



VOLUME 4a – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Parc éolien de La Crayère

Commune de Courcemain

Département : Marne (51)

Mai 2023 - VERSION N°1



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

ATER Environnement Thomas COINTE Responsable de projets 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 thomas.cointe@ater-environnement.fr Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale	ATER Environnement Pierre DUHAMEL Paysagiste Concepteur 7 rue Charles Perraud 44400 REZE Tél : 02 85 52 95 27 pierre.duhamel@ater-environnement.fr Expertise paysagère	ORFEA Acoustique Cédric COUSTAURY Ingénieur acousticien Centre Odyssée – Bâtiment F 4 Avenue de Cambridge 14200 HEROUVILLE-ST-CLAIR Tél : 02 31 24 33 60 agence.caen@orfea-acoustique.com Expertise acoustique	ENVOL Environnement Maxime PROUVOST Gérant et chargé d'études 408 rue Albert Bailly 59290 WASQUEHAL Tél : 06 10 20 25 86 mprouvost@envol-environnement.fr Expertise naturaliste	ATER Environnement Fabrice Kerzerho Photomonteur 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 fabrice.kerzerho@ater-environnement.fr Photomontages
--	---	---	--	---

Rédaction de l'étude d'impact : Thomas COINTE (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Audrey MONEGER (ATER Environnement) et Adrien ARNAUD (ELICIO)

SOMMAIRE

1	Le Projet éolien La Crayère en quelques chiffres	5	9 - 2 Liste des tableaux	77
2	Contexte introductif	7	9 - 3 Liste des cartes	78
2 - 1	Cadrage réglementaire	7		
2 - 2	Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement	7		
2 - 3	Le résumé non technique de l'étude d'impact	7		
2 - 4	Contexte énergétique	8		
2 - 5	Présentation du maître d'ouvrage	8		
3	Justification du choix du projet	11		
3 - 1	Choix du site d'implantation	11		
3 - 2	Variantes du projet	12		
3 - 3	Description du projet retenu	15		
3 - 4	Aires d'étude du projet	17		
4	Analyse du milieu physique	19		
4 - 1	Etat initial	19		
4 - 2	Impacts bruts	20		
4 - 3	Mesures et impacts résiduels	20		
5	Analyse du milieu paysager	21		
5 - 1	Etat initial	21		
5 - 2	Saturation visuelle	28		
5 - 3	Impacts bruts	28		
5 - 4	Mesures et impacts résiduels	44		
6	Analyse du milieu naturel	47		
6 - 1	Etat initial	47		
6 - 2	Impacts bruts	56		
6 - 3	Mesures et impacts résiduels	56		
7	Analyse du milieu humain	59		
7 - 1	Etat initial	59		
7 - 2	Impacts bruts	60		
7 - 3	Mesures et impacts résiduels	61		
8	Tableaux de synthèse des impacts bruts, résiduels et cumulés	63		
9	Table des illustrations	77		
9 - 1	Liste des figures	77		

1 LE PROJET EOLIEN LA CRAYERE EN QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'éoliennes : 4

Caractéristiques techniques : Modèles de 200 m de hauteur totale, entre 150 et 162 m de diamètre de rotor

Puissance totale maximale : 28,8 MW

Productible attendu : 56 413,57 MWh / an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 11 770 foyers hors chauffage

Porteur de projet : SAS ELICIO La Crayère (société d'exploitation du parc éolien)

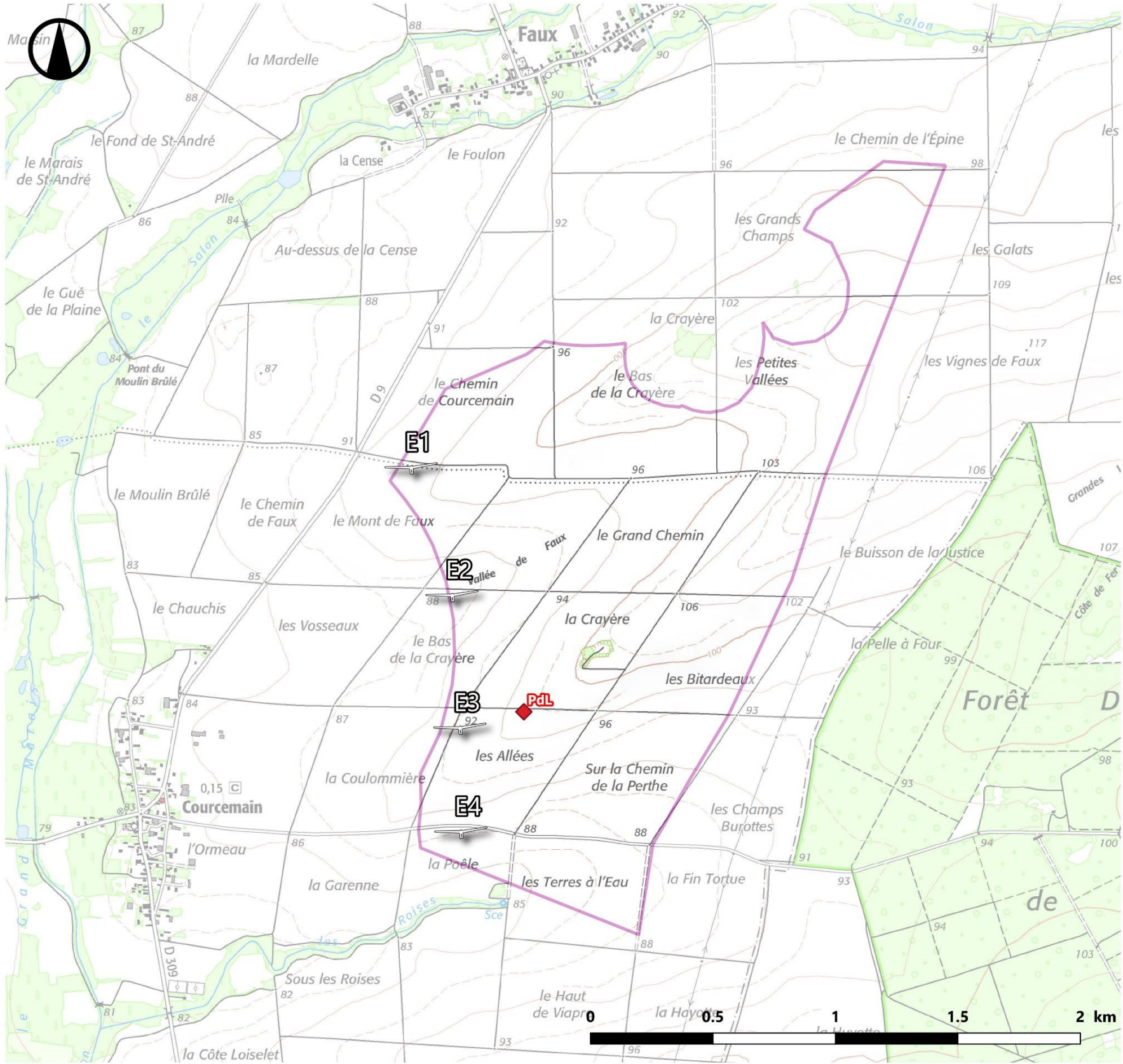
Région, département : Grand Est, Marne

Communauté de communes : Sézanne Sud-Ouest Marnais

Commune d'implantation : Courcemain



Figure 1 : Vue depuis la D9

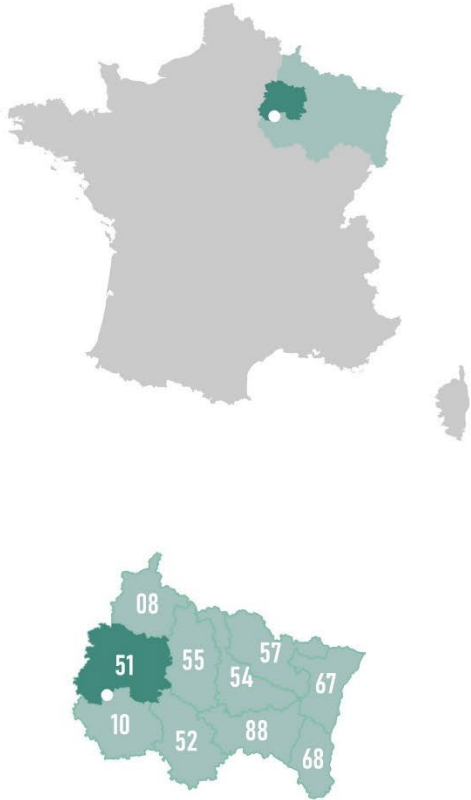


Localisation géographique

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Avril 2023

Source : IGN 100® - Copie et reproduction interdites



Légende

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Éolienne
- Localisation du projet
- Postes de livraison

Carte 1 : Situation du projet

2 CONTEXTE INTRODUCTIF

2 - 1 Cadrage réglementaire

Des expérimentations de procédures d'autorisation intégrées ont été menées dans certaines régions depuis mars 2014 concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau. Au vu des premiers retours d'expérience et de plusieurs rapports d'évaluation, il a été décidé de pérenniser et de généraliser au territoire national les procédures expérimentales au sein d'un même dispositif d'**Autorisation Environnementale** inscrit dans le Code de l'Environnement, à compter du 1^{er} mars 2017, (légiféré le 26 janvier 2017 par décret n°2017-81).

L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

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 R.311-2) ;
- 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 unique délivrée par le Préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

Le dossier de demande d'Autorisation Environnementale contient entre autres :

- **La description de la demande** qui a pour objectif de présenter le demandeur mais également de démontrer ses capacités techniques et financières pour exploiter cette installation ;
- **L'étude de dangers et son résumé non technique**, qui doit démontrer que cette installation ne représente pas de risques sur les biens et les personnes. Elle met en évidence notamment l'ensemble des barrières de sécurité relatives à l'installation ;
- **L'étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique** qui s'attache principalement à prendre en compte les effets de cette installation sur l'environnement, notamment sur les aspects paysage, faune, flore, acoustique, eau, etc. Ainsi, le présent document correspond au résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement.

2 - 2 Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement

La société SAS ELICIO La Crayère, qui porte le projet, a été amenée à faire réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin **d'évaluer les enjeux environnementaux liés à son projet** et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place pour la protection de l'environnement et l'insertion du projet.

Pour ce faire, l'étude d'impact :

- Analyse tout d'abord la zone d'implantation du projet et son environnement (état initial) ;
- Décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux de la zone d'implantation du projet ;
- Liste les impacts résiduels du projet sur son environnement direct et indirect ;
- Répond à ces impacts par la mise en place de mesures visant à les éviter, réduire ou compenser ;
- Expose les méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Sa délivrance aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue **une des pièces officielles de la procédure de décision administrative**. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

2 - 3 Le résumé non technique de l'étude d'impact

Le présent document présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise.

C'est un document :

- Séparé de l'étude d'impact ;
- A caractère pédagogique ;
- Illustré.

Il permet de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

2 - 4 Contexte énergétique

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.

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 le changement climatique, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures en vue de réduire leur impact sur le réchauffement climatique. La France a accueilli et a présidé la 21^e édition, ou COP 21, en 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants et fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

Pour la France, l'objectif national est de produire 23% de l'énergie consommée au moyen de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2020, et 33% au moins en 2030. Cet objectif s'inscrit dans la continuité des conclusions du Grenelle de l'Environnement – augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020.

Passer à une proportion de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergies correspond à un doublement par rapport à 2005 (10,3%). Pour l'éolien, cet objectif se traduit par **l'installation de 25 000 MW, à l'horizon 2020, répartis de la manière suivante : 19 000 MW sur terre et 6 000 MW en mer.**

Le parc éolien en exploitation au 31 décembre 2021 a atteint 18 783 MW, soit une augmentation de 1 202 MW sur l'année 2021 (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021, SER février 2022) et de 310 MW sur le trimestre.

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 83,3 % de la capacité éolienne nationale.

Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne sur l'année 2021 est de 7,8%, en baisse de 0,1 point par rapport à l'année précédente.

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 près de la moitié de la production éolienne annuelle (47,2 %).

2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage

Le projet de parc éolien est porté par la société **ELICIO** pour le compte de la **SAS ELICIO LA CRAYÈRE, maître d'Ouvrage et futur exploitant** de cette installation.

La société ELICIO France

ELICIO FRANCE est une société par actions simplifiée au capital de 16 180 000 €, dont le siège social est situé à Paris. **ELICIO France SAS** est la branche française de l'entreprise d'énergie belge ELICIO SA, dont le siège est à Ostende.

ELICIO SA est un producteur d'électricité verte principalement issue de l'éolien. La société possède un véritable savoir-faire dans le développement, la construction, la réalisation et la mise en service de parcs éoliens (onshore et offshore).

Près de **599 MW** sont actuellement **en exploitation** et près de 2 580 MW en développement dans cinq pays (Belgique, France, Serbie, Espagne et Ecosse).

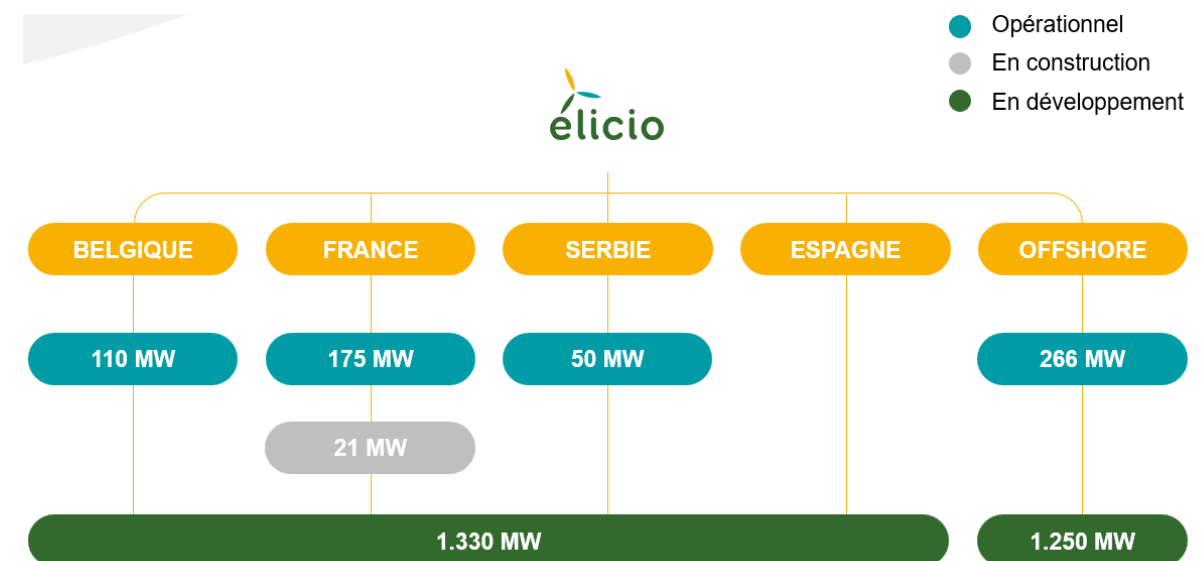


Figure 2 : Structure de la société ELICIO (source : ELICIO FRANCE, 2021)

Le groupe NETHYS

ELICIO SA est une filiale du groupe **NETHYS**, acteur majeur dans le domaine de l'énergie et des télécommunications en Wallonie (Belgique).

NETHYS est un groupe industriel Wallon de premier plan et un opérateur historique dans les réseaux de gaz et d'électricité. Dépendant de l'intercommunale ENODIA, le groupe a la particularité d'être 100% public. Constituée en 1923 et basée à Liège, les actionnaires principaux sont la Province de Liège et 76 communes de la province de Liège.

NETHYS occupe aujourd'hui des positions fortes dans 3 secteurs clés :

- L'énergie : la distribution d'énergie et la production d'énergie renouvelable ;
- Les médias et télécommunications ;
- La prise de participation dans des secteurs à haute valeur ajoutée.



Figure 3 : Structure du groupe NETHYS (source : ELICIO FRANCE, 2021)

C'est au sein de NETHYS, l'entité industrielle et opérationnelle majeure du groupe, qu'est centralisé l'ensemble des activités issues de ces trois secteurs-clés :

- NETHYS Energy, prestataire de services auprès des collectivités dans le domaine des économies d'énergie et du développement durable ;
- ELICIO, producteur d'énergie renouvelable ;
- VOO et BEtv, opérateurs de téléphonie, Internet et télévision pour les particuliers ;
- WIN, opérateur télécom à destination des professionnels ;
- NETHYS Invest, portefeuille de participations dans les secteurs porteurs.

3 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

3 - 1 Choix du site d'implantation

Le développement de l'éolien au niveau de la commune de Courcemain a été initié en 2013 par la société ELICIO.

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe dans la région Grand Est, sur la commune de Courcemain, territoire identifié en zone favorable du schéma régional éolien préalablement à son annulation.

Le projet éolien de La Crayère a débuté en 2013 avec les premiers contacts avec les élus et les propriétaires-exploitants de la zone d'étude. Il a d'ores et déjà fait l'objet de deux versions, à respectivement 11 puis 9 machines.

Jusqu'au dernier dépôt de 2018, deux projets se superposaient : celui de la société ELICIO France SAS, soutenu par les élus et les associations foncières de remembrement, et celui de la société INTERVENT, aujourd'hui devenue ALTERRIC.

Cette situation, ainsi qu'une nécessité de renforcer le volet environnemental, ont justifié du retrait du dossier d'Elicio France en juin 2020.

Depuis, la société ALTERRIC s'étant désengagée de la zone d'étude, la société Elicio France a pu prendre attache et engager la majorité des propriétaires et exploitants dans ce nouveau dossier. La prise en compte des souhaits des communes (retrait de 1,3 kilomètres des habitations depuis Faux-Fresnay et de 1 kilomètre depuis Courcemain) et des enjeux environnementaux, ont entraîné la réduction du nombre de turbines de 9 à 4, en se concentrant sur la partie Ouest de la zone d'étude

De nombreuses visites de terrain ont été menées : étude du milieu naturel, mesures sonores, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information du conseil municipal, etc.

Figurent ci-dessous les grandes étapes de la mise en place du projet :

- **Décembre 2013** : Prise de contact de la société ELICIO avec M. le Maire de Courcemain ;
- **Début 2014** : Présentation du projet à la population et aux élus des communes et de la communauté de communes ;
- **Novembre 2014** : Demande par la société ELICIO d'un certificat de projet ;
- **Début 2015** : Obtention du certificat de projet auprès de la DREAL ;
- **Mai 2015** : Présentation par ELICIO de son projet au pôle éolien de la Marne ;
- **Décembre 2015** : Dépôt du dossier en Préfecture pour instruction ;
- **Début 2016** : Réunions d'informations à la communauté de communes, bulletin d'information aux habitants et élus des communes ;
- **Mars 2016** : Délibération favorable du conseil municipal de Courcemain ;
- **Novembre 2016** : Apport des compléments au dossier à la suite de la demande de l'administration ;
- **Début 2017** : Discussion d'un protocole d'accord entre ELICIO et INTERVENT et mise en stand-by des études par ELICIO, en attendant le retour d'INTERVENT pour avancer sur le projet ;
- **Juin 2017** : Démarche conjointe d'ELICIO avec la société concurrente sur le terrain, et rencontre de propriétaires ; retrait du dossier en instruction par ELICIO suite à la volonté de déposer un seul et même dossier avec la société concurrente ;
- **Octobre 2017** : Réunion en Mairie de Courcemain où, à la suite, la société concurrente notifie par mail à M. le Maire sa volonté de ne pas travailler avec ELICIO et de ne pas compléter son dossier ; décision d'ELICIO de continuer seule le projet : relance des études car pas d'accord de partenariat trouvé ;
- **Décembre 2017** : La société INTERVENT informe M. Le Maire de Courcemain de son dépôt des compléments au dossier en DDT ;
- **Février 2018** : Dépôt de l'Autorisation environnementale unique du projet éolien de la Crayère par ELICIO ;
- **Été 2018** : Distribution par ELICIO d'une lettre d'information à destination de la population ;
- **Octobre 2018** : Envoi d'une lettre de suivi d'instruction par la mairie à la DREAL.
- **Début 2019** : Réunions de suivi entre ELICIO, le Maire et le 1er Adjoint de Courcemain ; réunion de suivi avec le Maire de Faux-Fresnay ;
- **Septembre 2019** : Avis de la Mission Régionale de l'Autorité environnementale. Le dossier est jugé complet et recevable par la Préfecture de la Marne et le Tribunal Administratif de Châlons-en-Champagne est saisi en vue de nommer un Commissaire enquêteur ;
- **Novembre 2019** : Lancement d'une opération de financement participatif : 50 000 euros collectés uniquement auprès des Marnais ;
- **Décembre 2019** : Réunion avec le Commissaire enquêteur et les élus de Courcemain et de Faux-Fresnay ; réunions d'information pré-enquête publique à Courcemain et à Faux-Fresnay ;
- **Janvier -Février 2020** : Enquête publique du 4 janvier 2020 au 7 février 2020 ;
- **Juin 2020** : Avis du préfet de la Marne portant sur l'autorisation environnementale du projet éolien de la Crayère ;
- **Septembre 2020 -janvier et avril 2021** : information dans le bulletin communal « Le Petit Courceminot »
- **Juin 2021** : réunion avec la DDT de l'Aube, la DDT de la Marne, la Fédération de la Chasse de l'Aube et le Conservatoire d'Espaces Naturels ;
- **Décembre 2021 et 2022** : information dans le bulletin communal « Le Petit Courceminot »
- »
- **2020-2023** : échanges réguliers avec la commune de Courcemain et l'AFR de Courcemain.

3 - 2 Variantes du projet

Les principaux points ayant conduit au choix de la zone d'implantation potentielle et de l'implantation finale sont récapitulés ci-dessous :

- **Choix de la zone d'implantation potentielle :**
 - Le projet éolien de La Crayère s'inscrit dans un contexte national et régional de fort développement de l'éolien ;
 - Consulté en tant que guide, le SRE de l'ancienne région Champagne-Ardenne indique que le site projeté est situé en zone favorable au développement de l'éolien ;
 - Le projet s'intègre dans une logique de développement durable des territoires et d'acceptation du projet au niveau local.
- **Choix de l'implantation finale :**
 - L'implantation finale respecte une partie des différentes contraintes techniques identifiées avec les préconisations qui leur sont associées. Concernant le règlement de voirie, le projet est compatible sous condition (bonne attache des pales). À noter qu'il s'agit seulement d'une recommandation : les risques associés seront étudiés précisément dans le volet consacré à l'étude des dangers ;
 - Prenant en compte les problématiques foncières, l'implantation finale se concentre sur la commune de Courcemain uniquement ;
 - En tenant compte au maximum des voiries et chemins existants dans la détermination de l'implantation, le maître d'ouvrage a ainsi limité la création de nouvelles voies d'accès ;
 - L'implantation finale a pris en compte les conclusions des expertises paysagères et écologiques, afin de proposer un projet en cohérence avec le territoire ;
 - Toutes les éoliennes sont situées à plus de 500 m des zones urbanisées et urbanisables.

Les cartes et le tableau pages suivantes synthétisent la localisation des variantes étudiées ainsi que les avantages de la variante sélectionnée.

Légende :

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

	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3
Expertise paysagère	La première variante se compose de deux lignes parallèles, de trois éoliennes chacune. Ces lignes ne suivent pas de manière fine le relief et la vallée de la Superbe, mais gardent une orientation globalement similaire pour éviter d'être totalement déconnectées. Malgré quelques irrégularités en termes de géométrie, notamment une éolienne isolée des autres au sud du parc, l'ensemble reste lisible et est adapté à ce type de paysage. Toutefois, les implantations en double ligne ont tendance à densifier le motif, et de ce fait renforcer leur présence visuelle, en particulier à cette hauteur. Toutefois, cette augmentation de la densité permet d'atténuer l'angle occupé par le parc depuis Courcemain tout en ayant un nombre d'éoliennes plus important, faisant ainsi de la variante 1 la plus productive des 3 variantes sans créer d'éléments rédhibitoires pour le paysage.	La deuxième variante comporte 5 éoliennes longeant la limite ouest de la zone d'implantation potentielle dans une implantation suivant sommairement le relief du « Bas de la Crayère » et la vallée de la Superbe, développant un lien visuel proche avec cette dernière et son ruban boisé. Composée d'une ligne de 4 éoliennes et d'une éolienne isolée, cette variante ne permet pas toujours de dégager une géométrie régulière dans l'espace, et présente un risque de superposition peu élégante suivant certains angles. Elle reste toutefois peu dense, ce qui limite son impact dans ce type de grand paysage ouvert. Cette implantation occupe un angle relativement important depuis Courcemain, Salon et Faux-Fresnay, mais limite son impact en conservant une distance d'au moins 1km vis-à-vis de Courcemain et de Faux-Fresnay. Bien que présentant un nombre relativement réduit d'éoliennes, la géométrie de cette variante est peu adaptée aux paysages d'openfield, où les visibilitées sont importantes, et permettent donc d'identifier facilement les défauts de visibilitées. Toutefois son lien avec la vallée de la Superbe et sa densité faible permettent de limiter l'impact de cette variante.	La variante 3 est très similaire à la variante 2, mais ne conserve que la ligne de 4 éoliennes. On en retrouve les grandes composantes, notamment le lien avec le relief et la vallée de la Superbe, qui forme le point clef de cette implantation. Le nombre d'éoliennes est réduit, pour conserver une ligne simple, plus adaptée à ces grands paysages ouverts. L'angle occupé depuis Courcemain est important, mais est une fois encore atténué par un motif peu dense et par l'éloignement minimal d'1 km. La différence va se faire principalement depuis le hameau de Faux et celui de Salon, la distance étant augmentée dans les deux cas, ainsi que l'angle de saturation. Aussi, bien que cette variante soit la moins productive, avec seulement 4 éoliennes, elle semble limiter la plupart des impacts générés par les deux autres variantes, à l'exception de l'angle occupé depuis Courcemain.
Expertise écologique	Dans le cadre de la variante 1, 6 éoliennes sont envisagées, ce qui constitue un parc éolien d'ampleur modérée. Celui-ci se compose de deux lignes de trois éoliennes, parallèles à l'axe d'approche principal des oiseaux migrateurs (d'orientation Nord-est – Sud-ouest). L'espacement minimal de 480 mètres entre les deux lignes facilite la traversée du secteur par les oiseaux migrateurs. L'ensemble des machines se place à plus de 200 mètres des linéaires boisés les plus proches.	L'emprise de la variante 2 est plus réduite par rapport à la variante 1 (cinq éoliennes). Seule une ligne d'éolienne est envisagée, en une ligne courbée. L'emprise du projet face à l'axe d'approche principal des oiseaux migrateurs (orientation Nord-est – Sud-ouest) est d'environ 1,5 kilomètre. L'ensemble des machines se place à plus de 200 mètres des linéaires boisés les plus proches.	La variante 3 se compose de quatre éoliennes, toutes éloignées de plus de 200 mètres des linéaires boisés les plus proches. De par son emprise réduite, ce scénario implique des impacts potentiels sur la faune et la flore plus faibles par rapport aux précédentes variantes étudiées.
Expertise acoustique	Variante présentant le nombre le plus élevé d'éoliennes avec une distance aux habitations équivalente aux autres variantes.	Variante présentant le nombre intermédiaire d'éoliennes avec une distance aux habitations équivalente aux autres variantes.	Variante présentant le nombre le plus faible d'éoliennes et avec une distance aux habitations équivalente aux autres variantes
Servitudes et contraintes techniques	Respect d'éloignement des différents périmètres de protection du captage d'eau potable.		
	Respect d'éloignement de la ligne électrique.		
	Respect du périmètre immédiat défini par le conseil départemental		

Tableau 1 : Comparaison des variantes (Bureaux d'études mandatés

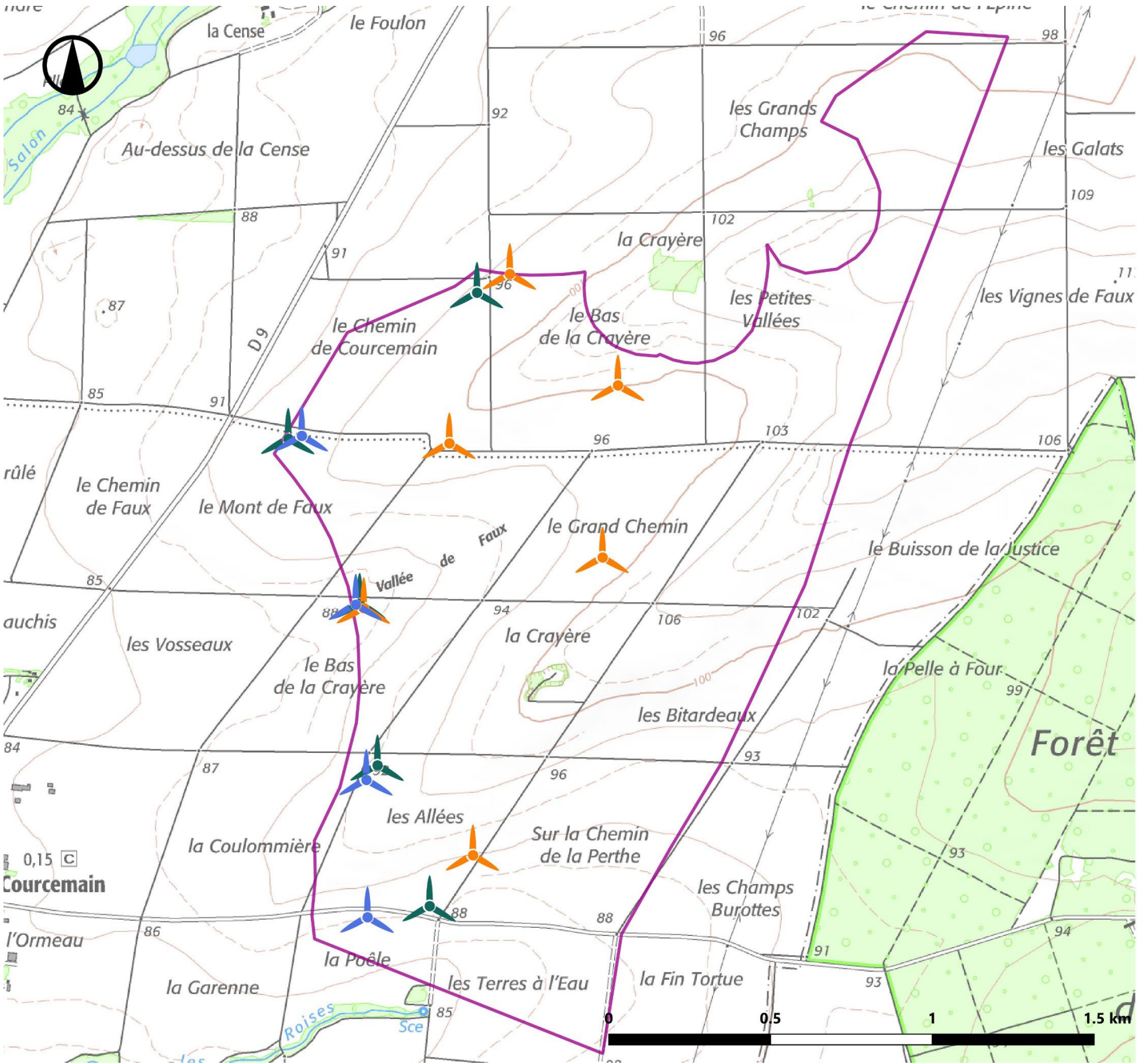
D'après les éléments présentés précédemment, la variante n°3 constitue celle présentant le moins d'impacts sur son environnement.

Variantes

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mai 2023

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites



- Légende**
- Site éolien
 - Parc éolien de La Crayère
 - Variante n°1
 - Variante n°2
 - Variante n°3

Carte 2 : Variantes d'implantation étudiées (source : ELICIO)

3 - 3 Description du projet retenu

Généralités

Le projet éolien de La Crayère s'implante dans la région Grand Est, dans le département de la Marne, sur la commune de Courcemain. Il est constitué de 4 éoliennes d'une puissance nominale maximale de 7,2 MW. La puissance totale maximale sera de 28,8 MW, ce qui nécessitera l'implantation de deux postes de livraison.

Les implantations suivent une ligne dans la direction nord / sud ce qui attribue au projet une harmonie et un certain équilibre.

L'implantation retenue, après étude des enjeux et contraintes identifiés sur le secteur d'implantation, permet de minimiser les implantations en zones à enjeux et de respecter les préconisations émises par les différents organismes gérant des installations d'utilité publique sur la zone.

Descriptif technique	Nombre d'éoliennes	4
	Hauteur au moyeu maximale	125 m
	Rayon de rotor maximal	81 m
	Hauteur totale maximale	200 m
	Nombre de postes de livraison	2
	Surface maximale de pistes à renforcer	23 943 m²
	Surface maximale de pistes permanentes créées	0 m²
	Surface totale temporaire (hors chemins à renforcer)	9 911 m²
	Surface totale permanente (hors chemins à renforcer)	11 839 m²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	Faux-Fresnay ou Méry-sur-Seine
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale maximale	28,8 MW
	Production	Environ 56 413,57 MWh / an
	Foyers équivalents (hors chauffage)	Environ 11 770 foyers
	Emissions annuelles de CO ₂ évitées	3 739 t eq. CO ₂

Tableau 2 : Caractéristiques générales du projet éolien de La Crayère (source : ELICIO, 2023)

Plateformes et chemins d'accès

Le montage de chaque éolienne nécessite la mise en place d'une plateforme destinée à accueillir la grue lors de la phase de montage de la machine. Les plateformes permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes. Les surfaces des plateformes en phase exploitation sont comprises entre 2 932 m² et 3 015 m² par éolienne.

Durant la phase chantier, des surfaces additionnelles et temporaires s'ajouteront aux surfaces permanentes : 8 pans coupés pour un total de 2 871 m² et 4 zones de stockage de pales pour un total de 7 040 m². Ces surfaces seront remises en état à la fin de la période de construction du parc éolien.

L'accès à la zone de projet se fera depuis la RD 9 et la RD 309/134. Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer. Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituant les éoliennes et leurs annexes. Durant la phase d'exploitation, les chemins sont utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance (ex : changement de pale).

Raccordement électrique interne et externe

Les réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et les postes de livraison (réseau interne) seront enterrés sur toute leur longueur en reliant les éoliennes et les postes de livraison entre eux. La tension des câbles électriques est de 20 000 V. La carte ci-après illustre notamment le tracé prévisionnel des lignes 20 kV internes au parc éolien, reliant les éoliennes jusqu'aux postes de livraison. Il est donné à titre indicatif car pouvant être amené à évoluer.

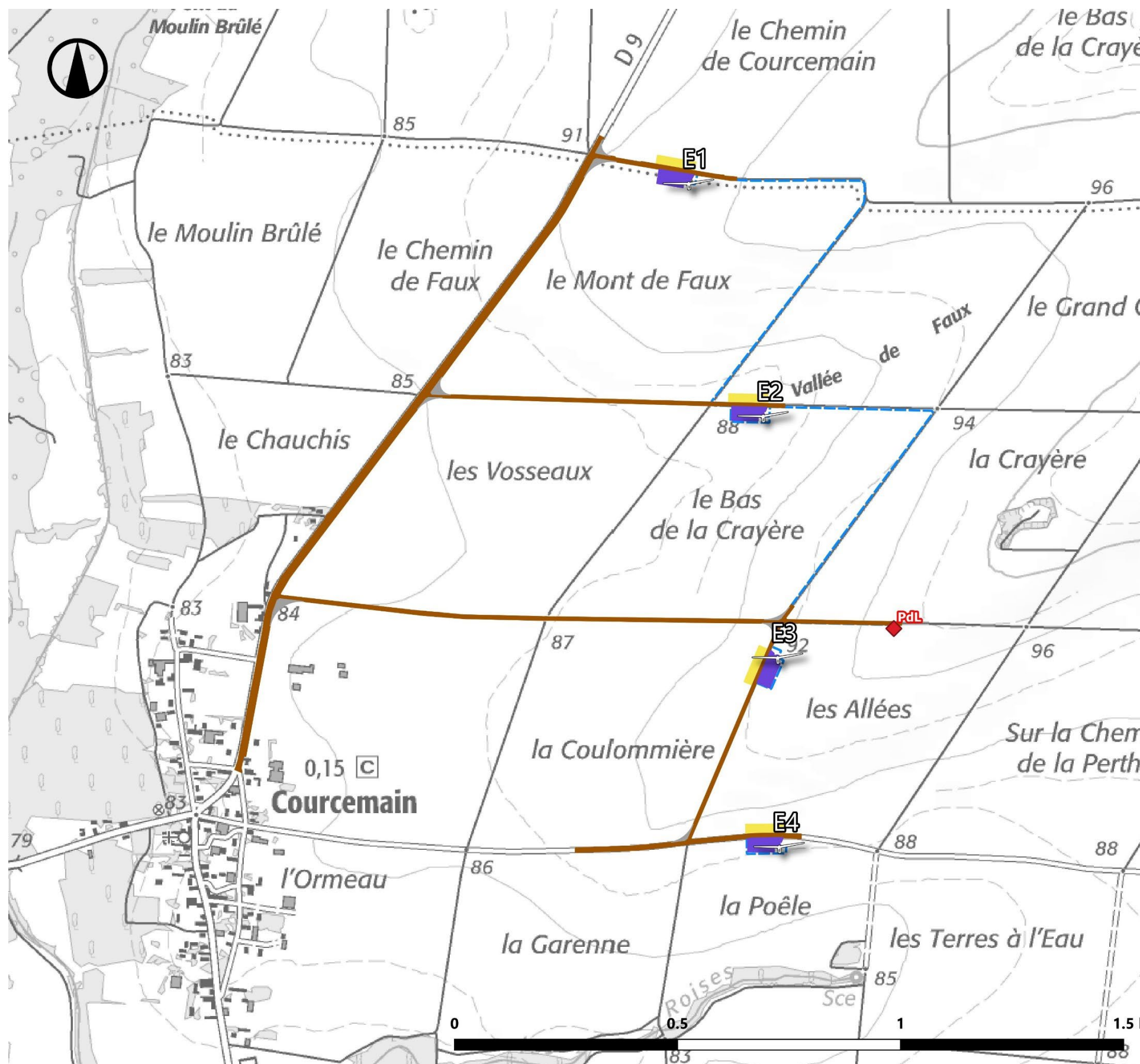
Le raccordement du projet éolien au poste source (réseau externe) est à la charge financière de l'exploitant. Toutefois, le gestionnaire de réseau est responsable du choix du tracé retenu, il est donc impossible de connaître à l'avance ce dernier. A ce stade de développement du projet éolien, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas connue, puisque la demande de raccordement est déposée une fois l'arrêté d'obtention de l'autorisation environnementale délivré.

Présentation de l'installation

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mai 2023

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites



Légende

Parc éolien de La Crayère

-  Éolienne
-  Postes de livraison (PdL)
-  Raccordement inter-éolien
-  Chemin à renforcer
-  Virage
-  Plateforme permanente
-  Zone de stockage de pales

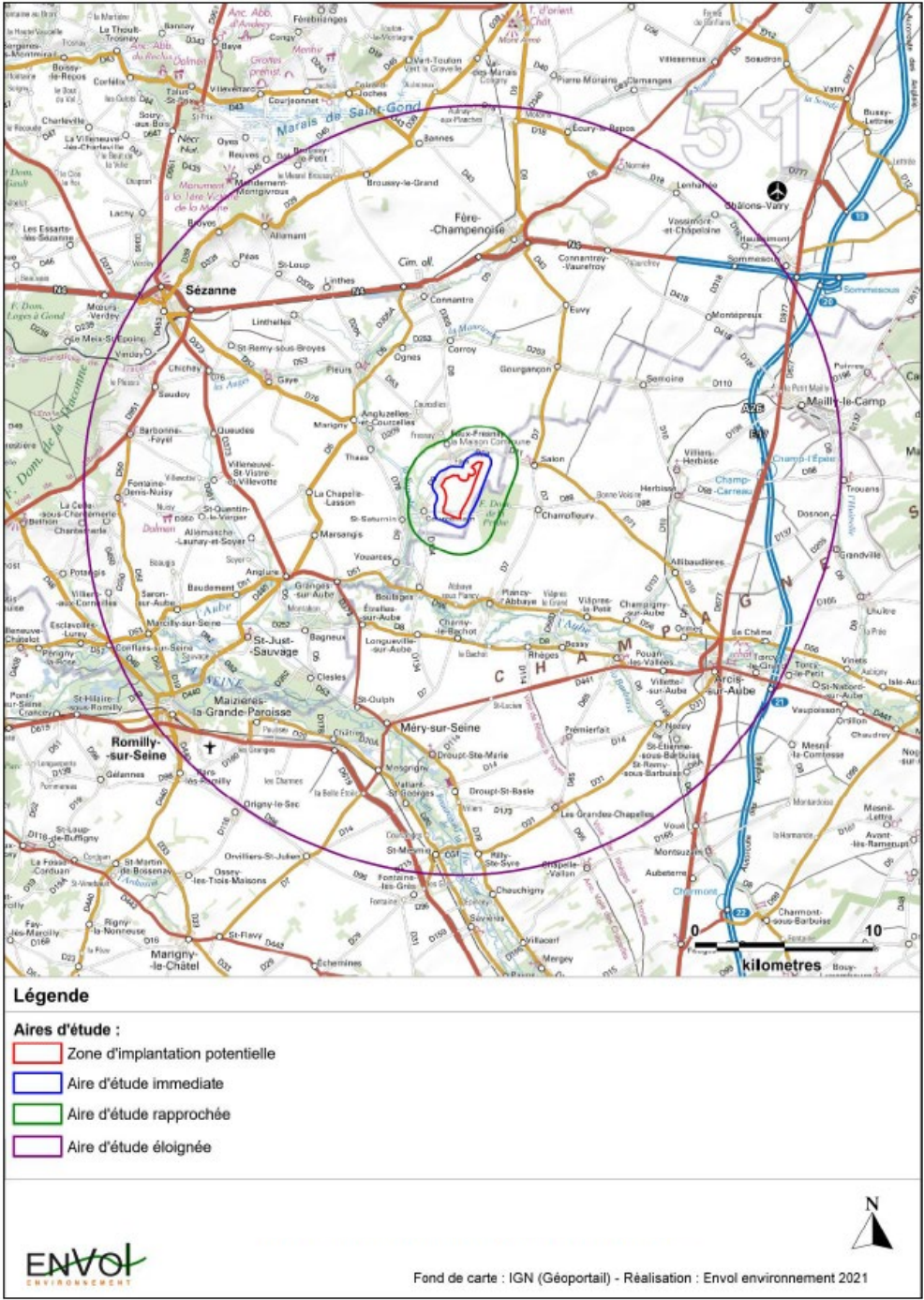
Carte 3 : Implantation du parc éolien et de ses équipements

3 - 4 Aires d'étude du projet

L'étude d'impacts a été menée dans un périmètre délimité. La taille de ce périmètre dépend des thématiques étudiées. La zone d'implantation potentielle repose sur deux communes : Courcemain et Faux-Fresnay.

Aires d'étude écologique

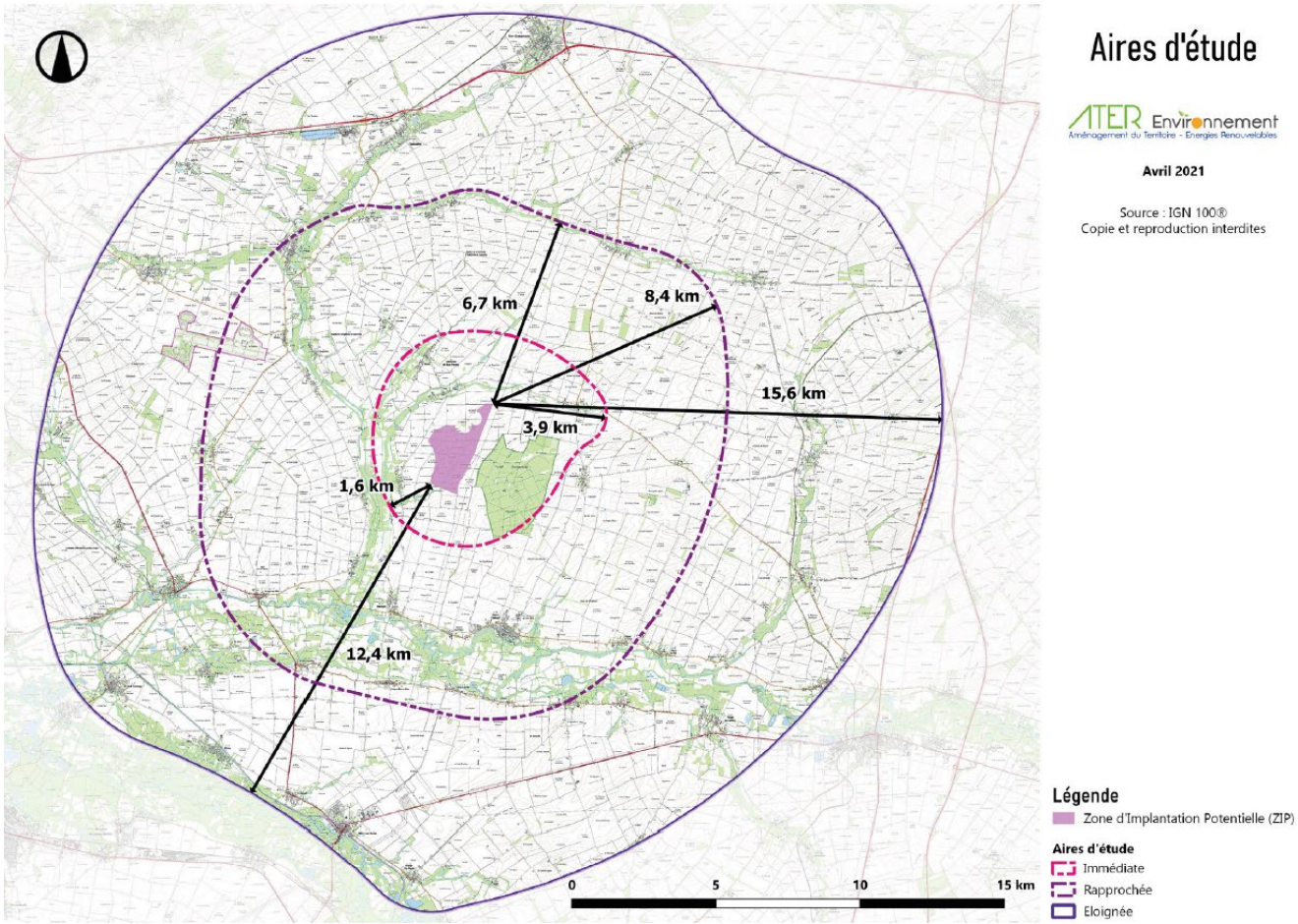
Les aires d'étude écologiques sont d'une taille adaptée à la faune et à la flore. Ci-dessous sont illustrées ces aires d'études.



Carte 4 : Aires d'étude écologiques (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)

Aires d'étude paysagères

Les aires d'étude paysagères ont été choisies pour également aborder les milieux physiques et humains. Ces aires d'étude sont présentées dans la carte ci-dessous.



Carte 5 : Aires d'étude pour l'analyse des milieux paysager, physique et humain

4 ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4 - 1 Etat initial

Géologie et sol

La zone d'implantation potentielle est localisée vers l'est du Bassin Parisien, présentant des roches (ou faciès) datant du Crétacé Supérieur. Une faille géologique potentielle est identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les sols de l'aire d'étude immédiate sont majoritairement utilisés en tant que champs agricoles.

⇒ *L'enjeu sur la géologie et les sols est faible.*

Relief

D'une altitude moyenne de 97 m NGF, la zone d'implantation potentielle est située à proximité de la vallée de la Superbe.

⇒ *L'enjeu lié au relief est faible.*

Hydrogéologie 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.

A noter qu'une multitude de 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 du Salon, est situé à 526 m au Nord et devrait atteindre son objectif de bon état global en 2033.

Deux nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle : la nappe « Albien-néocomien captif », qui a atteint son objectif de bon état global en 2015, et la nappe « Craie de Champagne Sud et Centre », qui devrait atteindre son objectif de bon état global en 2027.

⇒ *L'enjeu lié à l'hydrogéologie et l'hydrographie est modéré.*

Conditions météorologiques

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations modestes réparties de manière homogène.

La densité de foudroiement est légèrement plus faible qu'au niveau national, mais le nombre de jours de gel est supérieur.

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 lié aux conditions météorologiques est donc faible*

Risques naturels

Les communes de Courcemain et Faux-Fresnay n'intègrent aucun zonage relatif aux risques d'inondations. Cependant une sensibilité aux remontées de nappes peut être observée localement, à proximité des cours d'eau.

La commune de Faux-Fresnay est soumise au risque de mouvements de terrain avec un effondrement recensé et une cavité qui est localisée à 240m de la zone d'implantation potentielle. L'aléa retrait-gonflement des argiles est « nul » à « faible ». Ainsi le risque de mouvements de terrain est globalement faible dans la zone d'implantation potentielle.

Les risques de feux de forêt, sismique, et de foudre sont très faibles à faibles, tandis que le risque de tempête est modéré, au même titre que l'ensemble du département de la Marne. Les communes de la zone d'implantation potentielle sont également soumises aux risques de grands froids et de canicules, qui sont modérés au même titre que l'ensemble du département.

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

4 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

L'impact sur les formations géologiques sera faible car les travaux de terrassement pour les chemins d'accès, les aires de grutages, les postes de livraison et les fondations resteront superficiels et ne nécessiteront pas de forage profond.

La topographie sera modifiée de manière faible, ponctuellement et temporairement pendant la création des plateformes et des accès du parc éolien.

En raison de l'éloignement des cours d'eau, la phase de chantier n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles. Aucun impact n'est également attendu sur les milieux aquatiques, les zones humides et l'eau potable. Du fait d'un manque de données locales sur les eaux souterraines, un principe de précaution doit être appliqué. Celui-ci implique de considérer le cas le plus impactant, à savoir une nappe d'eau sous-jacente proche de la surface. Dans ce cas, le risque de percer le toit de la nappe est considéré comme étant modéré et le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines est fort. L'impact lié aux risques de pollution des eaux superficielles par les engins de chantier est très faible en raison de l'éloignement des cours d'eau. Un impact faible est toutefois recensé en ce qui concerne l'imperméabilisation des sols.

La construction d'un parc éolien n'étant pas de nature à influencer le climat et les risques naturels, l'impact sur ces deux thématiques est nul.

⇒ ***Du fait de l'application d'un principe de précaution vis-à-vis des eaux souterraines (du fait d'un manque de données locales), les impacts bruts en phase de travaux sont nuls à forts et concernent principalement les eaux souterraines.***

Impacts bruts en phase d'exploitation

La phase d'exploitation ne nécessitant aucun forage ou terrassement, aucun impact n'est attendu sur la géologie. Toutefois, l'emprise au sol du projet générera un impact faible.

Pour les mêmes raisons qui justifient l'absence d'impacts sur la géologie, aucun impact n'est attendu sur le relief.

Du fait de l'éloignement des cours d'eau, aucun impact n'est attendu sur ces derniers. L'exploitation d'un parc éolien ne nécessitant pas d'intervention sur le sous-sol, aucun impact n'est attendu sur la structure des réservoirs d'eau souterrains. Toutefois, le principe de précaution évoqué précédemment implique un risque de pollution accidentelle faible des eaux souterraines. Cet impact est inférieur à celui du même type en phase chantier puisque l'utilisation de produits polluants est fortement limitée (ces produits ne sont utilisés qu'en très petite quantité lors des opérations de maintenance seulement). Cependant, le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles est nul.

Les éoliennes n'étant pas de nature à influencer le climat et les risques naturels, l'impact sur ces deux thématiques est nul.

⇒ ***Les impacts bruts en phase d'exploitation sont globalement nuls à faibles.***

4 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction pendant la phase de chantier concernent les mesures de prévention de la pollution des eaux par la mise en place de bonnes pratiques et d'aires étanches dédiées aux opérations présentant un risque de pollution.

Une mesure visant à anticiper tout impact possible sur la nappe sous-jacente, dans le cas où elle serait proche de la surface, contient plusieurs actions :

- La réalisation d'une étude hydrologique ayant pour but de conclure quant à la profondeur de la nappe sous-jacente ;
- Dans le cas où la nappe d'eau souterraine s'avérerait être réellement proche de la surface :
 - Réalisation des travaux d'excavation et de coulage des fondations en période dite des « basses eaux » ;
 - Si les travaux de mise en place des fondations mettaient à nue la nappe d'eau sous-jacente, plusieurs puits de pompage seront mis en place afin d'en préserver la qualité notamment.

Une étude géotechnique sera réalisée avant l'installation des éoliennes afin d'adapter au mieux le dimensionnement de la fondation aux caractéristiques du sol et prévenir tout risque de cavités.

⇒ ***L'impact résiduel en phase chantier est nul à faible suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire.***

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

Les principales mesures d'évitement et de réduction pendant la phase d'exploitation concernent également les mesures de prévention de la pollution des eaux par la maîtrise des opérations de maintenance nécessitant la manipulation de produits potentiellement polluants (vidange par exemple).

⇒ ***L'impact résiduel en phase d'exploitation est nul à faible suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction. Ainsi aucune mesure de compensation n'est nécessaire.***

5 ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

5 - 1 Etat initial

Unités paysagères

La zone d'implantation potentielle prend place au sein de l'unité paysagère de la Champagne Crayeuse.

Cette unité paysagère comptabilise de nombreux parcs éoliens. De part et d'autre de la vallée de l'Aube, ils structurent les paysages de la Champagne Crayeuse par leur verticalité. Le motif éolien s'additionne aux clochers, silos, lignes électriques à haute tension et autres repères verticaux. C'est dans cette unité paysagère que s'inscrit le site d'étude du projet éolien de la Crayère, ainsi qu'une très grande majorité de l'aire d'étude éloignée.



Figure 4 : Paysage typique de l'unité paysagère de la Champagne Crayeuse

Focus sur les Coteaux, Maisons et Caves de Champagne

À l'Ouest de l'aire d'étude éloignée se trouve le coteau du Sézannais, inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO au sein du bien « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne ». En février 2018, la mission « Coteaux, Maisons et Caves de Champagne » a produit une charte éolienne des coteaux, afin d'aiguiller le développement éolien pour une meilleure prise en compte de ce bien UNESCO dans la création de projet. Cette partie de l'étude vise à restituer les éléments de cette étude. L'analyse paysagère de terrain sera étudiée dans un focus dans le volet « Patrimoine ».

Les enjeux inventoriés dans la charte éolienne de la mission Coteaux, Maisons et Caves de Champagne pour le Sézannais sont liés à la fois au caractère imposant et prestigieux de ce paysage viticole, mais aussi à la présence de l'éolien. En effet, la présence de l'éolien dans la plaine de Champagne Crayeuse est importante. L'éolien est visible et forme un motif dense depuis le coteau, mais peut aussi entrer en compétition visuelle avec celui-ci dans les vues depuis la plaine.

Cette Charte définit 2 nouvelles zones : une zone d'exclusion à 10 km du bien inscrit, et une zone de vigilance à 20 km. La première zone correspond à un espace très sensible, où le développement éolien n'est envisageable qu'en cas de non-visibilité avec le vignoble ou en cas d'extension présentant une qualité paysagère suffisante. La zone de vigilance correspond à un espace moins sensible, pour lequel des préconisations ont été formulées pour garantir un développement de qualité.

Le projet de la Crayère se situe toutefois dans la zone de vigilance (20km) autour des coteaux du Sézannais. **Son implantation est donc possible.** Toutefois, une vigilance sera appliquée dans l'étude afin de veiller au respect des structures paysagères et d'éviter et réduire l'impact potentiel du projet sur le coteau.

Aire d'étude éloignée

Axes de communication

Malgré leur ouverture importante, les axes de communication de l'aire d'étude éloignée sont peu sensibles. Préservés par les buttes de la Champagne Crayeuse, ils ne présentent que des vues ponctuelles et limitées. Seule la D39 pourrait présenter une sensibilité, mais la distance importante rend la sensibilité globalement faible. Les enjeux concernant les axes de communications sont faibles.



Figure 5 : Vue sur l'A26

⇒ Concernant les axes de communication, les enjeux et la sensibilité sont faibles.

Bourgs et lieux de vie

Préservés par le relief et la végétation, les bourgs de l'aire d'étude éloignée ne présentent pas de sensibilité particulière. La seule vigilance concerne les bourgs de sommet de la Cuesta d'Île-de-France. Néanmoins la sensibilité reste faible compte tenu de la distance. L'enjeu est donc faible.



Figure 6 : Vue sur le centre ancien de Sézanne

⇒ La sensibilité et les enjeux lié aux bourgs et lieux de vie sont faibles.

Tourisme

Bien que des vues soient possibles compte tenu du profil très ouvert des circuits de randonnée, celles-ci seront très faibles. En effet la distance, mais également le relief alternant buttes et vallons vont permettre de limiter la présence du futur parc, voire localement de le dissimuler complètement. L'enjeu est donc faible.



Figure 7 : Depuis la Balade en nord de Seine

⇒ Concernant le tourisme, les enjeux et la sensibilité sont faibles.

Patrimoine architectural et paysager

Localisés pour la plupart en centre-bourgs, les monuments historiques sont préservés par leur écrin urbain. Les Coteaux de Champagne présenteront des vues, mais celles-ci seront très réduites compte tenu de la distance. L'enjeu est donc faible.



Figure 8 : Vue depuis les Coteaux d'Allemant

⇒ Concernant le patrimoine architectural et paysager, les enjeux sont faibles tandis que la sensibilité est nulle à modérée.



Sensibilités Aire d'étude éloignée

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mai 2021

Sources : IGN 25®, DREAL Grand-Est,
INSEE, Offices du tourisme, Atlas des
Patrimoine, UNESCO

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Éloignée
Côteaux de Champagne
Rapprochée
Immédiate

Sensibilité des axes de communication

Nulle
Très Faible
Faible

Sensibilités des lieux de vie

Nulle
Très Faible
Faible

Sensibilité des sentiers touristiques

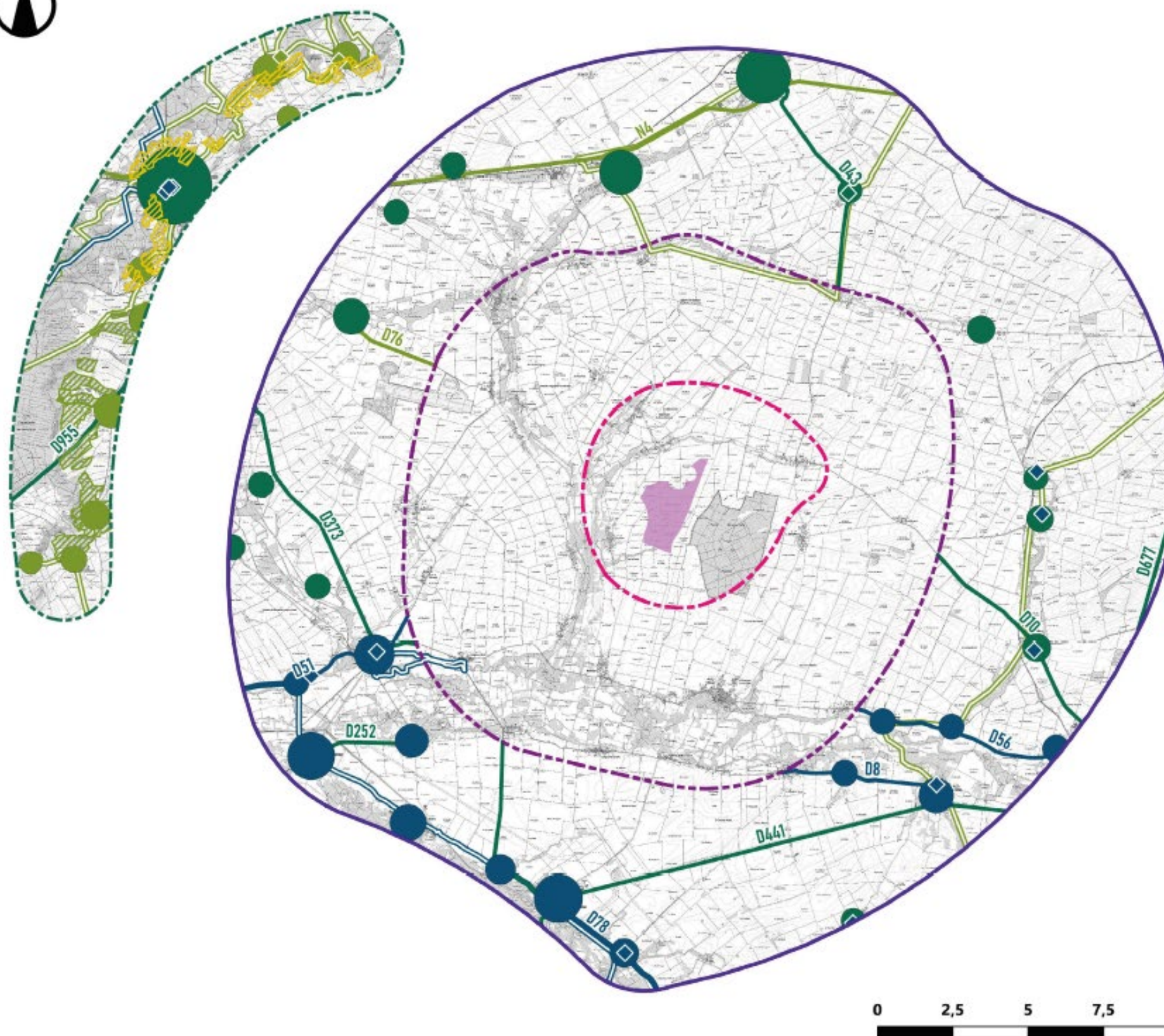
Nulle
Faible

Sensibilité des monuments historiques

Nulle
Très Faible
Faible

Sensibilité des Côteaux de Champagne

Faible
Modérée



Carte 6 : Sensibilités paysagères de l'aire d'étude éloignée

Aire d'étude rapprochée

Axes de communication

Les axes de communication de l'aire d'étude rapprochée présentent des profils en grande partie ouverts, et offrent de larges vues sur les plaines de Champagne et sur la zone d'implantation du projet, malgré quelques axes un peu plus préservés grâce au relief ondulant.



Figure 9 : Vue depuis la D5

⇒ Concernant les axes de communication, les enjeux sont faibles tandis que la sensibilité est modérée.

Bourgs et lieux de vie

Les bourgs de l'aire d'étude rapprochée sont globalement peu sensibles. Leur position en fond de vallée, préservée par le relief, la végétation et un bâti dense permettent de limiter fortement les vues possibles.



Figure 10 : Vue depuis la sortie est de Courcelles

⇒ Concernant les bourgs et lieux de vie, les enjeux sont faibles tandis que la sensibilité est nulle à modérée.

Tourisme

Les sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée sont peu nombreux et ne présentent pas de sensibilité particulière. Ils s'implantent dans des cadres où la visibilité est globalement fermée par le relief, la végétation ou le cadre bâti.

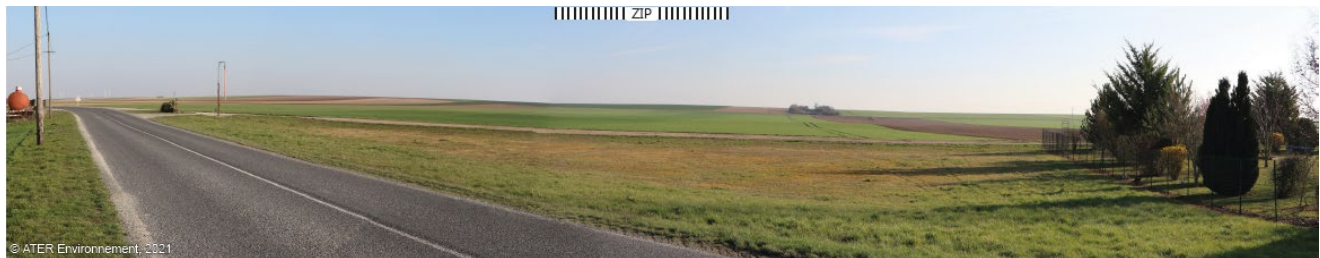


Figure 11 : Depuis la boucle de Fère-Champenoise

⇒ Concernant le tourisme, les enjeux sont faibles tandis que la sensibilité est nulle à faible.

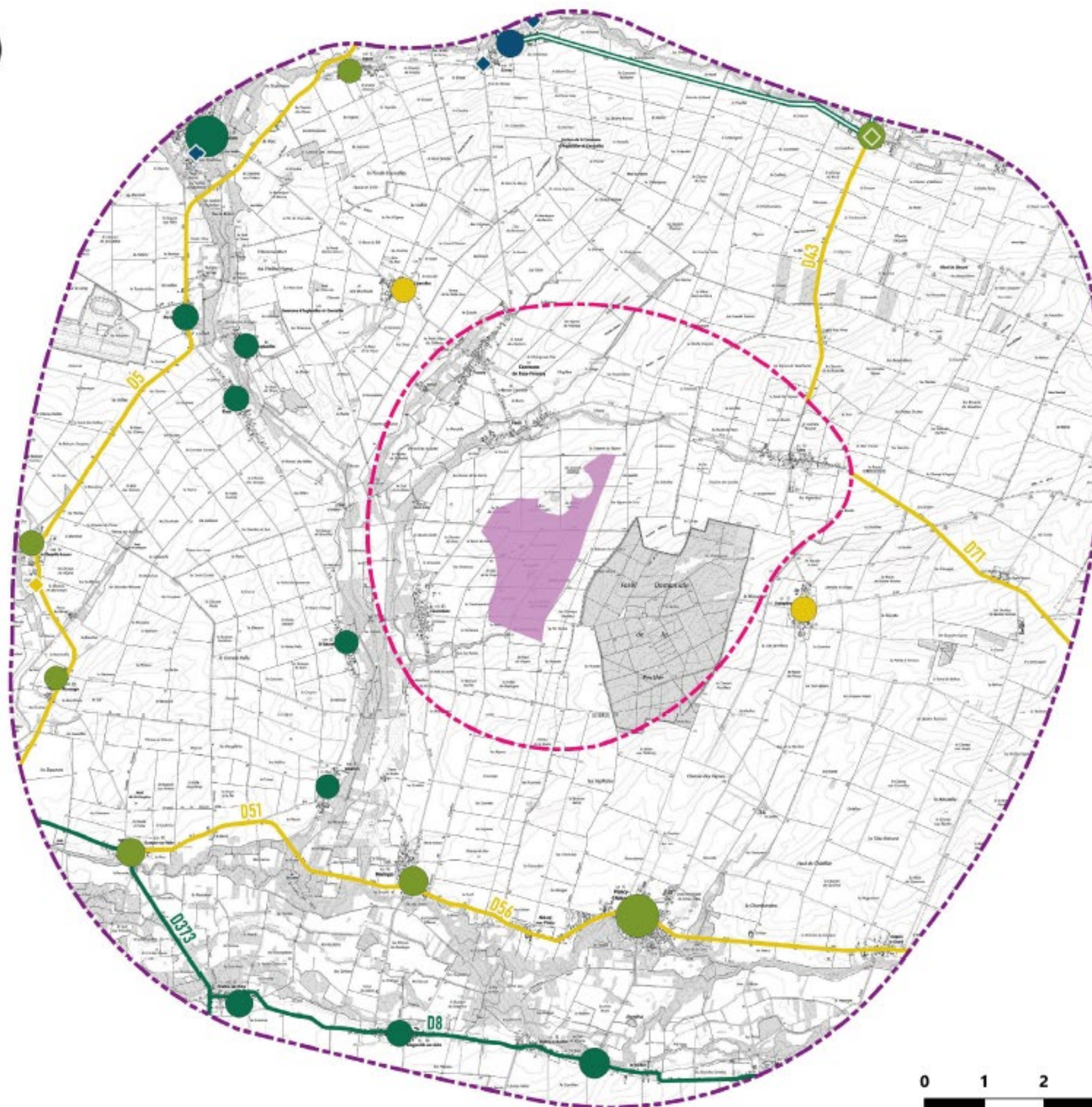
Patrimoine architectural et paysager

L'église de la Chapelle-Lasson est la seule à offrir des vues directes vers les grandes plaines de Champagne Crayeuse, ce qui augmente sa sensibilité. L'église de Gourgauçon ne présentera pas de visibilité directe, mais présente un risque de covisibilité.



Figure 12 : Eglise Saint-Pierre à la Chapelle-Lasson

⇒ Concernant le patrimoine architectural et paysager, les enjeux sont faibles tandis que la sensibilité est nulle à modérée.



Sensibilités Aire d'étude rapprochée

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mai 2021

Sources : IGN 25®, DREAL Grand-Est,
INSEE, Offices du tourisme, Atlas des
Patrimoine, UNESCO

Légende

 Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

 Rapprochée

 Immédiate

Sensibilité des axes de communication

— Très Faible

— Modérée

Sensibilités des lieux de vie

● Nulle

● Très Faible

● Faible

● Modérée

Sensibilité des sentiers touristiques

— Très faible

Sensibilité des monuments historiques

◆ Nulle

◆ Faible

◆ Modérée

0 1 2 3 4 km

Carte 7 : Sensibilités de l'aire d'étude rapprochée

Aire d'étude immédiate

Axes de communication

Les axes de communication de l'aire d'étude immédiate ont tous un profil très ouvert et sont en contact visuel direct avec les paysages très dégagés de la Champagne Crayeuse. Leur sensibilité est donc forte à très forte.



Figure 13 : Vue depuis la route communale entre Courcemain et Champfleury, à l'est de la zone d'implantation potentielle

⇒ Concernant les axes de communication, les enjeux sont faibles tandis que la sensibilité est forte à très forte.

Bourgs et lieux de vie

En l'absence de masque boisé ou topographique, les périphéries des bourgs, dont les fronts bâtis sont lacunaires, offrent des vues directes en direction de la zone d'implantation potentielle. Les centres-bourgs, en revanche, sont plus denses et ne communiquent pas avec l'extérieur.



Figure 14 : Vue depuis la sortie est de Courcemain

⇒ Concernant les bourgs et lieux de vie, les enjeux sont faibles tandis que la sensibilité est faible à forte.

Tourisme

Aucun site touristique n'est inventorié dans l'aire d'étude immédiate.

⇒ Concernant le tourisme, aucun enjeu ni aucune sensibilité n'ont été inventoriés.

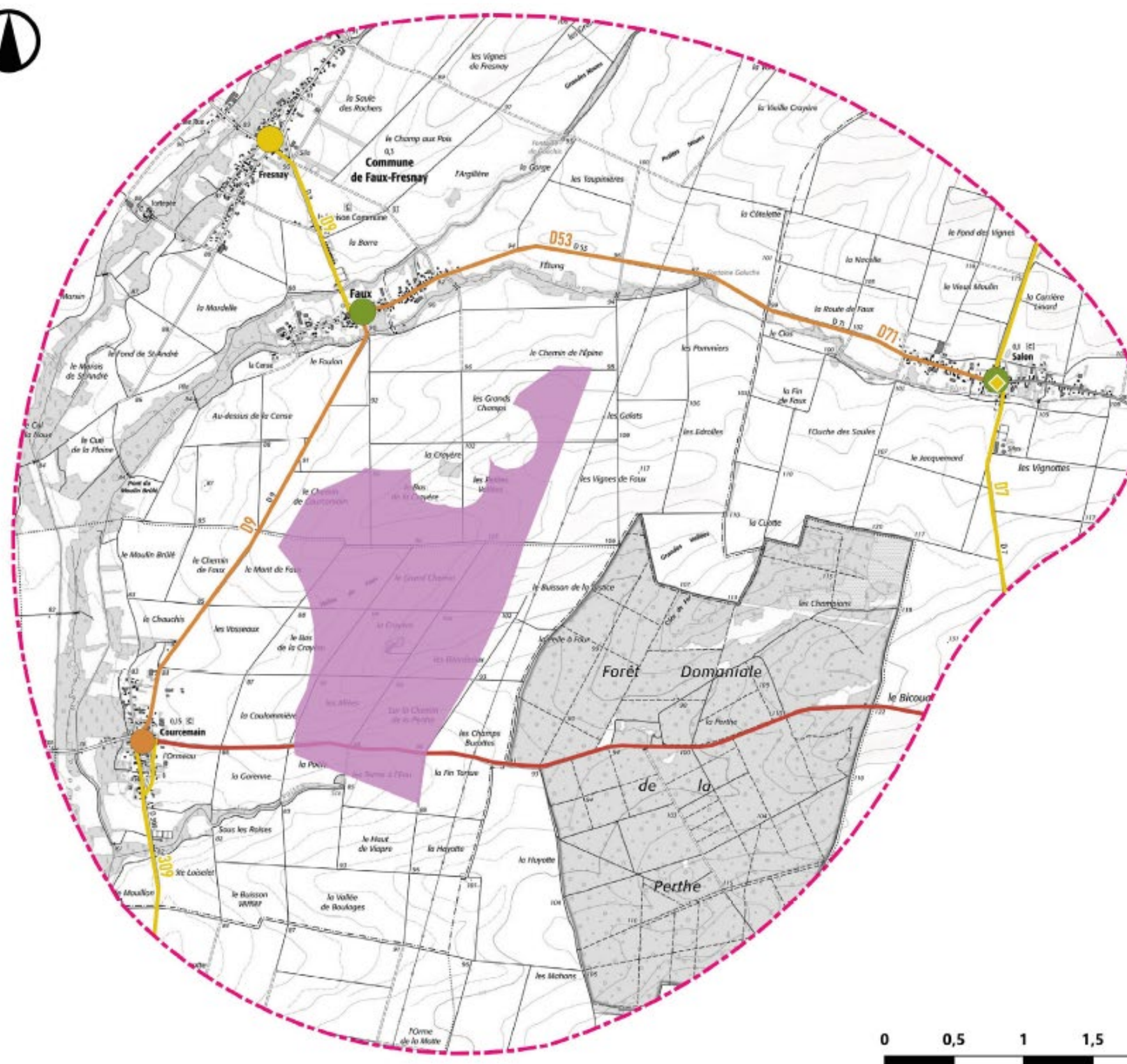
Patrimoine architectural et paysager

Seul monument historique de l'aire d'étude immédiate, l'église Saint-Martin de Salon présente une sensibilité modérée : elle s'inscrit au cœur du bourg, mais la faible hauteur du bâti peut générer des vues. Une covisibilité entre le clocher et les éoliennes est également possible.



Figure 15 : L'église Saint-Martin - Salon

⇒ Concernant le patrimoine architectural et paysager, les enjeux sont faibles tandis que la sensibilité est modérée.



Sensibilités Aire d'étude immédiate

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mai 2021

Sources : IGN 25®, DREAL Grand-Est,
INSEE, Offices du tourisme, Atlas des
Patrimoine, UNESCO

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Immédiate

Sensibilité des axes de communication

Modérée

Forte

Très Forte

Sensibilités des lieux de vie

Faible

Modérée

Forte

Sensibilité des monuments historiques

Modérée

Carte 8 : Sensibilités de l'aire d'étude immédiate

5 - 2 Saturation visuelle

Sans tenir compte de l'implantation du projet de la Crayère, le contexte éolien dans ce secteur de la Marne et de l'Aube est dense et relativement mité. Les risques de saturation sont déjà très importants, avec des angles d'occupations supérieurs à 170° dans la quasi-totalité des cas, et des respirations faibles, dépassant rarement les 60° (angle de vue humaine standard). Si une partie de ce contexte est constituée de parcs en instruction, et présentent donc une incertitude, une grande majorité des parcs sont construits ou accordés. Les angles occupés sont donc relativement faibles. Certains bourgs, comme Boulages, Courcelles et Faux-Fresnay, présentent plusieurs ouvertures, permettant d'atténuer la petitesse de l'indice de respiration grâce à la multitude d'ouverture réduite.

Les contributions du projet de la Crayère à l'effet de la contribution sont en revanche relativement faibles. Il n'augmente l'indice d'occupation que de quelques degrés, ce qui représente en général moins de 2% de l'angle total occupé. La plus grande augmentation concerne Faux-Fresnay, avec une augmentation de 9°, soit 4% de l'angle total. Pour Courcemain et La Chapelle-Lasson, sa présence n'augmente pas l'indice d'occupation, ce qui réduit son impact sur la saturation.

Dans un peu plus de la moitié des cas, le projet de la Crayère n'impacte pas les espaces de respiration ou les ouvertures secondaires. Toutefois, 4 communes sont concernées par une perte de respiration, à savoir Plancy-l'Abbaye (-2°), Salon (-9°), Courcelles (-19°) et Faux-Fresnay (-35°). Ces communes devront faire l'objet d'une attention particulière lors de l'évaluation des photomontages, afin d'évaluer le ressenti réel dans le paysage.

5 - 3 Impacts bruts

En phase chantier

Les impacts paysagers en phase de chantier sont liés à l'aspect industriel provisoire des secteurs d'implantations (circulation d'engins de chantier, installation de grues, de bases de vie, etc.). Etant donné l'emprise limitée des aménagements et la durée limitée du chantier, ces impacts sont **très faibles à faibles**.

⇒ **Les impacts paysagers en phase chantier sont très faibles à faibles.**

En phase exploitation

Aire d'étude éloignée

Les impacts sont très faibles à faibles et se concentrent notamment sur les Coteaux de Champagne, le bourg de Gaye, le bourg de Gourgauçon et son église ainsi que la D373 et la vallée de la Superbe.

Aire d'étude rapprochée

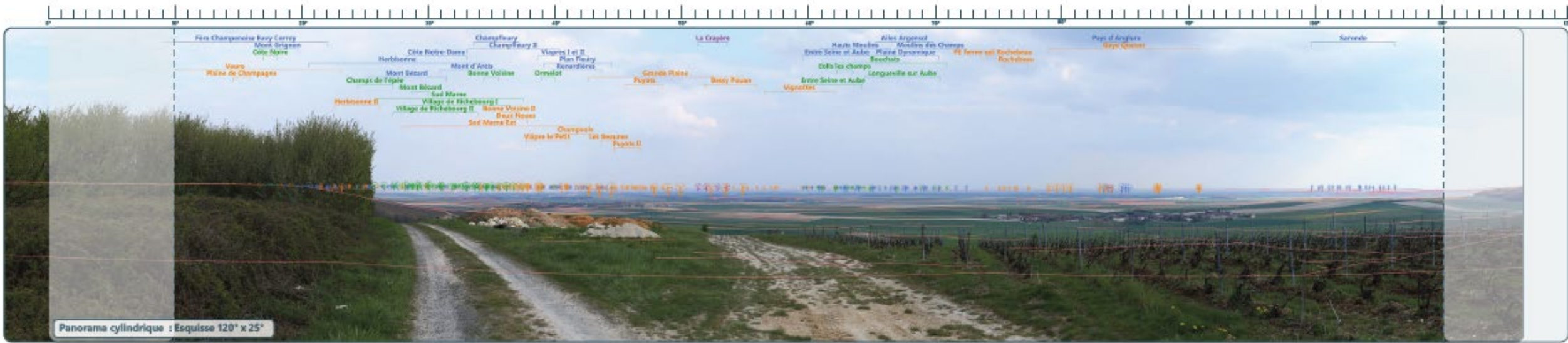
Les impacts sont nuls à modérés et se concentrent notamment sur les bourgs de Salon, Champfleury, Boulages, Vouarces, et Thaas, mais également sur la D7 et la D56.

Aire d'étude immédiate

Les impacts sont nuls à forts et se concentrent notamment sur la forêt domaniale de la Perthe et la commune de Courcemain.

Les pages suivantes reprennent quelques photomontages afin d'illustrer les impacts paysagers du projet.

Broyes - vue depuis les Côteaux de Champagne - Vue n°1







Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Figure 16 : Photomontage n°1 , Broyes - vue depuis les Côteaux de Champagne





Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Figure 17 : Photomontage n°22, Plancy-L'Abbaye - entrée est, vallée de l'Aube

Faux-Fresnay - Sortie sud de Fresnay - Vue n°31





Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Figure 18 : Photomontage n°31, Faux-Fresnay – sortie sud

Salon - D7 - Vue n°35





Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Figure 19 : Photomontage n°35, Salon – vue depuis la D7

Courcemain - Centre-bourg - Vue n°38





Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Figure 20 : Photomontage n°38, Courcemain - Centre-bourg

5 - 4 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts paysagers concernent :

- Le choix d'implantation des éoliennes, permettant :
 - Réduction du nombre d'éoliennes
 - Mise en place d'une implantation linéaire claire et lisible
 - Réduction de l'angle occupé depuis les bourgs proches (en particulier Faux-Fresnay et Salon)
 - Implantation en cohérence avec les lignes de force du paysage (ligne de crête, vallée de la Superbe)
- Le travail des aménagements connexes tels que les pistes d'accès, les postes de livraison ou le pied des éoliennes pour favoriser leur insertion dans l'ambiance paysagère pré-existante.



Figure 21 : Illustration du poste de livraison

Mesures d'accompagnement

Plusieurs mesures d'accompagnement seront mises en place :

- Création d'un espace pédagogique à propos du parc éolien de La Crayère dans la cour de la mairie qui offre une vue en direction du parc ;
- Réaménagement paysager du parking de la Grande Rue, qui passera notamment par le retrait de la couche imperméabilisée au profit d'une couche poreuse laissant s'infiltrer l'eau ;
- Enfouissement des lignes électriques aériennes de la rue de la Mairie ;
- Mise en place d'une bourse aux arbres.



Figure 22 : A gauche, exemple de panneau pédagogique / A droite : cour de la mairie



Figure 23 : Concept pour la désimperméabilisation du parking de la Grande Rue

6 ANALYSE DU MILIEU NATUREL

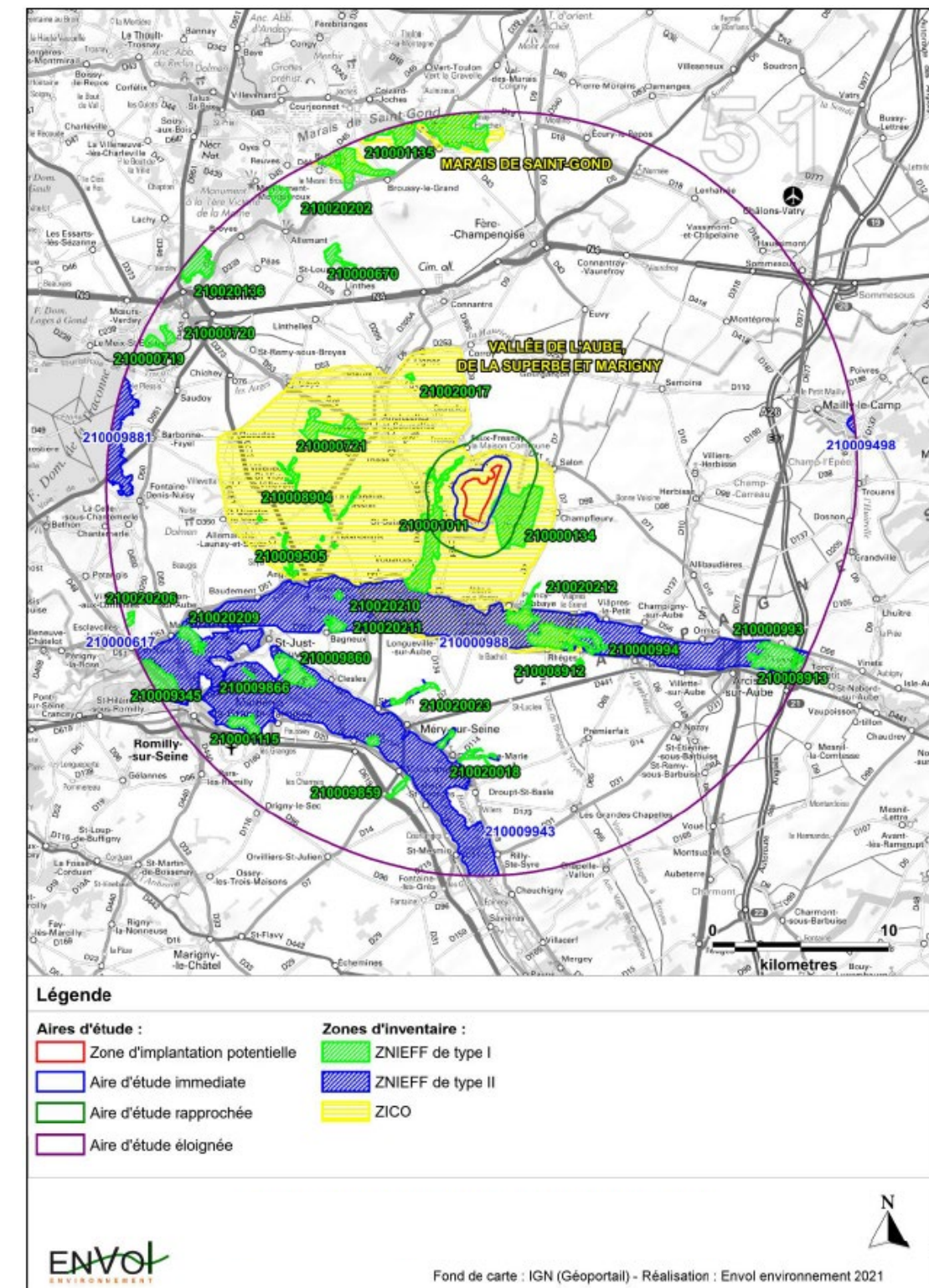
6 - 1 Etat initial

Contexte écologique

Le projet de La Crayère est éloigné de la plupart des zones naturelles d'intérêt reconnu. Seule une zone de protection spéciale, « Marigny, Superbe, vallée de l'Aube » est recouverte en partie par la zone d'implantation potentielle du projet.

Le projet éolien de La Crayère est situé dans une zone où la Trame Verte et Bleue est peu dense. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est adjacente à un réservoir de biodiversité des milieux forestiers (la forêt domaniale de la Perthe) et à sept kilomètres à l'est d'un réservoir de biodiversité des milieux ouverts. À noter aussi l'existence d'un cours d'eau à plus de quatre kilomètres au sud du projet : l'Aube, qui constitue une grande continuité aquatique et humide.

Le projet éolien de La Crayère n'interfère avec aucune zone humide au sens de l'Arrêté de 2008 modifié et portant sur la délimitation des zones humides.



Carte 9 : Localisation des ZNIEFF de type I et II et ZICO présentes dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)

Flore et habitats naturels

La très grande majorité de la surface de l'aire d'étude immédiate est occupée par des cultures monotones et pauvres au niveau floristique.

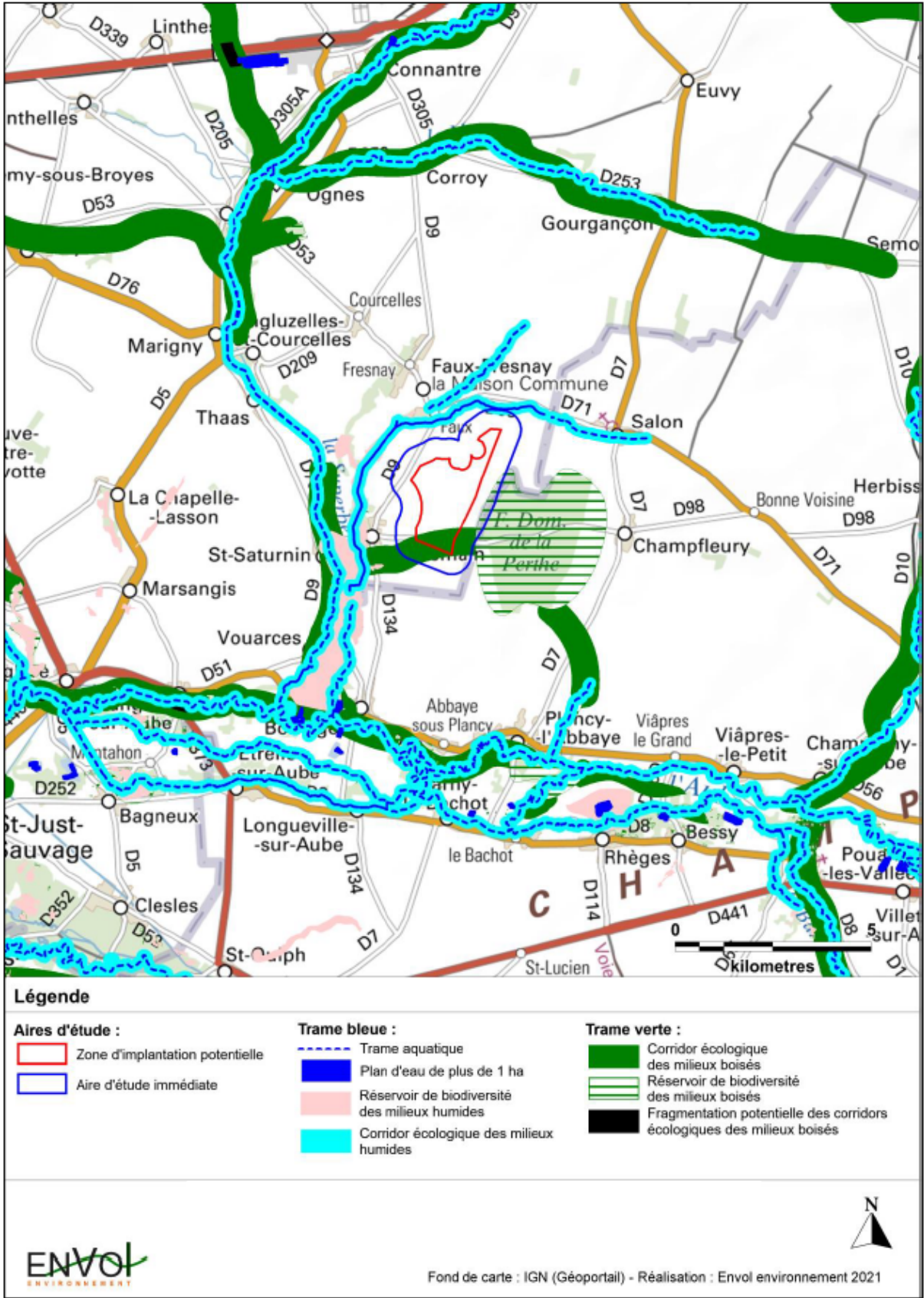
Deux habitats d'intérêt communautaire sont néanmoins observés. Il s'agit d'une prairie de fauche de petite surface, enclavée au sein des cultures et en mauvais état de conservation par rapport à son état optimal. L'autre habitat d'intérêt communautaire, une pelouse sèche sur calcaire, est lui aussi de petite surface. Sis au niveau d'une ancienne crayère, il est dans un état de conservation moyen mais sa patrimonialité est forte en région. Ces deux habitats, relictuels à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, présentent des enjeux écologiques forts. Leur conservation sur le secteur doit être visée ou tout au moins préservée au cours de la phase travaux en cas d'aménagement à proximité immédiate.

Les autres habitats, toujours de petite surface, ne présentent aucun enjeu particulier si ce n'est la diversité floristique qu'ils apportent dans un contexte de grandes cultures.

Au total, 160 espèces ont été recensées sur le site. Dans un contexte très marqué par l'agriculture intensive, ce nombre est considéré comme plutôt conséquent, grâce notamment à la pelouse sèche sur calcaire, à la lisière herbacée des fourrés médio-européens sur sol fertile et aux bernes des routes et chemins nombreuses sur le site. Ces habitats sont autant de réservoirs de biodiversité. Aucune espèce protégée, quel que soit le niveau de protection considéré, n'a été observée dans l'aire d'étude immédiate.

Polygala chevelu est vulnérable en région. Elle est observée dans la zone d'implantation potentielle. Deux espèces d'Orchidées, l'Orchis bouc et l'Orchis homme pendu sont inscrites à la convention de Washington portant sur le commerce des espèces. Cette inscription n'est pas un statut de protection fort, il est même très faible à l'échelle nationale et européenne.

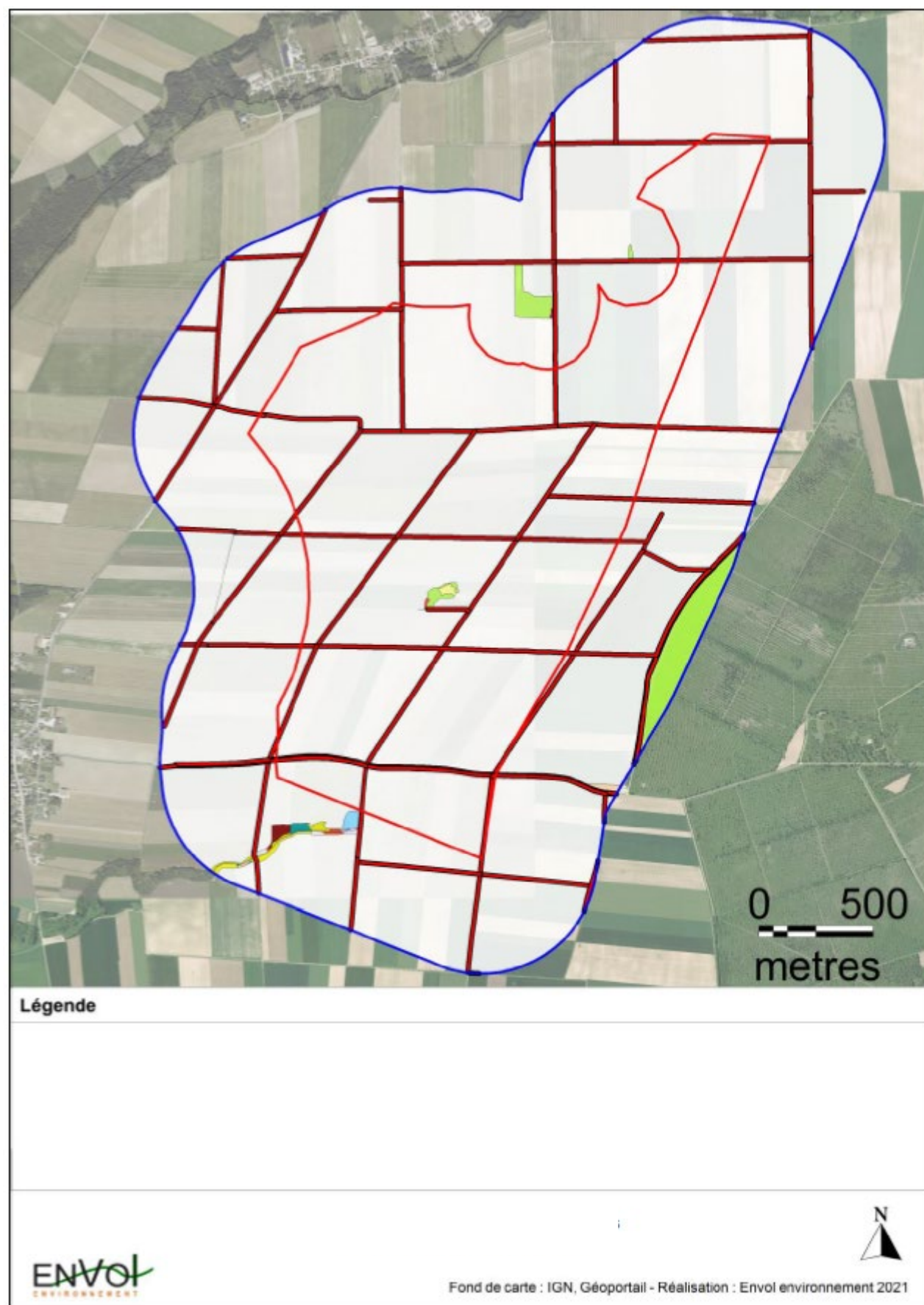
Enfin, aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été observée.



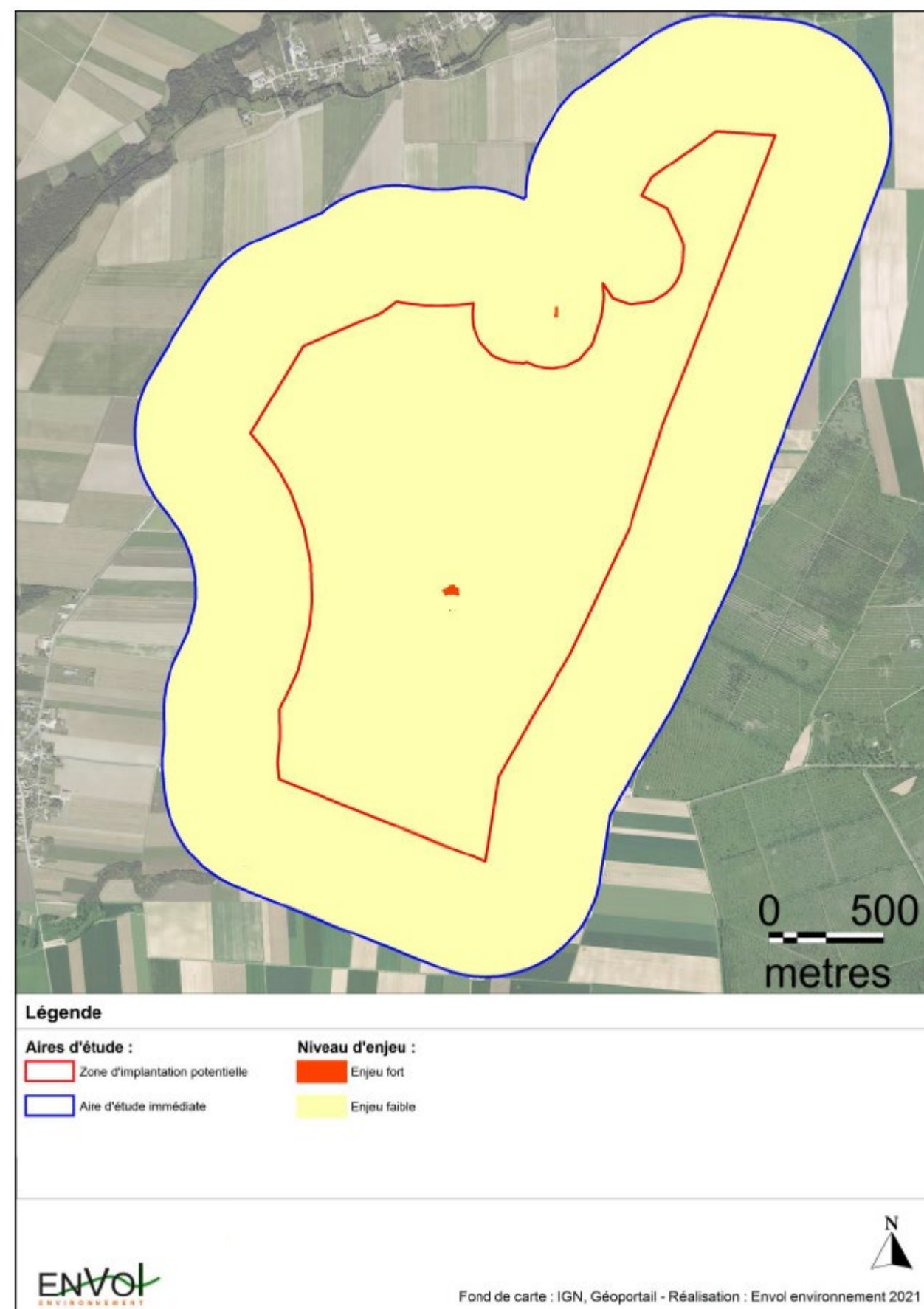
Carte 10 : Localisation de la zone d'implantation potentielle au sein de la Trame Verte et Bleue locale (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)



Figure 24 : Illustration d'une zone de grande culture (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)



Carte 11 : Habitats naturels du secteur d'étude (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)



Carte 12 : Enjeux liés à la flore et aux habitats naturels (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)

Oiseaux

La diversité avifaunistique observée en phase prénuptiale est jugée forte avec un cortège composé de 89 espèces. Le Pigeon ramier est l'espèce dominante sur le site à cette période. L'Alouette des champs, la Grue cendrée et le Pinson des arbres font partie des espèces les plus fréquemment observées au sein de l'aire d'étude immédiate. Des espèces marquées par un niveau d'enjeu modéré ont été observées à cette période, dont les trois espèces de busards (Busard cendré, Busard des roseaux et Busard Saint-Martin), le Bruant jaune, le Bruant des roseaux, la Grande Aigrette, la Grue cendrée (en survols migratoires), la Linotte mélodieuse, le Milan royal, le Pipit farlouse et le Pluvier doré. Les stationnements ont été relativement faibles, de même pour les survols migratoires (lesquels sont surtout représentés par la Grue cendrée et le Pigeon ramier) qui définissent l'inscription du secteur du projet dans un couloir de migration tertiaire. La prise en compte de l'observation d'espèces marquées par un niveau d'enjeu modéré définit des enjeux ornithologiques modérés pour cette période, en considérant notamment les survols migratoires de la Grue cendrée sur un front couvrant l'entièreté de la zone d'implantation du projet.

La période nuptiale est marquée par une diversité avifaunistique moyenne. En effet, 47 espèces d'oiseaux ont été contactées à cette période dont 5 qui représentent un enjeu fort. On retient ici la reproduction certaine dans les environs proches de l'aire d'étude du Busard cendré et du Busard Saint-Martin. L'Œdicnème criard se reproduit probablement dans l'aire d'étude immédiate (dans sa partie Nord). Les éléments arborés accueillent la plus forte diversité d'espèces en cette période. En effet, ils offrent des zones d'alimentation et de reproduction. Différentes espèces s'y reproduisent potentiellement comme la Chevêche d'Athéna, l'Engoulevent d'Europe, le Faucon crécerelle, la Linotte mélodieuse, le Pouillot fitis et la Tourterelle des bois. De façon générale, un enjeu ornithologique fort est défini pour l'aire d'étude immédiate durant la phase de reproduction.

La diversité avifaunistique observée dans l'aire d'étude au cours des migrations postnuptiales est jugée forte avec un cortège composé de 80 espèces. Le Pigeon ramier est l'espèce la plus contactée à cette période. La Linotte mélodieuse (602 contacts), le Pigeon ramier (3062 contacts) et le Vanneau huppé (1981 contacts) sont également abondants durant cette période. Des espèces caractérisées par un enjeu modéré ont été contactées à cette période comme l'Alouette lulu, la Bondrée apivore, le Bruant des roseaux, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Chardonneret élégant, la Grande Aigrette, la Grue cendrée, le Milan royal, l'Œdicnème criard, le Pic mar, le Pic noir et la Pie-grièche écorcheur, le Pipit farlouse et le Verdier d'Europe. A l'inverse de la période prénuptiale, les survols migratoires de la Grue cendrée sont faibles à cette période. De façon générale, les survols migratoires ont été faibles à cette période, traduisant l'inscription de la zone du projet dans un couloir de migration tertiaire. En tenant compte de ce résultat, des espèces patrimoniales recensées et de leur utilisation du site, un enjeu modéré est défini pour l'ensemble de l'aire d'étude en phase postnuptiale.

Durant la période hivernale, un total de 34 espèces a été recensé, ce qui représente une diversité moyenne. Durant cette phase, deux espèces observées présentent un enjeu modéré : le Busard Saint-Martin (2 contacts) et le Bruant des roseaux (17 contacts). L'Alouette des champs est l'espèce la plus couramment contactée à cette période (302 contacts). Si l'on tient compte de l'ensemble de ces éléments, et notamment la fréquentation ponctuelle du site par le Bruant des roseaux et le Busard Saint-Martin qui se spécifient par un niveau d'enjeu modéré, nous concluons sur un enjeu ornithologique modéré pour l'ensemble de l'aire d'étude en phase hivernale.



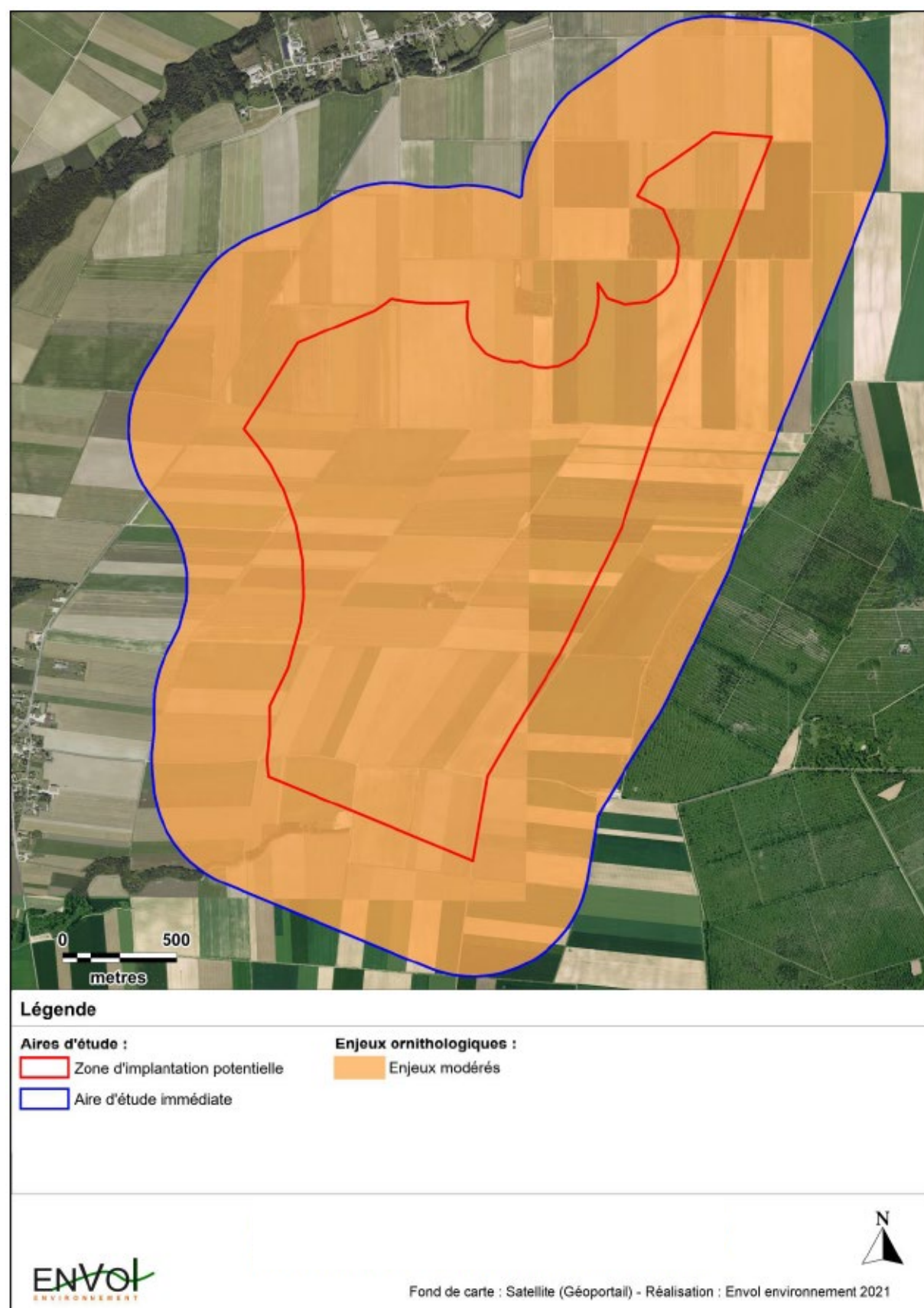
Figure 25 : Busard cendré (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)



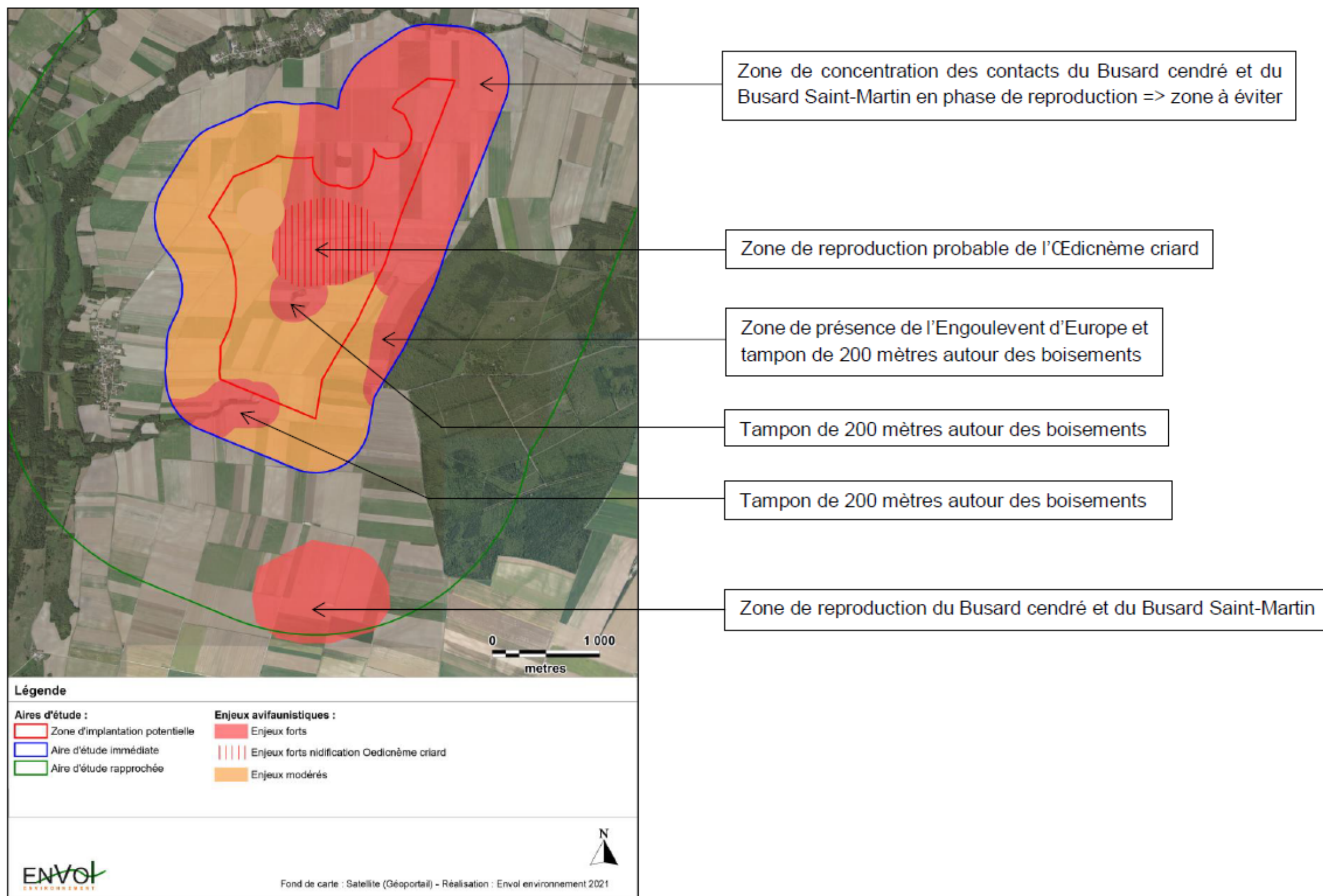
Figure 26 : Oedicnème criard (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)



Figure 27 : Bruant jaune (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)



Carte 13 : Enjeux liés aux oiseaux en phases hivernale et de migration (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)



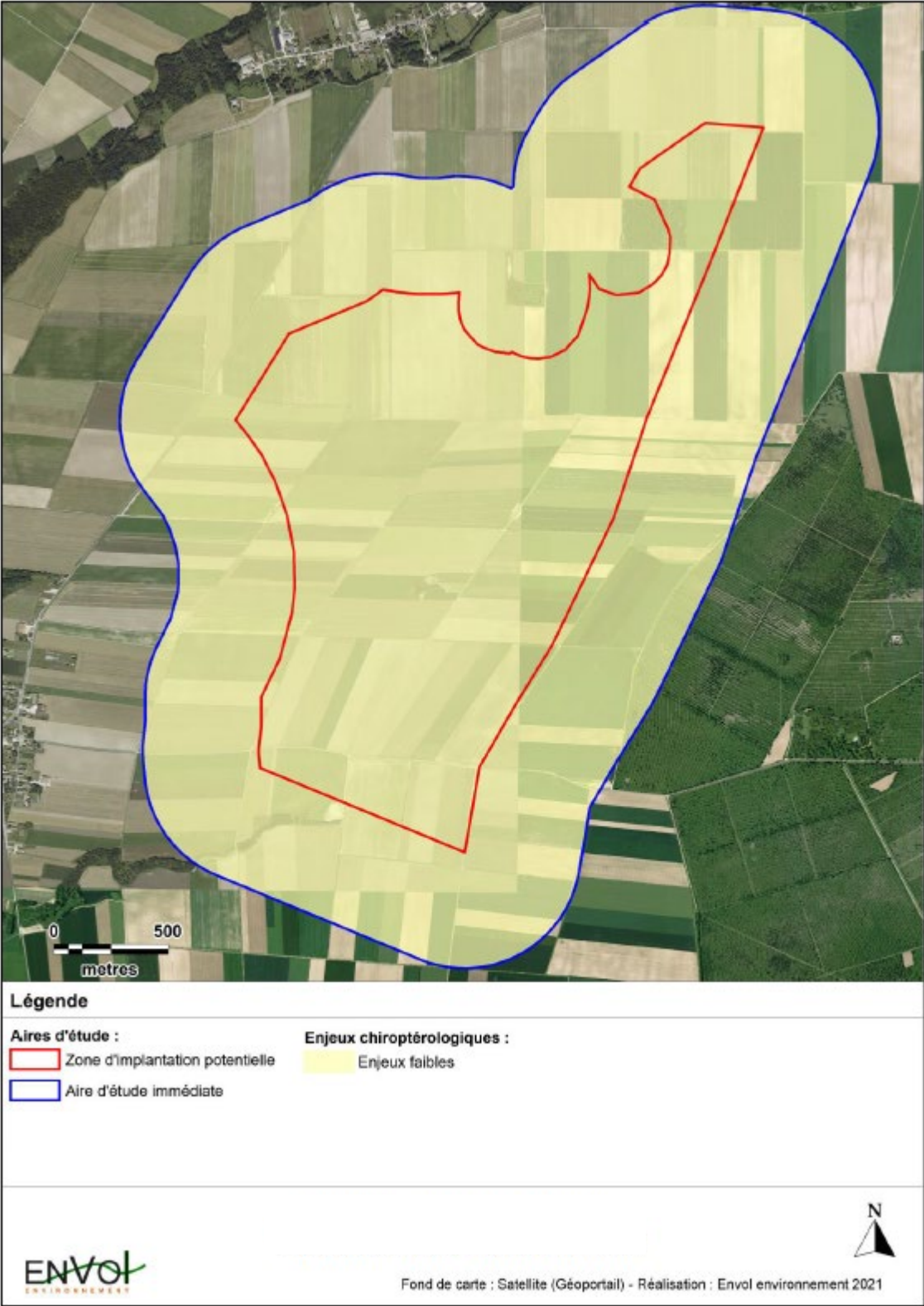
Carte 14 : Enjeux liés aux oiseaux en période nuptiale (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)

Chauves-souris

En période des transits printaniers, seules six espèces de chiroptères ont été détectées via les écoutes actives au sol et le protocole Audiomoth (écoute en continue réalisée à l'aide d'appareils Audiomoth). Cela correspond à une faible diversité sur le secteur d'étude. L'activité chiroptérologique globale est très fortement dominée par la Pipistrelle commune. Qu'il s'agisse des linéaires boisés ou des espaces ouverts, l'activité chiroptérologique enregistrée s'est avérée faible. Outre la Pipistrelle commune, des espèces patrimoniales fréquentent néanmoins les espaces ouverts (à des niveaux d'activité très faibles) comme le Grand Murin, le Murin de Bechstein, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Les écoutes en continu en hauteur ont permis de recenser un total de quatre espèces, lesquelles sont reconnues sensibles à l'éolien. Il s'agit de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Nathusius. Néanmoins, les niveaux d'activité enregistrés de ces espèces en plein ciel ont été négligeables. Ces résultats définissent des sensibilités chiroptérologiques faibles pour la phase des transits printaniers.

La diversité chiroptérologique en période de mise-bas est supérieure. A partir des écoutes actives au sol et du protocole Audiomoth, 10 espèces de chiroptères ont été détectées. Comme attendu, l'activité est à nouveau largement représentée par la Pipistrelle commune. Outre cette espèce, d'autres qui sont patrimoniales ont été détectées (tous protocoles confondus) : le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Les différentes méthodes d'échantillonnage employées ont mis en évidence une activité localement forte de la Pipistrelle commune dans les espaces ouverts. En hauteur, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune ont été contactées à des fréquences supérieures par rapport aux périodes des transits printaniers et automnaux.

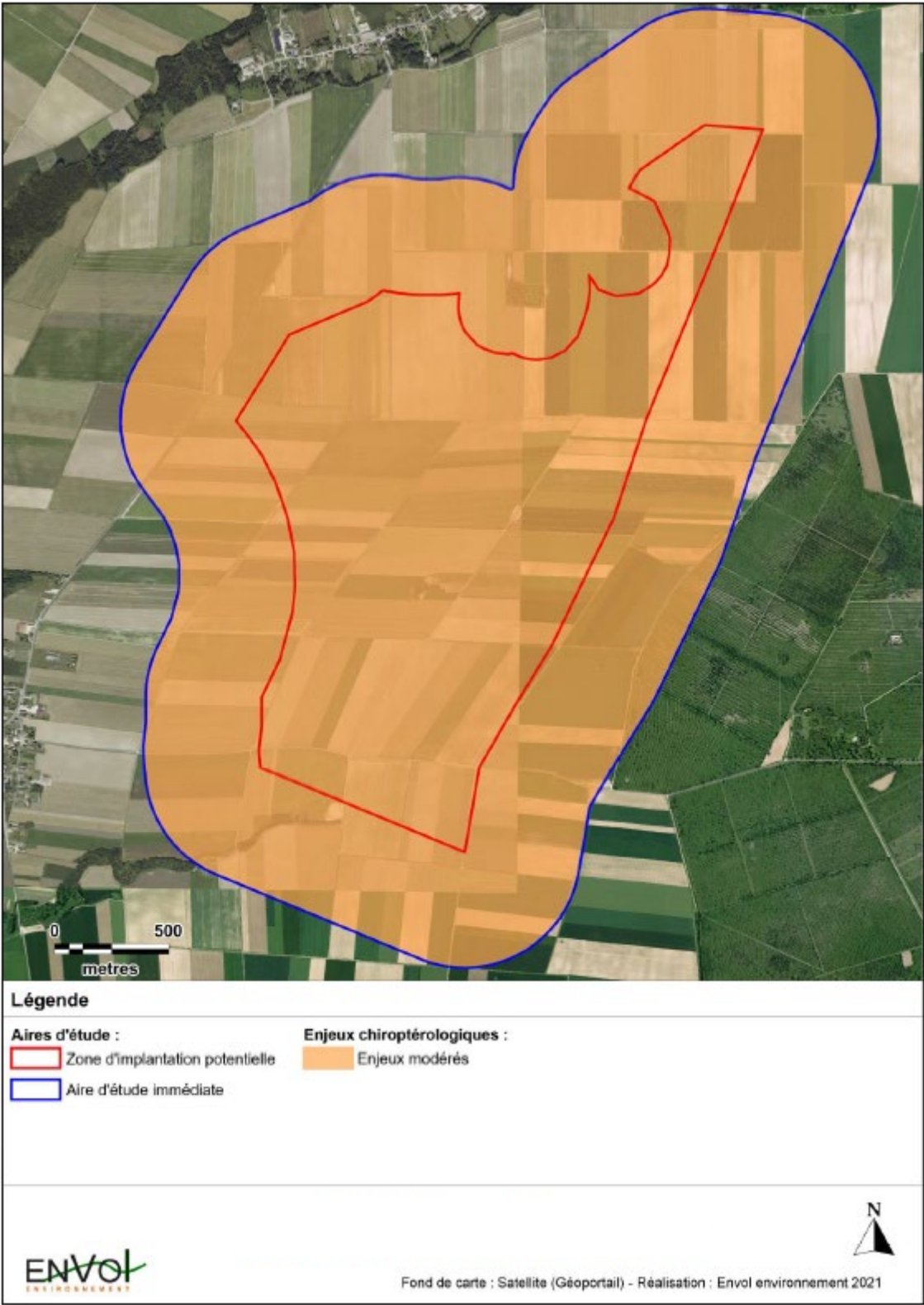
Au cours de la période des transits automnaux, 10 espèces ont à nouveau été détectées via les écoutes actives et le protocole Audiomoth. On retient alors l'inventaire de plusieurs espèces patrimoniales : la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune. On cite également la détection d'espèces à fort niveau de patrimonialité via les écoutes sur mât : le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein. A cette période, la Pipistrelle commune exerce des niveaux d'activité localement très forts dans les espaces ouverts du secteur d'étude (à faible hauteur). D'autres espèces ont été contactées en milieux ouverts, notamment en hauteur (selon les écoutes sur mât de mesure) : la Grande Noctule (3 contacts), la Noctule commune (90 contacts), la Noctule de Leisler (138 contacts), la Pipistrelle de Nathusius (31 contacts) et la Sérotine commune (18 contacts).



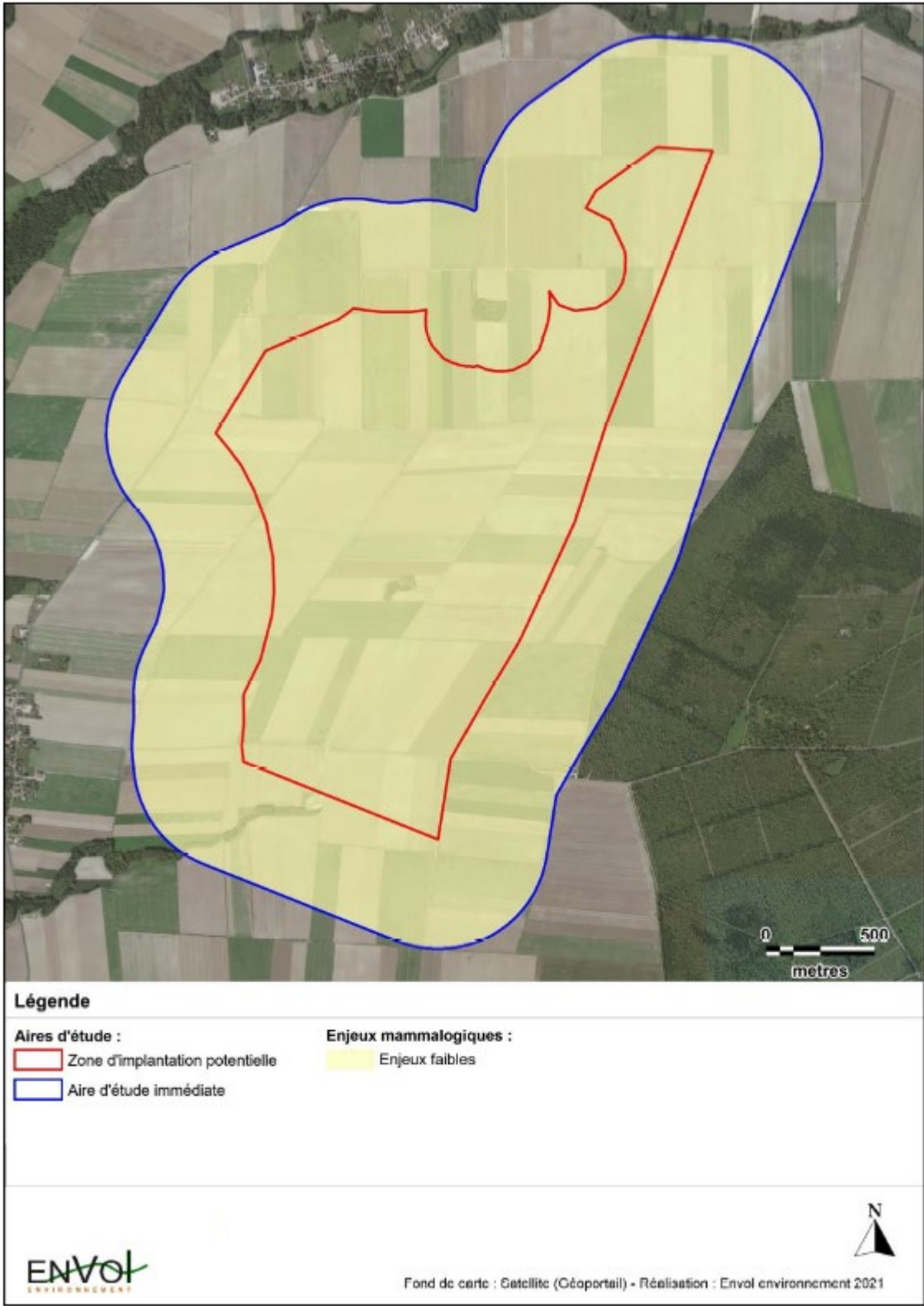
Carte 15 : Enjeux liés aux chauves-souris en transits printaniers (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)

Mammifères terrestres

Les passages d'investigations sur le secteur d'étude ont permis l'identification de six espèces de mammifères « terrestres ». Seule une espèce est patrimoniale (niveau de patrimonialité faible) : le Lapin de Garenne. Celui-ci est quasi menacé en France et en Europe. L'enjeu lié aux mammifères terrestres est faible.



Carte 16 : Enjeux liés aux chauves-souris en périodes de mise-bas et de transits automnaux (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)



Carte 17 : Enjeux liés aux mammifères terrestres (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)

Amphibiens

Au cours des passages de prospection diurne et nocturne du 1^{er} juin 2021 ainsi que lors des différents passages sur le site, aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée. Au regard des habitats présents sur le site (boisements, cultures, haies...), les potentialités d'accueil pour ce groupe taxonomique sont relativement faibles à l'échelle du secteur d'étude. Le caractère discret et farouche de ces espèces rend leur détection d'autant plus difficile. Les passages d'investigations sur le secteur d'étude n'ont permis d'identifier aucune espèce d'amphibien. En ce sens, les enjeux relatifs à ce taxon sont très faibles sur le secteur d'étude.

Reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été contactée sur le site au cours des sessions de recherche. Au regard du caractère très discret de ces espèces, ces résultats n'excluent pas la présence dans l'aire d'étude d'espèces communes comme l'Orvet fragile ou le Lézard des murailles. Les passages d'investigations sur le secteur n'ont permis d'identifier aucune espèce de reptiles. Dans ces conditions, les enjeux relatifs à ce taxon sont très faibles à l'échelle du site.

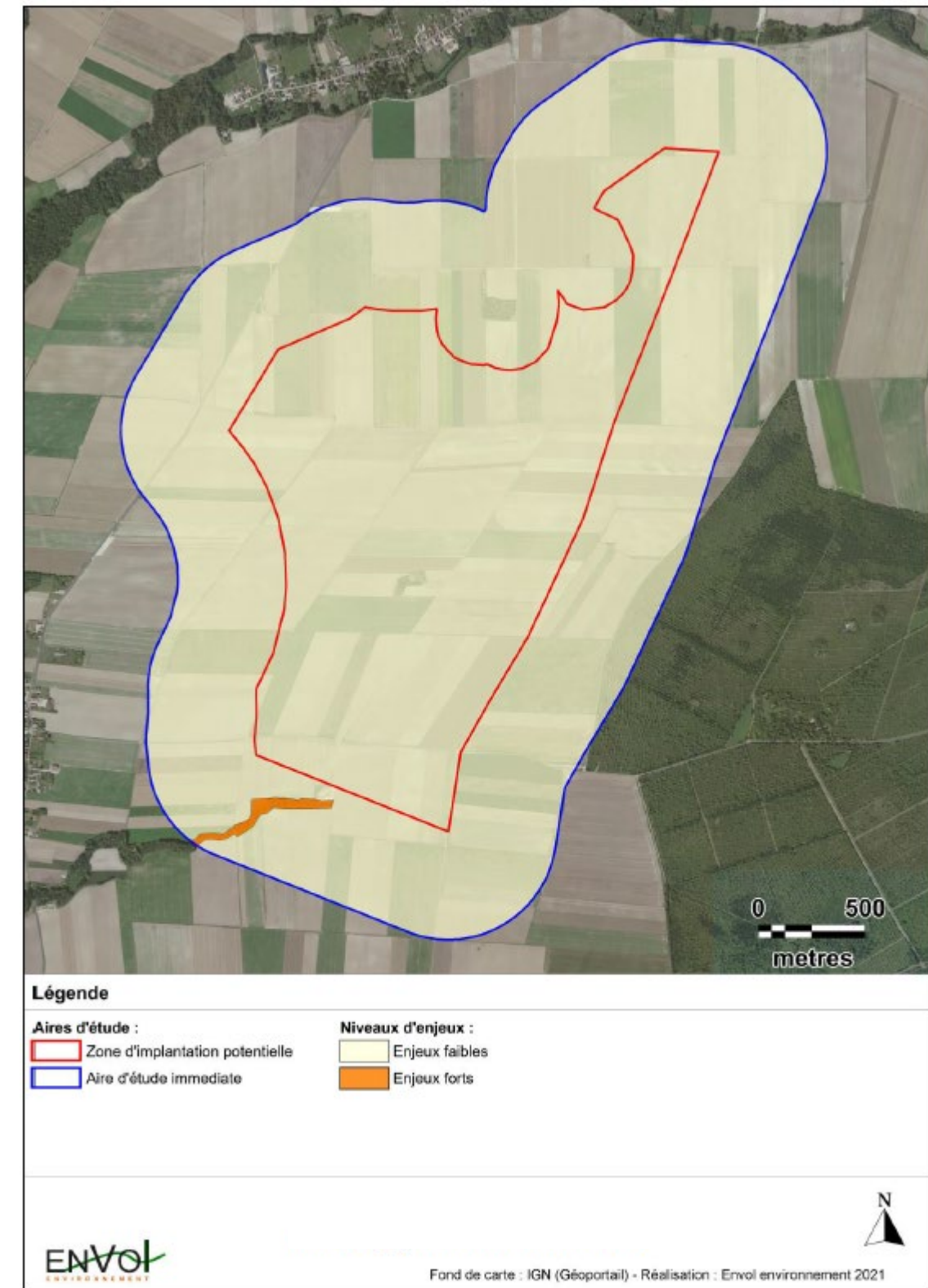
Insectes

Sept espèces de papillons ont été recensées au sein de l'aire d'étude. Cependant, aucune d'entre elles ne présente un statut de conservation défavorable.

Cinq espèces de libellules ont été recensées sur le site au cours des prospections de terrain. Notons que parmi celles-ci, la Cordulie à corps fin et le Cordulégastre annelé sont d'intérêt patrimonial. Ces deux espèces sont menacées au niveau régional, d'intérêt communautaire et quasi menacée en Europe en ce qui concerne la Cordulie. Ces deux espèces ont été contactées au niveau de la source de la Roises dans la partie sud de l'aire d'étude immédiate.

Sept espèces de criquets ont été contactées au sein de l'aire d'étude. Toutefois, aucune de ces espèces n'est caractérisée par un statut de conservation défavorable.

Au vu des résultats, les habitats humides tels que les cours d'eau lents présentent des enjeux entomologiques forts. Les autres habitats couvrant la zone d'étude sont caractérisés par des enjeux entomologiques faibles.



Carte 18 : Enjeux liés aux insectes (source : ENVOL ENVIRONNEMENT, 2023)

6 - 2 Impacts bruts

Flore et habitats naturels

Que ce soit en phase chantier ou exploitation, un impact seulement très faible est attendu.

Oiseaux

Les impacts bruts sur les oiseaux sont **très faibles à forts en phase travaux**. Ils résident notamment dans le risque de dérangements liés à l'activité humaine engendrée par les travaux, le risque de destruction de nichées, le risque de porter atteinte à l'état de conservation par les dérangements et par la destruction de nichées (en période de reproduction).

En phase exploitation, les impacts bruts sur les oiseaux sont très faibles à modérés. Ils sont liés aux risques de collisions avec les éoliennes.

Chauves-souris

En phase travaux, les impacts bruts sont très faibles.

En phase exploitation, les impacts bruts sont très faibles à modérés. Ils sont liés au risque de collisions avec les éoliennes ou de barotraumatisme, mais ne concernent que certaines espèces : la Pipistrelle commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler.

Mammifères terrestres / Amphibiens / Reptiles / Insectes

Que ce soit en phase chantier ou exploitation, un impact seulement très faible est attendu.

6 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Des mesures d'évitement ont été mises en place par la société ELICIO, celles-ci consistent notamment à éviter les zones à enjeux et les boisements (les éoliennes sont localisées à au moins 200 m des linéaires boisés), à ne pas rejeter de produits polluants dans le milieu naturel et à ne pas causer l'introduction de plantes exotiques envahissantes.

De la même manière, plusieurs mesures de réduction seront mises en place par la société ELICIO :

- Adaptation de la période des travaux sur l'année ;
- Suivi de chantier et balisage préventif des zones à préserver ;
- Mise en place d'un dispositif permettant l'éloignement des espèces à enjeux ou limitant au moins leur installation (choix d'un sol minéral aux alentours des éoliennes pour éviter la formation de micros-habitats favorable à l'installations d'espèces dans le régime alimentaires des rapaces et chauves-souris)
- Mise en place d'un dispositif anticollision (le porteur de projet déploiera sur les quatre éoliennes un dispositif de vidéo-surveillance automatisée en temps réel adapté à la détection des oiseaux diurnes en contexte éolien. Ce dispositif bénéficiera des fonctions de régulation du rotor sachant que l'arrêt des éoliennes équipées entraînera l'arrêt systématique de l'ensemble du parc. À noter que la fonction de dissuasion acoustique ne sera pas retenue étant donné le risque de perturbation lié aux émissions sonores à l'encontre des espèces protégées) ;
- Choix d'un espacement important entre les éoliennes ;
- Arrêt des éoliennes par temps de brouillard ;
- Réalisation des travaux en période diurne ;
- Obturation des nacelles des éoliennes ;
- Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes ;
- Choix d'une garde au sol des éoliennes d'au moins 38 mètres ;
- Mise en place d'un bridage des éoliennes.
- Mise en drapeau des pales en dessous de la cut-in-speed.

Impacts résiduels

⇒ **Du fait de l'application des mesures précédemment citées, les impacts résiduels sont non significatifs.**

Mesures d'accompagnement et de suivi

Des mesures d'accompagnements seront mises en place :

- Suivi des populations de busards ;
- Suivi des populations d'Œdicnème criard ;
- Création d'un îlot de biodiversité :
 - Mise en place d'une mare à pente douce ;
 - Entretien de la friche herbacée existante ;

De la même manière, des mesures de suivi seront mises en place et consisteront en l'étude de l'activité des chauves-souris et de la mortalité des chauves-souris et des oiseaux.



Carte 19 : Localisation des îlots de biodiversité (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)

7 ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7 - 1 Etat initial

Planification urbaine

Le projet éolien de La Crayère est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur les communes de Courcemain et de Faux-Fresnay, sous respect d'une distance d'éloignement de 500 m entre les éoliennes et les habitations.

Les communes de la zone d'implantation potentielle intègrent les Communautés de Communes de Sézanne-Sud-Ouest Marnais et du Sud Marnais.

Aucun document de travail n'est à ce jour disponible pour déterminer avec précision si le projet est compatible avec les orientations du SCoT du Pays de Brie et Champagne.

⇒ **L'enjeu lié à la planification urbaine est donc faible.**

Contexte socio-économique

Les deux communes de la zone d'implantation potentielle sont en perte de population depuis 2012, à l'inverse du département et de la région dans lesquels elles s'insèrent.

Au niveau des communes étudiées, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, ce qui est caractéristique des milieux ruraux. La proportion importante de logements vacants pour la commune de Faux-Fresnay couplée à l'absence d'hébergements touristiques sur ces deux communes 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 le domaine de l'administration publique 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.**

Ambiance sonore

Les niveaux de bruit résiduels maximum sont de 57,5 dB(A) le jour (secteur ouest) et 51 dB(A) la nuit (secteur ouest).

⇒ **L'enjeu lié à l'ambiance acoustique est modéré.**

Ambiance lumineuse

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, et notamment des communes de la zone d'implantation potentielle 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.**

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 la région Grand Est 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 Courcemain et de Faux-Fresnay est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable.

La zone d'implantation potentielle interfère en partie avec le périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable le plus proche, celui de Plancy-l'Abbaye.

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 faible.**

Infrastructures de transport

A l'image de la région dans laquelle elles s'insèrent, les aires d'étude sont principalement desservies par les transports routiers.

Un aéroport (non actif) est recensé dans l'aire d'étude rapprochée, à 7,4 km de la zone d'implantation potentielle et deux lignes de fret intègrent les différentes aires d'étude, au plus proche à 10,2 km.

Enfin, une ancienne voie navigable traverse l'aire d'étude éloignée du projet.

⇒ **L'enjeu lié aux infrastructures de transport est faible.**

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'enjeu lié aux infrastructures électriques est fort.**

Activités de tourisme et de loisirs

Quelques chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude, le plus proche étant localisé à 6,8 km au Nord de la zone d'implantation potentielle. Les aires d'étude sont peu fournies en activités touristiques.

Les communes de la zone d'implantation potentielle intègrent sept AOC-AOP liées au terroir de production du champagne, et une IGP relative à la production de volailles.

Les activités de chasse et de pêche sont présentes dans les aires d'étude. Il est à noter que les espèces concernées sont communes.

Aucun hébergement n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate.

⇒ **L'enjeu lié aux activités touristiques est donc faible.**

Risques technologiques

Le risque industriel est nul au niveau de la zone d'implantation potentielle, étant donné l'éloignement des sites SEVESO et installations classées pour la protection de l'environnement.

Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est faible, en raison de l'éloignement avec les liaisons routières principales du territoire.

Par ailleurs, les autres risques technologiques (sites et sols pollués, nucléaire, découverte d'engins de guerre et rupture de barrage) sont très faibles à faibles au niveau de la zone d'implantation potentielle.

⇒ **L'enjeu global lié aux risques technologiques est donc faible.**

Servitudes d'utilité publique

Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Une ligne électrique haute tension passant à 188 m à l'Est de la zone d'implantation potentielle ;
- Un plafond aéronautique fixé à la cote NGF 335 ;
- Une cavité située à 240 mètres de la zone d'implantation potentielle ;
- Un site pollué situé à 170 m de la zone d'implantation potentielle ;
- Proximité du captage d'eau potable de Plancy-l'Abbaye, dont la zone d'implantation recoupe le périmètre de protection éloignée.

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 lié aux servitudes est modéré.**

7 - 2 Impacts bruts

Impacts bruts en phase de travaux

Les impacts bruts principaux du chantier sur le milieu humain sont modérés et se concentrent sur la gêne liée à l'emprise du chantier sur les parcelles agricoles (2,2 ha), sur les déchets générés, sur la possibilité de détérioration des voiries empruntées à répétition par les engins de chantiers et sur la possibilité de découvrir des engins de guerre.

Des impacts bruts faibles sont également recensés sur l'ambiance sonore locale, sur la qualité de l'air (possibilité de formation de poussières en période sèche), sur l'augmentation du trafic, sur la chasse (effarouchement des espèces) et sur la RD 9. Il existe également une possibilité de mettre à jour des vestiges archéologiques lors de la réalisation des fouilles.

Des impacts très faibles sont attendus sur l'ambiance lumineuse, les vibrations et odeurs générées, les conducteurs eux-mêmes, la possibilité de découvrir des engins de guerre et les servitudes électriques.

Aucun impact significatif n'est attendu sur la démographie, le logement, les signes d'identification de la qualité et de l'origine, les risques technologiques (autres que le risque de découvrir des engins de guerre) et les autres servitudes identifiées (servitudes aéronautiques, radioélectriques, radars météorologiques et lignes électriques).

Il est toutefois important de souligner qu'un chantier de construction d'un parc éolien présente également des impacts positifs grâce à la génération d'emplois directs (fabricants d'éoliennes, de mâts, de pales, bureaux d'études, entreprises sous-traitées pour les travaux de terrassement, de fonction, de câblage, etc.) et indirects (hôtellerie, restauration), ce qui représente un impact positif sur l'économie et l'emploi local lors des travaux.

⇒ **Les impacts bruts sur le milieu humain sont nuls à modérés en phase de chantier. Les principaux impacts attendus sont liés à l'emprise du chantier, aux déchets générés, à la possible détérioration des voiries empruntées et à la gêne ressentie par les randonneurs circulant sur les sentiers proches du parc.**

⇒ **Un impact brut positif est attendu sur l'économie et l'emploi grâce à la création d'emplois directs et indirects.**

Impacts bruts en phase d'exploitation

Les impacts bruts principaux du parc éolien sur le milieu humain sont modérés et se concentrent sur un risque d'émergences acoustiques, sur une modification de l'ambiance lumineuse locale et sur la réception télévisuelle.

Quelques impacts faibles sont recensés sur les activités agricoles (gel de 1,22 ha correspondant aux plateformes des éoliennes, à leurs fondations, aux postes de livraison et aux chemins d'accès créés), sur la génération de déchets lors de la maintenance du parc, sur la possibilité d'impact sur les infrastructures de transport existantes (par un bris de pale ou de glace par exemple) et sur le tourisme en lui-même.

Aucun impact significatif n'est attendu sur la démographie, le logement (la distance entre les éoliennes et les zones habitées, 1 km au minimum, rend possible l'urbanisation en direction du parc éolien), les usagers des infrastructures de transport, la chasse, les signes d'identification de la qualité et de l'origine, les risques technologiques et les autres servitudes identifiées.

Le parc éolien de La Crayère aura également un impact positif sur l'emploi et l'économie locale et sur la qualité de l'air. En effet, il contribuera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable.

- ⇒ **Les impacts bruts sont nuls à modérés en phase d'exploitation et se concentrent sur l'ambiance sonore et lumineuse locale et sur un risque de perturbation de la réception télévisuelle.**

⇒ **L'impact brut sur l'économie, l'emploi et la qualité de l'air est positif.**

7 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

Les principales mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu humain en phase chantier concernent le choix d'implantation à distance des habitations et dans le respect de la majorité des servitudes et contraintes techniques identifiées. Le projet a été étudié dans l'optique d'optimiser son emprise au sol et de préserver au maximum l'environnement lors du chantier de construction (gestion des déchets, limitation de la formation de poussières, réduction des nuisances sonores, remise en état des routes si besoin, etc.).

Des panneaux d'information seront également implantés à proximité des zones de travaux, dans le but de limiter l'accès aux chemins de randonnée les plus proches lors des périodes sensibles du chantier (levage des éoliennes par exemple).

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

Durant la phase d'exploitation du parc, le fonctionnement des éoliennes sera régi par un plan de bridage qui permettra de réduire l'impact sonore du parc durant les périodes les plus sensibles. Ce plan sera adapté via des mesures acoustiques in situ après mise en service, afin d'établir le plan de bridage (réduction volontaire du temps de fonctionnement et de la puissance des éoliennes afin de limiter les impacts acoustiques et ne pas impacter certaines espèces, comme les chiroptères, aux heures où elles sont le plus active) définitif adapté au site.

Les feux de balisage des éoliennes seront synchronisés entre eux via un pilotage programmé. Cela permettra d'éviter une illumination anarchique et de réduire les nuisances visuelles.

En cas de dégradation avérée de la réception télévisuelle, des mesures correctives seront mises en place.

- ⇒ **L'impact résiduel en phases chantier et exploitation est faible à positif suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction.**

8 TABLEAUX DE SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS, RESIDUELS ET CUMULES

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.

Impact positif		Impact négatif
	Nul	
	Très faible	
	Faible	
	Modéré	
	Fort	
	Très fort	

Tableau 3 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

Contexte physique

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
GEOLOGIE ET SOL	<u>Phase chantier</u> : Impact faible : modification locale et sur de faibles superficies de la nature des sols (terrassment et décapage notamment).	P	D	FAIBLE	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
	Impact faible lors du stockage des terres extraites, risque de remaniement des horizons.	T	D				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact faible compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol du parc éolien, pas de remaniement des sols.	-	-	FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
RELIEF	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie modifiée très localement.	T	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Remaniements de terrain nuls.	-	-	NUL			NUL
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	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 Champagne sud et Centre ».	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Impact modéré sur les eaux souterraines au regard du risque de percer le toit de la nappe sous-jacente.	T	D	MODERE			FAIBLE
	Impact très faible lié au risque de pollution sur les eaux superficielles.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact fort sur les eaux souterraines au regard du risque de pollution accidentelle.	T	D	FORT			FAIBLE
	Impact faible sur les eaux souterraines en raison de l'imperméabilisation des sols.	T (base de vie, tranchées) et P (fondations, plateformes, accès)	D	FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles, les eaux souterraines, et lié au risque de pollution sur les eaux superficielles.	-	-	NUL			NUL
	Impact faible lié au risque de pollution sur les eaux souterraines.	P	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
CLIMAT	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
RISQUES NATURELS	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL

Tableau 4 : Synthèse des impacts et mesures du projet de La Crayère sur le contexte physique

Contexte paysager

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
EN PHASE CHANTIER	Les impacts bruts en phase chantier sont faibles.	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du site ; R : Remise en état du site après le chantier ;	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
	<u>Aire d'étude éloignée</u> : Les impacts bruts sont très faibles à faibles. Ils se concentrent notamment sur les vues depuis les Côteaux de Champagne, le contournement sud du bourg de Gaye, la D43 au niveau de Gourgauçon, la D373 au niveau d'Anglure et La Chapelle-Lasson.	P	D	TRES FAIBLE à FAIBLE	E : Choix d'implantation et du matériel ;		TRES FAIBLE à FAIBLE
EN PHASE EXPLOITATION	<u>Aire d'étude rapprochée</u> : Les impacts bruts sont nuls à faibles depuis notamment la sortie nord de Marsangis, les églises des Templiers de La Chapelle-Lasson, le croisement entre la D53 et la D5 au niveau de Pleurs, la sortie ouest de Champfleury, l'entrée nord-ouest de Courcelles et la D9 au niveau d'Angluzelles-et-Courcelles. Les impacts bruts sont modérés depuis la D7 au niveau de Salon, la sortie sud de Champfleury, la D7 au niveau de Plancy-l'Abbaye, la D56 au niveau de Boulages, la sortie nord de Boulages, l'entrée sud-ouest de Vouarces, la D76 au niveau de Thaas et la sortie sud-est de Thaas.	P	D	NUL à FAIBLE	E : Intégration des éléments connexes au parc ;	22 500 € 60 000 € 100 000 € 22 500 €	NUL à FAIBLE
	<u>Aire d'étude immédiate</u> : Les impacts bruts sont nuls à faibles notamment au niveau de la D7 à hauteur de Salon.			MODERE	A : Accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet ;		MODERE
	Les impacts bruts sont modérés notamment au niveau de la sortie sud de Fresnay, la sortie sud de Faux, l'entrée sud de Courcemain et le centre-bourg de Courcemain.			NUL à FAIBLE	A : Réaménagement paysager du parking de la Grande Rue ;		NUL à FAIBLE
	Les impacts bruts sont modérés notamment au niveau de la sortie sud de Fresnay, la sortie sud de Faux, l'entrée sud de Courcemain et le centre-bourg de Courcemain.			MODERE	A : Enfouissement des réseaux rue de la Mairie ;		MODERE
	Les impacts bruts sont forts notamment au niveau de la forêt domaniale de la Perthe, la sortie est de Courcemain et la sortie nord de Courcemain, plus précisément au niveau de la D9.			FORT	A : Bourse aux arbres.		FORT

Tableau 5 : Synthèse des impacts et mesures du projet de La Crayère sur le contexte paysager

Contexte naturel

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
FLORE ET HABITATS NATURELS	<u>Toutes phases confondues :</u> Les impacts bruts sur les habitats et la végétation à enjeu sont très faibles.	P/T	D/I	TRES FAIBLE	E1 Evitement des zones écologiques réglementaires ; E3 : Evitement des zones à enjeux floristiques ; E4 : Evitement des zones à enjeux pour le raccordement externe ; E8 : Absence de rejets de produits polluants dans le milieu naturel ; E9 : Evitement d'introduction de plantes exotiques envahissantes R1 : Réduction du nombre d'éoliennes à mesure du développement du projet ; R3 : Suivi de chantier et balisage préventif des zones à préserver ;	Inclus dans les coûts du projet 10 000 €	NON SIGNIFICATIF	
	<u>En phase travaux :</u> Les impacts bruts sont très faibles à faibles concernant la plupart des espèces. Les impacts bruts sont forts concernant les espèces nichant potentiellement dans les milieux ouverts au niveau ou à proximité des lieux d'implantation des éoliennes.	T	D	TRES FAIBLE à FAIBLE FORT	E1 : Evitement des zones écologiques réglementaires ; E2 : Positionnement du projet dans une zone de densification du motif éolien ;	Inclus dans les coûts du projet		
AVIFAUNE	<u>En phase exploitation :</u> Les impacts bruts sont très faibles concernant les autres espèces que celles mentionnées ci-dessous. Les impacts bruts sont faibles concernant l'Alouette des champs, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, l'Etourneau sansonnet, le Faucon hobereau, la Grue cendrée, le Milan royal et le Pigeon ramier.	P	D	TRES FAIBLE FAIBLE	E3 : Evitement des zones à enjeux floristiques ; E5 : Evitement des zones à forts enjeux avifaunistiques ;			Inclus dans les coûts du projet
	Les impacts bruts sont forts concernant la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Milan noir.			FORT	R1 : Réduction du nombre d'éoliennes à mesure du développement du projet ; R2 : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; R3 : Suivi de chantier et balisage préventif des zones à préserver ; R4 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation ; R5 : Dispositif anticollision ; R6 : Large espacement entre les éoliennes ;			

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CHIROPTERES					R7 : Arrêt des éoliennes par temps de brouillard ;	15 000 € + faible perte de productible	
					R11 : Choix d'une garde au sol des éoliennes d'au moins 38 mètres ;	Inclus dans les coûts du projet	
					R12 : Bridage des éoliennes ;	Perte de productible entre 1,05 et 1,4 %	
					S2 : Etude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères ;	125 000 €	
					A1 : Mesures de suivi des busards dans un rayon de 500m autour du projet.	15 000 €	
					A2 : Mesures de préservation des nichées de l'Œdicnème criard dans les environs du projet.	30 000 €	
					A3 : Création de deux îlots de biodiversité ;	14 000 €	
					A4 : Fauche annuelle des réserves de biodiversité.	10 000 €	
	<u>En phase travaux</u> : Les impacts bruts sont très faibles sur l'ensemble des espèces identifiées.	T	D	TRES FAIBLE	E1 : Evitement des zones écologiques réglementaires ;	Inclus dans les coûts du projet	
	<u>En phase exploitation</u> : Les impacts bruts sont très faibles concernant les autres espèces que celles mentionnées ci-dessous.	P	D	TRES FAIBLE	E3 : Evitement des zones à enjeux floristiques ;		
	Les impacts bruts sont faibles concernant la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.			FAIBLE	E6 : Evitement des zones à enjeux chiroptérologiques ;		
	Les impacts bruts sont modérés concernant la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune.			MODERE	E7 : Positionnement des éoliennes à au moins 200 m des linéaires boisés ; R1 : Réduction du nombre d'éoliennes à mesure du développement du projet ; R4 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation ; R8 : Réalisation des travaux en période diurne ; R9 : Obturation des nacelles des éoliennes ; R10 : Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes ; R11 : Choix d'une garde au sol des éoliennes d'au moins 38 mètres ;		
							5 000 €
						Inclus dans les coûts du projet	

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
AUTRE FAUNE					R12 : Bridage des éoliennes ;	Perte de productible entre 1,05 et 1,4 %	
					R13 – Mise en drapeau des pales en dessous de la cut-in-speed	Perte très faible de rendement	
					S1 : Etude de l'activité des chiroptères ;	35 000 €	
					S2 : Etude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères ;	125 000 €	
					A3 : Création de deux îlots de biodiversité ;	14 000 €	
	A4 : Fauche annuelle des réserves de biodiversité.	10 000 €					
	<u>Toutes phases confondues :</u> Les impacts bruts sont très faibles concernant les autres groupes faunistiques.	P/T	D/I	TRES FAIBLE	E1 Evitement des zones écologiques réglementaires ;	Inclus dans les coûts du projet	
					E3 : Evitement des zones à enjeux floristiques ;		
					R1 : Réduction du nombre d'éoliennes à mesure du développement du projet ;		
					R3 : Suivi de chantier et balisage préventif des zones à préserver ;		
A3 : Création de deux îlots de biodiversité ;							
A4 : Fauche annuelle des réserves de biodiversité.							
<u>Toutes phases confondues :</u> Les impacts bruts sont très faibles concernant les continuités écologiques.	P/T	D/I	TRES FAIBLE	E1 Evitement des zones écologiques réglementaires ;	Inclus dans les coûts du projet		
				E4 : Evitement des zones à enjeux pour le raccordement externe ;			

Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures du projet de La Crayère sur le contexte naturel

Contexte humain

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
		Phase d'exploitation : Impact nul.	P	D	NUL			NUL
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact sur le parc de logements.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales (ferraillage, centrales béton, électricité, etc.) et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local et régional.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE
	Activités agricoles	Phase chantier : Gel de 2,2 ha de parcelles agricoles	T	D	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
		Phase d'exploitation : Gel de 1,21 ha de parcelles agricoles.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Phase de démantèlement : Retour des terres à leur état d'origine.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	AMBIANCE ACOUSTIQUE		Phase chantier et de démantèlement : Risque faible d'impact sur l'ambiance sonore locale lors du passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	FAIBLE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; R : Mise en place de plans de bridage ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
Phase d'exploitation : Impacts bruts modérés du fait du dépassement des seuils réglementaires.			P	D	MODERE	TRES FAIBLE		
AMBIANCE LUMINEUSE		Phases chantier et de démantèlement : Impact sur l'ambiance lumineuse locale équivalent aux travaux agricoles habituels.	T	D	TRES FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux.	P	D	MODERE			FAIBLE
SANTE	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	TRES FAIBLE A FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc éolien de La Crayère évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 3 739 tonnes de CO ₂ .	P	D	MODERE			MODERE
	Qualité de l'eau	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	-	-	NUL

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
		<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL			NUL
	Déchets	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			
	Autres impacts	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Les vibrations et odeurs n'impacteront que très faiblement les riverains.	T	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques n'est attendu. De plus, le parc éolien respecte la réglementation en vigueur au sujet des effets stroboscopiques.	-	-	NUL			NUL
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT		<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact très faible sur les automobilistes ;	T	D	TRES FAIBLE	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
		Augmentation faible du trafic, particulièrement au moment du coulage des fondations ;	T / P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact sur les conducteurs ;	-	-	NUL			NUL
		Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance ;	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
		Risque faible d'impact sur les infrastructures existantes en cas de projection ou chute d'éléments.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS		<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine ni sur les sentiers de randonnée ;	-	-	NUL	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
		Effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur la chasse, la pêche, les signes d'identification de la qualité et de l'origine, le tourisme ou sur les chemins de randonnée existants vu leur éloignement.	-	-	NUL			NUL
					FAIBLE			FAIBLE
		Impact faible pour le tourisme						
RISQUES TECHNOLOGIQUES		<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les risques industriels, sur le risque de rupture de barrage et lié au transport de marchandises dangereuses ;	-	-	NUL	R : Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
			T	D	MODERE			FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Possibilité de découverte d'engins de guerre lors de la réalisation des fondations ou des tranchées.						
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les risques industriels, sur le risque de rupture de barrage et lié au transport de marchandises dangereuses ;	-	-	NUL			NUL
	Probabilité très faible de découvrir des engins de guerre non découverts en phase chantier.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
SERVITUDES	<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique, électrique, télécommunication, radar météo) ;	-	-	NUL	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	TRES FAIBLE
	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
		T	D	FAIBLE			NUL A TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radioélectrique, télécommunication, radar météo), les vestiges archéologiques et les routes départementales ;	-	-	NUL			NUL
	Impact très faible sur les servitudes électriques	-		TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible sur les servitudes routières, en particulier sur la RD 9.			FAIBLE			FAIBLE
	Impact potentiel nul à modéré sur la réception télévisuelle des riverains.	P	D	NUL A MODERE			NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées ;	-	-	NUL			NUL
	Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques et impact très faible, en particulier sur la RD 9.	T	D	TRES FAIBLE			NUL

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet de La Crayère sur le contexte humain

Impacts cumulés

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Contexte physique	Pas d'impacts mesurables sur le contexte physique : - nature des sols et géologie à l'échelle locale ; - réseau hydrographique superficiel et souterrain, ni sur le risque de pollution et sur les eaux potables ; - topographie ; - climat ; - risques naturels.	-	-	NUL	-	-	NUL
Contexte paysager	Bien que s'implantant dans un contexte éolien très présent, la contribution du projet de la Crayère au phénomène de saturation est globalement faible. Il n'augmente l'angle occupé que de quelques degrés pour les communes concernées et conserve la plus grande respiration dans la plupart des cas. Seule la commune de Fresnay présente une réduction plus importante de la saturation. Implanté en retrait du contexte éolien globale, le projet de la Crayère se situe dans une situation d'entre-deux. Lorsqu'il est visible, il est souvent aisé de l'identifier par rapport au reste du contexte éolien, car son éloignement lui donne une taille différente des autres sur le contexte éolien. Toutefois, il ne génère pas de sensation de mitage. En effet, il occupe presque toujours un angle sur l'horizon déjà occupé par l'éolien, qu'il vient ainsi renforcer. En revanche, depuis les vues les plus proches, il sera le principal élément du paysage, dominant un contexte éolien relégué à l'arrière-plan.	P	D	MODERE	-	-	MODERE
Contexte naturel	Aucun effet cumulé n'est attendu.	-	-	NUL	-	-	NUL
Contexte humain	Impacts cumulés lumineux et acoustiques modérément négatifs, au vu du contexte éolien dense ;	P	D	MODERE	R : Synchroniser les feux de balisage ; R : Mise en place de plans de bridage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE à FAIBLE
	Impacts cumulés faiblement négatifs sur le trafic routier, l'état des routes et les chemins de randonnée ;	P	D	FAIBLE			NUL
	Pas d'impacts mesurables sur les autres thématiques du contexte humain : - socio-économie (démographie, logement) ; - santé (déchets, infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques) ;	-	-	NUL			

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	- chasse ; - risques technologiques ; - servitudes ;	P	D/I	FAIBLE			FAIBLE
	Impacts faiblement positifs sur l'emploi par la création d'emplois dans la maintenance, et sur les activités agricoles via les indemnisations ;	P	I	MODERE			MODERE
	Impacts modérément positifs sur l'économie, par les retombées économiques cumulées ;	P	I	FORT			FORT
	Impacts positifs forts sur la qualité de l'air, par la production d'électricité renouvelable.						

Tableau 8 : Synthèse des impacts cumulés du projet de La Crayère

Récapitulatif des mesures

THEMES	MESURES	COÛTS
GEOLOGIE ET SOL	E : Réaliser un levé topographique ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	E : Réaliser une étude géotechnique ;	
	R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;	
	R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	
RELIEF	-	-
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ;	
	R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique « Craie de Champagne sud et Centre ».	
CLIMAT	-	-
RISQUES NATURELS	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier
CONTEXTE PAYSAGER	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du site ;	Inclus dans les coûts du chantier
	R : Remise en état du site après le chantier ;	
	E : Choix d'implantation et du matériel ;	
	E : Intégration des éléments connexes au parc ;	
	A : Accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet ;	22 500 €
	A : Réaménagement paysager du parking de la Grande Rue ;	60 000 €
	A : Enfouissement des réseaux rue de la Mairie ;	100 000 €
	A : Bourse aux arbres.	22 500 €
CONTEXTE NATUREL	E1 : Evitement des zones écologiques réglementaires ;	Inclus dans les coûts du projet
	E2 : Positionnement du projet dans une zone de densification du motif éolien ;	
	E3 : Evitement des zones à enjeux floristiques ;	
	E4 : Evitement des zones à enjeux pour le raccordement externe ;	
	E5 : Evitement des zones à forts enjeux avifaunistiques ;	
	E6 : Evitement des zones à enjeux chiroptérologiques ;	
	E7 : Positionnement des éoliennes à au moins 200 m des linéaires boisés ;	
	E8 : Absence de rejets de produits polluants dans le milieu naturel ;	
	E9 : Evitement d'introduction de plantes exotiques envahissantes	
	R1 : Réduction du nombre d'éoliennes à mesure du développement du projet ;	
	R2 : Adaptation de la période des travaux sur l'année ;	
	R3 : Suivi de chantier et balisage préventif des zones à préserver ;	10 000 €
	R4 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation ;	Inclus dans les coûts du projet

THEMES		MESURES	COÛTS
		R5 : Dispositif anticollision ;	1 085 000 €
		R6 : Large espacement entre les éoliennes ;	Inclus dans les coûts du projet
		R7 : Arrêt des éoliennes par temps de brouillard ;	15 000 € + faible perte de productible
		R8 : Réalisation des travaux en période diurne ;	Inclus dans les coûts du projet
		R9 : Obturation des nacelles des éoliennes ;	5 000 €
		R10 : Non éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes ;	Inclus dans les coûts du projet
		R11 : Choix d'une garde au sol des éoliennes d'au moins 38 mètres.;	
		R12 : Bridage des éoliennes ;	Perte de productible entre 1,05 et 1,4 %
		R13 : Mise en drapeau des pales en dessous de la cut-in-speed	Perte très faible de rendement
		S1 : Etude de l'activité des chiroptères ;	35 000 €
		S2 : Etude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères ;	125 000 €
		A1 : Mesures de suivi des busards dans un rayon de 500m autour du projet.	15 000 €
		A2 : Mesures de préservation des nichées de l'OEdicnème criard dans les environs du projet.	30 000 €
		A3 : Création de deux îlots de biodiversité ;	14 000 €
		A4 : Fauche annuelle des réserves de biodiversité.	10 000 €
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	-	-
	Logement	-	-
	Economie		
	Activités agricoles	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 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
	Ambiance acoustique	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
		R : Mise en place de plans de bridage ;	
		S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	
	Déchets	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	Autres impacts	-	-

THEMES	MESURES	COÛTS
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	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
ACTIVITES DE TOURISME ET DE 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	-	-
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 ; R : Rétablir le fonctionnement optimal du faisceau hertzien en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet Variable en fonction des solutions proposées
TOTAL		909 400 €

Tableau 9 : Récapitulatif des mesures du projet de La Crayère

9 TABLE DES ILLUSTRATIONS

9 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Vue depuis la D9	5
Figure 2 : Structure de la société ELICIO (source : ELICIO FRANCE, 2021)	8
Figure 3 : Structure du groupe NETHYS (source : ELICIO FRANCE, 2021)	9
Figure 4 : Paysage typique de l'unité paysagère de la Champagne Crayeuse	21
Figure 5 : Vue sur l'A26	22
Figure 6 : Vue sur le centre ancien de Sézanne	22
Figure 7 : Depuis la Balade en nord de Seine	22
Figure 8 : Vue depuis les Côteaux d'Allemant	22
Figure 9 : Vue depuis la D5	24
Figure 10 : Vue depuis la sortie est de Courcelles	24
Figure 11 : Depuis la boucle de Fère-Champenoise	24
Figure 12 : Eglise Saint-Pierre à la Chapelle-Lasson	24
Figure 13 : Vue depuis la route communale entre Courcemain et Champfleury, à l'est de la zone d'implantation potentielle	26
Figure 14 : Vue depuis la sortie est de Courcemain	26
Figure 15 : L'église Saint-Martin - Salon	26
Figure 16 : Photomontage n°1, Broyes - vue depuis les Côteaux de Champagne	31
Figure 17 : Photomontage n°22, Plancy-L'Abbaye - entrée est, vallée de l'Aube	34
Figure 18 : Photomontage n°31, Faux-Fresnay – sortie sud	37
Figure 19 : Photomontage n°35, Salon – vue depuis la D7	40
Figure 20 : Photomontage n°38, Courcemain - Centre-bourg	43
Figure 21 : Illustration du poste de livraison	44
Figure 22 : A gauche, exemple de panneau pédagogique / A droite : cour de la mairie	44
Figure 23 : Concept pour la désimperméabilisation du parking de la Grande Rue	45
Figure 24 : Illustration d'une zone de grande culture (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	48
Figure 25 : Busard cendré (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	50
Figure 26 : Oedicnème criard (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	50
Figure 27 : Bruant jaune (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	50

9 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Comparaison des variantes (Bureaux d'études mandatés	13
Tableau 2 : Caractéristiques générales du projet éolien de La Crayère (source : ELICIO, 2023)	15
Tableau 3 : Echelle des niveaux d'impact	63
Tableau 4 : Synthèse des impacts et mesures du projet de La Crayère sur le contexte physique	64
Tableau 5 : Synthèse des impacts et mesures du projet de La Crayère sur le contexte paysager	65
Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures du projet de La Crayère sur le contexte naturel	68
Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet de La Crayère sur le contexte humain	71
Tableau 8 : Synthèse des impacts cumulés du projet de La Crayère	73
Tableau 9 : Récapitulatif des mesures du projet de La Crayère	76

9 - 3 Liste des cartes

Carte 1 : Situation du projet	6
Carte 2 : Variantes d'implantation étudiées (source : ELICIO)	14
Carte 3 : Implantation du parc éolien et de ses équipements	16
Carte 4 : Aires d'étude écologiques (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	17
Carte 5 : Aires d'étude pour l'analyse des milieux paysager, physique et humain	17
Carte 6 : Sensibilités paysagères de l'aire d'étude éloignée	23
Carte 7 : Sensibilités de l'aire d'étude rapprochée	25
Carte 8 : Sensibilités de l'aire d'étude immédiate	27
Carte 9 : Localisation des ZNIEFF de type I et II et ZICO présentes dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	47
Carte 10 : Localisation de la zone d'implantation potentielle au sein de la Trame Verte et Bleue locale (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	48
Carte 11 : Habitats naturels du secteur d'étude (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	49
Carte 12 : Enjeux liés à la flore et aux habitats naturels (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	49
Carte 13 : Enjeux liés aux oiseaux en phases hivernale et de migration (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	51
Carte 14 : Enjeux liés aux oiseaux en période nuptiale (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	52
Carte 15 : Enjeux liés aux chauves-souris en transits printaniers (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	53
Carte 16 : Enjeux liés aux chauves-souris en périodes de mise-bas et de transits automnaux (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	54
Carte 17 : Enjeux liés aux mammifères terrestres (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	54
Carte 18 : Enjeux liés aux insectes (source : ENVOL ENVIRONNEMENT, 2023)	55
Carte 19 : Localisation des îlots de biodiversité (source : ENVOL ENVIRONNEMENT)	57