* : virement, sur le compte indiqué par le Bailleur *Retard* : TROIS (3) fois le taux de l'intérêt légal, à compter du premier jour de retard (i.e. 61 jours calendaires après la date d'échéance), de plein droit (i.e. indépendamment de toute mise en demeure d'avoir à payer) *Révision* : Après son premier paiement, le loyer est révisé chaque année, automatiquement, dans les conditions suivantes : **L(i) = L (0) x {(P(i)/P(0)}, où** : • **L(i)** = Montant du loyer de l'année N+1 • **L(0)** = Montant du loyer de l'année N • **P(i)** = Prix de vente HT moyen de l'électricité produite par la Centrale pour l'année N+1

	• **P (0)** = Prix de vente HT moyen de l'électricité produite par la Centrale pour l'année N La révision ne peut conduire à ce que le montant du loyer soit inférieur au montant du loyer de l'année précédente.
Résiliation	En cas d'inexécution, la résiliation se fait dans les conditions de l'article 1226 du Code civil. La Partie victime de l'inexécution met en demeure, par LRAR l'autre partie d'exécuter ses obligations dans un délai de SOIXANTE (60) jours. Si cette inexécution persiste au-delà de ce délai, la Partie victime notifie, par LRAR à l'autre Partie, la résiliation de la Mise à disposition et les raisons qui la motive.
Caducité	S'il se produisait un événement non imputable au Preneur ayant objectivement pour conséquence d'altérer gravement les conditions techniques ou économiques d'exploitation de la Centrale, notamment, en cas : - d'annulation de l'autorisation d'implantation du poste source, ou du poste livraison, - d'annulation d'une ou plusieurs autorisations administratives nécessaires à la Centrale, - de non-obtention de tout financement nécessaire à la Centrale, - d'évolution du cadre légal, réglementaire, administratif ne permettant pas au Preneur de poursuivre l'exploitation de la Centrale ; - de résiliation du contrat de vente d'électricité liant le Preneur à EDF ou à tout autre distributeur ; - de non-renouvellement du contrat de vente d'électricité liant le Preneur à EDF ou à tout autre distributeur-fournisseur ou absence pendant UN (1) an à compter de l'expiration du contrat initial d'acquéreur pour l'énergie produite par la Centrale empêchant le Preneur de sauvegarder une activité bénéficiaire. Le Preneur a la faculté d'invoquer la présente clause, une exploitation objectivement viable de la Centrale déterminant son consentement à la Mise à disposition. S'il met en œuvre cette clause, le Preneur informe le Bailleur par LRAR. Le terme de la Mise à disposition intervient alors à la date de ce courrier.

ANNEXE 4

INFORMATIONS PRECONTRACTUELLES

Cette notice n'est pas un contrat
Elle atteste simplement que les informations ci-dessous ont été remises à ses signataires

L'ESSENTIEL D'UN PROJET DE CENTRALE EOLIENNE

Il va vous être proposé d'entrer dans un projet de construction et d'exploitation d'une centrale éolienne et d'y participer, grâce à votre accord. Il est donc important que vous soyez informé(e) de ce qu'un tel projet signifie.

POUR L'ESSENTIEL : un projet de centrale éolienne peut être long et complexe, de l'idée d'origine jusqu'à la possibilité de le réaliser effectivement. Néanmoins, en cas de succès du projet, il est ensuite généralement exploité sur une durée de vingt années.

PRINCIPALES PHASES :

Phase de développement :

- Concertation préalable des élus de votre territoire
- Acceptation des propriétaires fonciers (et exploitants) pouvant être concernés
- Etudes préalables
- Concertation avec les différentes parties prenantes du projet
- Instruction de la demande (incluant une enquête publique)
- Obtention des autorisations

Phase opérationnelle :

- Réitération des engagements fonciers par acte notarié
- Préparation de la construction de la Centrale (étude géotechnique, étude de raccordement au réseau électrique, projet d'exécution, étude des accès, …)
- Réfection des voiries conventionnées et ouverture de chantier
- Construction et installation des éoliennes et de tous leurs accessoires, électriques comme techniques
- Mise en service de la Centrale
- Exploitation de la Centrale
- Démantèlement de la Centrale

L'ESSENTIEL DES CONTRATS FONCIERS

Il va vous être proposé d'entrer dans différents contrats, dans la perspective d'un projet de Centrale éolienne. Il est donc important que vous soyez informé(e) de l'essentiel de ces contrats avec la Société.

Droit d'accès et de présence : sur des terrains vous appartenant ou que vous exploitez, vous permettez à la Société et toute personne intervenant pour son compte, que ce soit au titre d'un mandat, d'une délégation ou autre à avoir un libre accès normal aux terrains, à titre gracieux, de réaliser les études de faisabilité de la mise en œuvre une mesure environnementale.

Mise à disposition
Le Propriétaire consent à une Mise à disposition (article 1709 et suivants du Code civil) qui se forme si la Société en prend la décision ultérieurement. La Société peut, le moment venu, choisir le ou les terrains qu'elle vous loue.

La Mise à disposition prend effet à compter de la date de constatation notariée de la réalisation des conditions suspensives et dure toute la durée de l'exploitation de la Centrale de la Société, et prend fin, au plus tard 40 (QUARANTE) années entières et consécutives à compter de la constatation

notariée ci-dessus. Les conditions suspensives consistent dans l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives nécessaires à la construction et l'exploitation du projet de Centrale, définitives et irrévocables et la mise à disposition effective par un établissement bancaire des sommes nécessaires au financement du projet.

La Mise à disposition consentie permet à la société (ou à une société qu'elle se substituerait pour les besoins du projet) de mettre en œuvre une mesure environnementale sur les terrains loués, librement.

Le montant du loyer est fixé à :

- Le Bénéficiaire versera au Propriétaire une indemnité annuelle d'un montant de 3.50€ / mètre linéaire /an (TROIS EUROS et CINQUANTE CENTIMES PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la mise à disposition d'un emplacement situé sur les Terrains.

- Le Bénéficiaire versera à l'Exploitant une indemnité annuelle d'un montant de 0.00€ / mètre linéaire / an (ZERO EURO PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la perte de surface exploitable et de l'entretien de la haie située sur les Terrains.

Règles de paiement :
Naissance : à la date de constatation notariée des conditions suspensives
Périodicité : tous les 365 jours calendaires successifs (366 les années bissextiles)
Le premier loyer est payable par virement, le jour de la constatation notariée des conditions suspensives devant notaire. Ce premier paiement couvre le temps écoulé depuis la levée d'option et allant jusqu'au 31 décembre.
Par la suite, le loyer demeure payable par avance, le virement étant effectuée dans les 60 jours calendaires suivant chaque 1er Janvier, à la condition d'avoir reçu une facture dûment émise.
Calcul : *prorata temporis*, en tant que de besoin
Mode : virement, sur le compte indiqué par le Bailleur
Retard : TROIS (3) fois le taux de l'intérêt légal, à compter du premier jour de retard (i.e. 61 jours calendaires après la date d'échéance), de plein droit (i.e. indépendamment de toute mise en demeure d'avoir à payer)
Révision : selon l'évolution de prix de vente moyen de l'électricité produite par la Centrale

Durée de la Promesse : la Promesse est conclue pour une durée de 72 (SOIXANTE-DOUZE) mois pleins et successifs et entre en vigueur à la date de sa signature par la dernière des Parties. Sa durée se prolonge automatiquement dans le cas où les autorisations administratives relatives à la construction et à l'exploitation de la Centrale en cours d'instruction ne seraient pas obtenues et purgées de tous recours ou dans le cas où aucun financement externe ne serait accordé en vue de la construction du projet, dans la limite de TRENTE-SIX (36) mois pleins et successifs supplémentaires. La Société devra vous en informer dans les meilleurs délais. Au-delà, les Parties conviennent de se revoir afin de déterminer les conditions d'une éventuelle prorogation supplémentaire.

Fait à DIZY-LE-GROS
Le 17/01/2024

Le Propriétaire Daniel DESSELLE
Signature

ANNEXE 5

INFORMATION SUR LA NOTION D'ELU INTERESSE

Dans l'hypothèse où vous, les membres de votre famille ou une personne de votre entourage proche seriez élus de la Commune et où vous pourriez également être concernés à titre privé pour l'implantation d'Equipements de la Centrale sur les Terrains dont vous êtes propriétaire ou exploitant :

- nous vous recommandons de ne pas participer aux débats, aux votes, aux décisions et avis que vous pourriez éventuellement avoir au sein du Conseil Municipal, concernant le projet de Centrale.
- ces éléments (absence de participation aux débats et aux votes) devront par ailleurs être précisés dans toute délibération de la Commune ou Communauté de communes qui seront potentiellement prises sur le projet de Centrale.

Nous vous conseillons fortement d'adopter cette démarche pour vous-même, les membres de votre famille ou de votre entourage qui seraient directement concernés par le projet de Centrale, afin d'éviter tout conflit d'intérêt et d'éventuels contentieux ou poursuites judiciaires.

Fait à Dizy Le Gros
Le 17/01/2024

Le Propriétaire Daniel DESSELLE
Signature

20 / 20

651

PROMESSE DE MISE A DISPOSITION

Mise en œuvre d'une mesure environnementale de plantation de haies

NOM PROPRIETAIRE	PARCELLES	COMMUNE
GFA DU PUITS BAS	ZX 18	SEVIGNY-WALEPPE
GFA DU PUITS BAS	ZX 15	SEVIGNY-WALEPPE

ENTRE

Le Groupement Foncier Agricole du Puits Bas, société au capital de 1 111 620,00 euros, domiciliée 3 ruelle du Puits Bas à SOIZE (02340), immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Saint Quentin, sous le numéro 421795733, représentée par ses gérants Jean Marc PAPIN et Philippe PAPIN, dûment habilités aux fins des présentes

Ci-après, de manière générique : le « Propriétaire »

ET

La Société Civile d'Exploitation Agricole du Puits Bas, société au capital de 2 130,00 euros, domiciliée 3 ruelle du Puits Bas à SOIZE (02340) immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Saint Quentin sous le numéro 348614793 représentée par ses gérants Jean-Marc PAPIN et Corinne PAPIN, dûment habilités aux fins des présentes

Ci-après, de manière générique : le **« Exploitant »**

ET

CEPE SAPINOIS, société par actions simplifiée au capital de 1000.00 euros, domiciliée 330 rue du Mourelet, ZI de courtine, 84000 Avignon, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés d'Avignon sous le numéro 912 303 237, représentée par Gaylor BARRE, en sa qualité de chef de projets éoliens dûment habilité aux fins des présentes,

Ci-après : le « Bénéficiaire »

Propriétaire, Exploitant et Bénéficiaire peuvent être désignés du nom de « Partie(s) », selon le contexte.

En cas de pluralité de personnes ayant cette qualité, toutes consentent aux présentes de manière solidaire et indivisible entre elles et au profit du Bénéficiaire.

PREAMBULE

A. Le Bénéficiaire a notamment pour activité le développement, la construction et l'exploitation de centrales de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

B. Le Propriétaire dispose de terrains dont il atteste être seul titulaire, plus amplement décrits à l'**Article 2** ci-dessous (les « **Terrains** »).

C. Dans le cadre d'un projet de centrale éolienne que le Bénéficiaire envisage sur la Commune de SEVIGNY-WALEPPE (08220) (la « **Centrale** »), les Parties sont convenues de mettre à disposition du Bénéficiaire les Terrains, sur lesquels il entend mettre en œuvre des travaux et mesures permettant la plantation de haies, conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral qui autorisera la Centrale (les « **Mesures** »).

D. Dans le cadre de l'étude d'impact du Projet, le Bénéficiaire propose de compenser l'impact par la plantation de 2000 mètres de haies telle que détaillé ci-après.

E. Ces Mesures ont pour objectif favoriser la biodiversité locale. Elles permettront de limiter et/ou de masquer certaines vues sur le parc.

F. Les Parties se sont ainsi rapprochées dans cette perspective et le Bénéficiaire a alors pu fournir au Propriétaire diverses informations sur les éléments essentiels de son projet de Centrale. Ces informations sont rappelées en **Annexe 4**. Le Propriétaire déclare avoir compris le projet de Centrale du Bénéficiaire, ainsi que ses perspectives.

H. Les présentes résultent d'une discussion libre et reflètent le consentement sain, éclairé et sans contrainte des Parties. Elle traduit la répartition respective des engagements fonciers que les Parties ont admise et organisée. L'équilibre entre les Parties réside dans l'ensemble de la Promesse et non dans un ou quelques passages isolés de ceux qui les précèdent, les suivent et les entourent.

Les Parties sont ainsi convenues des présentes (la « **Promesse** »).

CECI ETANT EXPOSE, IL EST CONVENU CE QUI SUIT

I. PROMESSE

1. OBJET DE LA PROMESSE

La présente Promesse permet de s'assurer de l'engagement et de la volonté des Parties de mettre en place une mesure environnementale sur les Terrains, consistant en la plantation d'une haie.

A travers la présente Promesse, le Propriétaire et l'Exploitant s'engagent à constituer dans l'avenir une convention (ci-après dénommée la « Future Convention ») avec le Bénéficiaire, qui permettra la mise en place effective de la Mesure.

La Mesure consiste en la plantation de haies champêtres et/ou de haies bocagères composées d'un mélange d'arbustes hauts et bas d'essences locales et éventuellement d'arbres selon les cas (les « Haies »), sur une longueur de ..520..... mètres linéaires et une largeur de 2 à 3 mètres selon la répartition parcellaire suivante :

- ZX 18 (SEVIGNY-WALEPPE) d'une superficie de .....: ..520..... mètres ..... (localisation).
- ZX 15 (SEVIGNY-WALEPPE) d'une superficie de .....: .....520..... mètres limite parcellaire. (localisation).

La plantation des Haies se fera conformément au plan en annexe.

2. DESIGNATION DES TERRAINS

Les Terrains concernés par la Promesse sont ainsi cadastrés :

SECTION	NUMERO	LIEU-DIT	COMMUNE	DEPARTEMENT
ZX	18	La côte du Moulin	SEVIGNY-WALEPPE	ARDENNES (08)
ZX	15	La côte du Moulin	SEVIGNY-WALEPPE	ARDENNES (08)

La surface (la « **Surface** ») faisant l'objet des Mesures est représentée en **Annexe 2**.

3. SITUATION LOCATIVE ET HYPOTHECAIRE

• Le Propriétaire déclare et garantit que les Terrains sont libres en droit comme en fait de toute occupation d'un tiers, à l'exception des droits de l'Exploitant.

• Le Propriétaire déclare et garantit que, à sa connaissance et au jour des présentes, les Terrains sont libres de tout privilège et de toute hypothèque, ainsi que de tout droit ou risque de remise en cause de sa propriété ou de son étendue.

• L'Exploitant déclare qu'il est l'unique exploitant, en droit comme en fait, de tout ou partie du Terrain [et que personne d'autre ne les occupe, de quelque manière que ce soit OU et que ce Terrain a fait l'objet d'une mise à disposition gracieuse.

4. DUREE DE LA PROMESSE

La Promesse est conclue pour une durée de 72 (SOIXANTE-DOUZE) mois pleins et successifs, à compter de sa signature par l'ensemble des Parties. Cette durée se prolonge automatiquement si, à son terme, les autorisations administratives relatives à la construction et à l'exploitation de la Centrale initiales et modificatives, le cas échéant, ne sont pas encore définitivement et irrévocablement obtenues, ou si aucun financement externe n'est encore disponible pour la construction de la Centrale, cette prolongation opérant pour un maximum de TRENTE SIX (36) mois pleins et

successifs supplémentaires, à compter de l'instant précédant la fin des SOIXANTE-DOUZE (72) mois précités. Le Bénéficiaire s'engage à informer le Propriétaire de cette prolongation dans les meilleurs délais. Avant la fin de cette prolongation, les Parties s'engagent à se revoir afin de déterminer, de bonne foi, les conditions d'une éventuelle prolongation supplémentaire.

5. ENGAGEMENTS (PENDANT LA PROMESSE)

5.1 ENGAGEMENT DU PROPRIETAIRE QUANT AUX ETUDES DE FAISABILITE ET AU DEPOT DES DEMANDES D'AUTORISATIONS RELATIVES AU PROJET DE CENTRALE

Le Bénéficiaire accomplit à ses frais toutes les opérations, démarches, déclarations, nécessaires à l'étude, au développement et à la préparation de la Centrale.

A cet effet, le Propriétaire l'autorise, ainsi que toute personne intervenant pour son compte à :
- accéder aux Terrains, afin de procéder à toutes études de faisabilité de mise en œuvre des Mesures, sans porter atteinte à l'intégrité des Terrains. Le Bénéficiaire pourra proposer au Propriétaire de signer une convention spécifique dans l'hypothèse où des travaux seraient à réaliser ;
- à déposer auprès de l'Administration les demandes nécessaires à la réalisation des Mesures. Le Propriétaire s'engage, le cas échéant, à délivrer ce jour une autorisation de dépôt des demandes d'autorisation signée, conforme au modèle figurant en **Annexe 1**.

5.2 AUTRES ENGAGEMENTS DU PROPRIETAIRE

Le Propriétaire s'engage à :
- ne prendre aucune décision importante ou significative susceptible d'affecter la valeur, la consistance, la situation ou l'utilisation des Terrains sans avoir obtenu l'accord préalable, écrit et exprès du Bénéficiaire ;
- apporter son concours au Bénéficiaire, dans toute la mesure utile ou nécessaire, en vue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives relatives à la construction et à l'exploitation de la Centrale et autres accords nécessaires à la construction, au raccordement et à l'exploitation de la Centrale.

5.3 ENGAGEMENTS DE L'EXPLOITANT

L'Exploitant met à disposition du Bénéficiaire une emprise située sur les Terrains ci-dessus identifiés pour procéder à l'installation d'une haie en limite de culture.
Il autorise en conséquence le Bénéficiaire ou un de ses prestataires à procéder à l'installation de la haie et s'engage à ne pas s'opposer de quelque manière que ce soit à cette installation.
L'Exploitant s'engage à entretenir la haie (coupe des deux côtés de la haie ainsi qu'en hauteur si nécessaire, au moins une fois tous les deux ans) à compter de sa plantation et ce jusqu'au démantèlement du parc, en contrepartie de l'indemnité prévue à l'article 8.

5.4 ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Dans l'hypothèse où des dommages matériels effectifs, du fait du Bénéficiaire et/ou de toutes personnes intervenant pour son compte, seraient occasionnés aux Terrains pendant la phase d'études de faisabilité du projet, le Bénéficiaire s'engage à indemniser le Propriétaire, qui en serait directement victime, sur la base des barèmes établis par la chambre départementale d'agriculture compétente. Au-delà, le Bénéficiaire s'engage à ne réparer que les dommages matériels effectivement subis par le Propriétaire. Les frais d'expertise sont supportés par le Bénéficiaire.

6. LEVEE D'OPTION

Le Bénéficiaire a la faculté de lever l'option concluant ainsi définitivement la Mise à disposition (la « **Levée d'Option** »). Dans sa Levée d'Option, le Bénéficiaire précise la localisation et la surface des Terrains objets de la Mise à disposition auquel il consent. Cette Levée d'Option suffit à conclure définitivement la Mise à disposition qui en est l'objet. Cette conclusion n'est pas repoussée à la signature d'un acte définitif. Après la Levée d'Option, le Bénéficiaire informe le Propriétaire d'une

Levée d'Option par Lettre Recommandée avec Avis de Réception (« **LRAR**[1] ») ou tout autre moyen permettant d'établir sa date de présentation à son destinataire. Pour donner une date certaine à tout contrat formé par Levée d'Option, le Bénéficiaire peut faire enregistrer sa Levée d'Option.

Le Bénéficiaire peut également faire constater la conclusion de la Mise à disposition par acte notarié, étant rappelé que cette démarche répond seulement à un besoin de publicité foncière. Le Bénéficiaire donne alors rendez-vous au Propriétaire en l'Étude d'un Notaire, afin de procéder à cet acte. Avant ce rendez-vous, le Notaire prépare la documentation, qu'il envoie ensuite aux Parties. Elles s'engagent à lui fournir toute pièce qu'il demanderait dans ce cadre, ainsi qu'à participer aux actes notariés, afin que soit constatée la conclusion de la Mise à disposition. L'ensemble des frais d'actes, droits et émoluments, est à la charge du Bénéficiaire, ainsi que les frais de publication.

7. EXCLUSIVITE

Pendant toute la durée de la Promesse, le Propriétaire s'engage à ne rien faire directement ou indirectement qui puisse nuire aux intérêts du Bénéficiaire et de son projet. Il réserve exclusivement les Terrains au Bénéficiaire pour la mise en œuvre des Mesures liées à son projet de Centrale et s'engage à n'octroyer aucun droit et à ne prendre aucun engagement susceptible de concurrencer ou de restreindre, directement ou indirectement, les droits que le Bénéficiaire peut tirer des présentes, sauf au profit du Bénéficiaire ou de sociétés du groupe ou ayant appartenu au groupe du Bénéficiaire (au sens de l'article L.233-3 du Code de commerce) ou accord préalable exprès et écrit du Bénéficiaire.

Le Propriétaire s'engage également à conserver les caractéristiques écologiques des Terrains pendant toute la durée de la Promesse.

Le Propriétaire déclare n'avoir pris aucun engagement de cet ordre à la date des présentes.

II. CONTRAT PROMIS

8. MISE A DISPOSITION

8.1 CARACTERISTIQUES DE LA MISE A DISPOSITION

Le Propriétaire consent à la Mise à disposition sur tout ou partie des Terrains, conformément aux articles 1709 et suivants du Code civil, sans préjudice des dérogations et adaptations convenues entre les Parties.

Cette Mise à disposition permet au Bénéficiaire de mettre en œuvre les Mesures sur les Terrains dans le respect du cahier des charges figurant **Annexe 4**. Les éléments essentiels de la Mise à disposition figurent en **Annexe 3**. Le Propriétaire déclare avoir pris connaissance de cette **Annexe** et en avoir compris le contenu et les enjeux.

Sauf demande contraire du Propriétaire, les aménagements et améliorations réalisés par le Bénéficiaire sur les Surfaces mises à disposition du Bénéficiaire sont conservés par le Propriétaire en l'état, en fin de Mise à disposition, sans indemnité.

Un état des lieux contradictoire est établi, aux frais du Bénéficiaire, au plus tard avant tout début de travaux sur les Surfaces de la Mise à disposition. Cet état des lieux sert de référence lors d'une éventuelle remise en état.

8.2 MONTANT DES LOYERS

[1] Entre les Parties, une communication par LRAR est réputée connue de son destinataire à la date de première présentation, cette date faisant foi entre elles. De plus, tout délai se rapportant à une LRAR part à compter du lendemain (0 heure) de sa date de première présentation.

A partir de la naissance des effets de la Mise à disposition (**Annexe 3**) et jusqu'à la fin de la Mise à disposition, le Bénéficiaire est débiteur, d'un loyer annuel :

- Le Bénéficiaire versera au Propriétaire une indemnité annuelle d'un montant de 1.00€/mètre linéaire/an (UN EURO PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la mise à disposition d'un emplacement situé sur les Terrains.

- Le Bénéficiaire versera à l'Exploitant une indemnité annuelle d'un montant de 1.00€ / mètre linéaire / an (UN EURO PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la perte de surface exploitable et de l'entretien de la haie située sur les Terrains.

Les modalités de paiement figurent en **Annexe 3**.

9. DESCRIPTIF DE LA MESURE

9.1 ENGAGEMENTS DE L'EXPLOITANT ET DU PROPRIETAIRE

Le Propriétaire et l'Exploitant acceptent expressément de mettre à disposition du Bénéficiaire les Terrains, et l'autorisent expressément à procéder à la mise en place de la Mesure.
Le Propriétaire, et l'Exploitant le cas échéant, s'engagent à octroyer au Bénéficiaire ainsi qu'à son Sous-Traitant, un libre accès aux Terrains en tout temps dans le cadre de la mise en place de la Mesure, à ne pas porter atteinte de quelque manière que ce soit à sa mise en place et, notamment, à ne pas endommager, retirer et/ou couper les haies.

En outre, le Propriétaire et l'Exploitant le cas échéant, s'engagent à :
- Tout mettre en œuvre en vue de la bonne mise en place de la Mesure ;
- Transmettre et communiquer au Bénéficiaire toute information, donnée et/ou document que le Bénéficiaire et son Sous-Traitant jugeront nécessaires en vue de la mise en place de la Mesure.

L'Exploitant s'engage à entretenir la haie à compter de sa plantation et ce jusqu'au démantèlement du parc, en contrepartie de l'indemnité prévue à l'article 8. Les préconisations pour l'entretien de la haie sont évaluées à 1 à 2 ans entre deux entretiens de haies, s'il est jugé nécessaire.

9.2 ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Le Bénéficiaire s'engagera à verser à l'Exploitant et au Propriétaire une indemnité unique annuelle à hauteur des montants détaillés à l'article précédent pour la mise à disposition des Terrains, dans le mois suivant la mise en place de la Mesure.
Par ailleurs, le Bénéficiaire s'engagera à conclure avec l'Exploitant lui-même une convention d'entretien de haies.

9.3 MODALITES D'ENTRETIEN DE LA HAIE

L'entretien de la haie sera mis en œuvre par l'Exploitant. Les travaux d'entretien de la haie auront lieu selon les modalités suivantes :
- la haie devra être taillée régulièrement (tous les 2 ans) durant l'automne ou l'hiver (entre octobre et mars), y compris pour la taille et la fauche de la végétation au pied de la haie,
- la haie sera d'environ 2,5 à 3 mètres et aucun produit ne sera utilisé phytosanitaire ou pesticide sur la haie,
- l'Exploitant procédera à un entretien mécanique ou manuel.

Dans l'hypothèse où la haie serait endommagée par un cas de force majeure (intempérie, accident…), l'Exploitant s'engage à en informer le Bénéficiaire, afin que celui-ci procède à des travaux de remise en état de la haie pour maintenir sa fonction écologique.

III. DISPOSITIONS DIVERSES

10. CONFIDENTIALITE

Le Propriétaire s'engage à assurer la stricte confidentialité de la Promesse. Cette obligation de confidentialité restera en vigueur pendant une durée de TROIS (3) ans à compter de la date à laquelle la Promesse prend fin, qu'elle qu'en soit la raison.

Par ailleurs, conformément aux dispositions applicables, notamment la loi « Informatique et Libertés » du 6 janvier 1978 et le RGPD du 27 avril 2016, le Propriétaire dispose d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité et d'effacement des données ou encore de limitation du traitement. Toutes les données à caractère personnel collectées pour la rédaction de la Promesse (nom, prénom, adresse, numéro de téléphone, email, propriété, date de naissance, situation maritale...) sont conservées et utilisées par le Bénéficiaire (accès limité aux employés habilités à les traiter en raison de leurs fonctions), dans le seul et unique cadre du développement de son projet de Centrale.

Ainsi, ces informations pourront être communiquées à des tiers en charge de la préparation du projet de Centrale, sans nécessiter une autorisation préalable, dès lors qu'elles leur sont nécessaires. En dehors de ce cadre, le Bénéficiaire s'engage à ne pas vendre, louer, céder ou donner accès à des tiers aux données sans consentement préalable du Propriétaire, sauf dans la mesure imposée par les lois en vigueur, par une décision de justice passée en force de chose jugée, au profit d'un professionnel tenu au secret en vertu des règles de sa profession (notaire, huissier, avocat, comptable) ou pour les besoins du financement du projet de Centrale, ce qui inclut d'éventuels associés du Bénéficiaire ou de toute société qui viendrait dans ses droits ainsi que tout établissement financiers et/ou bancaire et leurs conseils.

11. TRANSFERT DE LA PROMESSE

Le Propriétaire consent, conformément à l'article 1216 du code civil, à ce que le Bénéficiaire puisse transférer la Promesse à un tiers ou à une société qui directement ou indirectement, contrôle, est contrôlée par, ou est sous contrôle commun avec le Bénéficiaire (le terme « contrôle » a le sens qui lui est conféré à l'article L. 233-3 du Code de commerce), ce que ces derniers acceptent en consentant aux présentes. Tout nouveau bénéficiaire est engagé directement envers le Propriétaire à l'exécuter, dans toutes ses conditions, ce qui libère corrélativement le Bénéficiaire, à la date à laquelle cette disposition prend effet dès lors qu'elle a été notifiée par LRAR au Propriétaire.

12. CHANGEMENT DANS LES TERRAINS

Les Parties conviennent que la Promesse doit être respectée par tout futur propriétaire (au sens large) et tout futur exploitant de tout ou partie des Terrains. Le Propriétaire s'engage en conséquence à informer tout futur propriétaire ou, le cas échéant, tout futur exploitant éventuels de l'existence de la Promesse. Ainsi, en cas de modification dans la propriété des Terrains (vente, apport, échange, démembrement, constitution d'une servitude ou de plusieurs, etc.), le Propriétaire garantit d'obtenir, préalablement, l'engagement écrit et daté de tout nouveau titulaire de droit sur tout ou partie des Terrains de respecter et d'exécuter la Promesse, au profit du Bénéficiaire, l'écrit ainsi dressé devant comporter la mention d'un engagement de garantie de bonne exécution donné par l'actuel Propriétaire. Les mêmes règles s'appliquent en cas de modification dans l'exploitation des Terrains durant la Promesse.

Le Propriétaire s'engage par ailleurs à informer par écrit le Bénéficiaire, au moins TROIS (3) mois avant la date prévue, de la cession, de la location ou de l'apport à un groupement foncier agricole, rural ou forestier, et plus généralement de tout changement de situation concernant tout ou partie des Terrains.

13. DIVERS

Toutes les notifications et mises en demeures qui seraient nécessaires pour l'exécution de la Promesse s'effectuent par LRAR adressée au siège social ou au domicile, de la Partie qui en est destinataire, ou par acte extrajudiciaire ou par remise d'un écrit contre récépissé. Chacune des Parties s'oblige à informer l'autre Partie de tout changement de siège social ou de domicile.

Chacune des Parties s'engagent à respecter ses obligations au titre de la Promesse mais aussi au titre de la loi et la réglementation. En particulier, le Propriétaire s'engage à signer l'**Annexe 6** « Information sur la notion d'élus intéressés » en même temps qu'il signe les présentes. Il s'engage aussi à se conformer aux devoirs légaux qui y sont indiqués.

Loi applicables – règlement des litiges
La Promesse est soumise au droit français. En cas de différend, notamment sur l'interprétation, l'exécution, la résiliation de la Promesse et ses suites, elle est soumise, à défaut d'accord amiable des Parties, aux juridictions situées dans le ressort dans lequel le défendeur a son domicile/siège social.

Divisibilité – Modifications
Si une ou plusieurs des stipulations de la Promesse devaient être tenues pour inefficaces, non valables ou non écrites à la suite d'une décision de justice exécutoire, les autres stipulations n'en demeureraient pas moins valables et efficaces, dans toute la mesure permise par le droit. En ce cas, les Parties s'efforcent de bonne foi de substituer aux dispositions non valables ou inefficaces toutes autres stipulations de nature à maintenir l'équilibre économique des présentes.

Annexes
Les Annexes font partie intégrante de la Promesse.

Annexe 1	Autorisation de dépôt des demandes d'autorisations relatives au projet de centrale
Annexe 2	Plan des Surfaces
Annexe 3	Eléments essentiels de la Mise à disposition
Annexe 4	Document d'information précontractuel
Annexe 5	Information sur la notion d'élus intéressés

Fait en 3 (TROIS) exemplaires originaux et identiques, soit autant que de personnes étant Parties.

Fait à Carbayde	Fait à Montcornet	Fait à Montcornet
Le 20/11/2023	Le 15/11/2023	Le 15/11/2023
POUR LE BENEFICIAIRE	**POUR LE PROPRIETAIRE**	**POUR L'EXPLOITANT**
CEPE SAPINOIS	GFA DU PUITS BAS	SCEA DU PUITS BAS
représenté par Gaylor Barré, en sa qualité de chef de projets éoliens	Représenté par Philippe et Jean Marc PAPIN en leur qualité de gérants	Représentée par Corinne et Jean Marc PAPIN en leur qualité de gérants

Annexe 1

AUTORISATION DE DEPOT DES DEMANDES D'AUTORISATIONS RELATIVES AU PROJET DE CENTRALE

Je soussigné,

Le Groupement Foncier Agricole du Puits Bas, société au capital de 1 111 620,00 euros, domiciliée 3 ruelle du Puits Bas à SOIZE (02340), immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Saint Quentin, sous le numéro 421795733, représentée par ses gérants Jean-Marc PAPIN et Philippe PAPIN, dûment habilités aux fins des présentes

Ci-après, de manière générique : le **« Propriétaire »**

En ma qualité de propriétaire des terrains visés ci-après,

SECTION	NUMERO	LIEU-DIT	COMMUNE	DEPARTEMENT
ZX	18	La côte du Moulin	SEVIGNY-WALEPPE	ARDENNES (08)
ZX	15	La côte du Moulin	SEVIGNY-WALEPPE	ARDENNES (08)

Autorise la CEPE SAPINOIS, société par actions simplifiée au capital de 1000.00 euros, domiciliée 330 rue du Mourelet, ZI de courtine, 84000 Avignon, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés d'Avignon sous le numéro 912 303 237, à déposer toute demande d'autorisation administrative, et notamment la demande, d'autorisation d'exploiter, la candidature à un appel d'offres tarifaire et plus généralement, toute autre demande d'études et déclaration nécessaire à l'installation et à l'exploitation du projet de construction et d'exploitation d'une Centrale éolienne.

Fait à Montcornet
Le 15/11/2023

Le Propriétaire
GFA DU PUITS BAS
Signature

ANNEXE 2

PLAN DES SURFACES

Parcelles ZX 15 – ZX 18



ANNEXE 3

ELEMENTS ESSENTIELS DE LA MISE A DISPOSITION (LA « MISE A DISPOSITION »)

Parties à la Mise à disposition	1. Société de projet, CEPE telle que pouvant venir dans les droits du Bénéficiaire (le « **Preneur** ») 2. Propriétaire (le « **Bailleur** »)
Objet de la Mise à disposition	La Mise à disposition est un bail de nature ordinaire (articles 1709 et suivants du Code civil). Elle confère au Preneur la jouissance des Surfaces louées. Pendant sa durée, elle permet ainsi au Preneur de mettre en œuvre les Mesures. La destination des Surfaces louées est strictement limitée à la mise en œuvre des Mesures ainsi qu'à leur entretien, conformément aux prescriptions du cahier des charges.
Durée	La Mise à disposition prend effet à compter de la date de constatation notariée de la réalisation des conditions suspensives (ci-après) et dure toute la durée de l'exploitation de la Centrale du Preneur, et prend fin, au plus tard 40 (QUARANTE) années entières et consécutives à compter de la constatation notariée ci-dessus.
Naissance des effets de la Mise à disposition – Conditions suspensives	Au jour de l'acte de constatation notariée de la réalisation des conditions suspensives ci-dessous. Après la conclusion de la Mise à disposition (par Levée d'Option), la naissance de ses effets et le départ de sa durée dépendent encore de la survenance de toutes les conditions suspensives ci-dessous. Il est convenu d'un délai de 60 (SOIXANTE) mois pleins et successifs à compter de la Levée d'Option pour que ces conditions suspensives surviennent. Si ces conditions suspensives ne se réalisent pas, dans le délai précité ou que le Preneur n'y a pas renoncé, la Mise à disposition est caduque de plein droit et automatiquement, sans indemnité à la charge du Preneur. Ces conditions suspensives, sont : - l'obtention par le Preneur de l'ensemble des autorisations administratives/publiques applicables à son projet de Centrale, selon notamment le droit de l'urbanisme, le droit de l'environnement et la règlementation électrique, ainsi que les droits nécessaires et la mise à disposition au raccordement au réseau public d'électricité de la Centrale que le Preneur envisage nécessaires à la réalisation et l'exploitation de cette Centrale en général et sur les terrains loués, en particulier. Cette condition n'est réalisée que lorsque toutes ces autorisations sont définitives et irrévocables ; - la mise à disposition effective par un ou plusieurs établissements financiers, au profit du Preneur, ou des fonds propres de la société du Preneur, des sommes nécessaires au paiement d'au moins QUATRE-VINGTS (80) % du prix de développement, d'acquisition et de construction de la Centrale, ainsi que de la TVA afférente. Ce financement doit être remboursable sur une durée d'au moins QUINZE (15) années, à un taux annuel fixe inférieur à QUATRE (4) % hors assurance.

	- qu'un tiers s'engage à acheter l'électricité produite par la Centrale, que ce soit par le biais d'un contrat règlementé ou non règlementé. Pour le seul besoin de ces conditions suspensives, le projet du Preneur est défini comme la construction et l'exploitation d'une Centrale éolienne, composée d'au moins 6 turbines et d'au moins 2 postes de livraison sur la Commune de Sévigny-Waleppe (08). Si ces conditions suspensives se réalisent, le Preneur informe le Bailleur sans délai, par LRAR. Le Preneur a aussi la faculté de renoncer à chacune de ces conditions suspensives, prévues à son seul bénéfice. Cette renonciation équivaut, juridiquement, à la réalisation de la condition suspensive concernée. Après la réalisation de la dernière des conditions suspensives, le Preneur peut commencer à utiliser les terrains loués dans les TRENTE (30) jours calendaires suivants la LRAR précitée. Le Bailleur est tenu de laisser ces lieux libres de toute occupation et en bon état.
Loyer et révision	Montant : A partir de la naissance des effets de la Mise à disposition (Annexe 3) et jusqu'à la fin de la Mise à disposition, le Bénéficiaire est débiteur, au d'un loyer annuel : • Le Bénéficiaire versera au Propriétaire une indemnité annuelle d'un montant de 1 €/mètre linéaire /an (UN EURO PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la mise à disposition d'un emplacement situé sur les Terrains. • Le Bénéficiaire versera à l'Exploitant une indemnité annuelle d'un montant de 1€ / mètre linéaire / an (UN EURO PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la perte de surface exploitable et de l'entretien de la haie située sur les Terrains. Règles de paiement : *Naissance* : à la date naissance des effets de la Mise à disposition, le jour de l'acte de constatation notariée de la réalisation des conditions suspensives *Périodicité* : tous les 365 jours calendaires successifs (366 les années bissextiles) Le premier loyer est payable par virement, le jour de la constatation notariée de la réalisation des conditions suspensives. Ce premier paiement couvre le temps écoulé depuis la naissance des effets de la Mise à disposition et allant jusqu'au 31 décembre. Par la suite, le loyer demeure payable par avance, le virement étant effectué dans les 60 jours calendaires suivant chaque 1er janvier, après réception d'une facture dûment établie *Calcul* : *prorata temporis*, en tant que de besoin *Mode* : virement, sur le compte indiqué par le Bailleur *Retard* : TROIS (3) fois le taux de l'intérêt légal, à compter du premier jour de retard (i.e. 61 jours calendaires après la date d'échéance), de plein droit (i.e. indépendamment de toute mise en demeure d'avoir à payer) *Révision* : Après son premier paiement, le loyer est révisé chaque année, automatiquement, dans les conditions suivantes : **L(i) = L (0) x {(P(i)/P(0)}, où** : • **L(i)** = Montant du loyer de l'année N+1 • **L(0)** = Montant du loyer de l'année N • **P(i)** = Prix de vente HT moyen de l'électricité produite par la Centrale pour l'année N+1

	• **P (0)** = Prix de vente HT moyen de l'électricité produite par la Centrale pour l'année N La révision ne peut conduire à ce que le montant du loyer soit inférieur au montant du loyer de l'année précédente.
Résiliation	En cas d'inexécution, la résiliation se fait dans les conditions de l'article 1226 du Code civil. La Partie victime de l'inexécution met en demeure, par LRAR l'autre partie d'exécuter ses obligations dans un délai de SOIXANTE (60) jours. Si cette inexécution persiste au-delà de ce délai, la Partie victime notifie, par LRAR à l'autre Partie, la résiliation de la Mise à disposition et les raisons qui la motive.
Caducité	S'il se produisait un événement non imputable au Preneur ayant objectivement pour conséquence d'altérer gravement les conditions techniques ou économiques d'exploitation de la Centrale, notamment, en cas : - d'annulation de l'autorisation d'implantation du poste source, ou du poste livraison, - d'annulation d'une ou plusieurs autorisations administratives nécessaires à la Centrale, - de non-obtention de tout financement nécessaire à la Centrale, - d'évolution du cadre légal, réglementaire, administratif ne permettant pas au Preneur de poursuivre l'exploitation de la Centrale ; - de résiliation du contrat de vente d'électricité liant le Preneur à EDF ou à tout autre distributeur ; - de non-renouvellement du contrat de vente d'électricité liant le Preneur à EDF ou à tout autre distributeur-fournisseur ou absence pendant UN (1) an à compter de l'expiration du contrat initial d'acquéreur pour l'énergie produite par la Centrale empêchant le Preneur de sauvegarder une activité bénéficiaire. Le Preneur a la faculté d'invoquer la présente clause, une exploitation objectivement viable de la Centrale déterminant son consentement à la Mise à disposition. S'il met en œuvre cette clause, le Preneur informe le Bailleur par LRAR. Le terme de la Mise à disposition intervient alors à la date de ce courrier.

ANNEXE 4

INFORMATIONS PRECONTRACTUELLES

Cette notice n'est pas un contrat
Elle atteste simplement que les informations ci-dessous ont été remises à ses signataires

L'ESSENTIEL D'UN PROJET DE CENTRALE EOLIENNE

Il va vous être proposé d'entrer dans un projet de construction et d'exploitation d'une centrale éolienne et d'y participer, grâce à votre accord. Il est donc important que vous soyez informé(e) de ce qu'un tel projet signifie.

POUR L'ESSENTIEL : un projet de centrale éolienne peut être long et complexe, de l'idée d'origine jusqu'à la possibilité de le réaliser effectivement. Néanmoins, en cas de succès du projet, il est ensuite généralement exploité sur une durée de vingt années.

PRINCIPALES PHASES :

Phase de développement :

- Concertation préalable des élus de votre territoire
- Acceptation des propriétaires fonciers (et exploitants) pouvant être concernés
- Etudes préalables
- Concertation avec les différentes parties prenantes du projet
- Instruction de la demande (incluant une enquête publique)
- Obtention des autorisations

Phase opérationnelle :

- Réitération des engagements fonciers par acte notarié
- Préparation de la construction de la Centrale (étude géotechnique, étude de raccordement au réseau électrique, projet d'exécution, étude des accès, …)
- Réfection des voiries conventionnées et ouverture de chantier
- Construction et installation des éoliennes et de tous leurs accessoires, électriques comme techniques
- Mise en service de la Centrale
- Exploitation de la Centrale
- Démantèlement de la Centrale

L'ESSENTIEL DES CONTRATS FONCIERS

Il va vous être proposé d'entrer dans différents contrats, dans la perspective d'un projet de Centrale éolienne. Il est donc important que vous soyez informé(e) de l'essentiel de ces contrats avec la Société.

Droit d'accès et de présence : sur des terrains vous appartenant ou que vous exploitez, vous permettez à la Société et toute personne intervenant pour son compte, que ce soit au titre d'un mandat, d'une délégation ou autre à avoir un libre accès normal aux terrains, à titre gracieux, de réaliser les études de faisabilité de la mise en œuvre une mesure environnementale.

Mise à disposition
Le Propriétaire consent à une Mise à disposition (article 1709 et suivants du Code civil) qui se forme si la Société en prend la décision ultérieurement. La Société peut, le moment venu, choisir le ou les terrains qu'elle vous loue.

La Mise à disposition prend effet à compter de la date de constatation notariée de la réalisation des conditions suspensives et dure toute la durée de l'exploitation de la Centrale de la Société, et prend fin, au plus tard 40 (QUARANTE) années entières et consécutives à compter de la constatation

notariée ci-dessus. Les conditions suspensives consistent dans l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives nécessaires à la construction et l'exploitation du projet de Centrale, définitives et irrévocables et la mise à disposition effective par un établissement bancaire des sommes nécessaires au financement du projet.

La Mise à disposition consentie permet à la société (ou à une société qu'elle se substituerait pour les besoins du projet) de mettre en œuvre une mesure environnementale sur les terrains loués, librement.

Le montant du loyer est fixé à :

- Le Bénéficiaire versera au Propriétaire une indemnité annuelle d'un montant de 1€ / mètre linéaire /an (UN EURO PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la mise à disposition d'un emplacement situé sur les Terrains.

- Le Bénéficiaire versera à l'Exploitant une indemnité annuelle d'un montant de 1€ / mètre linéaire / an (UN EURO PAR METRE LINEAIRE PAR AN) en contrepartie de la perte de surface exploitable et de l'entretien de la haie située sur les Terrains.

Règles de paiement :
Naissance : à la date de constatation notariée des conditions suspensives
Périodicité : tous les 365 jours calendaires successifs (366 les années bissextiles)
Le premier loyer est payable par virement, le jour de la constatation notariée des conditions suspensives devant notaire. Ce premier paiement couvre le temps écoulé depuis la levée d'option et allant jusqu'au 31 décembre.
Par la suite, le loyer demeure payable par avance, le virement étant effectuée dans les 60 jours calendaires suivant chaque 1er Janvier, à la condition d'avoir reçu une facture dûment émise.
Calcul : *prorata temporis*, en tant que de besoin
Mode : virement, sur le compte indiqué par le Bailleur
Retard : TROIS (3) fois le taux de l'intérêt légal, à compter du premier jour de retard (i.e. 61 jours calendaires après la date d'échéance), de plein droit (i.e. indépendamment de toute mise en demeure d'avoir à payer)
Révision : selon l'évolution de prix de vente moyen de l'électricité produite par la Centrale

Durée de la Promesse : la Promesse est conclue pour une durée de 72 (SOIXANTE-DOUZE) mois pleins et successifs et entre en vigueur à la date de sa signature par la dernière des Parties. Sa durée se prolonge automatiquement dans le cas où les autorisations administratives relatives à la construction et à l'exploitation de la Centrale en cours d'instruction ne seraient pas obtenues et purgées de tous recours ou dans le cas où aucun financement externe ne serait accordé en vue de la construction du projet, dans la limite de TRENTE-SIX (36) mois pleins et successifs supplémentaires. La Société devra vous en informer dans les meilleurs délais. Au-delà, les Parties conviennent de se revoir afin de déterminer les conditions d'une éventuelle prorogation supplémentaire.

Fait à Montcornet
Le 15/11/2023

Le Propriétaire GFA DU PUITS BAS
Signature

ANNEXE 5

INFORMATION SUR LA NOTION D'ELU INTERESSE

Dans l'hypothèse où vous, les membres de votre famille ou une personne de votre entourage proche seriez élus de la Commune et où vous pourriez également être concernés à titre privé pour l'implantation d'Equipements de la Centrale sur les Terrains dont vous êtes propriétaire ou exploitant :

- nous vous recommandons de ne pas participer aux débats, aux votes, aux décisions et avis que vous pourriez éventuellement avoir au sein du Conseil Municipal, concernant le projet de Centrale.

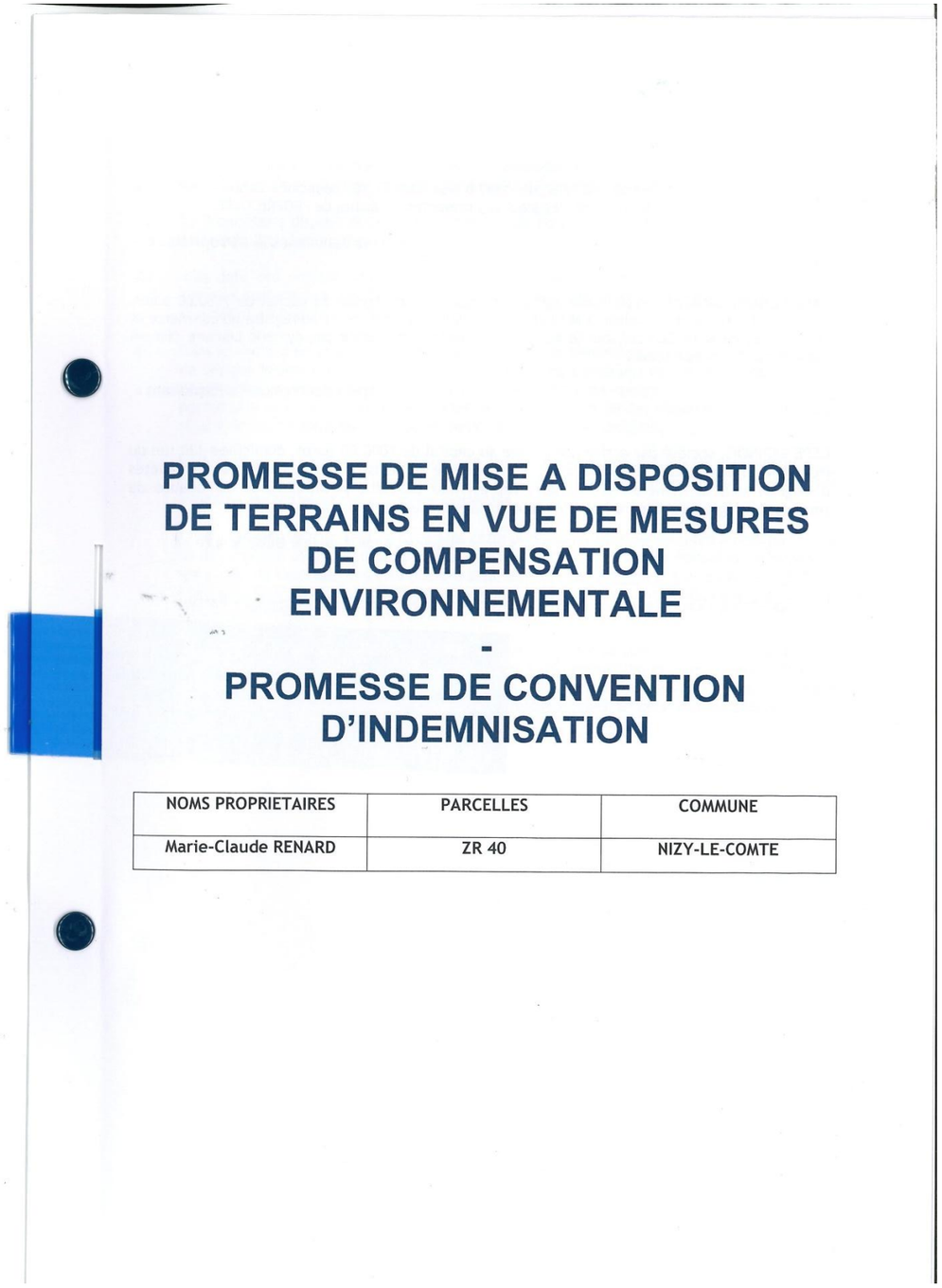
- ces éléments (absence de participation aux débats et aux votes) devront par ailleurs être précisés dans toute délibération de la Commune ou Communauté de communes qui seront potentiellement prises sur le projet de Centrale.

Nous vous conseillons fortement d'adopter cette démarche pour vous-même, les membres de votre famille ou de votre entourage qui seraient directement concernés par le projet de Centrale, afin d'éviter tout conflit d'intérêt et d'éventuels contentieux ou poursuites judiciaires.

Fait à Montcornet
Le 15/11/2023

Le Propriétaire GFA DU PUITS BAS
Signature

5.2.2 Mesure de création de milieux de chasse pour les rapaces



PROMESSE DE MISE A DISPOSITION DE TERRAINS EN VUE DE MESURES DE COMPENSATION ENVIRONNEMENTALE

-

PROMESSE DE CONVENTION D'INDEMNISATION

NOMS PROPRIETAIRES	PARCELLES	COMMUNE
Marie-Claude RENARD	ZR 40	NIZY-LE-COMTE

ENTRE les soussignés :

Madame Marie-Claude RENARD née le 8 juin 1950 à Sissonne (02110) domiciliée Central Park 14 rue Capitaine Alfred Dreyfus à 51100 REIMS, agissant aux présentes en qualité de PROPRIETAIRE

ci-après dénommés le « **Propriétaire** »,

ET

EARL LEMAIRE AYMERIC, exploitation agricole à responsabilité limitée au capital de 7500.00 euros, domiciliée Ferme du Haut Chemin à NIZY-LE-COMTE (02150), immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Saint-Quentin sous le numéro 502586308, représentée par Aymeric Lemaire dûment habilité aux fins des présentes

ci-après dénommés l' « **Exploitant** »,

ET

CEPE SAPINOIS, société par actions simplifiée au capital de 1000.00 euros, domiciliée 330 rue du Mourelet, ZI de courtine, 84000 Avignon, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés d'Avignon sous le numéro 912 303 237, représentée par Alice FOURNIER., en sa qualité de responsable régionale dûment habilitée aux fins des présentes,

ci-après dénommée le « **Bénéficiaire** »,*

Le Propriétaire, l'Exploitant et le Bénéficiaire sont désignés collectivement par les « **Parties** »

PREAMBULE

A. Le Bénéficiaire a notamment pour activité le développement, la construction et l'exploitation de centrales de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

B. Le Propriétaire dispose de terrains dont il atteste être seul titulaire, plus amplement décrits à l'**Article 2** ci-dessous (les « **Terrains** »).

C. A la date des présentes, l'Exploitant est titulaire du droit d'exploiter tout ou partie des Terrains conformément à l'Acte Foncier Préexistant entre le Propriétaire et l'Exploitant, tel que défini à l'**Article 1** ci-dessous

D. Dans le cadre d'un projet de centrale éolienne que le Bénéficiaire envisage sur la commune de Sévigny-Waleppe (la « **Centrale** »), les Parties sont convenues de mettre à disposition du Bénéficiaire les Terrains, sur lesquels il entend mettre en œuvre des travaux et mesures permettant la mise en place de prairies de fauche et de bandes enherbées pérennes avec retard de fauche ainsi que la mise en place de parcelles en jachères.

E. L'objectif de la mesure est de créer des milieux propices à la chasse pour les rapaces (busards, buses, ...), en favorisant localement les populations de petits mammifères, à plus d'un kilomètre du projet et des éoliennes existantes.

F. Les Parties se sont ainsi rapprochées dans cette perspective et le Bénéficiaire a alors pu fournir au Propriétaire et à l'Exploitant de fait diverses informations sur les éléments essentiels de son projet de Centrale. Ces informations sont rappelées en **Annexe 5.1** et en **Annexe 5.2**. Le Propriétaire et l'Exploitant déclarent avoir compris le projet de Centrale du Bénéficiaire, ainsi que ses perspectives.

H. Les présentes résultent d'une discussion libre et reflètent le consentement sain, éclairé et sans contrainte des Parties. Elle traduit la répartition respective des engagements fonciers que les Parties ont admise et organisée. L'équilibre entre les Parties réside dans l'ensemble de la Promesse et non dans un ou quelques passages isolés de ceux qui les précèdent, les suivent et les entourent.

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

Objet de la Promesse

La présente Promesse a pour objet de fixer le cadre des relations entre le Bénéficiaire (ou toute personne pouvant s'y substituer), et le Propriétaire qui dispose d'une parcelle (cf. article 2) pour la mise en place d'une Mesure de Réduction (cf. annexe 2) favorable à la biodiversité, et notamment à l'avifaune.
La Convention pour la mise à disposition de terrains en vue de la mise en place d'une friche (ci-après dénommée la « **Future Convention** ») sera signée au moment de la conclusion des baux ou des conventions d'occupation liés à la construction du parc éolien de Sapinois.

Article 1 - Désignation du Terrain

A la date de signature de la Convention, le Propriétaire atteste être propriétaire des parcelles de terrain localisées sur le plan en **Annexe 1** et identifiées ci-dessous (les « **Terrains** ») :

SECTION	NUMERO	LIEU-DIT	COMMUNE	DEPARTEMENT
ZR	40	La Côte du Bois Lecomte	NIZY-LE-COMTE	AISNE (02)

La surface (la « **Surface** ») faisant l'objet des Mesures est de ~~1.5 (UN ha et CINQ CENTS a)~~ hectares. Elle est représentée en **Annexe 1**. 2,26 (deux ha et vingt six a).

Article 2 - Mesure de Réduction

La Mesure de Réduction consiste en une gestion adaptée du Terrain en vue de l'appropriation par les rapaces de nouveaux territoires par la mise en place d'une friche favorable à la biodiversité sur lesdits Terrains.
Ainsi, le Propriétaire et l'Exploitant s'engagent à respecter le Cahier des Charges (**Annexe 2**) propre à cette mesure compensatoire.
Le Bénéficiaire, en contrepartie, versera à :

- Au Propriétaire une indemnité forfaitaire de 250 € (DEUX CENT CINQUANTE EUROS) par an ;
- A l'Exploitant une indemnité de 1500.00€ / ha / an (MILLE CINQ CENTS EUROS), ~~soit 3000.00€ /an (TROIS MILLE EUROS).~~ 3390 € / an (trois mille trois cent quatre vingt dix euros)

La Mesure de Réduction devra être mise en place l'année du début de la construction du parc éolien. Elle se poursuivra pendant toute la durée d'exploitation du parc.

Article 3 - Situation locative ou hypothécaire

- Le Propriétaire déclare et garantit que les Terrains sont libres en droit comme en fait de toute occupation d'un tiers, à l'exception des droits de l'Exploitant.
- Le Propriétaire déclare et garantit que, à sa connaissance et au jour des présentes, les Terrains sont libres de tout privilège et de toute hypothèque, ainsi que de tout droit ou risque de remise en cause de sa propriété ou de son étendue.
- L'Exploitant déclare qu'il tire ses droits d'exploiter ces Terrains de bail.

Article 4 - Durée de la Promesse

La présente Promesse prend effet à compter de sa signature par la dernière des Parties, pour une durée de 5 (CINQ) ans.
Dans le cas où les autorisations administratives en cours d'instruction concernant le Projet ne seraient obtenues et purgées de tous recours ou de possibilité de retrait de l'administration dont elle émane, le délai initial sera prorogé automatiquement du temps nécessaire à leur obtention définitive, dans la limite de 3 (TROIS) ans supplémentaires.

AL MC-R

Au-delà, les Parties conviennent de se revoir, afin de définir les conditions d'une éventuelle prorogation supplémentaire.
Dans le cas où le Bénéficiaire ne pourrait pas construire son parc éolien, cette Promesse ne prendrait pas effet. Le Bénéficiaire s'engage à informer le Propriétaire (et éventuellement le Prestataire), par lettre recommandée avec accusé de réception, de cette situation si tel devait être le cas.

Article 5 - Levée d'option

Le Bénéficiaire a la faculté de lever l'option concluant ainsi définitivement la Mise à disposition (la « Levée d'Option »). Dans sa Levée d'Option, le Bénéficiaire précise la localisation et la surface des Terrains objets de la Mise à disposition auquel il consent. Cette Levée d'Option suffit à conclure définitivement la Mise à disposition qui en est l'objet. Cette conclusion n'est pas repoussée à la signature d'un acte définitif. Après la Levée d'Option, le Bénéficiaire informe le Propriétaire d'une Levée d'Option par Lettre Recommandée avec Avis de Réception (« LRAR1 ») ou tout autre moyen permettant d'établir sa date de présentation à son destinataire. Pour donner une date certaine à tout contrat formé par Levée d'Option, le Bénéficiaire peut faire enregistrer sa Levée d'Option.

Le Bénéficiaire peut également faire constater la conclusion de la Mise à disposition par acte notarié, étant rappelé que cette démarche répond seulement à un besoin de publicité foncière. Le Bénéficiaire donne alors rendez-vous au Propriétaire en l'Étude d'un Notaire, afin de procéder à cet acte. Avant ce rendez-vous, le Notaire prépare la documentation, qu'il envoie ensuite aux Parties. Elles s'engagent à lui fournir toute pièce qu'il demanderait dans ce cadre, ainsi qu'à participer aux actes notariés, afin que soit constatée la conclusion de la Mise à disposition. L'ensemble des frais d'actes, droits et émoluments, est à la charge du Bénéficiaire, ainsi que les frais de publication.

Article 6 - Naissance et durée des effets des droits et engagements de l'Exploitant

En tout état de cause, le Bénéficiaire informe l'Exploitant de la formation de la Mise à disposition par LRAR ou par tout autre moyen permettant d'établir sa date de présentation à son destinataire. La première présentation de cette LRAR (ou de tout autre moyen d'information, équivalent) fixe la date de départ du calcul de la durée des engagements.

A l'occasion de cette information, le Bénéficiaire précise la localisation et les dimensions de la Mise à disposition dont les effets sont nés. Ces données fixent symétriquement les Surfaces d'application de la Convention.

Article 7 - Engagements (pendant la Promesse)

Engagement du Propriétaire et de l'Exploitant quant aux études de faisabilité et au dépôt des demandes d'autorisations relatives au projet de Centrale
Le Bénéficiaire accomplit à ses frais toutes les opérations, démarches, déclarations, nécessaires à l'étude, au développement et à la préparation de la Centrale.
A cet effet, le Propriétaire et l'Exploitant l'autorisent, ainsi que toute personne intervenant pour son compte à accéder aux Terrains, afin de procéder à toutes études de faisabilité de mise en œuvre des Mesures, sans porter atteinte à l'intégrité des Terrains.
Le Bénéficiaire pourra proposer au Propriétaire et l'Exploitant de signer une convention spécifique dans l'hypothèse où des travaux seraient à réaliser ;

[1] Entre les Parties, une communication par LRAR est réputée connue de son destinataire à la date de première présentation, cette date faisant foi entre elles. De plus, tout délai se rapportant à une LRAR part à compter du lendemain (0 heure) de sa date de première présentation.

Autres engagements du Propriétaire et de l'Exploitant
Le Propriétaire et l'Exploitant et s'engagent à :

- ne prendre aucune décision importante ou significative susceptible d'affecter la valeur, la consistance, la situation ou l'utilisation des Terrains sans avoir obtenu l'accord préalable, écrit et exprès du Bénéficiaire ;
- apporter son concours au Bénéficiaire, dans toute la mesure utile ou nécessaire, en vue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives relatives à la construction et à l'exploitation de la Centrale et autres accords nécessaires à la construction, au raccordement et à l'exploitation de la Centrale.

Engagements du Bénéficiaire
Dans l'hypothèse où des dommages matériels effectifs, du fait du Bénéficiaire et/ou de toutes personnes intervenant pour son compte, seraient occasionnés aux Terrains pendant la phase d'études de faisabilité du projet, le Bénéficiaire s'engage à indemniser le Propriétaire et/ou l'Exploitant, selon le cas, qui en serait directement victime, sur la base des barèmes établis par la chambre départementale d'agriculture compétente. Au-delà, le Bénéficiaire s'engage à ne réparer que les dommages matériels effectivement subis par le Propriétaire et/ou l'Exploitant, selon le cas. Les frais d'expertise sont supportés par le Bénéficiaire.

Article 8 - Exclusivité

Pendant toute la durée de la Promesse, le Propriétaire et l'Exploitant s'engagent à ne rien faire directement ou indirectement qui puisse nuire aux intérêts du Bénéficiaire et de son projet. Dans la mesure de leurs droits respectifs, ils réservent exclusivement leurs Terrains au Bénéficiaire pour la mise en œuvre des Mesures liées à son projet de Centrale et s'engagent à n'octroyer aucun droit et à ne prendre aucun engagement susceptible de concurrencer ou de restreindre, directement ou indirectement, les droits que le Bénéficiaire peut tirer des présentes, sauf au profit du Bénéficiaire ou de sociétés du groupe ou ayant appartenu au groupe du Bénéficiaire (au sens de l'article L. 233-3 du Code de commerce) ou accord préalable exprès et écrit du Bénéficiaire.

Le Propriétaire et l'Exploitant s'engagent également à conserver les caractéristiques écologiques des Terrains pendant toute la durée de la Promesse.

Le Propriétaire et l'Exploitant n'avoir pris aucun engagement de cet ordre à la date des présentes.

Article 9 - Cession

Le Propriétaire consent, conformément à l'article 1216 alinéa 2 du Code Civil, à ce que le Bénéficiaire puisse transférer la présente Promesse à un tiers.
Tout nouveau Bénéficiaire est engagé directement envers le Propriétaire à l'exécuter, dans toutes ses conditions, ce qui libère corrélativement le Bénéficiaire, à la date à laquelle cette disposition prend effet dès lors qu'elle a été notifiée par LRAR au Propriétaire, ce que ce dernier accepte.

Article 10 - Confidentialité

Le Propriétaire reconnait que les dispositions de la présente Promesse ont une nature confidentielle. En conséquence, le Propriétaire s'engage à ne pas divulguer à un tiers les informations contenues dans la présente Promesse sans avoir obtenu l'accord écrit et préalable du Bénéficiaire.

Article 11 - Opposabilité

La présente Promesse est opposable aux acquéreurs éventuels du Terrain et le Propriétaire s'engage à rappeler l'existence des présentes à tout acquéreur.
La présente Promesse est également opposable aux éventuels futurs signataires d'un bail rural sur les Terrains. Le Propriétaire s'engage à rappeler l'existence des présentes à tout exploitant agricole et se porte fort de leur engagement en vue de la bonne exécution de la Future Convention ; la partie du Terrain objet de la mise en place de la Mesure d'Accompagnement ne pourrait être soumise à exploitation agricole.
En cas de de modification dans la propriété ou tout autre droit relatif au Terrain, le Propriétaire devra en informer le Bénéficiaire par LRAR dans les plus brefs délais.
Dans tous les cas, le Propriétaire s'oblige à obtenir, préalablement, l'engagement écrit et daté, au profit du Bénéficiaire, de tout nouveau titulaire d'un quelconque droit sur le Terrain de respecter et d'exécuter la Future Convention, l'écrit ainsi dressé devant comporter la mention d'un engagement de garantie de bonne exécution donné par l'actuel Propriétaire.

Article 12 - Loi applicable – règlement des litiges

La présente Promesse est soumise au droit français.
Tout différend, notamment sur l'interprétation, l'exécution, la résiliation de la Promesse et/ou ses suites, sera soumis à la juridiction compétente dans le ressort duquel se trouve le Terrain.

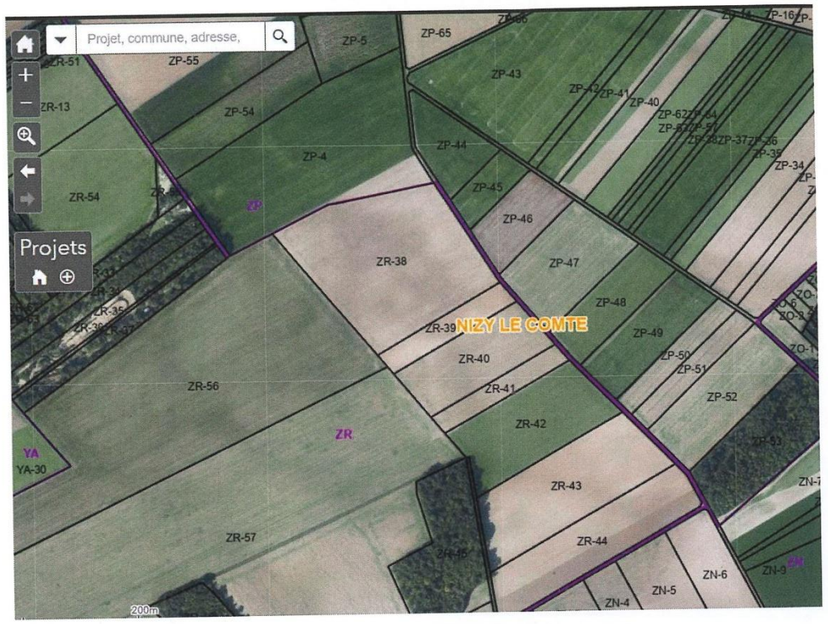
Annexes
Les Annexes font partie intégrante de la Promesse.
Annexe 1 : Plan de situation
Annexe 2 : Cahier des Charges : Mesure compensatoire

Fait en 3 (TROIS) exemplaires originaux, chacune des Parties reconnaissant avoir reçu le sien.

Fait à Courbevoie	Fait à Reims	Fait à CAUREL
Le 15/04/2024	Le 31/03/24	Le 30/3/2024
Pour LE BENEFICIAIRE CEPE SAPINOIS représentée par Alice FOURNIER	Pour LE PROPRIETAIRE Mme Marie Claude RENARD	Pour L'EXPLOITANT EARL LEMAIRE AYMERIC représentée par son gérant, M. Aymeric Lemaire

Annexe 1 : Plan de situation

La surface dédiée à la mesure sera de préférence mise en place en bordure de parcelle, pour ne pas gêner l'exploitation en place.



Commune	Section cadastrale	N° des parcelles	Lieu-dit
NIZY-LE-COMTE	ZR	40	La Côte du Bois Lecomte

Annexe 2 : Cahier des charges

Mesure de réduction

« MESURE DE DIVERSION PAR CREATION DE MILIEUX DE CHASSE HORS DE L'EMPRISE DU PARC »

Objectifs de la mesure :

Créer des zones favorables aux populations locales de rapaces (busards, buses, ...) à plus d'un kilomètre du projet et des éoliennes existantes.

Description de la mesure :

Selon les disponibilités foncières et le budget alloué à cette mesure, il s'agirait de mettre en place un milieu de type friche sur la parcelle visée. Cette dernière se situe à distance des éoliennes du projet et des parcs voisins. Des perchoirs seront installés afin d'attirer les espèces cibles.

Conditions de mise en œuvre :

Pour la remise en herbe de la parcelle, les semences initiales seront constituées d'un mélange des espèces suivantes :

- Poacées : Dactyle, Fétuque, Orge de printemps, Ray-grass, Blé de printemps, Blé d'hiver.
- Fabacées : Luzerne, Lotier, Sainfoin, Trèfle.

Interdiction :

Les surfaces seront entretenues de manière extensive (sans produits phytosanitaires sauf traitement localisé contre les plantes envahissantes) et la fertilisation des parcelles engagées limitée.

Mise en place d'une friche (immobilisation d'une partie de la parcelle) :

L'entretien de la parcelle est réduit, le but étant de constituer une zone favorisant l'installation de la petite faune (petits mammifères, ...) qui sont des proies pour les rapaces. L'objectif est de maintenir la friche à un stade où elle est ouverte (végétation herbacée, ronces, buissons), et de l'empêcher d'évoluer vers un état boisé (milieu fermé non favorables aux rapaces).

Un entretien devra donc être réalisé afin d'empêcher la pousse d'arbres et d'arbustes, et de limiter les buissons : **1 débroussaillage en automne tous les 3 ou 4 ans**. Celui-ci doit être réalisé en dehors des périodes sensibles pour la faune (périodes de reproduction).

Remarque :

A la deuxième année, le sursemis est possible afin d'obtenir une végétation dense.

Durée :

Cette mesure sera appliquée durant toute la durée d'exploitation du parc éolien.

5.3. REPONSE AUX COURRIERS DE CONSULTATION DU BUREAU D'ETUDES ET DU MAITRE D'OUVRAGE

5.3.1 Agence régionale de Santé (ARS)

Jeanne-Alice Keller

De: RUCHON, Marielle (ARS-HDF/DTARS-02) <Marielle.RUCHON@ars.sante.fr>
Envoyé: jeudi 2 mai 2019 10:53
À: Jeanne-Alice Keller
Cc: PISSON, Cyril (ARS-HDF/DTARS-02); CLEMENT, Nicolas (ARS-HDF/DTARS-02); ARS-HDF-SRERS
Objet: Projet éolien / Captage

Madame,

En réponse à votre demande par courrier en date du 30 avril dernier, concernant un projet éolien sur les communes de Le Thuel (Aisne) et Sévigny-Waleppe (Ardennes), je vous informe de l'absence de captage AEP sur la commune de Le Thuel. Pour la commune de Sévigny-Waleppe, je vous demande de bien vouloir vous rapprocher de l'ARS Grand Est.

Concernant les éventuelles nuisances sonores occasionnées par le bruit généré par les aérogénérateurs, une étude d'impact acoustique s'avère nécessaire afin de s'assurer que l'implantation du parc éolien se fera dans le respect des normes prévues par la réglementation en vigueur. Cette étude acoustique devra être réalisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, de la norme AFNOR NFS 31-010 modifiée relative au mesurage du bruit de l'environnement et du projet de norme NFS 31-114 relatif au mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne dans sa version de juillet 2011.

Enfin, il conviendrait que le pétitionnaire du projet réalise une étude d'impact sur la santé de cette future infrastructure en s'aidant, notamment, des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé, de l'étude « *éoliennes et santé publique Synthèse des connaissances - Mise à jour* » réalisée par l'Institut National de Santé Publique du Québec et de l'étude « *effets potentiels des éoliennes sur la santé de la population* » réalisée par Equiterre pour le canton du Jura (Suisse).

Cordialement,

Marielle RUCHON | Assistante administrative
Sous- Direction Santé Environnementale | Direction de la Sécurité Sanitaire et Santé Environnementale
Ligne directe : 03 23 22 45 53

Agence régionale de santé (ARS) Hauts-de-France
556 avenue Willy Brandt 59777 Euralille | Standard : 0 809 402 032
www.ars.hauts-de-france.sante.fr

Les ministères sociaux agissent pour un développement durable.

Préservons l'environnement : n'imprimons que si nécessaire !

1

Jeanne-Alice Keller

De: ARS-GRANDEST-DT08-SE <ARS-GRANDEST-DT08-SE@ars.sante.fr>
Envoyé: jeudi 29 août 2019 17:13
À: Jeanne-Alice Keller
Objet: projet éolien VAL ROY
Pièces jointes: SEVIGNY-WALEPPE-AP.pdf

Catégories: Catégorie rouge

Bonjour,

En réponse à votre courrier du 1er août 2019, je vous informe que le territoire de Sévigny-Waleppe est concerné par la présence d'un captage AEP et de périmètres de protection.
Veuillez trouver en PJ l'arrêté préfectoral de DUP qui s'y réfère.
Je vous informe que la commune de Le Thuel est située dans le département de l'Aisne. Pour cette commune veuillez par conséquent consulter l'ARS des Hauts de France.

Recevez mes salutations.

Philippe DEWAELE
Technicien Sanitaire et de Sécurité Sanitaire - Cellule Eaux

Délégation Territoriale Ardennes
Santé-Environnement

Tél. 03.24.59.81.63 | grand-est.ars.sante.fr

Imprimer ce mail est-il nécessaire ?

Les ministères sociaux agissent pour un développement durable.

Préservons l'environnement : n'imprimons que si nécessaire !

PREFECTURE DES ARDENNES

DIRECTION DES RELATIONS
AVEC LES COLLECTIVITES LOCALES

BUREAU DE L'URBANISME,
DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA CULTURE

REF : AL/VB/94/4669
AFFAIRE SUIVIE PAR :
Mme LEGEE
TEL. 24.59.67.86

SANTE ENVIRONNEMENT
1282
- 5 DEC. 1994
ARRIVÉE

CHARLEVILLE-MEZIERES, LE 29 NOV. 1994

Le Préfet des Ardennes

à

Monsieur le Directeur Départemental
des Affaires Sanitaires et Sociales
Place Winston Churchill

08000 Charleville-Mézières

Objet : - Création des périmètres de protection de captage sur le territoire de la commune de Sévigny-Waleppe
- Déclaration d'utilité publique

P. J. : 1 ampliation.

Je vous prie de bien vouloir trouver, sous ce pli, une ampliation de l'arrêté déclarant d'utilité publique le projet mentionné en objet.

Le Préfet,

Pour le Préfet
L'Attaché [illegible] préfecture
Chef de Bureau

Catherine VAILLANT

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Egalité Fraternité

1, place de la Préfecture - 08011 CHARLEVILLE-MEZIÈRES Cedex - Téléphone 24-59-66-00 - Télécopie 24-58-35-21

PREFECTURE DES ARDENNES

DIRECTION DES RELATIONS
AVEC LES COLLECTIVITES LOCALES

BUREAU DE L'URBANISME,
DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA CULTURE

667

A R R E T E N° 94/523

PORTANT DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
DU PROJET DE DERIVATION DES EAUX SOUTERRAINES
NECESSAIRE A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DE LA COMMUNE DE SEVIGNY WALEPPE ET
D'ETABLISSEMENT DES PERIMETRES DE PROTECTION SUR
LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE SEVIGNY WALEPPE
(Références Code Minier 85.2.4)

Le Préfet des Ardennes
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Vu le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique,

Vu le Code Rural, article 113, sur la dérivation des eaux non domaniales,

Vu le Code des Communes, notamment ses articles L 371.1 et R 371.1,

Vu les articles L 20 et L 20.1 du Code de la Santé Publique,

Vu la loi n° 64.1245 du 16 décembre 1964 relative au régime, à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution,

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Egalité Fraternité

1, place de la Préfecture — 08011 CHARLEVILLE-MÉZIÈRES

Vu la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et notamment les articles 8, 9, 13, 14 et 22 et ses décrets d'application,

Vu le décret n° 55.22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière et son décret d'application n° 55.1350 du 14 octobre 1955,

Vu le décret n° 61.859 du 1er août 1961 modifié par le décret n° 67.1093 du 15 décembre 1967 portant règlement d'administration publique pour l'application du chapitre III du Titre Ier du livre 1er du Code de la Santé Publique, relatif aux eaux potables, notamment les articles 3, 4.1 et 4.2,

Vu le décret n° 67.1094 du 15 décembre 1967, sanctionnant les infractions à la loi n° 64.1245 du 6 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et la lutte contre leur pollution,

Vu le décret modifié n° 82.389 du 10 mai 1982 relatif aux pouvoirs des Préfets et à l'action des services et organismes publics de l'Etat dans les départements,

Vu le décret n° 89.3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine,

Vu le décret n° 90.330 du 10 avril 1990 modifiant le décret n° 89.3,

Vu le décret n° 92.604 du 1er juillet 1992 portant charte de la déconcentration,

Vu le règlement sanitaire départemental,

Vu la circulaire du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinés à la consommation humaine,

Vu le plan des lieux et notamment les plans et les états parcellaires des terrains compris dans les périmètres de protection des captages,

Vu la délibération du conseil municipal en date du 3 avril 1992 par laquelle il :

- sollicite la déclaration d'utilité publique de la dérivation des eaux souterraines alimentant le captage communal, la déclaration d'utilité publique de création des périmètres de protection et l'ouverture des enquêtes conjointes d'utilité publique et parcellaire,

- prend l'engagement d'indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qui pourraient leur avoir été causés par la dérivation des eaux,

Vu le rapport de l'hydrogéologue agréé en date du mois d'avril 1991,

Vu les dossiers d'enquêtes d'utilité publique et parcellaire auxquelles il a été procédé du 2 mai 1994 au 24 mai 1994 en mairie de Sévigny-Waleppe,

Considérant que l'avis du commissaire-enquêteur est favorable,

Vu l'avis du conseil départemental d'hygiène en date du 15 septembre 1994,

Sur proposition du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,

A R R E T E

Article 1er : Sont déclarés d'utilité publique au profit de la commune de Sévigny-Waleppe :

- la dérivation d'une partie des eaux souterraines recueillies par le point de prélèvement situé sur le territoire de la commune de Sévigny-Waleppe,

- la création des périmètres de protection immédiate, rapprochée autour de ce captage.

Article 2 : La commune de Sévigny-Waleppe est autorisée à dériver les eaux souterraines recueillies par le point de prélèvement situé sur le territoire de la commune de Sévigny-Waleppe.

Article 3 : Le volume à prélever (par pompage) par la commune de Sévigny-Waleppe ne pourra excéder 200 m3/jour.

Au cas où la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par les travaux, la commune de Sévigny-Waleppe devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans les conditions qui seront fixées par le Ministre de l'Agriculture sur le rapport de l'Ingénieur en Chef du Génie Rural des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt.

Article 4 : Conformément à l'engagement pris par délibération en date du 3 avril 1992, la commune de Sévigny-Waleppe devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Article 5 : Les dispositions prévues pour que le prélèvement ne puisse dépasser le débit et le volume journalier autorisés ainsi que les appareils de contrôle nécessaires devront être soumis par la commune de Sévigny-Waleppe à l'agrément de l'Ingénieur du Génie Rural des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt.

Article 6 : Conformément à l'article L 20 du Code de la Santé Publique et en application des dispositions du décret n° 61.859 du 1er août 1961, modifié par le décret n° 67.1093 du 15 décembre 1967 et du décret n° 89.3 du 3 janvier 1989 modifié par le décret n° 890.330 du 10 avril 1990, des périmètres de protection immédiate et rapprochée sont établis autour du captage. Ces périmètres s'étendent conformément aux indications des plans et des états parcellaires joints au présent arrêté qui peuvent être consultés à la Préfecture des Ardennes - Direction des Relations avec les Collectivités Locales - Bureau de l'Urbanisme, de l'Environnement et de la Culture ou en mairie de Sévigny-Waleppe.

Article 7 :

- A l'intérieur du périmètre de protection immédiate comprenant la parcelle section ZT N 6

Sont interdits : tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau.

- A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée comprenant :

. la parcelle : section ZV N 28
. les parties de parcelles : section ZV N 27, ZT N 7

Sont interdits :

1. Le forage de puits

2. Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales

3. L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières (activités futures)

6. L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux (activités futures)

7. L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées (activités futures)

8. L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux (activités futures)

9. Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature (activités futures)

10. L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau (activités futures)

11. L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidanges

12. L'épandage ou infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges.

13. Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail

14. Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la luttre contre les ennemis des cultures

17. L'établissement d'étables ou de stabulations libres (activités futures)

21. La création d'étangs (activités futures)

22. Le camping (même sauvage) et le stationnement des caravanes (activités futures).

Sont réglementés :

4. L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert) (activités futures)

5. Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes

15. L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols

16. L'épandage de tous produits ou substances destinées à la lutte contre les ennemis des cultures

18. Le pacage des animaux (activités futures)

19. L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail (activités futures)

20. Le défrichement (activités futures)

23. La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation (activités futures).

L'hydrogéologue agréé n'a pas déterminé de périmètre de protection éloignée.

Article 8 : Les propriétaires des terrains compris dans les périmètres de protection devront subordonner leurs activités au respect des obligations imposées pour la protection des eaux.

Les installations, activités et dépôts existants à la date du présent arrêté devront satisfaire aux obligations de l'article 7 dans un délai maximum d'un an.

Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 7 du présent arrêté sera passible des peines prévues par le décret n° 67.1094 du 15 décembre 1967, sanctionnant les infractions à la loi n° 64.1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre la pollution.

Article 9 : Postérieurement à l'application du présent arrêté, tout propriétaire d'une activité, installation ou dépôt réglementé qui voudrait y aporter une quelconque modification, devra faire connaître son intention à l'administration concernée, en fournissant les pièces suivantes :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau,

- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'administration sera faite par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique aux frais du pétitionnaire.

L'administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents réclamés.

Sans réponse de l'administration au bout de ce délai, seront réputées admises les dispositions prévues par le pétitionnaire.

Il en sera de même pour toute nouvelle installation ou dépôt réglementé.

Article 10 : Les terrains du périmètre de protection immédiate seront clôturés de façon efficace à sa diligence et à ses frais.

Le périmètre de protection rapprochée sera matérialisé sur le terrain par des panneaux placés aux accès principaux.

L'Ingénieur en Chef du Génie Rural, des Eaux et Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, fera dresser procès-verbal des opérations.

Article 11 : Les servitudes instituées dans le périmètre de protection rapprochée du point de prélèvement d'eau seront soumises aux formalités de la publicité foncière par la publication du présent arrêté à la Conservation des Hypothèques.

Le présent arrêté sera publié et affiché dans la commune de Sévigny-Waleppe.

Notification individuelle du présent arrêté sera faite aux propriétaires des terrains compris dans les périmètres de protection rapprochée.

Article 12 : Il sera pourvu à la dépense tant au moyen de fonds libres dont pourra disposer la collectivité concernée que des emprunts qu'elle pourra contracter ou des subventions qu'elle sera susceptible d'obtenir de l'Etat ou d'autres collectivités ou d'établissements publics.

Article 13 : Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique ; le contrôle de leur qualité, ainsi que le fonctionnement des dispositifs de traitement éventuel, seront assurés par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

Article 14 : Le Secrétaire Général de la Préfecture des Ardennes, le Sous-Préfet de Rethel, le Maire de la commune de Sévigny-Waleppe, le Directeur Départemental de l'Equipement, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, l'Ingénieur Subdivisionnaire de l'Industrie et des Mines, le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont il sera fait mention au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture des Ardennes. Une ampliation sera adressée au Directeur des Services Fiscaux et au Président du Conseil Général des Ardennes.

Pour ampliation

Pour le Préfet
L'Attaché de Préfecture
Chef de Bureau

Catherine VAILLANT

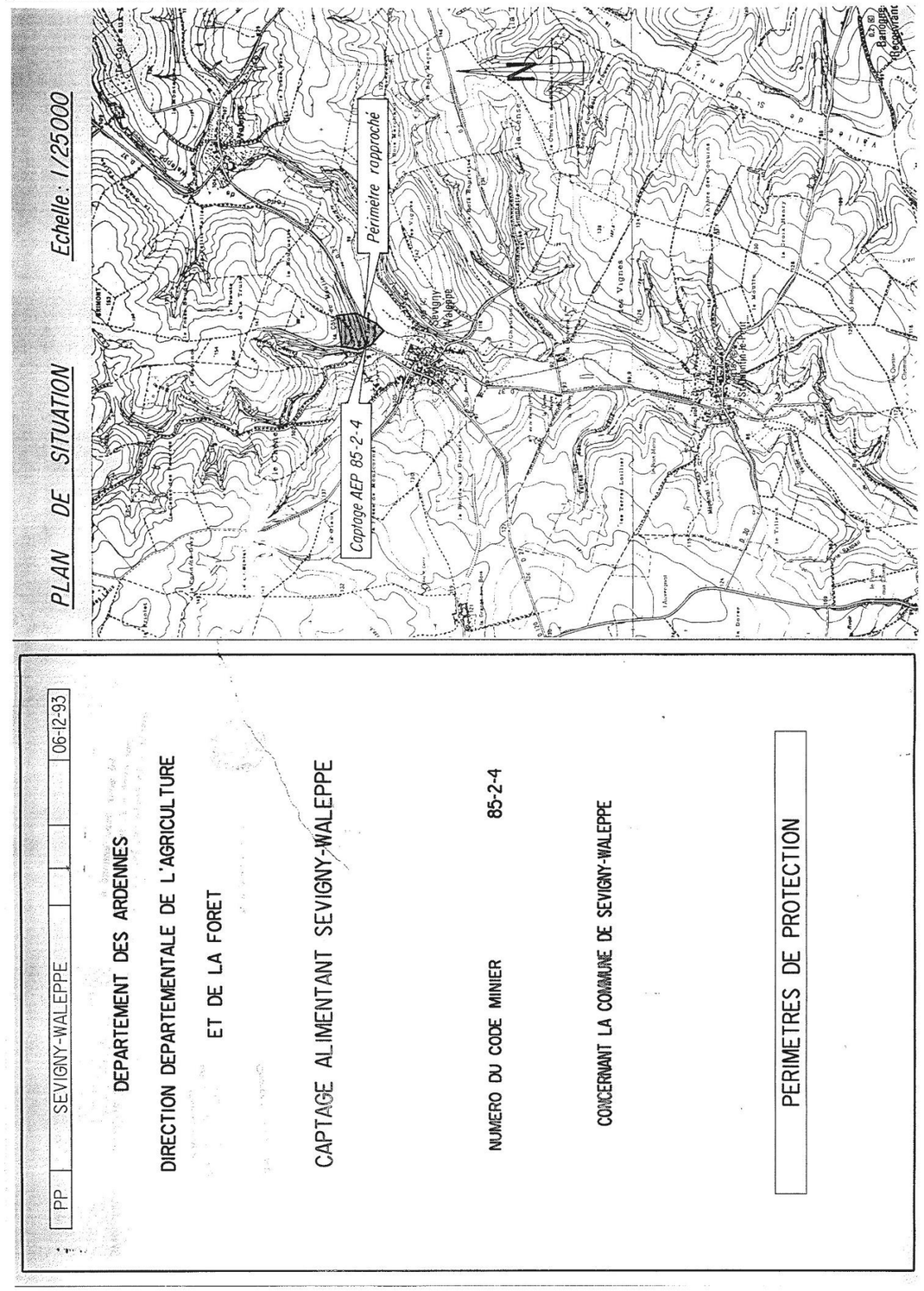
Charleville-Mézières, le 29 NOV. 1994

Le Préfet,

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

PREFECTURE DES ARDENNES - 2D 3 -

Signé : Jean-Luc NEVACHE



Département : ARDENNES
Commune : SEVIGNY-WALEPPE

Désignation du point d'eau : Puits AEP
Indice de classement national : 0085-2X-0004

PERIMETRES DE PROTECTION

Réglementation et tableau des prescriptions

En application de l'article 7 de la loi n° 64 - 1245 du 16/12/1964, du décret n° 67 - 1093 du 15/12/1967 et de la circulaire d'application du 16/12/1968.

1 - A l'intérieur du périmètre de protection immédiate : sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.

2 - A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée : sont interdites, réglementées ou autorisées, conformément au tableau, les activités suivantes :

DEFINITION DES ACTIVITES X (A = Interdites / B = Réglementées) + (Application de la réglementation en vigueur)	Périmètre rapproché				Périmètre éloigné	
	activités existantes		activités futures		activités existantes	activités futures
	A	B	A	B	B	B
1 - Le forage de puits	X		X			
2 - Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales	X		X			
3 - L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières			X			
4 - L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert)				X		
5 - Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes		X		X		
6 - L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux			X			
7 - L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées			X			
8 - L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux			X			
9 - Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature			X			
10 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau			X			
11 - L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidanges	X		X			
12 - L'épandage ou infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges	X		X			
13 - Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	X		X			
14 - Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures	X		X			
15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols		X		X		
16 - L'épandage de tous produits ou substances destinées à la lutte contre les ennemis des cultures		X		X		
17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres			X			
18 - Le pacage des animaux				X		
19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail				X		
20 - Le défrichement				X		
21 - La création d'étangs			X			
22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes			X			
23 - La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation				X		

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent, de ce fait, être déclarés à la D.D.A.S.S. , toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

N B : Cet inventaire des activités interdites et réglementées sera annexé au rapport détaillé.

Date : 29/04/91

L'hygrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département des ARDENNES

VU pour être annexé à mon arrêté en date de ce jour
Charleville-Mézières, le 29 NOV. 1994

Pour le Préfet, le Secrétaire Général

Pour le Préfet
L'Attaché de Préfecture
Chef de Bureau
Catherine VAILLANT

POUR PHOTOCOPIE CONFORME

Signé : Jean-Luc NEVACHE

VU pour être annexé à
mon arrêté en date de ce jour
Charleville-Mézières, le 29 NOV. 1994

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

Signé: Jean-Luc NEVACHE

POUR PHOTOCOPIE CONFORME

Pour le Préfet
L'Attaché de Préfecture
Chef de Bureau
Catherine VAILLANT

DEPARTEMENT DES ARDENNES

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET

VU pour être annexé à
mon arrêté en date de ce jour
Charleville-Mézières, le 29 NOV. 1994

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

Signé: Jean-Luc NEVACHE

POUR PHOTOCOPIE CONFORME

Pour le Préfet
L'Attaché de Préfecture
Chef de Bureau
Catherine VAILLANT

PERIMETRES DE PROTECTION

CAPTAGE ALIMENTANT SEVIGNY - WALEPPE

NUMERO DE CODE MINIER : 85 - 2 - 4

COMMUNE DE SEVIGNY-WALEPPE

ETAT PARCELLAIRE

COMMUNE DE SEVIGNY-WALEPPE (CAPTAGE DE SEVIGNY-WALEPPE) — feuillet unique

N° du plan parcellaire	DESIGNATION CADASTRALE					IDENTITE DES PROPRIETAIRES		; tels .	LOCATAIRES ou EXPLOITANTS	CONTENANCES (en m²)				OBSERVATIONS
	Sn	N°	nature	classe	lieudit	inscrits à la matrice cadastrale	actuels ou présumés			PARCELLE	Périmètre immédiat	Périmètre rapproché	EXCEDENT	
1	ZV	27	TERRE FRICHE		LA BOUQUETTE	RENARD Patrick 08220 SEVIGNY-WALEPPE Né à 02 DIZY le 22.01.1957.				60950		46930	14020	
2	ZV	28	TERRE		LA BOUQUETTE	- VIEVILLE Jacques Jean Charles Né à 08 STFERGEUX le 24.09. 1932. - DOLIGNON Marie-Louise, son épouse, née le5.07.1932 à 08 LE THOUR. demeurant ensemble 08220 SEVIGNY-WALEPPE.				150		150	0	
3	ZT	6	TERRE		LE FOND DE WALEPPE	Commune de SEVIGNY-WALEPPE. Mairie. 08220 SEVIGNY-WALEPPE.				840	840		0	
4	ZT	7	TERRE BOIS		LE FOND DE WALEPPE	Usufruitière - DIJON Françoise Marie Ghislaine Jeanne épouse LOSSEAU François. 08220 SEVIGNY-WALEPPE. Née à HUY (Belgique). Nus-propriétaires - LOSSEAU André Charles Henri Ghislain époux BRABANT Christine, rue de la Madeleine 02460 LA FERTE MILON. - LOSSEAU Thomas Etienne Ghislain Marie 08220 SEVIGNY-WALEPPE. Né à 08 SEVIGNY-WALEPPE le 22.03.1960. - LOSSEAU François Germain Maurice Eugène né le 10.02. 1957 à SEVIGNY-WALEPPE 08, cultivateur, demeurant 08220 SEVIGNY-WALEPPE.				232160		23433	208727	
5	ZT		ROUTE		LE FOND DE WALEPPE	Département des ARDENNES.						4601		

Vu pour être annexé à
mon arrêté en date de ce jour
Charleville-Mézières, le 29 NOV. 1994

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Signé : Jean-Luc NEVACHE

POUR PHOTOCOPIE CONFORME

Pour le Préfet
L'Attaché de Préfecture
Chef de Bureau
Catherine VAILLANT

5.3.2 Armée de l'air

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DES ARMÉES

DSAÉ
DIRCAM DIRNAV DIRIA

DIRECTION DE LA SÉCURITÉ AÉRONAUTIQUE D'ÉTAT

DIRECTION DE LA CIRCULATION AERIENNE MILITAIRE

SOUS-DIRECTION REGIONALE DE LA CIRCULATION AERIENNE MILITAIRE NORD

Division environnement aéronautique

Cinq-Mars-la-Pile, le 04/02/2020

N° 104 /ARM/DSAÉ/DIRCAM /SDRCAM Nord

Le colonel Thierry Vautrin
Sous-directeur régional
de la circulation aérienne militaire Nord
37130 Cinq-Mars-la-Pile

à

Monsieur le directeur de la société RES SAS
34-40 rue Henri Regnault
92400 Paris La Défense

OBJET : projet éolien dans le département de l'Aisne (02) et des Ardennes (08).

RÉFÉRENCE : a) votre lettre du 23 avril 2019 ;
b) Instruction n°1050/DSAÉ/DIRCAM relative aux traitements des dossiers obstacles.

PIÈCES JOINTES : deux annexes.

Monsieur le directeur,

Après consultation des différents organismes des forces armées concernés par votre projet éolien pour des aérogénérateurs d'une hauteur sommitale de 200 mètres, pale haute à la verticale, sur le territoire des communes de Le Thuel et Sévigny-Waleppe transmis par courrier de référence a), j'ai l'honneur de porter à votre connaissance les informations qui devraient vous permettre d'apprécier l'opportunité de poursuivre vos études.

Une partie du projet se situe à proximité immédiate du point d'arrivée et de départ à vue (point NE et le Camp de SISSONNE, permettant aux aéronefs du ministère des armées de voler de jour entre 50 mètres et 100 mètres au-dessus du sol (Cf. annexe I et II, partie 1).

Afin de ne pas dégrader la capacité des armées à réaliser ce type d'entraînement et afin de préserver la sécurité des aéronefs y évoluant, l'implantation d'obstacle de grande hauteur est incompatible dans ce secteur.

Par ailleurs, bien que situé au-delà de trente kilomètres des radars des armées de Suippes et Reims, mais aussi compte tenu de l'évolution potentielle des critères d'implantation à leur voisinage, en terme d'alignement et de séparation angulaire, le projet/l'autre partie du projet devra respecter les contraintes radioélectriques correspondantes en vigueur lors du dépôt de la demande d'autorisation environnementale unique.

BA 705 (Cinq-Mars-la-Pile) - SDRCAM Nord – RD 910 – 37076 TOURS CEDEX 02
Tél : 02 47 96 19 92 – PNIA : 811 927 27 92
sdrcam.nord.envaero@gmail.com

En cas de construction, compte tenu de la hauteur totale hors sol des éoliennes, un balisage "diurne et nocturne" devra être mis en place conformément à la règlementation en vigueur. En conséquence, je vous invite à consulter les directions de la sécurité de l'aviation civile Nord-Est située à Entzheim (67) et de l'aviation civile Nord située à Beauvais (60) afin de prendre connaissance de la technique de balisage appropriée à votre projet.

Dans l'éventualité où ce projet subirait des modifications postérieures au présent courrier, il devra systématiquement faire l'objet d'une nouvelle consultation.

Ce document est établi sur la base des critères actuellement pris en compte par le ministère des armées et des informations recueillies à ce stade de la consultation. Il tient compte de la règlementation et des contraintes en vigueur au jour de l'étude, des parcs éoliens à proximité dont les armées ont connaissance au moment de sa rédaction et ne préjuge en rien de l'éventuel accord du ministère des armées qui sera donné dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale à venir.

Ce document n'est pas un acte faisant grief, il est donc insusceptible de recours et de demande de reconsidération. Il est inopposable aux tiers et ne crée pas de droit d'antériorité à l'égard d'autres éventuels projeteurs. Il ne vaut pas autorisation d'exploitation, celle-ci n'étant étudiée que lors de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale, sur saisine du préfet.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Le colonel VAUTRIN
sous-directeur régional
de la circulation aérienne militaire nord

2

COPIE INTERNE :

- Archives SDRCAM Nord (BR_1521_2019)

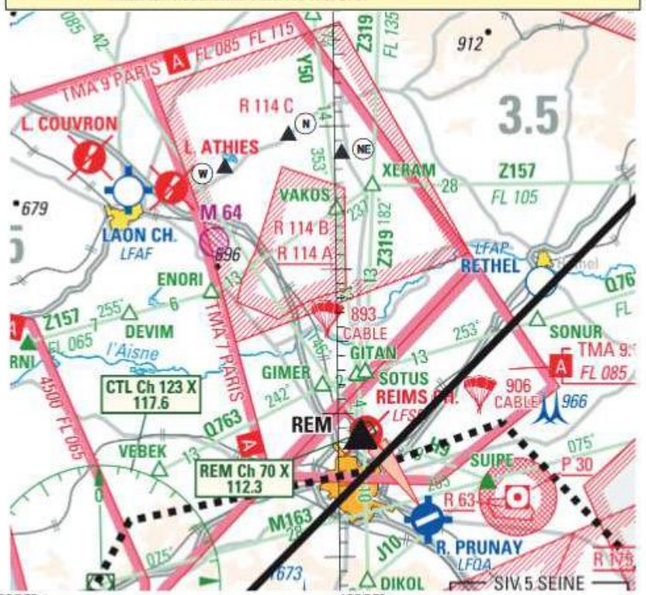
ANNEXE I

Plan du point d'arrivée et de départ à vue impactés par le projet.

ENR 5.2.3
Camp de SISSONNE
Itinéraires ARR/DEP
Transits dans zones LF-R114 A-B-C (SISSONNE)

ENR 5.2.3
SISSONNE camp
ARR/DEP routes
Transits in areas LF-R114 A-B-C (SISSONNE)

LFXP (SISSONNE)
TRANSITS : IFR/VFR : contournement obligatoire pendant l'activité / *IFR/VFR : by-pass mandatory during activity*
GEST / *MANAGED BY* : camp de SISSONNE
TPH : Officier de permanence / *Duty Officer* : 03 23 25 42 06 ou 06 64 34 82 50
Officier 3D / *3rd Dimension Officer* : 06 10 86 23 81



ARR/DEP :
Hauteurs des cheminements : ARR : 100m/SFC
DEP : 050m/SFC

ITINÉRAIRES :
- ARR/DEP par le Nord : point November (village de BUCY Les Pierres Pont)
- ARR/DEP par l'Est : point November-Echo (village de DIZY Le Gros) puis November
- ARR/DEP par l'ouest : point Whisky (village de LIESSE)
- ARR/DEP par le Sud : rejoindre le point Whisky en évitant la pénétration de la LF-R114
- Dans tous les cas, éviter le survol de SISSONNE et arrivée sur la DZ par le Nord du camp

TRANSITS : Voir AIP FRANCE ENR 5.1

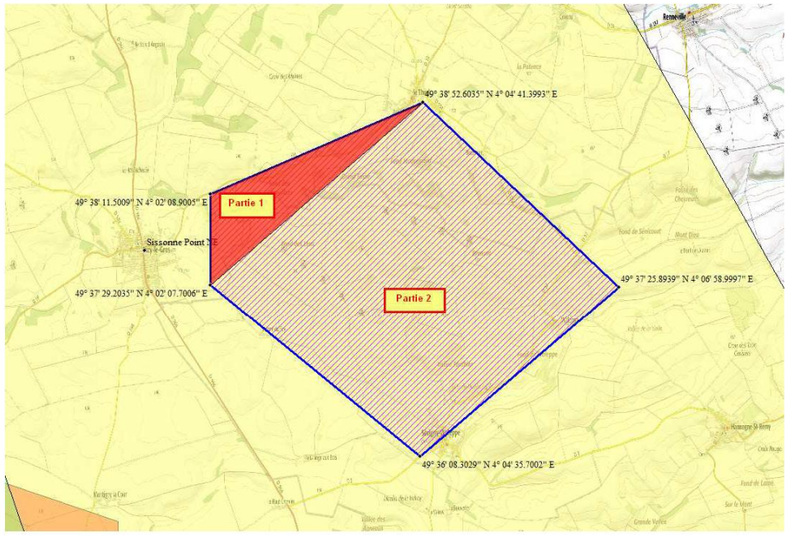
ARR/DEP :
Route heights: ARR: 100m/SFC
DEP: 050m/SFC

ROUTES :
- ARR/DEP by North : point November (village of BUCY Les Pierres Pont)
- ARR/DEP by East : point November-Echo (village of DIZY Le Gros) then November
- ARR/DEP by West : point Whisky (village of LIESSE)
- ARR/DEP by South : join point Whisky avoiding penetration of LF-R114
- In all cases, avoid flying over SISSONNE and arrival on DZ by North of camp

TRANSITS : *See AIP FRANCE ENR 5.1*

ANNEXE II

Plan du point d'arrivée et de départ à vue impactés par le projet, partie 1.



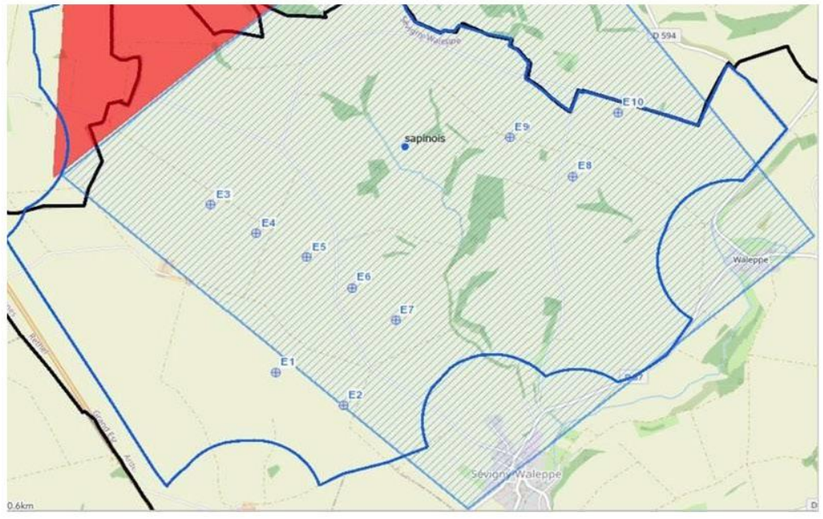
Projet RES - Sévigny-Waleppe et Dizy-le-Gros dit Sapinois

LEROY Xavier <xavier-e.leroy@intradef.gouv.fr> jeu. 16 déc. 2021 10:58

À moi

Mon général,

En ce qui concerne le projet de la société RES sur les communes de Sévigny-Waleppe et Dizy-le-Gros dit Sapinois qui a fait l'objet d'un porter à connaissance en date du 04 février 2020 et suite à la dernière version reçu (Cf. cartographie ci-après) de 10 éoliennes situées en majeure partie dans la zone définie comme favorable du polygone d'étude initial de 2019, je vous confirme que cette dernière mouture est acceptable.



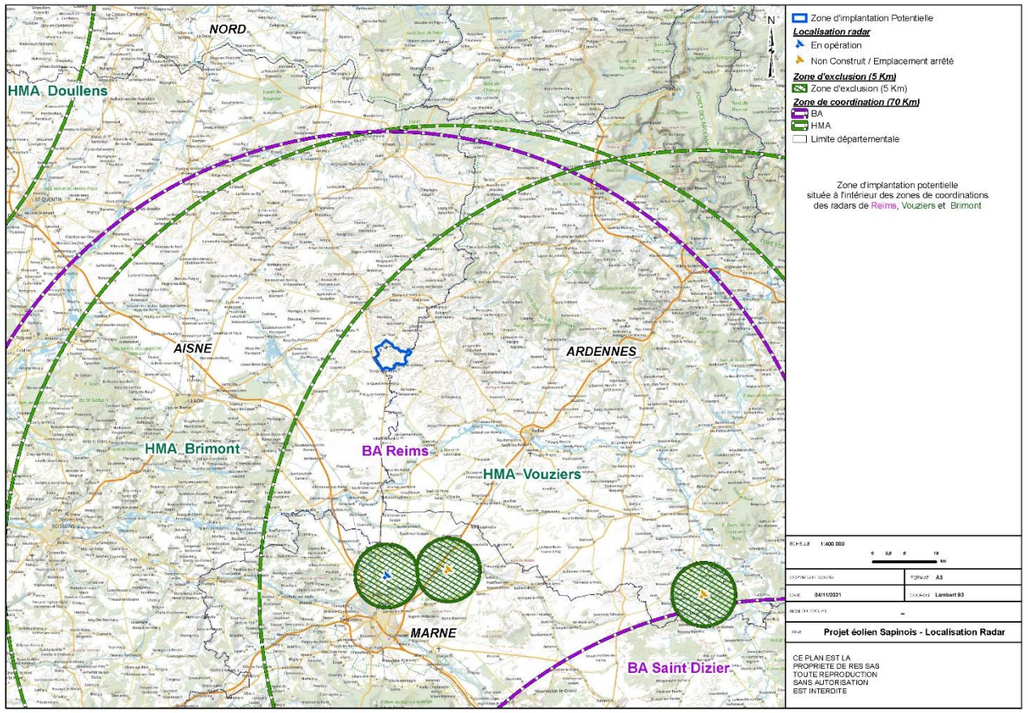
Respectueusement.

Commandant Xavier LEROY
Chef de la division environnement aéronautique
DSAÉ/DIRCAM/SDRCAM Nord

SDRCAM Nord – Site Mailloux
Base aérienne 705
RD 9010 – 37 076 TOURS CEDEX 02
Tél : +33 2 45 34 14 46 / PNIA : 862 927 14 46
xavier-e.leroy@intradef.gouv.fr

MINISTÈRE DES ARMÉES
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction de la sécurité aéronautique d'État
Direction de la circulation aérienne militaire
Sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Nord



5.3.3 Direction générale de l'Aviation civile

Jeanne-Alice Keller

De: snia-urba-nord-bf@aviation-civile.gouv.fr de la part de SNIA Nord - guichet unique urba <snia-urba-nord-bf@aviation-civile.gouv.fr>
Envoyé: mercredi 25 septembre 2019 14:29
À: Jeanne-Alice Keller
Cc: delegation-hdfs
Objet: 2019-266-Demande d'avis du 23/04/19 à la DGAC sur le projet d'étude du projet éolien Val Roy sur les communes de Thuel, Dizy-le-Gros, (02) et Sévigny-Waleppe-08
Pièces jointes: 2019-266-T70250-51-53à55-étude-polyg-Eolien-LeThuel-Sevigny-Waleppe-02-RESGROUP-AVISDGAC-250919.pdf

Catégories: Catégorie rouge

Bonjour,

Veuillez trouver, ci-joint, l'avis de la DGAC sur ce dossier.

Bien cordialement

G TERRIER

--

DGAC/SNIA
Département SNIA Nord
Guichet unique - servitudes aéronautiques
82 rue des Pyrénées
75 970 PARIS cedex 20

Tél: 01 44 64 32 28

1

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'Aviation civile

Service national d'Ingénierie aéroportuaire
SNIA-Nord
Unité gestion domaniale

Guichet unique urbanisme
Servitudes aéronautiques

Nos réf. *: N° 2019-266-T70250-51,53a55*
Vos réf. *: Votre courrier daté du 25/04/2019*
Affaire suivie par *: Guillaume TERRIER*
snia-urba-nord-bf@aviation-civile.gouv.fr
Tél. *: 01.44.64.32.28 - **Fax** : 01.44.64.32.30*

Paris, le 25 SEP. 2019

Le chef du SNIA-Nord

à

la société RES GROUP

A l'attention de Mme Jeanne-Alice Keller
Courriel : jeanne-alice.keller@res-group.com

Objet : Étude du projet de parc éolien Val Roy sur les communes de le Thuel, Dizy le Gros (02) et Sévigny-Waleppe (08).

Par courrier daté du 23 avril 2019 adressé à la DSAC NORD, vous sollicitez l'avis de la DGAC dans le cadre d'un projet d'étude d'un parc éolien composé d'éoliennes de 200 m de haut maximum en bout de pâles implantées au sein d'un polygone situé sur les communes visées en objet. Les éoliennes pourraient atteindre l'altitude sommitale maximale de 371 m NGF.

Ce projet se situe en dehors des zones concernées par dès servitudes aéronautiques de dégagement et radioélectriques associées à des installations de l'aviation civile et ne sera pas gênant au regard des procédures de circulation aérienne publiées à ce jour. Les éoliennes ne devraient pas perturber les VOR, radars et installations de guidage nécessaires à la navigation aérienne.

Cette note vous est adressée à titre informatif afin de contribuer à votre étude de faisabilité. Dans le cadre de l'instruction d'une demande d'autorisation environnementale unique déposée en préfecture, la DGAC émettra son avis sur la base des procédures et réglementation en vigueur à sa date d'émission, ces dernières pouvant être différentes de celles applicables aujourd'hui.

Je reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

L'Adjoint au chef du SNIA-Nord

Hassan BEN GUIRAT

Copie : DSAC N PIC

Jeanne-Alice Keller

De: snia-urba-lyon-bf@aviation-civile.gouv.fr de la part de snia-urba-lyon-bf envoyé par Evelyne Bailly <snia-urba-lyon-bf@aviation-civile.gouv.fr>
Envoyé: mardi 17 septembre 2019 15:42
À: Jeanne-Alice Keller; DSAC-NE-Eoliennes-bf; dsae-dircam@intradef.gouv.fr
Objet: Projet éolien _ LE THUEL et SEVIGNY-WALEPPE (08)
Pièces jointes: AU1654.pdf

Catégories: Catégorie rouge

Bonjour,

Veuillez trouver ci joint l'avis référencé ci dessus.

Vous en souhaitant bonne réception,

Cordialement

--
Evelyne BAILLY
Assistante de cadre
Service national d'ingénierie aéroportuaire IOP/Pôle de Lyon 210, Rue d'allemagne BP 606 - 69125 LYON SAINT EXUPERY AEROPORT Tél. 04.26.72.65.47 - Fax. 04.26.72.65.69 evelyne.bailly@aviation-civile.gouv.fr
*Adoptez l'éco-attitude.
**N'imprimez ce mail que si c'est vraiment nécessaire.*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'Aviation civile

Service national d'ingénierie aéroportuaire

Pôle Ingénierie Opérationnelle et Patrimoine de Lyon

Nos réf. : AU 1654 - - dossier **2019.08.012**
Vos réf. : COURRIER 23/04/2019
Affaire suivie par : Oureda MAOUCHE
snia-urba-lyon-bf@aviation-civile.gouv.fr
Tél. : 04 26 72 65 43 - **Fax** : 04 26 72 65 69

RES
jeanne-alice.keller@res-group.com

Lyon, le 17 SEP. 2019

Objet : Projet éolien – communes de LE THUEL et SEVIGNY-WALEPPE (08)

Par courrier cité en référence, vous nous demandez, dans le cadre d'un projet de parc éolien défini par un polygone d'étude (hauteur envisagée pour les éoliennes : 200 mètres) sur les communes de LE THUEL et SEVIGNY-WALEPPE (08), de vous communiquer les éventuelles servitudes ou contraintes pouvant s'appliquer sur cette zone.

Angle du polygone	Latitude	Longitude	**Altitude à la base (m)**	**Altitude au sommet (m)**
POINT E	49°37'29.200"N	4°2'7.700"E	139	339
POINT D	49°36'8.300"N	4°4'35.700"E	102	302
POINT C	49°37'25.900"N	4°6'59.000"E	133	333
POINT B	49°38'52.600"N	4°4'41.400"E	171	371
POINT A	49°38'11.500"N	4°2'8.900"E	118	318

➔ **L'information ci-dessous ne vaut pas accord au titre de l'autorisation environnementale**.

Je vous informe que le projet n'est affecté d'aucune servitude ou contrainte aéronautique rédhibitoire liée à la proximité immédiate d'un aérodrome civil, à la circulation aérienne ou à la protection d'appareils de radio-navigation.

Par ailleurs, il conviendra de prendre en compte les informations suivantes :

- vous devez (si ce n'était pas déjà fait) consulter **l'Armée**, pour d'éventuelles exigences de circulation aérienne militaire dans le secteur concerné (par courrier : BA 705 (Cinq Mars La Pile) - SDRCAM NORD – RD 910 – 37076 Tours Cedex 2 ; par mail : dsae-dircam@intradef.gouv.fr),

Copie à : DSAC NE

SNIA – Département Centre et Est
210 rue d'Allemagne
BP 606 – 69125 LYON SAINT EXUPERY AEROPORT
tél : 04 26 72 65 40 - fax : 04 26 72 65 69

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

- compte tenu de la hauteur des éoliennes, il sera nécessaire de prévoir un **balisage diurne et nocturne réglementaire** en application de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne en vigueur.

Établi sur la base des informations recueillies à ce stade du projet, le présent avis ne préjuge pas de celui qui sera rendu dans l'instruction de l'autorisation environnementale.

L'adjoint au Chef du SNIA Centre et Est,

Mathieu Durand

Copie à : DSAC NE

SNIA – Département Centre et Est
210 rue d'Allemagne
BP 606 – 69125 LYON SAINT EXUPERY AEROPORT
tél : 04 26 72 65 40 - fax : 04 26 72 65 69

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

5.3.4 Bouygues Telecom

De : ARNOLD, MARC
A : Marine Cuniere
Cc : SCHULTZ, LAURENT-1; AMARIS IDF - BEN FARES, Omar
Objet : TR: Projet le Sapinois: Demande de consultation de servitudes
Date : mardi 6 octobre 2020 14:10:16
Pièces jointes : image001.png
image009.png
Bouygues Telecom.pdf
Polygone d'étude.pdf

Bonjour Madame Cunière,

Je vous remercie pour votre pré consultation et vous confirme que votre projet sis Le Thuel et Sevigny-Waleppe, (Dpt02 et 08), tel que exposé, n'impacte pas notre réseau de transmission par faisceaux hertzien.

Cordialement

on est fait pour être ensemble

bouygues

Marc ARNOLD
Directeur des relations régionales et patrimoine
Réseau Nord et Est
Tel : 01 70 19 18 65
Mob : 07 61 07 96 18
marnol@bouyguestelecom.fr

Bouygues Telecom
6, rue Eugénie Brazier
CS 10440
67412 Illkirch Cedex

De : Marine Cuniere <marine.cuniere@res-group.com>
Envoyé : lundi 28 septembre 2020 13:45
À : CAILLE TARRADE, Mariannick <MCAILLE@bouyguestelecom.fr>
Cc : GUICHET UNIQUE PATRIMOINE <guichetpatrimoine@bouyguestelecom.fr>
Objet : Projet le Sapinois: Demande de consultation de servitudes

Bonjour,

Je vous prie de bien vouloir trouver en pièce jointe notre demande de consultation de servitudes dans l'Aisne et les Ardennes

Je reste à votre disposition pour plus de renseignements.

Bien cordialement

Marine Cuniere
Assistante Projets Eoliens,

D +33 153 936 620
marine.cuniere@res-group.com | www.res-group.com

Engagés pour un avenir où chacun a accès à une énergie décarbonée

RES SAS, RCS Avignon, France N° 423 379 338
Siège social: 330 rue du Mourelet, ZI de Courtine, 84000 Avignon

NOTICE TO RECIPIENT: This e-mail is meant for only the intended recipient of the transmission, and may be a communication privileged by law. This e-mail, including any attachments, contains information that may be confidential, and is protected by copyright. If you received this e-mail in error, any review, use, dissemination, distribution, or copying of this e-mail is strictly prohibited. Please notify us immediately of the error by return e-mail and please delete this message from your system. Any communication of a personal nature in this e-mail is not made by or on behalf of any RES group company. E-mails sent or received may be monitored to ensure compliance with the law, regulation and/or our policies. Thank you in advance for your cooperation.

Disclaimer

The information contained in this communication from the sender is confidential. It is intended solely for use by the recipient and others authorized to receive it. If you are not the recipient, you are hereby notified that any disclosure, copying, distribution or taking action in relation of the contents of this information is strictly prohibited and may be unlawful.

This email has been scanned for viruses and malware, and may have been automatically archived by **Mimecast Ltd**, an innovator in Software as a Service (SaaS) for business. Providing a **safer** and **more useful** place for your human generated data. Specializing in; Security, archiving and compliance. To find out more Click Here.

L'intégrité de ce message n'étant pas assurée sur internet, la société expéditrice ne peut être tenue responsable de son contenu ni de ses pièces jointes. Toute utilisation ou diffusion non autorisée est interdite. Si vous n'êtes pas destinataire de ce message, merci de le détruire et d'avertir l'expéditeur.

The integrity of this message cannot be guaranteed on the Internet. The company that sent this message cannot therefore be held liable for its content nor attachments. Any unauthorized use or dissemination is prohibited. If you are not the intended recipient of this message, then please delete it and notify the sender.

5.3.5 Chambres d'agriculture

aGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
AISNE

Pôle Territoire et Société
Service Aménagement Rural
Tél : 03 23 22 50 75
Fax : 03 23 23 49 73
E-mail : par@ma02.org

RES éolien
Agence de Paris
Immeuble Ampère E+
34/40 Rue Henri Regnault
92400 PARIS LA DEFENSE

Affaire suivie par Mme Marine CUNIERE

Laon, le 2 octobre 2020

Nos réf. : RB/LP/SC/SC
Objet : Projet éolien LE SAPINOIS
Commune de LE THUEL (Aisne)

Madame,

Dossier suivi par
Stéphanie COINTE
Tél. : 03.23.22.50.75

Vous nous avez adressé pour avis, le 29 septembre dernier, un courrier nous demandant les servitudes relatives à l'implantation d'un parc éolien sur la commune citée en objet.

Nous tenons à vous préciser que les services de l'Etat, sont à même de vous répondre par le biais du Porter à Connaissance légal, concernant l'existence des servitudes réglementaires sur le secteur. Vous pouvez transmettre votre demande par courrier à la :

Direction Départementale des Territoires
50 boulevard de Lyon
02001 LAON Cedex

En tout état de cause, nous vous prions de trouver ci-après quelques éléments nous paraissant importants et utiles à la construction de votre projet :

- La Chambre d'agriculture de l'Aisne dispose de plusieurs informations qui peuvent paraître indispensables à la réalisation de **l'étude d'impact** (carte des sols réalisée sur relevés de terrain, types de cultures ou d'élevages en place, etc.) et de **l'étude de compensation agricole** en application du décret du 31 août 2016. Nous vous proposons de nous rencontrer dans l'objectif d'envisager une collaboration à la réalisation de ces compléments d'étude.

- Nous sommes particulièrement vigilants à la réelle prise en charge par l'entreprise du démantèlement du site dans sa totalité (massif de béton du socle, câbles et réseaux, postes de livraison, etc.) mais également la remise en état agronomique des terres occupées.
  Nous attirons votre attention sur l'arrêté du 26 août 2011 qui prévoit le montant des garanties financières à constituer en vue de la remise en état du site.

- Un protocole d'accord national a été signé en 2006 entre l'APCA (Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture), la FNSEA (Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles) et

ENGAGEMENT DE SERVICE

Siège Social
1, rue René Blondelle
02007 Laon Cedex
Tél : 03 23 22 50 50

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Etablissement public
loi du 31/01/1924
Siret 180 202 517 00017
APE 9411Z
www.aisne.chambre-agriculture.fr

le Syndicat des Energies Renouvelables. Il convient d'appliquer ce document à tous les projets de parc éolien.

- Enfin, pour tous les dégâts occasionnés sur des parcelles agricoles, les barèmes d'indemnisations actualisés existent et peuvent être appliqués (destruction de récoltes et dommages aux sols). L'indemnisation fait suite à la réalisation d'un état des lieux contradictoire avec l'entreprise, le propriétaire et le locataire.

Restant à votre disposition pour toute information complémentaire,

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sincères salutations.

Alby DARBON,
Directeur Général

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ARDENNES

Charleville-Mézières,
Le 7 août 2019

RES SAS
Jeanne-Alice KELLER
Agence De Paris
Immeuble Ampère E+
34/40 rue Henri Regnault
92400 COURBEVOIE

Siège Social
1 RUE JACQUEMART TEMPLEUX
CS 70733
08013 CHARLEVILLE-MEZIERES
CEDEX
Tél : 03 24 56 89 40
Fax : 03 24 33 50 77
cda.08@ardennes.chambagri.fr

Dossier suivi par B. LE CLEZIO
Ligne directe : 03.24.56.89.40
Mail : b.leclezio@ardennes.chambagri.fr

N/Réf. : BLC/SD 236.2019
Objet : Projet éolien VAL ROY
PJ : 2 documents

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions tout d'abord de nous informer sur l'étude en cours dans le cadre d'un projet de parc éolien sur la commune de SEVIGNY-WALEPPE.

En effet, au vu du contexte actuel (consommation de foncier, acceptabilité locale plus difficile des projets, tensions entre les agriculteurs concernés par le projet et les autres acteurs locaux...), la Chambre d'Agriculture se propose d'accompagner les projets le plus en amont possible. Nous souhaitons, avant d'être sollicité pour avis, informer au mieux l'investisseur éolien sur les points de vigilance permettant de développer plus sereinement son projet, dans le cadre d'une véritable démarche de territoire, transparente et concertée.

Ainsi, pour votre projet éolien VAL ROY, la Chambre d'Agriculture sera attentive aux étapes suivantes :

- La phase de **concertation locale** et démarche d'information **collective** des propriétaires et exploitants,
- Le **contenu des contrats** proposés à la signature des propriétaires et exploitants,
- Les propositions concernant la mise en place des **mesures compensatoires environnementales** qui doivent être **en cohérence avec l'impact**, s'articuler au mieux avec l'agriculture locale,
- Le travail réalisé pour **éviter et réduire l'emprise** de surfaces agricoles,
- L'étude des **impacts sur l'agriculture** et l'étude ERC pour la compensation agricole, si celle-ci s'avère nécessaire,
- L'organisation de la **phase travaux**.

.../...

ENGAGEMENT DE SERVICE
www.afnor.org
Conseil-Formation

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Etablissement public
loi du 31/01/1924
Siret 180 802 514
APE 9411Z
www.ardennes.chambagri.fr

Vous trouverez ci-joint un document reprenant ces points ainsi que la délibération de la session de la Chambre d'Agriculture du 23 novembre 2017 formalisant la position de la Profession Agricole ardennaise au sujet de l'accueil de parcs éoliens sur les espaces agricoles. Nous vous invitons également à vous rendre sur notre site internet pour plus d'information.

Dans votre courrier, vous faites référence à l'approche citoyenne d'ABO WIND intégrant transparence et valorisation territoriale. La Chambre d'Agriculture qui a une bonne connaissance du contexte local et des systèmes d'exploitation agricole peut vous aider à répondre à vos objectifs.

Je vous encourage à rencontrer mes services le plus tôt possible afin d'échanger sur les attentes de la Profession Agricole.

Restant à votre disposition, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Président,

Benoît DAVE

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ARDENNES

SESSION DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DES ARDENNES
23 novembre 2017

DELIBERATION N°2017-09
Pour un développement concerté et équilibré des champs éoliens

Siège Social
1 Rue Jacquemart Templeux
CS 70733
08013 CHARLEVILLE-MEZIERES CEDEX
Tél : 03 24 56 89 40
Fax : 03 24 33 50 77
cda.08@ardennes.chambagri.fr

La Chambre Départementale d'Agriculture des Ardennes réunie en session le 23 novembre 2017, sous la Présidence de Monsieur Sébastien LORIETTE,

CONSIDERANT les objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par arrêté ministériel du 24 avril 2016,

CONSIDERANT les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie,

CONSIDERANT les objectifs du Plan Climat Air Énergie de Champagne Ardenne et de son annexe relative au Schéma Régional Éolien,

CONSIDERANT la mise en œuvre du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables,

Rappelant l'application du protocole national éolien entre les organisations professionnelles agricoles et les représentants des syndicats d'énergies renouvelables,

CONSTATANT le nombre important d'études en cours pour de nouveaux projets,

CONSTATANT la pression foncière engendrée par le fort développement de parcs éoliens sur les terres agricoles,

CONSTATANT l'implantation de mesures compensatoires environnementales sur les terres agricoles,

DEMANDE :

- La fixation d'objectifs de développement des énergies renouvelables dans le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire Grand Est limitant la consommation de terres agricoles des Ardennes,
- L'application du décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime pour s'assurer de la bonne mise en œuvre du principe ERC, analyser l'impact résiduel, et proposer des mesures adaptées de compensation agricole collective,
- La prise en compte de la notion de paysage en préservant les perspectives et les cônes de vues,

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Etablissement public
loi du 31/01/1924
Siret 180 802 514
APE 9411Z
www.ardennes.chambagri.fr

- La prise en compte de la consommation foncière engendrée par le développement éolien (machines, réseau, transport et postes électriques) par l'Observatoire de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers des Ardennes,
- L'information préalable de la Chambre d'Agriculture, le plus en amont possible sur les projets éoliens à l'étude, afin d'informer, d'anticiper et de proposer des solutions pour optimiser les projets par rapport à l'impact agricole,
- La consultation systématique de la Chambre d'Agriculture sur les demandes d'autorisation unique d'exploiter un parc éolien en zone agricole,
- La prise en compte du parcellaire agricole et ses aménagements dans l'élaboration des projets éoliens,
- La consultation des associations foncières et des ASA au moment de l'élaboration des schémas de raccordement des parcs éoliens aux réseaux électriques,
- La mise en œuvre des mesures compensatoires environnementales de façon concertée avec la Profession Agricole, dans le cadre d'une démarche volontaire, territoriale et collective, sans avoir recours à l'acquisition de foncier ou à la mise en place de servitudes environnementales,
- Le respect des terres agricoles et des chemins ruraux pendant la phase travaux en limitant la durée des occupations et les dommages, en veillant à respecter dans les plans de circulation les calendriers de travaux agricoles, en assurant une remise en état dès la fin de la construction du parc éolien
- L'excavation et l'enlèvement complet des fondations d'éoliennes au moment du démantèlement de tout parc éolien (le simple arasement de la fondation à une profondeur d'un mètre étant insuffisante).

Votes Pour	25
Votes Contre	0
Abstentions	0

Fait à Charleville-Mézières, le 23 novembre 2017
Le Président,
Sébastien LORIETTE

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ARDENNES

Projets éoliens

Les points de vigilance pour l'Agriculture



Principe ERC & Compensation agricole

- Mesures proposées pour éviter puis réduire l'impact sur l'agriculture
- Étude et mesures proposées pour la compensation agricole

Consommation foncière

- Emprise globale du parc et emprise par éolienne
- Emprise pour les accès et possibilités d'optimisation

Mesures compensatoires environnementales

- Cohérence entre les mesures compensatoires environnementales proposées et les impacts identifiés
- Pas d'acquisition foncière de terrains agricoles acceptée pour mettre en place les mesures
- Mesures compensatoires basées sur le volontariat et l'implication des agriculteurs
- Indemnisation basée sur la réalité technico-économique des exploitations

Démantèlement des fondations

- Le démantèlement complet souhaité pour une reprise agronomique optimale

Recommandations en lien avec les phases travaux

- Régime des prises de possession amiables anticipées / occupation temporaire et servitude
- Application des protocoles nationaux et régionaux de référence
- État des lieux avant et après travaux et modalités d'accès
- Harmonisation du planning des travaux avec le calendrier cultural
- Tri des terres végétales

Chambre d'Agriculture des Ardennes – Service Collectivités Aménageurs - 1 rue Jacquemart Templeux 08013 CHARLEVILLE – MEZIERES Cedex
Tél. : 03.24.56.56.37 Fax : 03.24.33.50.77 Mail : cda.08@ardennes.chambagri.fr

5.3.6 Conseils départementaux

De : PITON Cecile
A : Marine Cuniere
Cc : REVE Sylvain; LARZILLIERE Isabelle
Objet : TR: études de faisabilité parcs éoliens dossier RES-GROUPE commune de LE THUEL
Date : jeudi 1 avril 2021 10:56:59
Pièces jointes : image001.png
formulaire PDIPR renseignements LE THUEL.pdf
RES_2.pdf
RES2021_signed.pdf

Bonjour

Je vous prie de trouver ci-joint les éléments que vous avez demandés.

Cordialement,

Cecile PITON
Département de L'Aisne
Direction de la voirie départementale
Domanialité et acquisitions foncières
Adjointe - Droits des sols - Contentieux
Tél. 03.23.24.62.76
cpiton@aisne.fr

Direction de la voirie départementale
Service domanialité et acquisitions foncières
Tél. 03.23.24.62.76
Fax. 03.23.24.60.91

Affaire suivie par :
Cécile PITON
cpiton@aisne.fr

Madame Marine CUNIERE
RES
Agence de Paris
34/40 rue Henri REGNAULT
92400 PARIS LA DEFENSE

Réf : 2021/ 172 /DS
Objet : Etude de faisabilité de parc éolien

Madame,

Vous m'avez demandé de vous communiquer les servitudes applicables au projet d'implantation d'un parc éolien sur le territoire de la commune de LE THUEL.

Je vous prie de trouver ci-joint une carte récapitulant les comptages de véhicules et les largeurs de chaussée des routes départementales situées dans la zone d'étude.

Je vous précise que le Département de l'Aisne demande à ce que toutes les routes départementales soient exclues des périmètres des zones d'effet des éoliennes, quel que soit le trafic supporté, afin d'éviter tout risque d'accident pour les usagers de ces axes routiers.

La desserte des futures éoliennes devra se faire, de préférence, à partir de carrefours existants avec des chemins ruraux ou des voies communales de façon à éviter la multiplication d'accès sur les routes départementales.

Il conviendra de vérifier que les distances de visibilité en sortie des voies d'accès seront respectées, sachant qu'en règle générale, il est nécessaire de disposer d'une distance de visibilité correspondant à la vitesse V85 pratiquée sur la route principale (vitesse en dessous de laquelle roulent 85 % des usagers en condition de circulation fluide), soit pour 80 km/h hors agglomération une distance de 177 m et pour 50 km/h en agglomération une distance de 111 m.

Il appartiendra au maître d'ouvrage de vérifier que les carrefours formés par les routes départementales et les chemins ruraux/voies communales permettront, dans leur état actuel, la giration des convois exceptionnels et dans le cas contraire de proposer les aménagements nécessaires à la phase chantier.

Toute occupation du domaine public routier départemental devra donner lieu à l'établissement d'une permission de voirie délivrée par mes services. Le maître d'ouvrage devra également obtenir l'accord des propriétaires et exploitants agricoles riverains au cas où les aménagements nécessiteraient l'occupation temporaire de parcelles privées. Après la réalisation du chantier, toutes les surfaces occupées devront être remises dans leur état initial que ce soit sur le domaine public ou privé.

Toute correspondance doit être adressée à M. le Président du Conseil Départemental
Direction de la voirie départementale – Hôtel du Département
Rue Paul Doumer – 02013 LAON Cedex – Tél. 03 23 24 60 60 – Fax : 03 23 24 60 91

La pose des câbles électriques sous accotement ou sous chaussée des routes départementales devra également donner lieu à la délivrance d'une autorisation d'occupation du domaine public. Le remblaiement des tranchées devra être réalisé conformément aux dispositions du règlement de voirie départementale, étant précisé que la technique du fonçage ou du forage dirigé devra être privilégiée pour les traversées de chaussée. Les matériaux en place ne devront pas être réutilisés.

En cas de réalisation de tranchées longitudinales sur la chaussée, la réfection complète de la demi-chaussée pourra être imposée.

Il conviendra à cet égard que le maître d'ouvrage vérifie que les accotements des routes départementales empruntées soient suffisamment larges pour permettre l'implantation des câbles. Il importe que le maître d'ouvrage procède d'ores et déjà aux démarches prévues par le décret du n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution (Déclaration de projet de travaux) afin d'éviter une surexploitation des accotements. Une alternative d'implantation en domaine privé devra être étudiée.

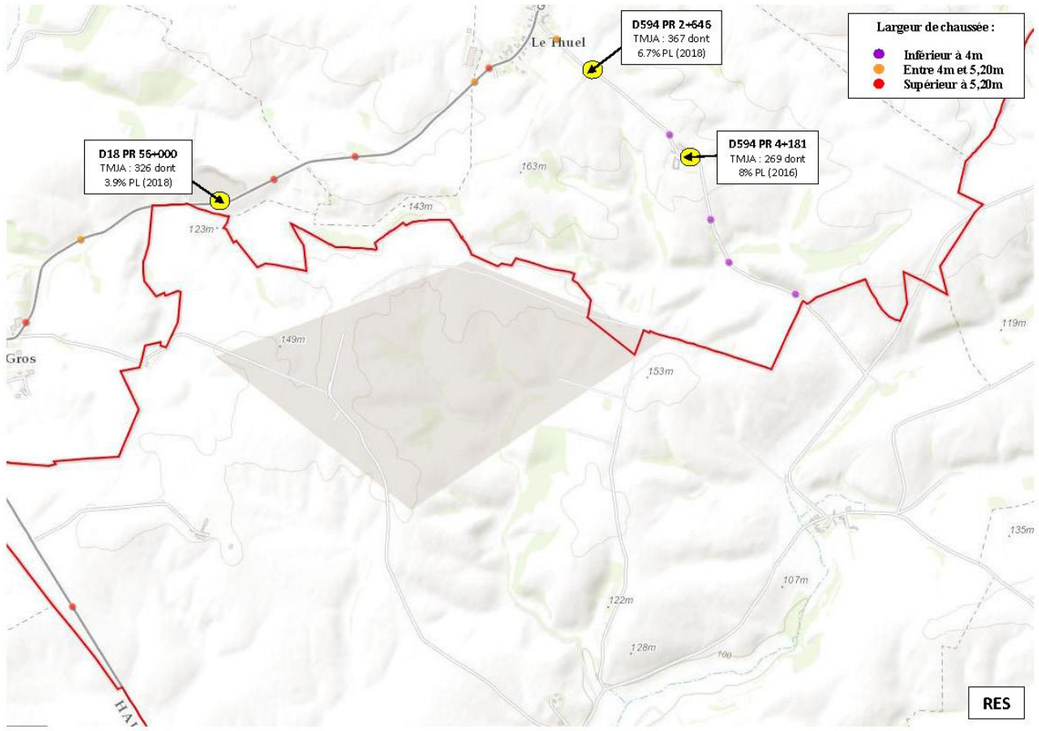
Mes services ne peuvent, en l'état actuel du dossier, garantir la capacité du réseau routier à pouvoir acheminer les convois nécessaires à l'approvisionnement du parc en matériaux et éléments des éoliennes.

Le réseau routier départemental pourrait en effet présenter quelques contraintes liées à la structure des routes, voire à des restrictions d'usage sur certains ouvrages (gabarit et charge admissible).

D'une façon générale, il conviendra que le maître d'ouvrage indique, dans le cadre du dossier ICPE, le(s) itinéraire(s) d'accès possible(s) en décrivant leur contrainte étant précisé que l'ensemble des adaptations du réseau routier qui seraient imposées par les caractéristiques des convois seront à la charge de l'aménageur du projet.

Je vous joins également la liste des chemins inscrits au plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes hommages.



ELEMENTS DE PRESENTATION DU OU DES CHEMINS INSCRITS AU PDIPR

Canton de la commune : VERVINS
Nombre de chemins inscrits au sein de la commune : 2
Nom du chemin : voir rubrique 2
Longueur inscrite au PDIPR :

Conseil départemental de l'Aisne
Direction de l'Aménagement du territoire
et du Développement Durable
Service Aménagement Rural
Tél : 03.23.24.87.03
Affaire suivie par :
Réf : 2017 / n° XXX

PLAN DEPARTEMENTAL DES ITINERAIRES DE PROMENADE ET DE RANDONNEE

Commune de LE THUEL

ELEMENTS DE DELIBERATION ET RAPPELS REGLEMENTAIRES

Date de la délibération du Département de l'Aisne : le 22 novembre 1994

Date de délibération de la commune : le 06 décembre 1993

Rappels réglementaires :

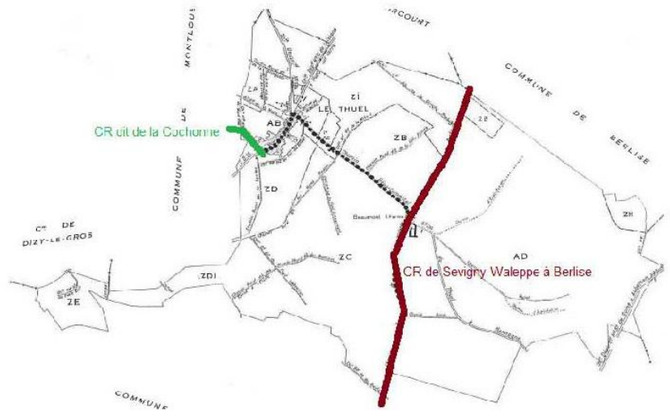
Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) est un outil de gestion de la promenade et de la randonnée visant à :

- promouvoir le développement local et touristique des territoires,
- préserver le patrimoine des sentiers et des chemins ruraux,
- promouvoir la pratique de la randonnée et de la promenade,
- assurer la pérennité et la continuité des itinéraires,
- garantir la qualité des circuits inscrits,
- s'engager dans le développement durable et l'accessibilité à tous les itinéraires.

L'élaboration du PDIPR est une compétence départementale au regard du Code de l'Environnement (Article L361-1).

I – Eléments cartographiques

1. Tracé des chemins ruraux inscrits au PDIPR par délibération de la commune de LE THUEL du 06 décembre 1993 validé par le Conseil général par délibération du 22 novembre 1994.



Transcription sur carte



2. Liste des chemins inscrits :

1. **Chemin rural de Sevigny-Waleppe à Berlise,**
2. **Chemin rural dit de la Cochonne.**

3. Eléments touristiques : aucun circuit recensé sur le site www.randonner.fr

5.3.7 Directions Départementales des Territoires (DDT)

Patricia Delcourt

Objet: 2015-06-29 - 3389 - e-mail DDT Logement et Urba - Réponse servitudes
Pièces jointes: Instructions de téléchargement (fr).html

De : "DEVULDER Nathalie (Chargée d'études) - DDT 08/SLU/PA" [mailto:nathalie.devulder@ardennes.gouv.fr]
Envoyé : lundi 29 juin 2015 16:02
À : Patricia Delcourt
Objet : Réponse à votre courrier du 28 mai 2015 pour les servitudes présentes sur Sévigny-Waleppe

Bonjour Mme Delcourt,

ci-joint la réponse à votre courrier cité en objet.

Attention, vous recevez cette réponse uniquement par messagerie.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Cordialement.

Nathalie Devulder
Chargée d'études (TSC)
DDT 08 (direction départementale des Territoires)
Service Logement et Urbanisme (SLU)
Unité "Planification et Aménagement"
3, rue des Granges Moulues - BP 852 - 08011 Charleville-Mézières cedex

E-mail : nathalie.devulder@ardennes.gouv.fr
Tél : 03.51.16.51.82 - Fax : 03.24.37.51.17

Compte d'activité	03389
Date d'arrivée	29 JUIN 2015
N° Enreg.	
Destinataires	MMO

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES ARDENNES

Direction départementale
des territoires

Service logement
et urbanisme

Unité planification
et aménagement

Affaire suivie par : Nathalie Devulder
Tel : 03 51 16 51 82
Fax : 03 24 37 51 17
@ : nathalie.devulder@ardennes.gouv.fr

Charleville-Mézières, le 23 juin 2015

Mme Patricia DELCOURT
Assistante d'agence
EOLE-RES
15, rue Louis le Grand
75002 Paris

Objet : servitudes présentes sur le territoire de Sévigny-Waleppe (département des Ardennes).

Référ. : votre courrier en date du 28 mai 2015.

Madame,

En réponse à votre courrier cité en référence, je vous prie de trouver ci-joint une carte des servitudes présentes sur le territoire de la commune citée en objet.

En ce qui concerne les documents d'urbanisme, cette commune est dotée d'une carte communale.

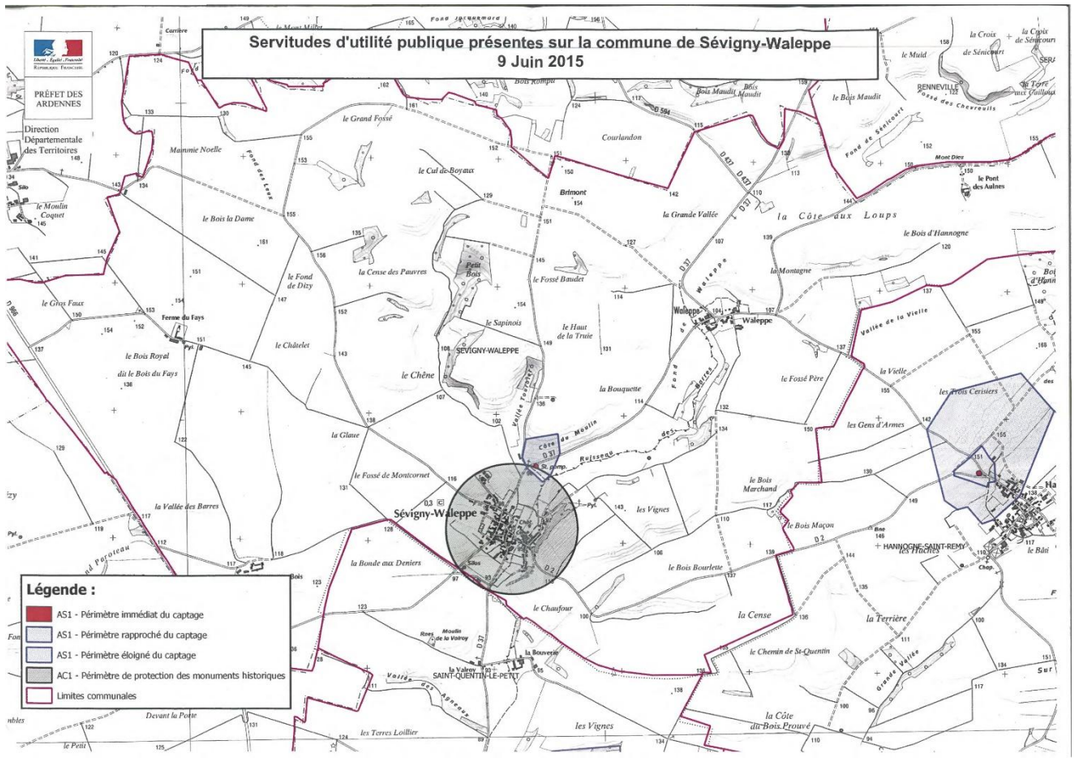
J'adresse copie du présent courrier, pour information, à l'unité territoriale des Ardennes (UT08) de la DREAL Champagne-Ardenne.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Le chef de l'unité
planification et aménagement

Francis Génard

3 rue des Granges Moulues – B.P. 852 – 08011 Charleville-Mézières Cedex – Horaires d'ouverture : 9h00 – 11h30 et 14h00 – 16h30
Téléphone : 03 51 16 50 00 – Télécopie : 03 24 37 51 17 – Courriel : ddt@ardennes.gouv.fr
Site Internet : www.ardennes.gouv.fr



EOLE-RES SA - Agence de Paris
15, rue Louis le Grand
75002 Paris, France
T +33 (0)1 53 93 66 20 F +33 (0)1 53 75 44 68
E info@eoleres.com www.eoleres.com

REÇU LE
- 2 JUIN 2015
SLU

ARRIVÉ LE
01 JUIN 2015
DDT 08 / S.E

DDT DES ARDENNES
SERVICE LOGEMENT ET URBANISME
3, rue des Granges Moulues
BP 852
08011 CHARLEVILLE-MEZIERES CEDEX

N/REF : 03389-000010

Paris, le 28 mai 2015

OBJET : Projet éolien VAL ROY / Consultation de contraintes et servitudes

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du développement du projet cité en objet et situé en partie dans le département des Ardennes sur la commune de Sévigny-Waleppe, nous vous consultons afin de prendre connaissance des éventuelles servitudes, contraintes ou réglementations régissant notre zone d'étude.

Vous trouverez en annexe les cartes à l'échelle 1/100 000ème et 1/35 000ème en coordonnées Lambert 93 correspondant à notre zone d'étude. Il est par ailleurs à noter que l'altitude maximale du site est de 165 mètres et la hauteur des éoliennes en bout de pale est de 165 mètres.

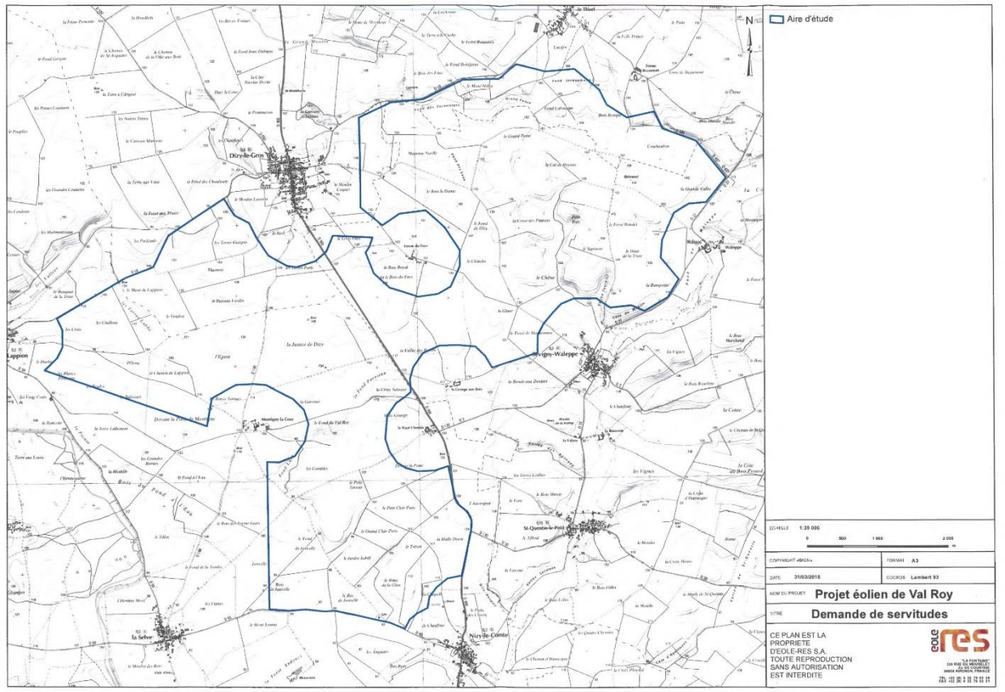
Vous remerciant par avance pour l'attention que vous voudrez bien porter à notre demande, nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

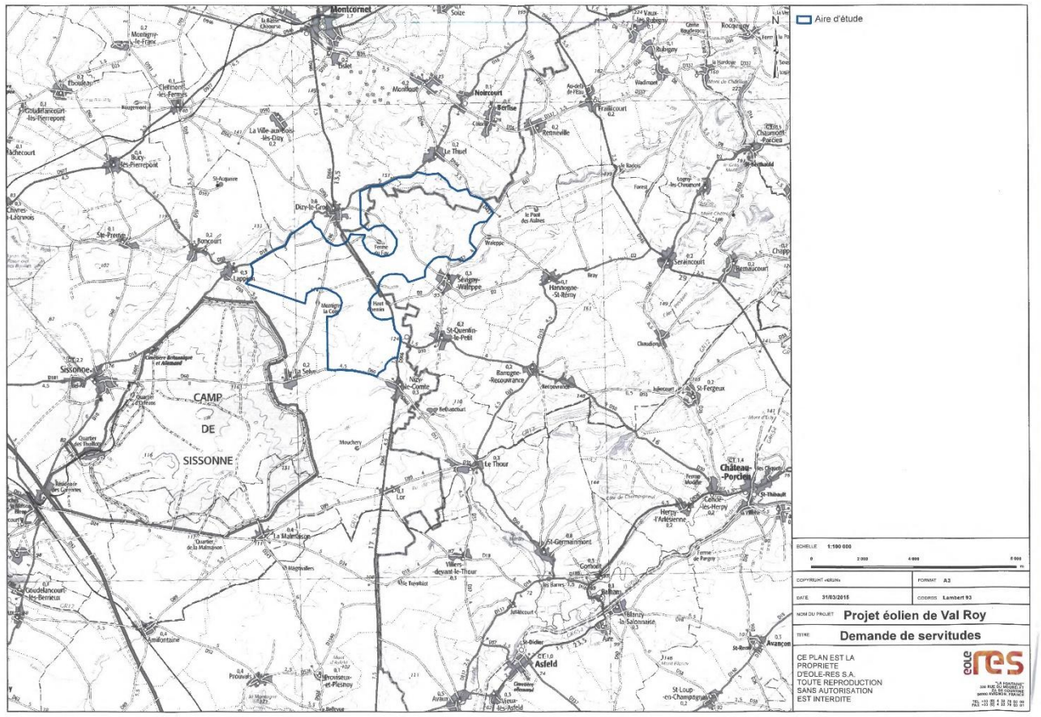
Je vous prie de croire, Madame, Monsieur, en l'assurance de notre considération.

Patricia Delcourt
ASSISTANTE D'AGENCE
E patricia.delcourt@eoleres.com
T +33 (0) 153 936 620

→ Laurent
Préparer un pla
des SUP.
Attention, ce genre de
dossier n'est pas à
négliger.
Ne pas trop tarder

Société Anonyme au capital de 10.816.792 Euros
Siret 423 379 338 000167 - APE 3511 Z - RCS Avignon B 423 379 338
Siège social : 330 rue du Mourelet
ZI de Courtine, F-84000 Avignon





5.3.8 Directions Régionales des Affaires Culturelles

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

Direction régionale des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par :
Alexandre AUDEBERT
0322973342

alexandre.audebert@culture.gouv.fr

Références : CP0027431900051-1

RES Agence de Paris

Immeuble Ampère E+
34/40 Rue Henri Regnault

92400 PARIS LA DÉFENSE
À l'attention de Madame Keller,

Amiens, le 07 mai 2019

Lettre recommandée avec accusé de réception
Objet : Archéologie préventive - Consultation préalable à un projet d'aménagement

Références : LE THUEL (AISNE), Projet éolien
CP0027431900051
Livre V du Code du patrimoine

Madame, Monsieur,

Vous m'avez transmis un dossier relatif au projet visé en référence afin que j'examine s'il est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. Cet envoi constitue une demande d'information préalable au titre de l'article R.523-12 du code du patrimoine.

J'ai l'honneur d'en accuser réception à la date du 3 mai 2019.

Après examen du dossier, je vous informe que, en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet sera susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique.

L'article R.523-14 du code du patrimoine vous donne la possibilité de formuler une demande anticipée de prescription. À compter de la réception de cette demande, je disposerai d'un délai de 1 mois pour vous notifier cette prescription.

J'attire votre attention sur le fait que la demande de prescription anticipée de diagnostic peut entraîner le paiement de la redevance d'archéologie préventive. Elle est due pour tous travaux projetés. Elle est calculée en prenant en compte la surface de la zone sur laquelle porte la demande à partir de 3000 mètres carrés en application de l'article L.524-7-II du code du patrimoine.

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Préfet de Région,
et par délégation, Pour le Directeur régional des affaires culturelles,
et par subdélégation
Le conservateur régional de l'archéologie

Jean-Luc COLLART

3 rue du Lombard – CS80016 – 59041 Lille cedex Téléphone : 03 20 06 87 58 Télécopie : 03 28 36 62 23
Site d'Amiens : 5 rue Henri Daussy – CS44407 - 80044 Amiens cedex 1 – Téléphone 03 22 97 33 00 Télécopie 03 22 97 33 56
http://www.culture.gouv.fr/Drac-HAUTS-DE-FRANCE/

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

Direction régionale des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par :
Alexandre AUDEBERT
0322973342

alexandre.audebert@culture.gouv.fr

Références :

Fiche Redevance d'archéologie préventive
si demande volontaire de réalisation de diagnostic

Livre V du Code du Patrimoine, Titre II, chap.IV,
L. 524-1 à L. 524-10 et R. 524-1 à R. 524.10

Je soussigné(e), ...

représentant(e) légal(e) de .....

demande, de manière anticipée, la prescription d'un diagnostic archéologique, sans attendre la fin de l'instruction préalable aux travaux :

oui ☐ **non** ☐
(Si oui, remplir les rubriques suivantes)

Localisation : LE THUEL, AISNE
Surface déclarée dans le dossier : 0 m²

Une redevance a-t-elle déjà été perçue sur ces terrains ? **oui** ☐ **non** ☐
(Si oui, fournir un justificatif)

Aménageur : **RES Agence de Paris**

Coordonnées du maître d'ouvrage :
(identité, adresse, tél, fax)

Statut (S.A., Sàrl, Sasu, etc.) :

N° SIRET :

Nature et destination des travaux projetés : **Projet éolien**

Ce projet est-il soumis à étude d'impact ? **oui** ☐ **non** ☐

Surface définitive déclarée comme base d'imposition : **m²**
(voir le code du patrimoine, Livre V notamment l'article L.524-7, II)

Je soussigné(e), certifie l'exactitude des renseignements ci-dessus apportés.

Si les surfaces attestées dans le présent document diffèrent de celles qui seront mentionnées dans l'autorisation administrative correspondant à cette opération, un redressement pourra être adressé au pétitionnaire, à fin de perception d'une redevance complémentaire.

Date et signature	**Cachet**

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST

Direction régionale
des affaires culturelles
du Grand Est

Affaire suivie par : Érica Gaugé
Pôle/service : Patrimoines/Service régional de l'archéologie
Tél. : 03 26 70 63 34
Courriel : erica.gauge@culture.gouv.fr
Adresse : 3 rue du faubourg Saint-Antoine - CS 60449
51037 Châlons-en-Champagne cedex

N/Réf. : SRA/19/EG/CC/001319

Châlons-en-Champagne, le 17 mai 2019

Objet : susceptibilité archéologique – Le Thuel et Sevigny-Waleppe (Ardennes)

P.J. : formulaire DVD

Madame,

En réponse à votre courrier en date du 30 avril 2019, reçu à la DRAC Grand Est le 02 mai, j'ai l'honneur de vous faire connaître que sur le territoire des communes de « Le Thuel » et « Sevigny-Waleppe » (Ardennes) ,des sites de l'époque antique et du Moyen Âge sont recensés à la carte archéologique.

L'état actuel de nos connaissances permet de définir une sensibilité archéologique forte de ce secteur, mais ne saurait en rien préjuger de découvertes futures et de leur nature sur l'emprise du projet. En effet, la documentation actuellement réunie au service régional de l'archéologie résulte du récolement de résultats de recherches, anciennes et récentes, conduites sans esprit systématique et ne pouvant, en l'état, tenir lieu d'analyse exhaustive de l'état initial, ni rendre compte de la réalité du patrimoine archéologique existant.

En conséquence, le maître d'ouvrage devra faire réaliser des investigations et, en particulier, des prospections et sondages archéologiques de reconnaissance dans le sol. Ces investigations viseront à permettre une analyse de l'existant et des effets des projets sur le patrimoine archéologique ainsi qu'à formuler des mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences du projet dommageables au patrimoine.

En application du code du patrimoine, livre V, titre II, une prescription de diagnostic archéologique pourra être émise préalablement au démarrage des travaux. Elle pourra être suivie, en fonction des résultats, de prescriptions complémentaires.

À cet effet, je vous demande de bien vouloir prendre en compte cette situation et d'informer le maître d'ouvrage afin qu'il puisse en tenir compte en application de la législation en vigueur. À toutes fins utiles, je vous serais reconnaissante de bien vouloir me rendre destinataire de toutes pièces utiles afin que le service régional de l'archéologie puisse assurer le suivi de ces dossiers.

J'attire votre attention sur les dispositions de l'article L. 522-4 du Code du patrimoine, qui permettent aux personnes qui projettent de réaliser des aménagements, ouvrages ou travaux de saisir l'État, avant le dépôt des demandes d'autorisations requises. À cet effet, il convient de présenter un dossier comportant un plan de localisation, un plan parcellaire, les références cadastrales, un descriptif du projet, son emplacement sur le terrain assiette, ainsi que la surface précise du projet. Enfin, dans un souci d'efficacité, il conviendra également de mentionner le nom du propriétaire des terrains. Au cas où cette procédure retiendrait votre attention, je vous joins un formulaire normalisé de demande de réalisation anticipée d'un diagnostic archéologique.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes respectueux hommages.

Pour la directrice régionale des affaires culturelles
par subdélégation,
Le conservateur régional de l'archéologie adjoint

Thierry BONIN

Mm Jeanne-Alice KELLER
Assistante Projets Eoliens
RES – Agence de Paris
Immeuble Ampère E+
34/40 rue Henri Regnault
92400 Paris La Défense

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION GRAND EST
DIRECTION RÉGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES
Service Régional de l'Archéologie - Site de Châlons-en-Champagne

QUESTIONNAIRE RELATIF À UNE DEMANDE VOLONTAIRE
DE RÉALISATION ANTICIPÉE DE DIAGNOSTIC ARCHÉOLOGIQUE [1] –
code du patrimoine, articles L. 522-4, L.524-6
et R.523-12, R.523-13 et R.523-14

(joindre un plan de situation et un plan parcellaire où figure l'emplacement du projet)

NOM DU PÉTITIONNAIRE : .....

ADRESSE : .....

TÉLÉPHONE : .....

N° SIRET (entreprise ou collectivité) OU PHOTOCOPIE CARTE D'IDENTITÉ (particulier) : .....

AMÉNAGEUR PUBLIC ☐ AMÉNAGEUR PRIVÉ ☐

NATURE ET DESTINATION DU PROJET :

DÉCLARATION PRÉALABLE EN APPLICATION DU CODE DE L'URBANISME ☐

ÉTUDE D'IMPACT ☐

CARRIÈRE ☐ ZAC ☐ AUTORISATION D'URBANISME (PD, PA, lotissement, …) ☐

AUTRE (précisez) : .....

SURFACE DU PROJET : ☐

SURFACE DU (DES) TERRAIN(S) : ☐

COMMUNE : DÉPARTEMENT :

ADRESSE : .....

CADASTRE : ANNÉE : ☐
SECTION (S) : .....
PARCELLE (S) : .....

NOM ET ADRESSE DU PROPRIÉTAIRE DES TERRAINS (si autre que pétitionnaire [2]) :
.....
.....
.....
.....
.....
.....

[1] Aucune déduction ni remboursement de la redevance d'archéologie préventive acquittée au titre de la demande volontaire de réalisation anticipée de diagnostic archéologique n'est possible pour les travaux non soumis à redevance (code du patrimoine livre V, titre II, chapitre 4).
[2] Joindre l'autorisation de procéder à un diagnostic archéologique du propriétaire.

S'AGIT-IL DE TRAVAUX AGRICOLES OU FORESTIERS,
OU POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS [3] : OUI NON

S'AGIT-IL DE LOGEMENTS A USAGE LOCATIF CONSTRUITS OU AMÉLIORÉS AVEC LE CONCOURS FINANCIER DE L'ÉTAT (art. L.524.3 du code du patrimoine) [3] : OUI NON

DANS LE CAS DE CONSTRUCTION DE LOGEMENT A USAGE LOCATIF :
SHON TOTALE (éventuelle) ☐ SHON LOGT-LOC (éventuelle) ☐

S'AGIT-IL D'UN LOGEMENT INDIVIDUEL POUR VOUS-MÊME [3] : OUI NON

OPÉRATION PAR TRANCHE (S) : OUI ☐
NON ☐ NOMBRE DE TRANCHES : ☐

ANNÉE DE DÉBUT ☐ ANNÉE DE FIN (indicative) ☐

DESCRIPTIF SOMMAIRE DU PROJET ET MODALITÉS TECHNIQUES ENVISAGÉES POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX :
.....
.....
.....
.....
.....
.....

OCCUPATION ACTUELLE DU TERRAIN : PRÉ ☐ LABOURS ☐ FRICHE ☐ VERGER ☐
ESPACE URBANISÉ ☐ AUTRE ☐

DATE DE MISE A DISPOSITION DU TERRAIN ☐

A ....., LE .....

SIGNATURE ET CACHET DU PÉTITIONNAIRE

[3] Rayer la mention inutile.

PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale des affaires culturelles

Affaire suivie par :
christelle polidore
Unité départementale de l'architecture et du patrimoine des Ardennes
Tél : 03 24 56 23 16
Courriel : udap.ardennes@culture.gouv.fr

RES – Agence de Paris
Immeuble Ampère E+
34/40 rue Henri Regnault
92400 PARIS LA DEFENSE

A l'attention de Mme Cunière Marine
Assistante projets

Charleville-Mézières, le - 8 OCT. 2020

Objet : projet éolien « Le Sapinois » commune de Le Thuel (02) et Sevigny-Waleppe (08)

Madame,

Vous nous consultez en avant-projet dans le cadre d'un projet de parc éolien sur les communes de Le Thuel (02) et Sevigny-Waleppe (08).

Afin que votre projet reçoive les observtions de l'ensemble des services de l'État concernés, je vous invite à prendre contact avec la DREAL – Unité départementale des Ardennes et également l'Unité départementale de l'Aisne.

Concernant le patrimoine protégé au titre des monuments historiques, l'ensemble des servitudes est consultable en ligne (http://atlas.patrimoines.culture.fr). Les sites inscrits et classés au titre du code de l'environnement doivent également être pris en compte.

Pour prendre connaissance de la sensibilité des paysages des Ardennes au regard des projets éoliens, je vous invite à consulter le plan de paysage éolien du département des Ardennes, téléchargeable en ligne.

Dans un objectif de préservation du cadre de vie, votre étude doit prendre en compte l'ensemble des parcs éoliens existants et projetés, ayant reçu un avis de l'autorité environnementale.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

L'architecte urbaniste de l'État
architecte des bâtiments de France
Chef de l'unité départementale
de l'architecture et du patrimoine

Pascale FRANCISCO

Copie : UD DREAL Ardennes
UD DREAL Aisne

5.3.9 Directions régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREFET DE L'AISNE

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

Saint-Quentin, le 28 AOUT 2019

Unité Départementale de l'Aisne
Equipe 4
25 rue Albert Thomas
02100 SAINT-QUENTIN
Tél. 03.23.06.66.00
Fax. 03.23.06.66.07

OBJET : Informations relatives à l'implantation d'un parc éolien
Communes de Le Thuel (02) et Sévigny-Waleppe (08)

À l'attention de Jeanne-Alice KELLER

Madame,

Par courrier en date du 2 juillet 2019, vous avez adressé à la DREAL une demande de renseignements concernant une zone géographique située dans le département de l'Aisne et celui des Ardennes sur les communes visées en objet, et sur lesquelles, votre société souhaite implanter un parc éolien.

Les renseignements que vous demandez portent sur les éventuelles servitudes qui sont susceptibles de concerner votre projet.

En vue d'apporter une réponse satisfaisante à vos demandes, je vous invite à consulter le site internet de la DREAL et d'utiliser les différentes données et applications accessibles sur la page d'accueil et par les onglets « RESSOURCES EN LIGNE » et « THEMATIQUES » :

Vous y trouverez notamment un guide régional sur la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens téléchargeable à l'adresse suivante:

https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Procedures-ICPE-Installations-Classees-pour-la-Protection-de-l-Environnement-

Par ailleurs la commune de Le Thuel est située dans une zone sensible à la saturation éolienne. Cette donnée sera à prendre en compte dans l'élaboration de votre dossier de demande d'autorisation environnementale. Enfin, la majeure partie de votre zone d'étude se situant dans les Ardennes vous devez consulter la DREAL Grand Est.

Je vous informe également que si le parc éolien projeté possède les caractéristiques qui le soumettent au régime de l'autorisation au titre de la rubrique 2980-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), les prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié lui seront applicables, notamment l'article 3 qui décrit les dispositions d'éloignement à respecter. Pour résumer, un parc éolien soumis à autorisation doit se situer à une distance minimale de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation et de 300 mètres de toute ICPE soumise à l'arrêté du 26 mai 2014. S'agissant de cette dernière distance à respecter, je vous informe qu'au vu des informations dont nous disposons, aucune installation classée de ce type ne se trouve dans la zone géographique mentionnée dans votre courrier, ni dans un rayon de 300 mètres autour de cette dernière.

Enfin, je vous informe que je reste à votre disposition pour vous apporter les compléments d'information que vous jugeriez nécessaires.

L'Inspecteur de l'environnement

P. DE SAINT-VAAST

RES Agence de Paris
Immeuble Ampère E+
34/40 rue Henri Regnault
92400 PARIS La Défense

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
44 rue de Tournai - CS 40259 - F 59019 LILLE CEDEX
Tél. +33 320134848 – Fax. +33 320134878 – Portail internet http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr

5.3.10 Free

De : Mohcine EZZOUHRI
A : Marine Cuniere
Cc : fh.ixt; dict.; inge conc
Objet : Re: Projet "Sapinois" // Relance consultation de servitudes
Date : mercredi 27 octobre 2021 16:53:54
Pièces jointes : zone etude eolien.png
free.pdf
Val_Roy_polygone (1).KML
Polygone d'étude SAP.pdf

Bonjour,
Nous signalons le passage de 2 liens faisceaux hertziens (FH) (photo ci-joint) dont les coordonnés sont ci-dessous :

FH1 : PTN_1 (x= 4° 2' 55.38" E, y= 49° 37' 3.16" N) - PTN_2 (x=4° 5' 13.70" E, y= 49° 36' 28.94" N)
FH2 : PTN_3 (x= 4° 6' 19.66" E, y= 49° 37' 50.69" N) - PTN_4 (x=4° 6' 49.17" E, y= 49° 37' 20.62" N)

Merci de laisser une distance de sécurité de 125m de chaque côté du lien FH.

Cordialement,

Mohcine EZZOUHRI
mezzouhri@corp.free.fr
01 73 92 29 71
01 73 50 54 66
07 84 16 15 67

De: "Marine Cuniere" <marine.cuniere@res-group.fr>
À: "Gestion Administratif" <gestion.administratif@reseau.free.fr>
Cc: dict@reseau.free.fr
Envoyé: Lundi 18 Octobre 2021 12:11:01
Objet: Projet "Sapinois" // Relance consultation de servitudes

Bonjour,

Suite à ma précédente relance du 02/08/2021, il me semble ne pas avoir eu de retour de votre part.

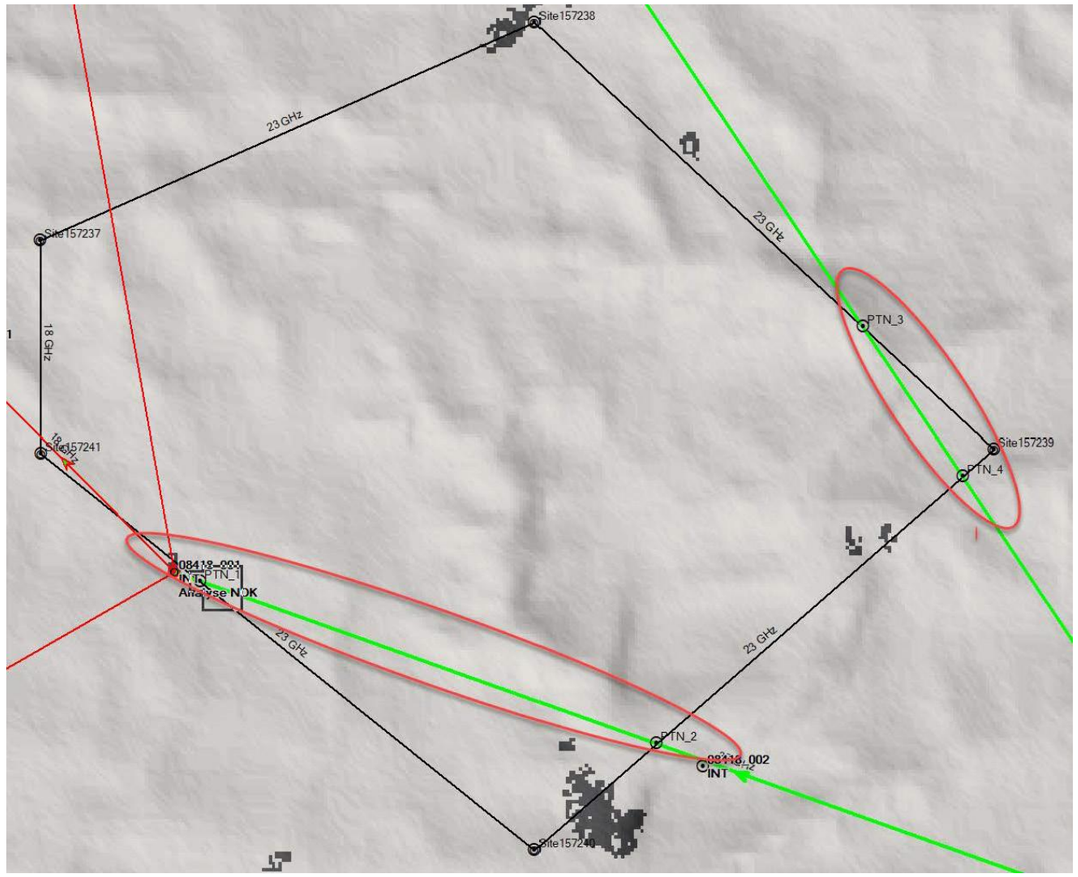
Pourriez-vous svp nous faire un retour concernant le projet cité en objet, afin de déterminer si notre projet vous est contraignant.

Je vous remercie par avance de votre retour et pour votre compréhension.

Bien cordialement,

Marine Cuniere
Assistante Projets Eoliens, France

D +33 185 347 007
marine.cuniere@res-group.fr



5.3.11GRT Gaz

De : WEPPE LHERMITTE Lydie pour le compte de BLG-GRT-DMDTT-NE-DTDICT
A : Marine Curiere
Cc : BLG-GRT-DMDTT-NE-DTDICT
Objet : P2019-003769 - LE THUEL - SEVIGNY WALEPPE - PROJET EOLIEN
Date : mercredi 30 septembre 2020 15:15:50
Pièces jointes : image002.png
image004.png
image006.png
image008.png
P2019-003769-CRS-001.pdf

Bonjour Madame CUNIERE,

Nous accusons réception en date du 30/09/2020 du dossier cité en objet.

Il semble que cette zone d'étude ait déjà fait l'objet d'une consultation auprès de nos services en 2019.
Veuillez trouver ci-joint copie du courrier réponse daté du 29/05/2019.

Nous vous en souhaitons bonne réception.

Cordialement.

Lydie LHERMITTE WEPPE
Technicienne Travaux Tiers et Urbanisme
Département Maintenance et Travaux Tiers
Boulevard de la République BP 34 62232 Annezin
T +33 (0)3 21 64 79 29
BLG-GRT-DMDTT-NE-DTDICT@grtgaz.com
www.grtgaz.com

Niveau d'accessibilité : Public : [X] Interne : [ ] Restreint : [ ] Secret : [ ]
Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce message.

AVERTISSEMENT : Ce message électronique émane de la société GRTgaz. Ce courriel électronique ainsi que toutes les pièces jointes ne doivent être utilisés que par le ou les destinataire. Il peut contenir des informations confidentielles. Si vous n'êtes pas la personne destinataire du message, il lui a été ou vous a été demandé de transmettre ce message à son destinataire, veuillez noter que toute diffusion, distribution, copie ou autre utilisation de ce message ou de ses pièces jointes est formellement interdite. Si vous avez reçu ce message par erreur, nous vous remercions d'en informer l'expéditeur immédiatement en répondant à son message et de le supprimer de votre ordinateur.
VEUILLEZ NOTER que tous les messages entrants seront automatiquement scannés par nos services et un prestataire externe afin de supprimer les messages publicitaires non sollicités (« spam »). Cela peut entraîner la suppression de messages légitimes avant qu'ils ne soient lus par leurs destinataires au sein de notre société.

NOTICE: This is an email from GRTgaz. This e-mail message and all attachments transmitted with it are intended solely for the use of the addressee and may contain confidential information. If the reader of this message is not the intended recipient, or an employee or agent responsible for delivering this message to the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution, copying, or other use of this message or its attachments is strictly prohibited. If you have received this message in error, please notify the sender immediately by replying to this message and please delete it from your computer.
PLEASE NOTE that all incoming emails will be automatically scanned by us and by an external service provider to eliminate unsolicited promotional emails ("SPAM"). This could result in deletion of a legitimate e-mail before it is read by its intended recipient at our firm.

Direction des Opérations
Pôle Exploitation Nord Est
Département Maintenance, Données et Travaux Tiers
Boulevard de la République
BP 34
62232 Annezin

RES SAS – Agence de Paris
Immeuble Ampère E+
34/40 Rue Henri Regnault
92400 PARIS LA DEFENSE

Affaire suivie par : Madame KELLER Jeanne-Alice

VOS RÉF.	03389-000136
NOS RÉF.	P2019-003769
INTERLOCUTEUR	Centre Travaux Tiers et Urbanisme (03.21.64.79.29)
OBJET	Projet éolien VAL ROY sur les communes de MONTLOUE, DIZY LE GROS, LE THUEL et SEVIGNY WALEPPE - 02/08

Annezin, le 29 Mai 2019

Madame,

Nous accusons réception, en date du 02/05/2019, de votre demande citée en objet.

Toutefois, afin de respecter les délais demandés, veuillez prendre en considération la bonne adresse d'envoi de vos demandes notifiée en haut de ce courrier.

La réponse est basée uniquement à partir des coordonnées que vous nous avez fournies, dans le tableau ci-dessous :

	Cordonnées en WGS84		Altitudes
	Lat	Long	
A	N 49°38'11.5"	E 4°2'8.9"	118
B	N 49°38'52.6"	E 4°4'41.4"	171
C	N 49°37'25.9"	E 4°6'59"	133
D	N 49°36'8.3"	E 4°4'35.7"	102
E	N 49°37'29.2"	E 4°2'7.7"	139
Point milieu	N 49°37'34.5"	E 4°4'23.8"	131
Point le + élevé	N 49°38'48.7"	E 4°4'47.5"	171

	Cordonnées en Lambert II E		Altitudes
	x	y	
A	722877	2516835	118
B	725910	2518172	171
C	728735	2515554	133
D	725909	2513089	102
E	722881	2515524	139
Point milieu	725612	2515748	131
Point le + élevé	726035	2518053	171

Votre projet tel que décrit est situé en dehors des emprises de nos ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.

Nous vous informons que nous n'exploitons pas d'ouvrage de transport de gaz naturel haute pression sur le territoire des communes de MONTLOUE, DIZY LE GROS, LE THUEL et SEVIGNY WALEPPE et que celles-ci se situent en dehors des servitudes d'utilité publique (SUP) de maîtrise de l'urbanisation associées à nos ouvrages.

La présente réponse concerne uniquement les ouvrages de transport de gaz haute pression exploités par GRTgaz. Des ouvrages de distribution de gaz à basse et moyenne pression peuvent être exploités par GRDF ou par d'autres opérateurs sur le territoire de cette commune.

Nous n'avons donc pas d'observation à formuler.

Pour rappel, le code de l'environnement – Livre V – Titre V – Chapitre IV impose à tout responsable d'un projet de travaux, sur le domaine public comme dans les propriétés privées, de consulter le Guichet Unique des réseaux (téléservice www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr) afin de prendre connaissance des nom et adresse des exploitants de réseaux présents à proximité de son projet, puis de leur adresser une Déclaration de projet de Travaux (DT). Les exécutants de travaux doivent également consulter le Guichet Unique des réseaux et adresser aux exploitants s'étant déclarés concernés par le projet une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Yann VAILLAND
Responsable du Département Maintenance, Données et Travaux Tiers

P.S. : Veuillez prendre notre, que les demandes liées à l'urbanisme sont à envoyer à l'adresse citée en en-tête.

5.3.12 Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAe)

De : Dominique Veisse
A : Marine Cuniere
Cc : Frederic Bernier
Objet : RE: Projet le Sapinois: Demande de consultation de servitudes
Date : mardi 29 septembre 2020 15:00:20
Pièces jointes : image001.png

Bonjour Madame,

L'INRAE n'a pas de parcelles forestières expérimentales sur ces deux communes.
Cordialement.
Dominique Veisse.

INRAE

Dominique Veisse
Technicien en expérimentations forestières
Technician forestry experiment

dominique.veisse@inrae.fr
Centre de recherche Val de Loire, Site d'Orléans
Unité Génétique et Biomasse Forestières Orléans (U.E. GBFOr)
https://www6.val-de-loire.inrae.fr/ue-gbfor

Tél. : +33 (0)2.38.41.78.65
Fax : +33 (0)2.38.41.78.79
Portable : 06.71.04.58.47

2163, avenue de la Pomme de Pin
CS 40001 Ardon
45075 Orléans Cedex 2
France

www.inrae.fr

De : Marine Cuniere <marine.cuniere@res-group.com>
Envoyé : lundi 28 septembre 2020 13:52
À : Dominique Veisse <dominique.veisse@inrae.fr>
Cc : Frederic Bernier <frederic.bernier@inrae.fr>
Objet : Projet le Sapinois: Demande de consultation de servitudes

Bonjour,

Je vous prie de bien vouloir trouver en pièce jointe notre demande de consultation de servitudes dans l'Aisne et les Ardennes

Je reste à votre disposition pour plus de renseignements.

Bien cordialement

Marine Cuniere
Assistante Projets Eoliens,

D +33 153 936 620
marine.cuniere@res-group.com | www.res-group.com

Engagés pour un avenir où chacun a accès à une énergie décarbonée

RES SAS, RCS Avignon, France N° 423 379 338
Siège social: 330 rue du Mourelet, ZI de Courtine, 84000 Avignon

NOTICE TO RECIPIENT: This e-mail is meant for only the intended recipient of the transmission, and may be a communication privileged by law. This e-mail, including any attachments, contains information that may be confidential, and is protected by copyright. If you received this e-mail in error, any review, use, dissemination, distribution, or copying of this e-mail is strictly prohibited. Please notify us immediately of the error by return e-mail and please delete this message from your system. Any communication of a personal nature in this e-mail is not made by or on behalf of any RES group company. E-mails sent or received may be monitored to ensure compliance with the law, regulation and/or our policies. Thank you in advance for your cooperation.

Disclaimer

The information contained in this communication from the sender is confidential. It is intended solely for use by the recipient and others authorized to receive it. If you are not the recipient, you are hereby notified that any disclosure, copying, distribution or taking action in relation of the contents of this information is strictly prohibited and may be unlawful.

This email has been scanned for viruses and malware, and may have been automatically archived by **Mimecast Ltd**, an innovator in Software as a Service (SaaS) for business. Providing a **safer** and **more useful** place for your human generated data. Specializing in; Security, archiving and compliance. To find out more Click Here.

5.3.13 Offices de tourisme

De : BAUDOUX Mathieu
A : Marine Cuniere
Cc : Sabine VARAGO; BATARDIERE Christian; REVE Sylvain
Objet : Etude impact - projet éolien Le Thuel (02) - Sevigny-Waleppe (08)
Date : jeudi 22 octobre 2020 13:05:57
Pièces jointes : image002.png
image003.png
image004.png
Projet_eolien_Le-Thuel_Sevigny-Waleppe.pdf
Importance : Haute

Bonjour,

Vous nous avez sollicité récemment pour avoir des informations, dans le cadre d'une étude d'impact liée à un projet éolien touchant les communes de Le Thuel (02) et Sevigny-Waleppe (08).

Voici les informations utiles sur le plan touristique pour la partie axonaise de votre projet :

- Sites et activités à vocation touristique : je vous invite à consulter la base de données touristique régionale unique (Système Régional d'Information Touristique) à partir du site internet de destination www.tourisme-thierache.fr. Rendez-vous dans la rubrique « A voir, à faire » :



A partir des 2 menus déroulants ci-dessus, vous pourrez faire des requêtes afin d'identifier toutes les ressources touristiques en sélectionnant, pour chaque thème, le nom des communes de votre zone d'étude.

- Pour le secteur de Sévigny-Waleppe (hors territoire de l'Aisne), je vous invite à contacter mes collègues de l'Agence de Développement Touristique des Ardennes.

- Voies inscrites au PDIPR : c'est le Conseil Départemental qui gère la base du PDIPR pour l'ensemble du département. Veuillez contacter Monsieur Sylvain REVE au 03 23 24 87 03 sreve@aisne.fr (en copie de ce mail)

- Chemins de randonnée balisés ou valorisés : consultez notre site www.randonner.fr qui reprend l'ensemble des circuits de randonnée du département valorisés au travers de la Charte Départementale. Là aussi, il vous suffit de procéder à une recherche thématique et cartographique pour recenser tous les circuits de randonnée aménagés passant sur ou à proximité des zones d'étude. A notre connaissance il n'en existe pas sur le secteur.

Pour plus de précisions sur le patrimoine et les sites locaux, je vous invite à joindre l'office de tourisme de la Thiérache.
Je mets sa directrice en copie de ce mail.

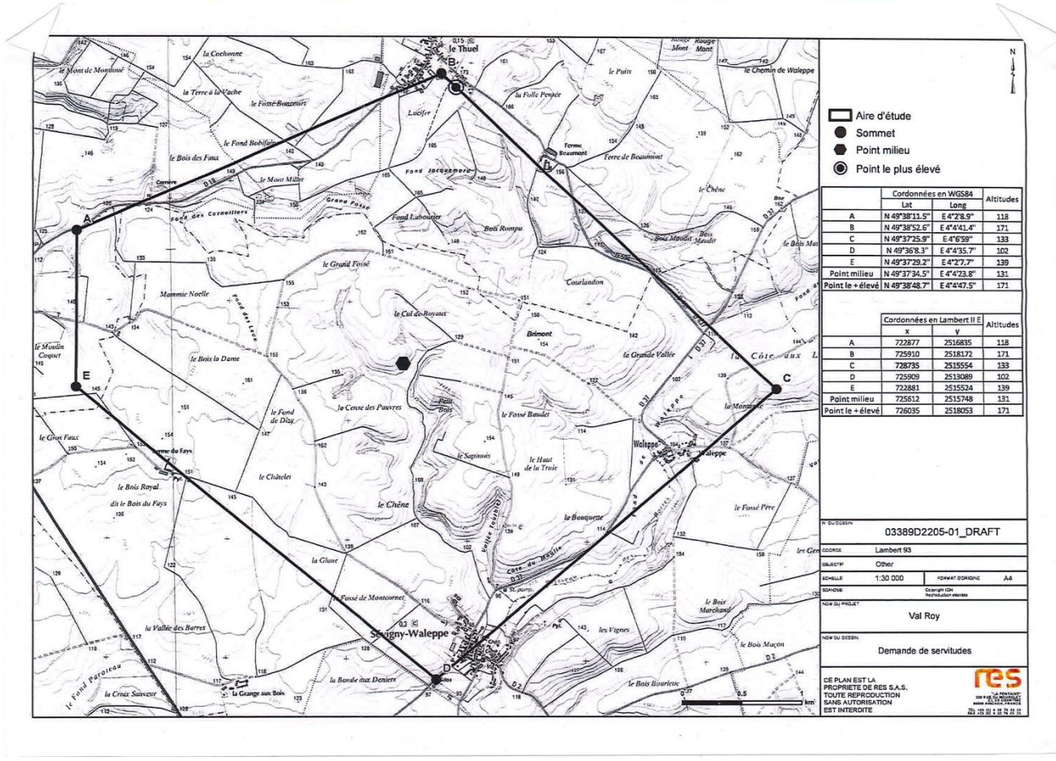
Cordialement,



Mathieu **BAUDOUX**
CHARGÉ D'ÉTUDES ET DE COMMUNICATION OBSERVATION
03 23 27 76 86
www.aisne-tourisme-pro.com

L'AGENCE AISNE TOURISME
AU CŒUR DE VOS PROJETS
L'agence est certifiée pour son système de management afaq ISO 9001





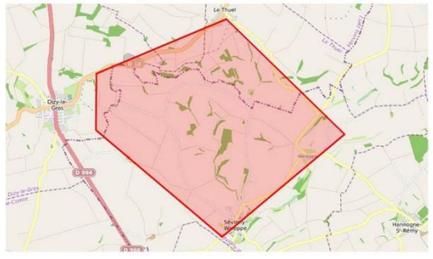
5.3.14 Orange

De : consultation.faisceaux-hertziens@orange.com
A : Marine Cuniere
Cc : WERQUIN Guillaume DTRS/UPR NE
Objet : RE: Projet le Sapinois: Demande de consultation de servitudes
Date : mercredi 30 septembre 2020 15:29:39
Pièces jointes : image006.png

Bonjour,

Nous n'avons pas de faisceau ou de site hertzien actuellement impacté par ce projet de parc éolien localisé sur les communes de Le Thuel et Sevigny-Waleppe dans le département de l'Aisne (02) et
Les Ardennes (08).

Vous n'avez donc aucune précaution particulière à prendre de votre côté.



Monsieur Guillaume WERQUIN, responsable FH de la zone, est en copie pour information.
A noter que notre réponse n'inclut que les faisceaux hertziens d'Orange et non les autres activités qui pourraient être impactées (Mobiles, Câbles, Fibres optiques etc...).

En cas de nouveau projet de construction de plus de 10 mètres de haut sur ce secteur, je vous invite à nous consulter à l'adresse : consultation.faisceaux-hertziens@orange.com

Cordialement,

Inès LADJILI
Orange/OF/DTSI/DTRS/DCIRF/TOH/IH-RS
ines.ladjili.ext@orange.com

De : Marine Cuniere [mailto:marine.cuniere@res-group.com]
Envoyé : lundi 28 septembre 2020 13:44
À : ZZZ CONSULTATION FAISCEAUX-HERTZIENS <consultation.faisceaux-hertziens@orange.com>
Objet : Projet le Sapinois: Demande de consultation de servitudes

Bonjour,

Je vous prie de bien vouloir trouver en pièce jointe notre demande de consultation de servitudes dans l'Aisne et les Ardennes

Je reste à votre disposition pour plus de renseignements.

Bien cordialement

Marine Cuniere
Assistante Projets Eoliens,

D +33 153 936 620
marine.cuniere@res-group.com | www.res-group.com

Engagés pour un avenir où chacun a accès à une énergie décarbonée

RES SAS, RCS Avignon, France N° 423 379 338
Siège social: 330 rue du Mourelet, ZI de Courtine, 84000 Avignon

NOTICE TO RECIPIENT: This e-mail is meant for only the intended recipient of the transmission, and may be a communication privileged by law. This e-mail, including any attachments, contains information that may be confidential, and is protected by copyright. If you received this e-mail in error, any review, use, dissemination, distribution, or copying of this e-mail is strictly prohibited. Please notify us immediately of the error by return e-mail and please delete this message from your system. Any communication of a personal nature in this e-mail is not made by or on behalf of any RES group company. E-mails sent or received may be monitored to ensure compliance with the law, regulation and/or our policies. Thank you in advance for your cooperation.

Disclaimer

The information contained in this communication from the sender is confidential. It is intended solely for use by the recipient and others authorized to receive it. If you are not the recipient, you are hereby notified that any disclosure, copying, distribution or taking action in relation of the contents of this information is strictly

5.3.15 RTE

VOS RÉF. 03389-1485294
NOS RÉF. LE-MAIN-CM-LIL-GMR CA-APPUI Env-T.-20-253[No]
INTERLOCUTEUR D.THOMAS
TÉLÉPHONE 03 26 05 53 30
E-MAIL Rte-cm-lil-gmr-ca-envt-tiers@rte-france.com

RES SAS
Immeuble Ampère E+
34/40 rue Henri Regnault
92400 PARIS LA DEFENSE
A l'attention de MME CUNIERE

OBJET RELANCE sur Projet Eolien VAL ROY sur les communes de : LE THUEL et SEVIGNY-WALEPPE.

Reims, le 14/10/2020

Madame,

En réponse à votre relance sur la consultation concernant le projet en objet et d'après les informations que vous nous avez transmises, RTE a déjà apporté une réponse à cette sollicitation.

Vous trouvez en pièce jointe notre réponse datée et envoyée au 5 d'Août 2019.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées

Le Responsable Maintenance Réseaux
du GMR CHAMPAGNE-ARDENNE

Philippe MAZINGARBE

Centre Maintenance Lille
Groupe Maintenance Réseaux
Champagne-Ardenne
Impasse de la Chaufferie – BP 246
51059 REIMS Cédex

www.rte-france.com

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258

VOS RÉF. [Vos REF]

NOS RÉF. LE-MAIN-CM-LIL-GMR CA-APPUI Env-T.-19-223[No]

INTERLOCUTEUR D.THOMAS

TÉLÉPHONE 03 26 05 53 30

E-MAIL Rte-cm-lil-gmr-ca-envt-tiers@rte-france.com

RES SAS
330 RUE DE MOURELET
ZI DE COURTINE
84000 AVIGNON
A l'attention de MME KELLER

OBJET Projet Eolien VAL ROY sur les communes de : LE THUEL et SEVIGNY-WALEPPE.

Reims, le 05/08/2019

Madame,

En réponse à votre consultation concernant le projet en objet et d'après les informations que vous nous avez transmises, en situation présentée, RTE n'a pas de contraintes particulières à exprimer compte tenu des distances d'éloignement suffisantes entre le projet et nos ouvrages.

Nous vous précisons également :

- que le présent avis ne vaut que pour les ouvrages de transport d'énergie exploités par RTE GMR CHAMPAGNE ARDENNE à l'exclusion de ceux dépendants d'autres exploitants (centres de distribution d'ENEDIS, Régies, SNCF, etc...)

Vous trouverez ci-joint, à cet effet :

- Un extrait de carte réseau RTE

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées

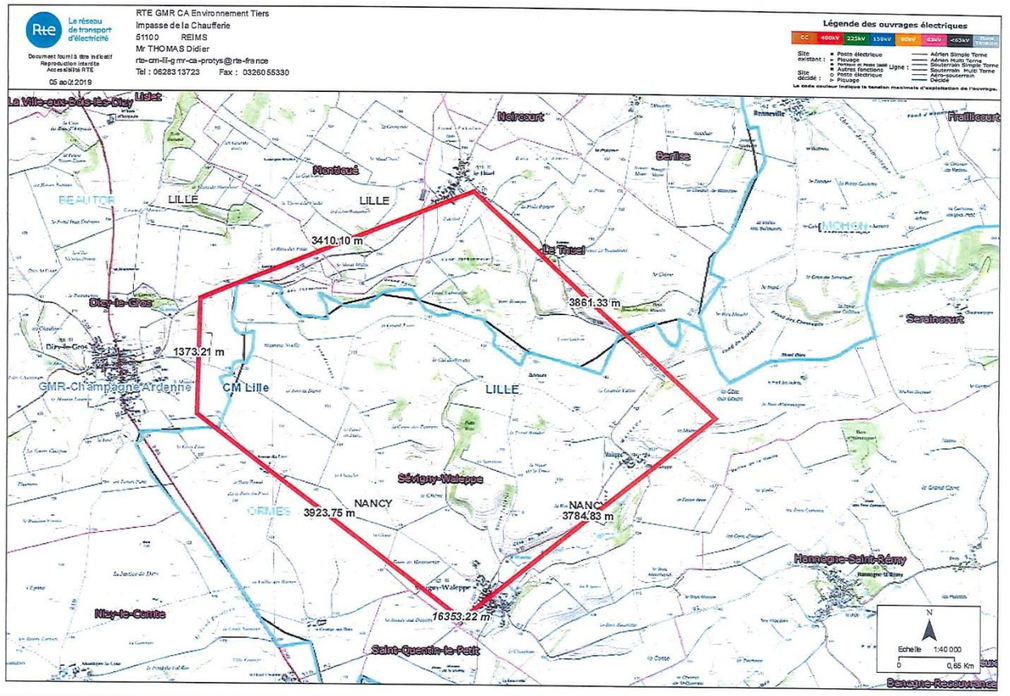
Le Responsable Maintenance Réseaux
du GMR CHAMPAGNE-ARDENNE

Alain BIONAZ

Centre Maintenance Lille
Groupe Maintenance Réseaux
Champagne-Ardenne
Impasse de la Chaufferie – BP 246
51059 REIMS Cédex

www.rte-france.com

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258



5.3.16 Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS)

Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Aisne

LAON, le – 3 JUIN 2019

Références à rappeler :
N° 19-2489/MM/PREVISION

Affaire suivie par :
Commandant Sylvain TILLANT

Le Directeur départemental

à

RES SAS
Agence de Paris
Immeuble ampère E+
34/40 rue Henri Regnault

92400 PARIS LA DÉFENSE

(à l'attention de Monsieur Frédéric DOROTTE)

Objet : Projet d'implantation d'un parc éolien - commune de Le Thuel

Suite à votre courrier reçu le 2 mai 2019 concernant une étude d'implantation d'un parc éolien sur le secteur visé en objet, j'ai l'honneur de vous apporter les éléments suivants :

– l'implantation des éoliennes sur ces secteurs n'affectent pas le fonctionnement et la couverture du réseau radio utilisé par le SDIS de l'Aisne. En revanche il serait opportun de se rapprocher du Service de Zone des Systèmes d'Information et de Communication de Lille (S.Z.S.I.C), Préfecture de la Zone de Défense Nord qui vous informera sur les servitudes relatives aux relais radioélectriques.

En ce qui concerne les recommandations relatives à ce type d'ouvrage, il est important :

– que ces projets soient desservis par une voie présentant toutes les caractéristiques d'une voie « engins » ;

– de nous fournir un plan de situation (1/25000ème) reprenant la numérotation et la localisation précise de chaque éolienne afin de pouvoir les reporter sur notre cartographie opérationnelle.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire que vous jugerez utile.

Pour le Directeur Départemental,

Lieutenant-colonel Éric GODULA

Rue William Henry Waddington - CS 20659 - 02007 LAON Cedex - Tél : 03.64.16.10.00 - Fax : 03.64.16.10.03

SDIS Ardennes

Prix les Mézières, le 6 octobre 2020

Courriel: prevision@sdis08.fr
N/Réf : EM5/-PREV/AC/SS/2010033
Affaire suivie par le Lieutenant Alain CARGNELUTTI
Tel : 03.24.32.46.14

Objet : Avis sollicité sur projet de parc éolien Le Sapinois

Par courrier cité en objet, vous nous avez adressé un courrier concernant la création du parc éolien Le Sapinois comprenant des éoliennes sur les communes de Le THUEL et SEVIGNY-WALEPPE.

Les prescriptions du SDIS pour le parc éolien sont les suivantes :

Desserte des secours :

- Aménager des accès judicieusement répartis permettant aux sapeurs-pompiers de pénétrer sur le parc éolien et à proximité des installations.
- Ces accès devront être entretenus de manière pérenne et permettre la circulation d'engins de type poids lourds.

Défense Extérieure Contre l'Incendie :

- Les moyens de défense incendie extérieure des zones envisagées seront étudiés lors de l'instruction des permis de construire. Ils tiendront compte des risques à défendre sur la zone concernée.

Localisation :

- Fournir au SDIS 08, les coordonnées géographiques d'implantation des installations.
- Lors de la phase chantier, il y aura lieu de définir au préalable avec le SDIS 08 les PSP (points de secours publics).
- De même l'implantation des aérogénérateurs ne devra engendrer aucune perturbation radioélectrique de nos stations situées à plus de 500 mètres, distance préconisée par le service de zone de défense Est (informations et communication).

Identification :

- Un numéro d'identification unique, propre à chaque installation sera communiqué au SDIS08 et affiché clairement sur le mât des éoliennes, ainsi que sur les panneaux d'accès.

Alerte :

- L'exploitant est tenu d'établir un schéma d'alerte afin de solliciter le SDIS en cas de besoin sur le numéro d'appel unique «18 »

Risques :

- Afficher de manière visible à l'entrée des périmètres de sécurité des parcs les consignes de sécurité et les risques associés sur chaque éolienne.
- L'exploitant est tenu de mettre en sécurité son installation dès l'alerte des secours publics.
- La norme UTEC (NF) 18510 sera applicable pour les opérations à proximité d'un risque électrique.

Préparation Opérationnelle :

Le SDIS08 enregistrera les parcs éoliens dans sa base de données.

La société doit prendre contact par courrier avec le Service Prévision du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Ardennes, 42 bis route de Warnécourt à PRIX-LES-MEZIERES ☎ 03.24.32.46.00 .

Exercices :

- Des exercices pourront être réalisés avec le SDIS 08.
- Des visites des installations pourront être organisées dans le cadre de la connaissance de secteurs des centres de secours compétents.

Réponse Opérationnelle :

- Le SDIS08 est dans l'incapacité opérationnelle de pouvoir traiter un sinistre conséquent sur ces installations (Edifice de grande hauteur, accessibilité en milieu périlleux).
- La mission incendie s'attachera à la protection des personnes, des biens et de l'environnement à proximité des installations.
- Le SDIS 08 ne dispose pas d'une unité spécialisée GRIMP. En cas de sauvetage d'une victime dans l'installation il aura recours à des renforts extérieurs au département afin de réaliser un éventuel sauvetage de grande hauteur et en milieu périlleux.

En conclusion, les projets devront tenir compte de ces prescriptions. Le SDIS étudiera le permis de construire et formulera des prescriptions supplémentaires en cas de besoin.

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours reste à votre disposition pour vous apporter de plus amples renseignements.

Lieutenant Alain CARGNELUTTI



5.3.17 SFR

De : WANE, Khardiatou
A : Marine Cuniere
Objet : RE: Projet le Sapinois : Demande de consultation de servitudes
Date : mardi 15 juin 2021 18:50:38
Pièces jointes : image006.png
Tampon_FH_union.kmz

Bonjour,

1 de nos faisceaux hertziens seraient impactés par votre projet (voir Shape de l'ensemble des zones d'exclusion des faisceaux hertziens SFR (en bleu et/ou vert)).

Il conviendra de ne pas envisager de projet éolien dans ces zones d'exclusion, c'est-à-dire en respectant une distance de 100 ml (mètres linéaires) de part et d'autre de chaque liaison hertzienne (et plus précisément entre l'axe de la liaison FH et l'extrémité de l'une des pales de l'éolienne, et non pas le mât de celle-ci) afin de ne pas perturber la transmission du FH SFR.

Toutes nos études sont faites sur la base:

- *Du réseau capillaire hertzien SFR aussi bien existant que celui en cours de construction*
- *Des règles de zones d'exclusion réglementées par l'article R23 du code des Postes et Communications Electroniques (PCE)*

Je reste à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Bien cordialement.

Cordialement,

Khardiatou WANE
DRE/DIRO/DIAM/Capillaire/Design et capacité Nord
+33 (0)1 87 26 45 26
Bureau B1073
16, rue du Général Alain de Boissieu
75015 PARIS
sfr.com

SFR altice

De : Marine Cuniere <marine.cuniere@res-group.com>
Envoyé : lundi 28 septembre 2020 13:47
À : Dir-ded-dabm-specifique-trans <Dir-ded-dabm-specifique-trans@sfr.com>
Objet : Projet le Sapinois: Demande de consultation de servitudes

Bonjour,

Je vous prie de bien vouloir trouver en pièce jointe notre demande de consultation de servitudes dans l'Aisne et les Ardennes

Je reste à votre disposition pour plus de renseignements.

Bien cordialement

Marine Cuniere
Assistante Projets Eoliens,

D +33 153 936 620
marine.cuniere@res-group.com | www.res-group.com

Engagés pour un avenir où chacun a accès à une énergie décarbonée

RES SAS, RCS Avignon, France N° 423 379 338
Siège social: 330 rue du Mourelet, ZI de Courtine, 84000 Avignon

NOTICE TO RECIPIENT: This e-mail is meant for only the intended recipient of the transmission, and may be a communication privileged by law. This e-mail, including any attachments, contains information that may be confidential, and is protected by copyright. If you received this e-mail in error, any review, use, dissemination, distribution, or copying of this e-mail is strictly prohibited. Please notify us immediately of the error by return e-mail and please delete this message from your system. Any communication of a personal nature in this e-mail is not made by or on behalf of any RES group company. E-mails sent or received may be monitored to ensure compliance with the law, regulation and/or our policies. Thank you in advance for your cooperation.

Disclaimer

The information contained in this communication from the sender is confidential. It is intended solely for use by the recipient and others authorized to receive it. If you are not the recipient, you are hereby notified that any disclosure, copying, distribution or taking action in relation of the contents of this information is strictly prohibited and may be unlawful.

This email has been scanned for viruses and malware, and may have been automatically archived by **Mimecast Ltd**, an innovator in Software as a Service (SaaS) for business. Providing a **safer** and **more useful** place for your human generated data. Specializing in; Security, archiving and compliance. To find out more Click Here.

5.3.18 Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur

PRÉFET
DE LA ZONE
DE DÉFENSE
ET DE SÉCURITÉ
NORD
Liberté
Égalité
Fraternité

Préfecture de la zone de défense et de sécurité Nord

Réf. : SGAMI Nord/DSIC/DRM/n°20- 01314

Lille, le 20/10/2020

Secrétariat Général pour l'Administration
du Ministère de l'Intérieur
Direction des Systèmes d'Information et de Communication
Affaire suivie par : Christophe MAGNALDI
Tél. : 03 20 08 10 28
christophe.magnaldi@interieur.gouv.fr

Madame,

Par courriel du 28 septembre 2020, vous avez soumis une demande de consultation auprès du Centre à Compétence Nationale Ingénierie et Servitudes (CCNIS) de Toulouse sur le risque de perturbations que l'installation d'un parc éolien pourrait générer à l'encontre de nos activités.

Le projet d'installation concerne une zone localisée sur les communes de LE THUEL (02) et SELVIGNY-WALEPPE (08).

En tant que gestionnaire, pour la zone de défense Nord, nous avons examiné votre demande uniquement sur le département de l'Aisne.

D'après la carte de situation fournie, la zone faisant l'objet de l'étude en vue de l'implantation du parc éolien n'est pas concernée par nos infrastructures radioélectriques.

Je donne donc un avis favorable à l'objet de la présente consultation.

En vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

Stéphane MORANT

RES – Agence de Paris
Immeuble Ampère E+
34-40 rue Henri Regnault
92400 PARIS LA DÉFENSE

À l'attention de Mme Marine CUNIÈRE
Assistante Projets

SGAMI Nord/DSIC Cité administrative 12 rue de Tournai - BP 2012 - 59012 Lille CEDEX - Tél. : 03 20 30 59 23

Copie externe :

SDIS de l'Aisne
Direction Transmissions
rue William Waddington
CS 20659
02007 LAON Cedex

De : DESVIGNES Christophe SGAMI EST-DSIC-DRM
A : Marine Curiere
Cc : thierry.iezegou@interieur.gouv.fr; jean-francois.sergent@interieur.gouv.fr; marc.schmitt@interieur.gouv.fr
Objet : Demande de servitudes projet éolien - Sevigny-Waleppe (8) - Affaire suivie par Marine CUNIERE
Date : mercredi 4 novembre 2020 10:04:36
Pièces jointes : signature4.png
451_4_11_2020__9_49.pdf

Bonjour,

Suite à votre demande par message du 28 septembre 2020, vous trouverez en pièce jointe la réponse de notre service concernant l'absence de servitudes radioélectriques du Ministère de l'Intérieur sur le secteur de votre projet (commune de Sevigny-Waleppe dans les Ardennes - 8).

Bien cordialement,

--
Christophe DESVIGNES
Technicien SIC - Adjoint au Chef du BERES
DSIC / DRM / BERES
Cité Eiffel 8 rue de Chenôve - BP 31818 21018 DIJON CEDEX
Tél : 03 80 44 59 62 - Mobile : 06 13 75 69 68
www.interieur.gouv.fr

PRÉFET DE LA ZONE DE DÉFENSE ET DE SÉCURITÉ EST
Liberté
Égalité
Fraternité
| **SGAMI Est**

Pour une administration exemplaire, préservons l'environnement.
N'imprimons que si nécessaire.

SGAMI Nord/DSIC Cité administrative 12 rue de Tournai - BP 2012 - 59012 Lille CEDEX - Tél. : 03 20 30 59 23

Copie conforme de 2020/D/bre/292 le 04-11-2020 09:49

PRÉFET
DE LA ZONE
DE DÉFENSE
ET DE SÉCURITÉ
EST
Liberté
Égalité
Fraternité

SGAMI EST
Direction des Systèmes d'information et de communication Est

Metz, le 26 octobre 2020

Affaire suivie par :
Christophe DESVIGNES
Tél :03 80 44 59 62
Mél :christophe.desvignes@interieur.gouv.fr

RÉF : DSIC/N° 00451

Le directeur des systèmes d'information et de communication

à

RES – Agence de Paris
Immeuble Ampère E+
34/40 rue Henri REGNAULT
92400 Paris La défense

Affaire suivie par Marine CUNIERE

Objet : Projet de parc éolien sur les communes de Sevigny-Waleppe (08) et Le Thuel (02).

Ref. : Votre message du 28 septembre 2020.

Madame,

Par votre message cité en référence, vous avez soumis une demande de consultation au Centre à Compétence Nationale Ingénierie et Servitudes (CCNIS) d'un projet éolien sur les communes de Sevigny-Waleppe dans le département des Ardennes (8) et de Le Thuel dans le département de l'Aisne.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que la zone de votre projet implantée sur la commune de Sevigny-Waleppe dans les Ardennes est éloignée de toute infrastructure du Ministère de l'Intérieur . Je donne donc un avis favorable à ce dossier.

Pour toutes questions techniques, vous pouvez contacter le centre à compétences nationales ingénierie et servitudes, par téléphone au 05.61.12.80.75 ou par courrier électronique à l'adresse ***consultation-projet-eolien@interieur.gouv.fr***

Je me tiens à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Directeur,
Le Chef du Département Réseaux Mobiles

Thierry LEZEGOU

Préfecture de la Zone de Defense et Sécunté Est
Espace Riberpray – BP 51064 – 57036 Metz Cedex

5.4. COMMUNICATION ET CONCERTATION : BILAN DE LA CONCERTATION PREALABLE (Q ENERGY FRANCE, 2022)

qenergy

Projet éolien Sapinois – Sévigny-Waleppe (08) – Bilan de la concertation préalable

1

qenergy

Table des matières

Projet éolien Sapinois – Sévigny-Waleppe (08) – Bilan de la concertation préalable. 1
1. Introduction 1
2. Pour rappel, le projet éolien Sapinois c'est 2
..... 2
2. La concertation préalable du projet éolien Sapinois 3
1. Cadre réglementaire 3
2. Moyens d'information 3
3. Moyens de participation 4
3. Analyse et réponse aux contributions 5
1. Les contributions 5
2. Réponses 6
4. Conclusion 7

2

1. Introduction

Déjà présent dans la région depuis la mise en service du parc éolien de Montigny-la-Cour en 2019 sur la commune de Nizy-le-Comte, Q ENERGY France est en contact régulier avec la commune de Sévigny-Waleppe depuis 2020, pour envisager l'extension du parc éolien actuel sur son plateau agricole, en direction du Thuel et de Dizy-le-Gros.

En fin d'année 2020, le projet Sapinois naît véritablement avec la délibération favorable du conseil municipal de sa commune d'implantation : Sévigny-Waleppe.

Les études techniques, paysagères, environnementales, faune et flore, acoustiques et les études de vent, notamment, débutent début 2021 et se poursuivent jusqu'au printemps 2022.

Fort de premiers résultats encourageants, Q ENERGY France décide de poursuivre le projet et déposera, à l'été 2022, une demande d'autorisation environnementale – équivalent du permis de construire pour les installations classées dont font partie les éoliennes – auprès des services de l'État.

Tout au long de ces années de développement, Q ENERGY France a maintenu un échange soutenu avec les élus locaux et la population. Dialogue ayant vocation à être poursuivi jusqu'à l'obtention de l'autorisation environnementale, ainsi qu'ensuite lors de l'exploitation du parc.

Du 2 au 15 mai 2022, une concertation préalable est ainsi organisée par Q ENERGY France et sa société de projet « CEPE Sapinois ». Conformément aux exigences du code de l'environnement, cette concertation préalable permet de « débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales d'un projet ainsi que de ses impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ».

Ce document en dresse le bilan, présentant notamment les moyens d'information et de participation du public, les contributions reçues, et répondant aux différentes contributions.

2. Pour rappel, le projet éolien Sapinois c'est…

Un projet de 8 à 14 éoliennes de 200m en bout de pale maximum. D'une puissance pouvant atteindre 6,2 MW chacune, soit un parc de 45 à 80 MW. Le projet pourrait alimenter l'équivalent de la consommation de 60.000 personnes, c'est-à-dire environ deux fois la population de la Communauté de Communes du Pays Rethélois.

Un projet concerté : Q ENERGY France s'est engagé à maintenir un haut niveau d'échange avec les premiers concernés par le projet : les riverains et leurs élus. Après avoir obtenu l'accord de principe du conseil municipal pour le projet, un comité de pilotage a été fondé, organe de suivi privilégié de l'avancement du dossier. Celui-ci s'est déjà réuni trois fois en 2021, vous en trouverez les comptes rendus sur genergy.eu/france/fr/sapinois/. Une permanence d'information à destination des riverains a eu lieu en septembre 2021. Une lettre d'information ainsi qu'un dépliant ont été distribués dans les boîtes aux lettres de la commune en mai et septembre 2021, un communiqué a également été adressé à la presse à l'automne 2021. Les services de l'État ont été rencontrés au sein d'un groupe de travail dès octobre 2020.

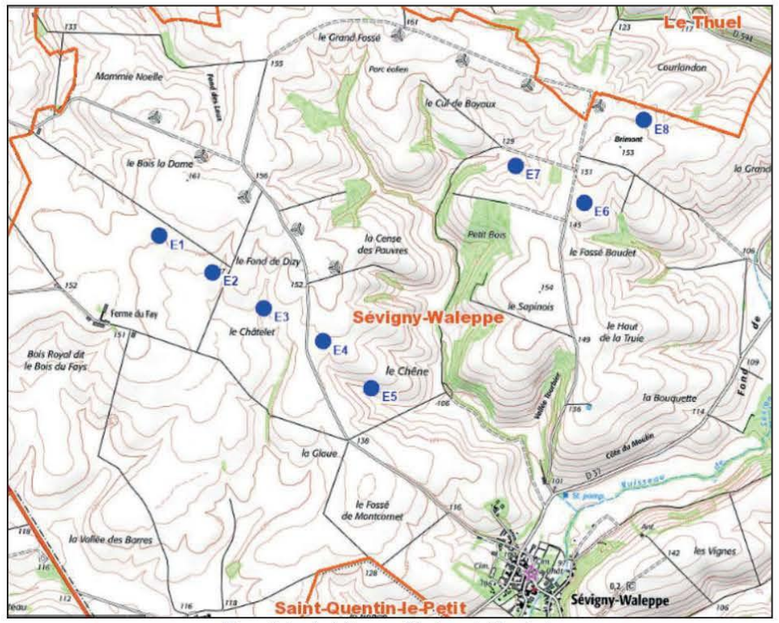


Figure 1. Implantation possible du projet Sapinois

2. La concertation préalable du projet éolien Sapinois

1. Cadre réglementaire

La concertation préalable au sens du code de l'environnement a été créée par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 dite « sur la démocratisation du dialogue environnemental ». Ses modalités d'application sont précisées par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017. Ces textes ont été repris aux articles L. 120-1 et suivants et R. 120-1 et suivants du code de l'environnement. Ce décret renforce la procédure de concertation préalable facultative pour les projets assujettis à évaluation environnementale et ne donnant pas lieu à saisine de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP). Le responsable du projet ou maitre d'ouvrage peut donc prendre l'initiative d'organiser une concertation préalable volontaire, ce que Q ENERGY France, pour la future CEPE Sapinois ont choisi de faire.

Les objectifs du nouveau dispositif de concertation préalable sont énoncés par le nouvel article L.120-1 du CE. Il s'agit de permettre au public :

- D'accéder aux informations pertinentes permettant une participation effective du public ;
- De demander la mise en œuvre d'une procédure de participation (dont les conditions sont précisées par les articles suivants)
- De disposer de délais raisonnables pour formuler des observations et des propositions ;
- D'être informé de la manière dont il a été tenu compte de ses observations et propositions dans la décision d'autorisation ou d'approbation des projets visés.

La concertation préalable permet de « débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales d'un projet ainsi que de ses impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ». Elle porte aussi sur les modalités d'information et de participation du public après la concertation préalable.

Cette concertation préalable constitue donc un mode de participation du public en amont d'un projet : avant le dépôt d'une demande d'autorisation. La publicité de l'avis de concertation doit se faire 15 jours avant la tenue de cette concertation qui doit durer 15 jours minimum. Dans le cas du projet Sapinois, 3 journaux (deux dans les Ardennes et un dans l'Aisne) ont partagé l'avis d'ouverture de cette concertation préalable, qui a aussi été affiché dans les 22 communes se situant à 6 km ou moins du projet.

À l'issue de la concertation un bilan doit être rédigé ainsi qu'un rapport du porteur de projet précisant les mesures qu'il juge nécessaires de mettre en place pour tenir compte de la concertation. Tel est le présent bilan, qui doit être rendu public.

2. Moyens d'information

L'avis de tenue de la concertation préalable (Annexe 1) a été publié dans :

21 affiches en mairies (toutes celles à 6km ou moins de la zone projet),

3 journaux locaux, dans la partie Annonces légales (l'Union Ardennes, l'Ardennais et l'Union Aisne – en date du 14 avril),

Et rappelé à l'aide d'un **dépliant** (Annexe 2) distribué dans les boites aux lettres de la commune.

Les chiffres clefs du projet y étaient rappelés. Les personnes souhaitant plus d'informations pouvaient se rendre :

Sur le **site internet** https://qenergy.eu/france/fr/sapinois/,

A la **permanence d'information** tenue par l'équipe du projet le 9 mai 2022 à Sévigny-Waleppe,

En **mairie** de Sévigny-Waleppe, pour y trouver un dossier de concertation préalable à disposition.

L'ingénieur territorial du projet était également joignable par téléphone, courriel ou courrier, ses coordonnées rappelées dans les différentes communications.

3. Moyens de participation

Les personnes souhaitant s'exprimer quant au projet éolien Sapinois, ont pu le faire en laissant un avis écrit dans le registre de la concertation préalable, disponible en mairie de Sévigny-Waleppe du 2 au 23 mai 2022.

Ils ont pu également contacter Léandre Philippon, en charge des relations locales, par téléphone, courrier ou courriel.

Ils ont pu enfin venir rencontrer Alain Meyer, ingénieur production et technique, et Léandre Philippon, lors de la permanence tenue en mairie de Sévigny-Waleppe le 9 mai (13h à 15h30).

3. Analyse et réponse aux contributions

1. Les contributions

Dans le registre disponible en mairie :

1 contribution :

C.CAMUZEAUX – président de la CAVEA – Coordination des Associations de Vigilance Eolien des Ardennes

« Il ne me parait pas judicieux de mélanger l'information et la concertation. »

Par courrier :

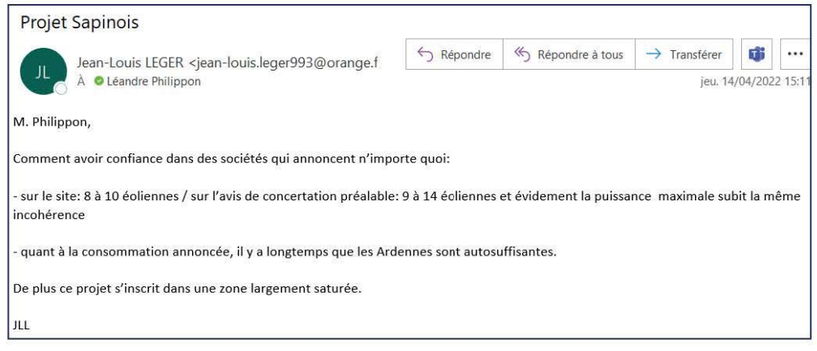
Aucune contribution.

Par téléphone :

Aucune contribution.

Par courriel :

1 contribution.


Projet Sapinois

Jean-Louis LEGER <jean-louis.leger993@orange.f

À Léandre Philippon

Répondre | Répondre à tous | Transférer | ...

jeu. 14/04/2022 15:11

M. Philippon,

Comment avoir confiance dans des sociétés qui annoncent n'importe quoi:

- sur le site: 8 à 10 éoliennes / sur l'avis de concertation préalable: 9 à 14 écliennes et évidement la puissance maximale subit la même incohérence

- quant à la consommation annoncée, il y a longtemps que les Ardennes sont autosuffisantes.

De plus ce projet s'inscrit dans une zone largement saturée.

JLL

Lors de la permanence :

2 personnes, dont C.CAMUZEAUX, sont venues à la rencontre de l'équipe projet, et ont laissé l'avis ci-dessus dans le registre.

2. Réponses

Réponse à Monsieur CAMUZEAUX :

Il nous semble que la concertation ne peut se faire que sur la base d'informations claires et disponibles. Raison pour laquelle Q ENERGY France, et avant son changement de nom, RES, ont toujours communiqué régulièrement sur leur projet. Sans attendre le début de la concertation préalable, nous nous étions engagés à maintenir un haut niveau d'échange avec les premiers concernés par le projet : les riverains et leurs élus. Après avoir obtenu l'accord de principe du conseil municipal pour le projet, un comité de pilotage a ainsi été fondé, organe de suivi privilégié de l'avancement du dossier. Celui-ci s'est réuni trois fois en 2021, vous en trouverez les comptes rendus sur le site internet du projet : qenergy.eu/france/fr/sapinois/. Une permanence d'information à destination des riverains avait déjà eu lieu en septembre 2021. Une lettre d'information ainsi qu'un dépliant ont été distribués dans les boîtes aux lettres de la commune en mai et septembre 2021, un communiqué a également été adressé à la presse à l'automne 2021. Les services de l'État ont aussi été rencontrés au sein d'un groupe de travail dès octobre 2020. Nous ne comptons pas arrêter nos efforts d'information, aussi bien que de concertation, pour la suite du projet.

Réponse à Monsieur LEGER :

Le développement d'un projet éolien est un processus long et complexe, dans lequel les contraintes successives que nous découvrons, autant que les résultats de nos études d'impacts, nous obligent à modifier régulièrement la position et le nombre d'éoliennes du projet, ainsi que leur taille et leur puissance, pour en diminuer autant que possible les impacts. C'est d'autant plus vrai dans les premiers temps de vie d'un projet qui n'a pas encore fait l'objet d'une analyse des services de l'État. Sans volonté de nuire à la bonne information du public, nous avons simplement commis une erreur lors d'un changement d'optimisation, et vous remercions de nous avoir permis de la rectifier avant le début officiel de la concertation préalable.

Dans un second temps, vous évoquez l'autosuffisance des Ardennes, mais le maillage électrique Français ne fonctionne pas à l'échelle départementale ; plutôt aux échelles nationales et internationales. Par nature, l'électricité produite se stocke difficilement et se répartie instantanément dans le réseau. Ainsi, la consommation équivalente évoquée donne un ordre de grandeur de l'énergie produite, sans que celle-ci ne soit consommée spécifiquement dans le département. La force du réseau national tient justement à cet équilibre. En effet, si les Ardennes font partie des départements ayant parmi les plus fortes puissances éoliennes installées, de l'énergie y est parfois importée lors de climats moins venteux, grâce à d'autres éoliennes dans des régions qui ont du vent à cet instant par exemple, ou des panneaux photovoltaïques dans les régions qui en sont plus largement pourvues etc.

Concernant la saturation dont vous parlez, il y a effectivement plusieurs parcs déjà construits aux alentours du projet, et même un au milieu de notre zone d'étude, mais nous travaillons selon les recommandations régionales de « densification », qui considèrent que l'impact paysager d'un projet est plus faible dans une zone ou l'éolien est déjà une composante du paysage, plutôt que dans un territoire qui en est dépourvu. Au-delà de suivre cette recommandation pour le choix de la zone, nous menons avec un bureau d'études indépendant des études paysagères très complètes, qui nous ont d'ores et déjà poussé à respecter un recul important vis-à-vis des bourgs, le meilleur alignement possible du projet vis-à-vis du parc existant, et à la lumière desquels nous avons abandonné une éolienne considérée trop impactante sur le paysage. L'ensemble de cette étude paysagère sera consultable lors de l'enquête publique.

4. Conclusion

Le projet Sapinois fait, depuis plusieurs années, l'objet de communications régulières auprès des habitants, des élus, et même de la communauté de commune. La concertation a été une condition du conseil municipal pour nous accorder le droit de poursuivre le développement, et nous maintenons des échanges réguliers depuis lors.

Comme cela a été rappelé dans ce bilan de concertation préalable, plusieurs permanences d'information, Comités de pilotage ou autres ont déjà été réalisés.
Ceci participe donc grandement à expliquer le faible nombre de questions, d'avis ou commentaires reçus, et qu'aucun ajustement du projet n'ait été suggéré.

À l'issue de cette concertation préalable, Q ENERGY France poursuit donc le projet proposé et renouvelle son engagement à une communication régulière, comme à une concertation continue.

Annexes

Annexe 1 : avis de concertation préalable

Annexe 2 : dépliant distribué en boites aux lettres

Annexe 3 : communiqué de presse

Annexe 1 : avis de concertation préalable

AVIS DE CONCERTATION PREALABLE

visée à l'article R. 121-19 du code de l'environnement

Conformément aux dispositions du code de l'environnement, Q ERNERGY France, via une société de projet à créer, la CEPE Sapinois, ouvre, à son initiative, une concertation préalable du 2 mai 2022 au 15 mai 2022 inclus pour son **projet de parc éolien SAPINOIS,** sur la commune de Sévigny-Waleppe.

Le présent projet sera composé de 9 à 14 éoliennes de 5 MW maximum et de 200m maximum en bout pale, ainsi que de 3 postes de livraison.

Le projet pourrait alimenter l'équivalent de la consommation de 60.000 personnes, soit environ deux fois la population de la Communauté de Communes du Pays Rethélois.

Pendant la durée de la concertation préalable, toute personne intéressée par le projet pourra prendre connaissance de ce dernier sur le site internet qenergy.eu/france/fr/sapinois ou encore en mairie de Sévigny-Waleppe, où sera mis à disposition le dossier de concertation.

Le public pourra également adresser à la CEPE Sapinois ses observations et propositions par voie électronique à l'adresse mail suivante : leandre.philippon@qenergyfrance.eu. Il conviendra de préciser dans l'objet du message : « Concertation préalable – Observations ».

Des observations peuvent également être envoyées à l'adresse postale suivante :

A l'attention de Léandre Philippon
Bâtiment Ampère E+
34-40 rue Henri Regnault
92400 Courbevoie.

Un registre sera également laissé à disposition, à la mairie de Sévigny-Waleppe, et sera accessible aux horaires d'ouverture de la mairie.

Mairie de Sévigny-Waleppe : le lundi de 13h à 15h30
le jeudi de 9h30 à 12h

Le bilan de la concertation préalable sera publié dans les 3 mois suivant la fin de la concertation sur le site internet dédié au projet.

Annexe 2 : dépliant distribué en boites aux lettres

Avis de concertation préalable

Projet éolien Sapinois

Les équipes projets de Q Energy France (anciennement affiliée au groupe RES) vous invitent à échanger, en Mairie de Sévigny-Waleppe, sur le projet éolien Sapinois :

Le 09 mai 2022

De 13h00 à 15h30

Mairie de Sévigny-Waleppe, 8 rue du Château

En plus de cette permanence, un registre est mis à votre disposition en Mairie (accessible aux horaires d'ouverture) afin d'y accueillir toutes vos observations pour le projet.

info@qenergyfrance.eu qenergy.eu

qenergy

Annexe 3 : communiqué de presse

res
power for good

COMMUNIQUE DE PRESSE

30/08/2021

RES et la commune de Sévigny-Waleppe organisent une première permanence d'information autour du projet éolien Sapinois

Cette permanence aura lieu le 8 septembre de 17h à 21h, à la salle polyvalente de Sévigny-Waleppe. Chacun pourra venir rencontrer les experts et poser toutes ses questions sur l'éolien et le projet Sapinois. Ce moment d'échange sera également l'occasion de proposer à tous les habitants qui le souhaitent, de souscrire à une offre d'électricité verte issue d'un partenariat entre RES et ekWatteur - fournisseur d'électricité 100% renouvelable.
L'offre permet aux habitants d'être alimentés en électricité propre, dont 200€ sont pris à charge par an. EkWatteur sera aussi présent le 8 septembre pour détailler l'offre d'électricité verte à prix réduit, et prendre les souscriptions sur place pour les riverains intéressés.

Les chiffres clés :

Le projet éolien à Sévigny-Waleppe (08), est situé sur le plateau agricole en direction de Dizy-le-Gros et Le Thuel. Il compte 8 à 10 éoliennes, avec une production annuelle estimée à 130 Gigawattheures, soit la consommation de plus de 62.000 personnes (chauffage inclus). Ce projet permettra le non-rejet d'environ 58.000 tonnes de CO_2 par an, l'équivalent de 15.000 voitures parcourant quotidiennement l'aller-retour Sévigny-Waleppe/Reims.
Un tel projet implique aussi, sur sa durée d'exploitation, des retombées fiscales de l'ordre de 10 à 15 millions d'euros réparti entre la commune, l'intercommunalité et le département.

La concertation, au cœur du projet :
RES s'est engagé à maintenir un haut niveau d'échange avec les premiers concernés par le projet : les riverains et leurs élus. Après avoir obtenu l'accord de principe du conseil municipal pour le projet, un comité de pilotage a été fondé, organe de suivi privilégié de l'avancement du dossier. Celui-ci s'est déjà réuni deux fois en 2021. C'est d'ailleurs au sein de ce COPIL qu'a été construite l'offre d'électricité verte à prix réduit proposée dès la rentrée 2021 aux habitants de la commune.

Avancement et prochaines étapes :
En fin d'année 2020, le conseil municipal de Sévigny-Waleppe a délibéré favorablement à la poursuite du projet éolien, dans les conditions de concertation et de suivi proposées par RES.
Début 2021 commençaient les études environnementales d'un bureau indépendant, qui estimera au bout d'un an la compatibilité du projet avec la préservation de son environnement. Dans le cadre de ces études, un mat de mesure pour les chauves-souris a notamment été installé en février. Au premier trimestre, RES a également mandaté des expertises paysagères qui aboutiront au choix des variantes d'implantation les mieux intégrées au paysage. Enfin, au printemps 2021, des mesures acoustiques ont été menées, elles permettront la simulation sonore des futures éoliennes et, au besoin, d'anticiper les éventuels bridages acoustiques.
L'ensemble des expertises, qui se poursuivent aujourd'hui, seront intégrées à l'étude d'impact, pièce centrale de la demande d'autorisation environnementale, dont le dépôt en préfecture est prévu au printemps 2022. Ce dépôt marquera le début de la période d'instruction, pendant laquelle les différentes composantes du dossier seront analysées par les services de l'état.

5.5. POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DU MAITRE D'OUVRAGE (Q ENERGY FRANCE, 2022)

qenergy

POLITIQUE ENVIRONNEMENT

Dans la continuité de notre Mission, nous nous engageons dans la lutte contre le dérèglement climatique ainsi que dans la protection et la préservation de l'Environnement. Nous nous engageons également à maîtriser nos impacts environnementaux et à prévenir les pollutions issues de nos activités.

Cet engagement s'applique à l'ensemble de nos métiers et technologies et se traduit en plusieurs objectifs en parallèle de la production d'énergie décarbonée :

- **Réduire nos émissions de Gaz à Effet de Serre** et **notre consommation d'Energies fossiles** dans l'objectif d'arriver à un **équilibre Carbone**.
- **Réduire le volume de déchets issus de nos activités** et plus particulièrement le taux de déchets non recyclables.
- **Eviter, Réduire et/ou compenser l'impact de nos activités** sur la biodiversité.

L'ensemble des équipes est engagé dans notre démarche environnementale et RSE plus globalement, c'est pourquoi nous valorisons également les actions issues du comité et des coordinateurs RSE.

Nous nous engageons également à respecter les exigences légales et réglementaires qui nous sont applicables ainsi que les exigences clients et ce avec la volonté de nous améliorer continuellement.

Cette politique est revue et communiquée régulièrement et déclinée en objectifs et actions au sein du Plan d'Amélioration Environnement et Développement Durable. Elle est également disponible pour les parties intéressées sur demande.

Date : 28 mars 2022

Jean-François Petit
Directeur Général