

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

Demande d'Autorisation Environnementale

Parc éolien de Sieuraguel

Département : Haute-Garonne (31)

Commune : Aignes

Maître d'ouvrage :

ABO
WIND

Contact

François CITERNE
ABO Wind
2 rue du Libre Échange
CS 95893
31506 TOULOUSE Cedex 5
Tél : +33 (0)5.32.26.32.05



Réalisation et assemblage du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

ENCIS Environnement

Pièce 2 :
Note de présentation
non technique

Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	Laure CHASSAGNE	Anne-Laure FERENC	Anne-Laure FERENC	Version finale pour dépôt du DDAE 13/06/2023
	LC	ALF	ALF	

Table des matières

1	Identité du demandeur	5
1.1	Information pratique de la société CPENR de Sieuraguel	5
1.2	Présentation du demandeur	5
2	Localisation de l'installation.....	7
3	Description du projet.....	8
3.1	Un site présentant des atouts.....	8
3.2	Historique.....	8
3.3	Eléments techniques.....	8
3.3.1	Les éoliennes.....	9
3.3.2	Le poste de livraison	9
3.3.3	Les pistes et les plateformes	9
3.3.4	Les réseaux.....	9
3.3.5	Les espaces libres, plantations à conserver et à créer	10
3.3.6	La sécurité incendie	10
4	Garanties financières et remise en état du site	11
4.1	Garanties financières	11
4.2	Remise en état du site.....	11
5	Principaux enjeux environnementaux	12
5.1	Acoustique.....	12
5.2	Paysage et patrimoine.....	13
5.2.1	Le contexte paysager.....	13
5.2.2	Le patrimoine naturel, architectural et culturel.....	13
5.2.3	Les perceptions depuis les hameaux et les routes.....	13
5.3	Milieu naturel	16
5.3.1	Zonages présents dans les aires d'étude	16
5.3.2	Etat initial des habitats naturels et de la flore	16
5.3.3	Etat initial de l'avifaune	16
5.3.4	Etat initial des chiroptères.....	18
5.3.5	Etat initial de l'autre faune.....	18
5.3.6	Prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	19

6	Principaux impacts et mesures associées	19
6.1	Acoustique	19
6.2	Paysage.....	19
6.2.1	Les relations du projet avec les entités et structures paysagères.....	19
6.2.2	Les effets visuels du projet depuis les différentes aires d'étude	19
6.2.3	Les relations avec les éléments patrimoniaux.....	20
6.2.4	Les effets sur le cadre de vie.....	20
6.2.5	L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat	20
6.2.6	Les effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés	20
6.3	Milieu naturel.....	24
6.3.1	Impacts sur la flore et les habitats naturels	24
6.3.2	Impacts sur l'avifaune	24
6.3.3	Impacts sur les chiroptères.....	24
6.3.4	Impacts sur l'autre faune	24
6.3.5	Impacts sur les corridors et les trames vertes et bleues	24
6.3.6	Synthèse de l'évaluation des incidences Natura 2000	25
6.3.7	Dossier de demande de dérogation espèces protégées.....	25
6.4	Mesures en phase construction	26
6.5	Mesures en phase exploitation	28
7	Synthèse de l'étude de dangers	30

1 Identité du demandeur

Le projet est développé par la société ABO Wind pour le compte de la SAS CPENR de Sieuraguel, société dépositaire de la demande d'autorisation environnementale du parc éolien de Sieuraguel.

1.1 Information pratique de la société CPENR de Sieuraguel

Demandeur	CPENR de Sieuraguel
Forme juridique	Société par actions simplifiée (société à associé unique)
Capital	1 000,00 €
Siège social	2 Rue du Libre Échange - 31500 Toulouse
Activité	Exploitation d'une centrale de production d'énergie renouvelable
N° Registre du Commerce et des Sociétés	Toulouse B 919 355 461
N° SIRET	919 355 461 00014

Tableau 1 : Identité du demandeur

1.2 Présentation du demandeur

Le projet est développé par la société ABO Wind pour le compte de la CPENR de Sieuraguel, société dépositaire de la Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien de Sieuraguel.

Fondé en 1996, ABO Wind compte parmi les développeurs de projets éoliens les plus expérimentés.

Présent sur le territoire français depuis plus de 20 ans, ABO Wind a développé et construit plus de 356 MW de parcs d'énergies renouvelables.

La société ABO Wind a une dimension internationale mais reste une PME à dimension humaine. Fin 2021, plus de 900 professionnels expérimentés sont actifs au sein d'ABO Wind et la société a raccordé 1 809,20 mégawatts de parcs éoliens à travers le monde.



Figure 1 : ABO Wind dans le monde en 2022 (Source : ABO Wind)

Forte d'une expérience de plus de 25 ans, ABO Wind 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 : Étapes d'un projet éolien (Source : ABO Wind)

2 Localisation de l'installation

Le site d'implantation potentielle du parc éolien est localisé en région Occitanie, dans le département de la Haute-Garonne, sur la commune d'Aignes (cf. carte suivante).

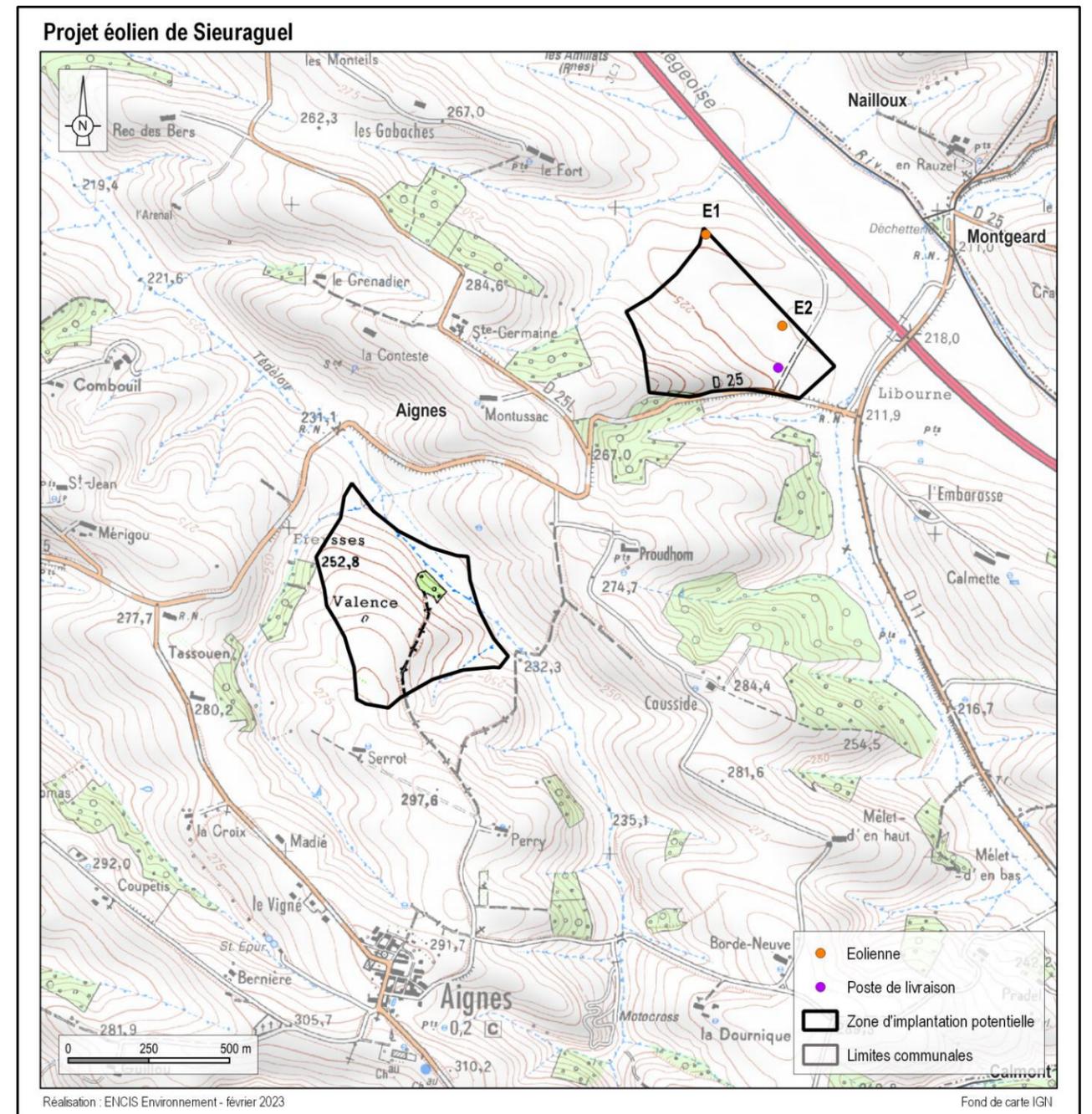
Les renseignements suivants présentent la localisation de l'installation ainsi que les coordonnées des éoliennes et les parcelles concernées.

Région	Occitanie
Département	Haute-Garonne
Commune	Aignes

Tableau 2 : Localisation de l'installation

	Commune	Coordonnées LAMBERT 93		Altitude au sol	Altitude sommitale
		X	Y		
E1	Aignes	586 430	6 250 074	223 m	399,9 m
E2	Aignes	586 667	6 249 791	215,3 m	392,2 m
PDL	Aignes	586 654	6 249 661	219 m	221,8 m

Tableau 3 : Coordonnées des éoliennes et du poste de livraison



Carte 1 : Localisation du projet

3 Description du projet

3.1 Un site présentant des atouts

En application de la loi NOTRe du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) doit se substituer à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Le SRADDET Occitanie prévoit le développement des unités de production d'énergie renouvelable. L'objectif est de multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040.

Les objectifs de production pour l'éolien terrestre sont d'atteindre 9,8 TWh en 2040 et 12,1 TWh en 2050. Ainsi, au vu des données disponibles à ce jour, l'objectif 2040 est rempli à 36 %.

Le projet éolien de Sieuraguel est développé dans le cadre de ces objectifs.

Afin de choisir un site adapté pour le développement d'un parc éolien, le porteur de projet a réalisé une analyse aux échelles régionale, départementale et locale :

- Considérant les différentes servitudes présentées et le contexte éolien ;
- Considérant que la zone retenue est une des seules à l'échelle du SCoT qui ne se situe pas dans une zone Natura 2000 ;
- Considérant que la zone étudiée permet la densification d'un parc éolien existant ;
- Considérant les différentes volontés de développer l'éolien par les objectifs régionaux et territoriaux ;
- Considérant les possibilités foncières de développer un parc éolien sur la zone en extension du parc existant de Calmont, dans une zone déjà anthropisée par la présence de l'autoroute A66 ;

La société ABO Wind a choisi de considérer les zones situées sur la commune d'Aignes pour le développement d'un projet éolien, du fait que le site comporte les éléments favorables suivants :

- une ressource en vent favorable, d'après la carte de potentiel éolien de 2010 annexée au SRE ;
- un secteur classé en zone très favorable dans le Schéma Régional Éolien de 2012 ;
- l'existence d'une zone d'implantation potentielle distante de plus de 500 m des 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 rapprochée ;
- 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).

Ainsi, il apparaît à l'échelle intercommunale, que le secteur identifié sur la commune d'Aignes, constitue le meilleur emplacement pour la réalisation d'un projet éolien.

3.2 Historique

Historique du projet	
Date	Étape importante du projet
Juin 2019	Rencontre avec le maire d'Aignes
Avril 2020	Lancement des études naturalistes
Juin 2020	Réunion avec le nouveau maire d'Aignes
Octobre 2021	Présentation du projet en pôle éolien
Du 20 juin au 10 juillet 2022	Organisation d'une concertation préalable volontaire à la mairie d'Aignes
Juillet 2022	Modification du projet : nouvelle implantation et gabarit adapté pour limiter les impacts sur l'environnement
Septembre 2022	Réunion de phase amont avec les différents services instructeurs

Tableau 4 : Historique du projet

3.3 Eléments techniques

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale de 9,6 MW. Il comprend deux éoliennes de 4,8 MW, situées sur la commune d'Aignes.

Le projet de Sieuraguel comprend également :

- l'installation d'un poste de livraison,
- la création et le renforcement de pistes,
- la création de plateformes,
- la création de liaisons électriques entre éoliennes et jusqu'au poste de livraison,

- le tracé de raccordement électrique jusqu'au domaine public.

La construction débute par l'aménagement des voies d'accès et du site recevant les équipements (base vie, bennes à déchets) et des plateformes de montage des éoliennes. Quelques arbustes et buissons devront être coupés pour créer la piste d'accès et permettre le passage des engins de chantier. Une fois ces travaux réalisés, les fondations des aérogénérateurs sont réalisées et le réseau électrique peut être mis en place. Enfin, les éléments des aérogénérateurs sont acheminés sur le site et le montage peut commencer.

3.3.1 Les éoliennes

Les aérogénérateurs retenus pour le projet sont de type N133, du fabricant NORDEX. Leur puissance nominale est de 4,8 MW. Leur hauteur en bout de pale est de 176,9 m.

Ces aérogénérateurs sont composés de trois grandes parties :

- un **mât conique** de 108 m de hauteur, composé de sections en acier.
- un **rotor constitué de trois pales** en matériaux composites. Le roulement de chacune d'elles est vissé sur un moyeu fixe. Le diamètre du rotor est de 133,2 m et il balaye une zone de 13 935 m² maximum.
- une **nacelle** qui abrite les éléments permettant la conversion de l'énergie mécanique engendrée par le vent en énergie électrique.

Les éoliennes sont de couleur blanche.

3.3.2 Le poste de livraison

Le postes de livraison sera installé sur le site de projet. Il se situe à proximité de l'éolienne E2, le long de la piste d'accès. Pour favoriser son intégration paysagère, le bâtiment sera équipé d'un crépi beige et d'un toit en tuiles.

Le bâtiment aura les caractéristiques suivantes :

- surface au sol : 23,5 m²,
- longueur : 9,32 m,
- largeur : 2,52 m,
- hauteur : 2,64 m hors sol,
- vide sanitaire : 0,70 m,
- plateforme : 150 m².

3.3.3 Les pistes et les plateformes

L'accès principal au parc se fera depuis la route D25, par le sud du parc. Le chemin existant ne pouvant pas être utilisé, une piste devra être créée *ex nihilo* en parallèle, pour permettre l'accès direct aux éoliennes.

Les pistes de desserte du parc éolien répondent au cahier des charges suivant :

- largeur : 4 m de bande roulante avec un espace dégagé de 6 m au total,
- rayon de braquage des convois exceptionnels : 53,50 m de virage exempts d'obstacles,
- nature des matériaux : concassé de granit de couleur beige/grise (ballast) sur un géotextile,
- longueur de piste créée : 902 m.

Une plateforme est prévue au pied de chaque éolienne. Cet aménagement doit être dimensionné de telle sorte que tous les travaux requis pour le montage de l'éolienne puissent être exécutés de manière optimale lors de la phase de construction. Les plateformes sont planes et à gros grains avec un revêtement formé à partir d'un mélange de minéraux ou de matériaux recyclés.

Le parc éolien sera constitué de deux éoliennes. De fait, deux plateformes de montage seront construites. Au total, les deux aires de montage représentent, pour ce projet, une superficie de 4 360 m² en phase de construction et de 2 800 m² en phase d'exploitation.

Il est prévu que les aménagements des plateformes soient conservés en état durant la phase d'exploitation en cas d'une opération de remplacement d'un élément de l'éolienne nécessitant l'usage d'une grue.

Les zones de stockage accueillent les éléments du mât, les pales, le moyeu et la nacelle avant qu'ils soient assemblés. Elles correspondent à une surface approximative de 1 008 m² chacune (72 m x 14 m). Elles ne nécessitent pas d'aménagement particulier et seront restituées à l'exploitant agricole à l'issue du chantier. Les zones de grutage seront occupées uniquement durant l'assemblage des éoliennes. Elles ne nécessitent pas d'aménagement particulier. Lors du chantier, chaque éolienne possède une zone de stockage et une zone de grutage.

3.3.4 Les réseaux

La connexion électrique au départ des aérogénérateurs jusqu'au poste de livraison et du poste de livraison jusqu'au domaine public est réalisée par l'enfouissement d'un câble électrique HTA (20 kV) dans des tranchées. Ceci correspond au réseau interne. L'ensemble des câbles électriques HTA est enterré à une profondeur minimale de 80 cm, conformément à la norme NFC 13-200. Le fonctionnement du parc éolien nécessitera la création de lignes téléphoniques classiques et d'une ligne ADSL avec un débit important. Aucun autre réseau (eau potable, assainissement, gaz, etc.) n'est nécessaire.

Le raccordement interne a une longueur totale de 736 m et la largeur des tranchées créées pour l'enfouissement des câbles est de 50 cm.

3.3.5 Les espaces libres, plantations à conserver et à créer

Le projet nécessite la coupe de quelques arbustes et buissons, situés le long de la D25, pour permettre l'accès au site et le passage des engins vers les éoliennes du projet. Ces arbustes et buissons ne constituent pas une allée ou alignement d'arbres, en cela qu'ils ne sont plantés ni volontairement ni de manière ordonnée, mais constituent des bosquets isolés ; ils ne sont donc pas concernés par l'article L350-3 du code de l'environnement.

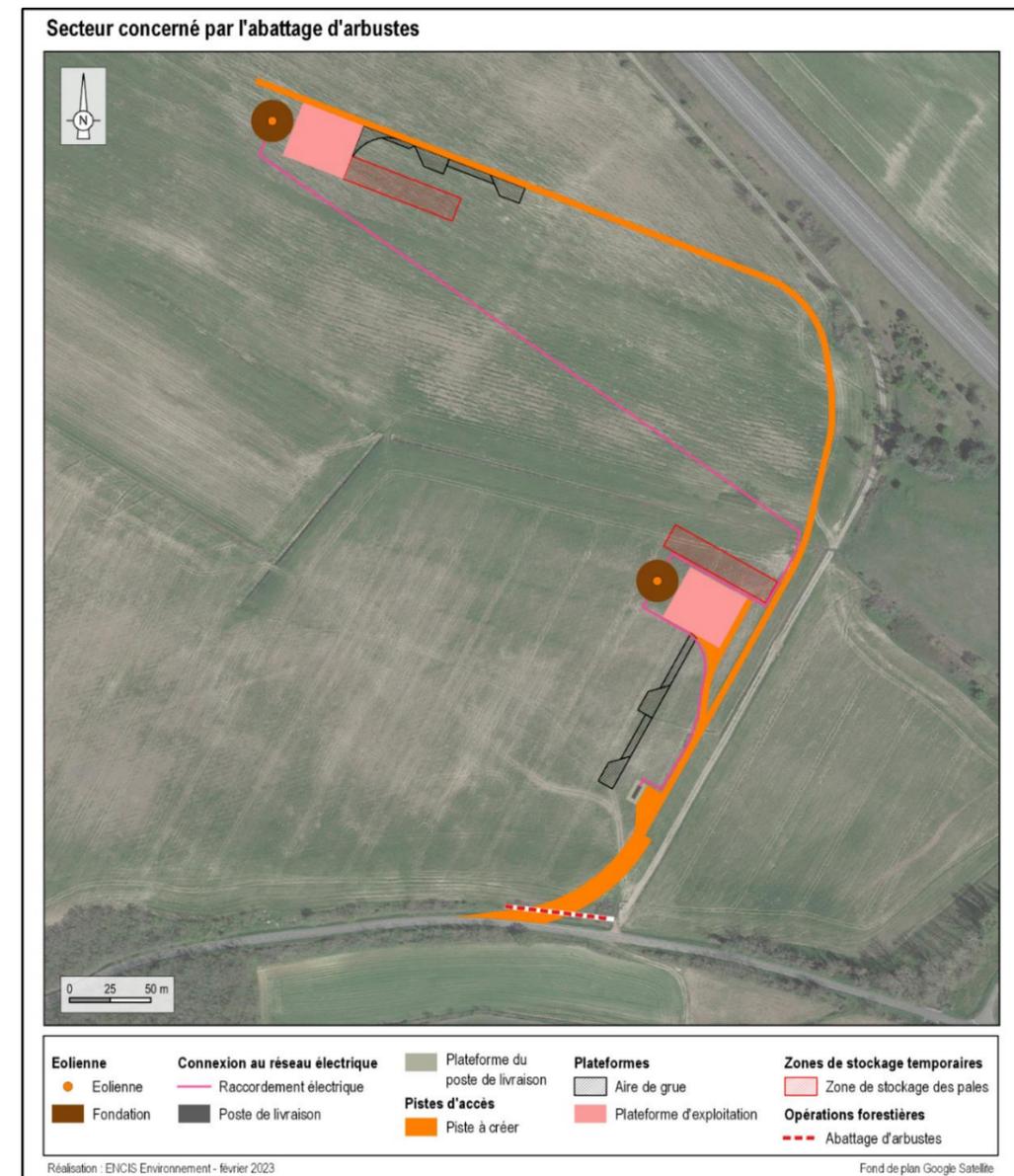
La coupe de ces arbustes sera réalisée hors des périodes de reproduction des espèces (du 1^{er} mars au 15 août) et d'inactivité des chiroptères (du 16 novembre au 28 février). Elle sera donc réalisée entre le 16 août et le 15 novembre. Les engins utilisés seront les suivants : tronçonneuse, broyeur et camion remorque pour exporter le bois.

3.3.6 La sécurité incendie

Les préconisations du SDIS 31 seront respectées.

D'après l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les conditions de sécurité incendie sont les suivantes :

- " Art. 7. - Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. [...]"
- " Art. 8. - L'aérogénérateur est conçu pour garantir le maintien de son intégrité technique au cours de sa durée de vie. Le respect de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 61 400-1, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, ou [...] toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté, permet de répondre à cette exigence. "
- " Art 9. - L'installation est mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme IEC 61 400-24, dans sa version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, [...] permet de répondre à cette exigence. [...]"



Carte 2 : Localisation du secteur concerné par l'abattage d'arbustes

- " Art 10 - L'installation est conçue pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion d'origine électrique.
- Pour satisfaire au 1^{er} alinéa :
 - les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables ;
 - pour les installations électriques non visées par la directive du 17 mai 2006, notamment les installations extérieures à l'aérogénérateur, le respect des dispositions des normes NF C 15-100, NF C 13-100 et NF C 13-200, dans leur

version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, [...] permet de répondre à cette exigence. "

- *" Art. 23. - En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désigné et formé est en mesure :
 - *de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;*
 - *de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur. "**
- *" Art. 24. - Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, composé a minima de deux extincteurs placés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. "*

Le terrain est maintenu débroussaillé, fauché et reste sous le contrôle de l'exploitant.

4 Garanties financières et remise en état du site

4.1 Garanties financières

Les dispositions relatives aux garanties financières mises en place par l'exploitant en vue du démantèlement de l'installation et de la remise en état du site seront conformes à l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. La formule de calcul est précisée en annexe 1 de l'arrêté du 26 août 2011.

À titre indicatif, selon les derniers chiffres de décembre 2022 publiés au Journal Officiel du 16 février 2023, le montant des garanties financières à constituer aurait été de 298 114 € dans le cadre du projet de parc éolien de Sieuraguel.

Ce montant sera actualisé avant la mise en service industrielle de l'installation puis tous les 5 ans conformément à l'article 31 de cet arrêté, selon une formule consignée en annexe 2 de l'arrêté.

4.2 Remise en état du site

Conformément à l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement, sont fournis dans le dossier de demande d'autorisation environnementale « *pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation* ».

Les avis n'ayant pas fait l'objet de réponse sont réputés émis 45 jours à compter de la date de réception des demandes d'avis.

Le démantèlement et la remise en état du site du parc éolien de Sieuraguel respectera les prescriptions des articles R.515-101 à 109 et L.515-44 à 47 du Code de l'environnement, ainsi que de l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

5 Principaux enjeux environnementaux

Les enjeux principaux mis en évidence par l'étude d'impact sur l'environnement concernent les thématiques liées à l'acoustique, au paysage et au milieu naturel, notamment l'avifaune et les chauves-souris.

Différentes aires d'étude sont utilisées dans les expertises et sont présentées dans l'étude d'impact. Elles sont nommées comme suit dans ce document :

- ZIP : Zone d'Implantation Potentielle
- AEI : Aire d'Étude Immédiate
- AER : Aire d'Étude Rapprochée
- AEE : Aire d'étude Éloignée.

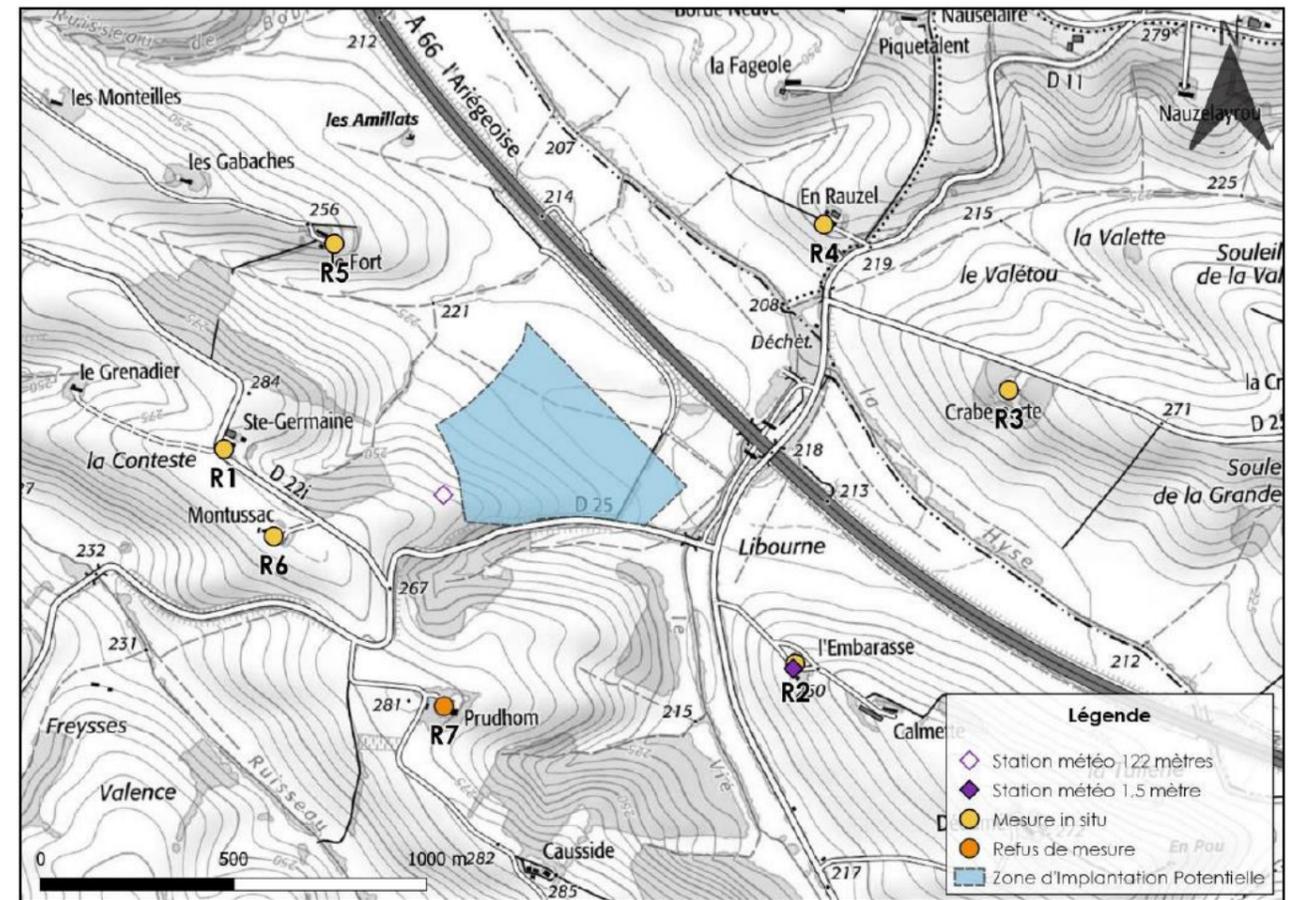
5.1 Acoustique

Les zones d'habitations les plus proches du site ont fait l'objet de mesures acoustiques par un bureau d'études acoustique indépendant (ECHO Acoustique) permettant ainsi de réaliser le constat sonore initial.

Un travail réalisé conjointement entre ECHO Acoustique et le porteur du projet a permis d'identifier les hameaux et les lieux-dits potentiellement les plus exposés. ECHO Acoustique a ensuite effectué les démarches visant à obtenir l'accord de chaque riverain concerné pour l'installation des appareils de mesure.

Suite à ces démarches, des mesures ont été réalisées à six emplacements (points numérotés de R1 à R6). Il est à noter qu'aucune mesure n'a pu être réalisée pour cause de refus des riverains au lieu-dit « Prudhom », situé sur la commune d'Aignes et au sud de la ZIP. Cet emplacement est noté « R7 » dans l'ensemble de l'étude d'impact.

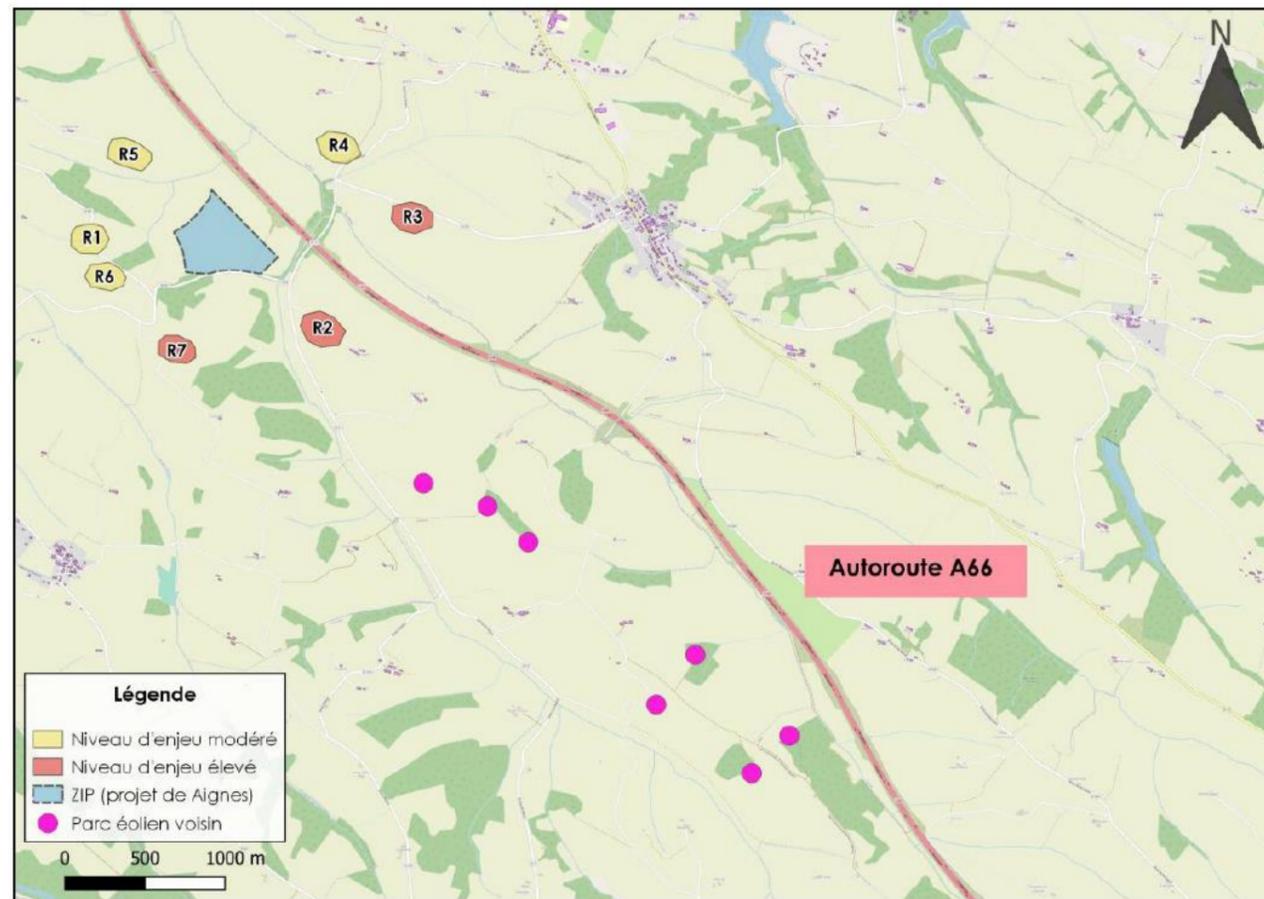
La carte suivante permet de localiser les différents emplacements de mesure.



Carte 3 : Localisation des mesures du bruit résiduel (Source : ECHO Acoustique)

Dans le cadre de l'étude d'impact acoustique du projet, il est considéré que l'enjeu dépend essentiellement du niveau sonore préexistant pour la période la plus critique (situation où le bruit des éoliennes est le plus susceptible d'être perçu). La période retenue consiste en la direction de vent la plus fréquente, la nuit, pour la vitesse de vent où l'augmentation des émissions sonores des éoliennes devient plus importante que l'augmentation due au vent du niveau de bruit résiduel. Dans le cadre de cette étude, il s'agit du bruit résiduel retenu pour la situation-type n°6 et pour une vitesse de vent standardisée de 6 m/s.

Cette analyse s'inscrit également dans une préoccupation de ne pas surexposer les habitations à une multitude de sources liées à des « activités humaines ». En période nocturne, le trafic routier et les bruits en provenance de la déchetterie sont faibles ou négligeables. Ces activités ne sont donc pas considérées dans l'analyse des enjeux. Par ailleurs, des éoliennes en exploitation sont situées proches de l'aire d'étude. La proximité d'une habitation avec des éoliennes voisines en exploitation conduit à un niveau d'enjeu plus élevé.



Carte 4 : Évaluation des enjeux au niveau de chaque emplacement étudié (Source : ECHO Acoustique)

La perception du parc éolien voisin de Calmont est possible aux emplacements R2, R3 et R7. Ce critère est donc élevé pour ces 3 points.

5.2 Paysage et patrimoine

5.2.1 Le contexte paysager

Le projet s'inscrit dans le paysage du Lauragais, au relief caractérisé par la présence de plusieurs vallées orientées globalement sud-est / nord-ouest, descendant depuis les Pyrénées en direction de la vallée de la Garonne, en limite nord-ouest du périmètre d'étude. Les vallées sont tour à tour larges, comme les vallées de l'Ariège et de l'Hers au sud de l'aire d'étude rapprochée (AER), qui forment une véritable plaine, ou plus étroites, comme la vallée de la Lèze en limite sud de l'aire d'étude éloignée (AEE), de l'Hers Mort et du Canal du Midi au nord. De nombreux affluents secondaires creusent et modèlent le terrain. En découle un relief mouvementé, composé d'une succession de collines et vallons aux altitudes

oscillant entre 145 m (au creux de la vallée de la Garonne en limite nord-ouest de l'AEE) et 420 m sur les plus hauts reliefs du coteau bordant la rive gauche de la plaine de l'Ariège, au sud de l'AEE.

La zone d'implantation potentielle est située sur le versant sud de la vallée de l'Aïse et est encadrée de collines agricoles ponctuées de hameaux isolés.

5.2.2 Le patrimoine naturel, architectural et culturel

Le patrimoine historique présent dans l'aire d'étude (76 Monuments Historiques, treize sites inscrits ou classés et un site UNESCO) présente de manière générale des sensibilités nulles à faibles vis-à-vis de la zone de projet.

Les éléments patrimoniaux identifiés comme ayant des sensibilités plus importantes vis-à-vis de la zone de projet sont l'église Saint-Martin de Nailloux et le pigeonnier du Bouyssou à Cintegabelle. Ces monuments présentent des sensibilités modérées, liées à des covisibilités ou des visibilités directes depuis les édifices.

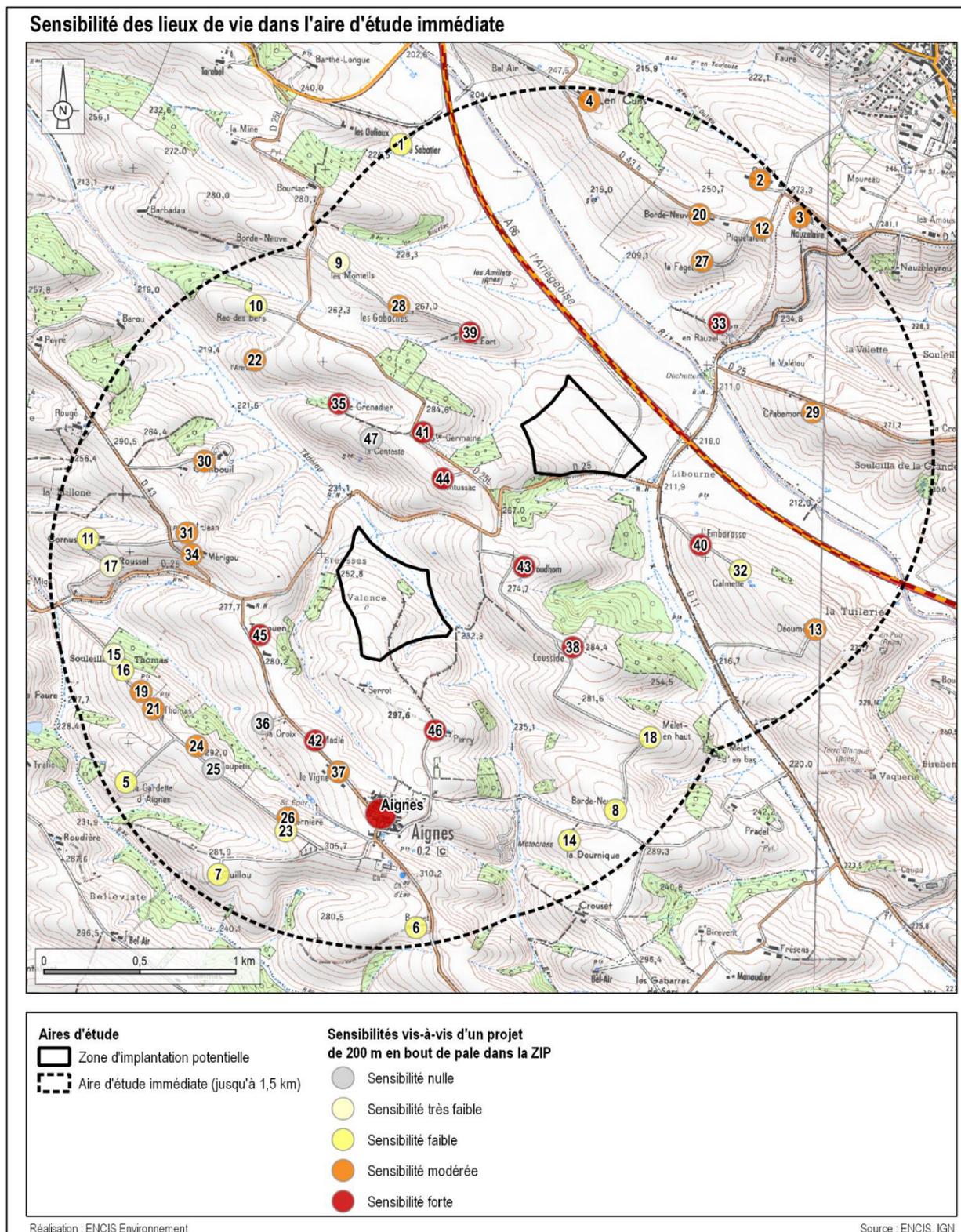
5.2.3 Les perceptions depuis les hameaux et les routes

Les perceptions depuis les hameaux

Les lieux de vie dans l'AEI sont extrêmement dispersés. Ils sont le plus souvent composés de quelques constructions et comprennent une ou deux maisons d'habitation, accompagnées ou non de bâtiments agricoles.

11 hameaux présentent des sensibilités fortes, principalement du fait de leur proximité à la ZIP. Il s'agit des hameaux de En Rauzel (localisé au n°33 sur la carte page suivante), Le Grenadier (35), Causside (38), Le Fort (39), L'Embarasse (40), Sainte-Germaine (41), Madié (42), Proudthom (43), Montussac (44), Tassouen (45) et Perry (46). Depuis ces hameaux, des perceptions rapprochées de l'une ou l'autre des deux zones de la ZIP peuvent être possibles.

18 hameaux présentent des sensibilités modérées. Il s'agit pour la plupart de hameaux offrant des visibilités dégagées en direction de la ZIP, mais pour lesquels le relatif éloignement (plus de 800 m) limite la prégnance d'un projet de 200 m de hauteur maximale. C'est le cas de Oulieu (2), Nauzelaire (3), En cuns (4), Piquetalent (12), Déourné (13), Souleilla de Thomas (19), Borde-Neuve de Nailloux (20), Thomas (21), L'Aréna (22), Loin Du Bruit (24), Bernière (26), La Fageole (27), Les Gabaches (28), Crabemorte (29) et Combouil (30). Les hameaux de Saint-Jean (31), Mérigou (34) et Le Vigné (37) présentent des vues moins ouvertes en direction de la zone de projet, avec des obstacles visuels plus présents (haies denses encadrant les jardins notamment), mais la proximité de la ZIP peut toutefois entraîner une prégnance importante d'un projet de 200 m de hauteur maximale.



Carte 5 : Sensibilités des bourgs et hameaux de l'aire d'étude immédiate

12 autres hameaux présentent des sensibilités faibles. Ils sont pour la majeure partie d'entre eux situés à plus de 1 km de la ZIP, et les visibilitées en direction des deux zones restent peu prégnantes, filtrées par la végétation, ou bien les zones de projet apparaissent au-delà de reliefs les mettant à distance visuellement. Le hameau de Calmette (32), malgré sa proximité à la ZIP (750 m) offre peu de visibilitées en raison de la présence d'une végétation dense.

Les autres hameaux présentent des sensibilités négligeables, voire nulles. Les vues y sont peu prégnantes, et largement filtrées par la végétation, la ZIP est totalement imperceptible depuis ces lieux de vie, ou bien aucune habitation n'a pu être identifiée sur le terrain.

Les perceptions depuis les routes

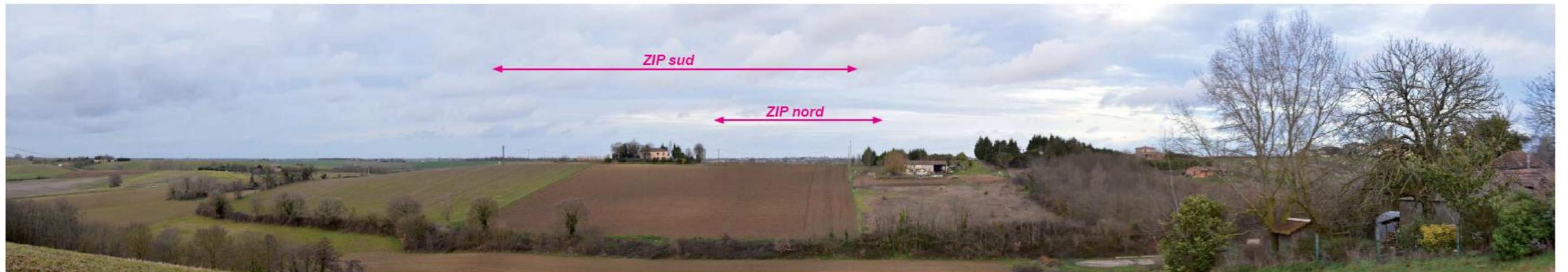
Globalement, dans l'AEI, les sensibilités sont modérées à ponctuellement fortes en raison de l'omniprésence des visibilitées, de la position des routes souvent sur des lignes de faite offrant des panoramas dégagés, et de visibilitées rapprochées, voire immédiates, depuis certains tronçons.



Photographie 1 : Le hameau de L'Embarasse (point 40 sur la carte précédente) offre une vue sur la ZIP nord, en vis-à-vis sur le versant opposé de la vallée de l'Aïse. La ZIP sud est plus éloignée et mise à distance par un relief intermédiaire



Photographie 2 : Montussac (point 44 sur la carte précédente) est situé sur un point haut bénéficiant de vues ouvertes et rapprochées en direction des deux zones de la ZIP, occupant un angle visuel très large (plus de 180°)



Photographie 3 : Depuis le relief au sud de l'AEI, comme ici au hameau de Bernière (point 26 sur la carte précédente), les panoramas sont dégagés en direction de la ZIP, qui est bien visible, mais le relatif éloignement modère la prégnance d'un projet de 200 m de haut

5.3 Milieu naturel

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet (environ une année) par des écologues spécialisés du bureau d'études Calidris.

5.3.1 Zonages présents dans les aires d'étude

Les principaux sites d'intérêt dans l'aire d'étude rapprochée sont entre autres :

- la **ZSC Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste** pour sa mosaïque bocagère favorable aux chauves-souris et aux insectes ;
- la **ZPS Piège et collines du Lauragais** qui constitue une zone intéressante pour les rapaces ;
- la **ZNIEFF de type II « L'Hers et ripisylves »**, qui accueille 16 habitats déterminants et 42 espèces déterminantes ;
- un **ensemble de ZNIEFF de type I et II** dans l'aire éloignée accueillant de nombreuses espèces de plantes ;
- la **Réserve Naturelle Régionale (RNR) « Confluence Garonne-Ariège »** qui a un fort intérêt pour la faune et la flore de zone humide.

Aucun de ces habitats n'a été relevé au sein de la zone d'implantation potentielle, mais la proximité de certains zonages permet une potentielle interaction des espèces avec la ZIP.

La présence de deux Plans Nationaux d'Actions est à noter dans l'aire d'étude :

- pour le Milan Royal dans l'aire d'étude rapprochée ;
- pour le Lézard Ocellé dans l'aire d'étude éloignée.

5.3.2 Etat initial des habitats naturels et de la flore

Les habitats naturels et semi-naturels

Située dans le département de la Haute-Garonne en région Occitanie (ex-région Midi-Pyrénées), la ZIP prend place à l'étage collinéen, dans la région naturelle du Lauragais. Faisant l'objet d'une exploitation agricole intensive, la ZIP développe une flore fortement influencée par l'activité humaine.

Sur la base des éléments de bioévaluation, **aucun habitat n'est considéré comme patrimonial au sein de la ZIP.**

La flore

Aucune plante protégée ni patrimoniale n'a été retrouvée au sein de la ZIP.

Trois espèces exotiques envahissantes présentes dans le « Plan régional d'actions : plantes exotiques envahissantes en Midi-Pyrénées (2014) » ont été recensées au sein de la zone d'étude (voir tableau suivant).

Nom commun	Nom scientifique	Statut régional
Buisson ardent	<i>Pyracantha pauciflora</i>	Espèce exotique envahissante avérée
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Espèce exotique envahissante avérée
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	Espèce exotique envahissante avérée

Tableau 5 : Liste des espèces invasives présentes au sein de la ZIP (Source : Calidris)

Bioévaluation

Les enjeux concernant la flore et les habitats ont été évalués suivant la patrimonialité des habitats et des plantes présents dans la zone d'étude et suivant la présence de taxons protégés.

Les niveaux d'enjeux concernant la flore et les habitats ont été définis comme suit :

- Un niveau d'enjeu faible a été attribué aux habitats non patrimoniaux sur lesquels aucune plante patrimoniale ou protégée n'a été observée ;
- Un niveau d'enjeu modéré a été attribué aux habitats non patrimoniaux abritant des plantes patrimoniales ;
- Un niveau d'enjeu fort a été attribué aux habitats patrimoniaux et aux habitats abritant des plantes protégées.

L'ensemble des habitats présents sur la ZIP relève d'un enjeu faible.

5.3.3 Etat initial de l'avifaune

L'inventaire de l'avifaune a permis de mettre en évidence la présence de **87 espèces d'oiseaux** sur le site. 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 87 présentes sur le site, **26 peuvent être considérées comme patrimoniales.**

Oiseaux nicheurs

La zone d'étude est constituée de champs de culture, prairies, haies ainsi que de quelques boisements. Quelques bosquets sont également présents dans les champs de culture. Ces habitats

présentent un cortège avifaunistique combinant des espèces ubiquistes (Pinson des arbres, Rougegorge familier, Fauvette à tête noire, etc.) à exigeantes (Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse, etc.).

C'est près des boisements et bosquets que les points d'écoute ont les meilleures richesses spécifiques avec jusqu'à 24 espèces contactées. Le cortège d'oiseaux est plus restreint dans les champs de culture.

Oiseaux migrants

Migration pré-nuptiale

Plus de 600 individus répartis en 29 espèces ont été contactés sur le site lors des six jours d'observation.

Parmi les espèces recensées, 4 sont inscrites à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » : le Busard Saint-Martin, l'Élanion blanc, le Milan noir et le Milan royal.

La migration pré-nuptiale sur le site se déroule sur un large front, aucun couloir de migration n'a pu être mis en évidence. Tous les oiseaux recensés suivaient globalement un axe sud, sud-ouest / nord, nord-est bien établi. Comme le soulignent Newton (2008, 2010) et Berthold (1996), la migration diurne en l'absence de relief se fait sur un front large et de façon diffuse, ce qui est le cas sur le site.

Migration post-nuptiale

Plus de 5 300 individus répartis en 59 espèces ont été contactés sur le site lors des huit jours d'observation.

Un total de neuf espèces contactées lors du suivi post-nuptial sont ainsi répertoriées comme patrimoniales.

La migration post-nuptiale sur le site se déroule sur un large front, aucun couloir de migration n'a pu être mis en évidence. Tous les oiseaux recensés suivaient globalement un axe nord, nord-est / sud, sud-ouest bien établi. Comme le soulignent Newton (2008, 2010) et Berthold (1996), la migration diurne en l'absence de relief se fait sur un front large et de façon diffuse, ce qui est le cas sur le site.

Oiseaux hivernants

Lors des inventaires, 30 espèces d'oiseaux ont été recensées comme hivernantes sur le site. La plupart sont communes et ne présentent pas d'intérêt particulier, excepté pour une espèce classée en « annexe 1 » de la directive Oiseaux, considérée comme patrimoniale : le Milan royal.

Aucun rassemblement d'envergure n'a été observé sur l'ensemble des espèces d'oiseaux contactées lors des deux jours de suivi.

Enjeux ornithologiques

Oiseaux nicheurs

La richesse spécifique et l'abondance des espèces d'oiseaux recensées dans cette étude en période de nidification semble très hétérogène en fonction des habitats présents au sein de la zone d'implantation potentielle et ses alentours. En effet, les milieux boisés sont plus avantageux pour la quasi-totalité du cortège d'oiseaux, que les milieux en culture, moins favorables à un grand nombre d'espèces. Les enjeux sont ainsi plus localisés au niveau des forêts, des bosquets, des linéaires boisés et des haies tandis que les enjeux les plus faibles sont localisés au sein des cultures.

Oiseaux migrants

Pour la plupart des espèces recensées, le flux est diffus avec des effectifs relativement peu élevés, l'enjeu est ainsi **faible** sur une grande partie de la ZIP. Cependant, la présence en halte de certaines espèces patrimoniales en période de migration (annexe 1 de la directive Oiseaux) implique un enjeu plus élevé dans certaines zones de la ZIP.

En effet, sur l'ensemble de la période migratoire (pré-nuptiale et post-nuptiale), 17 espèces patrimoniales ont été contactées. Parmi ces espèces, 7 ont été observées en halte migratoire sur et/ou à proximité de la zone d'étude.

Au total, 5 espèces de rapaces patrimoniales ont été observées en halte migratoire. La présence en faible abondance de la Bondrée apivore, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin et de l'Élanion blanc détermine des zones à enjeux faible à modéré. Cependant, leur présence étant aléatoire et non récurrente, **les enjeux sont faibles** au sein des milieux où ces espèces ont été inventoriées en période de migration.

La présence du Milan royal en halte migratoire évalue le secteur à enjeu modéré. Il semblerait que le Milan utilise la zone d'étude en tant que zone de chasse aléatoire et de manière non récurrente.

De plus, le secteur de chasse du Milan étant vaste, celui-ci dispose de l'ensemble des cultures aux alentours de la ZIP. Les cultures de la ZIP sont ainsi **à enjeu faible** où le Milan a été observé.

La zone arborée à proximité des observations d'Alouettes lulu sont à enjeu **faible à modéré**.

Oiseaux hivernants

Aucun dortoir n'a été détecté lors du suivi hivernal ni de rassemblement récurrent.

Le Milan royal a été observé en chasse sur une grande zone au niveau de la ZIP du sud. Cependant, sa présence est aléatoire et non récurrente au sein des cultures du secteur d'étude. **Les enjeux sont donc faibles** sur l'ensemble de cette zone d'observation du rapace en hiver (cf. carte ci-contre) et également faibles sur le reste de la ZIP.

5.3.4 Etat initial des chiroptères

Au moins 21 espèces ont été inventoriées sur le site d'étude, sur les 27 espèces connues dans l'ancienne région Midi-Pyrénées (données issues du CEN Midi-Pyrénées / Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, 2020). La richesse spécifique du site est donc intéressante à l'échelle de l'ancienne région car plus de la moitié des espèces y sont recensées.

Parmi les espèces inventoriées sur le site, **trois espèces possèdent un fort enjeu patrimonial**. Il s'agit du Minioptère de Schreibers, de la Grand Noctule et de la Noctule commune. Cela se justifie par leur classement en espèce vulnérable au niveau national.

Seize espèces possèdent un enjeu modéré – c'est quasiment l'intégralité du peuplement chiroptérologique du site qui est concerné. Cet enjeu se justifie par leur inscription en tant qu'espèce rare ou quasi-menacée au niveau national ou/et qu'espèce déterminante ZNIEFF.

Les deux autres espèces – Murin de Brant et le groupe des Oreillards - possèdent une patrimonialité faible et ne montrent pas d'enjeu de conservation particulier.

De manière générale, la ZIP étant composée en grande partie de cultures, la fréquentation dans ses zones semble négligeable, justifiant un enjeu faible. Toutefois, l'ensemble des éléments arborés prospectés présente une activité plus élevée, c'est le cas des lisières arbustives et des haies situées au sein et aux abords immédiats de la ZIP, qui ressortent avec une activité globalement modérée, ponctuellement forte pour certains groupes d'espèces, comme les pipistrelles qui privilégient ces zones pour la chasse.

Les boisements situés à l'ouest du site, au sein ou à l'extérieur de la ZIP, sont légèrement moins fréquentés du fait d'un manque de corridors écologiques entre ces milieux. L'enjeu de cette zone est donc jugé faible à modéré.

Concernant les espèces migratoires, la majorité ne montrent pas d'activité significative lors de la saison automnale, excepté le Minioptère de Schreibers, espèce à fort enjeu patrimonial, qui transite entre le sud-ouest et le nord-est de la zone d'étude, justifiant un enjeu modéré au niveau des éléments arborés de cette zone. Ces mêmes boisements peuvent également servir à l'activité de chasse de certaines espèces, notamment les murins.

Globalement, l'ensemble des boisements en connexion avec des haies ou des linaires arbustives, semble être plus attractif pour les activités de chasse principalement, et en second lieu pour le transit de certaines espèces.

5.3.5 Etat initial de l'autre faune

Mammifères terrestres

Lors des sorties, neuf espèces de mammifères ont été répertoriées sur le site. **Deux espèces sont patrimoniales** : le Hérisson d'Europe qui a été observé entre les deux zones d'étude ainsi qu'au niveau du chemin au nord à proximité de la ZIP nord et des fèces de Chat sauvage également entre les deux zones d'étude, au niveau des boisements.

Reptiles et amphibiens

Trois espèces de reptiles ont été répertoriées sur le site, ils sont tous protégés nationalement et sont donc patrimoniaux (Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies et le Lézard des murailles). Le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont également classés en annexe IV de la directive européenne.

Six espèces d'amphibiens ont été répertoriées :

- Crapaud calamite
- Grenouille agile
- Grenouille verte
- Rainette méridionale
- Salamandre tachetée
- Triton palmé

Comme tous les amphibiens, ils sont protégés nationalement et sont donc patrimoniaux. Le Crapaud calamite, la Grenouille agile et la Rainette méridionale sont également classés en annexe IV de la directive européenne.



Photographie 4 : Lézard à deux raies (Source : Calidris)

Insectes

Lépidoptères

Trente-deux espèces de papillons ont été répertoriées sur le site. Une espèce est patrimoniale : le **Damier de la Succise**.

Orthoptères

Quatorze espèces d'orthoptères ont été répertoriées sur le site. **Aucune n'est patrimoniale**.

Odonates

Trois espèces d'odonates ont été répertoriées sur le site. **Aucune n'est patrimoniale**.



Photographie 5 : Damier de la Succise (Source : Calidris)

Coléoptères

Une espèce menacée de coléoptère à enjeu a été observée sur le site d'étude : le **Grand Capricorne**. Il est classé en annexe II et IV de la directive Habitats-Faune-Flore, annexe II de la convention de Berne, protégé nationalement par l'article 1^{er} avec un statut « Indéterminé ». Le Grand Capricorne fait également partie des espèces déterminantes ZNIEFF de Midi-Pyrénées. **Cette espèce est patrimoniale** sur le site d'étude.

Détermination des enjeux

Au nord, les enjeux sont globalement faibles sur l'ensemble de la ZIP. Un linéaire et une petite zone présentent des enjeux modérés par la présence d'espèces patrimoniales protégées en France, observées très proche de la ZIP : la Grenouille verte et le Triton palmé. En effet, ces espèces peuvent utiliser les ornières du site pour se déplacer d'un point à un autre. Une zone à enjeu fort est également mise en évidence à proximité de la zone d'étude en raison d'une forte abondance du Crapaud calamite (larves et adultes) inscrit en annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore et protégée nationalement.

Le Crapaud calamite est une espèce héliophile qui aime les milieux ouverts avec végétation basse et clairsemée non loin d'un point d'eau peu profond. Il préfère les terrains à substrats meubles où il peut creuser son abri. Il se reproduit principalement dans des points d'eau temporaires où les têtards se développent rapidement. Par conséquent, de très nombreuses zones du site d'étude d'Aignes possèdent des caractéristiques favorables pour l'écologie du Crapaud calamite.

Le linéaire qui borde la ZIP nord ainsi que la jachère au centre-est de celle-ci, sont favorables aux mouvements de transit pour l'autre faune. Ces zones sont à enjeu modéré au sein de la ZIP nord.

Au sud, les enjeux sont plus importants pour l'autre faune par la présence de nombreuses espèces patrimoniales classées en annexe IV de la directive Habitats Faune-Flore telles que le Crapaud calamite, la Grenouille agile, la Rainette méridionale, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. Les zones présentant ces espèces sont à enjeux forts car ce sont des ensembles qui représentent un milieu favorable pour la reproduction des amphibiens et des reptiles.

5.3.6 Prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

L'aire immédiate (1 km) du projet de Sieuraguel comprend des cours d'eau linéiques et surfaciques, des corridors écologiques linéiques et quelques obstacles ponctuels. Cependant, la zone d'implantation potentielle nord ne coupe aucune trame verte et bleue et la zone d'implantation potentielle sud coupe seulement un cours d'eau linéique.

Aucun réservoir de biodiversité ne se situe au sein de la zone d'implantation potentielle ni de la zone immédiate. C'est au-delà de 1 km de la ZIP que certains réservoirs de biodiversité sont présents. Le

site de Sieuraguel n'impacte aucun réservoir de biodiversité ni corridor écologique de la trame verte et bleue.

Le site du projet n'est pas concerné par les trames vertes et bleues identifiées par le SRCE sur le secteur. Ainsi, le projet de parc éolien se trouve en adéquation avec le SRCE de la région Occitanie.

6 Principaux impacts et mesures associées

6.1 Acoustique

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnants le futur parc éolien de Sieuraguel et cela quelle que soit la période (hiver/été, jour/nuit) et quelle que soient les conditions météorologiques (vent, pluie, etc.) **grâce à un plan de bridage défini**. Celui-ci implique une limitation de la vitesse de rotation des pales lors des conditions météorologiques et des horaires pendant lesquels une émergence sonore au-delà des seuils réglementaires serait à craindre. Une **mesure de suivi** sera mise en place en phase d'exploitation du parc afin de vérifier la conformité des émissions sonores.

6.2 Paysage

6.2.1 Les relations du projet avec les entités et structures paysagères

Les structures paysagères sont marquées par les plissements du relief nord-ouest / sud-est, accompagnées par des vallées où se concentrent les principaux axes de circulation. Le projet suit cette ligne de force du territoire en s'inscrivant dans l'axe de la vallée dessinée par l'Aïse. Le projet occupe un territoire de culture intensive, caractérisé par de vastes parcelles agricoles ouvrant des vues lointaines sur les paysages du Lauragais. Les vues qui se dégagent sont toujours composées de différents plans : cultures et arbres proches, plissement ou rebord de vallée au deuxième plan, forêt au troisième plan et parfois la chaîne des Pyrénées qui se dessine au loin. Ces éléments successifs permettent de donner une échelle aux éoliennes du projet.

6.2.2 Les effets visuels du projet depuis les différentes aires d'étude

Depuis l'aire d'étude éloignée, les vues sont assez rares. Lorsque le projet apparaît, c'est souvent de manière partielle, la partie basse masquée par la végétation. Depuis des vues plus larges, il s'accorde bien avec les structures visibles des plissements, sans créer d'effets d'écrasement. Quel que soit l'axe de perception, le projet apparaît compact, avec une emprise très limitée sur l'horizon.

Ce sont depuis les aires immédiate et rapprochée que se développent réellement les visibilitées du projet, à l'occasion d'ouvertures ménagées par le relief ou la végétation. Les perceptions des éoliennes sont semblables à celles de l'aire éloignée, à savoir une emprise limitée sur l'horizon avec la présence fréquente de plans permettant de donner une échelle aux éoliennes. La superposition des deux éoliennes, possible seulement depuis les points d'observation alignés sur le projet, est rare. Cette superposition est notamment observable depuis quelques lieux de vie proches du projet, comme l'Embarasse ou Déourné par exemple.

Encore plus proche, ce sont fréquemment les routes, sillonnant entre les collines et empruntant les lignes de faite, qui permettent des panoramas vers les éoliennes. Depuis la plupart des points de vue, le projet apparaît de façon lisible dans le paysage. En effet, les deux éoliennes sont implantées dans le prolongement du parc éolien de Calmont. Cette orientation souligne le relief et l'autoroute, ce qui augmente grandement la lisibilité du projet.

Finalement, l'abandon de la ZIP sud par le porteur de projet permet de réduire nettement les impacts du projet, par rapport aux sensibilités évaluées à l'état initial, en particulier sur certains lieux de vie proches comme le bourg d'Aignes et une partie des hameaux environnants.

6.2.3 Les relations avec les éléments patrimoniaux

En ce qui concerne la relation du projet avec les éléments patrimoniaux, l'état initial avait déterminé des sensibilités limitées. Suite à l'abandon de la partie sud de la ZIP, l'impact des deux éoliennes sur les éléments patrimoniaux est encore plus réduit. Dans la plupart des cas, l'impact du projet résulte de covisibilités avec les monuments ou de visibilitées partielles depuis leurs périmètres de protection, sans réelle confrontation entre le monument et les éoliennes. Les édifices ayant plusieurs étages sont quant à eux impactés en raison de visibilitées sur le projet depuis leurs étages. Le monument le plus impacté (de manière faible) est l'église Saint-Martin de Nailloux. Si le projet reste peu visible depuis l'édifice, sa périphérie permettra des vues fréquentes ainsi que des covisibilités avec le projet.

6.2.4 Les effets sur le cadre de vie

Depuis les principaux lieux de vie de l'aire éloignée, comme Saubens ou Lagardelle-sur-Lèze, seuls quelques secteurs permettent des vues partielles et lointaines vers le projet.

Les lieux de vie de l'aire rapprochée, notamment Auterive et Cintegabelle, entretiennent peu de relations visuelles avec le projet. Cela est dû à leur implantation en fond de vallées, séparée du projet par des collines proches. Nailloux et Saint-Léon, plus proches et positionnés sur des points hauts du relief, sont quant à eux plus exposés au projet. Les lieux concernés sont généralement les franges de villages même si des visibilitées depuis l'intérieur du tissu urbain ont été identifiées, comme à Nailloux par exemple.

Les lieux de vie les plus proches sont sujets à des impacts plus importants, avec en particulier un impact jugé fort pour les hameaux de Montussac, Sainte-Germaine, En Rauzel, Le Grenadier, Le Fort et L'Embarasse, et des impacts moindres pour les autres hameaux de l'aire d'étude immédiate. L'impact sur le bourg d'Aignes, bourg principal le plus proche, est jugé faible.

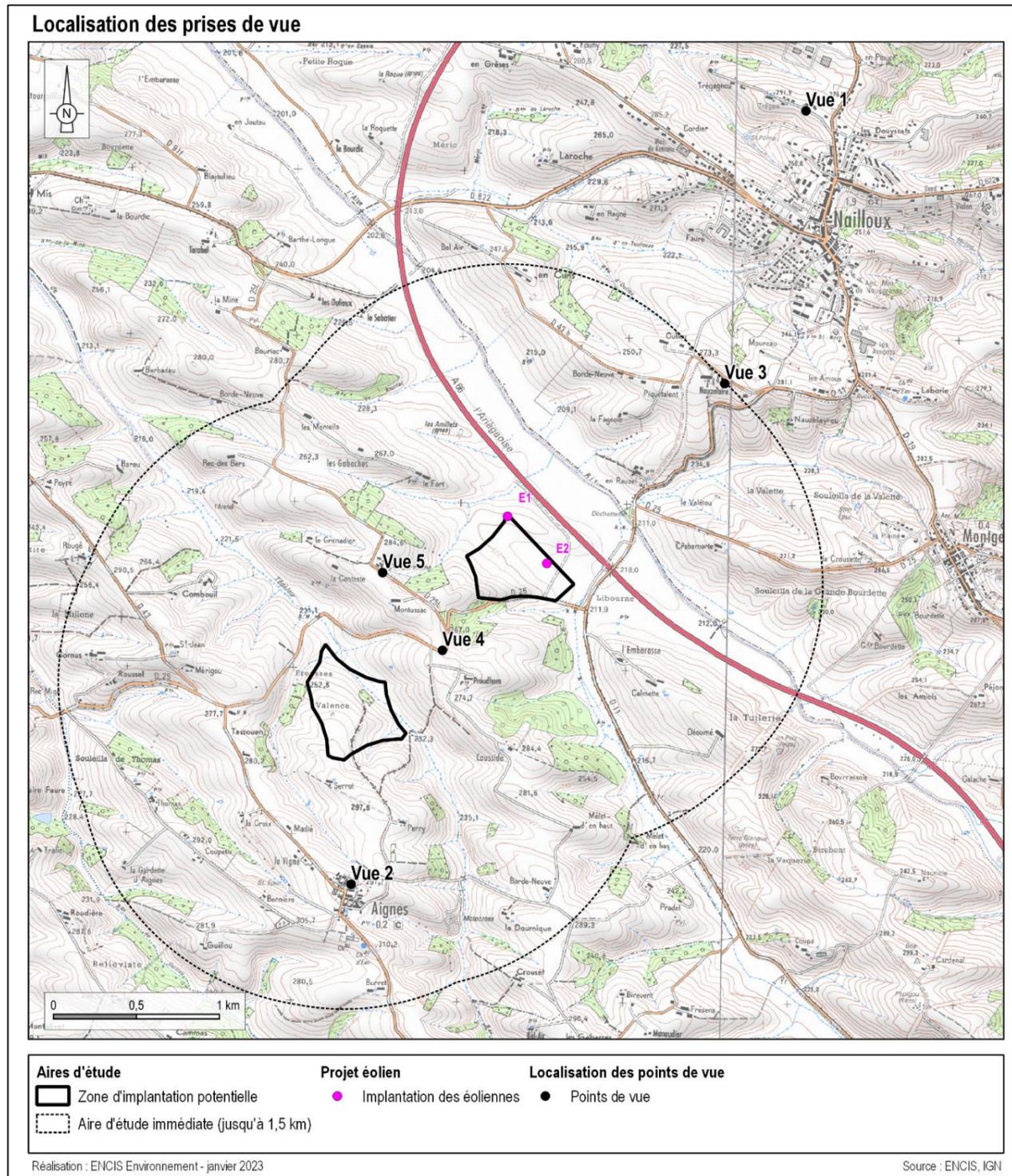
6.2.5 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

L'insertion fine du projet a permis de limiter l'atteinte aux structures végétales qui ponctuent ces espaces de culture. Peu perceptibles depuis les grands axes routiers, les chemins et plateformes ont un impact limité sur le paysage proche. L'insertion du poste de livraison permet également de réduire l'impact visuel des aménagements connexes. Localisé à l'écart de la D25, le poste sera peu perceptible par les automobilistes.

De plus, l'utilisation d'un revêtement similaire au contexte bâti local permettra d'inscrire l'aménagement en cohérence avec les palettes de couleurs et de textures existantes.

6.2.6 Les effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés

Le projet s'insère dans un territoire déjà pourvu en parcs éoliens avec trois parcs en exploitation dans l'aire d'étude éloignée et un projet de parc éolien accepté dans l'aire d'étude rapprochée. À l'exception du parc éolien de Calmont, parc existant le plus proche du projet (1 867 m de E2), les perceptions communes avec le parc étudié sont rares. Le projet s'insère dans le prolongement du parc éolien de Calmont afin de proposer une implantation lisible et cohérente.



Carte 6 : Localisation des prises de vue



Photographie 6 : Photomontage depuis le quartier résidentiel nord-ouest de Nailloux (à 3 km du projet, vue 1). Depuis ce point de vue, le relief, la végétation et le bâti mettent en retrait et masquent en partie les éoliennes du projet. Une covisibilité indirecte avec l'église est identifiée, sans effet de concurrence



Photographie 7 : Photomontage depuis l'aire de jeu dans le centre-bourg d'Aignes (à 2 km du projet, vue 2). Les éoliennes apparaissent partiellement au-dessus de la végétation et du relief intermédiaire



Photographie 8 : Photomontage depuis le hameau de Nauzelair (à 1 400 m du projet, vue 3). Le projet s'implante dans le vallon en contre-bas de cette vue. Il s'inscrit de manière cohérente dans le prolongement du parc éolien de Calmont



Photographie 9 : Photomontage depuis la D25 (à 800 m du projet, vue 4). La végétation filtre les perceptions des éoliennes



Photographie 10 : Photomontage depuis le hameau de Sainte-Germaine (à 500 m du projet, vue 5). Le projet est entièrement visible dans cette fenêtre ouverte et domine le paysage alentour. Il s'inscrit en second plan et les rotors se détachent de la ligne d'horizon

6.3 Milieu naturel

6.3.1 Impacts sur la flore et les habitats naturels

Aucun habitat ni aucune flore présente au sein de la zone implantée ne sont à enjeux. Les sensibilités sont alors négligeables en période d'exploitation. **Les impacts résiduels sur la flore et les habitats naturels seront non significatifs** en période d'exploitation. En effet, après le choix de la variante finale, les impacts sur la flore étaient déjà jugés nuls, c'est pourquoi, aucune mesure ERC n'a été proposée à destination de la flore ou des habitats.

Cependant, certaines mesures d'évitement sont favorables aux habitats et à la flore : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès ; Coordinateur environnemental de travaux ; Remise en état du site.

6.3.2 Impacts sur l'avifaune

En phase d'exploitation, les populations des espèces communes ne semblent pas dérangées par la présence des éoliennes. **Les impacts sont faibles en raison de l'accommodation de l'avifaune aux parcs éoliens.**

Concernant les impacts de la phase exploitation sur les espèces patrimoniales, ils sont évalués à globalement nuls à faibles pour le risque de collision, nuls à faibles pour le risque de dérangement/perte d'habitat et nuls à faibles pour le risque d'effet barrière.

Les impacts bruts pour le risque de collision sont modérés pour le Milan royal en période de migration. Les impacts bruts pour le risque de dérangement/perte d'habitat sont faibles à modérés pour le Milan noir en période de fenaison, et également faibles à modérés pour le Milan royal en période de migration. Enfin, les impacts bruts pour le risque d'effet barrière sont faibles à modérés pour le Milan noir (en période de fenaison) et le Milan royal (en période de migration).

Avec la mise en place de mesures appropriées (Réduire les risques de collision des oiseaux grâce à un système de bridage dynamique notamment), les impacts résiduels seront négligeables à faibles.

6.3.3 Impacts sur les chiroptères

Les impacts du projet en phase d'exploitation sont liés majoritairement au risque de collision.

Ces éoliennes auront un impact sur les chiroptères les plus abondants sur le site ; cet impact variant en fonction de l'activité de chaque espèce mesurée sur le site et de l'utilisation spatio-temporelle qu'elles en font. **Neuf espèces présentes au sein du secteur d'étude sont sensibles au risque de collision, le projet aura donc un impact sur ces espèces.** Il s'agit du Minioptère de Schreibers, du groupe des murins, du Grand murin, du Murin de Natterer, du Murin à oreilles échanquées, de la Noctule de Leisler, des pipistrelles de Kuhl, commune et pygmée.

Le risque est logiquement d'autant plus grand au niveau des zones qui concentrent l'activité des chauves-souris. Il s'agit des structures paysagères utilisées par les chiroptères comme zones de chasse ou corridors de déplacement (lisières de boisements et bosquets sur la zone d'étude). Les deux éoliennes sont implantées dans une zone où la sensibilité à la collision avec les chauves-souris est jugée faible, excepté pour la Pipistrelle commune où la sensibilité est forte, pour la Noctule de Leisler et les pipistrelles de Kuhl et commune où la sensibilité est modérée.

Les boisements, haies, bosquets et ripisylves sont apparus, au cours des inventaires, comme les milieux avec une activité chiroptérologique pouvant être importante. Les chauves-souris exploitent régulièrement ces structures paysagères comme sites de chasse et corridors de déplacement. En prenant en compte la hauteur des éoliennes, les pales sont peu distantes de la cime de la végétation proche. **Le risque de collision pour les éoliennes est ainsi modéré.**

Les impacts bruts du projet éolien en phase exploitation sont globalement nuls à faibles sur les espèces de chauves-souris. Ils sont toutefois modérés à forts pour certaines espèces. **Ainsi, plusieurs mesures seront mises en place afin de limiter ces impacts : Éclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères ; Bridage des éoliennes pour les chiroptères.**

6.3.4 Impacts sur l'autre faune

La faune hors chauves-souris et oiseaux possède une sensibilité directe nulle vis-à-vis de l'éolien en phase de fonctionnement. L'impact d'un parc éolien sur les petits mammifères a par ailleurs été étudié par De Lucas et al. (2004). Il ressort de cette étude que les espèces étudiées n'étaient pas dérangées par les éoliennes et que seules les modifications de l'habitat influaient sur leur répartition et leur densité. De ce fait, on estime que la sensibilité des mammifères, des amphibiens, des reptiles et des insectes est négligeable en phase d'exploitation.

Ainsi, les impacts du projet éolien en phase d'exploitation sont négligeables sur l'autre faune.

6.3.5 Impacts sur les corridors et les trames vertes et bleues

Il apparaît qu'aucune rupture de corridor ou risque de destruction de réservoir de biodiversité ne sont retenus pour les différentes trames. **Ainsi, le parc éolien se trouve en adéquation avec le SRCE de la région Occitanie.**

6.3.6 Synthèse de l'évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences potentielles du projet sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 montre que :

- pour les taxons autres que oiseaux et chauves-souris, aucune incidence n'est retenue du fait que les habitats favorables aux espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites ne sont pas présents sur la ZIP ou que de l'éloignement des ZSC et ZPS par rapport au projet ne met pas en évidence de lien écologique fonctionnel particulier ;
- pour les chauves-souris, la faible activité de la plupart des espèces et la mise en place d'un plan de bridage sur les éoliennes atténuent les impacts potentiels et permettent de conclure à une absence d'incidence négative significative ;
- pour les oiseaux, la faible sensibilité de la plupart des espèces aux collisions, l'absence de reproduction sur la ZIP de certaines espèces ou les faibles effectifs observés ainsi que la mise en œuvre de mesures d'évitement (phasage des travaux) et de réduction (mise en défens des éléments écologiques d'intérêt) permettent d'atténuer les impacts potentiels et de conclure à une absence d'incidence négative significative.

Par conséquent tous taxons confondus, aucune incidence significative n'est retenue sur les espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 identifiés dans un rayon de 20 km autour de la ZIP.

6.3.7 Dossier de demande de dérogation espèces protégées

Aucun impact biologiquement significatif ne subsiste à l'issue des mesures d'évitement et de réduction pour les espèces observées au cours de l'étude d'impact.

Cependant, pour donner suite aux recommandations de la DREAL Occitanie, une demande de dérogation espèces protégées est tout de même établie concernant les oiseaux et les chauves-souris potentiellement impactés en phase de travaux et en phase d'exploitation, à savoir :

- Pallier les risques éventuels de dérangement et de destruction d'individus en phase de travaux ;
- Pallier les risques éventuels d'une altération de l'habitat de reproduction lors des aménagements du projet éolien ;
- Pallier les risques éventuels de collision de la faune volante en phase d'exploitation : 70 espèces d'oiseaux protégées au titre des articles 3 et 6 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection dont 26 espèces patrimoniales présentant un intérêt communautaire par le classement au sein de l'annexe 1 de la directive Oiseaux et/ou d'un statut national

et/régional défavorable de conservation UICN et 8 espèces de chauves-souris enregistrées en altitude à 80 m ;

- Pallier les risques éventuels d'un effet barrière.

6.4 Mesures en phase construction

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction				
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Planning
Mesure C1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Durée du chantier
Mesure C2	Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Évitement	Réaliser une étude géotechnique spécifique	En amont du chantier
Mesure C3	Modification des sols et de la topographie	Réduction	Limiter la modification des sols durant la phase chantier	Durée du chantier
Mesure C4	Compactage des sols et création d'ornières	Réduction	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Durée du chantier
Mesure C5	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté	Durée du chantier
Mesure C6	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant	Durée du chantier
Mesure C7	Modification des écoulements	Réduction	Drainer l'écoulement des eaux	Durée du chantier
Mesure C8	Pollution du sol et des eaux	Évitement	Gérer les équipements sanitaires	Durée du chantier
Mesure C9	Pollution du sol et des eaux	Réduction	Préserver la qualité des eaux souterraines	Durée du chantier
Mesure C10	Détérioration des voiries	Compensation	Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	À la fin du chantier
Mesure C11	Ralentissement de la circulation	Réduction	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Durée du chantier
Mesure C12	Dégradation des réseaux existants	Évitement	Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux	Acheminement des éléments
Mesure C13	Dégradation de vestiges archéologiques	Réduction	Déclarer toute découverte archéologique fortuite	Durée du chantier
Mesure C14	Production de déchets	Réduction	Mettre en place un plan de gestion des déchets de chantier	Durée du chantier
Mesure C15	Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Réduction	Adapter le chantier à la vie locale	Durée du chantier
Mesure C16	Risques d'accident du travail	Évitement et réduction	Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Durée du chantier
Mesure C17	Risques d'accident de tiers	Réduction	Signaler la zone de chantier et afficher les informations	Durée du chantier
Mesure C18	Modification de la morphologie des modelés du terrain naturel	Réduction	Intégration des plateformes lors de la phase construction (travail sur le modelé : lisser les abords des plateformes)	Pendant le chantier
Mesure C19	Modification visuelle (couleur, texture) et artificialisation du site par l'empierrement des pistes existantes et créées	Réduction	Intégration des pistes et des plateformes (teinte ocre clair des matériaux de recouvrement)	Pendant le chantier
Mesure C20	Risque de dérangement ou de mortalité de la faune en période de reproduction	Évitement	Adaptation de la période des travaux sur l'année	En amont et pendant le chantier
Mesure C21	Risque de destruction d'animaux	Évitement	Passage d'un écologue pour vérifier l'absence d'espèces animales dans les sites de reproduction et de défrichement	Pendant le chantier
Mesure C22	Impacts du chantier sur la faune et la flore	Évitement	Coordinateur environnemental de travaux (mesure commune avec la mesure A1)	Pendant le chantier
Mesure C23	Risque de destruction d'éléments naturels d'intérêt	Réduction	Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux	Pendant le chantier

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction				
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Planning
Mesure C24	Risque de mortalité de la faune terrestre (amphibiens en particulier) lors du chantier	Réduction	Dispositif anti-intrusion dans les emprises	Pendant le chantier
Mesure A1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Accompagnement/ Suivi	Suivre et contrôler le management environnemental du chantier par un responsable indépendant (mesure commune avec la mesure C22)	Durée du chantier
Mesure A2	Impacts sur l'écoulement de l'eau et dégradation de l'habitat	Accompagnement	Entretien d'un cours d'eau ou d'un fossé humide	Pendant le chantier

Tableau 6 : Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction

6.5 Mesures en phase exploitation

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation				
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Planning
Mesure E1	Pollution du sol et des eaux	Évitement ou réduction	Mettre en place des rétentions	Durant toute l'exploitation
Mesure E2	Risque d'incendie	Évitement ou réduction	Mettre en œuvre des mesures de sécurité incendie	Durant toute l'exploitation
Mesure E3	Consommation de surfaces agricoles	Réduction	Restituer à l'activité agricole les surfaces de chantier	Durant toute l'exploitation
Mesure E4	Risque de dégradation ondes TV	Compensation	Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage	Durant toute l'exploitation
Mesure E5	Production de déchets	Réduction	Mettre en place un plan de gestion des déchets de l'exploitation	Durant toute l'exploitation
Mesure E6	Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Réduction	Bridage des éoliennes	Durant toute l'exploitation
Mesure E7	Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Suivi	Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes	Dans les 12 mois après la mise en service du parc éolien
Mesure E8	Gêne visuelle (émissions lumineuses)	Réduction	Synchroniser les feux de balisage	Durant toute l'exploitation
Mesure E9	Risque d'accident du travail	Évitement ou réduction	Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Durant toute l'exploitation
Mesure E10	Modification visuelle (couleur, texture) et artificialisation du site par l'installation de locaux préfabriqués	Réduction	Intégration du poste de livraison	Pendant le chantier et durant toute l'exploitation
Mesure E11	Modification de la perception de cette campagne par les promeneurs qui empruntent les chemins ruraux.	Réduction	Effacement des agrandissements de pistes créés pour les angles de braquage	À la fin du chantier
Mesure E12	Modification notable du cadre de vie pour les riverains les plus proches. Plusieurs bourgs et hameaux situés à proximité du projet éolien seront impactés	Accompagnement	Plantation de haies brises-vues pour les riverains du projet	Durant toute l'exploitation
Mesure E13	Risque de mortalité des chauves-souris	Réduction	Éclairage nocturne du parc compatible avec les chauves-souris	Durant toute l'exploitation
Mesure E14	Risque de collision de la faune volante	Réduction	Éviter d'attirer la faune vers les éoliennes	Durant toute l'exploitation
Mesure E15	Risque de collision pour le Milan noir et le Milan royal	Réduction	Bridage lors de la réalisation de travaux agricoles	Durant toute l'exploitation lors des travaux agricoles
Mesure E16	Risque de collision du Milan royal et autres espèces de même gabarit	Réduction	Réduire les risques de collision des oiseaux grâce à un système de bridage dynamique	Durant toute l'exploitation
Mesure E17	Risque de mortalité des chauves-souris	Réduction	Bridage des éoliennes pour les chauves-souris	Durant toute l'exploitation : du 15 mai au 15 août et selon certaines conditions météorologiques
Mesure CP1	Risque de mortalité des oiseaux	Compensation	Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive	Pendant les travaux et durant toute l'exploitation
Mesure CP2	Perte de corridor écologique	Compensation	Plantation de haies	Pendant les travaux et durant toute l'exploitation

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation				
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Planning
Mesure CP3	Impact sur l'économie agricole du territoire	Compensation	Dépôt dans un fonds de consignation	Pendant l'exploitation
Mesure A3	Reproduction des amphibiens	Accompagnement	Création d'ornières	Pendant les travaux et durant toute l'exploitation
Mesure A4	Risque de mortalité pour la faune	Accompagnement	Adapter l'entretien des talus	Pendant les travaux et durant toute l'exploitation
Mesure de suivi	-	Suivi	Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes	Après la mise en service du parc éolien
Mesure de suivi	-	Suivi	Suivi de mortalité de la faune volante	Dans les 12 mois après la mise en service du parc éolien
Mesure de suivi	-	Suivi	Suivi de l'activité des chiroptères en altitude	Dans les trois premières années après la mise en service du parc éolien

Tableau 7 : Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation

7 Synthèse de l'étude de dangers

Suite à l'analyse menée dans cette étude de dangers, il ressort cinq accidents majeurs identifiés :

- effondrement de l'éolienne ;
- chute de glace ;
- chute d'éléments de l'éolienne ;
- projection de tout ou partie de pale ;
- projection de morceaux de glace.

Pour chaque scénario, une probabilité a été calculée et une gravité donnée. Il en ressort que les risques sont très faibles (effondrement de l'éolienne) ou faibles (chute de glace, chute d'élément, projection de glace et projection de pale ou de fragments), **et dans tous les cas acceptables.**

Scénario	Probabilité	Gravité	Acceptabilité
Effondrement de l'éolienne	D (Rare)	Modérée pour toutes les éoliennes	Acceptable
Chute de glace	A (Courant)	Modérée pour toutes les éoliennes	Acceptable
Chute d'éléments	C (Improbable)	Sérieuse pour toutes les éoliennes	Acceptable
Projection de pales ou de fragments de pales	C (Improbable)	Importante pour toutes les éoliennes	Acceptable
Projection de morceaux de glace	B (Probable)	Sérieuse pour toutes les éoliennes	Acceptable

Tableau 8 : Tableau de synthèse des scénarios et de leur acceptabilité

L'exploitant, de par sa démarche en amont, a réussi à limiter les risques inhérents au projet. En effet, les distances aux différentes infrastructures (ERP, routes) sont suffisantes pour que chacun des scénarios accidentels retenus ait un niveau de risque acceptable.

De plus, son installation est conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 26 août 2011 relatif aux ICPE modifié) et aux normes de construction.

Afin de garantir un risque acceptable sur l'installation, l'exploitant a mis en place des mesures de sécurité (voir tableau suivant) et a organisé une maintenance périodique (trois mois après le début de l'exploitation, puis tous les six mois).

Numéro de la fonction de sécurité	Fonction de sécurité	Mesures de sécurité
1	Prévenir la mise en mouvement de l'éolienne lors de la formation de glace	Système de détection ou de déduction de la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. Procédure adéquate de redémarrage.
2	Prévenir l'atteinte des personnes par la chute de glace	Panneautage du chemin d'accès de chaque aérogénérateur Éloignement des zones habitées et fréquentées
3	Prévenir l'échauffement significatif des pièces mécaniques	Capteurs de température des pièces mécaniques Définition de seuils critiques de température pour chaque type de composant avec alarmes Mise à l'arrêt ou bridage jusqu'à refroidissement
4	Prévenir la survitesse	Détection de survitesse et système de freinage
5	Prévenir les courts-circuits	Coupure de la transmission électrique en cas de fonctionnement anormal d'un composant électrique
6	Prévenir les effets de la foudre	Mise à la terre et protection des éléments de l'aérogénérateur
7	Protection et intervention incendie	Capteurs de températures sur les principaux composants de l'éolienne pouvant permettre, en cas de dépassement des seuils, la mise à l'arrêt de l'aérogénérateur Système de détection incendie relié à une alarme transmise à un poste de contrôle. Intervention des services de secours
8	Prévention et rétention des fuites	Détecteurs de niveau d'huile Procédure d'urgence Kit antipollution
9	Prévenir les défauts de stabilité de l'éolienne et les défauts d'assemblage (construction – exploitation)	Contrôles réguliers des fondations et des différentes pièces d'assemblages (ex : brides ; joints, etc.) Procédures qualités
10	Prévenir les erreurs de maintenance	Procédure de maintenance
11	Prévenir les risques de dégradation de l'éolienne en cas de vent fort	Classe d'éolienne adaptée au site et au régime de vents Détection et prévention des vents forts et tempêtes Arrêt automatique et diminution de la prise au vent de l'éolienne (mise en drapeau progressive des pales) par le système de conduite
12	Prévenir la dégradation de l'état des équipements	Inspection des équipements lors des opérations de maintenance Suivi des données mesurées par les capteurs et sondes présents dans les éoliennes
13	Prévenir les risques liés aux opérations de chantier	Mise en place d'une procédure de sécurité / Rédaction d'un plan de prévention / Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) Mise en place d'une restriction d'accès au chantier

Tableau 9 : Principales mesures de sécurité mises en place