



ABO ENERGY

75 rue de la Villette

69003 LYON

CONTACT

Ianis Keromen

Responsable de projets éoliens

19 mars 2026

Note de présentation non technique du parc éolien du Crêt des Ours sur les communes de Plaimbois-Du-Miroir, Montbéliardot, Bonnétage et Rosureux (25)



SYNERGIS
ENVIRONNEMENT

AGENCE EST

8 rue Maurice Moissonnier 69120 VAULX-EN-VELIN

04 30 96 60 40

agence.est@synergis-environnement.com

Table des matières

I.	Préambule	3
II.	Avant-propos : contexte de l'énergie éolienne.....	3
III.	Présentation du projet	4
III.1.	Présentation du demandeur	4
III.1.1.	Cadre législatif.....	5
III.1.2.	Compatibilité et articulation réglementaire	6
III.2.	Le projet	7
III.2.1.	Le fonctionnement d'un parc éolien.....	7
III.2.2.	Localisation du projet.....	8
III.2.3.	Principales caractéristiques du projet éolien du Crêt des Ours.....	9
III.2.4.	Les étapes de vie d'un parc éolien	11
III.3.	Qualités et qualifications des auteurs et contributeurs de l'étude d'impact	12
IV.	Description des variantes et raison du choix effectué.....	13
IV.1.	L'énergie éolienne.....	13
IV.2.	Justification du projet.....	13
IV.3.	Analyse des variantes.....	14
IV.3.1.	Variante 1	15
IV.3.2.	Variante 2	15
IV.3.3.	Variante 3	16
IV.3.4.	Variante 4	16
IV.3.1.	Variante retenue	17
V.	Synthèse thématique de l'étude d'impact	18
V.1.	Milieu physique	20
V.2.	Milieu naturel.....	21
V.3.	Milieu humain	23
V.4.	Paysage et patrimoine.....	25
V.5.	Conclusion	32
VI.	Etude de dangers.....	33
VI.1.	Préambule	33
VI.2.	Informations générales concernant l'installation	33
VI.2.1.	Localisation du site.....	33
VI.2.2.	Définition de l'aire d'étude	33
VI.2.3.	Description de l'environnement de l'installation.....	35

VI.2.4.	Caractéristiques de l'installation	37
VI.2.5.	Fonctionnement de l'installation.....	37
VI.2.6.	Identification des potentiels de dangers de l'installation	38
VI.2.7.	Analyse préliminaire des risques	38
VI.2.8.	Etude détaillée des risques.....	39

Index des figures

Figure 1 : Puissance éolienne totale raccordée par région au 31 décembre 2023 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE T4 2023)	3
Figure 2 : Evolution du Groupe ABO ENERGY entre 1996 et 2023 (Source : ABO ENERGY).....	4
Figure 3 : Localisation du projet.....	8
Figure 4 : Plan d'implantation.....	10
Figure 5 : Source : Synergis Environnement.....	11
Figure 6 : Localisation de la ZIP (ici en jaune) du présent projet parmi les autres sites possibles sur le territoire étudié	13
Figure 7 : Plan d'implantation de la variante 1.....	15
Figure 8 : Plan d'implantation de la variante 2.....	15
Figure 9 : Plan d'implantation de la variante 3.....	16
Figure 10 : Plan d'implantation de la variante 4.....	16
Figure 11 : Schématisation de la méthodologie d'étude d'impact.....	18
Figure 12 : Périmètre de l'aire d'étude de dangers.....	34
Figure 13 : Synthèse de l'environnement humain et matériel	36
Figure 14 : Schéma simplifié d'un aérogénérateur	37
Figure 15 : Synthèse des risques	40

Index des tableaux

Tableau 1 : Référence administrative de la SAS « Centrale de Production d'Energies Renouvelables du Crêt des Ours ».....	4
Tableau 2 : Référence de signataire pouvant engager le demandeur.....	4
Tableau 3 : Principales références législatives.....	5
Tableau 4 : Compatibilité ou articulation avec les principaux documents de référence	6
Tableau 5 : Principales caractéristiques du parc éolien	9
Tableau 6 : Synthèse des distances aux habitations et zones urbanisées.....	35
Tableau 7 : Dimensions de l'éolienne fictive utilisées pour les calculs de l'étude de dangers	37
Tableau 8 : Liste des scénarios exclus de l'étude détaillée	38
Tableau 9 : Les classes de probabilité des scénarii d'accident majeur.....	39
Tableau 10: Les paramètres de risques selon un scénario.....	39
Tableau 11 : Matrice de criticité	39
Tableau 12 : Légende de la Matrice de Criticité.....	39

I. Préambule

L'objet de ce document est de présenter l'une des pièces constitutives du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du projet éolien du Crêt des Ours, à savoir : la note de présentation non-technique.

Cette note a pour objectif de récapituler succinctement les principales caractéristiques et les principaux enjeux du projet. Hormis la note de présentation non-technique, les autres pièces constitutives du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale sont présentées indépendamment.

II. Avant-propos : contexte de l'énergie éolienne

La production mondiale d'énergie finale (l'énergie finale ou disponible est l'énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale) a été estimée en 2018 à plus de 14,2 milliards de tonnes équivalent pétrole (Tep), ce qui représente plus du double de celle de 1971. En un peu moins d'un siècle, cette dernière a connu une croissance exponentielle, et qui devrait continuer d'augmenter dans les années à venir. En effet, selon les prévisions 2021 de l'Agence Internationale de l'Énergie, la production mondiale d'énergie finale en 2040 est estimée à près de 17 milliards de tonnes équivalent pétrole (Tep) pour le scénario tendanciel, et à 13 milliards de tep pour le scénario durable.

Ces énergies, sont issues des processus naturels qui se sont produits sur plusieurs milliers à plusieurs millions d'années. Dans ce cadre, leurs réserves ne sont donc pas inépuisables, d'autant plus lorsque le rythme actuel de consommation est soutenu. Malgré les avancées technologiques et l'exploitation de nouveaux gisements, un « pic » ou un « plateau » de production pour le pétrole et les autres combustibles liquides est prévu à court terme.

Par ailleurs, une autre problématique associée aux consommations énergétiques actuelles se pose : celle du changement climatique. Les dernières prévisions du GIEC (rapport 2023) évoquent un réchauffement global de 2.4 à 3,5°C d'ici la fin du siècle par rapport à l'ère pré-industrielle, avec une valeur médiane de 3,2°C.

Dans ce contexte, il semble donc nécessaire d'œuvrer notamment au développement de formes d'énergies « propres » et renouvelables comme peut l'être l'énergie éolienne. En effet, l'éolien – en évitant de l'ordre de 45,8 gCO₂,éq par kWh produit – contribue de manière significative à la réduction des émissions de GES du secteur électrique et donc à l'effort de la France en matière de lutte contre le changement climatique.

De plus, la production éolienne contribue fortement à la réduction des émissions de CO₂, SO₂, NO_x et particules fines associées à la production d'énergie en France.

Fin 2023, le rapport annuel du GWEC (Global Wind Energy Council) indiquait que la puissance éolienne totale installée dans le monde s'élevait à 906 Gigawatts (GW). Fin 2022, la France comptait sur son territoire près de 9 500 éoliennes, réparties entre 2 262 parcs. Le parc français est le quatrième parc éolien le plus important d'Europe, derrière l'Allemagne, l'Espagne et la Grande-Bretagne. Pour autant, cette abondante ressource reste sous-exploitée. Alors que les Britanniques et les Allemands produisent respectivement 21 % et 23 % de leur électricité avec l'éolien, c'est seulement 7,8 % pour les Français. Ainsi, la France ne devrait pas atteindre les objectifs qu'elle s'était fixés pour le déploiement des énergies renouvelables électriques sur la période 2019-2023. En ce qui concerne l'éolien terrestre, l'objectif de 24,1 gigawatts (GW) de capacités installées établi pour fin 2023 n'a pas été atteint, les capacités actuelles étant de 22 GW.

En effet, alors que dans les trois pays européens leader en la matière, les premiers programmes éoliens datent des années 1980, le démarrage de l'énergie éolienne en France a débuté tardivement (programme EOLE 2005, lancé en 1996).

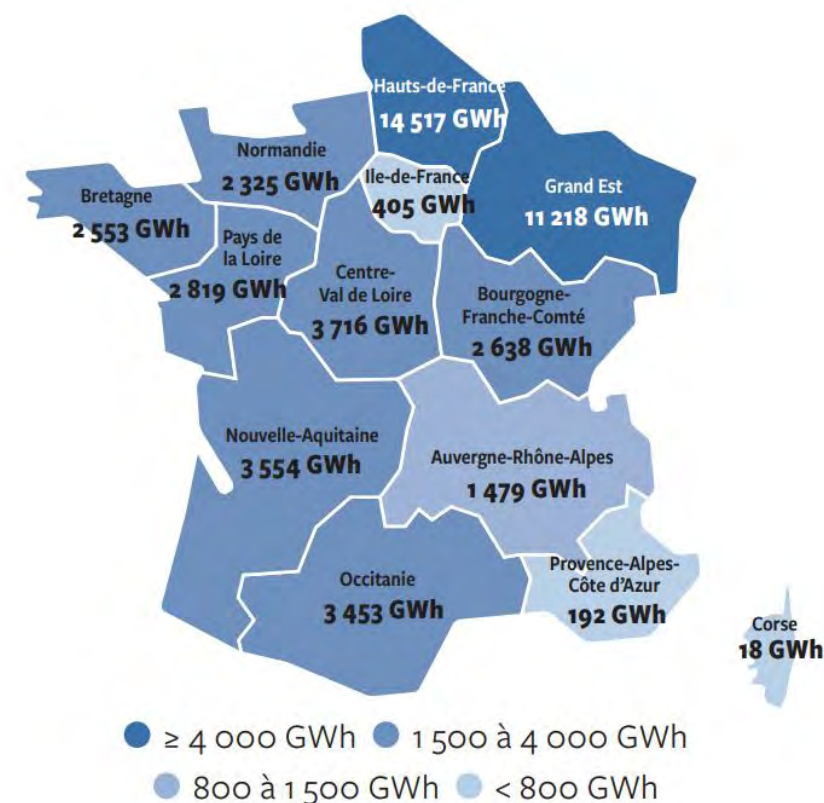


Figure 1 : Puissance éolienne totale raccordée par région au 31 décembre 2023 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE T4 2023)

En réponse à une saisine du gouvernement, RTE a établi une large étude sur l'évolution du système électrique français, appelé « Futurs énergétiques 2050 ». L'éolien apparaît comme une source de production électrique renouvelable indispensable, quel que soit le scénario envisagé dans l'étude. Une multiplication de la puissance installée entre 2,5 et 4 fois la puissance actuelle d'ici 2050 est nécessaire pour répondre aux objectifs climatiques.

La Stratégie Nationale Bas-Carbone a été instaurée par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Elle constitue la feuille de route pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique. Elle instaure entre autres des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effets de serre à court et moyen termes. Le Plan Climat de juillet 2017 a fixé pour objectif une neutralité carbone pour 2050, soit une diminution par 6 au moins des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990. L'éolien s'inscrit comme une solution pour atteindre cet objectif, notamment dans l'orientation A2 qui entend « réduire les émissions de CO₂ liées à la consommation d'énergie fossile et développer l'usage des énergies renouvelables ».

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) est un document de planification, prescriptif et intégrateur des principales politiques publiques sectorielles. Il a été approuvé par la région Bourgogne Franche-Comté le 16 septembre 2020. Parmi les objectifs, un taux d'énergie renouvelables dans la production d'électricité de 48 % est visé pour 2026, 69% en 2030 et 100% en 2050.

III. Présentation du projet

III.1. Présentation du demandeur

Afin d'assurer la maîtrise d'ouvrage du parc éolien situé sur les communes de Plaimbois-du-Miroir et Rosureux, la société de développement ABO ENERGY France a créé en 2024 la Société par Actions Simplifiées « Centrale de Production d'Énergies Renouvelables du Crêt des Ours ». Son objet sera l'exploitation des éoliennes et la vente de l'électricité et la vente de l'électricité à un agrégateur ou un acheteur via un contrat d'achat d'électricité.

La CPENR du Crêt des Ours n'étant pas encore en activité, ce sont l'activité et les bilans du groupe ABO ENERGY, dont elle est une filiale, qui sont développés.

En tant qu'exploitant du projet de parc éolien, la société « Centrale de Production d'Énergies Renouvelables du Crêt des Ours » porte l'ensemble des demandes qui seront nécessaires à la construction et à l'exploitation des installations, y compris l'autorisation environnementale.

A ce titre, la société CPENR du Crêt des Ours présente l'ensemble des capacités techniques et financières nécessaires à l'exploitation et au démantèlement du parc éolien et bénéficie de l'ensemble des compétences et capacités requises pour la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien du Crêt des Ours.

Tableau 1 : Référence administrative de la SAS « Centrale de Production d'Énergies Renouvelables du Crêt des Ours »

Demandeur	CPENR du Crêt des Ours
Forme juridique	Société par Actions Simplifiées (SAS)
Capital	100,00 €
Siège social	1 rue de la Soufflerie, 31500 Toulouse
Activité	Exploitation d'une centrale éolienne de production d'électricité
N° Registre du Commerce et des Sociétés	929 451 854 RCS Toulouse
N° SIRET	929 451 854 00012
Code APE	3511Z / Production d'électricité

Tableau 2 : Référence de signataire pouvant engager le demandeur

Société	CPENR du Crêt des Ours
Nom	BESSIERE
Prénom	Patrick
Nationalité	Française
Qualité	Gérant de ABO ENERGY France SARL, elle-même présidente de la CPENR du Crêt des Ours

La présidence de la société CPENR du Crêt des Ours est assurée par ABO ENERGY France SARL, elle-même filiale à 100 % d'ABO ENERGY KGaA, société en commandite par actions de droit allemand. ABO ENERGY KGaA et ses filiales, dont ABO ENERGY France SARL, seront ci-après nommées le groupe ABO ENERGY Groupe. La société pétitionnaire fait donc partie d'un groupe, ce qui lui permet de bénéficier de l'ensemble des compétences et moyens techniques et financiers de chacun.

Fondée en Allemagne en 1996, le groupe ABO porte les initiales de ses fondateurs (Jochen Ahn et Matthias Bockholt) qui ont associé leurs compétences et convictions au profit du développement d'énergies renouvelables. Jusqu'au printemps 2024, le groupe et ses filiales portent le nom d'ABO ENERGY du fait d'une spécialisation dans l'éolien puis, du fait de la diversification du portefeuille de projets en développement (notamment photovoltaïques, agrivoltaïques, stockage, H2), la société et le groupe ABO ENERGY sont devenus ABO ENERGY au printemps 2024. Conscients du potentiel qu'offre le territoire français, la filiale française a été créée en 2002 avec aujourd'hui des bureaux à Toulouse (siège social), Orléans, Nantes et Lyon.

Le groupe est indépendant vis à vis :

- des fournisseurs
- de tous les intervenants du secteur (banquiers, grands groupes de production d'électricité)

Le groupe se développe sur fonds propres. Ses bénéficiaires sont investis dans le développement de ses projets.

Le groupe ABO ENERGY est une entreprise internationale mais reste une PME à dimension humaine et indépendante de grands groupes, ce qui lui permet de développer un éolien proche des exigences des territoires. Son but est le développement d'un éolien local, adapté au territoire et faisant l'objet d'une étroite concertation avec les élus et les habitants. Son implication pour l'actionnariat local est le gage d'un réel développement durable.

Du fait de la diversification du portefeuille de projets en développement (notamment photovoltaïques, agrivoltaïques, stockage, H2), ABO WIND devient ABO ENERGY courant 2024.

Forte d'une expérience de plus de 25 ans, ABO ENERGY est à la pointe de la réalisation de parcs éoliens « clés en main », c'est-à-dire le développement, la construction et l'exploitation, allant jusqu'au démantèlement en fin de vie du parc éolien.

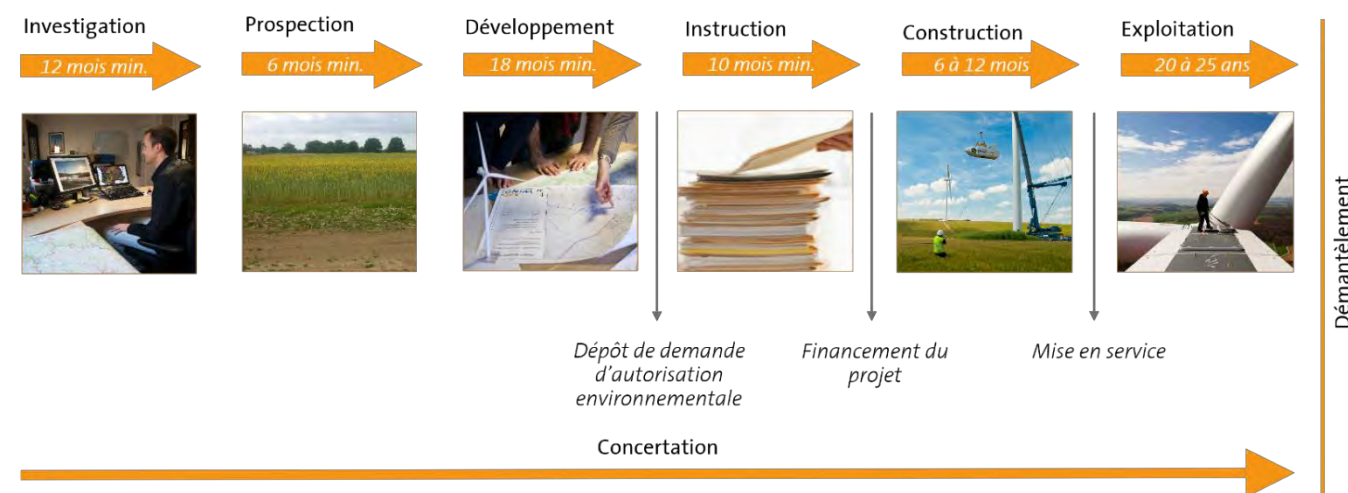


Figure 2 : Evolution du Groupe ABO ENERGY entre 1996 et 2023 (Source : ABO ENERGY)

Avec quatre agences à Nantes, Orléans, Lyon et Toulouse (siège social), la filiale française « ABO ENERGY France SARL » développe des projets éoliens sur tout le territoire français depuis 2002 et constitue fin 2023 une équipe de plus de 180 personnes. Soutenue par un groupe solide et indépendant, la société ABO ENERGY a développé et mis en service 41 parcs éoliens en France soit 416 MW d'électricité propre (chiffres au 1er janvier 2024).

III.1.1. Cadre législatif

À compter du 1^{er} mars 2017, dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau, ont été fusionnées au sein de la procédure dite d'autorisation environnementale.

L'ordonnance n°2017-80 et les décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatifs à l'autorisation environnementale, traduits au sein des articles L.181-1 à L.181-31 et R.181-1 à R.181-56 du code de l'environnement, fixent le cadre de cette procédure visant à simplifier et accélérer l'instruction des projets.

Pour ce faire, cette autorisation rassemble autour d'une seule et unique procédure plusieurs décisions éventuellement nécessaires à la réalisation du projet relevant de différentes législations (code de l'environnement, code de l'énergie, code des transports...) et qui étaient auparavant traitées de manière indépendante. Ainsi, dans le cadre d'un projet éolien, l'Autorisation Environnementale peut regrouper si nécessaire :

Tableau 3 : Principales références législatives

Périmètre législatif	Dispositions principales concernant un projet éolien
<p>Code de l'environnement</p>	<p>Dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° de l'article L. 411-2 ;</p> <p>Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L.414-4 du code de l'environnement. Le dossier de demande d'autorisation environnementale doit ainsi justifier de l'absence d'incidences significatives sur le réseau Natura 2000 lorsque le projet est susceptible d'en générer ;</p> <p>Autorisation/déclaration d'Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) susceptibles d'avoir des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques mentionnés à l'article L.214-3 du code de l'environnement ;</p> <p>Autorisation spéciale pour la modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle existante ou en cours de constitution en application des articles L.332-6 et L.332-9 du code de l'environnement ;</p> <p>Autorisation spéciale pour la modification de l'état ou de l'aspect d'un monument naturel ou d'un site classé ou en instance de classement en application des articles L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement.</p>
<p>Code de l'urbanisme</p>	<p>Selon l'article R.425-29-2 du code de l'urbanisme « <i>lorsqu'un projet d'installation d'éoliennes terrestres est soumis à autorisation environnementale en application du chapitre unique du titre VIII du livre Ier du code de l'environnement, cette autorisation dispense du permis de construire</i> ».</p>
<p>Code forestier</p>	<p>Autorisation de défrichement en application des articles L. 214-13, L. 341-3, L. 372-4, L. 374-1 et L. 375- 4 du code forestier.</p>
<p>Code l'énergie</p>	<p>Autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie.</p>
<p>Code du travail</p>	<p><u>Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail</u> Article R4211-1 à R4217-2 : conditions et cadre de travail pour le personnel</p>
<p>Code rural et de la pêche maritime</p>	<p><u>Règles relatives à l'aménagement de l'espace rural, agricole et forestier</u> Article D112-1-18 : Compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire</p>

Le projet éolien du Crêt des Ours étant soumis à autorisation au titre de la réglementation des ICPE, il doit faire l'objet d'une procédure d'autorisation environnementale.

L'autorisation environnementale porte également la demande d'autorisation de défrichement.

Cette procédure comporte les éléments énoncés dans le processus dit d'évaluation environnementale défini au III de l'article L.122-1 du code de l'environnement, à savoir :

- l'élaboration par le maître d'ouvrage d'un rapport d'évaluation des incidences du projet sur l'environnement, dénommé « étude d'impact » ;
- la réalisation des consultations pour avis de l'Autorité Environnementale, des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés par le projet, du public et, le cas échéant, des autorités et organismes transfrontaliers ;
- l'examen par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.

Le contenu d'un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale relatif à un projet de parc éolien est détaillé par les articles R.181-13 et D.181-15-2° du code de l'environnement.

La liste des pièces composant le dossier de demande d'Autorisation Environnementale provenait précédemment des recommandations de la DGPR, transmises par courrier au SER et à la Fédération Energie Éolienne. Aujourd'hui, dans le cadre du plan « action publique 2022 : pour une transformation du service public », le Ministère de la transition écologique et le Ministère de l'intérieur ont mis en place la dématérialisation de la procédure d'autorisation environnementale. Ainsi, la mise en place de la téléprocédure Autorisation Environnementale fin 2020 et la publication du « Guide de préparation de la téléprocédure de demande d'autorisation environnementale » (24 décembre 2020) a conduit à une adaptation de l'organisation du dossier.

Récemment, la loi « Industrie verte » du 23 octobre 2023 et son décret d'application du 6 juillet 2024 ont modifié la procédure d'autorisation environnementale. Cette réforme réduit les délais d'instruction des demandes d'autorisation environnementale déposées à compter du 22 octobre 2024, tout en modernisant la participation du public.

Ainsi, l'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale par les services de l'État, les consultations obligatoires des différents organismes et instances compétents, les consultations des conseils municipaux et autres collectivités locales intéressées et la participation du public sont conduites en même temps. Les éventuelles demandes de compléments formulées par les services de l'État au porteur de projet n'interrompent pas les délais.

Menée en même temps que l'examen du dossier par les services et que les consultations obligatoires, la nouvelle consultation du public dite « parallélisée » dure trois mois. La conduite de cette procédure est confiée à un commissaire enquêteur (ou, si nécessaire, une commission d'enquête) désigné par le président du tribunal administratif. Elle est majoritairement menée par voie dématérialisée.

Les éléments du dossier, les avis rendus par le public et les organismes et instances consultés, ainsi que les éventuels compléments ou réponses apportés par le porteur de projet sont rendus publics, tout au long de la consultation, sur un site Internet dédié à la consultation. Deux réunions publiques doivent toutefois obligatoirement être organisées en présentiel, la première dans les quinze premiers jours à compter du début de la consultation, la seconde dans les quinze derniers jours de la consultation.

Le commissaire enquêteur (ou la commission d'enquête) rend son rapport et ses conclusions motivées au préfet dans un délai de trois semaines à compter de la fin de la consultation du public. Dans ce délai, un échange avec le pétitionnaire est organisé afin qu'il puisse faire part de ses observations. Contrairement à l'enquête publique, les conclusions motivées rendues dans le cadre de la consultation parallélisée ne comprennent pas d'avis formel (favorable ou défavorable).

La phase de décision, qui suit la phase d'examen et de consultation, demeure quant à elle inchangée.

III.1.2. Compatibilité et articulation réglementaire

Il est nécessaire de vérifier la compatibilité et la bonne articulation avec les documents de référence susceptibles de concerner le projet. Le tableau ci-dessous synthétise la compatibilité avec les principaux schémas, plans et programmes avec lesquels le projet a une nécessaire relation de compatibilité ou d'articulation :

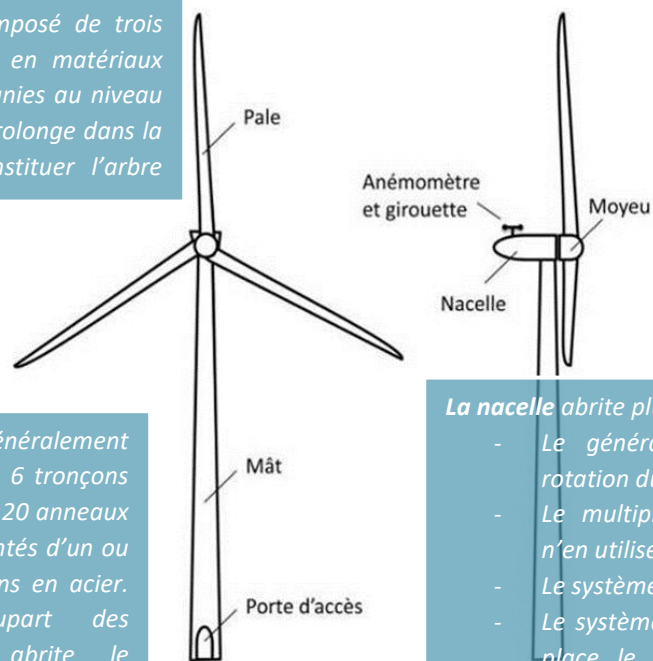
Tableau 4 : Compatibilité ou articulation avec les principaux documents de référence

Schéma, plan ou programme	Analyse de la compatibilité	Compatibilité
Compatibilité avec le document local d'urbanisme	La commune de Plaimbois-du-Miroir dispose d'un PLU approuvé le 08 juillet 2014. Les éoliennes E2 et E3 sont concernées par le zonage N du PLU de Plaimbois-sur-Miroir où les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages sont autorisées	✓
	La commune de Rosureux dispose d'un Règlement National d'Urbanisme où l'éolienne E1 est implantée. La commune est soumise à la règle de constructibilité limitée qui prescrit que « les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune ». Cependant, l'article L111-4 du code de l'urbanisme, relatif au RNU, dispose que « peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune : les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ».	✓
Compatibilité avec le SDAGE	Le projet du Crêt des Ours est compatible avec les dispositions du SDAGE car le projet n'interfère avec aucun cours d'eau, ne détruit aucune zone humide et plusieurs mesures visant à réduire les risques de pollutions accidentelles des eaux ont été élaborées.	✓
Compatibilité avec le SAGE	Les implantations du projet du Crêt des Ours ne sont pas concernées par un SAGE.	✓
Articulation avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	Le projet éolien du Crêt des Ours participe à la bonne atteinte des objectifs du SRADDET de réduction des émissions de GES et de développement des énergies renouvelables.	✓
Schéma décennal de développement du réseau (SDDR)	Le projet éolien du Crêt des Ours contribue à la dynamique de développement et notamment éolienne, impulsée par le SRADDET. Le Schéma Décennal National s'adapte à ce développement en ajustant et renouvelant ces réseaux, il ne constitue donc pas un frein à la réalisation du projet du Crêt des Ours.	✓

III.2. Le projet

III.2.1. Le fonctionnement d'un parc éolien

Le **rotor** est composé de trois pales construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre



Le **mât** est généralement composé de 5 à 6 tronçons en acier ou 15 à 20 anneaux de béton surmontés d'un ou plusieurs tronçons en acier. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique.

La nacelle abrite plusieurs éléments fonctionnels :

- Le générateur transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
- Le multiplicateur (certaines technologies n'en utilisent pas) ;
- Le système de freinage mécanique ;
- Le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
- Les outils de mesure du vent ;
- Le balisage nécessaire à la sécurité aéronautique.

COMMENT CA MARCHE ?

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par la girouette qui détermine la direction du vent, le rotor se positionne pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 10 km/h et c'est seulement à partir de 15 km/h que l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor et l'arbre dit « lent » transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 5 et 20 tr/min) aux engrenages du multiplicateur, dont l'arbre dit « rapide » tourne environ 100 fois plus vite que l'arbre lent. Certaines éoliennes sont dépourvues de multiplicateur et la génératrice est entraînée directement par l'arbre « lent » lié au rotor. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

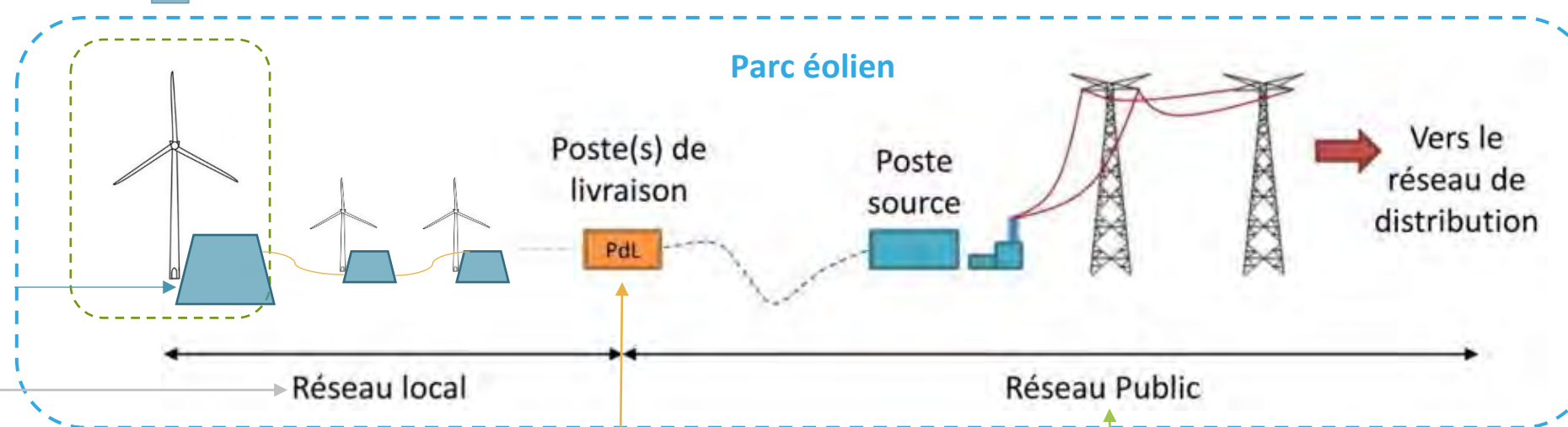
La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 50 km/h à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ». Pour un aérogénérateur de 3 MW par exemple, la production électrique atteint 3 000 kWh par heure dès que le vent atteint environ 50 km/h. L'électricité produite par la génératrice correspond à un courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 400 à 690 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, atteint des vitesses de plus de 100 km/h (variable selon le type d'éoliennes), l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux systèmes de freinage permettent d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

Des **pistes d'accès et plateformes** sont aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de construction du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien. L'aménagement de ces accès concerne le plus souvent des chemins existants, si nécessaire, de nouveaux chemins seront créés.

Le **réseau local (ou inter-éolien)** permet de relier le transformateur au point de raccordement avec le réseau public (Poste de livraison). Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne, ils sont tous enfouis à une profondeur minimale de 80 cm.



La structure de livraison ou poste **de livraison** est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Certains parcs éoliens, par leur taille, peuvent posséder plusieurs postes de livraison, voire se raccorder directement sur un poste source, qui assure la liaison avec le réseau de transport d'électricité (lignes haute tension).

Le **réseau électrique public** relie la structure de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS). Il est entièrement enterré.

III.2.2. Localisation du projet

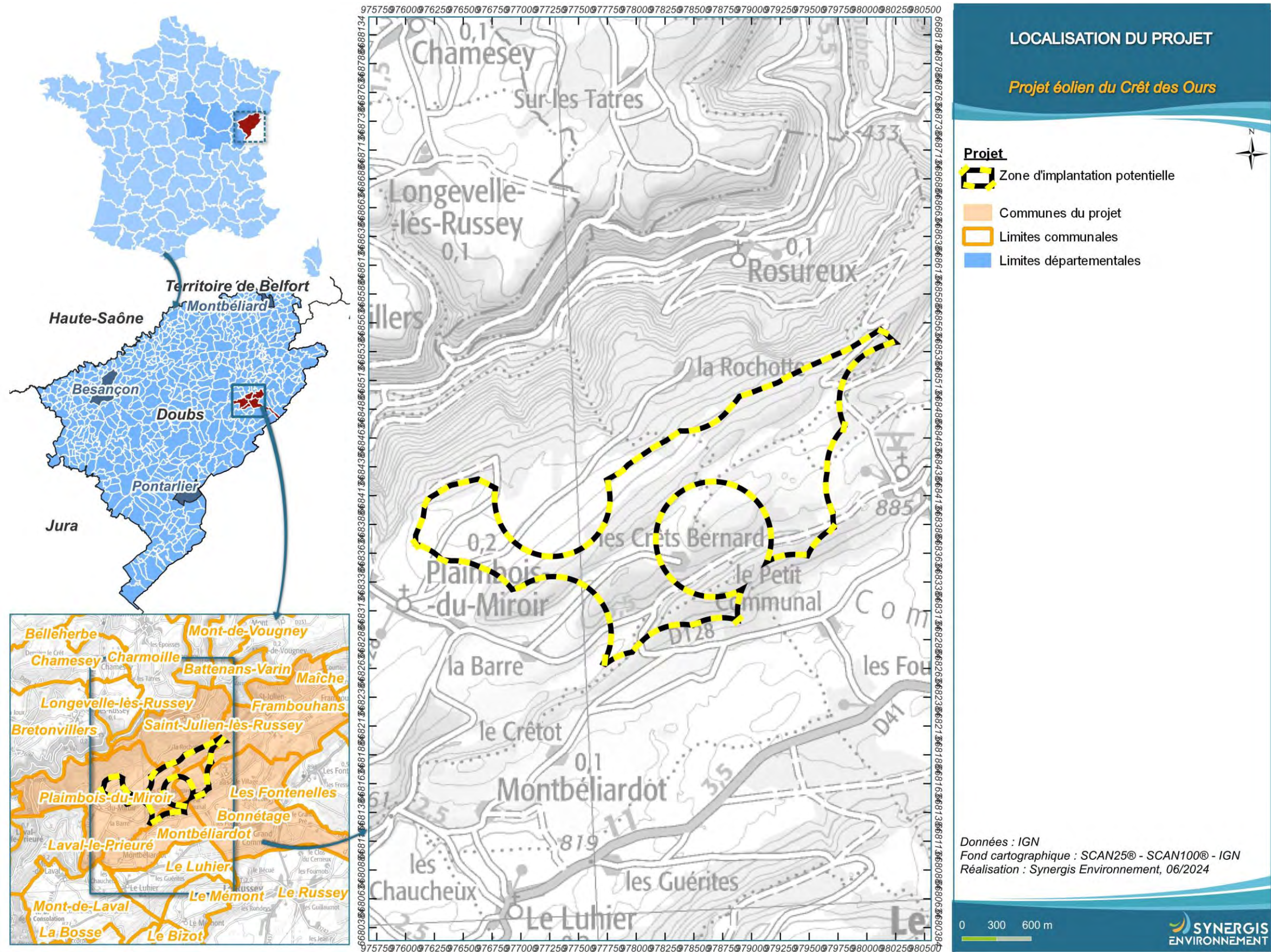


Figure 3 : Localisation du projet

III.2.3. Principales caractéristiques du projet éolien du Crêt des Ours

Le projet consiste en une implantation de 3 éoliennes. Leur puissance unitaire maximale est de 4,5 MW et la puissance totale maximale du parc éolien est de 13,5 MW.

- ☺ Un rotor composé de l'ensemble de 3 pales et du moyeu,
- ☺ Une nacelle abritant le cœur de l'éolienne, notamment la génératrice électrique et le système de freinage,
- ☺ Un mât béton et acier,
- ☺ Des fondations en béton et acier.

L'éolienne Vestas V150 apparaît comme étant le meilleur compromis entre production d'énergie et un niveau de bruit maîtrisé. Ce modèle présente également l'avantage de limiter le défrichage grâce à la flexibilité des possibilités de configuration de la fondation et de la plateforme, et à la non-nécessité d'un système de haubannage pour le montage des sections de mâts lors de la phase de construction. Le modèle est donc retenu comme l'éolienne de ce projet.

Leurs caractéristiques maximisantes sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Principales caractéristiques du parc éolien

Données générales du parc	
Nombre d'éoliennes	3
Hauteur maximale (bout de pôle) (m)	200
Hauteur de moyeu maximum(m)	125
Diamètre maximal du rotor (m)	150
Longueur de pôle (m)	75
Puissance unitaire maximale (MW)	4,5
Puissance maximale du parc	13,5
Production annuelle estimée du parc (GWh/an)	28
Données techniques du parc éolien	
Surface des fondations (m ²)	3 322
Surface des plateformes permanentes (m ²)	7 815
Pistes à créer (m ²)	3 634
Emprise de la structure de livraison (m ²)	23
Longueur du raccordement inter-éolien (m)	6 796
Longueur du raccordement externe (km)	Environ 15 km
Poste source envisagé	Maiche

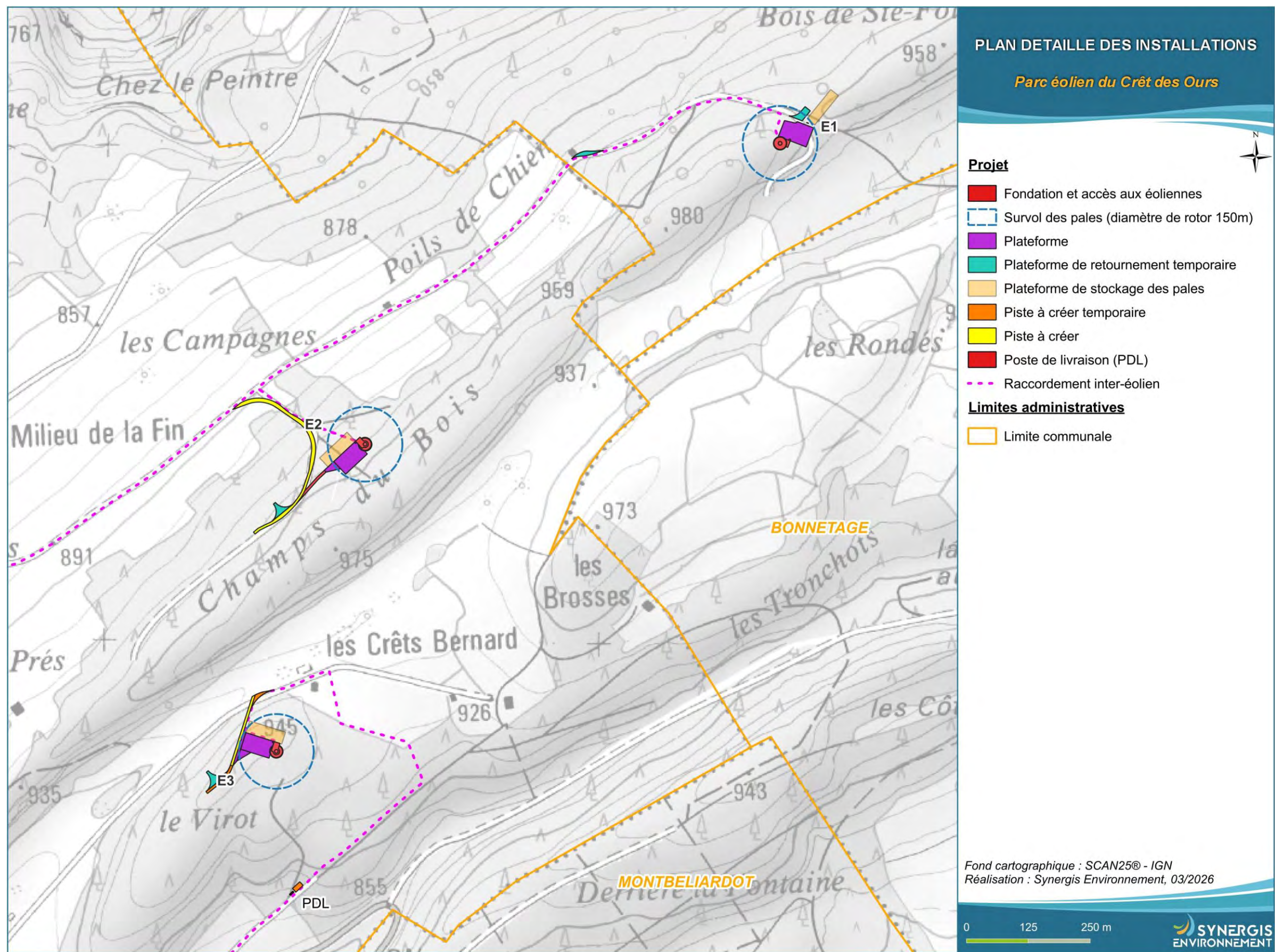


Figure 4 : Plan d'implantation

III.2.4. Les étapes de vie d'un parc éolien

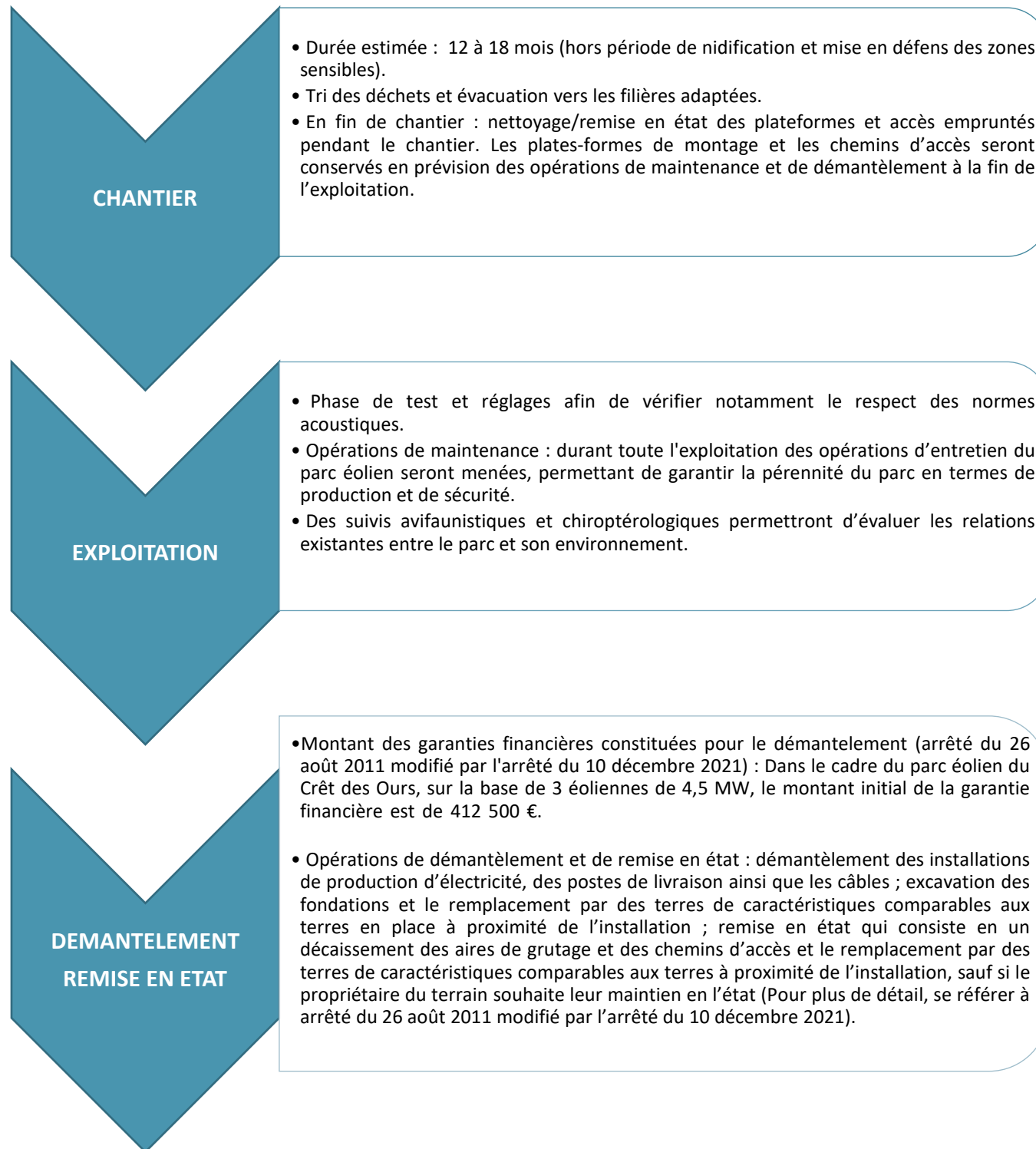


Figure 5 : Source : Synergis Environnement

III.3. Qualités et qualifications des auteurs et contributeurs de l'étude d'impact

Nom	Adresse	Identité & qualité des personnes ayant contribué aux études	Courriel	Fonction et mission
	SYNERGIS ENVIRONNEMENT 13 AVENUE BATAILLON CARMAGNOLE LIBERTE 69120 VAULX-EN-VELIN	Léo DESFORET, Chargé de projet Victor DANIEAU, Chargé de projet Rémi CANTAGRILL, Responsable de pôle Julien BRIAND, Directeur co-gérant	contact@synergis-environnement.fr	Bureau d'études en environnement Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement
	CALIDRIS Agence Est 5 rue du Golf 21800 Quétigny	Marie de Nardi – Responsable d'agence, Fauniste spécialisée Apolline Girault – Chargée d'études chiroptérologue Olivier Mauchard - Chargé d'études botaniques	contacts@calidris.fr	Bureau d'études en environnement Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact
	Sarl PÉPIN-HUGONNOT 25 Impasse des Oponces 43380 BLASSAC	Vincent Hugonnot – Expert bryologue Florine Pépin – Expert botaniste - bryologue		Expertise en bryologie
	ECO-STRATEGIE 42 bd Antonio Vivaldi 42000 SAINT-ETIENNE	Léna FAURY- Réalisation de l'état initial, de la cartographie, du travail de terrain et prise en charge de la coordination et la mise en forme du dossier Charline PERRAU – Réalisation de l'étude et des photomontages Magali ESLING - Relecture et suivi de l'étude et du dossier. Julie PERONIAT - Cartographie	contact@eco-strategie.fr	Bureau d'études en aménagement durable du territoire Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement
	GANTHA SAS 12 boulevard Chasseigne 86000 Poitiers - France	Tom ALVARADO – Ingénieur Acousticien Arnaud MENORET - Ingénieur Acousticien et vérificateur	contact@gantha.com	Bureau d'études en acoustique industrielle Étude d'impact acoustique
	Antea Group Direction Régionale Nord-Est Implantation de Strasbourg Aéroparc 2 2b rue des Hérons 67960 ENTZHEIM	Valérie VOUAUX, rédaction Philippe VINCENT, vérification	philippe.vincent@anteagroup.fr	Étude géotechnique
	CABINET REILE Villa Saint Charles 7 rue Paul Dubourg 25720 BEURE	Julien GIRARDOT – Rédacteur de l'étude Léo COULBAULT - Vérificateur	pasacl.reile@cabinetreile.fr	Bureau d'études en hydrogéologie, hydraulique et environnement Réalisation de l'étude hydrogéologique

IV. Description des variantes et raison du choix effectué

IV.1. L'énergie éolienne

L'énergie éolienne présente de multiples atouts pour répondre à la demande croissante en énergie verte. C'est une des énergies renouvelables rapidement mobilisables. Sa technologie mature et fiable lui permet de s'intégrer efficacement au réseau électrique actuel. Avec l'hydraulique, elle permet de produire de fortes puissances à des coûts compétitifs et maîtrisés, totalement déconnectés du prix des combustibles fossiles.

Les politiques publiques de développement de la production d'électricité à base d'énergies renouvelables s'appuient principalement sur l'éolien pour les 50 ans à venir.

L'énergie éolienne présente en effet de multiples avantages :

- 🌀 **C'est une énergie propre** : L'énergie éolienne est issue de l'exploitation de l'énergie cinétique du vent. Elle n'émet aucun rejet d'aucune sorte. Elle s'inscrit dans la perspective d'une politique de développement durable.
- 🌀 **C'est une énergie en pleine croissance** : L'énergie éolienne connaît une croissance de 30% par an depuis le début des années 90. Ce marché est essentiellement concentré en Europe avec plus de 75% de la puissance totale installée dans le monde. C'est d'ailleurs en Europe qu'en 2009, 35% des nouvelles capacités de production électrique étaient d'origine éolienne (plus que le gaz par exemple).
- 🌀 **C'est une énergie industrialisée et compétitive** : Il existe aujourd'hui une filière industrielle complète dans le secteur de l'éolien. Cette industrialisation a eu pour effet de fiabiliser les éoliennes et de les rendre compétitives, avec une réduction des coûts de production de 50% en 10 ans, par rapport à des systèmes conventionnels de production d'énergie.
- 🌀 **C'est une énergie démantelable** : Il faut deux journées environ pour monter une éolienne comme pour la démanteler au terme de son exploitation. Après le démantèlement, dont les coûts sont provisionnés et compris dans les coûts d'installation, les éléments sont recyclés et le site est remis en état.
- 🌀 **C'est une énergie de diversification** : Avec une couverture de l'ordre de 15 % de la consommation européenne (Union Européenne + Royaume-Uni), l'énergie éolienne contribue à la diversification énergétique et réduit la dépendance vis à vis des énergies conventionnelles.
- 🌀 **C'est une énergie productive** : d'après l'ADEME, une éolienne rembourse l'énergie qu'elle a utilisée pour être produite dans sa première année de fonctionnement. Cela signifie que toutes les années suivantes sont bénéfiques.

IV.2. Justification du projet

Considérant les différentes servitudes présentées et que le territoire ne compte que peu de projets éoliens en service ou en instruction et qu'il n'existe pas de risque de saturation du paysage considérant la charte du PNR du Pays Horloger inscrivant la volonté d'accompagner le développement de projets éoliens et des élus des communes d'implantation de développer un projet de production d'énergie éolienne. La société ABO ENERGY a retenu ce périmètre pour la recherche d'un site d'implantation.

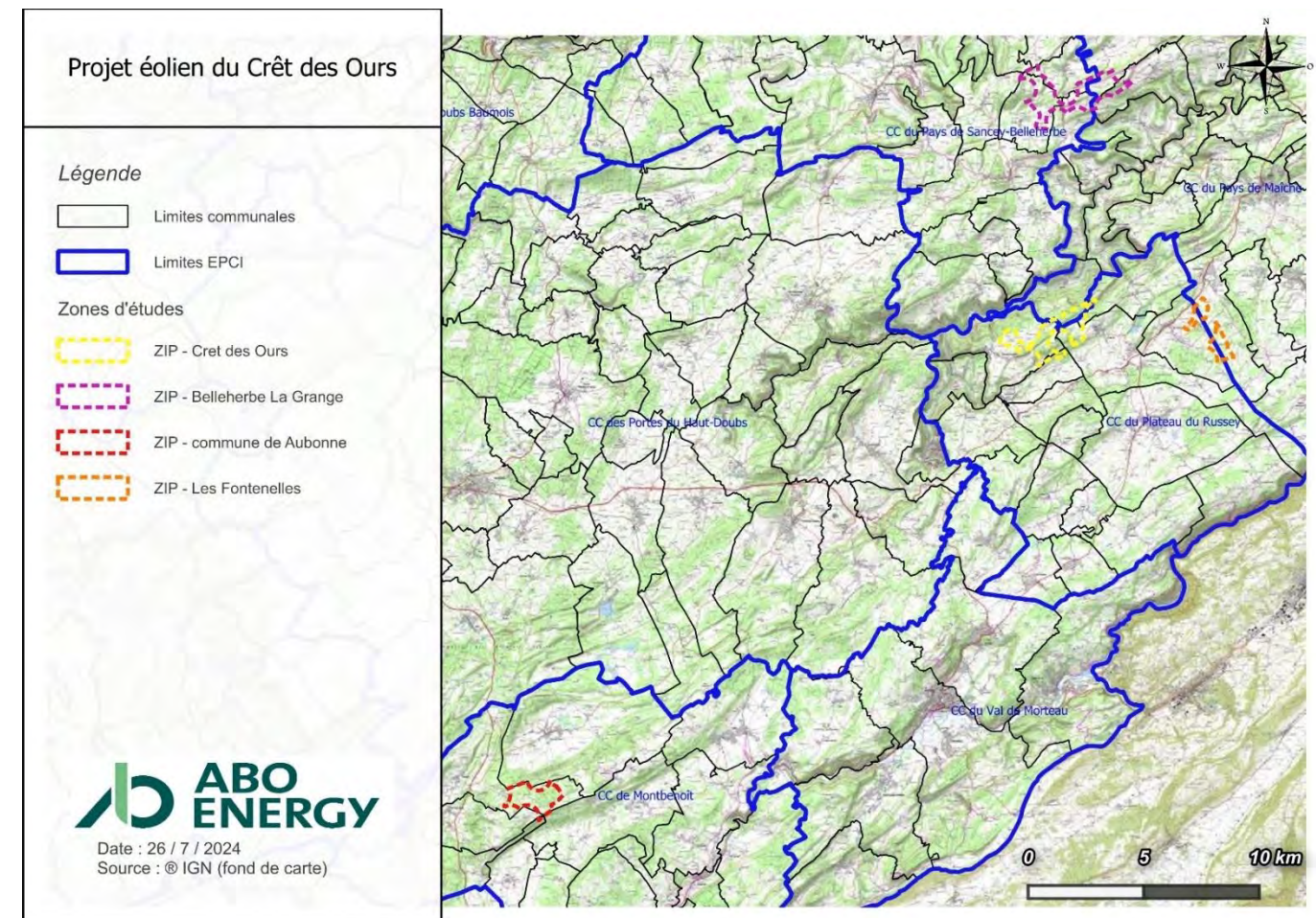


Figure 6 : Localisation de la ZIP (ici en jaune) du présent projet parmi les autres sites possibles sur le territoire étudié

La société ABO ENERGY a choisi de considérer la zone du Nord de la Communauté de communes du Plateau du Russey (en jaune sur la carte ci-avant) située sur les communes de Bonnétage, Montbéliardot, Plaimbois-du-Miroir et Rosureux pour le développement d'un projet éolien, du fait que le site comporte les éléments favorables suivants :

- une ressource en vent favorable, d'après l'atlas éolien de la Franche-Comté de 2011 ;
- un secteur classé en zone favorable dans le Schéma régional éolien de 2012 ;
- l'existence d'une zone d'implantation potentielle distante de plus de 500 m des zones destinées aux habitations ;
- l'absence de contrainte technique rédhibitoire au développement d'un projet de parc éolien ;
- l'existence d'un poste de transformation HTB/HTA pouvant accueillir la production électrique des éoliennes sur le réseau public, au sein de l'aire d'étude éloignée ;
- la compatibilité du projet avec les autres parcs éoliens présents au sein de l'aire d'étude éloignée (absence de notion de saturation du paysage) ;
- Un contexte politique favorable parmi les quatre communes d'implantation

Les autres sites considérés à l'échelle intercommunale n'ont pas été retenus pour le développement d'un projet éolien en raison de diverses difficultés rendant plus complexes les chances de succès.

La zone d'étude située sur la commune Les Fontenelles (en orange sur la carte ci-avant, à 4km du projet du Crêt des Ours) n'a pas paru propice au développement d'un projet éolien en raison d'une topographie accidentée rendant difficiles les accès vers les potentiels sites d'implantation, un faible recul par rapport aux habitations du secteur et la présence d'une ligne électrique haute tension.

Une autre zone étudiée se situe sur les communes de Belleherbe et de La Grange (en violet sur la figure 6 page précédente, à 7km du projet du Crêt des Ours). Le site a fait l'objet d'un pré-diagnostic environnemental de la LPO en 2020 qui a mis en évidence une forte densité de nids de Milan royal dans un périmètre proche ainsi que l'existence d'une zone considérée comme dortoir pour les individus de cette espèce en hivernage. Suivant ces résultats, la décision a été prise d'abandonner ce site.

A Aubonne (en rouge sur la figure 6 à 27km du projet du Crêt des Ours), le site a fait l'objet de relevés écologiques entre mars et juillet 2021 visant l'état initial complet des milieux naturels, de la faune et de la flore. Les résultats obtenus ont mis en évidence la présence d'un grand nombre d'espèces patrimoniales et/ou protégées parmi lesquelles le Milan Royal, le Rhinolophe Euryale et le Grand Rhinolophe. L'activité chiroptérologique du site et la richesse des espèces présentes ont été jugées fortes. Concernant le Milan Royal, les observations ont permis d'identifier dans un tampon de 10km autour de la zone d'étude, 2 couples nicheurs certains, 2 couples nicheurs probables et un couple nicheur possible. Les données bibliographiques faisaient en outre, état d'une quinzaine de couples nicheurs dans ce même tampon de 10km.

Par ailleurs, la présence au sein de la ZIP d'itinéraires de ski nordique pouvait constituer un risque important en cas de projection de la glace pouvant se former sur les pales en période hivernale. Pour ces différentes raisons, le site d'Aubonne a été abandonné.

Ainsi, il apparaît à l'échelle intercommunale, que le secteur identifié sur les communes de Bonnétage, Montbéliardot, Plaimbois-du-Miroir et Rosureux, constitue le meilleur emplacement pour la réalisation d'un projet éolien. Le site retenu a ainsi pu faire l'objet de l'étude d'impact nécessaire comme présentée ci-après.

IV.3. Analyse des variantes

La démarche sur laquelle s'appuie l'élaboration d'un parc éolien est une démarche de projet. Elle se fonde sur des contraintes techniques, environnementales, sociales et paysagères. Cette démarche aboutit à l'élaboration d'un parti d'implantation qui lie le projet éolien et son site d'accueil.

Ce paragraphe présente les 4 variantes d'implantation envisagées en détaillant les paramètres qui ont été considérés comme prioritaires pour la définition de l'implantation. L'implantation finale est déterminée au terme d'une comparaison de ces variantes. Cette évaluation croise la cohérence technique, économique, acoustique, paysagère, sociale et environnementale du projet.

Il est intéressant de noter que toutes les variantes présentent une implantation exclusivement en secteur forestier. Cela répond à la fois à l'évitement de la classification AOC Comté des parcelles agricoles de la zone, et permet en outre d'éviter les zones de chasse principales du Milan Royal, qui correspondent dans leur quasi-intégralité aux grands secteurs agricoles de la zone d'étude.

Les variantes 1 et 3 ont été conçues pour des tailles de rotor de 130 mètres un temps envisagées, les variantes 2 et 4 quant à elles sont conçues pour des rotors de 150 mètres nécessitant de plus grandes interdistances et présentant un meilleur intérêt économique, ce qui amène donc à limiter le nombre d'éoliennes.

IV.3.1. Variante 1

Origine : La première variante consiste en la détermination d'une implantation pour laquelle l'optimisation du potentiel énergétique a été considéré comme prioritaire, tout en maintenant une cohérence paysagère en termes d'alignement. Ainsi, les éoliennes ont été positionnées :

- En s'approchant, dans la mesure du possible, des points hauts du site, donc en se positionnant sur la crête la plus haute en altitude, afin de rechercher les vitesses de vent les plus élevées sur le site ;
- En privilégiant un alignement qui suive la topographie du site, plutôt que la recherche d'une implantation perpendiculaire aux vents dominants, ce qui implique d'adapter l'éloignement minimum entre deux éoliennes successives pour limiter les effets de sillage entre les éoliennes : l'implantation respecte donc une distance inter-éolienne minimale de 450 mètres.
- Pour présenter une cohérence paysagère tout en exploitant l'espace disponible, et donc en restreignant l'implantation sur cette seule crête mais en y positionnant un maximum d'éoliennes.

Cette implantation permet d'éviter les couloirs de migration et les zones d'hivernage de l'avifaune excepté pour le Milan Royal dont des nids ont été repérés à moins de 2km d'E6 et autour de laquelle se trouve également une zone de chasse de l'espèce. Avec 3 éoliennes situées sur des plantations de conifères et 1 sur de jeunes peuplements et une distance à la lisière de la forêt de minimum 50m, cette variante présente un bon bilan vis-à-vis des enjeux liés à la présence de gîtes de chiroptères et de l'avifaune. Elle se rapproche néanmoins du secteur considéré plus sensible pour les reptiles et amphibiens ainsi que de la zone d'activité du lynx boréal.

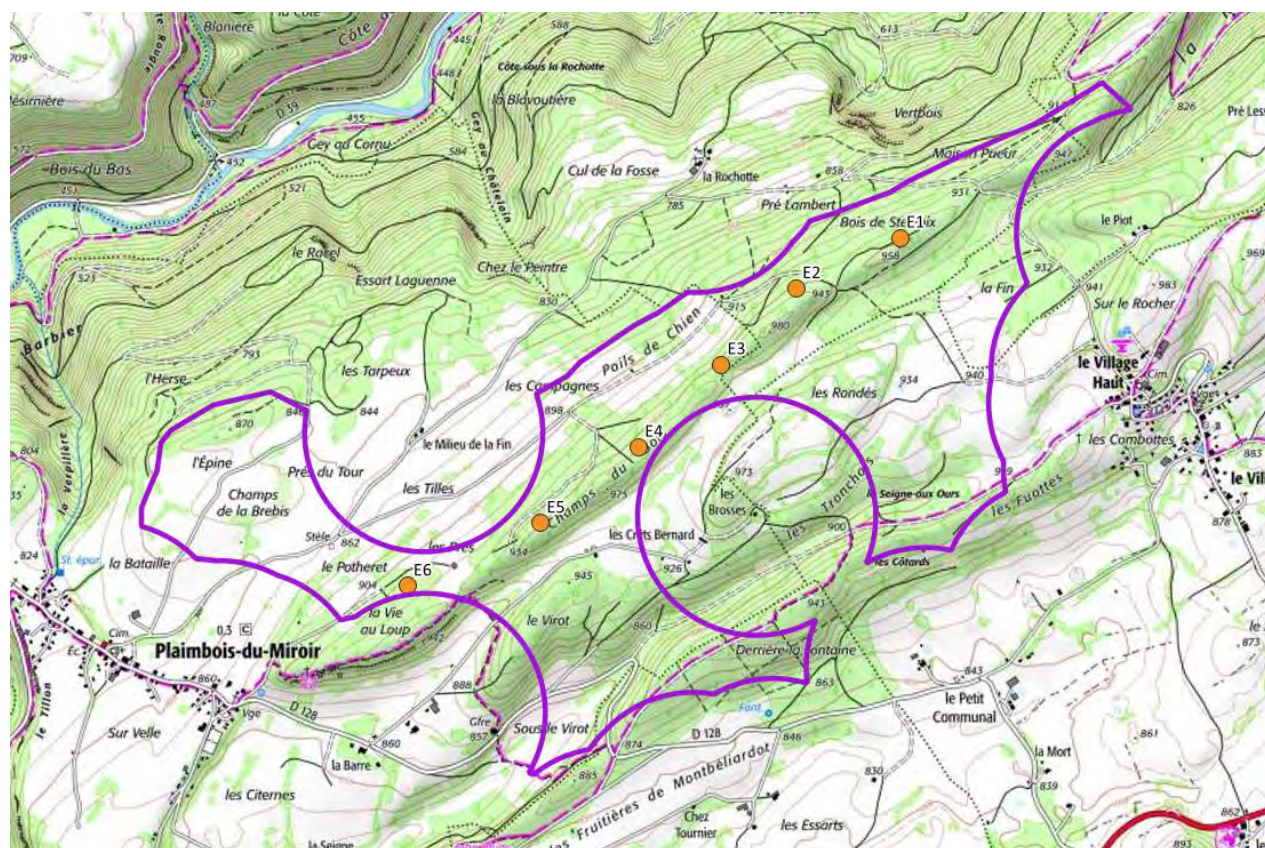


Figure 7 : Plan d'implantation de la variante 1

Description : La variante 1 est une implantation de 6 éoliennes à des distances similaires sur une même ligne et sur un axe nord-est / sud-ouest. L'alignement est cohérent et l'implantation évite les autres crêtes de la zone

d'étude afin de maintenir une bonne lecture paysagère. Les éoliennes situées au nord-est de la zone présentent néanmoins un risque plus important d'impact paysager sur la vallée du Dessoubre.

IV.3.2. Variante 2

Origine : Pour la deuxième variante, il a été recherché à la fois un éloignement du cœur de village de Plaimbois-du-Miroir et un évitement du secteur nord-est de la zone d'étude pour limiter les potentiels impacts paysagers relatifs à la vallée du Dessoubre notamment. Cela permet également de s'éloigner de ce secteur légèrement plus sensible pour les amphibiens et les reptiles. De plus, avec toutes les éoliennes situées sur de jeunes peuplements ou peuplements de conifères, les potentiels impacts sur les habitats de l'avifaune et des chiroptères sont limités.

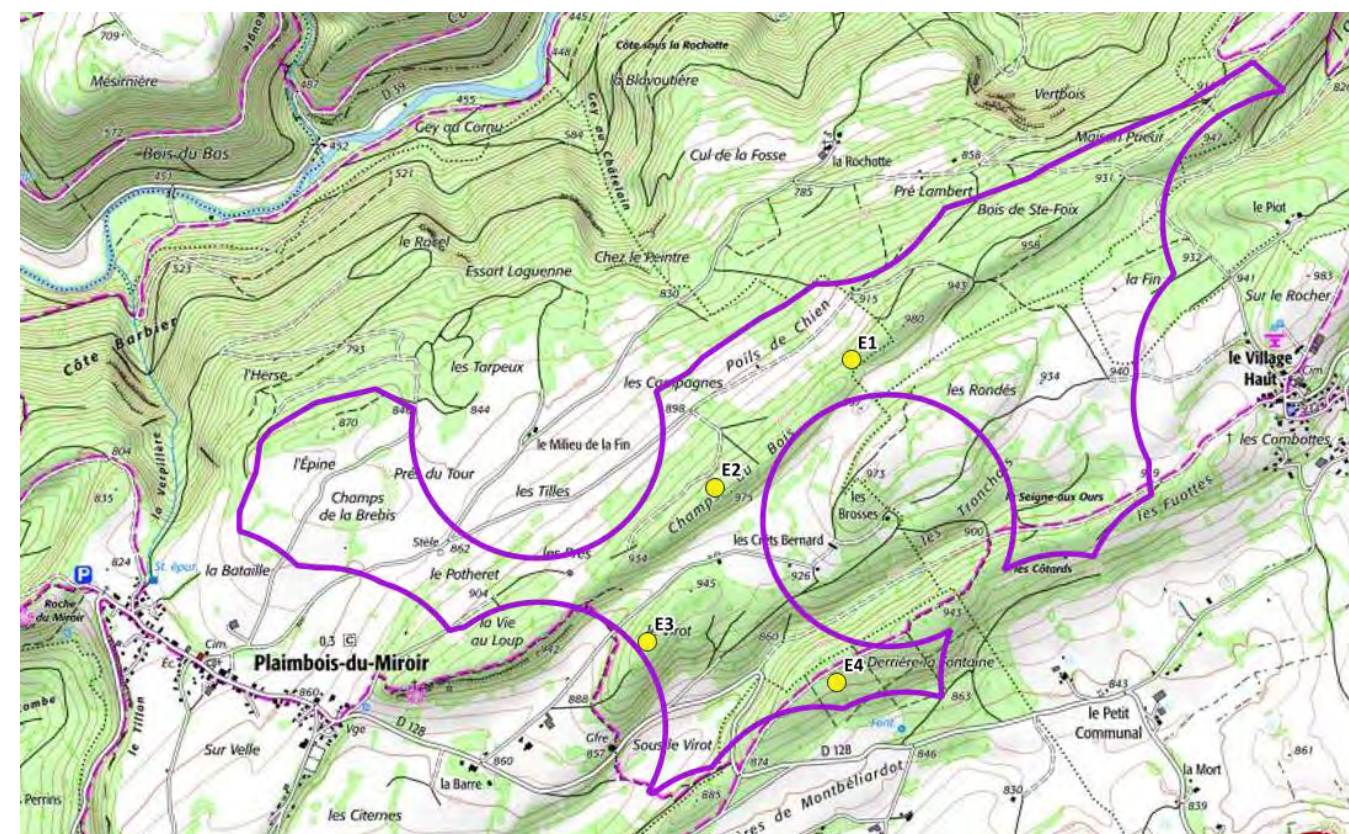


Figure 8 : Plan d'implantation de la variante 2

Description : L'implantation se présente sous la forme d'un arc imparfait de 4 éoliennes avec une interdistance similaire entre chaque éolienne. Chaque crête comprend au moins une éolienne. Cette variante présente l'avantage de la proximité de la majorité des éoliennes par rapport aux chemins existants diminuant ainsi les surfaces à défricher. Un risque de forte prégnance visuelle des éoliennes depuis le hameau des Brosses est néanmoins présent.

IV.3.3. Variante 3

Origine : Pour la troisième variante, un compromis est étudié entre une maximisation du potentiel électrique du site par l'augmentation du nombre d'éoliennes et l'évitement de l'enjeu paysager considéré également pour la deuxième variante. Cette implantation est celle qui s'éloigne le plus du secteur légèrement plus sensible des reptiles et amphibiens.

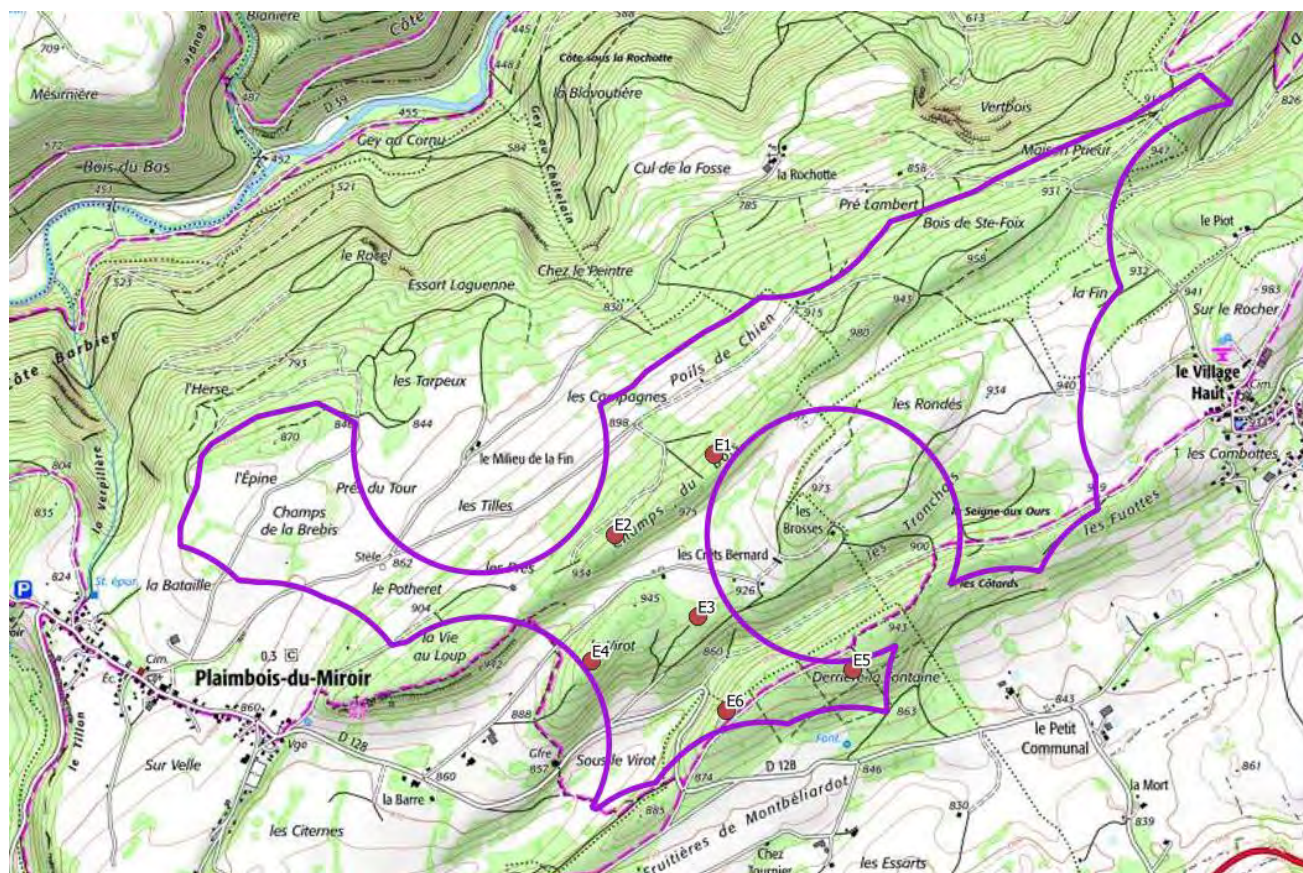


Figure 9 : Plan d'implantation de la variante 3

Description : Cette variante présente un motif en double arc, cohérent et lisible d'un point de vue paysager mais présentant également un risque de forte prégnance visuelle depuis le hameau des Brosses. Cette variante nécessiterait probablement un bridage acoustique plus important car le hameau des Brosses est situé en aval des éoliennes, dans le sens des vents dominants. Les éoliennes sont suffisamment éloignées du cœur de village de Plaimbois-du-Miroir, leur nombre est plus élevé, ce qui maximise la production d'électricité, mais ces éoliennes se situent à proximité plus immédiate d'autres habitations isolées telles que le Milieu de la Fin ou La Barre.

IV.3.4. Variante 4

Origine : Pour la dernière variante, une attention particulière est portée sur l'évitement de l'encerclement du hameau des Brosses, l'éloignement des cœurs de villages et habitations isolées, l'immédiate proximité des éoliennes aux chemins existants, et la parcelle d'implantation de chaque éolienne : les parcelles communales sont privilégiées. Celle-ci recherche également un alignement, positionné sur deux crêtes plutôt qu'une, afin d'avoir une moindre présence visuelle au nord-est de la zone vis-à-vis de la vallée du Dessoubre.

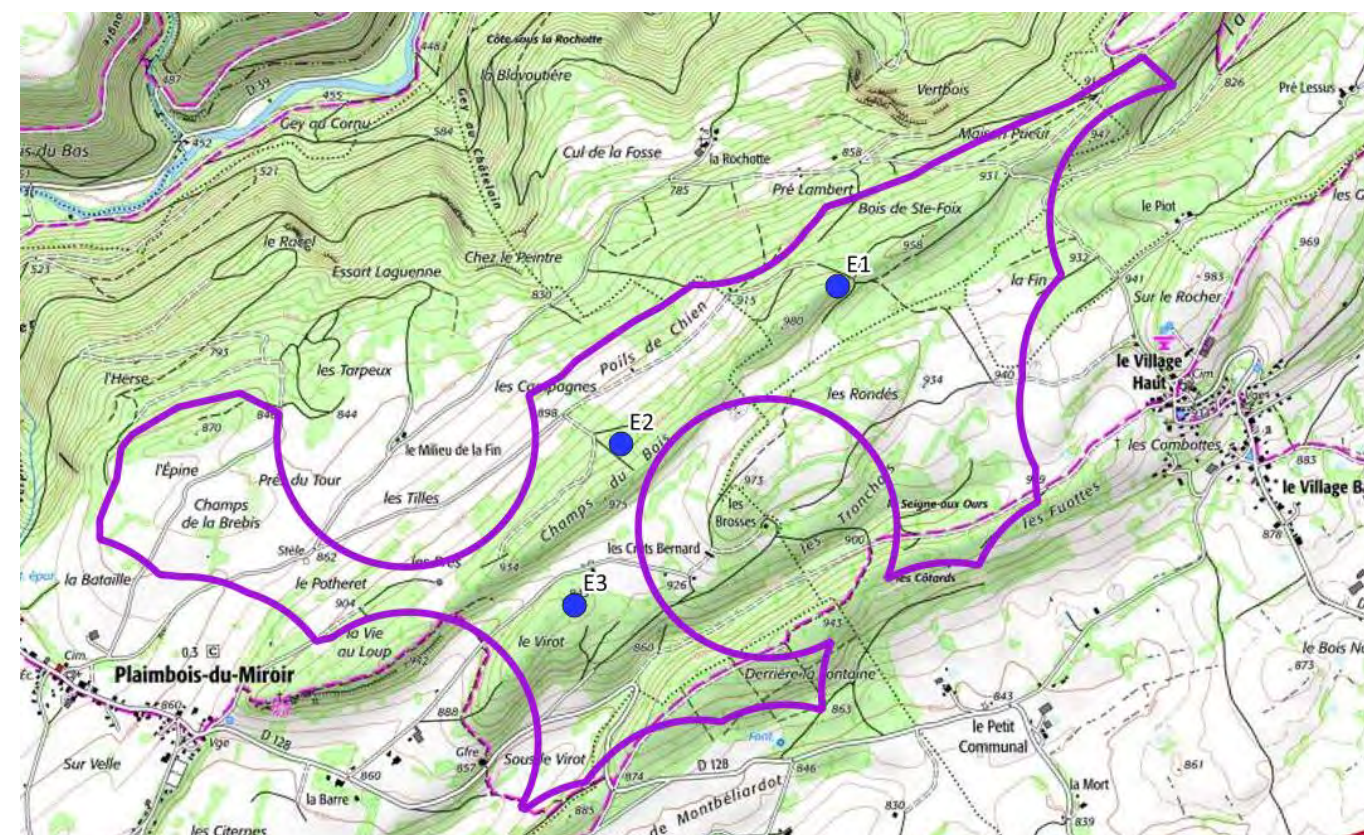


Figure 10 : Plan d'implantation de la variante 4

Description : Cette dernière variante présente l'avantage d'une éolienne sur le territoire communal de Rosureux – tout en limitant le nombre d'éoliennes sur la partie nord de la zone d'étude pour limiter les effets sur la vallée du Dessoubre, et d'une éolienne sur le territoire communal de Plaimbois-du-Miroir. Aucune éolienne ne figure sur le territoire communal de Montbéliardot car le projet de mise en compatibilité du PLU n'a connu de suite favorable au sein du conseil municipal. L'éloignement des cœurs de village et des habitations isolées est respecté, la proximité immédiate des chemins existants également, cela permettant de limiter le défrichage pour l'aménagement des accès aux éoliennes. Le motif est en arc peu courbé, sur les points hauts du site pour maximiser le potentiel éolien, et avec une interdistances, bien que légèrement irrégulière, suffisante pour éviter les effets de sillage et permettre le passage de l'avifaune.

Cette variante est celle qui possède les impacts potentiels les plus faibles vis-à-vis des chiroptères avec une distance aux lisières de minimum 100m et 2 éoliennes sur 3 dans des jeunes plantations ou plantations de conifères. Elle présente également le meilleur bilan concernant l'avifaune car elle occupe une emprise plus faible, comporte de plus grandes interdistances et un plus petit nombre de mats. Concernant l'enjeu particulier du Milan Royal, la variante V4 présente le meilleur bilan avec la plus grande distance entre l'éolienne la plus proche et le nid localisé au Sud-Ouest de la zone d'étude et aucune éolienne en zone de chasse de l'espèce.

IV.3.1. Variante retenue

Afin de comparer les différentes thématiques, une note est donnée de 1 à 4 ; les différences conséquentes sont marquées par une différence de 2 points aux autres variantes.

La variante 4 (variante retenue) est la variante ayant le moins d'incidence sur les différents milieux.

Milieu	Thème	Critère sur le site	Variante 1 (6 éoliennes)	Variante 2 (4 éoliennes)	Variante 3 (6 éoliennes)	Variante 4 (3 éoliennes)
Physique	Eaux souterraines ou superficielles (hydrologie)	Périmètre éloigné de la zone de captage au sud-ouest de la ZIP ;	E4 à 750 du périmètre rapproché du captage (1)	E4 dans le périmètre rapproché du captage (2)	E5 et E6 dans le périmètre rapproché du captage (2)	E3 à 450 du périmètre rapproché du captage (1)
	Défrichement	Emprise à défricher ;	(3)	(2)	(3)	(1)
	Risques naturels	Zones d'enjeux karstiques et failles. Vulnérabilités des eaux-souterraines.	(1)	(1)	(1)	(1)
Humain	Agri/Sylviculture	Reprise des accès déjà existants ;	(3)	(2)	(3)	(1)
	Réseaux et canalisations	Demandes des gestionnaires des réseaux présents	(1)	(1)	(1)	(1)
	Aviation civile	Radars et planchers de vols, zone de 5km aux aérodromes	(1)	(1)	(1)	(1)
	Aviation militaire	Respect des servitudes militaires concernant les réseaux, radars et secteurs d'entraînement	(1)	(1)	(1)	(1)
	Acoustique	Eloignement des habitations ; Encerclement du hameau des Brosses	(2)	(2)	(3)	(1)
	Urbanisme	PLU	(1)	(4)	(4)	(1)
	INAO	AOC Comté	(1)	(1)	(1)	(1)
	Economie – Optimisation du potentiel énergétique	Potentiel énergétique	(1)	(2)	(1)	(3)
Maîtrise foncière	Maîtrise foncière et alternatives	(3)	(4)	(4)	(1)	
	Foncier communal	(4)	(2)	(1)	(1)	
Milieux naturels	Habitat et flore patrimoniale	Zones humides ;	(1)	(1)	(1)	(1)
		Favoriser les implantations en boisement de résineux ou jeunes plantations	E1 sur coupe forestière avec jeune peuplements E2 E3 E4 en plantation de conifères E5 et E6 en hêtraie sapinière (2)	E1 E2 et E4 en plantation de conifères E3 en jeune peuplement (1)	E1 et E5 en plantation de conifères E2 et E6 en hêtraie sapinière E3 et E4 en jeune peuplement (2)	E1 en hêtraie sapinière E2 en plantation de conifères E3 en jeune peuplement (2)
	Faune terrestre	Reptiles et amphibiens	(3)	(1)	(1)	(2)
		Habitat du lynx boréal	(2)	(1)	(1)	(2)
	Avifaune	Milan Royal : couloirs de migrations principaux et zones dotoirs en hivernage	(3)	(1)	(2)	(1)
		Milan Royal : nids et secteurs de chasse	Nid à 1,6 km de E6 + E6 dans zone de chasse + E1 proche coupe forestière (4)	E4 à 1,6 km d'un nid (3)	E3 à 1,6 km d'un nid (3)	E3 à 2 km d'un nid (2)
		Autre avifaune – migration	(1)	(1)	(3)	(1)
		Autre avifaune – hivernage	(1)	(1)	(1)	(1)
	Chiroptérofaune	Autre avifaune – reproduction – domaines vitaux	(2)	(1)	(2)	(1)
		Distance aux lisières et à la canopée, îlots de feuillus	Mât de E3 à 50 m de la lisière, pale de 75 m, garde au sol de 50 m. (2)	Mât de E1 à environ 50 m des lisières, pale de 75 m, garde au sol de 50 m. (2)	Mât de E3 à environ 50 m des lisières, et mât de E6 à 60 m de la lisière, pale de 75 m, garde au sol de 50 m. (3)	Mats de E2 et E1 à environ 85 m des lisières. Garde au sol de 50m. (1)
Préserver les linéaires de haie	Création de piste pour E3 et E4 notamment et renforcement pour E1 (environ 850 ml)	(3)	Création de pistes pour accéder à E1 et E3 (environ 900 ml) (3)	Création de pistes pour accéder à E1, E3 et E4 (environ 750 ml) (2)	Limitation du linéaire de création de piste (environ 150 m pour E2 et 100 m pour E3) (1)	
	Nombre d'éoliennes	(3)	(2)	(3)	(1)	
Volet Paysager	Paysage et Patrimoine	Eviter le rebord de plateau de la vallée du Dessoubre	3 éoliennes en zone d'enjeu (4)	1 éolienne en zone d'enjeu, mais en limite de zone d'enjeu (1)	Aucune éolienne en zone d'enjeu (1)	1 éolienne en zone d'enjeu (2)
		Limitation à 200 m bout de pale	(1)	(1)	(1)	(1)
		Préserver la ligne de crête boisée du champ du bois (→ s'éloigner du haut de la crête)	2 2 éoliennes sur la ligne de crête du champ du bois (3)	1 éolienne sur la ligne de crête du champ du bois (2)	2 éoliennes sur la ligne de crête du champ du bois (3)	1 éolienne située en aval de la ligne de crête du champ du bois (1)
		S'éloigner vis-à-vis du sentier de randonnée passant à proximité du site (recul d'au moins 100 m)	Plutôt OK, E6 à un peu moins de 200 m (2)	E3 à environ 120 m et E4 le long du sentier (3)	E4 à 120 m, E5 et E6 le long du sentier (4)	Par rapport à V2, l'éolienne E2 (devenue E3) est plus éloignée (370 m) (1)
		Distance au Village Haut et Plaimbois-du-Miroir (recul d'au moins 1 km)	E1 à 1,1 km du Village Haut et E6 à 1,2 km de la mairie de Plaimbois (3)	Supérieur à 1,5 km pour toutes les éoliennes (Village Haut et Plaimbois) (2)	Supérieur à 2 km pour toutes les éoliennes (Village Haut) et 1,5 km (mairie Plaimbois) (1)	Supérieur à 2 km depuis la mairie de Plaimbois et 1,5 km depuis le village Haut (1)
		Recul dépassant les 500 m pour l'habitat dispersé	E4 E5 et E6 < 700 m d'une habitation isolée (2)	Léger encerclement des Brosses (E1, E2 et E4 < 700 m), E3 à un peu plus de 500 m de la dernière maison isolée de La Barre (3)	Encerclement des Brosses (E1 et E5 à 550 m, E6 à 630 m), E4 à 520 m de la dernière maison isolée de La Barre, E2 650 m du Milieu de la Fin (4)	1 seule éolienne à 650 m des Brosses, E3 plus éloignée de la Barre (1)
		Encerclement des Brosses, bouquet à l'ouest de la ZIP	(2)	(2)	(2)	(1)
		Motif en ligne ou en arc	(1)	(3)	(3)	(2)
TOTAL :			68	60	69	41

V.Synthèse thématique de l'étude d'impact

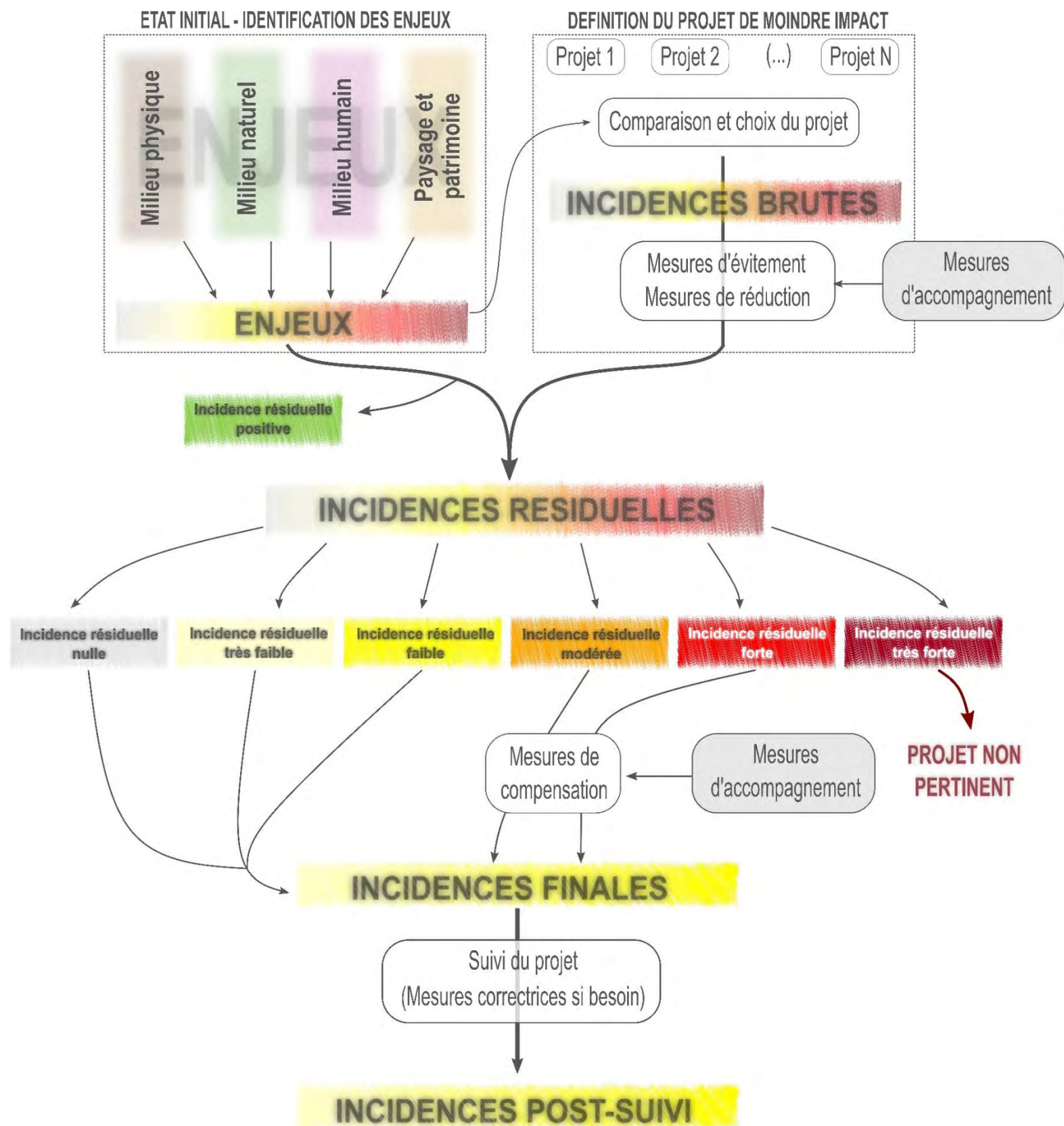
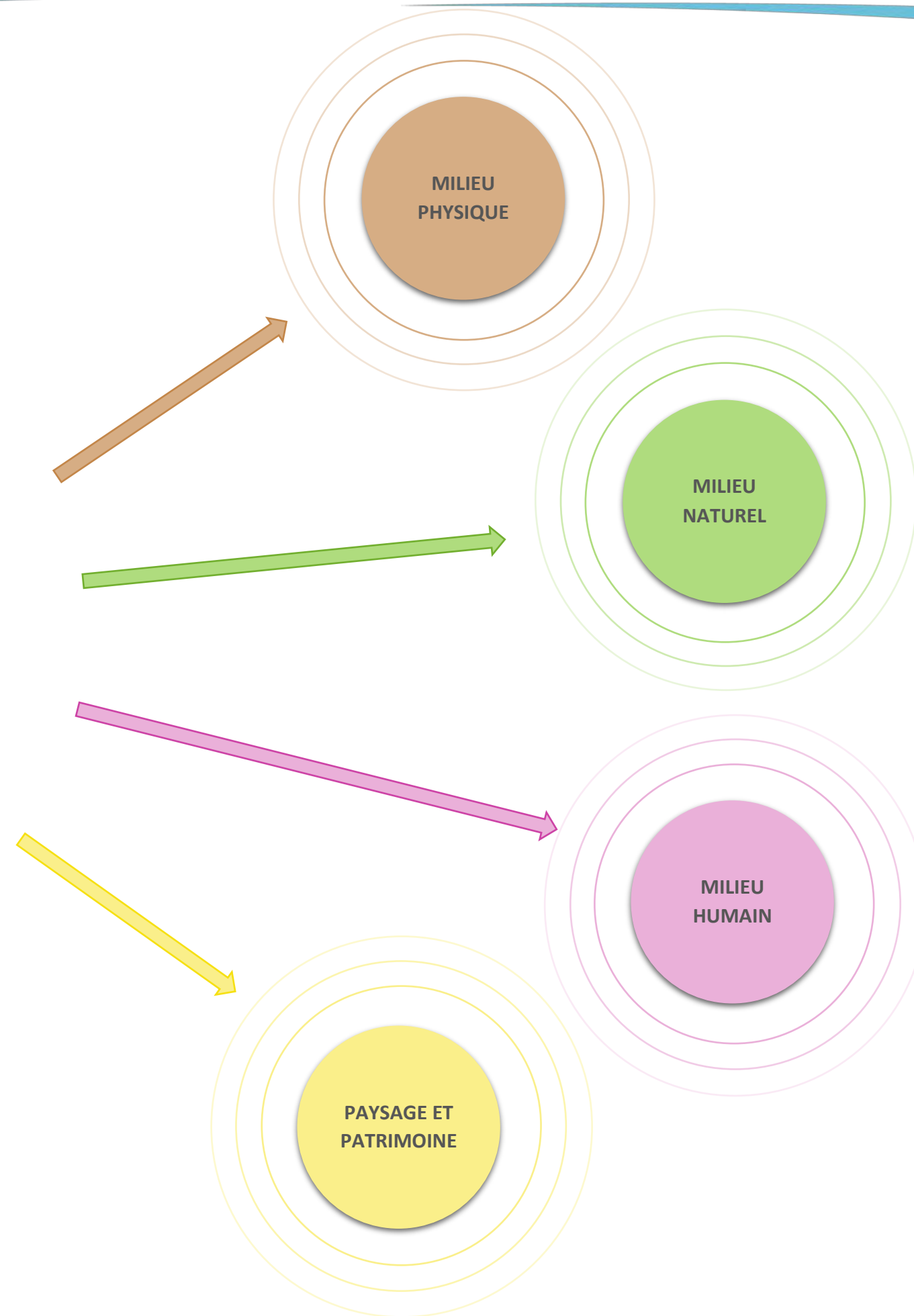


Figure 11 : Schématisation de la méthodologie d'étude d'impact

L'objet des chapitres suivants est de présenter successivement les **enjeux, impacts et mesures** afférents à chacune des grandes thématiques étudiées dans le cadre de l'étude d'impact, à savoir : **le milieu physique ; le milieu naturel ; le milieu humain ; le paysage et le patrimoine**. Cela permet d'avoir un regard cohérent et thématique de la définition des enjeux du site, des effets du projet sur ce site, des impacts qui en découlent et bien sûr, de l'application de mesures appropriées reposant sur la stratégie Eviter/Réduire/Compenser. Ces grandes thématiques ont pu être divisées en sous-thématiques qui ont été traitées indépendamment au regard de leurs caractéristiques propres, de la variabilité des enjeux identifiés et, bien entendu, des mesures qui viendront s'y appliquer.



ENJEUX

Le site du projet se localise sur le massif du Jura, au sein du Second Plateau. La topographie de plateau est accidentée par toute une série de rides alignées qui préfigurent les plissements de la Haute-Chaîne jurassienne. L'AEI se positionne sur l'une d'elles. À son nord immédiat, le relief est creusé par le passage du cours d'eau Le Dessoubre. Au sein de l'AEI, l'altitude varie entre 575 m NGF (à proximité du cours d'eau) et 980 m NGF (en ligne de crête).

Géologiquement l'aire d'étude immédiate (AEI) est positionnée sur des terrains datés du Jurassique moyen et supérieur, parfois recouverts par des éboulis d'âge Quaternaire. L'AEI se situe sur des sols de type rendosols qui sont des sols peu évolués sur roche-mère calcaire. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables.

ENJEUX FAIBLES



IMPACTS ET MESURES

Lors de la phase de chantier, des opérations de terrassement consistant à déplacer des quantités importantes de matériaux peuvent être nécessaires à l'installation des éoliennes de leurs aménagements annexes (accès, postes de livraison, citernes...). Compte tenu des volumes et surfaces considérés, ces travaux ne sont pas de nature à produire des incidences notables sur la géologie et la pédologie du site d'étude.

Lors de l'exploitation, le seul effet identifié repose sur une éventuelle pollution des sols liée à un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...). Ce dernier restera limité quoi qu'il en soit, compte tenu des faibles volumes considérés. De plus, la faible probabilité d'occurrence d'un tel événement tend à prouver que l'incidence sera faible.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES

ENJEUX

L'AEI se situe dans le massif du Jura, qui forme une barrière empêchant les masses d'air arrivant de l'ouest de continuer vers la Suisse. Un climat de basse montagne règne sur les plateaux du Jura. Les hivers y sont froids et la couverture neigeuse variable. La haute chaîne du Jura est dominée par un climat de montagne caractérisé par des chutes de neige importantes, une température qui décroît rapidement en fonction de l'altitude, des étés tièdes, voire frais et des orages fréquents.

ENJEUX TRÈS FAIBLES



IMPACTS ET MESURES

Compte tenu du nombre d'engins sollicités et de la durée du chantier, l'incidence brute sur les émissions de GES et d'autres polluants atmosphériques peut être qualifiée de très faible.

Dans le cas du projet éolien du Crêt des Ours, la production annuelle attendue des 3 éoliennes du projet sera de 28 GWh. Cela correspond à la consommation électrique annuelle, chauffage inclus, d'environ 4 700 foyers (selon données de la CRE, annualisées soit 13 000 habitants. Par ailleurs, une production annuelle moyenne de 28 GWh représente l'évitement d'environ 2 000 tonnes équivalent CO₂ par rapport au mix électrique français.

INCIDENCES FINALES POSITIVES À TRÈS FAIBLES



ENJEUX

L'AEI est située en zone de sismicité 3 (modérée), 1 effondrement est identifié à l'ouest de l'AEI par le BRGM, les communes de Rosureux et Plaimbois-du-Miroir sont concernées par le risque mouvement de terrain d'après le DDRM. D'après l'atlas des secteurs à risques de mouvement de terrain dans le Doubs, l'AEI et la ZIP sont concernées par des zones soumises à l'aléa glissement de terrain et zones soumises à l'éboulement.

L'aléa retrait-gonflement des argiles est moyen sur la partie centrale de l'AEI.

Plusieurs cavités naturelles ont été recensées au sein de l'AEI, dont 1 au sein de la ZIP

L'atlas des secteurs à risques de mouvement de terrain dans le Doubs identifie de nombreux indices karstiques au sein de l'AEI (dont ZIP) et zones d'aléa faible soumises à l'effondrement.

L'AEI n'est pas concernée par un territoire à risque d'inondation (TRI), par un plan de prévention des risques inondations (PPRi), par un atlas des zones inondables (AZI). En revanche l'AEI est concernée par le risque d'inondation par remontée de nappes dans sa partie sud.

La densité de foudroiement du Doubs est supérieure à la moyenne nationale.

Malgré la présence de boisements dans l'AEI, le Doubs n'est pas un département particulièrement exposé au risque incendie.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À MODÉRÉS

IMPACTS ET MESURES

Concernant le risque lié aux mouvements de terrain (glissements, cavités souterraines, retrait-gonflement des argiles...), certains accès liés à l'éolienne E3 se situent en zone d'aléa faible. Il s'agit de secteurs à risque de glissement à pente moyenne, secteurs à moyenne densité d'indices karstiques où la réalisation d'une étude géotechnique avant travaux ou le respect des mesures de réduction de la vulnérabilité. Plusieurs études géotechniques seront réalisées en amont de la conception des fondations et avant le démarrage du chantier afin de garantir la stabilité de l'ensemble des structures (éoliennes, postes de livraison, chemins d'accès).

Enfin, concernant le risque incendie (feu de forêt). Ce risque est accru par la circulation des engins et l'utilisation du matériel (étincelles dus à un mauvais état, utilisation de carburant...) et la présence du personnel (négligences). Cependant, compte tenu du niveau de risque identifié dans l'état initial pour ce projet, de l'éloignement des zones qui pourraient être sujettes au risque incendie, ainsi que de la faible probabilité d'occurrence d'un tel incident, l'incidence brute est qualifiée de faible.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES À FAIBLES

ENJEUX

L'aire d'étude immédiate est située sur le territoire du SDAGE Rhône-Méditerranée et n'est pas concernée par un SAGE. Le réseau hydrographique limité à un cours d'eau affluent du Dessoubre au nord-ouest de l'AEI, de plus une source a été identifiée au sud de l'AEI, en dehors de la ZIP.

Plusieurs zones humides ont été identifiées par le CEN au sein de l'AEI et de la ZIP.

L'AEI située au droit de la masse d'eau souterraine FRDG153 « Calcaires jurassiques chaîne du Jura -Doubs (Haut et médian) et Dessoubre », à dominante sédimentaire karstique, dont les exutoires connus sont le Doubs et la source de la Loue. Cette masse d'eau est en bon état chimique et quantitatif (SDAGE Rhône-Méditerranée).

La partie sud de l'AEI est et l'extrême sud de la ZIP sont incluses dans le PPE du captage de la source du Moulin du Bois

ENJEUX TRÈS FAIBLE À FORT



IMPACTS ET MESURES

Au niveau du site du projet, l'emprise du projet sera située à plus d'un kilomètre (1,6 km au minimum) de l'affluent du Dessoubre identifié et à plus de 600 mètres de la source au sud-est. Les zones humides identifiées seront également évitées au maximum. La zone humide la plus proche sera localisée à quelques mètres au nord des aménagements de l'éolienne E3.

Les aménagements du projet seront situés en zone vulnérable concernant les eaux souterraines.

On ne peut écarter la possibilité de pollutions liées à des mauvaises opérations lors de l'installation du parc : les engins de chantier contiennent de l'huile et des hydrocarbures susceptibles de sortir de leur logement et de polluer les nappes sous-jacentes. Notons toutefois que en cas de survenue d'un tel accident, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait très faible et temporaire. Les pistes à créer et les plateformes ne seront pas imperméabilisées mais auront un coefficient de ruissellement plus élevé que celui des terrains identifiés dans l'état initial. Des mesures seront mises en œuvre permettant de réduire au maximum tout risque de pollution accidentelle des sols ou du réseau hydrographique souterrain notamment.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES À FAIBLES

ENJEUX

La ZIP prend place à l'étage montagnard, dans la région naturelle du Dessoubre. Les végétations de la ZIP obéissent globalement à un déterminisme orographique : les crêtes et les pentes accusées sont occupées par les forêts (plantations de résineux et hêtraies-sapinières) tandis que les pentes faibles et les replats accueillent des milieux rairieux (pâturages et prairies de fauche). Sur la ZIP un total de 16 habitats a été inventorié, 4 habitats représentent un peu moins de 80 % de la surface de la ZIP, par ordre de grandeur il s'agit des plantations de conifères, des prairies de fauche, des hêtraies sapinières et des pâturages mésophiles. Dix habitats sont considérés comme patrimoniaux car déterminants ZNIEFF ou d'intérêt communautaire voire prioritaire.

Concernant la flore, au total, 207 taxons ont été observés sur la ZIP. Onze plantes protégées et trois plantes menacées ont été observées récemment (après 1980) sur le territoire des communes concernées par la ZIP. Aucune espèce invasive n'a été observée sur la ZIP.

Seules deux des 7 espèces de bryophytes recherchées ont pu être observées dans le site : Buxbaumia viridis et Orthotrichum rogeri.

En prenant en compte la « végétation » et l'étude pédologique, huit habitats peuvent être considérés comme humides, ils sont situés au sud, au centre et au nord-est de la ZIP.

ENJEUX FAIBLES À FORTS

IMPACTS ET MESURES

Deux éoliennes se situent dans des habitats à enjeu faible et une dans un habitat à enjeu modéré (E1). Les aménagements impactent des habitats à enjeu fort. L'impact sur les habitats à enjeu fort sera néanmoins relativement restreint pour ces aménagements (élargissement de chemins existants), d'où des impacts faibles à modérés en phase travaux pour ces secteurs. L'élargissement du chemin d'accès menant à E3 se fera côté « parcelle forestière » et non pas du côté de la prairie humide à enjeu fort. L'impact sera donc non significatif sur cette prairie et également sur les zones humides (aucune autre zone humide n'est impactée par le projet).

Le projet n'impacte pas les flores menacées et protégées présentes sur le site d'où des impacts biologiquement non significatifs.

Concernant les bryophytes, le projet impacte des bryophytes protégées d'où un impact fort concernant le risque de destruction d'individus en phase travaux.

Grâce à un balisage botanique préalable et au déplacement des bryophytes protégées, l'impact peut être réduit sur la flore et les habitats. Les impacts résiduels sont ainsi biologiquement non significatifs pour la flore, les bryophytes et les habitats que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation.

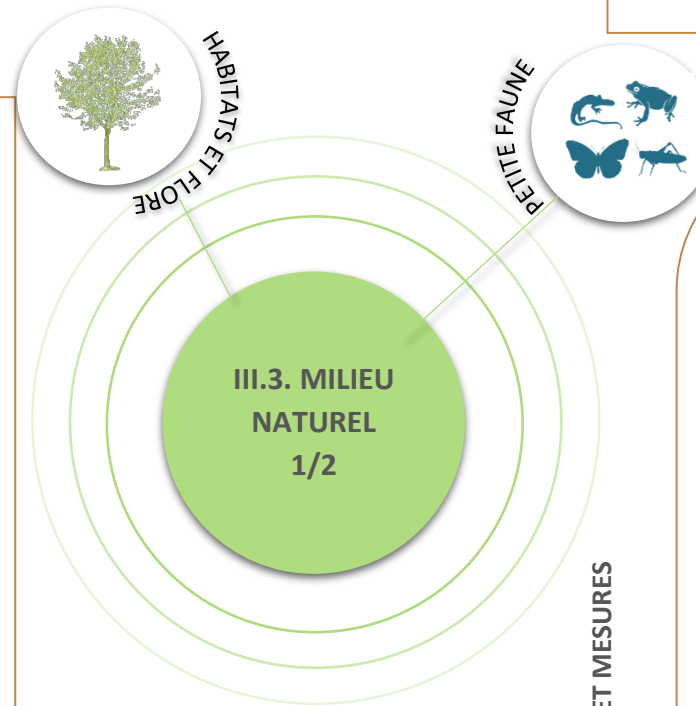
Pour les zones humides, l'élargissement du chemin d'accès menant à l'éolienne E3 ne se fera pas côté prairie humide. Ajouté à un balisage botanique et un phasage des travaux si circulation des engins sur les zones humides, les impacts résiduels seront non significatifs.

Une mesure de replantation forestière est favorable aux boisements impactés par le projet, l'impact résiduel est donc également biologiquement non significatif pour l'ensemble des habitats.

INCIDENCES FINALES NON SIGNIFICATIVES



Pâturages mésophiles eutrophes (Source : Calidris)



ENJEUX

Treize espèces de mammifères ont été répertoriées sur le site. Quatre espèces sont patrimoniales : le Chat forestier, l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Lynx boréal, toutes protégées nationalement. Le Lynx boréal est également En danger sur la liste rouge nationale et Vulnérable sur la liste rouge régionale.

Une espèce de reptiles et cinq espèces d'amphibiens ont été répertoriées sur le site. Toutes ces espèces sont protégées nationalement et sont donc patrimoniales. Le Sonneur à ventre jaune est également classé « vulnérable » sur la liste rouge nationale.

54 espèces de papillons ont été répertoriées sur le site. Deux espèces sont patrimoniales : le Cuivré de la Bistorte et le Grand Sylvain. Dix espèces d'odonates ont été recensées sur le site. Une espèce est patrimoniale : l'Agrion hasté. Elle est classée « vulnérable » nationalement. Vingt-et-une espèces d'orthoptères ont été recensées sur le site. Quatre espèces sont patrimoniales. Le Criquet des pelouses, le Criquet ensanglanté et le Criquet verdelet.

ENJEUX FAIBLES À FORTS

IMPACTS ET MESURES

Concernant les mammifères, les éoliennes et aménagements sont localisés dans des secteurs à enjeu fort. Un impact modéré est présent concernant le risque de destruction d'individus et le dérangement en période de reproduction en phase travaux. En phase d'exploitation, seul le Lynx présentait une certaine sensibilité. C'est essentiellement E1 qui pourrait impacter le Lynx puisqu'elle se situe dans la zone principale de présence du Lynx sur la ZIP. L'impact ne serait pas dû à la perte d'habitat mais à une fréquentation humaine. Néanmoins, cette zone possède déjà une activité humaine avec de l'exploitation forestière, de la chasse mais également des sentiers de randonnées.

Pour les amphibiens, les éoliennes et aménagements sont localisés dans des secteurs à enjeu modéré à fort. Les zones de reproduction sont évitées mais les éoliennes et aménagements sont à proximité immédiate des zones de reproduction, d'où un risque de destruction d'individu modéré à fort sur les zones de repos ou d'hivernage. Un dérangement faible à modéré peut également être considéré. Le Triton palmé a été observé suffisamment éloigné des éoliennes pour ne pas être impacté.

Pour les reptiles, les éoliennes et aménagements sont localisés dans des secteurs à enjeu modéré. Un impact modéré est à considérer concernant le risque de destruction d'individus et faible à modéré pour le dérangement en phase travaux.

Concernant les insectes, les zones d'habitats du Cuivré de la Bistorte et de l'Agrion hasté sont évitées par le projet. L'impact est donc biologiquement non significatif en phase travaux pour ces espèces. Il en est de même pour le Criquet des pelouses et le Criquet palustre. Le défrichage impacte la zone d'observation du Grand Sylvain, un impact modéré à fort est donc considéré concernant le risque de destruction d'individus. Le Criquet ensanglanté et le Criquet verdelet peuvent être impactés dans une moindre mesure par le raccordement inter-éolien. Un impact modéré peut être considéré pour le risque de destruction d'individus et le dérangement.

INCIDENCES FINALES NON SIGNIFICATIVES À MODÉRÉES



Lynx boréal (Source Calidris)



Milan royal (Source : Calidris)

ENJEUX

L'inventaire de l'avifaune réalisé dans le cadre du projet éolien a permis de mettre en évidence la présence de 91 espèces d'oiseaux sur le site. Toutes ces espèces ont été citées par la LPO et le PNR.

Dans un premier temps le peuplement ornithologique par saison (nidification, migration post et pré-nuptiale, hivernage) a été étudié puis plus particulièrement les espèces patrimoniales observées sur le site d'étude.

Parmi les 91 présentes sur le site, 20 peuvent être considérées comme patrimoniales. Lors de la campagne, 38 espèces nicheuses ont été dénombrées, plus de 660 individus répartis en 22 espèces ont été contactés sur le site lors des six jours d'observation de migration pré-nuptiale, plus de 19800 individus répartis en 77 espèces ont été contactés sur le site lors des dix jours d'observation de migration post-nuptiale et 25 espèces d'oiseaux ont été recensées comme hivernantes sur le site.

ENJEUX FAIBLES À FORTS

IMPACTS ET MESURES

Après mise en place des mesures d'évitements et de réduction, les impacts résiduels sont biologiquement non significatifs pour la quasi-totalité des espèces d'oiseaux que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation.

Phase travaux

En effet, l'exclusion de la période de nidification (1er avril au 31 juillet) pour l'avifaune pour tout début de travaux lourd permet de réduire significativement l'impact en termes de dérangement et de destructions d'individus en phase travaux. Ainsi, cette mesure notamment, associé à d'autres comme le passage du coordinateur environnemental pour vérifier l'absence de nid avant travaux (ME-2), permet des impacts résiduels biologiquement non significatifs pour toutes les espèces d'oiseaux en phase travaux.

Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les impacts portaient sur le risque de collision pour le Milan royal. La mise en place d'un système d'arrêt et d'effarouchement (MR-6), l'attraction du Milan royal en dehors du parc éolien (MR-7) et la mesure MR-2 qui évite d'attirer la faune vers les éoliennes permet de réduire fortement le risque de collision et permet un effet barrière biologiquement non significatif. Néanmoins, étant donné la forte activité du Milan royal sur le site et la proximité des nids, un impact résiduel faible à modéré subsiste pour le risque de collision en phase d'exploitation. Une demande de dérogation espèces protégées pour le Milan Royal accompagnera la demande d'autorisation environnementale.

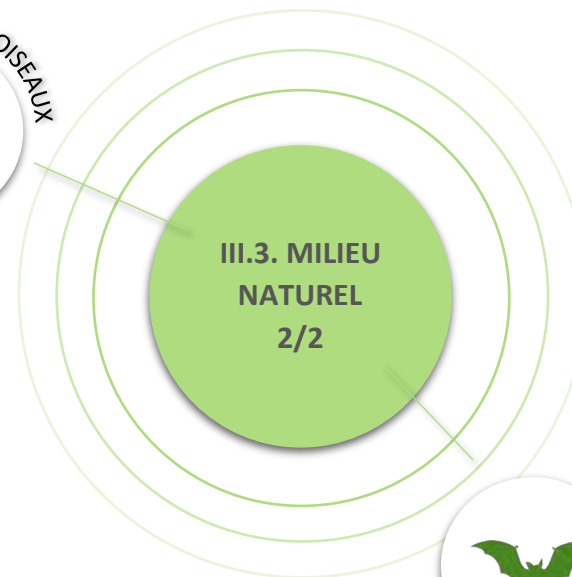
Toutes les autres espèces ont des impacts résiduels biologiquement non significatifs en phase d'exploitation.

INCIDENCES FINALES FAIBLES À MODÉRÉES (pour le milan royal)
NON SIGNIFICATIVES (pour les autres espèces)



Noctule de Leisler

OISEAUX



CHAUVES-SOURIS



IMPACTS ET MESURES

Après mise en place des mesures d'évitements et de réduction, les impacts résiduels sont biologiquement non significatifs pour l'ensemble des espèces de chiroptères que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation.

Phase travaux

En effet, la coupe d'arbres matures en septembre-octobre et l'exclusion de la période de mise-bas (15 mai au 15 août) pour les chiroptères pour tout début de travaux lourd permet de réduire significativement l'impact en termes de dérangement et de destructions d'individus en phase travaux. L'évitement des travaux lourds en période d'hivernage permet également de diminuer les impacts sur ces espèces. Ainsi, cette mesure notamment, associé à d'autres comme le passage du coordinateur environnemental pour vérifier l'absence de gîte avéré avant travaux (ME-2) et la mesure MR-8 permettant de limiter la perte d'habitat, permet des impacts résiduels biologiquement non significatifs pour toutes les espèces de chiroptères en phase travaux.

Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les impacts portaient sur le risque de collision pour plusieurs espèces. La mise en place d'un bridage des éoliennes (MR-5) et le contrôle de l'éclairage nocturne de parc permet des impacts résiduels biologiquement non significatifs pour toutes les espèces de chiroptères en phase d'exploitation.

Un suivi d'activité et de mortalité est prévu dès la première année d'exploitation, afin de vérifier l'efficacité des mesures de bridage et d'affiner les conditions du bridage.

INCIDENCES FINALES NON SIGNIFICATIVES

ENJEUX

Au minimum 21 espèces ont été inventoriées sur le site d'étude lors des prospections, sur les 28 espèces connues dans l'ancienne région Franche-Comté. 1 espèce (Rhinolophe euryale) présente un enjeu de patrimonialité très fort et 10 espèces présentent un enjeu de patrimonialité fort.

La zone d'étude montre globalement une forte attractivité pour les chiroptères : les taux d'activités enregistrés dans la plupart des habitats sont élevés et la richesse spécifique est importante. Les boisements présents au sein de la ZIP et leurs lisières montrent globalement une très bonne fonctionnalité pour les chiroptères et les linéaires de haies montrent des fonctionnalités similaires aux habitats forestiers, au contraire, les prairies de fauche et pâturées paraissent peu utilisées par les chiroptères.

Sur le site d'étude, quatre espèces possèdent un fort enjeu. Pour le Petit Rhinolophe, le Minoptère de Schreibers et le Grand Murin, cela s'explique par leur forte patrimonialité et leur activité ponctuellement soutenue dans au moins un habitat. La Pipistrelle commune possède une patrimonialité modérée et montre des activités fortes sur la majorité des habitats échantillonnés.

Dix espèces possèdent un enjeu local modéré, de par leur patrimonialité et/ou de leur activité modérée à forte dans au moins un habitat. Il s'agit de la Noctule de Leisler, du Murin de Natterer, du Murin à oreilles échancrées, de la Sérotine commune, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Barbastelle d'Europe, des Oreillards, du Murin de Daubenton, du groupe des murins, et du Murin à moustaches.

Les autres espèces possèdent un enjeu local faible du fait de leur faible patrimonialité ou de leur fréquentation globale peu élevée.

L'enjeu n'a pu être déterminé pour trois espèces : le Rhinolophe euryale, le Murin d'Alcathoe et le Murin de Brandt. Cependant, leur présence sur la ZIP paraît limitée et leurs niches écologiques paraissent similaires à d'autres espèces dont l'enjeu a pu être évalué.

ENJEUX FAIBLES À FORTS

ENJEUX

Le projet s'insère dans un territoire au profil fortement rural, où les densités de populations sont limitées. Les habitations sont regroupées au niveau des hameaux positionnés en périphérie du site.

L'occupation du sol est partagée entre prairies (permanentes principalement) et boisements (conifères principalement). L'agriculture est tournée vers la production laitière. Plusieurs labels de qualité AOP sont répertoriés au niveau communal. L'AEI est concernée par des boisements privés et forêts communales exploitées par la sylviculture AOC « Bois du Jura ».

ENJEU FAIBLES À MODÉRÉES



SOCIO-ECONOMIE

IMPACTS ET MESURES

Le principal effet négatif de la phase chantier d'un parc éolien repose sur les éventuelles perturbations des activités économiques locales. Ces effets sont de type temporaire, il s'agit principalement des perturbations passagères de la circulation sur les voies communales et les chemins.

Le projet entraînera donc la suppression de l'activité sylvicole au droit des terrains concernés par le projet, soit 3,17 hectares qui seront défrichés de façon permanente (2,90 ha seront déboisés pendant la phase chantier). De plus, les surfaces prises à bail pour l'implantation des éoliennes ou du poste de livraison donnent droit à un loyer qui compense les pertes de revenus d'exploitation sylvicole.

On notera par ailleurs que la phase de construction du parc éolien est aussi l'occasion de mettre à contribution des entreprises régionales et s'ajoutent les retombées économiques indirectes sur les activités d'hôtellerie et de restauration lors de la phase de chantier. De plus, les éoliennes sont soumises à différentes taxes et impôts générant des ressources économiques non négligeables pour les territoires qui les accueillent.

INCIDENCES FINALES POSITIVES À MODÉRÉES

ENJEUX

Au niveau de l'AEI, le réseau viaire s'articule autour d'une route départementale (D128), plusieurs voies communales et un réseau dense de sentiers/chemins d'exploitation agricole/forestière.

Au niveau des réseaux, il est identifié la présence de lignes électriques HTA de la ZIP concernée par plusieurs lignes aériennes ENEDIS (alimentation des hameaux « les Milieux de la Fin » et « les Crêts Bernard »).

L'aéroport civil le plus proche est situé en Suisse à 14 km (Les Éplatures), Sky guide émet un préavis positif. Aucune contrainte aéronautique est signalée par la DGAC. L'aérodrome militaire le plus proche est situé à 23 km (Valdahon).

Le projet se situe en dehors des zones intéressées par des servitudes radioélectrique dans le cadre de missions de sécurité météorologique des personnes et des biens.

Aucun faisceau hertzien traverse l'aire d'étude.

Enfin concernant les servitudes liées au patrimoine, aucun monument historique, aucun site classé ou inscrit ni aucun site patrimonial remarquable n'est recensé sur la zone du projet.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À MODÉRÉS



SERVITUDES

IMPACTS ET MESURES

Aucun réseau départemental n'est à proximité du projet du Crêt des Ours. La portion de voirie départementale la plus proche se situe à environ 350 mètres au sud des aménagements de l'éolienne E3.

En phase exploitation, la ligne électrique aérienne la plus proche du projet du Crêt des Ours est localisée à environ 73 mètres des aménagements de l'éolienne E3. ENEDIS préconise généralement de respecter une distance entre les lignes et les machines correspondant à une longueur de pale majorée d'une distance de garde de 5 m. Cette préconisation est largement respectée dans le cadre du projet.

Le projet n'appelle ainsi aucune prescription particulière concernant la circulation aéronautique ou radioélectrique.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES



RISQUES TECHNOLOGIQUES

ENJEUX

Les autres risques industriels et technologiques apparaissent relativement faibles au droit du site. En effet, il n'existe pas d'infrastructure industrielle sensible (axe routier majeur, installation SEVESO, barrage...).

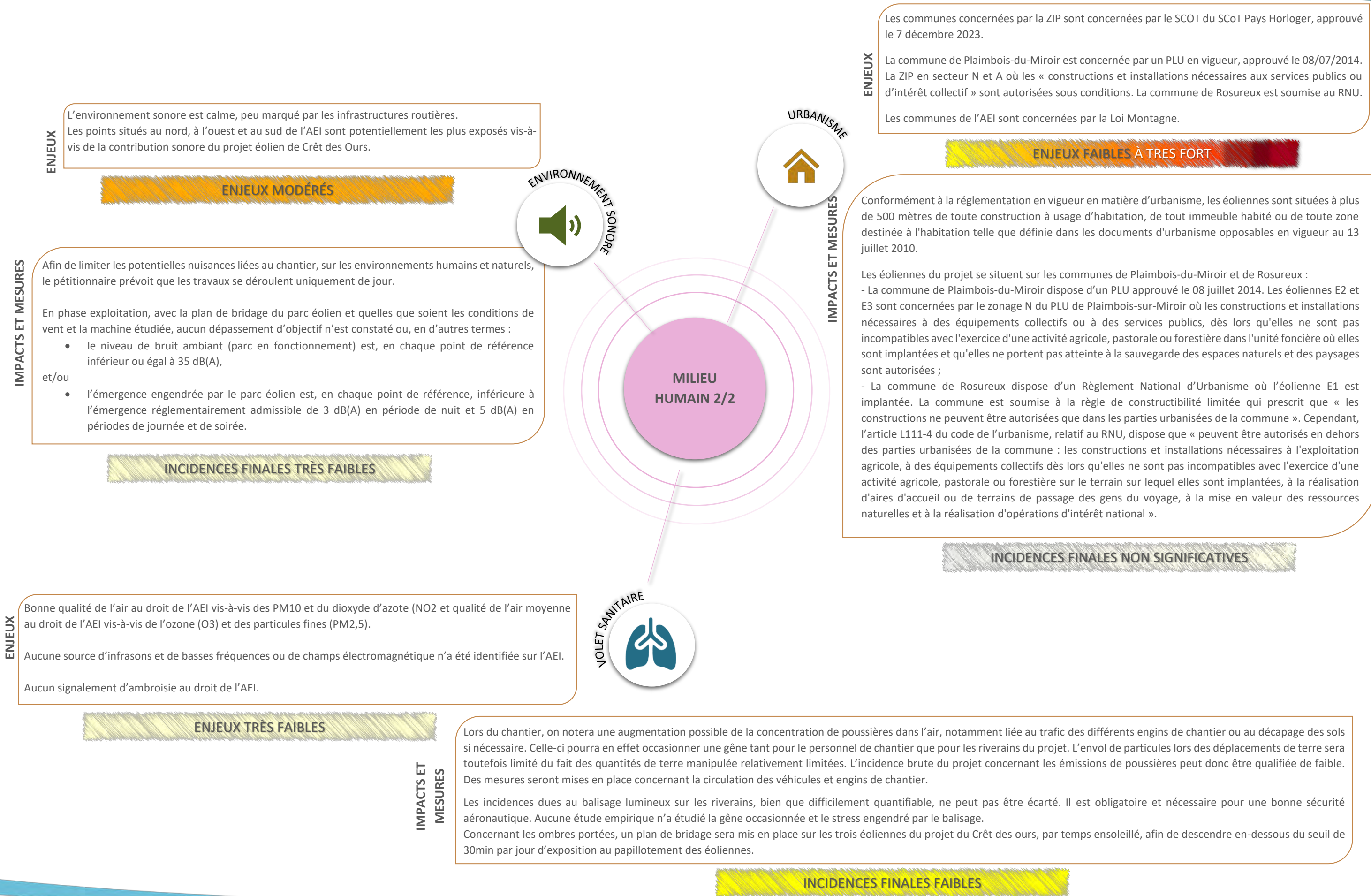
ENJEUX FAIBLES

IMPACTS ET MESURES

D'après le guide, dans le cadre des études de dangers éoliennes, il est proposé de limiter l'évaluation de la probabilité d'impact d'un élément de l'aérogénérateur sur une autre installation ICPE que lorsque celle-ci se situe dans un rayon de 100 mètres. Aucune incidence cumulée ne peut être retenue ici car aucune ICPE ne se trouve dans un tel rayon.

L'incidence brute à prévoir en ce qui concerne l'accroissement d'un aléa technologique, liée au seul risque transport de matières dangereuses inhérent à n'importe quel axe routier, peut être qualifiée de très faible.

INCIDENCES FINALES NON SIGNIFICATIVES



ENJEUX

L'environnement sonore est calme, peu marqué par les infrastructures routières. Les points situés au nord, à l'ouest et au sud de l'AEI sont potentiellement les plus exposés vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien de Crêt des Ours.

ENJEUX MODÉRÉS

IMPACTS ET MESURES

Afin de limiter les potentielles nuisances liées au chantier, sur les environnements humains et naturels, le pétitionnaire prévoit que les travaux se déroulent uniquement de jour.

En phase exploitation, avec la plan de bridage du parc éolien et quelles que soient les conditions de vent et la machine étudiée, aucun dépassement d'objectif n'est constaté ou, en d'autres termes :

- le niveau de bruit ambiant (parc en fonctionnement) est, en chaque point de référence inférieur ou égal à 35 dB(A),
- et/ou
- l'émergence engendrée par le parc éolien est, en chaque point de référence, inférieure à l'émergence réglementairement admissible de 3 dB(A) en période de nuit et 5 dB(A) en périodes de journée et de soirée.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES

ENJEUX

Bonne qualité de l'air au droit de l'AEI vis-à-vis des PM10 et du dioxyde d'azote (NO2) et qualité de l'air moyenne au droit de l'AEI vis-à-vis de l'ozone (O3) et des particules fines (PM2,5).

Aucune source d'infrasons et de basses fréquences ou de champs électromagnétique n'a été identifiée sur l'AEI.

Aucun signalement d'ambrosie au droit de l'AEI.

ENJEUX TRÈS FAIBLES

IMPACTS ET MESURES

Lors du chantier, on notera une augmentation possible de la concentration de poussières dans l'air, notamment liée au trafic des différents engins de chantier ou au décapage des sols si nécessaire. Celle-ci pourra en effet occasionner une gêne tant pour le personnel de chantier que pour les riverains du projet. L'envol de particules lors des déplacements de terre sera toutefois limité du fait des quantités de terre manipulée relativement limitées. L'incidence brute du projet concernant les émissions de poussières peut donc être qualifiée de faible. Des mesures seront mises en place concernant la circulation des véhicules et engins de chantier.

Les incidences dues au balisage lumineux sur les riverains, bien que difficilement quantifiable, ne peut pas être écarté. Il est obligatoire et nécessaire pour une bonne sécurité aéronautique. Aucune étude empirique n'a étudié la gêne occasionnée et le stress engendré par le balisage.

Concernant les ombres portées, un plan de bridage sera mis en place sur les trois éoliennes du projet du Crêt des ours, par temps ensoleillé, afin de descendre en-dessous du seuil de 30min par jour d'exposition au papillotement des éoliennes.

INCIDENCES FINALES FAIBLES

ENJEUX

Les communes concernées par la ZIP sont concernées par le SCOT du SCOT Pays Horloger, approuvé le 7 décembre 2023.

La commune de Plaimbois-du-Miroir est concernée par un PLU en vigueur, approuvé le 08/07/2014. La ZIP en secteur N et A où les « constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif » sont autorisées sous conditions. La commune de Rosureux est soumise au RNU.

Les communes de l'AEI sont concernées par la Loi Montagne.

ENJEUX FAIBLES À TRÈS FORT

IMPACTS ET MESURES

Conformément à la réglementation en vigueur en matière d'urbanisme, les éoliennes sont situées à plus de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010.

Les éoliennes du projet se situent sur les communes de Plaimbois-du-Miroir et de Rosureux :

- La commune de Plaimbois-du-Miroir dispose d'un PLU approuvé le 08 juillet 2014. Les éoliennes E2 et E3 sont concernées par le zonage N du PLU de Plaimbois-sur-Miroir où les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages sont autorisées ;

- La commune de Rosureux dispose d'un Règlement National d'Urbanisme où l'éolienne E1 est implantée. La commune est soumise à la règle de constructibilité limitée qui prescrit que « les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune ». Cependant, l'article L111-4 du code de l'urbanisme, relatif au RNU, dispose que « peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune : les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ».

INCIDENCES FINALES NON SIGNIFICATIVES

ENJEUX

L'aire d'étude éloignée (AEE) se situe dans l'ensemble paysager du Haut Doubs, englobant le basculement entre le relief de montagne et le plateau. Les paysages plissés se définissent par des formes élevées, découpées, étroites et des vallées resserrées, creusées, étroites, aux pentes abruptes et aux crêtes escarpées. De ce triptyque vallées / pentes / crêtes résulte un sentiment de verticalité cadencé par les plis montagneux.

Le territoire de l'AEE se partage entre un plateau polyculturel et forestier à l'ouest, sur le plateau formé par le replat jurassien, et les montagnes polyculturelles aux sommets boisés du Haut-Doubs à l'est, le long de la frontière avec la Suisse.

Les paysages sont majoritairement boisés : les boisements occupent principalement les pentes raides du relief plissé. Cette couverture forestière dense est ponctuée de clairières pâturées (estives herbeuses des montagnes du Haut Doubs ou prairies des fonds de vallée) créant des ouvertures et rythmant les ambiances singulières de ce territoire. Les villages occupent principalement les zones de plaine.

La ZIP se localise non loin des paysages de grands plateaux (nord-ouest de l'AEE) qui se caractérisent par de grandes étendues. La structure tabulaire du plateau jurassien, bien qu'entallée par des combes et des vallons, permet au regard de porter loin vers des horizons dégagés. Quelques reculées, reliefs singuliers dans le plateau jurassien (vallées en cul-de-sac), animent les rebords de plateaux et permet aux pâtures de s'inviter dans les fonds de vallée aux coteaux boisés.

ENJEUX MODÉRÉS À TRES FORT

IMPACTS ET MESURES

La globalité de la bordure Jurassienne ne présente que très peu de relation visuelle avec le projet au vu de l'éloignement de celui-ci. La configuration encaissée des Gorges du Doubs accompagnées par la végétation réduit fortement les visibilitées sur les éoliennes du projet. Les incidences globales du projet du Crêt des Ours sur l'unité du Plateau de la Montagne du Droit sont jugées faibles et ponctuellement modérées. Le Col de la vue des Alpes, comme évoqué dans l'état initial n'est pas orienté vers le projet. Par conséquent, les relations visuelles sont lointaines et ténues. Les incidences globales du projet du Crêt des Ours sur l'unité de la vallée jurassienne urbanisée sont jugées faibles.

Concernant l'unité paysagère du Jura Plissé des Grands Monts, les trois sommets majeurs (le Mont Châteleu, le Grand Sonmartel et le Mont Racine) entretiennent des visibilitées avec les trois éoliennes du Crêt des Ours. Les incidences du projet depuis les sommets sont modérées.

Les éoliennes du projet du Crêt des Ours sont aisément perceptibles depuis le premier plateau du fait de sa proximité et des composantes intrinsèques des paysages (horizons relativement aplanis permettant des visibilitées lointaines depuis les espaces ouverts des prairies). Les incidences globales du projet du Crêt des Ours sur l'unité paysagère du Premier Plateau sont jugées modérées.

Des visibilitées lointaines et plus rapprochées sont rendues possibles par la morphologie du second plateau et sa composition (structure tabulaire où les pâturages s'alternent avec des boisements).

Les incidences globales du projet du Crêt des Ours sur l'unité paysagère du Second Plateau sont jugées modérées.

INCIDENCES FINALES FAIBLES À MODÉRÉES

IMPACTS ET MESURES

Les incidences brutes sur le réseau viaire sont qualifiées de modérées à fortes pour la RD41 en sortie de Luhier et depuis la RD 41 au niveau de Grand Communal. Pour les villages à proximité immédiate de la ZIP, depuis Plaimbois-du-Miroir, Le Luhier et Bonnetage les visibilitées et covisibilitées du projet sont fortes. Les trois éoliennes sortent du boisement en arrière-plan, sur la ligne de crête. Perception très nette des éoliennes du fait de la grande proximité. Depuis Montbéliardot, des visibilitées sur le projet depuis la sortie du village où des « fenêtres » laissent apparaître les éoliennes E1 et E2. Depuis Saint-Julien-lès-Russey, faible visibilité du projet car, la majorité du village se place en dehors de la ZIV du fait de son implantation dans un relief en creux. Néanmoins, le secteur de la mairie, implanté sur les pentes entretient des visibilitées avec les éoliennes E1 et E2.

Afin de ne pas nuire aux enjeux déterminés dans l'état initial, des évitements en phase de conception ont eu lieu (évitements des effets d'encercllement du hameau des Brosses, éloignement des cœurs de villages et des habitations isolées, recul des éoliennes vis-à-vis des chemins existants, privilégier l'implantation des éoliennes sur des parcelles communales). Les incidences finales sont globalement modérées, forte pour les villages à proximité et très forte pour l'habitat dispersé proche des éoliennes.

INCIDENCES FINALES MODÉRÉES À FORTES

ENJEUX

Le territoire d'étude (toutes aires d'étude confondues) regroupe au total 1 site patrimonial remarquable (celui de Maïche), 13 sites classés comme le Château de Belvoir ou les Rochers de la cendrée à Charquemont, 22 sites inscrits comme le Cirque de la Consolation ou les Grottes de l'Ermitage à Mancenans-Lizerne et 57 monuments historiques (classés ou inscrits) comme l'église du Bizot ou le couvent des Minimes de la Seigne.

ENJEUX MODÉRÉS À TRES FORT

IMPACTS ET MESURES

Depuis Belvoir, et ses éléments patrimoniaux, des relations visuelles lointaines et ténues avec les 3 éoliennes du projet du Crêt des Ours sont présentes. Une faible partie des 3 éoliennes placées sur la ligne de crête peut être aperçue en arrière-plan.

Celles-ci se placent en covisibilitées directes avec le site classé du Château de Belvoir, le site inscrit du Val de Sancey et le Château de Belvoir. Des covisibilitées indirectes sont également présentes avec Sancey-le-Grand y compris avec son église située au cœur du bourg.

Les incidences du projet du Crêt des Ours depuis Belvoir et ses éléments patrimoniaux sont jugées modérées. Plus globalement après les mesures d'évitement, des visibilitées du projet comme depuis le Site de Gigot à Bretonvillers et le site des Rives du Dessoubre à Rosureux, et les mesures de réductions, les incidences résiduelles sont faibles à modérées.

INCIDENCES FINALES FAIBLES À MODÉRÉES

PAYSAGE ET PATRIMOINE

ENJEUX

L'établissement humain privilégie des zones de plateaux et des secteurs à proximité des rivières, des milieux à la topographie favorable choisis initialement pour l'accès aux ressources ou la position défensive (promontoire) et étoffés avec le temps. A l'échelle de l'AEE, quatre villes se distinguent par leur occupation et leur importance sur le territoire : Valdahon, Morteau en France, Le Locle et La Chaux-de-Fonds en Suisse. Ces 4 pôles urbains dynamisent le sud de l'AEE, alors que le reste du territoire est plutôt caractérisé par un habitat rare, isolé et dispersé ou de petits villages groupés. Maïche, situé au nord-est de l'AER, représente un pôle urbain moyen.

Les axes routiers majeurs suivent un axe sud-ouest / nord-est, excepté la D461 reliant Besançon, Valdahon et Morteau. Le relief étant peu favorable au développement d'un réseau ferroviaire, seul un tracé concerne l'AEE (ligne reliant Besançon à Neuchâtel en passant par Valdahon, Morteau, Le Locle et La Chaux-de-Fonds).

Les activités agricole et sylvicole dominent la majeure partie du territoire. Plusieurs valorisations, comme les AOP relatives au secteur du fromage (Comté, Morbier ou Mont d'Or) ou l'IGP saucisse de Morteau, participent à la mise en lumière de ce territoire rural considéré comme « préservé » et « naturel ». Les pâtures de plateaux sont des espaces privilégiés d'estives pour les élevages bovins. Ces AOP jouent un fort rôle économique local et participent à la construction des paysages agricoles du territoire.

L'habitat dispersé ponctue un ensemble agricole composé majoritairement de prairies pâturées ou de cultures au parcellaire complexe et souvent entrecoupé d'espaces naturels boisés.

Imprégné du caractère des montagnes jurassiennes, le département du Doubs se singularise par l'impression de paysages naturels et préservés qu'il dégage. Ce sentiment est généré par la composition entre les forêts, les vallées encaissées monumentales, les gouffres et les sources, et les grands espaces de plateaux. La ruralité du territoire participe également à produire cet effet « naturel » : les motifs liés aux activités agricoles, comme le bocage, laissent une grande place à l'arbre et aux formes organiques donnant l'impression d'un territoire peu marqué par les activités humaines impactantes comme dans d'autres espaces (parcellaire raisonnable et encore très découpé, pâtures et zones d'estive...).

ENJEUX MODÉRÉS À FORTS

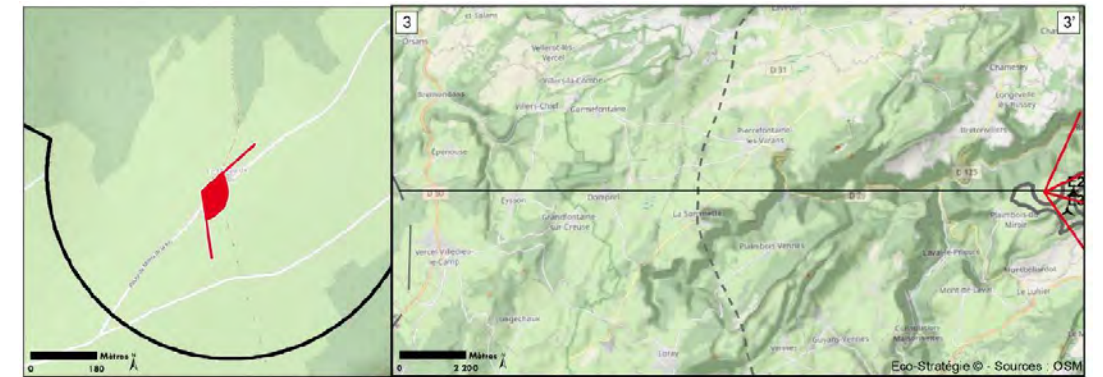
 **Photomontages**

Prise de vue N°3 (Date de la prise de vue : 02/06/2021 12:58)

Lieu de la prise de vue : Le Milieu de la Fin
 Coordonnées géographiques du point de vue :
 Lambert 93 : X : 977208,12 ; Y : 6684057,13
 Eolienne la plus proche : E2 à 0,9 km
 Altitude du lieu de la prise de vue : 858,3m NGF
 Angle de vue : 120°
 Azimut : 121°
 Caractéristique de l'appareil photo : NIKON D3500
 ISO : ISO-100
 Vitesse : 1/320
 Ouverture du diaphragme : F/9
Projet :
 Hauteur des éoliennes : 200 m en bout de pales

Localisation :

Carte de localisation de la prise de vue (à gauche) et de la coupe topographique (à droite)



Commentaire incidences :

Depuis le hameau Le Milieu de la Fin, les trois éoliennes du projet du Crêt des Ours sont visibles. Elles suivent la ligne de crête / force du paysage et leur mât sont en partie dissimulés dans le boisement. Les trois éoliennes ont un espacement irrégulier, mais ne se chevauchent pas. Des covisibilités indirectes sont présentes avec une habitation. Ainsi, malgré la distance (moins d'un kilomètre), les éoliennes ne sont pas visibles en pied. De plus, le projet est cohérent dans son agencement (sur la ligne de crête, au sein de boisement) ce qui réduit les incidences à fortes.

État initial 120° :

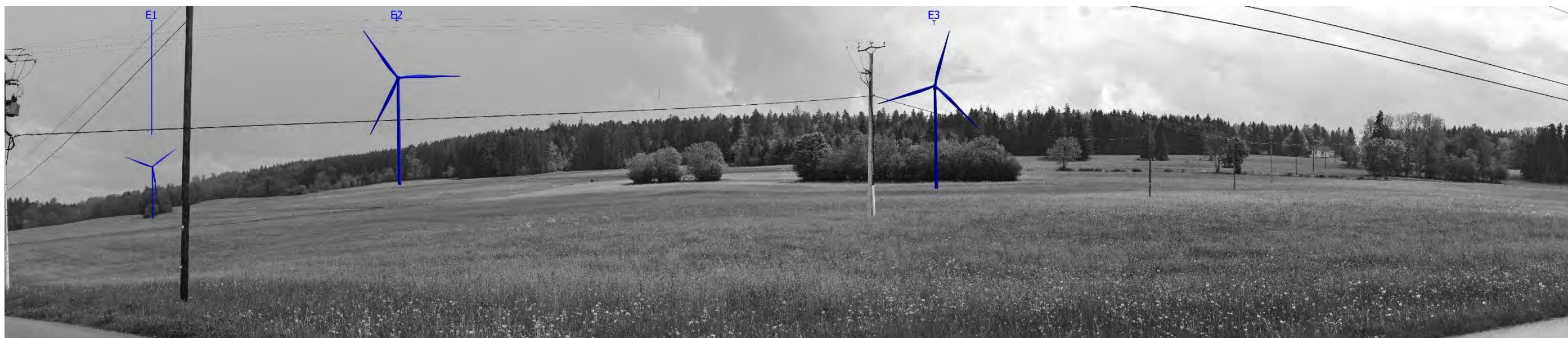


Frise de visibilité du projet du Crêt des Ours et du contexte éolien :

Crêt des Ours (54.2 %)



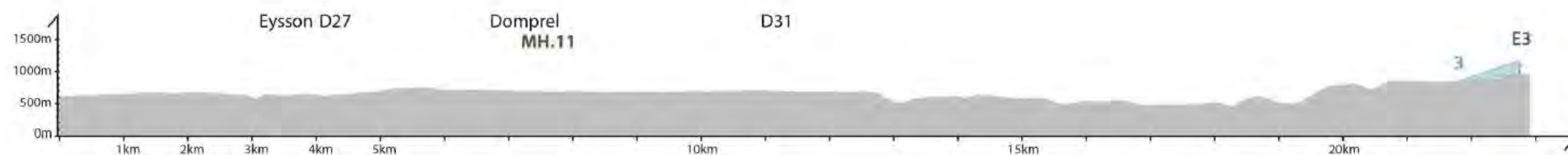
Vue schématique 120° :



Vue projetée 120° :



Coupe topographique :

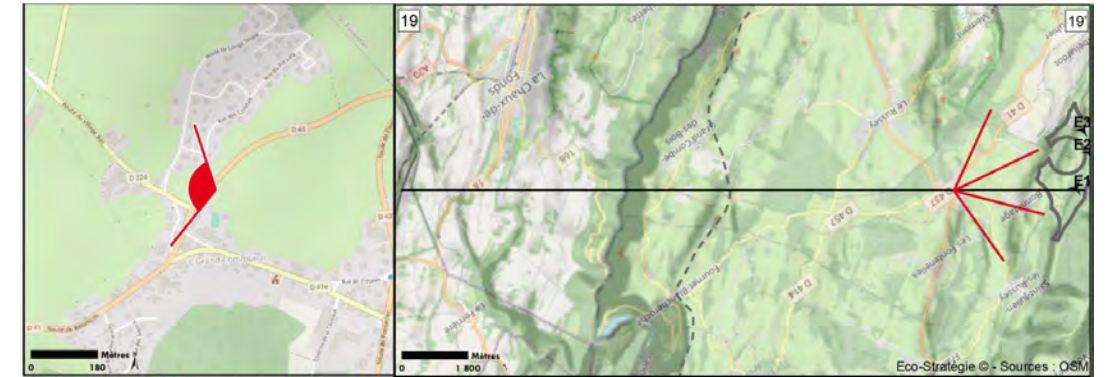


Prise de vue N°19 (Date de la prise de vue : 02/06/2021 13:53)

Lieu de la prise de vue : Le Grand Communal, (RD41)
 Coordonnées géographiques du point de vue :
 Lambert 93 : X : 981678,87 ; Y : 6682944,96
 Eolienne la plus proche : E1 à 3,24 km
 Altitude du lieu de la prise de vue : 860m NGF
 Angle de vue : 120°
 Azimut : 300°
 Caractéristique de l'appareil photo : NIKON D3500
 ISO : ISO-100
 Vitesse : 1/200
 Ouverture du diaphragme : F/9
Projet :
 Hauteur des éoliennes : 200 m en bout de pales

Localisation :

Carte de localisation de la prise de vue (à gauche) et de la coupe topographique (à droite)



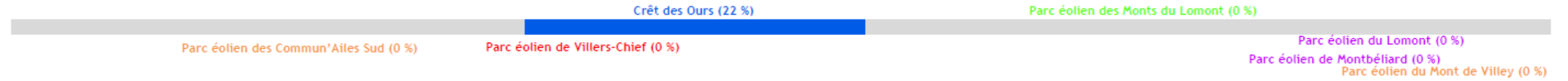
Commentaire incidences :

Depuis la RD 41 au niveau de Grand Communal, les trois éoliennes du projet (rotor compris) se placent au-dessus des boisements, en arrière-plan sur la ligne de crête. Des covisibilités directes avec le village de Grand Communal sont présentes et des covisibilités indirectes sont relevées avec le Village Haut (commune de Bonnétage). Compte tenu des effets visuels observés et de la proximité des éoliennes, l'incidence du projet du Crêt des Ours est jugée forte depuis ce point de vue.

État initial 120° :



Frise de visibilité du projet du Crêt des Ours et du contexte éolien :



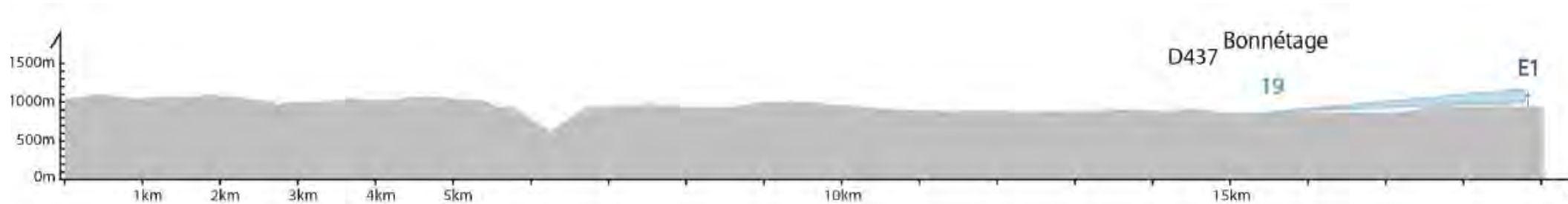
Vue schématique 120° :



Vue projetée 120° :



Coupe topographique :



Prise de vue N°22 (Date de la prise de vue : 02/06/2021 16:19)

Lieu de la prise de vue : Longevelle-lès-Russey
 Coordonnées géographiques du point de vue :
 Lambert 93 : X : 976287,83 ; Y : 6687061,27
 Eolienne la plus proche : E2 à 3,5 km
 Altitude du lieu de la prise de vue : 707,3m NGF
 Angle de vue : 120°
 Azimut : 155°
 Caractéristique de l'appareil photo : NIKON D3500
 ISO : ISO-200
 Vitesse : 1/250
 Ouverture du diaphragme : F/8
Projet :
 Hauteur des éoliennes : 200 m en bout de pales

Localisation :

Carte de localisation de la prise de vue (à gauche) et de la coupe topographique (à droite)



Commentaire incidences :

Longevelle-lès-Russey, situé sur la rive opposée du Dessoubre, se place face au projet éolien du Crêt des Ours. Les trois éoliennes (rotor compris) sont visibles au-dessus des boisements et viennent s'imposer sur la ligne de crête. Les éoliennes E1 et E3 se trouvent en arrière-plan, tandis que l'éolienne E2 se place sur le versant faisant face à Longevelle-lès-Russey. L'éolienne E1 domine la vallée du Dessoubre (non visible depuis ce point de vue). La disposition des trois éoliennes est irrégulière (pas le même espacement), bien que leur hauteur apparente soit presque les mêmes. Les incidences du projet du Crêt des Ours depuis ce point de vue sont modérées compte tenu de l'arrivée de ce nouveau motif au sein d'un paysage naturel dominant.

État initial 120° :



Frise de visibilité du projet du Crêt des Ours et du contexte éolien :

Crêt des Ours (20.6 %)

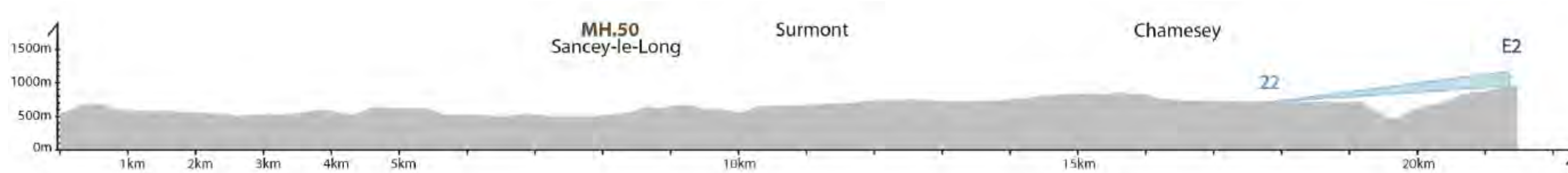
Vue schématique 120° :



Vue projetée 120° :



Coupe topographique :



V.5. Conclusion

Le projet de parc éolien du Crêt des Ours prévoit l'implantation de 3 éoliennes d'une hauteur maximale en bout de pale de 200 m. Leur puissance unitaire maximale de 4,5 MW confèrera au parc une puissance totale de 13,5 MW maximum.

Il se localise sur les communes de Plaimbois-du-Miroir et de Rosureux (25), en région Bourgogne-Franche-Comté. Le projet prend place dans un contexte de forêts et de prairies. La production annuelle attendue des 3 éoliennes du projet éolien du Crêt des Ours est estimée à environ 28 GWh, ce qui correspond à la consommation électrique annuelle, chauffage inclus, d'environ 13 000 personnes.

Le choix de l'implantation finale s'est basé sur une analyse multicritère sur 4 variantes différentes, ce qui a permis d'identifier le projet de moindre impact.



Les principaux enjeux identifiés dans l'état initial reposent sur le réseau hydrographique et les risques naturels. L'état initial du présent document fait état de la présence de zones humides au sein de la zone d'implantation potentielle, des risques de mouvements de terrains ainsi qu'une source sur l'aire d'étude immédiate. Après mesure d'évitement et de réduction, le projet n'impacte pas de zones humides et les risques de pollution ou de mouvements de terrains apparaissent limités.

En phase chantier, des mesures seront mises en œuvre permettant de réduire au maximum tout risque de pollution accidentelle des sols ou du réseau hydrographique souterrain notamment.

Aussi, ce projet s'inscrit dans le cadre des objectifs de production d'énergie renouvelable, en contribuant à son échelle à la lutte contre le changement climatique global. En effet, un tel projet constitue une alternative à d'autres sources d'énergies davantage émettrices de CO2.



L'état initial et l'analyse des incidences ont dégagé plusieurs enjeux significatifs : la perte de surface sylvicole et perturbations liées, les nuisances sonores et les projections d'ombres sur les habitations.

Le projet fait l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement avec des compensations prévues pour la perte de 6,1 ha de forêt. Pour les aménagements 3,17 hectares seront défrichés de façon permanente et 2,90 ha seront déboisés uniquement pendant la phase chantier.

Une étude acoustique a permis de définir un plan d'optimisation des machines afin de respecter les seuils réglementaires d'émergence acoustique et un autre bridage permet d'éviter les ombres portées les jours d'exposition.

Le projet sera en outre source de retombées financières significatives pour les communes concernées, la Communauté de communes du Plateau du Russey, la Communauté de Communes du Pays de Maiche et le département du Doubs.



Malgré la présence d'enjeux naturalistes sur la zone d'étude, la mise en place d'un panel de mesures d'insertion environnementale permet de dégager un risque d'impact fortement maîtrisé sur les espèces protégées et menacées présentes. La destruction directe d'individus est évitée au maximum et le maintien des populations de ces espèces dans un état de conservation satisfaisant n'est pas remis en cause.

Avec la mise en place des mesures d'insertion environnementale mentionnées dans le présent document, les impacts résiduels sur la faune et la flore sont biologiquement non significatifs pour la plupart des espèces et aucune mesure de compensation n'est alors nécessaire.

Néanmoins, des impacts résiduels faibles à modérés subsistent pour le Milan royal vis-à-vis du risque de collision en raison de sa forte fréquentation du site et de la proximité de nids. Des mesures de compensation ont ainsi été mises en place. Cela implique d'engager une démarche auprès du CNPN pour une demande de dérogation pour « la destruction de spécimens d'espèces animales protégées », le risque de cet événement ne pouvant être réduit à un niveau non significatif.



Les trois éoliennes du parc du Crêt des Ours s'inscrivent dans des paysages ruraux où le motif éolien est très peu présent hormis la partie nord de l'aire d'étude éloignée. Afin de ne pas nuire aux enjeux déterminés dans l'état initial, des évitements en phase de conception ont eu lieu :

- l'évitement des effets d'encerclement du hameau des Brosses ;
- l'éloignement des cœurs de villages et des habitations isolées ;
- le recul des éoliennes vis-à-vis des chemins (sentiers) existants ;
- l'évitement des visibilités du projet depuis : le Site de Gigot à Bretonvillers et le site des Rives du Dessoubre à Rosureux.

Afin de réduire les incidences brutes relevés lors de l'état initial, les mesures suivantes seront mises en place :

- mise en place de feux à faisceaux modifiés ;
- synchronisation du balisage lumineux avec les parcs existants ;
- mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux ;
- replantation forestière.

Des mesures d'accompagnement et de sensibilisation du public permettront également une meilleure acceptation de celui-ci.

- mise en place d'un plan de bridage afin de réduire les effets de papillotement ;
- visites pédagogiques du parc éolien ;
- bourse aux arbres ;
- mise en place d'une boucle d'interprétation des paysages.

Ainsi, les principales incidences résiduelles du projet porteront sur :

- les villages à proximité des éoliennes notamment le Village-Haut de Bonnétage, Plaimbois-du-Miroir ;
- l'habitat dispersé proche des éoliennes notamment les hameaux et lieux-dits suivants : les Crêts Bernard, Le Milieu de la Fin, Les Brosses ;
- certaines portions de la route départementale 41 notamment au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Pour conclure, le projet éolien du Crêt des Ours permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en contribuant au respect de l'environnement.

Il constitue un élément de développement durable au sein du territoire de la région de Bourgogne-Franche-Comté.

VI. Etude de dangers

VI.1. Préambule

La présente étude de dangers a pour objectif de démontrer, dans le cadre d'un projet de parc éolien, la maîtrise du risque par l'exploitant du parc.

L'étude de dangers permet une approche rationnelle et objective des risques encourus par les personnes ou l'environnement, en satisfaisant les principaux objectifs suivants :

- Améliorer la réflexion sur la sécurité à l'intérieur de l'entreprise afin de réduire les risques et d'optimiser la politique de prévention ;
- Favoriser le dialogue technique avec les autorités d'inspection pour la prise en compte des parades techniques et organisationnelles dans l'arrêté d'autorisation ;
- Informer le public dans la meilleure transparence possible en lui fournissant des éléments d'appréciation clairs sur les risques.

VI.2. Informations générales concernant l'installation

VI.2.1. Localisation du site

Le projet éolien du Crêt des Ours est situé sur les communes de Plambois-du-Miroir et Rosureux, dans le département du Doubs, dans la région Bourgogne-Franche-Comté.

Une carte de localisation du site est présentée à la page suivante.

VI.2.2. Définition de l'aire d'étude

Compte tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, le périmètre sur lequel porte l'étude de dangers est constituée d'une aire d'étude par éolienne.

Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur. Cette distance équivaut à la distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection.

La zone d'étude n'intègre pas les environs du poste de livraison, qui sera néanmoins représenté sur la carte. Les expertises réalisées dans le cadre de la présente étude ont en effet montré l'absence d'effet à l'extérieur du poste de livraison pour chacun des phénomènes dangereux potentiels pouvant l'affecter.

L'aire d'étude globale des dangers regroupe le territoire de cinq communes :

- Plambois-du-Miroir ;
- Montbéliardot ;
- Rosureux ;
- Saint-Julien-les-Russey ;
- Bonnetage.

Une carte de cette aire d'étude est présentée à la page suivante.

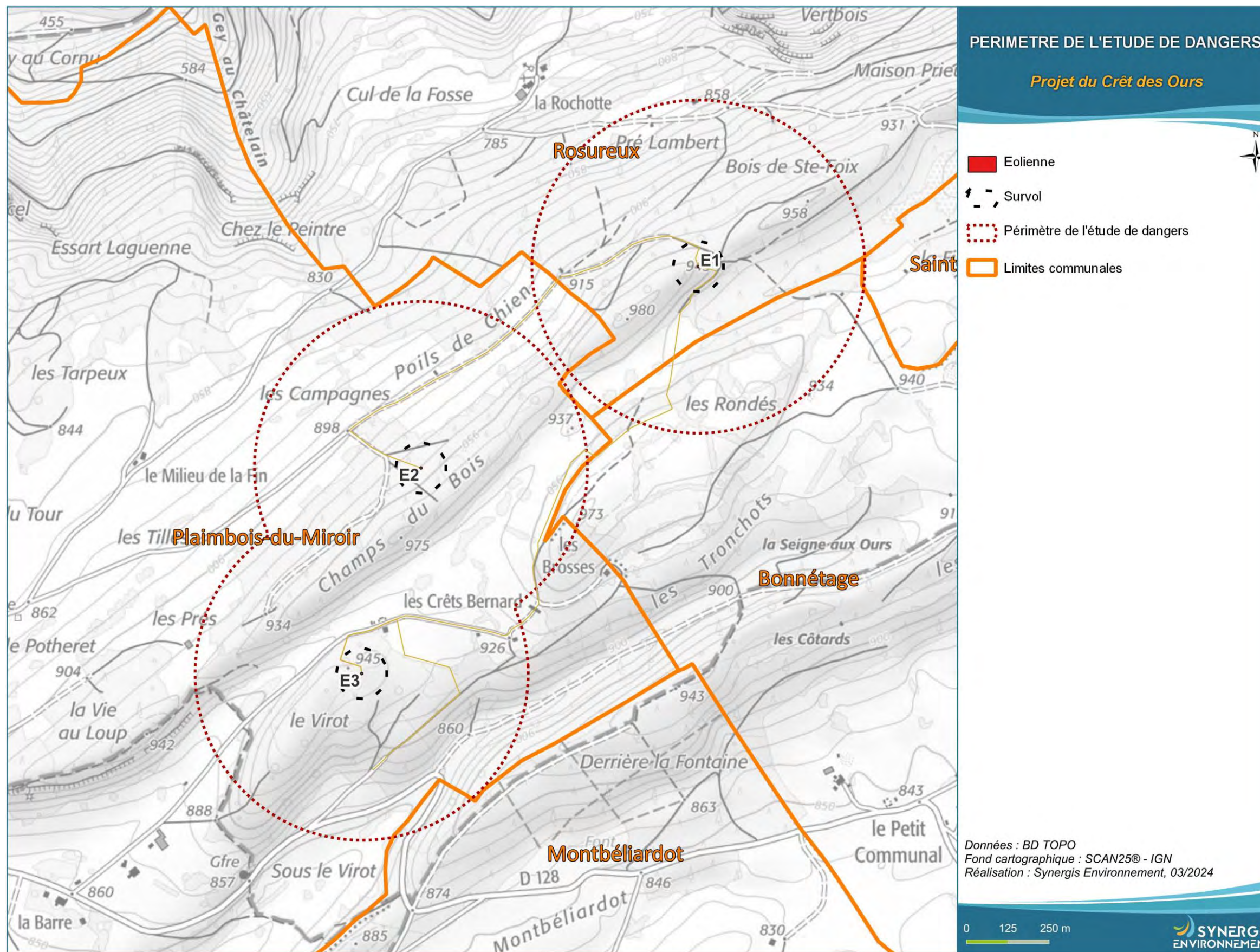


Figure 12 : Périimètre de l'aire d'étude de dangers

VI.2.3. Description de l'environnement de l'installation

Contexte climatique :

D'après les données de cadrage fournies par Météo-France, le projet se situe dans le massif du Jura, qui forme une barrière empêchant les masses d'air arrivant de l'ouest de continuer vers la Suisse. Un climat de basse montagne règne sur les plateaux du Jura. Les hivers y sont froids et la couverture neigeuse variable. La haute chaîne du Jura est dominée par un climat de montagne caractérisé par des chutes de neige importantes, une température qui décroît rapidement en fonction de l'altitude, des étés tièdes, voire frais et des orages fréquents.

Sur le second Plateau, la température moyenne annuelle est comprise entre 5,6°C et 7,8°C. À noter que le record de froid en France a été enregistré à Mouthe, dans le Haut-Doubs (-36,7°C en janvier 1968). Les précipitations annuelles sont comprises entre 1000 et 1800 mm, mais peuvent atteindre ou dépasser 2000 mm, dont une partie importante sous forme de neige, souvent précoce. La pluviométrie est relativement bien répartie sur l'ensemble de l'année. Cette pluviométrie régulière compense les faibles réserves en eau des sols calcaires (karstiques).

Concernant les vents, ceux venant du sud-ouest sont chargés d'humidité, tandis que la bise est un vent froid et sec du nord-est.

Risques naturels :

Au niveau de l'aire d'étude, les risques naturels reposent principalement sur :

- *Le risque sismique* : la commune de l'aire d'étude de dangers est classée en zone de sismicité modérée.
- *Le risque mouvements de terrain* : aucun mouvement de terrain n'a été défini sur l'aire d'étude de dangers mais des zones soumises à l'aléa glissement ont été identifiées sur l'atlas des secteurs à risques de mouvements de terrain dans le Doubs
- *Cavités souterraines* : Plusieurs cavités naturelles sont recensées au niveau du projet ; Nombreux indices karstiques (dolines, pertes, gouffres...).
- *Le risque inondation* : pas de sensibilité particulière. Des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave sont recensées mais l'exactitude des données ne permet d'en déduire un enjeu localisé.
- *Le risque foudre* : le risque orageux est légèrement plus important qu'au niveau national.
- *Le risque incendie* : les communes de l'AEI, comme l'ensemble des communes du département du Doubs, ne sont pas particulièrement exposées au risque de feux de forêt. Ce risque n'est pas traité dans le DDRM du département.

La loi du 12 juillet 2010, dite loi « Grenelle II », complétée par l'arrêté du 26 août 2011, impose aux parcs éoliens un éloignement minimal de 500m de toute habitation ou zone destinée à l'habitat. Les bâtiments agricoles ne sont pas concernés par cette réglementation.

S'agissant du projet éolien du Crêt des Ours, l'éolienne la plus proche d'une habitation (E2) en est éloignée de 630 m. Le périmètre de l'étude de dangers n'est par ailleurs concerné par aucun bureau.

Le tableau ci-après présente les distances minimales entre les éoliennes du projet du Crêt des Ours et une habitation isolée, un village et une zone urbanisable (au sens du droit de l'urbanisme).

Tableau 6 : Synthèse des distances aux habitations et zones urbanisées

Type environnement humain	Nom du lieu habité et distance à l'éolienne la plus proche
Habitation isolée la plus proche	630 mètres de l'éolienne E2 au niveau du lieu-dit « Les Brosses » sur la commune de Plaimbois-du-Miroir
Hameau le plus proche	Hameau au lieu-dit « La Barre » sur la commune de Plaimbois-du-Miroir à 750 mètres au plus proche de l'éolienne E3
Bourg / Zones urbanisées les plus proches	Plaimbois-du-Miroir à 1,5 km de l'éolienne E3

Aucun établissement recevant du public n'est identifié dans l'aire de l'étude de dangers.

Il est possible de mentionner la présence occasionnelle d'une activité de chasse, une cabane de chasse est située à 360 mètres au nord-est de E3

Aucun monument historique ni hébergement de tourisme ne concerne l'aire d'étude de dangers.

L'aire d'étude de dangers est concernée par une route départementale la RD 128.

En outre, plusieurs routes communales maillent l'aire d'étude de dangers. Le reste de la trame viaire est représenté par des chemins ruraux.

Les routes départementales présentes dans l'aire d'étude de dangers sont de taille réduite, elles accueillent un trafic inférieur à 2 000 véh/jour.

Aucun réseau de transport fluvial ou ferroviaire n'est présent dans l'aire de l'étude de dangers.

Le projet n'appelle aucune prescription particulière concernant la circulation aéronautique militaire.

Une consultation des organismes concernés a été menée (Avion civile, réponse en date du 07 janvier 2021 et de l'Armée de l'Air, réponse en date du 16/10/2023). Cette dernière a permis de mettre en avant le fait que la zone n'est soumise à aucune contrainte aéronautique.

Aucune canalisation d'hydrocarbure, de gaz ou de produit chimique ne traverse l'aire d'étude de dangers.

D'après les données du distributeur ENEDIS, deux lignes aériennes (haute et basse tension) sont présentes dans l'aire d'étude de dangers. Au plus proche, le centroïde du mât de l'éolienne E3 est située à 132 m au sud de la ligne haute tension.

Aucun autre ouvrage public (exemple : barrages, digues, château d'eau, bassins de rétention...) n'est présent sur l'aire d'étude de dangers.

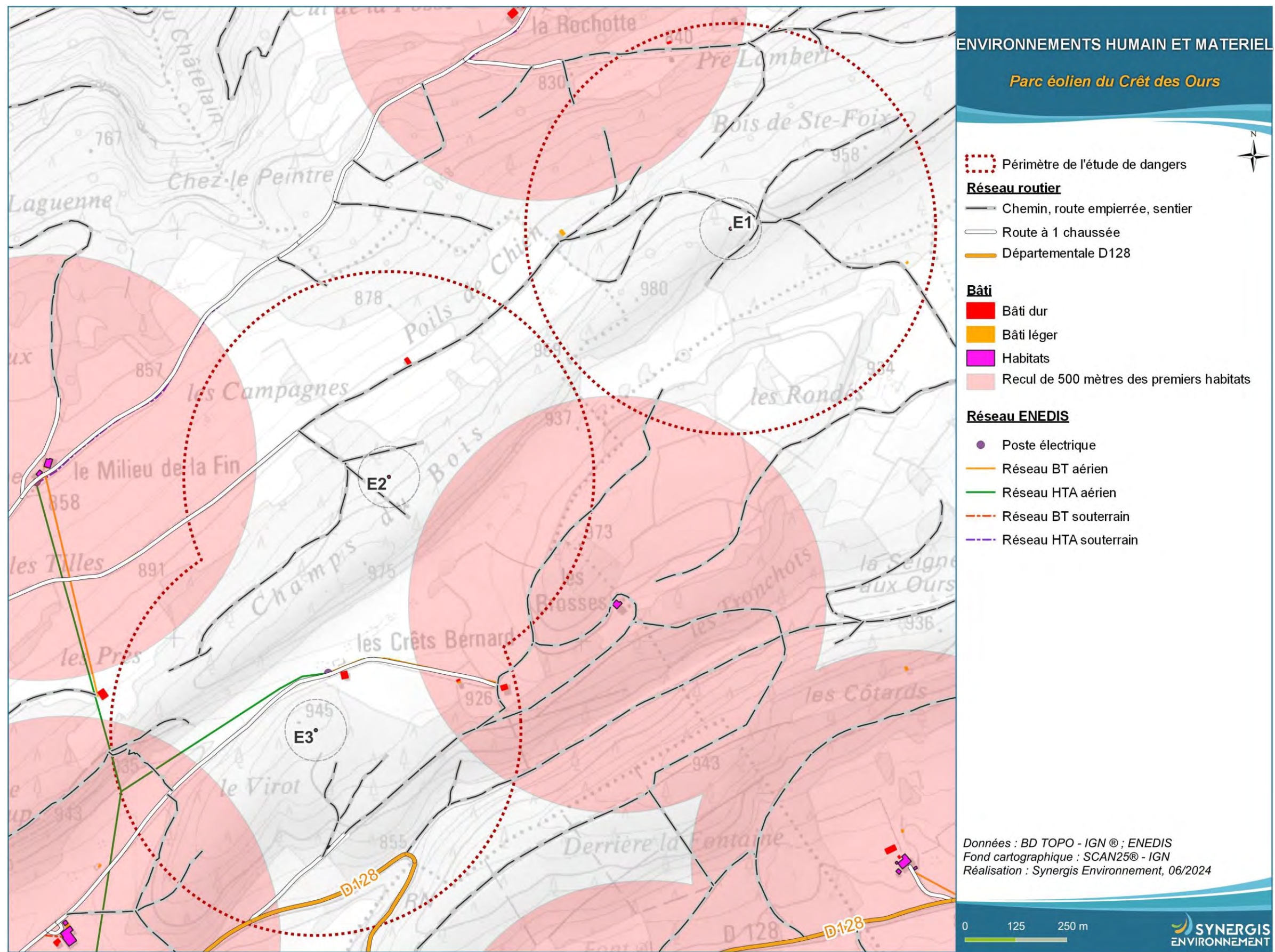


Figure 13 : Synthèse de l'environnement humain et matériel

VI.2.4. Caractéristiques de l'installation

VI.2.4.1. Caractéristiques générales d'un parc éolien

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité à partir de l'énergie du vent.

Il est composé de plusieurs aérogénérateurs et de leurs annexes :

- Des éoliennes fixées sur une fondation adaptée, accompagnée d'une aire stabilisée appelée « plateforme » ou « aire de grutage »
- Un réseau de câbles électriques enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le ou les poste(s) de livraison électrique (appelé « réseau inter-éolien »)
- Un ou plusieurs poste(s) de livraison électrique, concentrant l'électricité des éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité au travers du poste source local (point d'injection de l'électricité sur le réseau public)
- Un réseau de câbles enterrés permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source (appelé « réseau externe » et appartenant le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité)
- Un réseau de chemins d'accès
- Éventuellement des éléments annexes type mât de mesures de vent, aire d'accueil du public, aire de stationnement, etc.

En outre, chaque éolienne du parc éolien du Crêt des Ours comportera les trois principaux éléments suivants :

Les aérogénérateurs se composent de trois principaux éléments :

- Le rotor qui est composé de trois pales réunies au niveau du moyeu.
- Le mât est généralement composé de 3 à 4 tronçons en acier ou de 15 à 20 anneaux de béton, surmontés d'un ou plusieurs tronçons en acier.
- La nacelle abrite plusieurs éléments fonctionnels.

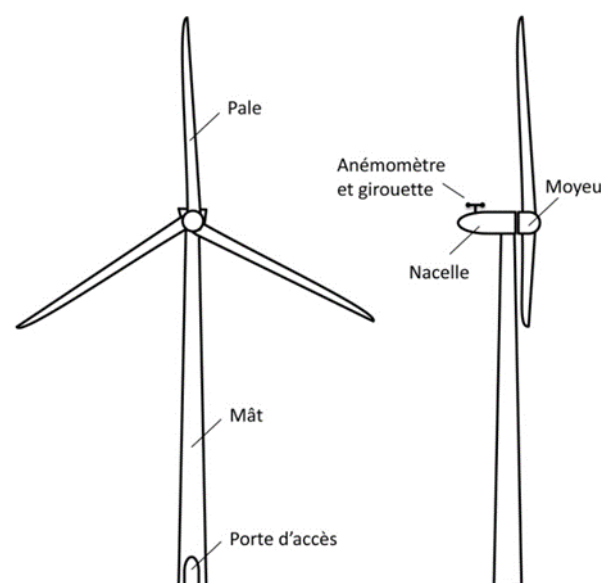


Figure 14 : Schéma simplifié d'un aérogénérateur

Le parc éolien du Crêt des Ours est composé de 3 éoliennes et d'un poste de livraison. Le choix précis de la machine retenue se fera sur la base d'un appel d'offre constructeur après obtention des demandes d'autorisation.

La présente étude de dangers est réalisée sur la base des valeurs les plus pénalisantes, afin de majorer l'exposition aux risques. Ainsi, une machine virtuelle combinant ces valeurs maximales :

Tableau 7 : Dimensions de l'éolienne fictive utilisées pour les calculs de l'étude de dangers

Éolienne	GABARIT FICTIF MAXIMISANT POUR LES CALCULS DE DANGERS
Hauteur maximale	200 m
Diamètre maximal de rotor	150 m
Longueur maximale de pale	75 m
Hauteur maximale de moyeu	125 m
Hauteur maximale de mât (au sens de la réglementation ICPE, tour + nacelle)	126,451 m
Largeur maximale de base de mât	4,76 m
Largeur maximale de pale	4,20 m

VI.2.5. Fonctionnement de l'installation

VI.2.5.1. Sécurité de l'installation

S'agissant d'une installation classée ICPE, à l'intérieur de laquelle des travaux considérés comme « dangereux » ont lieu de façon périodique, l'exploitant s'assure de la conformité réglementaire de ses installations au regard de la sécurité des travailleurs et de l'environnement.

VI.2.5.2. Opérations de maintenance sur le parc

En phase exploitation, une maintenance prédictive et préventive des éoliennes sera mise en place. Celle-ci porte essentiellement sur l'analyse des niveaux d'huile, l'analyse vibratoire des éléments en mouvement et l'analyse électrique des éoliennes. La maintenance préventive des éoliennes a pour but de réduire les coûts d'intervention et d'immobilisation des éoliennes. En effet, grâce à la maintenance préventive, les arrêts de maintenance sont programmés et optimisés afin d'intervenir sur les pièces d'usure avant que n'intervienne une panne. Les arrêts de production d'énergie éolienne sont anticipés pour réduire leur durée et leurs coûts. Une première inspection est prévue au bout de 3 mois de fonctionnement des éoliennes. Ces opérations de maintenance courante seront répétées lors de l'inspection après la première année de fonctionnement, puis régulièrement selon le calendrier de maintenance.

Enfin, une maintenance curative est prévue dès lors qu'un défaut a été identifié lors d'une analyse. Les techniciens de maintenance éolienne se chargent alors de réparer et de remettre en fonctionnement les machines lors des pannes et assurent les reconnections aux réseaux. Le mainteneur garde pour objectif de maximiser la disponibilité technique des éoliennes pour permettre la production électrique.

VI.2.5.3. Stockage et flux des produits dangereux

L'ensemble des déchets générés par la maintenance des éoliennes fait l'objet d'une collecte, d'un tri et d'un retraitement dans un centre agréé.

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, aucun matériel inflammable ou combustible ne sera stocké dans les éoliennes.

VI.2.6. Identification des potentiels de dangers de l'installation

VI.2.6.1. Potentiels de dangers liés au fonctionnement de l'installation

Les dangers liés au fonctionnement du parc éolien du Crêt des Ours sont de cinq types et sont listés dans le tableau suivant :

- Chute d'éléments de l'éolienne (boulons, morceaux d'équipements, etc.)
- Projection d'éléments (morceau de pale, brides de fixation, etc.)
- Effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur
- Échauffement de pièces mécaniques
- Courts-circuits électriques (éolienne ou poste de livraison).

VI.2.6.2. Réduction des potentiels de dangers à la source

Les choix techniques du projet éolien du Crêt des Ours ont été orientés de manière de réduire au maximum les dangers. Les thématiques suivantes ont été prises en compte :

- Choix de l'emplacement des installations
- Choix d'un type d'éolienne adapté au site
- Inventaire des incidents et accidents recensés en France
- Utilisation des meilleures technologies disponibles.

VI.2.7. Analyse préliminaire des risques

Dans le cadre de l'analyse préliminaire des risques génériques des parcs éoliens, quatre catégories de scénarios sont a priori exclues de l'étude détaillée, en raison de leur faible intensité :

Tableau 8: Liste des scénarios exclus de l'étude détaillée

Nom du scénario exclu	Justification
Incendie de l'éolienne (effets thermiques)	En cas d'incendie de nacelle, et en raison de la hauteur des nacelles, les effets thermiques ressentis au sol seront mineurs. Ces effets ne sont donc pas étudiés dans l'étude détaillée des risques. Il peut être redouté que des chutes d'éléments (ou des projections) interviennent lors d'un incendie. Ces effets sont étudiés avec les projections et les chutes d'éléments.
Incendie du poste de livraison ou du transformateur	En cas d'incendie de ces éléments, les effets ressentis à l'extérieur des bâtiments (poste de livraison) seront mineurs ou inexistant du fait notamment de la structure en béton.
Chute et projection de glace dans les cas particuliers où les températures hivernales ne sont pas inférieures à 0°C	Lorsqu'un aérogénérateur est implanté sur un site où les températures hivernales ne sont pas inférieures à 0°C, il peut être considéré que le risque de chute ou de projection de glace est nul. Des éléments de preuves doivent être apportés pour identifier les implantations où de telles conditions climatiques sont applicables.
Infiltration d'huile dans le sol	En cas d'infiltration d'huiles dans le sol, les volumes de substances libérées dans le sol restent mineurs, sauf en cas d'implantation dans un périmètre de protection rapproché d'une nappe phréatique.

Les cinq catégories de scénarios étudiées dans l'étude détaillée des risques sont les suivantes :

- Effondrement de l'éolienne
- Chute de glace
- Chute d'éléments de l'éolienne
- Projection de pales ou de fragments de pales
- Projection de glace

Ces scénarii ont été étudiés dans l'analyse détaillée des risques afin de vérifier l'acceptabilité des risques potentiels générés par l'installation.

VI.2.8. Etude détaillée des risques

VI.2.8.1. Synthèse de l'étude détaillée des risques

Les tableaux présentés aux pages suivantes récapitulent, pour chaque événement retenu, les paramètres de risques :

- La cinétique ;
- L'intensité ;
- La gravité ;
- La probabilité.

L'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 définit les classes de probabilité qui doivent être utilisées dans les études de dangers pour caractériser les scénarii d'accident majeur :

Tableau 9 : Les classes de probabilité des scénarii d'accident majeur

Niveaux	Echelle qualitative	Echelle quantitative (probabilité annuelle)
A	Courant	$P > 10^{-2}$
B	Probable	$10^{-3} < P \leq 10^{-2}$
C	Improbable	$10^{-4} < P \leq 10^{-3}$
D	Rare	$10^{-5} < P \leq 10^{-4}$
E	Extrêmement rare	$\leq 10^{-5}$

Tableau 10: Les paramètres de risques selon un scénario

Projet éolien du Crêt des Ours					
Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne (1)	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale = 200 m	Rapide	Exposition modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Modérée pour les éoliennes E1 à E3
Chute de glace (2)	Zone de survol = 75 m	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée pour les éoliennes E1 à E3
Chute d'élément de l'éolienne (3)	Zone de survol = 75 m	Rapide	Exposition modérée	C	Modérée pour les éoliennes E1 à E3
Projection de pale (4)	500 m	Rapide	Exposition modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Sérieuse pour les éoliennes E1, E2 et importante pour E3
Projection de glace (5)	1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne = 413 m	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieuse pour les éoliennes E1 à E3

VI.2.8.2. Synthèse de l'acceptation des risques

Enfin, la dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés.

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée précédemment sera utilisée.

Tableau 11 : Matrice de criticité

Conséquences	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge
Catastrophique	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge
Important	Vert	(4) _{E3}	Jaune	Rouge	Rouge
Sérieux	Vert	(4) _{E1 et E2}	Jaune	(5)	Rouge
Modéré	Vert	(1)	(3)	Vert	(2)

Tableau 12 : Légende de la Matrice de Criticité

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible	Vert	Acceptable
Risque faible	Jaune	Acceptable
Risque important	Rouge	Non acceptable

- (1) Effondrement de l'éolienne
 (2) Chute de glace
 (3) Chute d'élément de l'éolienne
 (4) Projection de pale
 (5) Projection de glace

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- **Aucun accident n'apparaît comme non acceptable.**
- **L'accident chute de glace et projection de glace apparaissent en case jaune.** Cela s'explique par des classes de probabilité maximale (classes A et B) attribuées à ces événements par le guide d'élaboration des études de dangers de parcs éoliens. Son niveau de risque est donc majoré par rapport aux autres scénarios accidentels, dont la classe de probabilité est moindre. Il est d'ailleurs possible de constater que les événements de classe A ne peuvent être caractérisés par un niveau de risque très faible dans la matrice de criticité (absence de cases vertes). De plus, il convient de souligner qu'une mesure de déduction du givre sur les pales sera mise en place et permettra de réduire grandement le risque.
- **L'accident projection de pale apparaît en jaune pour l'éolienne E3 car la cabane de chasse se situe dans la zone d'effet.** En l'absence de données sur la fréquentation de la cabane, une estimation maximisante d'1 personne par m² soit 32 personnes a été prise en compte pour les calculs.

Aux vues du recensement de l'ensemble des accidents et incidents connus en France concernant la filière éolienne entre 2000 et mai 2023, il apparaît que le risque est limité et qu'aucune victime n'a été à déplorer jusqu'à présent. Les éoliennes sont aujourd'hui des structures de plus en plus sûres et fiables. Les constructeurs ont su profiter du retour d'expérience pour améliorer leurs technologies et ainsi limiter les risques d'incident et d'accident. Les principaux accidents pris en compte dans l'étude sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Pour l'ensemble des phénomènes étudiés sur le projet éolien du Crêt des Ours le risque est considéré comme acceptable.

Scénario	Gravité	Probabilité	Niveau de risque	Acceptabilité
Effondrement de l'éolienne (1)	Modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Très faible	Acceptable
Chute de glace (2)	Modérée	A	Faible	Acceptable
Chute d'élément de l'éolienne (3)	Modérée	C	Très faible	Acceptable
Projection de pale (4)	Sérieuse pour E1 et E2 Importante pour E3	D (pour des éoliennes récentes)	Très faible	Acceptable
Projection de glace (5)	Sérieuse	B	Faible	Acceptable

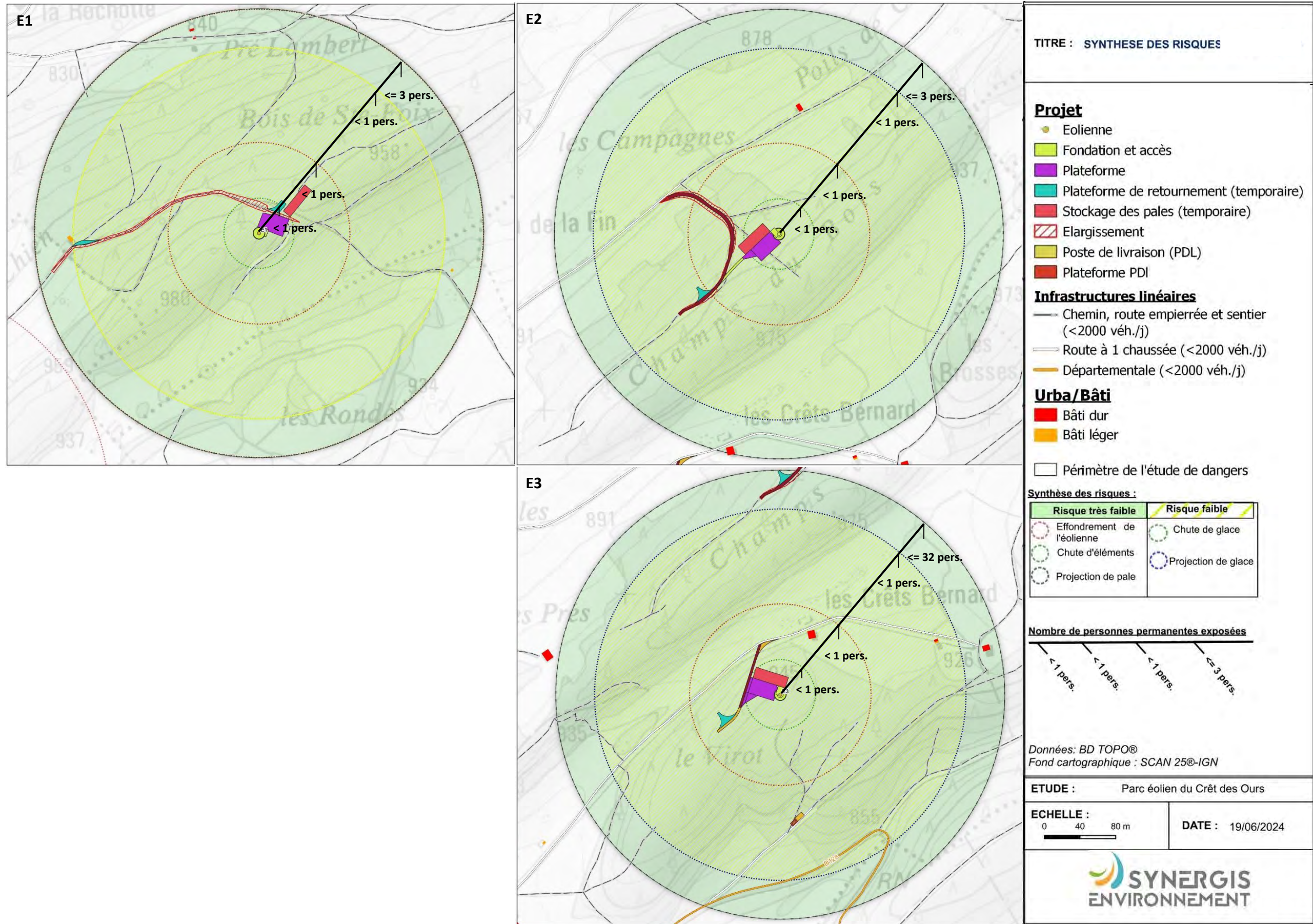


Figure 15 : Synthèse des risques