



Projet éolien de St Léger de Montbrun

COMMUNE DE ST LÉGER DE MONTBRUN
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU THOUARSAIS
DÉPARTEMENT DES DEUX-SÈVRES (79)

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

DE L'ÉTUDE D'IMPACT



MAÎTRE D'OUVRAGE
WPD ENERGIE 109 SAS
32-36 RUE DE BELLEVUE
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT

DECEMBRE 2022

Octobre 2022

**Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine du projet
de parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun**

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Département : Deux-Sèvres (79)

Commune : Saint-Léger-de-Montbrun

**Tome 1 du Dossier de Demande
d'Autorisation Environnementale**

Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	Violaine GAUDIN Sébastien GIL	Elisabeth GALLET- MILONE	Elisabeth GALLET- MILONE	Première émission 26/09/2022
	VG SG	<i>EGM</i>	<i>EGM</i>	
1	Sébastien GIL Benoît CHAUVIT	Anne-Laure FERENC	Anne-Laure FERENC	Version pour dépôt 12/10/2022
	SG BC	<i>ALF</i>	<i>ALF</i>	

Table des matières

AVANT-PROPOS	5
Contenu de l'étude d'impact	5
Rédacteurs de l'étude d'impact	5
Responsables du projet.....	6
1 Présentation du projet	7
1.1 Localisation du projet et présentation du site	7
1.2 Caractéristiques du parc éolien.....	8
2 Méthodologie	11
2.1 Démarche générale	11
2.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement.....	12
2.3 Le choix de la variante d'implantation	12
2.4 Évaluation des impacts sur l'environnement	13
2.5 Définition des mesures	13
3 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial	14
3.1 Milieu physique.....	14
3.2 Milieu humain	16
3.3 Environnement sonore	19
3.3.1 Analyse des résultats	19
3.3.2 Conclusion	19
3.4 Paysage et patrimoine	21
3.4.1 Les enjeux paysagers	21
3.5 Milieu naturel.....	23
3.5.1 Habitats naturels et flore.....	23
3.5.2 Oiseaux	26
3.5.3 Chauves-souris.....	29
3.5.4 Faune Terrestre	33
3.5.5 Trames de corridors biologiques et continuités écologiques	36
4 Justification du projet	38
4.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales.....	38
4.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien	38
4.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	38
4.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale	39
4.2.1 Choix du site d'implantation	40
4.2.2 Choix d'un scénario et d'une variante de projet	41
4.2.3 La concertation	49
5 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement	53
5.1 Impacts de la phase construction	53
5.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique.....	53
5.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain	53
5.1.3 Impacts du chantier sur le paysage	54
5.1.4 Impacts du chantier sur le milieu naturel	54
5.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien	55
5.2.1 Bénéfices du parc éolien.....	55
5.2.2 Impacts du projet sur le milieu humain	55
5.2.3 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine	57
5.2.4 Impacts du projet sur le milieu naturel	62
5.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site	62
6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement	64
6.1 Mesures prises lors de la conception du projet	64
6.2 Mesures pour la phase construction	66
6.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien	69
7 Évolution probable de l'environnement	71
7.1 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	71
7.1.1 Milieu physique.....	71
7.1.2 Évolution socioéconomique et planification territoriale	71
7.1.3 Biodiversité / Paysage	72
7.2 Évolution probable en cas de mise en œuvre du projet	72
8 Conclusion	73
Glossaire	74
ANNEXE	75

AVANT-PROPOS

Contenu de l'étude d'impact

D'après la loi du 12 juillet 2010 dite Grenelle II de l'Environnement, les installations éoliennes d'au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 m sont soumises au régime ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) de type Autorisation. Par conséquent, une étude d'impact doit être réalisée et sera pièce constitutive du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale ICPE du parc éolien (procédure au titre du Code de l'environnement).

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

- **une description technique du projet** : dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- **une analyse de l'état initial** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc.
- **une analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les éléments étudiés dans l'analyse de l'état initial ;
- **une esquisse des principales solutions de substitution** examinées, et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu ;
- **les mesures prévues par le maître d'ouvrage** pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels ;
- **une présentation des méthodes utilisées** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet ;
- **une description de la remise en état du site** et des résultats attendus de cette opération ;
- **un résumé non technique de l'étude d'impact**. Il constitue le présent document.

L'analyse des enjeux et des impacts du projet est réalisée par aires d'études : zone d'implantation potentielle, aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée et aire d'étude éloignée.

Rédacteurs de l'étude d'impact

Chaque volet de l'étude d'impact a été réalisé par un expert externe indépendant. Ils apparaissent dans le tableau suivant.

Thématique d'expertise	Acoustique	Paysage et patrimoine	Milieu naturel	Étude d'impact sur l'environnement et la santé
Expert	JLBi Acoustique			
Adresse	Parc technologique Soye, 5 All. Copernic, 56270 Ploemeur	Parc ESTER Technopole 21 rue Columbia 87068 LIMOGES Cedex	Parc ESTER Technopole 21 rue Columbia 87068 LIMOGES Cedex	Parc ESTER Technopole 21 rue Columbia 87068 LIMOGES Cedex
Rédacteur(s)	-	Benoît CHAUVIT, paysagiste	Maxime PIRIO, écologue	Violaine GAUDIN, Responsable d'études – Environnementaliste Sébastien GIL Responsable d'études – Environnementaliste
Coordonnées	02 97 37 01 02	05 55 36 28 39	05 55 36 28 39	05 55 36 28 39 07 72 51 61 43

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le ministère en charge de l'environnement en juillet 2010, actualisé en 2020.

Responsables du projet

Le projet est développé par la société wpd onshore France pour le compte de wpd Energie 109, société dépositaire de la Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun.

Wpd onshore France fait partie du groupe wpd Europe, spécialisé depuis près de 20 ans dans la conception, le financement et l'exploitation de parcs éoliens. Fondé en Allemagne en 1996 pour réaliser des parcs éoliens, le groupe wpd Europe est devenu depuis plusieurs années un des leaders sur le marché des énergies renouvelables.

Depuis la création du groupe, wpd Europe a installé plus de 2 260 éoliennes à travers le monde représentant une puissance de 4,45 GW. Au niveau international, des filiales de wpd onshore sont présentes dans la majorité des pays européens, ainsi qu'en Asie et en Amérique. Plus de 2 200 personnes travaillent aujourd'hui à la concrétisation des projets au sein du groupe wpd onshore.

Fort de l'excellent classement A attribué par l'agence de notation Euler Hermès, filiale d'Allianz, le groupe wpd Europe est reconnu pour sa solvabilité et sa solidité financière supérieure à la moyenne de l'ensemble des entreprises auditées par Euler Hermès et inspire la confiance des organismes de financement.

En France, wpd onshore France, filiale du groupe wpd Europe créée en 2002, est chargée de l'identification des sites, du développement des projets et du financement de parcs éoliens terrestres. Wpd onshore France construction s'occupe de la construction, et wpd onshore France windmanager de l'exploitation.

32 parcs éoliens (204 éoliennes au total) ont été réalisés par wpd onshore France ou sont actuellement en cours de construction, pour une puissance totale de 492 MW. Les parcs construits totalisent une production annuelle de près de 1,1 milliard de kilowattheures soit l'équivalent de la consommation domestique de 900 000 personnes (source MTES – hors chauffage et eau chaude). Chaque année, cette production électrique permet d'éviter l'émission de 910 000 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère. Ainsi, wpd onshore France participe de manière significative à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

La société wpd onshore France est présente dans de nombreuses régions (Hauts-de-France, Bretagne, Pays de la Loire, Grand-Est, Nouvelle-Aquitaine, Centre-Val de Loire), grâce à ses agences de Boulogne-Billancourt (92), Limoges (87), Nantes (44), Dijon (21), Lyon (69), Cholet (49) et Lille (59).

Afin de garantir des projets éoliens harmonieux, wpd onshore France travaille en étroite collaboration avec les collectivités territoriales, les communes, les services de l'État, la population, les associations locales, les bureaux d'études et les propriétaires de terrain.

Adhérente de France Energie Eolienne, wpd onshore France est impliquée dans les commissions de travail et les activités des groupes régionaux et agit quotidiennement pour que l'éolien trouve la place qu'il mérite dans le mix énergétique français.

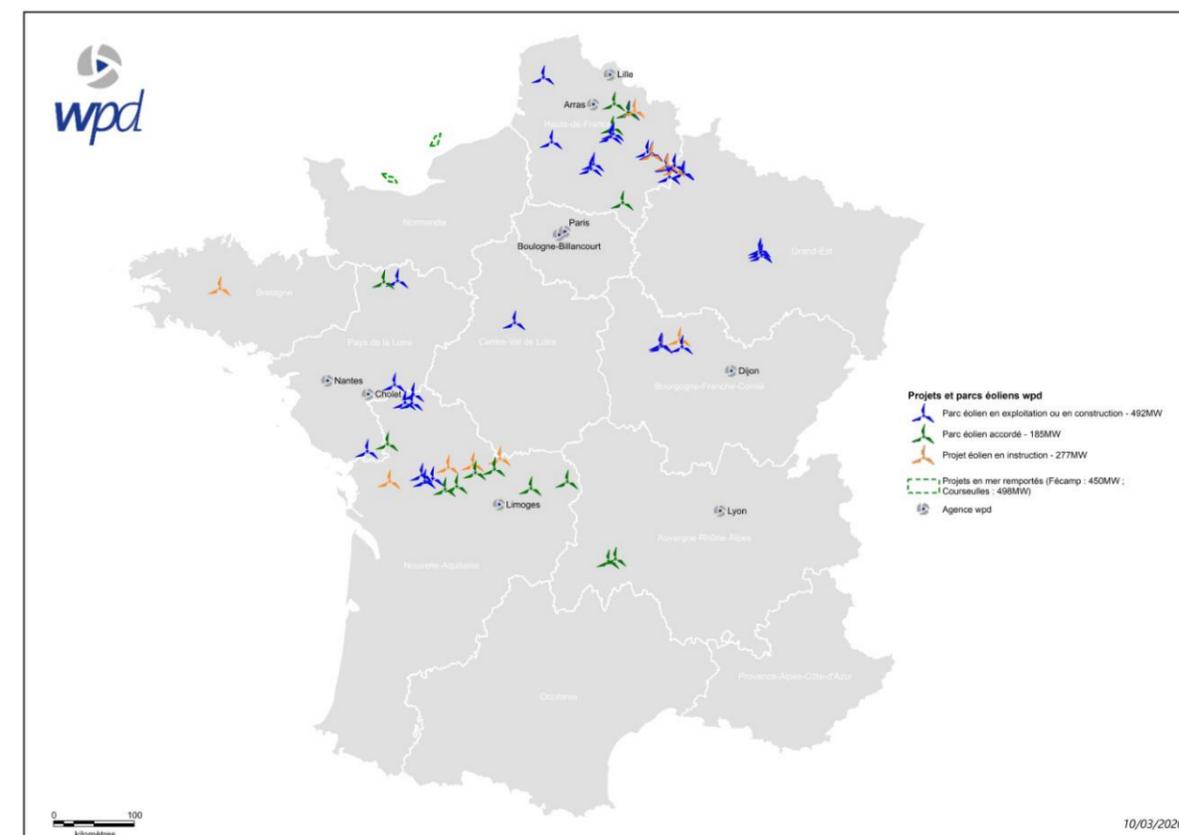


Figure 1 : Les projets et parcs éoliens wpd onshore France en France (Source : wpd onshore France)

Responsables du projet :

- Margot DELAPORTE, Responsable d'études environnement
- Adeline GAUTHIER, Chef de projets Management, responsable de l'agence de Cholet

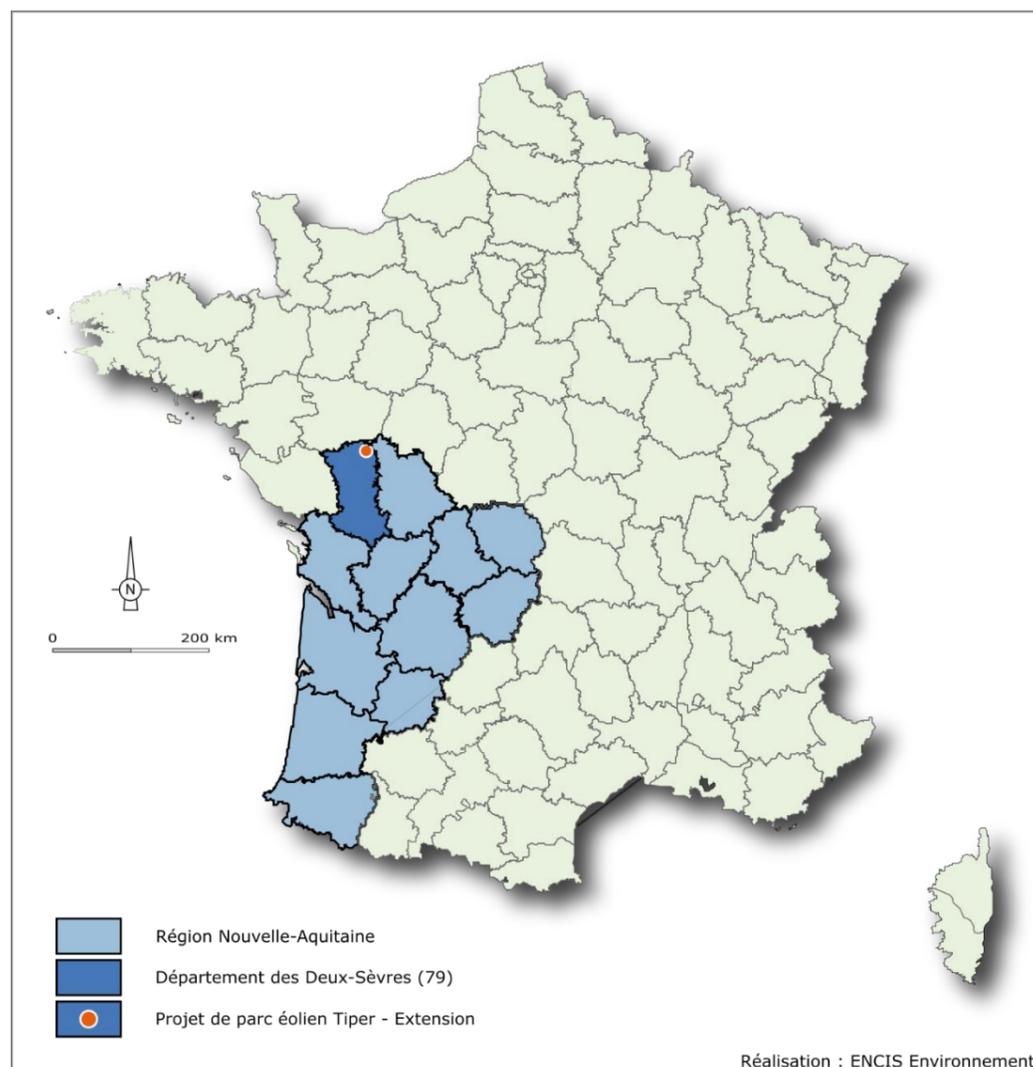
Adresse :

32-36 rue de Bellevue
92 100 Boulogne Billancourt
Téléphone : +33(0)1 41 31 09 02

1 Présentation du projet

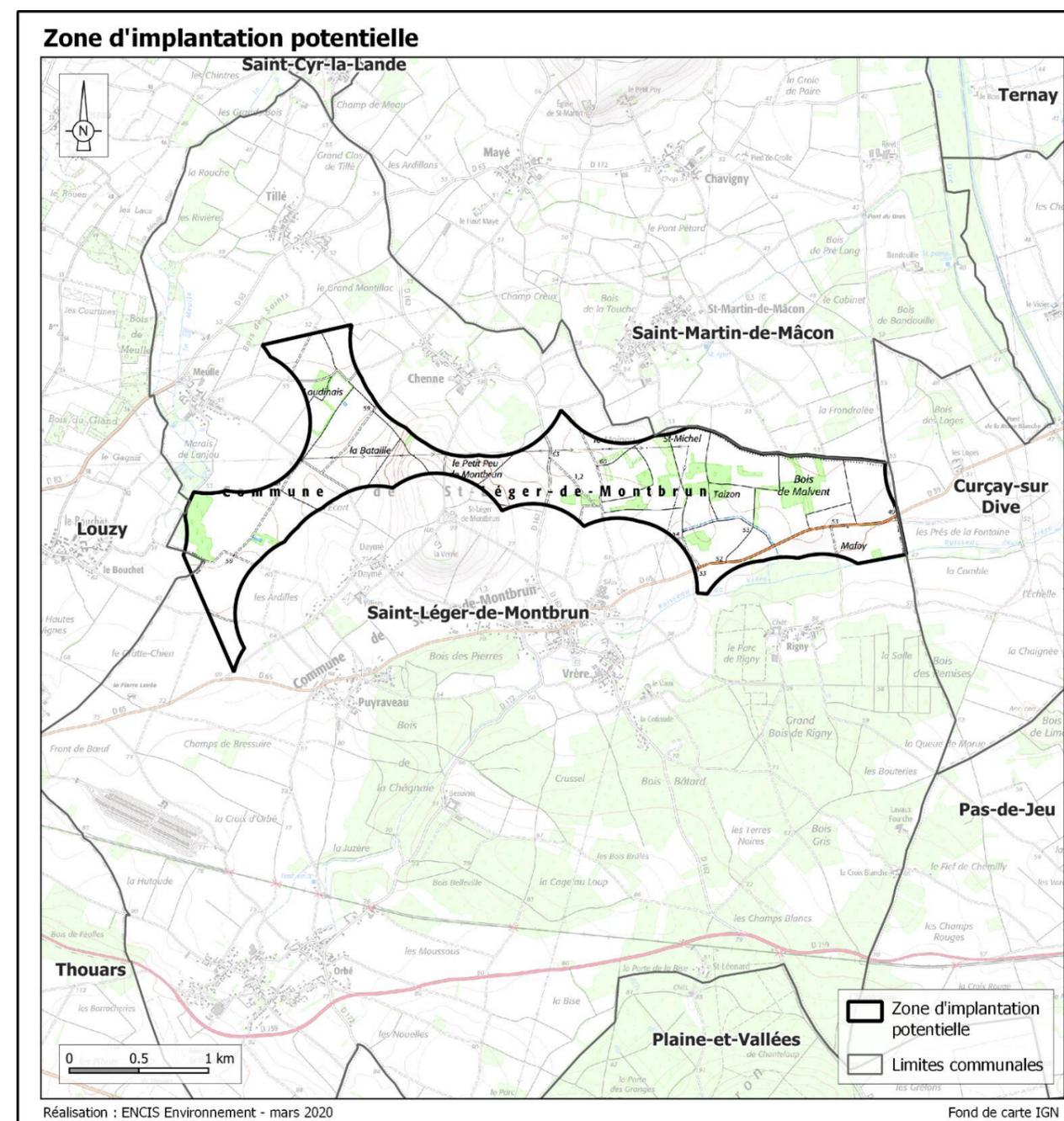
1.1 Localisation du projet et présentation du site

Le site d'implantation potentielle du parc éolien est localisé au sein de la grande région de la Nouvelle-Aquitaine, dans le département des Deux-Sèvres (79), sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (cf. carte suivante).



Carte 1 : Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain

Le site couvre une zone de 345 hectares, à environ 550 m au nord du bourg de Saint-Léger-de-Montbrun et à 500 mètres à l'ouest du hameau du Bouchet, sur la commune de Louzy (cf. cartes suivantes). Ce périmètre constitue la zone d'implantation potentielle du projet éolien. Un hectare de la zone d'implantation potentielle est localisé sur la commune de Louzy.



Carte 2 : Localisation de la zone d'implantation potentielle

1.2 Caractéristiques du parc éolien

Les éoliennes, au nombre de trois, seront implantées selon un axe est / ouest. Elles sont localisées à proximité du parc éolien SAS Energie TIPER éolien situé sur les communes de Thouars, Louzy et Saint-Léger-de-Montbrun, qui comporte 3 éoliennes (hauteur totale de 150 m, mât de 104 m et rotor de 92 m, puissance totale de 6,6 MW).

À ce stade, le modèle d'éolienne qui sera installé sur le parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun n'est pas défini. En effet, les projets éoliens ont des cycles de développement relativement longs en termes de réalisation des expertises préalables, de conception du projet, de montage des dossiers de demande, d'instruction de ces derniers en vue d'obtenir les autorisations. Plusieurs années sont ainsi nécessaires pour franchir ces différentes étapes. Pendant ce temps, les caractéristiques techniques et économiques des éoliennes sont susceptibles d'évoluer. Pour ces raisons, et pour garantir une mise en concurrence des fabricants d'éoliennes, wpd onshore France a défini un projet compatible avec des modèles de plusieurs fabricants, sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement des éoliennes.

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale de **15 MW maximum**. Il comprend trois éoliennes de 5 MW maximum.

Caractéristiques	
Puissance nominale maximale	5 MW
Hauteur de moyeu	105 à 115 m
Diamètre maximal du rotor	140 m
Hauteur maximale en bout de pale	181 m

Tableau 1 : Caractéristiques des éoliennes envisagées

Ces éoliennes ont une hauteur de moyeu comprise entre 105 et 115 m et un rotor (pales assemblées autour du moyeu) de 140 m, soit des installations de 181 m de hauteur en bout de pale.

Afin d'assurer une bonne fixation des éoliennes au sol, des **fondations** sont construites. Elles jouent un rôle de lest permettant une petite amplitude de mouvement à l'aérogénérateur.

À ces installations s'ajoute un **poste de livraison électrique** chargé de collecter l'électricité produite par les aérogénérateurs, qui convertissent l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité produite a une tension de 660 à 750 V, puis est convertie directement à 20 000 V grâce à un transformateur situé dans l'éolienne et est acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éolien qui relie les éoliennes aux postes de livraison. Le courant sera ensuite pris en charge par le gestionnaire du réseau de distribution. Pour favoriser leur intégration paysagère, les postes de livraison seront équipés d'un bardage bois.

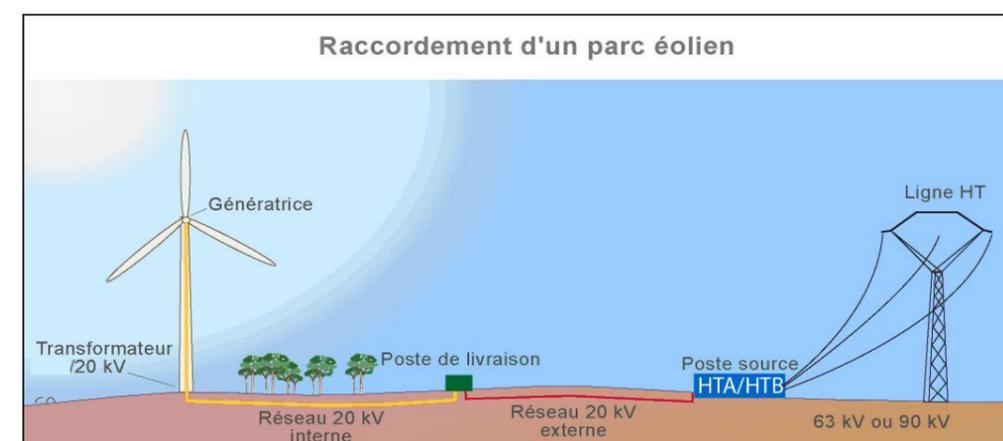


Figure 2 : Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution ou de transport (Source : ENCIS Environnement)

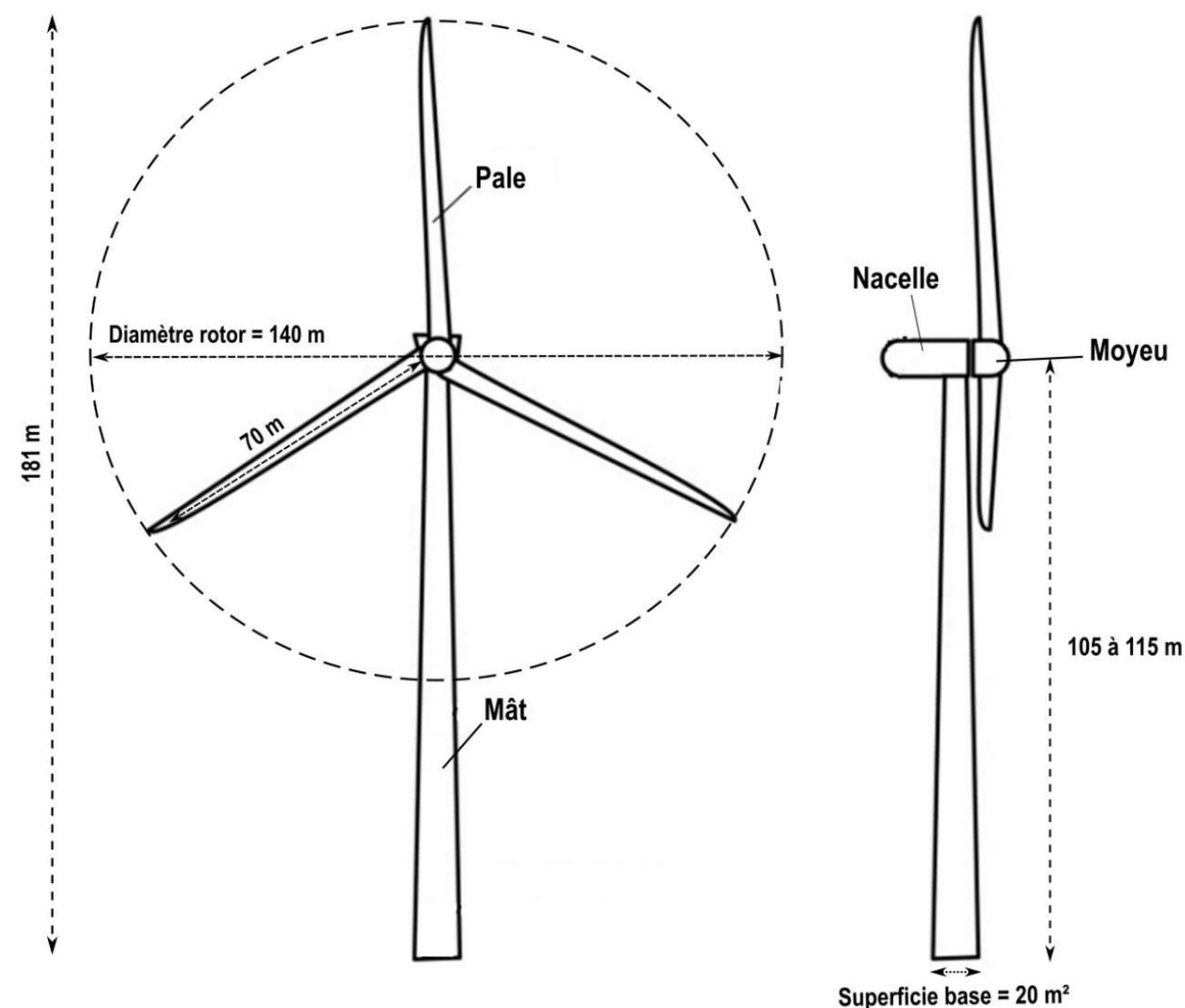


Figure 3 : Schéma type d'une éolienne (Source : ENCIS Environnement)

Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des **chemins** devront être utilisés. Ainsi, les chemins déjà existants seront renforcés et mis en conformité avec les normes fournies par les constructeurs, et de nouveaux chemins seront créés. Ils serviront comme chemins agricoles et comme voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

La construction des éoliennes est une étape délicate qui nécessite un matériel adapté. Pour que cette étape soit possible dans les meilleures conditions, une **plateforme** est construite. Elle permet l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constitue une aire de grutage adaptée pour le montage final du rotor sur le mât.

La consommation d'espace est variable selon les phases du projet. Le tableau suivant précise les superficies nécessaires au projet.

Diamètre des fondations	30 m
Voies d'accès créées	Environ 5 758 m ²
Voies d'accès renforcées	Environ 9 762 m ²
Plateformes de montage temporaires	7 260 m ²
Plateformes de montage permanentes	9 288 m ²
Poste de livraison	1 poste de 18,75 m ² sur une plateforme de 121 m ²

Tableau 2 : Consommation de surface au sol

Production d'électricité annuelle du parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun

28 980 MWh/an

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité de 9 056 ménages (hors chauffage et eau chaude¹)

Émissions de polluants atmosphériques

L'ADEME a estimé les émissions de CO₂/kWh de l'éolien à 12,7 g pour tout le cycle de vie d'une machine.

Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en deux ans d'exploitation du parc.

En revanche, le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc de Saint-Léger-de-Montbrun permettra théoriquement d'éviter à minima l'émission d'environ 1 736 tonnes par an de CO₂.

Si l'on considère que 1 kWh éolien permet de remplacer 1 kWh d'origine thermique (soit 1,06 kg de CO₂/kWh d'après l'ADEME en 2020), alors la production d'électricité du parc éolien permettra d'éviter l'émission de 12 172 tonnes par an de CO₂.

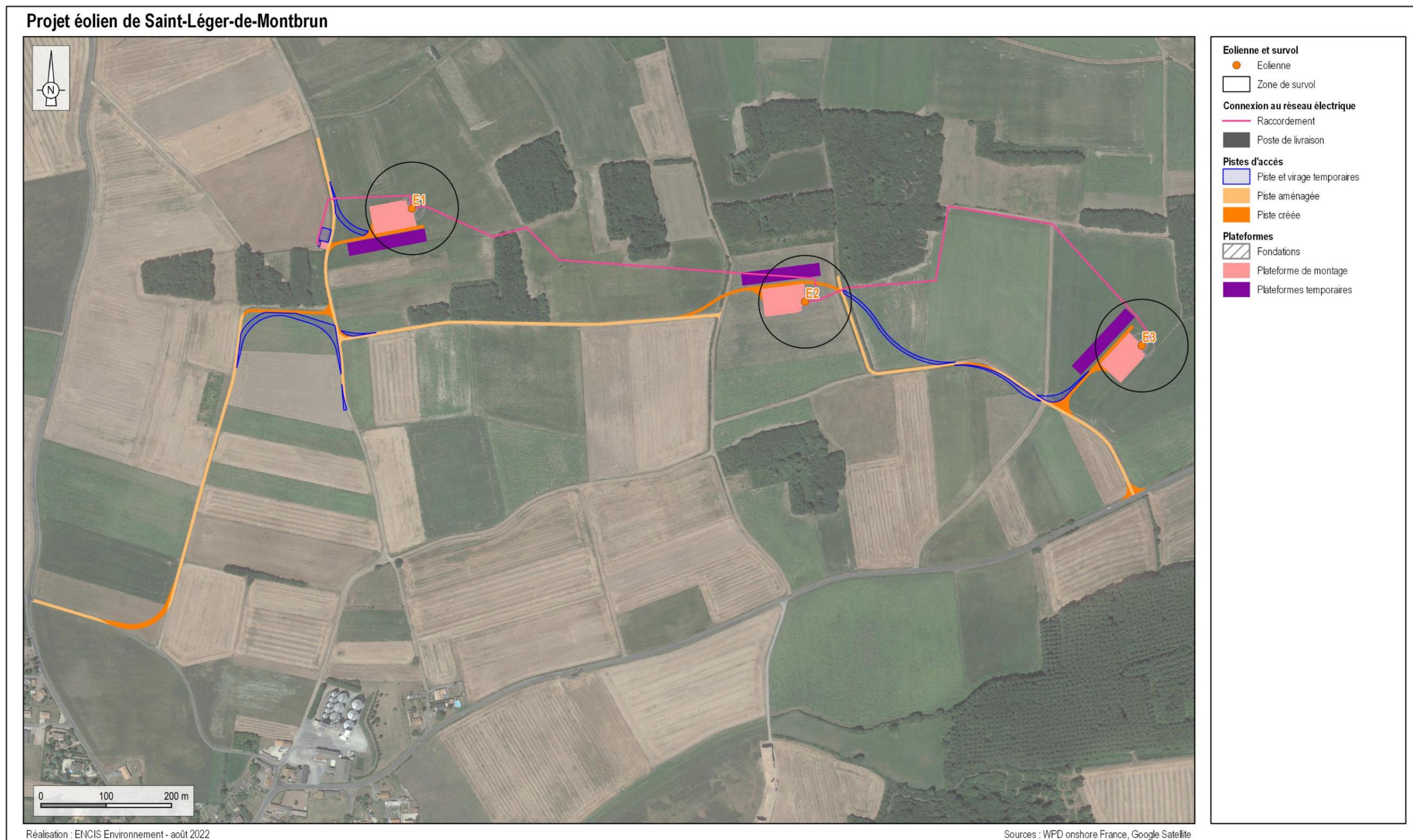
Déchets

La réglementation ICPE est très stricte en ce qui concerne la gestion des déchets. Aucun produit dangereux ne sera stocké sur l'installation. L'ensemble des déchets produits lors du chantier, de l'exploitation des éoliennes et après démantèlement seront valorisés, recyclés ou traités dans les filières adaptées. Ces déchets sont de plusieurs types : béton des fondations, métaux et composants électriques des éoliennes, huiles et graisses, déblais et déchets verts, plastiques et cartons d'emballage, etc.

Très peu de déchets seront produits lors de l'exploitation des éoliennes. Après démantèlement, les éoliennes sont considérées, d'après la nature des éléments qui les composent, comme globalement recyclables ou réutilisables, en dehors du matériau composite constituant les pales.

Production, déchets et émissions du projet

¹ Consommation moyenne par ménage français hors chauffage et eau chaude d'environ 3 200 kWh par an d'après le guide de l'ADEME « Réduire sa facture d'électricité » édité en septembre 2015



Carte 3 : Présentation des éléments du projet

2 Méthodologie

2.1 Démarche générale

L'aire d'investigation de l'étude d'impact ne peut se limiter au seul lieu d'implantation du parc éolien. En effet, compte tenu des impacts potentiels que peut engendrer un parc éolien, il est impératif de mener les analyses à plusieurs échelles. **Les aires d'études varient en fonction des thématiques à analyser (bassin visuel, présence de monuments inscrits ou classés, couloirs migratoires, effets acoustiques, corridor biologique, etc.).**

Dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'un parc éolien, l'aire d'étude doit permettre d'appréhender le site à aménager, selon quatre niveaux d'échelle détaillés dans le tableau ci-dessous :

Thématique	Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Milieu physique	Site d'implantation potentielle	800 m autour de la ZIP	6 km autour de la ZIP	18 km autour de la ZIP
Milieu humain	Site d'implantation potentielle	800 m autour de la ZIP	6 km autour de la ZIP	18 km autour de la ZIP
Paysage et patrimoine	Site d'implantation potentielle	1,3 km autour de la ZIP	9,5 km autour de la ZIP	16,5 km autour de la ZIP
Milieu naturel	Site d'implantation potentielle	200 mètres autour de la ZIP	2 kilomètres autour de la ZIP	15 kilomètres autour de la ZIP

Tableau 3 : Périmètres des aires d'études

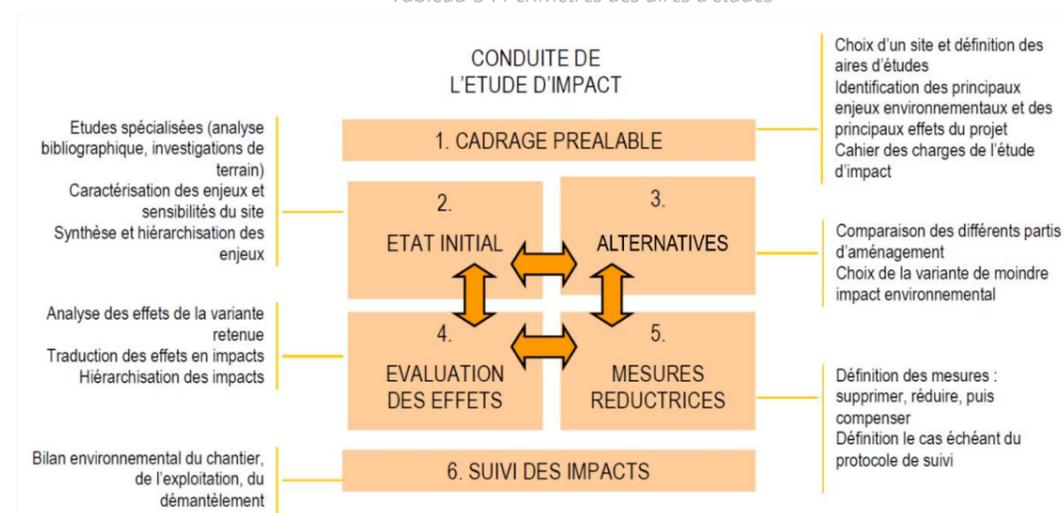


Figure 4 : Démarche générale de l'étude d'impact d'un parc éolien

(Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2020)

2.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement

L'objectif de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement est de disposer d'un état de référence du milieu physique, naturel, humain et paysager. Ce diagnostic, réalisé à partir de la bibliographie, de bases de données existantes et d'investigations de terrain, fournira les éléments nécessaires à l'identification des enjeux et sensibilités de la zone à l'étude.

Le niveau d'enjeu est apprécié indépendamment du projet, au regard des préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. Selon notre méthode, l'enjeu est qualifié selon les critères listés dans le tableau suivant. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué.

Critères	Niveau de l'enjeu					
	Qualité / Richesse	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Rareté / Originalité					
	Reconnaissance / Protection réglementaire					
	Quantité / Population					
	Risque et contraintes					

Tableau 4: Qualification du niveau d'enjeu

Le niveau de sensibilité est ensuite issu du croisement entre le niveau de l'enjeu et les effets potentiels d'un projet éolien. Le niveau d'effet potentiel d'un projet éolien est qualifié selon :

- la vulnérabilité de l'élément vis-à-vis d'un projet éolien (ex : décapage du sol lié à l'implantation de plateformes) ;
- la compatibilité d'un projet éolien avec la réglementation ou l'élément (ex : possibilité réglementaire d'implantation en périmètre de captage, distance réglementaire aux habitations) ;
- l'aggravation d'un risque naturel et technologique par la mise en œuvre d'un projet éolien (ex : : creusement de fondations sur une zone risquant d'engendrer un effondrement de cavités souterraines).

La sensibilité est ainsi qualifiée selon la grille présentée ci-après. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué, ainsi qu'un niveau « positif » (ex : la production d'une énergie renouvelable a un effet positif sur le climat).

		Niveau d'enjeu				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Niveau d'effet potentiel	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré
	Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Fort	Nul	Très faible	Modéré	Fort	Fort

Tableau 5 : Qualification du niveau de sensibilité

2.3 Le choix de la variante d'implantation

La démarche du choix de la variante de projet suit généralement quatre étapes :

- 1. Le choix d'un site et d'un parti d'aménagement :** phase de réflexion générale quant au secteur du site d'étude à privilégier pour la conception du projet.
- 2. Le choix d'un scénario :** phase de réflexion quant à la composition globale du parc éolien (gabarit des éoliennes, orientation du projet).
- 3. Le choix de la variante de projet :**

Le maître d'ouvrage et les différents experts environnementaux proposent plusieurs variantes de projet en cohérence avec les sensibilités mises à jour dans l'état initial. Chacune de ces variantes est évaluée par les différents experts ayant travaillé sur le projet selon les six critères suivants :

- le milieu physique ;
- le milieu humain ;
- l'environnement acoustique ;
- le paysage et le patrimoine ;
- le milieu naturel ;
- les aspects techniques (potentiel éolien, maîtrise foncière, etc.).

4. L'optimisation de la variante retenue :

La variante retenue est optimisée de façon à éviter et réduire au maximum les impacts générés par le projet. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) peuvent être appliquées pour améliorer encore le bilan environnemental du projet.

En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue environnemental ou du point de vue d'une expertise thématique. L'objet de l'étude d'impact est de tendre vers la meilleure solution, mais à défaut, elle devra permettre de trouver le meilleur compromis.

2.4 Évaluation des impacts sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des **impacts bruts** occasionnés par le projet sur l'environnement est réalisée. Cette étude est faite pour chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien ;
- l'exploitation ;
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, « l'état initial de l'environnement », qui a pu être apprécié par les différents experts. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante un état initial complet et une évaluation des impacts bruts du projet retenu sur la thématique qui le concerne.

À noter que les impacts bruts sont les impacts du projet avant l'application de mesures d'évitement et de réduction.

En cas d'impact brut significatif, des **mesures d'évitement et de réduction** sont prévues et **l'impact résiduel** est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures de **compensation**. Des **mesures d'accompagnement** peuvent également être proposées : elles ne sont pas nécessairement liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement et sur le territoire local.

2.5 Définition des mesures

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter les impacts en amont du projet, à réduire les impacts du projet retenu et enfin, compenser les conséquences dommageables qui n'ont pu être supprimées. Leurs définitions sont les suivantes :

Mesure d'évitement : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être évité totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de conserver globalement la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement : mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans son environnement et sur le territoire local.

Mesure de suivi : mesure mise en place durant l'exploitation du parc éolien visant à étudier, quantifier et qualifier les impacts effectifs du projet sur les groupes biologiques, en particulier ceux considérés comme potentiellement impactés par le projet.

	Niveau de sensibilité du milieu affecté	Effet	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item		Négatif ou positif, Court, moyen ou long terme, Temporaire ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Positif	Numéro de la mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement	Positif
	Nulle		Nul		Nul
	Très faible		Très faible		Très faible
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort	Fort	Fort		

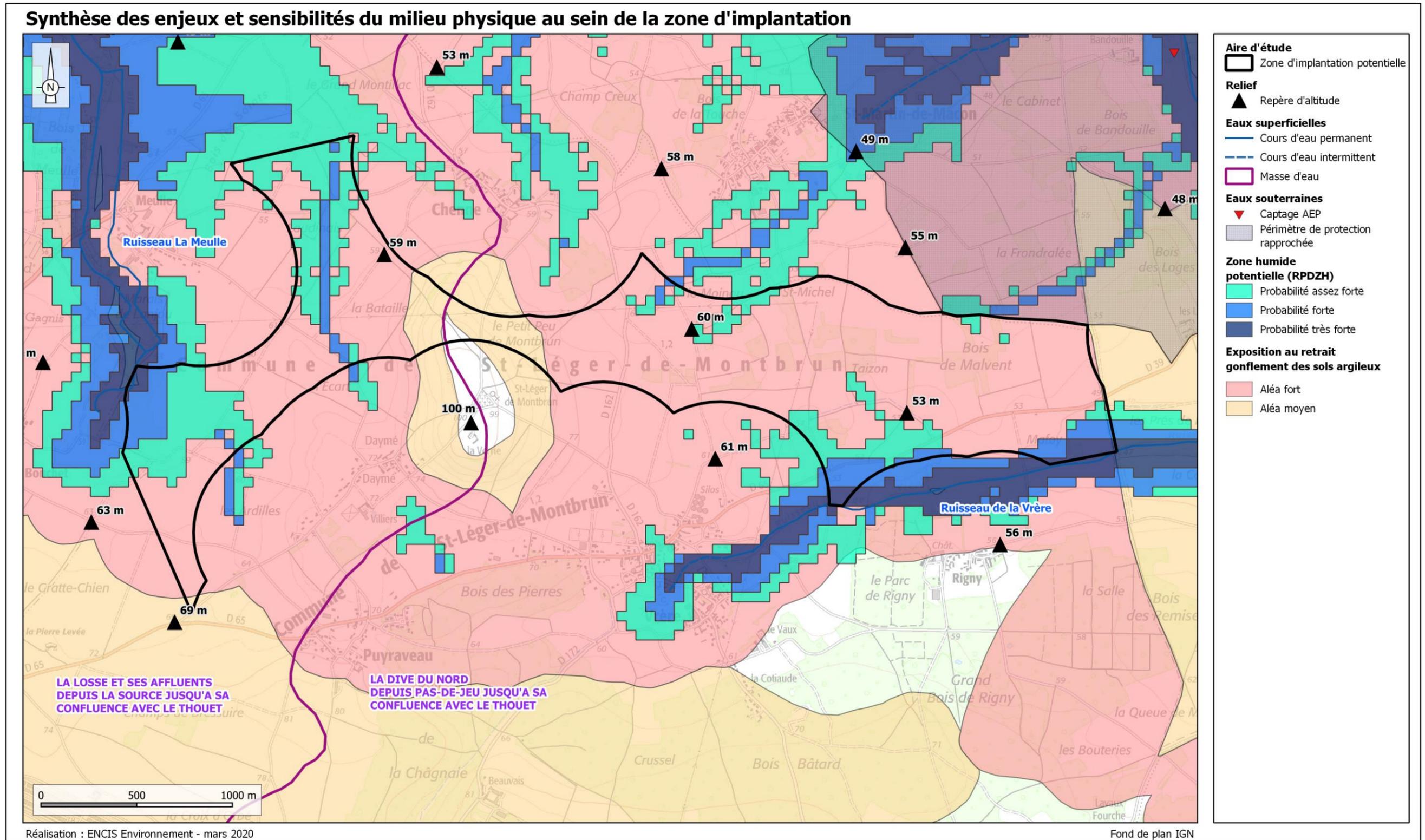
Tableau 6 : Méthode d'évaluation des impacts

3 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial

Rappel méthodologique : l'état initial de l'environnement est un constat de ce qui se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle et à plus large échelle. Il est établi pour l'ensemble des thématiques étudiées. Il permet de mettre en avant les enjeux et sensibilités du site qui devront être pris en compte lors de la conception du projet.

3.1 Milieu physique

- **Climat** : le climat est océanique, avec des valeurs de précipitations inférieures à la moyenne française et des températures relativement douces, soumis au changement climatique.
- **Géologie** : l'aire d'étude immédiate est localisée entre le Massif armoricain et la partie méridionale du bassin de Paris. La couche géologique de surface est composée de roches argilo-sableuses puis de calcaires.
- **Pédologie** : les sols de la zone d'implantation potentielle sont de type calcaire et sablo-argileux. Il est possible de retrouver des sols bruns, calcosols et calcisols.
- **Morphologie** : l'aire d'étude éloignée est située entre la vallée de la Dive et la vallée du Thouet avec des altitudes allant de 44 m à 132 m. L'aire d'étude immédiate est située à proximité de la Dive avec des altitudes comprises entre 48 m et 100 m de manière très ponctuelle avec l'apparition d'une butte.
- **Eaux superficielles et eaux souterraines** : les principaux cours d'eau de l'aire d'étude éloignée sont la Dive, le Thouet, le Thouaret, l'Argenton et la Briande. Le site est localisé à cheval entre la zone hydrographique de la Dive au nord depuis Pas-de-Jeu jusqu'à sa confluence avec le Thouet et la Losse et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Thouet. Le site est bordé par le ruisseau de Vrère en limite sud-est et le ruisseau de la Meulle en limite nord-ouest. Le site est également situé au droit d'un système aquifère multicouches complexe en domaine sédimentaire à écoulement libre et captif. Un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau potable est situé en limite nord-est de la zone d'étude. Le site est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne et par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Thouet.
- **Risques naturels** : le risque sismique est modéré, les aléas mouvement de terrain et effondrement sont nuls, l'aléa retrait-gonflement des argiles est fort, le site n'est pas concerné par l'aléa inondation, la sensibilité est moyenne pour le risque de remontée de nappe. Des phénomènes climatiques extrêmes sont également à prendre en considération (rafales, givre, foudre...). La commune d'accueil de la zone d'implantation potentielle est concernée par le risque d'incendie de forêts et de cultures, les préconisations du SDIS seront prises en compte.

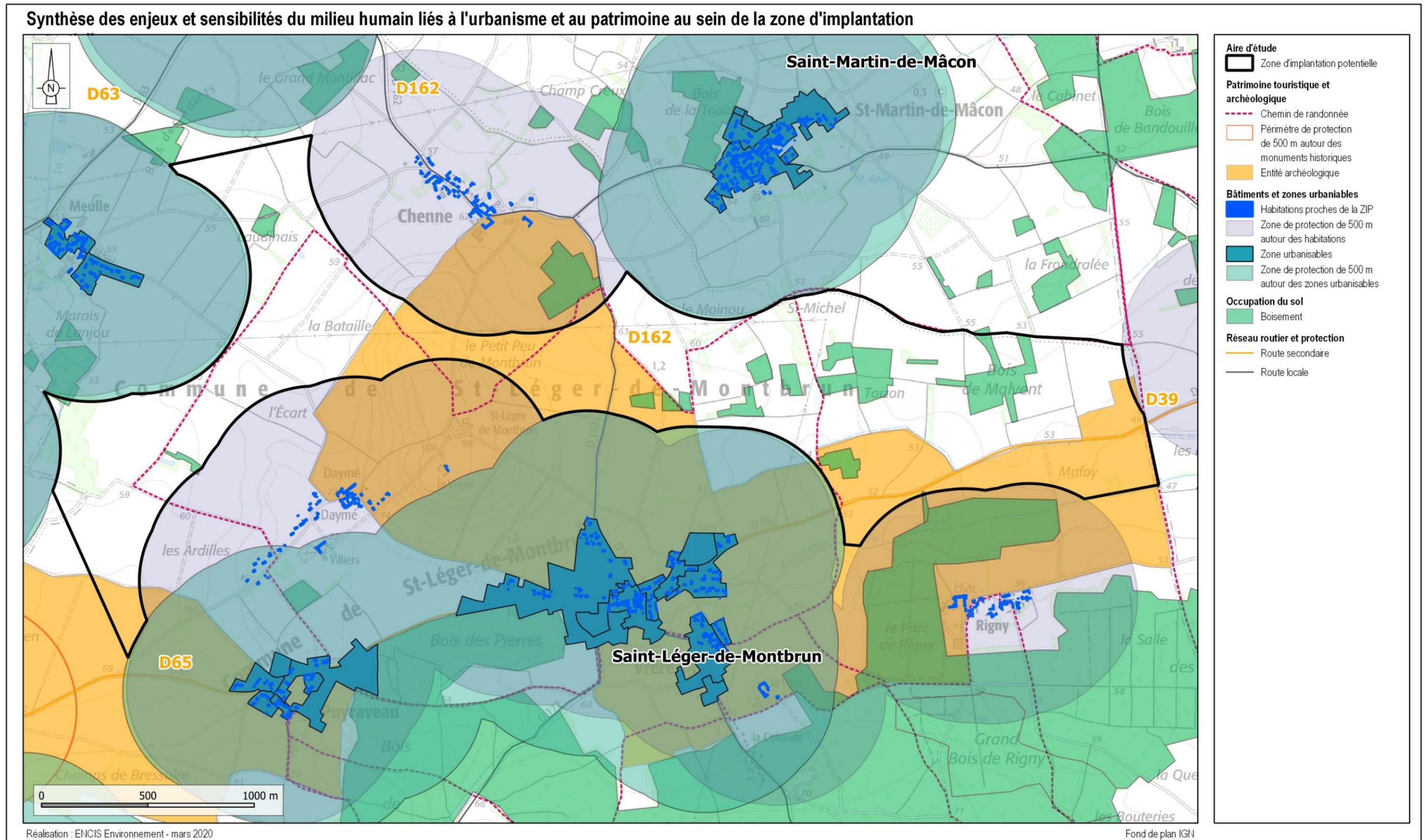


Carte 4 : Synthèse des enjeux du milieu physique au sein de la zone d'implantation potentielle

3.2 Milieu humain

- **Démographie et activités** : la zone d'implantation potentielle concerne la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (1265 habitants en 2017). Les activités économiques sont orientées vers le tertiaire et l'agriculture. Le taux de chômage est compris entre 8 et 10 %. Il n'y a pas de zone d'activité sur le territoire de l'aire d'étude immédiate.
- **Tourisme** : le territoire ne présente pas d'attraits touristiques majeurs. Aucun site touristique remarquable ne se trouve au sein ou à proximité du site. Des chemins de randonnée sont néanmoins présents au sein de la zone d'implantation potentielle. L'offre d'hébergement est absente au sein de l'aire d'étude immédiate.
- **Occupation du sol** : l'occupation du sol est essentiellement agricole (essentiellement des cultures et des prairies). Plusieurs boisements, haies et arbres isolés sont présents.
- **Activité agricole** : sur le site d'étude, il existe une prédominance des surfaces cultivées, quelques parcelles de prairie et quelques îlots forestiers sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Il est possible de constater une légère déprise de l'activité agricole sur le secteur. La commune d'implantation du projet est concernée par plusieurs AOP-AOC et IGP.
- **Habitat et évolution de l'urbanisation** : les habitations entourant la zone d'implantation du projet ont servi de base à la définition des limites de celle-ci. Aucune habitation ni zone urbanisable n'est située à moins de 500 m de la zone d'implantation potentielle. L'emplacement des éoliennes a été choisie de manière à respecter la distance réglementaire de 500 m. Les documents d'urbanisme, quant à eux, ne prévoient pas de zone constructible dans un périmètre de 500 m autour de la zone d'implantation.
- **Servitudes et contraintes techniques** : une partie de la zone d'implantation potentielle est située dans le périmètre de protection de 5 km autour de l'aérodrome de Thouars. Un faisceau hertzien Bouygues Telecom ainsi qu'une ligne téléphonique traversent la zone d'implantation potentielle. Deux lignes haute-tension traversent le site d'étude ainsi que de nombreuses lignes moyenne et basse tension. Une canalisation de gaz est située à 240 m au sud du site et plusieurs réseaux d'adduction en eau potable sont présents au sein de la zone d'implantation potentielle. Un périmètre de protection rapproché commun à deux captages est présent à proximité de la zone d'implantation potentielle : le Rivet H et Bandouille K. Trois routes départementales impactent la zone d'implantation potentielle : la D162, la D65 et la D39. Un éloignement d'au moins la hauteur totale d'une éolienne devra être prise en compte. La voie ferrée la plus proche se situe à 1,4 km au sud de la limite de la zone d'implantation potentielle.
- **Vestiges archéologiques** : des vestiges archéologiques ont été identifiés sur la zone d'implantation potentielle par le document d'urbanisme. Le projet de Saint-Léger-de-Montbrun pourra faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique à la demande de la DRAC Nouvelle-Aquitaine.
- **Risques technologiques** : le site est concerné par le risque de transport de matière dangereuses par la canalisation de gaz et la route départementale D759. Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement n'est située au sein de la zone d'implantation potentielle.
- **Environnement atmosphérique** : sans sensibilité vis-à-vis du projet éolien.

- **Consommations et sources d'énergie** : il existe une faible part de la production d'énergie des communes de l'aire d'étude immédiate par rapport à leurs besoins énergétiques.



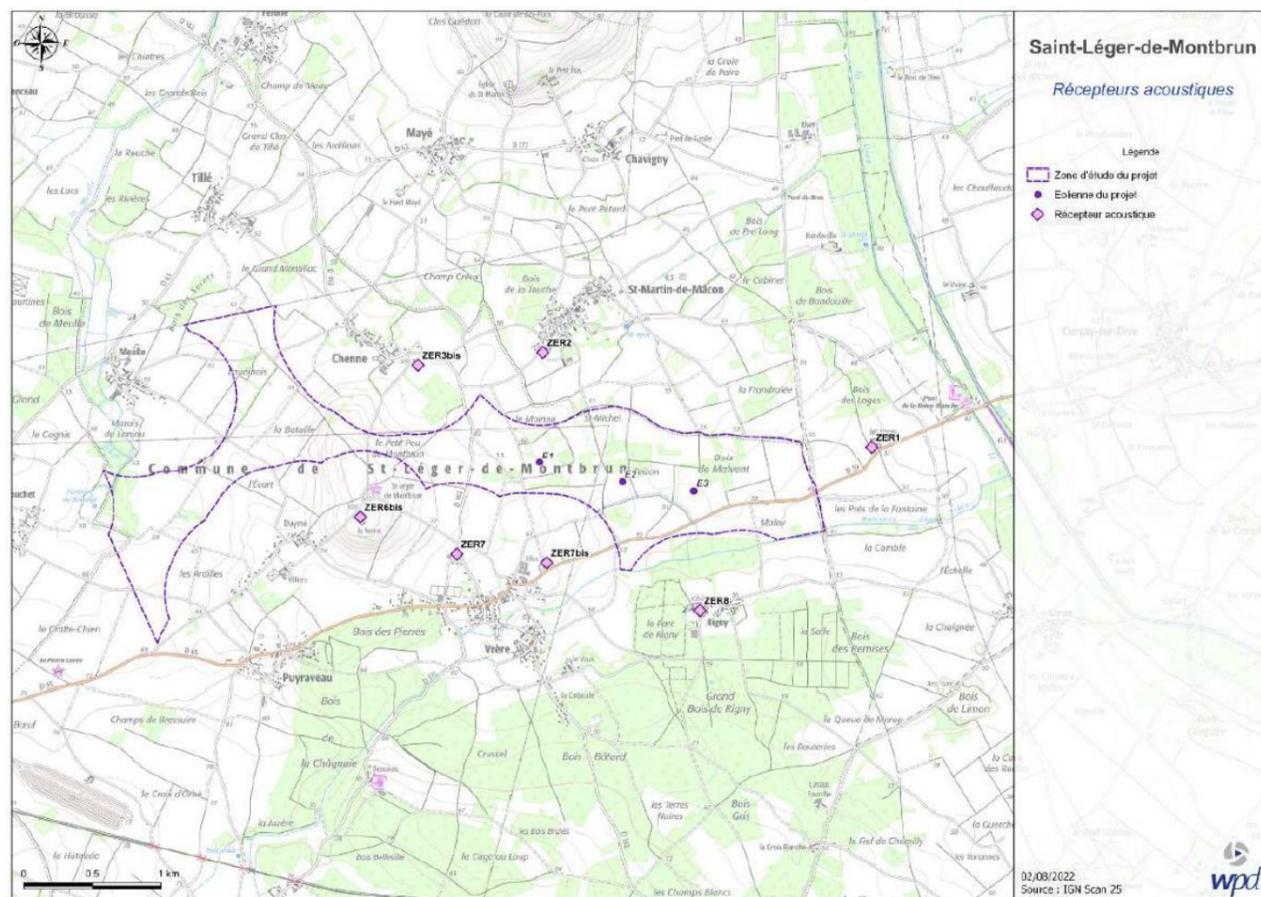
Carte 5 : Synthèse des enjeux du milieu humain liés à l'urbanisme et au patrimoine au sein de la zone d'implantation potentielle

3.3 Environnement sonore

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

Les points de mesures et les récepteurs de calcul ont été déterminés en concertation avec wpd onshore France et avec l'accord des propriétaires des habitations alentours. Ils correspondent aux ZER (zone à émergence réglementée) les plus proches du projet de parc éolien. Les points de mesures sont placés de façon à mesurer les niveaux sonores résiduels représentatifs de la zone étudiée et à caractériser les habitations et les zones urbanisables autour du projet.

Toutes les zones constructibles et les habitations sensibles sont prises en compte dans l'ensemble de l'étude.



Carte 7: Positionnement des points acoustiques considérés

3.3.1 Analyse des résultats

3.3.1.1 En période non végétative par vent de secteur Sud-Ouest,

Période diurne : aucun risque de dépassement de l'émergence réglementaire n'est détecté dans les Zone à Émergence Règlementée (ZER) de TIPER éolien et dans les ZER de Saint-Léger-de-Montbrun correspondant aux habitations les plus proches du site.

Période nocturne : le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun n'engendrera pas de risque de dépassement de seuils pour les ZER de TIPER éolien.

Franchissements du seuil réglementaire pour les ZER de Saint-Léger-de-Montbrun :

- la ZER 7 de 6 à 7 m/s à Vs 10m ;
- la ZER 7 Bis de 5 à 8 m/s à Vs 10m ;
- la ZER 8 de 6 à 8 m/s à Vs 10m.

3.3.1.2 En période végétative par vent de secteur Nord – Est,

Période diurne : aucun risque de dépassement de l'émergence réglementaire n'est détecté dans les ZER de TIPER éolien et dans les ZER de Saint-Léger-de-Montbrun.

Période nocturne : le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun n'engendrera pas de risque de dépassement de seuils pour les ZER de TIPER éolien.

Franchissements du seuil réglementaire pour les ZER de Saint-Léger-de-Montbrun :

- la ZER 2 à 5 m/s à Vs 10m ;
- la ZER 7 de 6 à 8 m/s à Vs 10m ;
- la ZER 7 Bis de 5 à 8 m/s à Vs 10m ;
- la ZER 8 de 5 à 8 m/s à Vs 10m.

3.3.2 Conclusion

En considérant l'implantation de 3 éoliennes VESTAS V136 - 4,2MW, 112m de hauteur de moyeu ; modèle représentatif du gabarit défini pour le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun constitué d'une hauteur totale maximale de 181m, de diamètre de rotor maximal de 140m, de hauteur de moyeu de 112m et de 5MW de puissance maximale :

3.3.2.1 Émergences globales en ZER

Période non végétative - Secteur de vent principal Sud - Ouest

En période diurne : Pas de dépassement du seuil réglementaire en considérant le parc éolien de TIPER éolien et le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun fonctionnant en mode nominal

En période nocturne : Pas de dépassement du seuil réglementaire en considérant le parc éolien de TIPER éolien (PGA en fonction) et le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun en adoptant les Plans de Gestion Acoustique adaptés.

Période végétative - Secteur de vent principal Nord - Est

En période diurne : Pas de dépassement du seuil réglementaire en considérant le parc éolien de TIPER éolien et le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun fonctionnant en mode nominal

En période nocturne : Pas de dépassement du seuil réglementaire en considérant le parc éolien de TIPER éolien (PGA en fonction) et le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun en adoptant les Plans de Gestion Acoustique adaptés.

3.3.2.2 Niveaux sonores en périmètre ICPE

Les niveaux sonores calculés au périmètre de l'installation respectent les seuils réglementaires en périodes diurne et nocturne.

3.3.2.3 Tonalités marquées en ZER

Les profils spectraux des puissances acoustiques de l'éolienne ne contenant pas de tonalités marquées, aucune tonalité marquée ne devrait être observée au niveau des habitations.

3.4 Paysage et patrimoine

Le paysagiste a étudié l'intégration du projet dans le territoire à quatre échelles : une aire lointaine à 12,5 km - 16,5 km, une aire rapprochée à 6 km - 9,5 km, une aire immédiate à 1 km - 1,3 km et la zone d'implantation potentielle.

3.4.1 Les enjeux paysagers

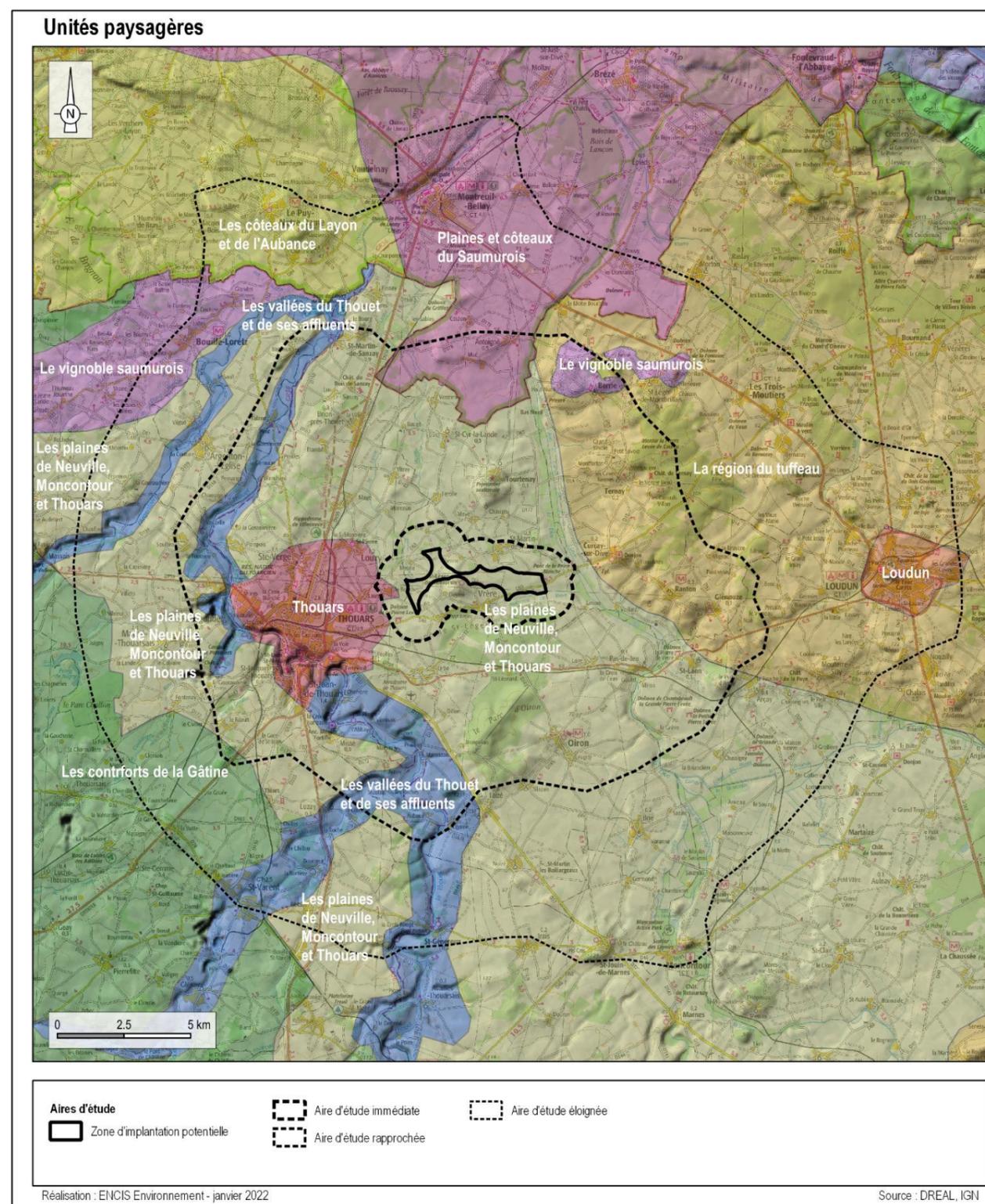
3.4.1.1 Structures paysagères et perceptions

La ZIP se situe sur l'unité paysagère de la Plaine de Neuville, Moncontour et Thouars. L'openfield permet des vues larges où peu d'obstacles s'interposent visuellement.

Les lignes de force du territoire sont structurées sur les axes des vallées de la Dive et du Thouet, toutes les deux orientées nord/sud. Les reliefs de ces deux vallées sont différents : la vallée de la Dive, en partie canalisée, présente un cours rectiligne, et un de ses versants est souligné par une cuesta et un massif boisé. La vallée du Thouet présente des méandres et des coteaux relativement abrupts jusqu'à Thouars puis retrouve un cours plus linéaire.

Les buttes formées par des reliquats de la cuesta sont autant de ponctuations dans la plaine, avec par exemple la butte de Tourtenay et le Peu de Saint-Léger-de-Montbrun.

Plusieurs agglomérations présentent des ambiances urbaines, tandis que dans l'aire d'étude éloignée, la région du tuffeau, les contreforts de la Gâtine et les paysages viticoles apportent une importante diversité de paysages.



Carte 8 : Unités paysagères de l'aire d'étude éloignée

3.4.1.2 Occupation humaine et cadre de vie

L'occupation humaine est concentrée dans les vallées du Thouet et ses rebords pour Thouars et Montreuil-Bellay, sur des buttes comme pour Loudun et Moncontour, mais aussi dans la plaine pour de nombreux bourgs et hameaux.

Dans l'aire d'étude éloignée, les villes de Loudun, Montreuil-Bellay, Loretz-d'Argenton, Mauzé-Thouarsais et Saint-Varent ont une sensibilité très faible. Dans l'AER, les bourgs de Thouars et Louzy présentent une sensibilité modérée tandis que ceux de Saint-Jean-de-Thouars, Sainte-Verge et le village d'Oiron ont une sensibilité faible.

Les lieux de vie les plus concernés par des sensibilités par rapport à la ZIP sont situés dans l'aire d'étude immédiate. Les villages de Saint-Martin-de-Mâcon et de Vrère présentent une sensibilité forte, tout comme les hameaux de Chenne (1), Les Loges (3), Rigny (4), La Verrerie (7), Daymé (8), Puyraveau (9), Le Bouchet (10), Meulle (11) et Tillé (12). Le hameau de Vaux (5) a une sensibilité modérée.

Les axes de circulation sont concernés par des visibilitées vers la ZIP, notamment dans les aires d'études immédiate et rapprochée pour les routes départementales RD 65/39, RD 162, RD 63, ainsi que les routes plus fréquentées telles que la RD 759 et la RD 938. Leurs sensibilités sont globalement modérées.

3.4.1.3 Les éléments patrimoniaux

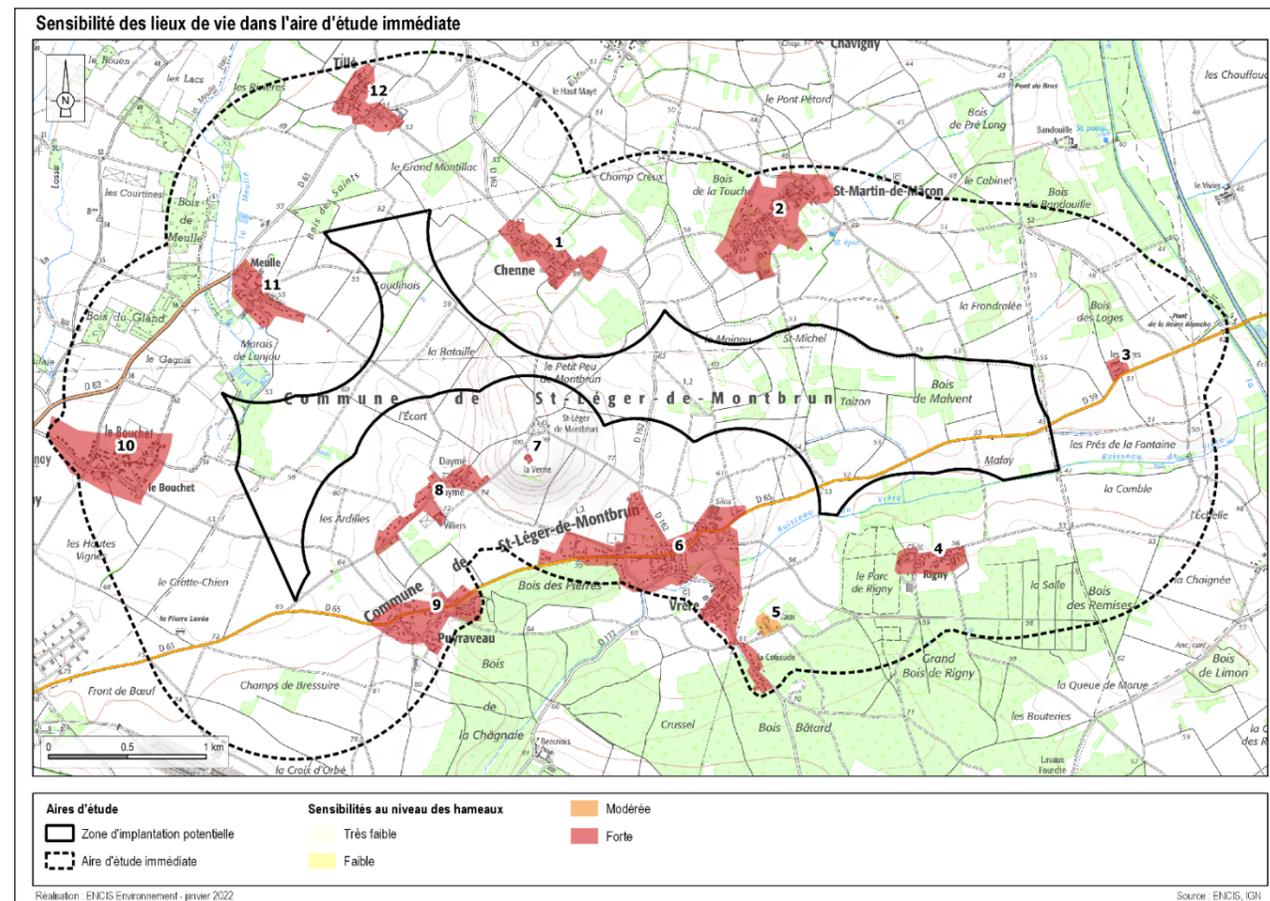
L'ensemble des aires d'études comprend un grand nombre de monuments et des sites protégés, répartis sur l'ensemble du territoire avec une densité plus importante dans les villes de Thouars, Loudun et Montreuil-Bellay.

Dans l'aire d'étude éloignée, les sites patrimoniaux remarquables du Puy Notre-Dame, de Montreuil-Bellay, de Loudun ainsi que les sites protégés et les monuments historiques ont une sensibilité très faible et parfois nulle. En effet les visibilitées restent partielles et lointaines depuis ces sites.

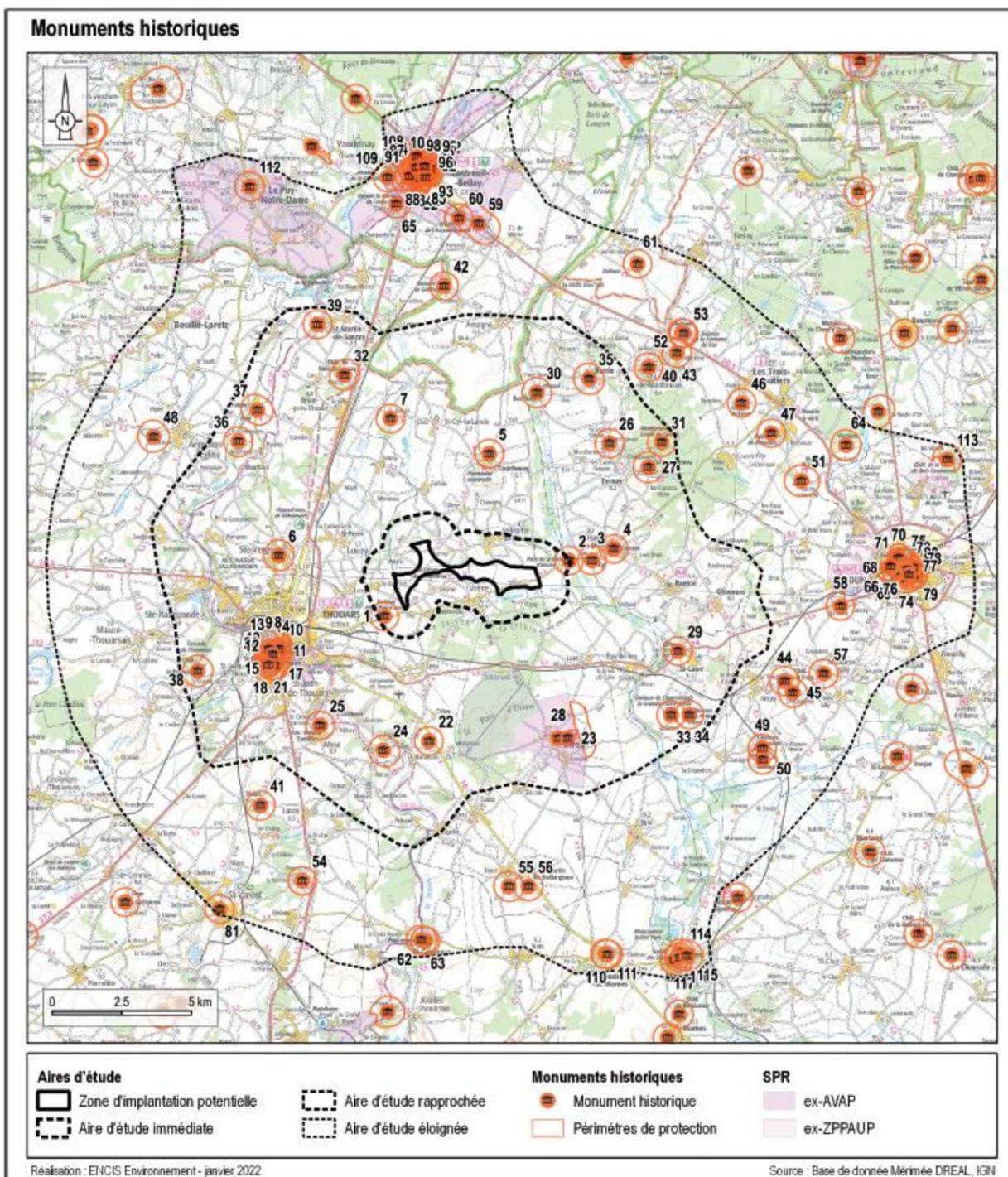
Dans l'aire d'étude rapprochée, la proximité avec la ZIP génère différentes sensibilités. Celles-ci sont modérées pour la Collégiale et le site patrimonial remarquable d'Oiron, de même que le Château, la chapelle, les sites inscrits et le site patrimonial remarquable de Thouars, ainsi que pour les monuments historiques et le site inscrit de Curçay-sur-Dive et pour l'église de Saint-Martin et la butte de Tourtenay.

Le Château d'Oiron, monument historique et site touristique reconnu présente une sensibilité modérée à forte. Plus éloignés vis-à-vis de la ZIP, le dolmen de Chantebrault et le Château de Berrie sont considérés avec une sensibilité faible à modérée.

Dans l'aire d'étude immédiate, l'église et le Peu de St-Léger-de-Montbrun ainsi que le château de Rigny présentent une sensibilité forte en raison de leur forte proximité avec la ZIP. Plus éloignés, les deux monuments historiques présents dans l'aire immédiate ont une sensibilité modérée à forte : il s'agit du pont gallo-romain de Curçay-sur-Dive (MH n°2) et des Menhirs à St-Léger-de-Montbrun (MH n°1). Enfin, les boucles de randonnée locale ont une sensibilité modérée.



Carte 9 : Sensibilité des lieux de vie dans l'aire d'étude rapprochée



Carte 10 : Monuments historiques de l'aire d'étude éloignée

3.4.1.4 Les effets cumulés potentiels

Les parcs éoliens existants font partie intégrante du paysage de l'état initial. En l'occurrence, quatre parcs éoliens en exploitation sont recensés dans le périmètre d'étude global. Deux parcs de trois éoliennes sont implantés en radiales à l'ouest et à l'est de Thouars dont un à moins de 300 m de la ZIP. Un autre parc de quatre

éoliennes est construit en limite nord de l'AER et un dernier est présent en limite sud de l'AEE en continuité de parcs existants plus éloignés.

3.5 Milieu naturel

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

3.5.1 Habitats naturels et flore

3.5.1.1 Description des espèces végétales présentant un enjeu

L'inventaire de la flore présente au sein de l'AEI a mis en évidence une diversité floristique moyenne (168 espèces).

Sur la zone d'implantation potentielle et ses abords directs (chemins d'accès et leurs bordures), on dénombre une espèce de plante patrimoniale.

Taxeff	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Poitou-Charentes	Catégorie Liste rouge France	Liste rouge européenne de l'UICN	Statut national	Statut ZNIEFF Poitou-Charentes (2001)
112405	Parentucellia viscosa	Bartsie visqueuse	LC	LC	NE	-	Espèce déterminante 79,86

■ : Élément de patrimonialité
 LC : Préoccupation mineure / NE Non évaluée

Tableau 7 : Espèce floristique patrimoniale recensées

Bien que non protégée au niveau national, cette espèce est jugée déterminante pour le département des Deux-Sèvres.

La Carte 11 faisant la synthèse des enjeux floristiques présente la localisation de la Bartsie visqueuse.



Photographie 1 : Bartsie visqueuse (Source : ENCIS Environnement)

3.5.1.2 Flore

Plus que la présence d'une espèce protégée, c'est la diversité floristique moyenne qu'il est important de retenir. Ce sont en effet 168 espèces de plantes qui ont été répertoriées (cf. annexe 1), sur des habitats aussi divers que des chênaies calciphiles, des plantations de Peupliers, des grandes cultures, des prairies améliorées, des abords de mares et de cours d'eau, etc.

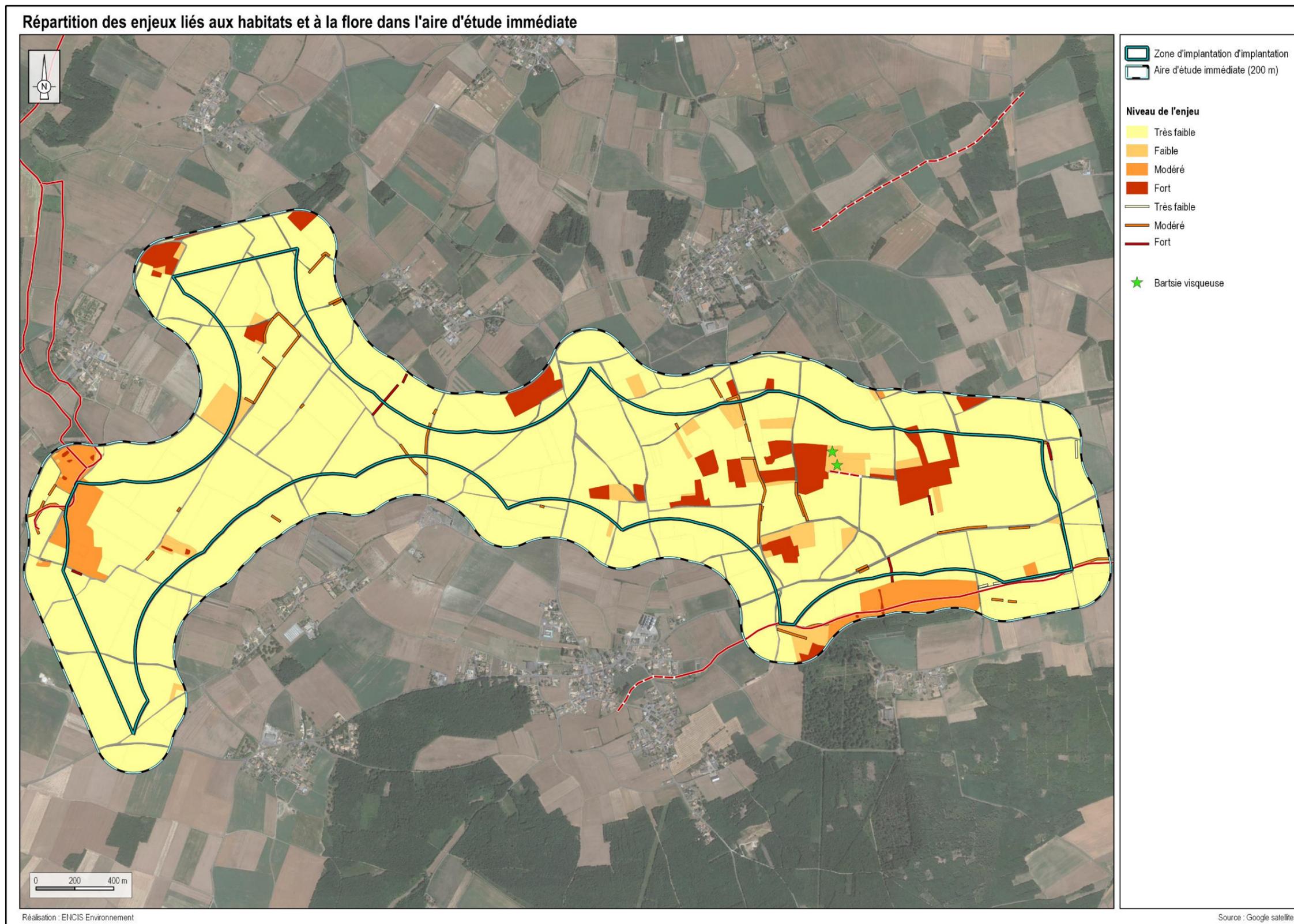
3.5.1.3 Enjeux liés aux habitats naturels

Ce tableau présente la liste des habitats observés sur la zone d'implantation potentielle et leur niveau d'enjeu.

Ensemble écologique	Libellé Corine Biotopes	Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code EUR	Présence d'espèces protégées	Niveau de l'enjeu
Espaces boisés	Chênaies-charmaies calciphiles	41.27	G1.A17	-	-	Fort
	Plantations de Peupliers	83.321	G1.C1	-	-	Modéré
	Plantations de Robiniers	83.324	G1.C3	-	-	Faible
	Plantations de Peupliers avec strate herbacée élevée	83.3211	G1.C11	-	-	Modéré
	Broussailles forestières décidues	31.8D	G5.61	-	-	Faible
Haies	Haies ornementales	84.1	G5.1	-	-	Faible
	Alignements d'arbres, haies arbustives hautes haies taillées en sommet et façades		FA		-	Modéré
	Haies multistrates		G5.3		-	Fort
					-	Fort
Cultures	Grandes cultures	82.11	I1.1	-	-	Très faible
	Cultures et maraîchage	82.12	I1.2	-	-	Très faible
	Vignobles	83.21	FB.4	-	-	Très faible
	Vergers à Noyers	83.13	G1.D2	-	-	Très faible
	Vergers à arbustes	83.2	FB.3	-	-	Très faible
Prairies mésophiles	Prairies sèches améliorées	81.1	E2.2	-	Bartsie visqueuse	Faible

Ensemble écologique	Libellé Corine Biotopes	Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code EUR	Présence d'espèces protégées	Niveau de l'enjeu
Autres	Jardins potagers de subsistance	85.32	I1.22	-	-	Très faible
	Lagunes industrielles et bassins ornementaux	89.23	J5.31	-	-	Faible
Réseau hydrographiques et habitats aquatiques	Eaux douces	22.1	C1	-	-	Fort
	Cours d'eau permanents	24.1	C2.3	-	-	Fort
	Cours d'eau temporaires	24.16	C2.5	-	-	Fort

Tableau 8 : Niveaux d'enjeux liés aux habitats naturels recensés



Carte 11 : Répartition des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels dans l'aire d'étude immédiate

3.5.2 Oiseaux

3.5.2.1 Espèces inventoriées en phase de nidification

En prenant en compte l'ensemble des observations avifaunistiques réalisées, **74 espèces** ont été contactées dans la ZIP et l'AEI (tableau page suivante) pendant la période de nidification. Parmi elles, **53 sont susceptibles de se reproduire directement dans les habitats présents sur l'aire d'étude immédiate** (espèces en gras dans le tableau suivant). On dénombre 14 espèces nicheuses certaines, 34 espèces nicheuses probables et cinq nicheuses possibles au sein de l'aire d'étude immédiate. Les autres nichent dans les milieux environnants (bâties, milieux aquatiques, etc.). Ces derniers peuvent survoler l'AEI ou s'en servir comme zone de chasse (Hirondelle rustique, Héron cendré, etc.).

3.5.2.2 Synthèse de l'avifaune hivernante

Les principales observations de l'étude hivernale :

- 50 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate. Les oiseaux présents sont liés aux milieux ouverts, aux zones forestières et buissonnantes (bocage). Parmi elles, trois figurent à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et sont jugées d'intérêt patrimonial. Il s'agit du Busard Saint-Martin, du Pluvier doré et de l'Alouette lulu. Trois autres espèces sont définies comme patrimoniales de par leurs statuts de conservation européens défavorables, le Vanneau huppé, la Grive mauvis et le Pipit farlouse,
- les espèces recensées comptent des hivernants stricts (Grive litorne, Grive mauvis),
- des rassemblements relativement importants de Pigeon ramier, d'Alouette des champs, d'Étourneau sansonnet et de Pinson des arbres ont été notés dans les zones ouvertes.

3.5.2.3 Synthèse de l'avifaune migratrice

Principales observations de l'étude de la migration :

- l'aire d'étude immédiate ne se situe pas dans une zone de concentration de flux migratoires. La présence de vallées à proximité peut également induire un passage plus faible au-dessus de l'aire d'étude immédiate, car ces dernières peuvent concentrer les flux de migrateurs,
- les flux migratoires perçus sont variables selon la date et les conditions météorologiques. Globalement, ceux-ci sont plus marqués lors des pics de migration des passereaux migrateurs les plus communs (Pinson des arbres, Pipit farlouse, Alouette des champs, Linotte mélodieuse, hirondelles), et du Vanneau huppé,
- 54 espèces ont été contactées en halte et/ou en migration active. Parmi elles, neuf sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux,
- le Busard Saint-Martin et le Pluvier doré ont été observés en halte migratoire avec des rassemblements notables,
- les flux les plus importants de migrateurs actifs sont majoritairement dus aux passereaux et au Vanneau huppé,

- l'aire d'étude immédiate présente un intérêt certain pour les migrateurs en halte notamment dans les labours, les cultures, les boisements et leurs lisières,
- le passage migratoire apparaît diffus au-dessus de l'ensemble de l'AEI.

3.5.2.4 Enjeux par phase

Avifaune nicheuse

Problématiques/espèces représentant un enjeu fort

- la Tourterelle des bois, espèce aux statuts de conservation européen, national et régional défavorables, est nicheur probable dans l'AEI,

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré

- la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et le Milan noir, espèces d'intérêt communautaire, sont nicheurs dans l'AER,

- l'Œdicnème criard et l'Engoulevent d'Europe, espèces d'intérêt communautaire, sont nicheurs probables et possibles dans l'AEI,

- la Pie-grièche écorcheur et le Pic noir, espèces d'intérêt communautaire présentant un statut de conservation défavorable, sont nicheurs certains et possibles dans l'AEI,

- espèces en déclin en France et dont le statut de conservation national est défavorable « Vulnérable » (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini et Verdier d'Europe),

- l'Alouette des champs, espèce en déclin en Europe et en France et dont les statuts de conservation sont défavorables, est nicheur probable dans l'AEI en densité importante,

- la Caille des blés, le Bruant proyer, la Rousserolle effarvatte et l'Effraie des clochers, espèces dont le statut de conservation régional est défavorable « Vulnérable », sont nicheurs probables en limite ou dans l'AEI,

Problématiques/espèces représentant un enjeu faible

- le Faucon crécerelle dont le statut de conservation national est défavorable, est nicheur certain dans l'AER,

- espèces dont le statut de conservation national est défavorable « Quasi-menacée » (Martinet noir, Fauvette des jardins, Hirondelle rustique, Tarier pâtre),

- espèces déterminantes ZNIEFF ou présentant un statut de conservation régional défavorable, fréquentant ou survolant l'AEI (Héron cendré, Grand Cormoran),

Avifaune migratrice**Problématiques/espèces représentant un enjeu fort**

- présence régulière en halte migratoire du *Busard Saint-Martin*

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré

- présence ponctuelle en halte et en faibles effectifs d'espèces listées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (*Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Milan royal, Pluvier doré, Faucon pèlerin, Alouette lulu, Héron pourpré*),

- la ZIP se situe en bordure des grands couloirs migratoires, donc susceptible d'accueillir tout un cortège avifaunistique

- le *Busard cendré*, espèce d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux), a été contactée en migration active,

Problématique/espèces représentant un enjeu faible

- présence ponctuelle d'espèces présentant un statut de conservation défavorable au niveau européen (*Vanneau huppé, Tourterelle des bois, Pipit farlouse*).

Avifaune hivernante**Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré**

- présence ponctuelle du *Busard Saint-Martin*,

- présence ponctuelle de l'*Alouette lulu*,

- présence de nombreux individus de *Vanneau huppé* et de *Pluvier doré*,

Problématiques/espèces représentant un enjeu faible

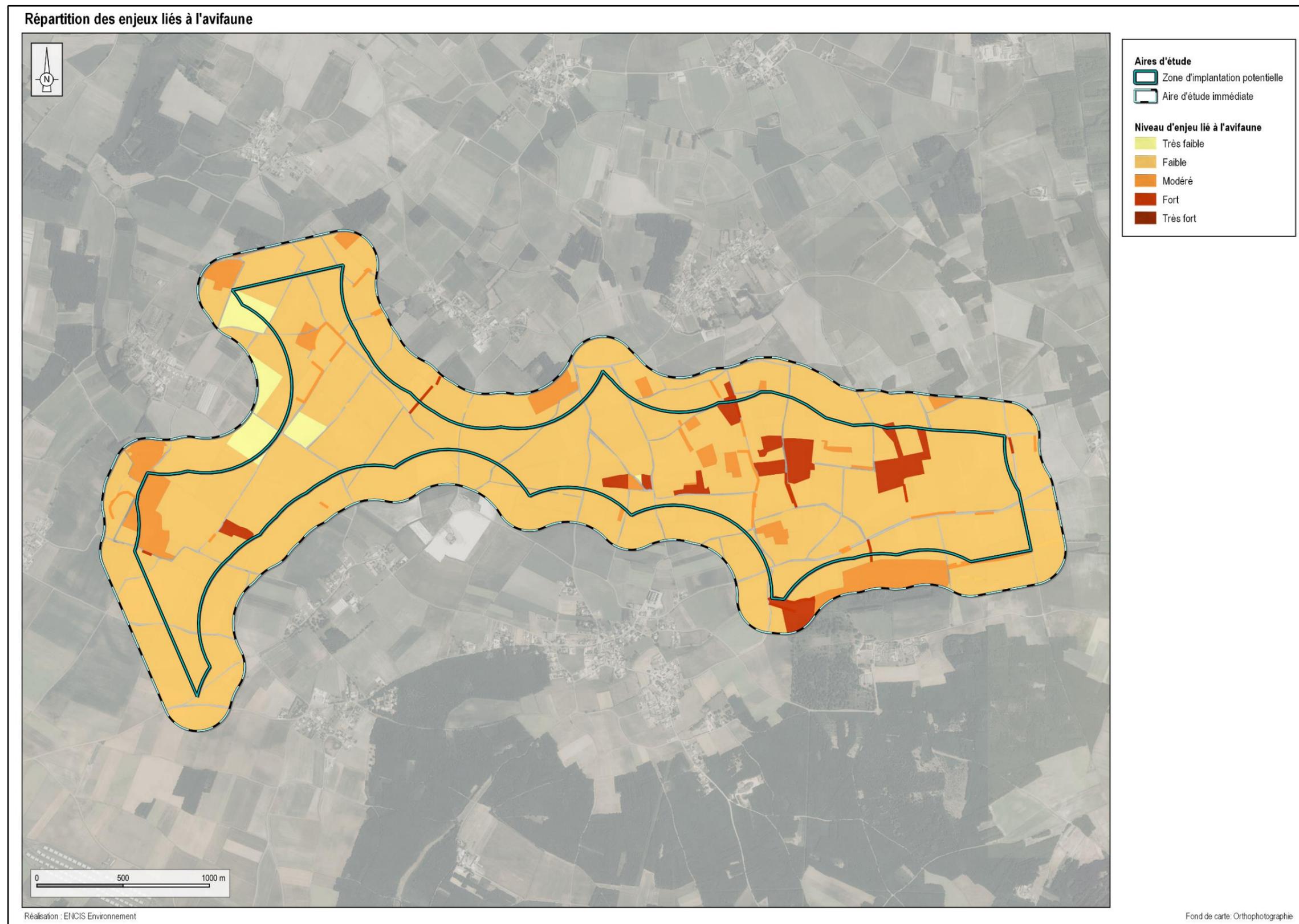
- présence ponctuelle de la *Grive mauvis* et du *Pipit farlouse*.

3.5.2.5 Enjeux par espèce

Le tableau en annexe 1 du présent dossier synthétise les enjeux par espèce d'oiseau et par phase du cycle biologique.

On notera que, en raison du grand nombre d'espèces d'oiseaux contactées au total sur tout le cycle biologique, seules les espèces présentant un enjeu faible ou supérieur sont présentées. Par conséquent, les espèces inventoriées et absentes de ce tableau sont celles présentant un enjeu très faible, généralement en raison d'un statut de conservation favorable ou d'un indice de présence anecdotique.

Une carte représentant les enjeux liés à l'avifaune est également présentée en page suivante.



Carte 12 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune

3.5.3 Chauves-souris

3.5.3.1 Liste des espèces inventoriées

Le Tableau 9 récapitule les espèces identifiées à l'aide des trois types d'inventaires : écoutes ponctuelles au sol, écoutes en continu et prospections de gîtes.

Au total, **18 espèces ont été identifiées de manière certaine**. Parmi ce cortège, les espèces les mieux représentées en confrontant les différents protocoles et leur régularité sur site (contactées durant les trois périodes d'étude en écoute ponctuelle et/ou lors des enregistrements en continu) sont La **Barbastelle d'Europe**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, le **Murin à oreilles échancrées**, le **Murin de Bechstein**, le **Murin de Daubenton**, le **Murin de Natterer**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl** et la **Sérotine commune**.

3.5.3.2 Analyse des enjeux par espèce

L'enjeu de chaque espèce a été analysé en tenant compte de ses statuts de protection et de conservation, et de son activité sur le site. Le tableau suivant synthétise les niveaux d'enjeu identifiés par espèces.

Il ressort de cette analyse que six espèces constituent un **enjeu fort** : la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand Rhinolophe**, le **Murin de Bechstein**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, et la **Pipistrelle de Nathusius**. En effet, les statuts de conservation de ces espèces sont défavorables et elles présentent en outre un statut de protection supérieur à la plupart des autres espèces. Elles sont contactées régulièrement sur site et présentent des activités notables. De plus, ce sont des espèces utilisant des gîtes arboricoles dont certains pourraient être présents dans les boisements du secteur, mais aussi des gîtes anthropophiles, à l'instar du Grand Rhinolophe, découvert dans l'AER.

En second lieu, sept espèces présentent globalement un **enjeu modéré** : le **Grand Murin**, le **Murin à oreilles échancrées**, le **Murin de Daubenton**, le **Petit Rhinolophe**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl** et la **Sérotine commune**. Ces espèces présentent des statuts de conservation défavorables, au moins au niveau national ou régional, et ont été contactées assez régulièrement lors des inventaires.

Enfin, une autre espèce présente un **enjeu modéré** : le **Murin de Natterer**. Celui-ci est régulièrement contacté sur site, en chasse principalement. Pour autant il ne présente pas de statuts de protection / conservation défavorables. Le bocage et les boisements du secteur lui sont favorables. Il est présent en gîte dans le secteur et est dépendant de la présence de corridors (haie ou lisières pour ses déplacements).

Les autres niveaux d'enjeu (faible, très faible), concernant le reste des espèces, dépendent de leurs statuts de protection/conservation, de leur rareté régionale, de leur niveau d'activité et de leur régularité sur site ainsi que de leur présence potentielle, probable ou avérée en gîte estival.

Nom de l'espèce	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de conservation					Niveau d'activité enregistré				Enjeu global
		Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe)	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Abondance régionale	Inventaires ponctuels au sol	Inventaires continus (au sol)	Inventaire continu (en nacelle)	Présence en gîte estival dans l'AER	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	II/IV	NT	VU	LC	LC	Assez commune	Très fort	X		Potentielle	Fort
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	II/IV	LC	LC	LC	LC	Assez commune	Faible	X		Potentielle	Modéré
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II/IV	LC	NT	LC	VU	Commune	Très fort	X		Avérée	Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	LC	LC	LC	LC	Assez commune	Fort	X		Potentielle	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	II/IV	LC	LC	LC	LC	Assez commune	Très fort	X		Potentielle	Modéré
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	IV	DD	DD	LC	LC	Assez rare	Faible	X		Potentielle	Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	II/IV	NT	VU	NT	NT	Assez rare	Très fort	X		Potentielle	Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	LC	LC	LC	EN	Commune	Faible	X		Potentielle	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IV	LC	LC	LC	LC	Assez commune	Fort	X		Avérée	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	LC	LC	VU	VU	Assez commune	Très fort	X	X	Potentielle	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	LC	LC	NT	NT	Assez rare	Très fort	X	X	Potentielle	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	LC	LC	LC	LC	Assez rare	Très faible	X		Avérée	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	IV	LC	LC	LC	LC	Assez commune	Modéré	X		Potentielle	Faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II/IV	LC	NT	LC	NT	Commune	Très faible	X		Avérée	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	LC	LC	NT	NT	Commune	Faible	X	X	Avérée	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	LC	LC	LC	NT	Assez commune	Modéré	X	X	Potentielle	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	LC	LC	NT	NT	Très rare	Très faible	X	X	Potentielle	Fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	LC	LC	NT	NT	Commune	Fort	X	X	Potentielle	Modéré

Tableau 9 : Enjeux par espèces de chiroptères inventoriées

3.5.3.3 Répartition spatiale des enjeux

Les secteurs à plus forte activité chiroptérologique dans l'aire d'étude rapprochée se situent en trois zones principales : **la zone boisée au sud-est de la ZIP, traversée par le ruisseau de Vrère, les boisements et les bosquets au centre-est de la ZIP, les boisements humides et les plans d'eau à l'ouest de la ZIP.**

Les écotones boisés (lisières, clairières) et les linéaires arborés (haies, alignement d'arbres), ainsi que les zones humides (plans d'eau, mares et cours d'eau) concentrent l'activité chiroptérologique à des valeurs très élevées variant entre 100 et 250 contacts par heure en moyenne. Ponctuellement, l'activité peut même être exceptionnelle sur certains points, avec par exemple jusqu'à 428 contacts par heure sur la lisière de boisement, au point 7, en été.

Les structures végétales offertes par les milieux semi-ouverts (lisières, haies, alignement d'arbres) sont indispensables aux déplacements des chiroptères pour transiter entre leurs différentes zones de chasse et leurs gîtes. La carte suivante représente ces linéaires utilisés comme corridor de transit pour la majorité des espèces de chiroptères. Une distinction dans l'enjeu est faite en fonction du type et de l'attractivité de la haie : faible pour les haies basses ou relictuelles, modéré ou modéré à fort pour les haies arbustives et certains arbres et fort ou très fort pour les haies arbustives hautes ou multistrates. De plus, cet enjeu tient également compte de l'environnement proche et de la densité des structures végétales alentour.

Enfin, les secteurs ouverts de grandes cultures, éloignées des éléments remarquables cités précédemment sont les moins attractifs pour les chiroptères. Ces secteurs sont surtout présents dans la partie nord et nord-est de la zone étudiée.

A l'instar des linéaires, la carte met en exergue la répartition spatiale des enjeux par milieu : les boisements de feuillus, les haies remarquables, les mares et les plans d'eau représentent un enjeu fort ou très fort, les prairies méso-hygrophiles, les friches et les boisements de résineux un enjeu modéré, et les cultures ainsi que certaines prairies un enjeu faible voire très faible. Ce classement tient également compte de la proximité d'habitats ou de linéaires d'intérêt pour les chiroptères. Ainsi, une culture ou une prairie mésophile enclavées au sein des boisements du bocage dense central se verra attribuer un enjeu fort par exemple. En effet, si les chiroptères s'appuient sur les structures paysagères pour leurs déplacements, elles s'en écartent souvent lorsqu'elles cherchent de nouveaux terrains de chasse ou de nouvelles routes de déplacement ou lors de poursuites de proies.

On notera également la présence d'un corridor de transit clairement identifié au sud-est avec les continuités de boisements et de haies le long du ruisseau de Vrère. Celui-ci relie les boisements au sud de la zone (boisement de Rigny) à la Dive et l'ancien canal de la Dive par une succession d'habitats favorables.

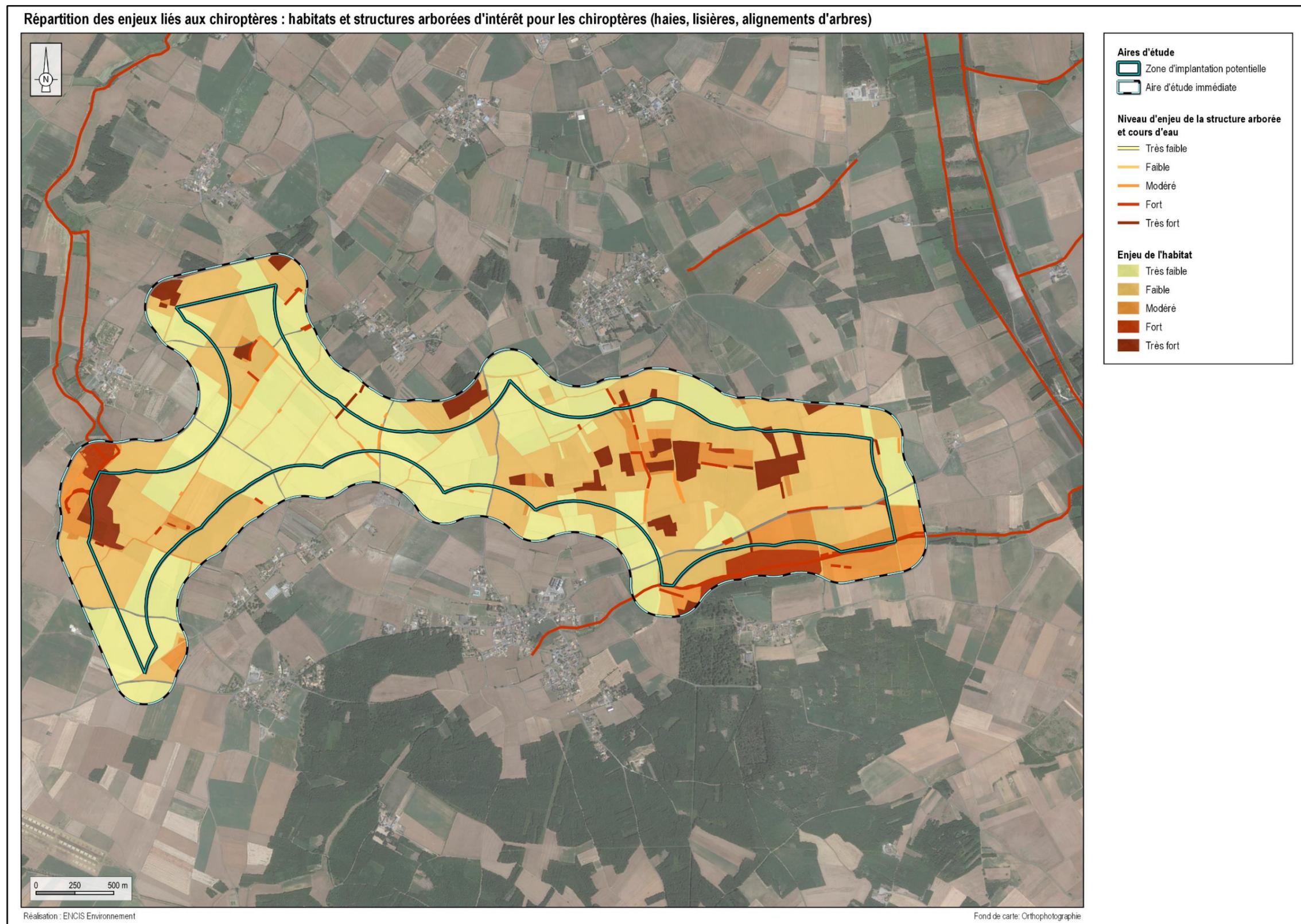
La partie centrale composée de grandes cultures est quant à elle bien moins utilisée par les chiroptères, comme en atteste les résultats des inventaires ponctuels au sol.

Au terme de l'étude des populations de chiroptères, des enjeux assez importants liés à ce groupe ont été identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces enjeux découlent majoritairement de la présence de secteurs boisés et des zones humides conservés au sein du secteur d'étude, attractif pour la chasse, le transit, et dans une moindre mesure, le gîte des chauves-souris. Au vu des enjeux identifiés, de la bibliographie disponible et des recommandations des associations locales, il apparaît que l'aire d'étude rapprochée de TUPER est une zone assez sensible en termes d'enjeux chiroptérologique sur deux secteurs identifiés.

Il nous apparaît important de citer les travaux du groupe Eurobats (accords internationaux concernant l'étude et la protection des chauves-souris au niveau européen) qui préconise une distance tampon de 200 mètres entre les linéaires d'intérêt pour les chiroptères (haies, lisières) et les éoliennes (Rodrigues et al., UNEP-Eurobats, publication 6, 2014). Cette recommandation est reprise par la Société Française d'Étude et de Protection des Mammifères (SFPEM) et par Deux-Sèvres Nature Environnement (DSNE). On notera toutefois, d'après les données de terrain, que l'activité chiroptérologique décroît nettement à partir d'une distance d'environ 50 m des haies.

Pour autant, au regard de la faible proportion de linéaire de haies dans le secteur, il est recommandé de s'éloigner le plus possible de celles-ci afin de diminuer le dérangement et le risque de mortalité.

Ainsi, les zones ouvertes (cultures et prairies mésophiles), notamment celles situées au centre de la zone d'étude, sont par conséquent à privilégier pour les aménagements. A l'inverse, les secteurs boisés en feuillus, les haies, les lisières et les zones humides sont à éviter.



Carte 13 : Enjeux relatifs aux habitats et linéaires d'intérêt pour les chiroptères

3.5.4 Faune Terrestre

Au terme des inventaires de la faune terrestre, certains enjeux ont été mis en évidence selon les groupes :

- **Mammifères** : l'enjeu est « **faible** ». Deux espèces patrimoniales ont été inventoriées (**Hérisson d'Europe, Lapin de Garenne**). Malgré cela, la mosaïque de milieux présents est moyennement favorable à ce groupe. Il est important de veiller à la non-destruction des boisements et des haies.
- **Reptiles** : l'enjeu lié à cette classe est « **faible** ». A l'instar des mammifères, la mosaïque d'habitats est moyennement favorable pour les reptiles, il conviendra de veiller à la préservation des lisières de boisement et des haies. Ces dernières jouent le rôle de transition entre les milieux (écotones).
- **Amphibiens** : Deux espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Il conviendra donc de veiller au bon maintien, ou pour le moins à la non-destruction, des secteurs favorables à la reproduction de ces espèces : **Grenouille agile, Crapaud calamite**. Une attention particulière devra également être portée lors de la phase de travaux, afin de limiter les risques d'écrasement ou d'enfouissement des amphibiens. **L'enjeu est caractérisé de fort pour les zones de reproduction (mares, étangs, cours d'eau), et modéré pour les aires de repos en phase terrestre (boisements de feuillus et haies). Ailleurs, il reste faible.**
- **Entomofaune** : Le cortège d'insectes inventoriés au sein de l'aire d'étude immédiate reste commun. **L'enjeu est globalement qualifié de faible.** Deux espèces patrimoniales de papillons (**Azuré de la faucille, Morio**) et deux espèces patrimoniales d'odonates (**Gomphe semblable, Agrion de Mercure**) ont été inventoriées. Les zones favorables à la reproduction des papillons sont aléatoires et peuvent être localisées sur des habitats de transition comme les abords de chemin. A l'inverse, les zones favorables à la reproduction des odonates sont localisées (mares, étangs, cours d'eau) et seront caractérisées en enjeu **fort**. D'une manière générale, cet ordre est important de par son rôle dans la pyramide alimentaire. En effet, un grand nombre d'espèces patrimoniales d'autres groupes se nourrissent d'insectes (chauves-souris, passereaux, amphibiens). Ainsi, il faudra veiller à préserver les habitats potentiellement favorables aux différentes espèces comme les zones humides, les prairies hygrophiles et les vieux arbres.

En résumé, les enjeux les plus importants liés à la faune terrestre sont principalement concentrés sur et à proximité des zones humides, pour leur rôle d'habitat et notamment de zones de reproduction pour les amphibiens et les odonates. Ces habitats très localisés sont classés en enjeu fort. On notera également le rôle important des boisements de feuillus (chênaies et dans une moindre mesure les plantations de peupliers) et les haies susceptibles d'être « connectantes ». En effet, ces connexions arborées jouent le rôle d'« écotone », notamment pour les reptiles, et de corridors écologiques (déplacement des amphibiens et des mammifères par exemple). Ainsi, ces habitats boisés sont qualifiés par un enjeu modéré. Les prairies améliorées potentiellement favorables à la reproduction des insectes (lépidoptères, coléoptères, etc.) seront classées en enjeu faible. Enfin, les grandes cultures constituent les habitats les plus pauvres en termes de diversité spécifique et seront classées en enjeu très faible.

A l'instar de l'avifaune, le tableau de synthèse suivant ne présente que les espèces dont l'enjeu est faible ou supérieur. Les espèces à enjeu très faible ayant été référencées lors des inventaires n'apparaissent donc pas, en raison de leur aspect très commun ou de leur présence anecdotique sur le secteur étudié.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection		Statuts de conservation UICN			Statuts ZNIEFF Poitou-Charentes	Habitats de prédilection dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu de l'espèce
			Directive Habitats-Faune-Flore	Espèces protégés	Liste rouge Europe	Liste rouge des mammifères de France	Liste rouge régionale			
Mammifères	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Article 2*	LC	LC	-	-	Boisements et haies	Modéré
	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	-	-	Boisements et haies	Modéré
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2**	LC	LC	LC	-	Lisières de boisements et de haies	Faible
	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	-	Article 2**	LC	LC	LC	-	Lisières de boisements et de haies	Faible
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Annexe IV	Article 2**	LC	LC	NT	Espèce déterminante	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Fort
	Crapaud commun	<i>Bufo spinosus</i>	-	Article 3**	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Annexe IV	Article 2**	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Modéré
	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	-	-	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Article 3**	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
Lépidoptères	Azuré de la faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-	-	LC	LC	-	-	Abords de chemin, prairies améliorées	Faible
	Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	LC	LC	-	Espèce déterminante	Plantation de peupliers, abords des chemins, prairies améliorées	Modéré
Odonates	Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Annexe II	Article 3***	NT	LC	LC	Espèce déterminante	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Fort
	Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	-	-	NT	LC	NT	Espèce déterminante	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Modéré
	Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible
	Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	LC	-	Mares, étangs, ornières et cours d'eau	Faible

■ : Éléments de patrimonialité

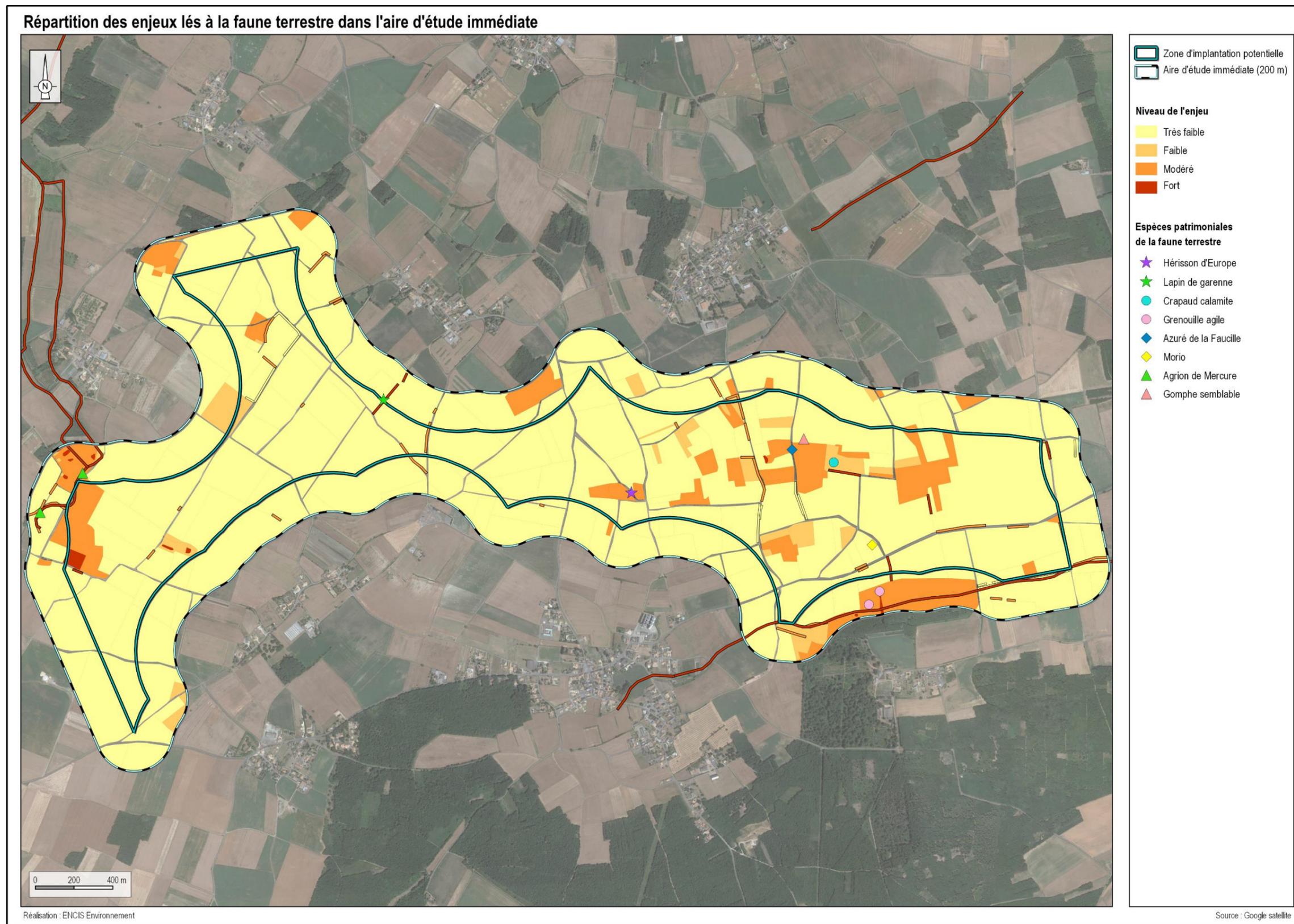
LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi menacée

* Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

** Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

***Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Tableau 10 : Enjeu par espèce de faune terrestre inventoriée



Carte 14 Répartition des enjeux liés la faune terrestre

3.5.5 Trames de corridors biologiques et continuités écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) vise à répondre aux enjeux de préservation et de valorisation des milieux naturels, tout en prenant en compte les nécessités du développement économique. Son objectif n'est donc pas de sanctuariser les espaces mais bien de fournir des éléments de connaissances et d'appréciation pour que les continuités écologiques soient prises en compte dans l'aménagement du territoire, notamment au travers des documents d'urbanisme et l'étude des projets d'infrastructures.

Le SRCE a été adopté par arrêté préfectoral le 3 novembre 2015. Ce schéma est resté en vigueur jusqu'à l'adoption de SRADDET. Il a été mis en œuvre jusqu'à son remplacement par le SRADDET établi sur la Nouvelle-Aquitaine et adopté le 6 mai 2019.

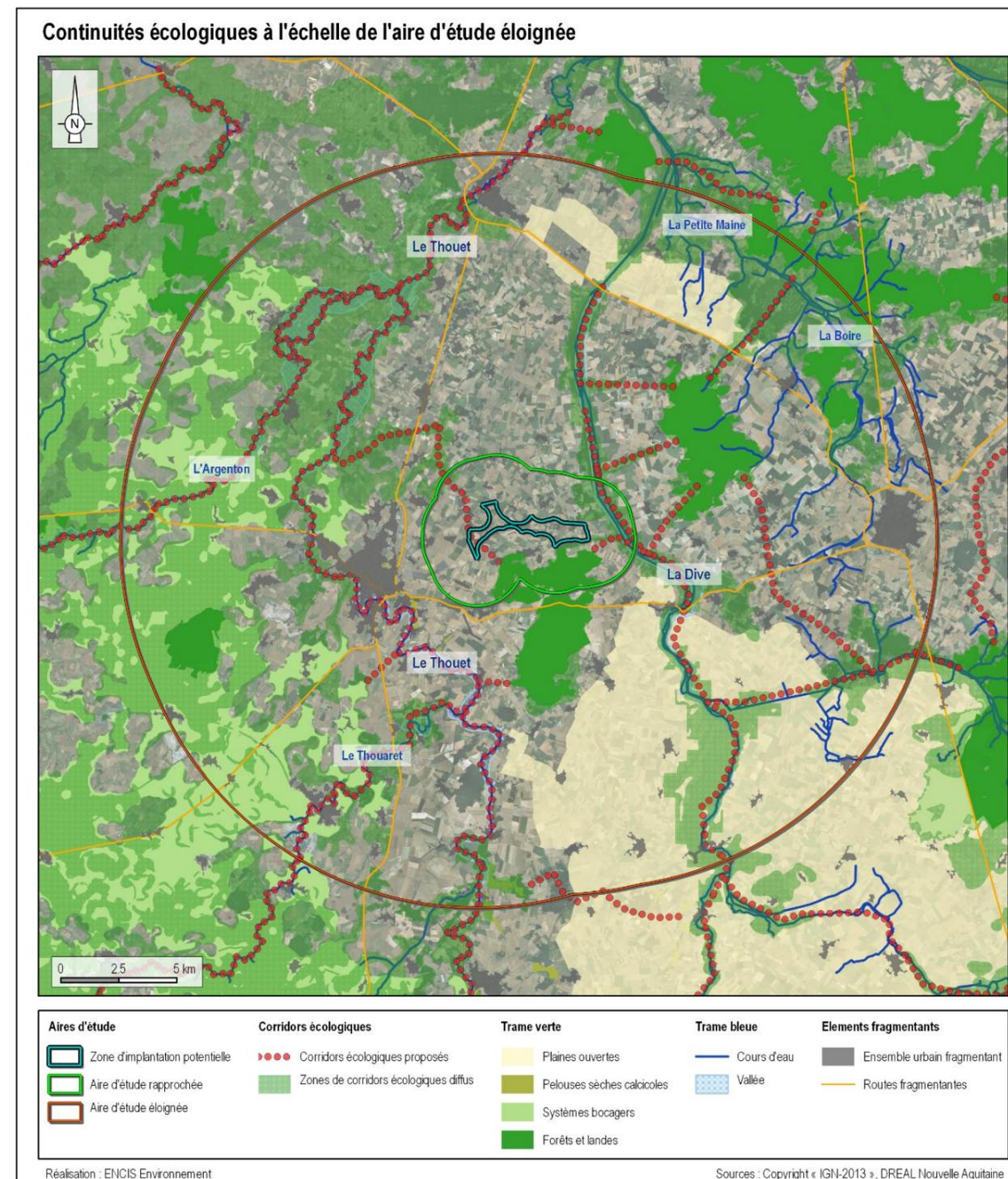
Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Ils sont constitués des **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des corridors écologiques (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

Les parties suivantes s'appliquent à décrire et analyser les continuités écologiques, le rôle de corridor écologique et de biotope des différents habitats identifiés aux échelles de l'AEE et de l'AER.

3.5.5.1 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée

De nombreux ensembles forestiers sont dispersés çà et là. On observe une présence moins marquée d'espaces boisés au sud-est de l'aire d'étude éloignée qui est majoritairement composée de milieux ouverts (cultures et prairies). Les boisements sont en effet plus nombreux et plus conséquents dans la partie nord-est de l'aire d'étude éloignée avec de plus grands ensembles. L'ouest de l'aire d'étude éloignée est dominé par un système bocager formant des zones importantes de corridors diffus.

L'aire d'étude éloignée se situe sur le bassin versant Loire-Bretagne, plus précisément dans le sous-bassin versant « Loire aval et côtiers vendéens ». On note la présence d'un réseau hydrographique riche avec deux cours d'eau majeurs : le Thouet et la Dive, tous deux affluents directs de la Loire. De nombreux cours d'eau secondaires sont présents dans l'aire d'étude éloignée dont l'Argenton, le Thouaret, la Petite Maine et la Boire.



Carte 15 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

3.5.5.2 Continuités écologiques de l'aire d'étude rapprochée

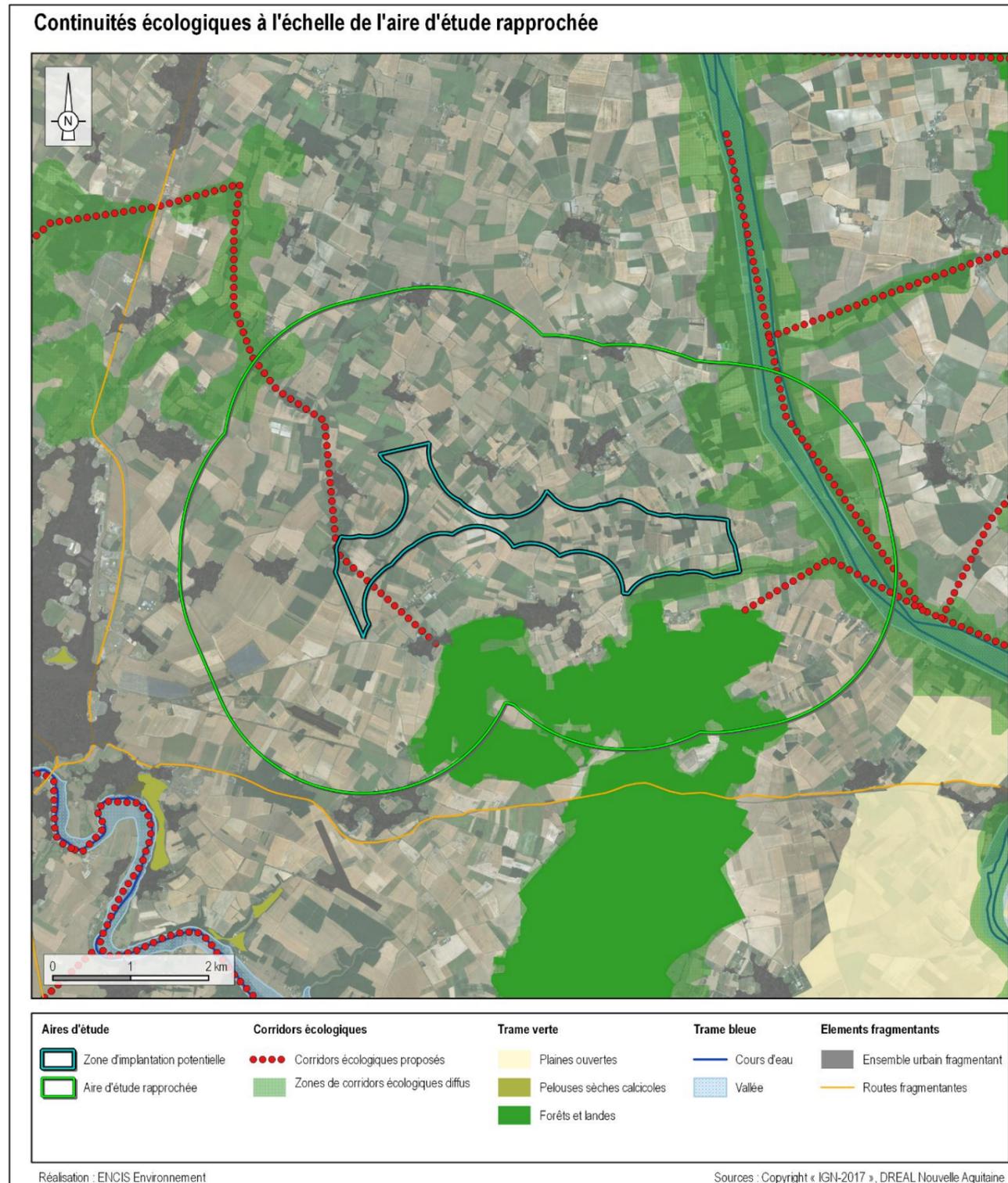
A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, on observe des milieux majoritairement composés de zones ouvertes (cultures, prairies). Au sud de la zone est présent un ensemble forestier : la Forêt de Oiron.

Aucun autre ensemble forestier de grande taille n'est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Ils se localisent souvent en bordure des cours d'eau. Les espaces boisés ne sont pas tous directement connectés. Certaines zones montrent une dégradation de la trame bocagère liée à l'abattage des haies.

Du point de vue du réseau hydrographique, un cours d'eau principal est présent, la Dive, s'écoulant au nord-est de l'aire d'étude rapprochée.

Les réservoirs de biodiversité sont assez bien identifiés sur le site à l'échelle rapprochée. Les boisements représentent des habitats favorables à certaines espèces de chiroptères (gîtes et chasse), de zone de refuge pour les mammifères terrestres ainsi que de quartier d'hiver pour les amphibiens. Enfin, les zones humides (cours d'eau, étangs, prairies hygrophiles, etc.) constituent des habitats privilégiés de reproduction et de développement pour les amphibiens et odonates. En conclusion, seuls les espaces ouverts (prairies mésophiles ou cultures) forment des zones de moindre intérêt en termes de continuité écologique. Les parcelles sur lesquelles les haies ont été abattues engendrent souvent des ruptures dans les continuités, formant les zones les plus pauvres en terme d'habitat naturel.



Carte 16 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

4 Justification du projet

4.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales

4.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

L'Union Européenne s'engage à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050. Pour répondre à cet objectif, elle a adopté le 14 juillet 2021 le pacte vert regroupant l'ensemble des actions et objectifs à mettre en œuvre. Des premiers objectifs sont définis à l'horizon 2030 :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- porter la part des énergies renouvelables à au moins 40 % ;
- améliorer l'efficacité énergétique de 36 à 39 %.

Ces objectifs se traduisent, à l'échelle de la France et pour l'éolien, par l'installation de 33,2 à 34,7 GW d'éolien terrestre d'ici 2028, sachant que la puissance installée en France était de 17 000 MW au 30 juin 2020 (Source : Tableau de bord : éolien – Deuxième trimestre 2020, n°296 - Août 2020).

La loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 a pour objectif de porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation énergétique finale d'énergie en 2030 et à 40 % de la production d'électricité.

La France a présidé et accueilli la 21^{ème} Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21/CMP11), du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord a été pris à l'issue de cette conférence : il confirme l'objectif de maintenir le seuil d'augmentation de la température au-dessous de 2°C. Les pays les plus avancés économiquement ont déjà inclus les énergies renouvelables dans leur mix énergétique, et ont prévu de renforcer leur utilisation afin d'atteindre leurs objectifs d'atténuation.

Le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun s'inscrit dans cette démarche.

Le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun s'inscrit dans cette démarche.

4.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Conformément à la loi NOTRe, chaque Région doit élaborer un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), dans le but de réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie. Il remplacera le SRADDT et intégrera plusieurs schémas sectoriels, dont le SRCAE, le SRCE, le SRIT, et le PRPGD (plan régional de prévention et de gestion des déchets), qui deviendront alors caducs. Il doit par ailleurs être compatible avec le SDAGE et le PGRI, et respecter les règles d'urbanisme et les servitudes d'utilité publique.

Chaque SRADDET contiendra 3 types de documents : le rapport de présentation (objectifs du schéma), le fascicule de règles générales et les annexes.

La Région est garante de l'organisation d'une large concertation sur la définition de ces objectifs et de ces règles, dont la réussite repose également sur la mobilisation de ses territoires, de ses partenaires et de ses habitants.

En Nouvelle-Aquitaine, le SRADDET a été approuvé le 27 mars 2020. Il repose sur trois grandes orientations :

- une Nouvelle-Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois
- une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux ;
- une Nouvelle-Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien vivre de tous

Chaque orientation est déclinée en objectifs stratégiques, 14 au total, pour une meilleure lisibilité des priorités régionales. Ces objectifs stratégiques regroupent eux-mêmes plusieurs objectifs, 80 au total, qui se réfèrent à un domaine de référence du schéma.

Concernant la trajectoire de transition énergétique, le SRADDET confirme l'ambition annoncée, avec une « augmentation de la part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie de 22 % en 2015 à 32 % en 2020, 50 % en 2030 et à 100 % en 2050. ».

Cette volonté est notamment traduite dans l'objectif 51, qui est de « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ». Les objectifs de puissance installée pour l'éolien terrestre sont d'atteindre 1 800 MW en 2020 puis 4 500 MW en 2030 et 7 600 MW en 2050. En comparaison, la puissance installée en 2018 était de 875 MW ; mi 2019, la puissance installée était de 1 000 MW.

Les orientations prioritaires pour l'éolien sont :

- le rééquilibrage infrarégional pour capter les gisements de vents « moyens » ;
- la territorialisation des projets et l'implication directe des collectivités locales et des habitants y compris via investissements ;
- la valorisation maximale des capacités de repowering permettant de limiter, en zone densément équipée, le nombre de nouveaux mâts à installer ;
- le développement du power-to-gas en lien avec les dynamiques régionales « gaz renouvelables » et « énergies et stockage » ;
- à l'échelle de l'intercommunalité, une vigilance spécifique est portée à la mise en cohérence entre le PCAET, les démarches et type TEPOS, le SCOT et les PLU(i) ou cartes communales.

Le projet de Saint-Léger-de-Montbrun s'inscrit dans la politique de développement des énergies renouvelables fixée par le document. Notons que le Fascicule des règles du SRADDET, seul document opposable du schéma, ne fait aucunement référence à l'énergie éolienne.

4.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale

La localisation, le nombre, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, poste de livraison, liaisons électriques, etc.) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien.

Cette **approche par zooms successifs** (voir schéma suivant) permet de sélectionner dans un premier temps les territoires les plus intéressants, ensuite un site sur ce territoire, puis la zone la plus adaptée à l'implantation d'éoliennes sur ce site, etc. En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres. En effet, l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques. Le porteur de projet a suivi cette démarche pour choisir le site d'implantation et le schéma d'implantation final.

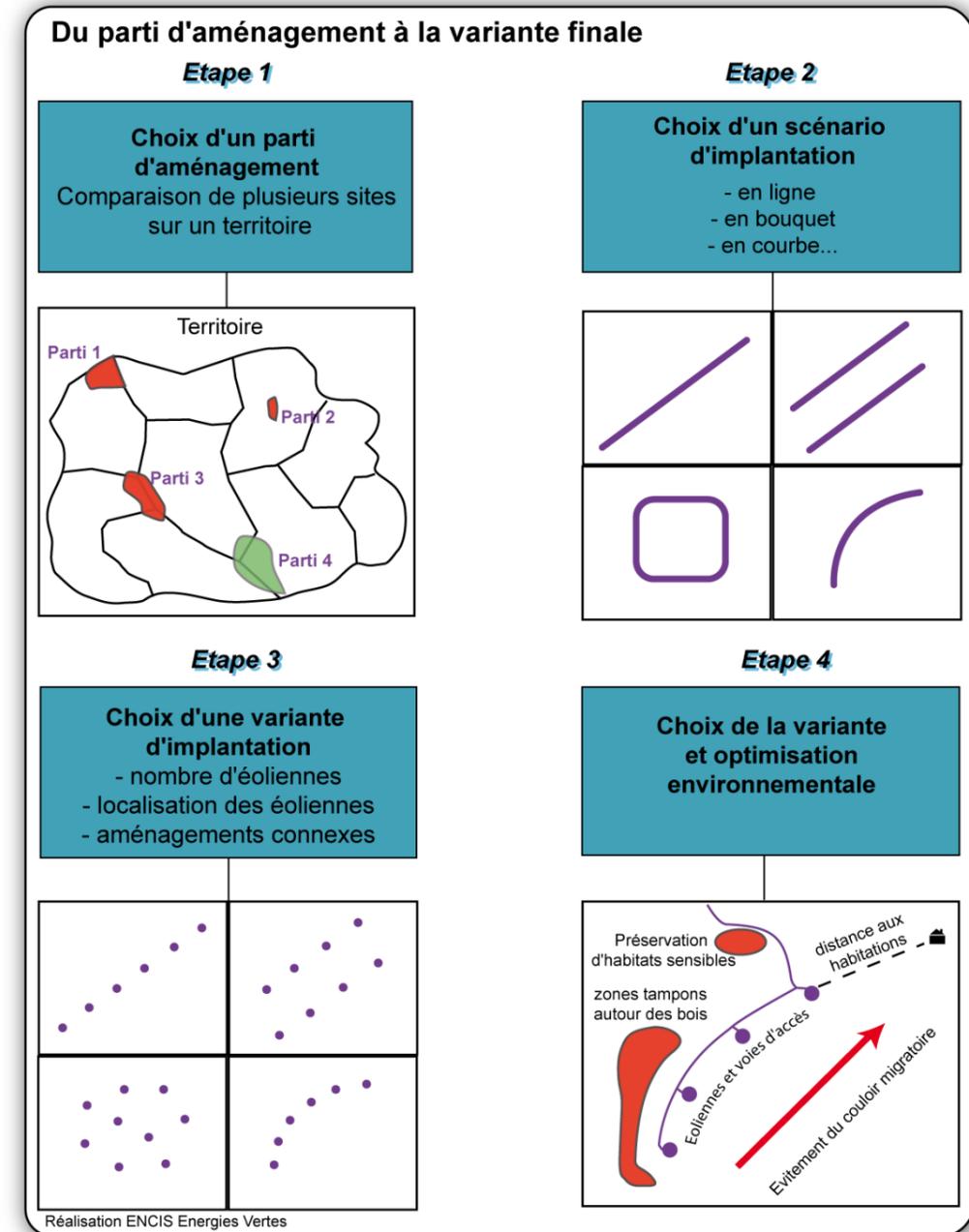


Figure 5 : Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante

4.2.1 Choix du site d'implantation

La société wpd onshore France est présente et œuvre depuis plusieurs années en faveur de la transition énergétique sur la Communauté de Communes du Thouarsais.

L'installation du parc de TIPER éolien en 2017, sur les communes de Thouars, Louzy, et Saint-Léger-de-Montbrun a été bien accueillie et a incité à renouveler l'expérience de développer un projet éolien sur ce territoire avec la société wpd.

Ceci a été rendu possible par une analyse multicritère du potentiel de développement sur les communes précitées, accompagnée d'une attention particulière au document d'urbanisme intercommunal en cours de réalisation à l'époque.

Intégrant les zonages pressentis, un secteur propice au déploiement d'un nouveau projet a émergé sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun.

Contraint à l'ouest par l'aérodrome de Thouars, et à l'écoute de la population contactée localement dans le cadre de la prospection foncière qui souhaitait dans un premier temps conserver une distance entre les 2 projets, le secteur le plus à l'est a été davantage investigué.

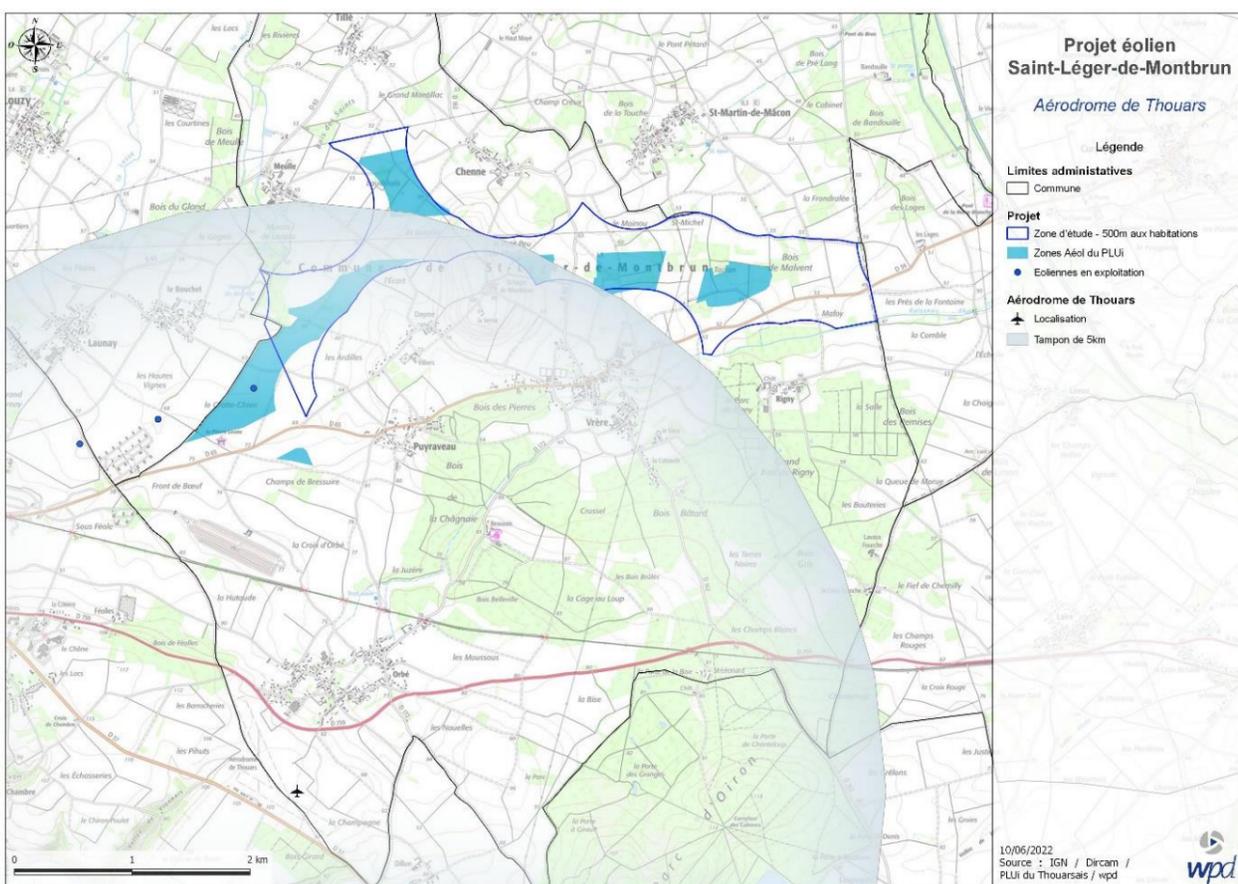


Figure 6 : Localisation du projet vis-à-vis de l'aérodrome de Thouars

Fort de l'avis favorable de la commune d'accueil, les premières démarches ont été entreprises.

Compte tenu de la présence d'un parcellaire très morcelé, et où un grand nombre d'exploitants a mis en place des échanges de terres pour faciliter leur pratique, un temps conséquent a été nécessaire pour rassembler les avis de l'ensemble des acteurs fonciers de la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous recense les principales étapes du développement du projet.

Historique du projet	
Date	Étapes importantes du projet
Février 2017	Présentation du projet au conseil municipal, suivie d'une prise de délibération favorable.
Avril 2017	Lancement de la campagne foncière
Septembre 2018	Lancement des études
Octobre 2018	Nouvelle délibération communale
	Échange avec la Communauté de Communes du Thouarsais autour du projet
Janvier 2019	Présentation du projet à la DREAL
Octobre 2019	Balade de restitution de l'expertise écologique
Janvier 2020	Réunions avec les exploitants agricoles autour des mesures environnementales
Février 2020	Adoption du PLU par la Communauté de communes du Thouarsais
Mars 2020	Élection du nouveau conseil municipal : Monsieur Montibert devient Maire
Août 2020	Finalisation de la campagne foncière
Décembre 2020	Validation d'un scénario d'implantation privilégié par le conseil municipal
Septembre 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Première permanence publique de présentation du projet • Rencontre avec la communauté de communes du Thouarsais le 24 septembre. • Présentation du projet à la Chambre d'Agriculture, antenne de Thouars.
	<ul style="list-style-type: none"> • 4/10 : Rencontre avec M. le Maire de Louzy • 07/10 : Rencontre avec Mme le Maire de Plaine-et-Vallées • 26/10 : Rencontre avec M. le Maire de Saint-Martin-de-Mâcon, et ses adjoints • Présentation du projet à Mme Le Maire de Saint-Cyr-La-Lande et ses adjoints. <p>La municipalité de Curçay-Sur-Dive n'a pas souhaité nous rencontrer.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 4/10 : Rencontre avec M. le Maire de Louzy • 07/10 : Rencontre avec Mme le Maire de Plaine-et-Vallées • 26/10 : Rencontre avec M. le Maire de Saint-Martin-de-Mâcon, et ses adjoints • Présentation du projet à Mme Le Maire de Saint-Cyr-La-Lande et ses adjoints. <p>La municipalité de Curçay-Sur-Dive n'a pas souhaité nous rencontrer.</p>
Novembre 2021	Seconde permanence publique : le 26 et 27/11
Décembre 2021	Retour auprès de la DREAL autour de l'implantation retenue et des mesures associées
Janvier 2022	Échange autour de l'avancement du projet à la CCT
Février 2022	Définition des accès externes au site
Mars 2022	Rencontre de Mme le Maire de Pas-de-Jeu
	Confirmation des accès externes au site
Avril 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Finalisation des mesures (E-R-C et A) • échange avec la DREAL sur les photomontages.
	Présentation du projet finalisé en conseil municipal de Saint-Léger-de-Montbrun
Mai 2022	Présentation du projet finalisé en conseil municipal de Saint-Léger-de-Montbrun
Juin 2022	Rencontre avec la CCI antenne thouarsaise

Historique du projet	
Date	Étapes importantes du projet
Juillet 2022	Diffusion du classeur citoyen.

Tableau 11 : Historique du projet (Source : wpd onshore France)

4.2.2 Choix d'un scénario et d'une variante de projet

Dès lors qu'un site ou parti d'aménagement a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'État et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site.

En fonction des préconisations des différents experts environnementalistes, paysagistes et acousticiens, le porteur de projet a sélectionné les deux meilleures variantes d'implantation. Celles-ci tiennent compte des paramètres environnementaux, humains et paysagers mis à jour par les experts :

- périmètre d'exclusion autour de chaque bâtiment habité ;
- préservation des habitats naturels d'importance ;
- prise en compte des couloirs de migrations prioritaires, zones d'ascendance et de gagnage ;
- périmètre d'exclusion de part et d'autre des routes départementales D39, D162 et D65 ;
- périmètre d'exclusion de part et d'autre de la ligne haute tension ;
- périmètre d'exclusion de part et d'autre des lignes HTA et BT.

Variantes de projet envisagées		
Nom	Commune	Description de la variante : modèle, nombre et puissance des éoliennes
Variante n°1	Saint-Léger-de-Montbrun	3 éoliennes / 5 MW chacune maximum / 105 à 110 m de hauteur de moyeu et 181 m en bout de pale
Variante n°2	Saint-Léger-de-Montbrun	3 éoliennes / 5 MW chacune maximum / 105 à 110 m de hauteur de moyeu et 181 m en bout de pale

Tableau 12 : Variantes de projet envisagées



Carte 17 : Présentation des variantes du projet

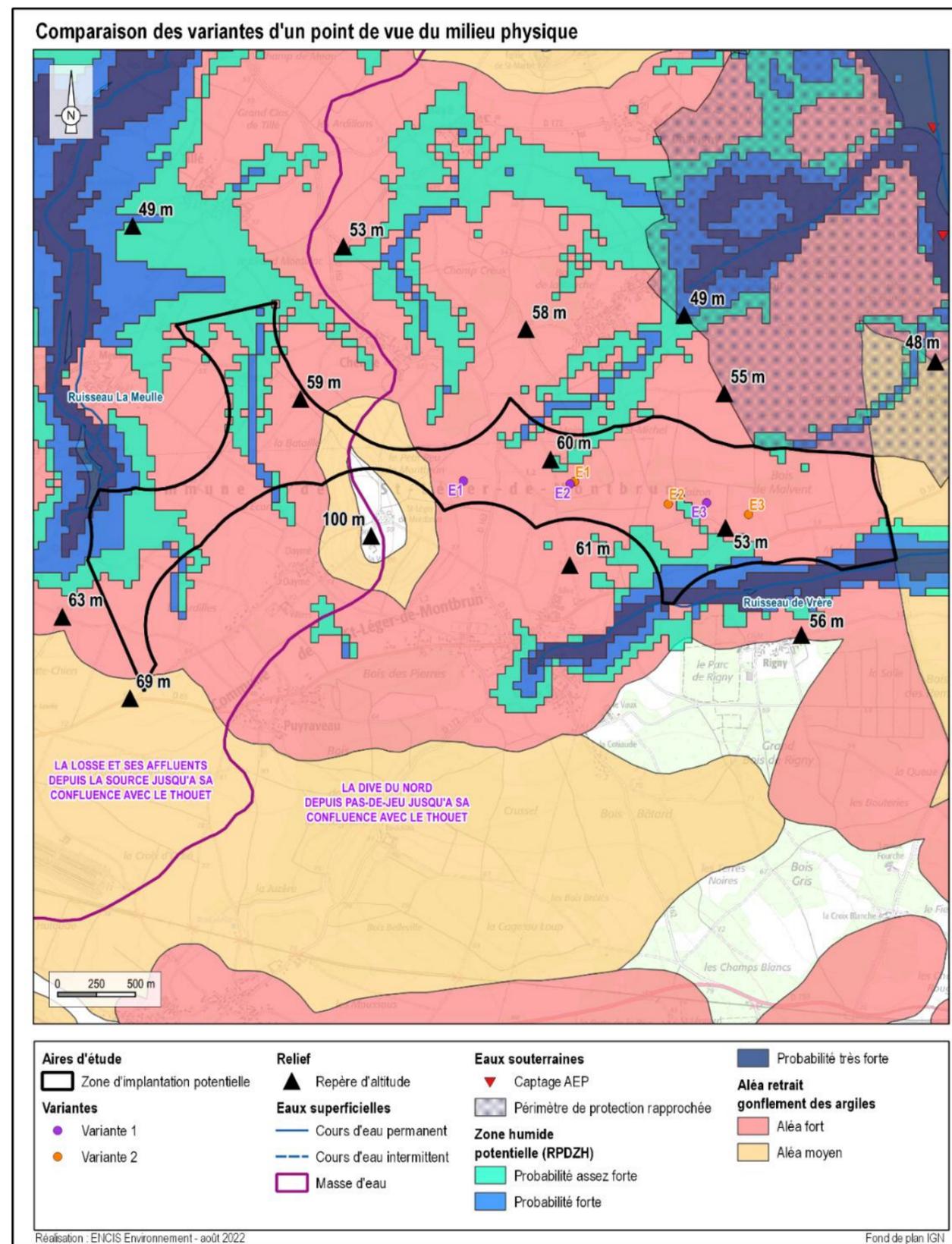
4.2.2.1 L'évaluation des variantes envisagées

Les deux variantes d'implantation ont alors été soumises à une évaluation technique par chacun des experts. Il a été possible de les comparer entre elles selon les quatre critères suivants :

- le milieu physique ;
- le milieu humain ;
- le paysage et le patrimoine ;
- le milieu naturel.

Analyse de la variante du point de vue physique

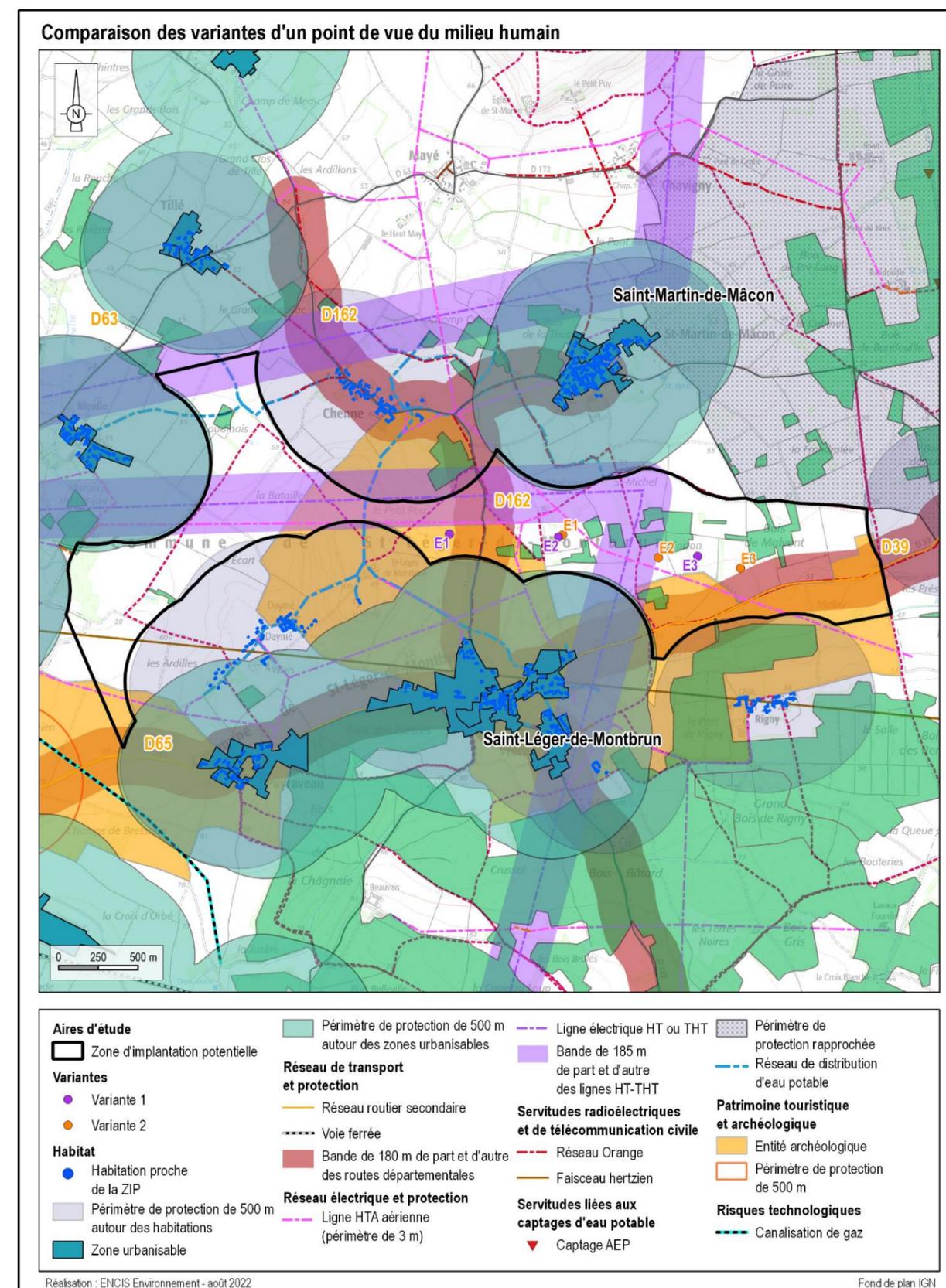
Du point de vue du milieu physique, les deux variantes sont équivalentes. Elles sont compatibles avec les risques naturels potentiels (séisme, inondation, remontée de nappe, mouvements de terrains, phénomènes climatiques extrêmes, etc.). Les éoliennes des deux variantes sont toutes situées sur une zone où l'aléa retrait / gonflement des sols argileux est fort.



Carte 18 : Comparaison des variantes d'un point de vue du milieu physique

Analyse de la variante du point de vue humain

Du point de vue milieu humain, les deux variantes sont également presque équivalentes. Elles permettent un éloignement suffisant des routes, des lignes électriques et des faisceaux hertziens ainsi que des habitations et zones urbanisées. Elles sont compatibles avec la navigation aérienne. L'accès pour l'acheminement des éléments du parc éolien présente une bonne faisabilité. L'ensemble des servitudes et contraintes techniques susceptibles de grever la zone sont prises en compte et évitées. Pour le patrimoine archéologique, la variante 1 possède une éolienne sur une zone sensible tandis que les trois éoliennes de la variante 2 sont situées en dehors du périmètre de sensibilité archéologique.



Carte 19 : Comparaison des variantes d'un point de vue du milieu humain

Analyse de la variante du point de vue paysage

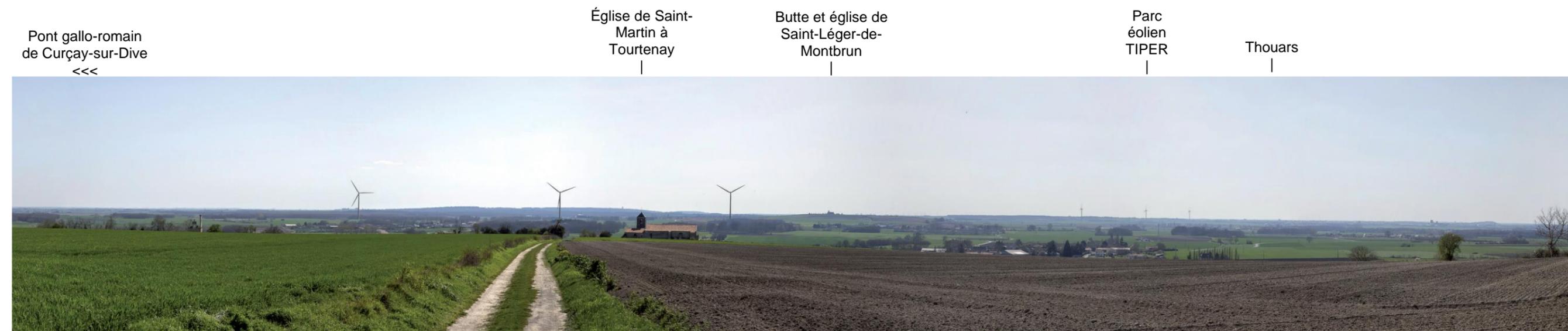
Deux variantes ont été étudiées.

La variante 1 est composée de 3 éoliennes. Leur alignement suit une orientation est-ouest, la plus à l'ouest est à 500 m de l'église du Peu de Saint-Léger-de-Montbrun, et la plus à l'est est à 2,3 km du pont gallo-romain sur la Dive.

La variante 2 est composée de 3 éoliennes. Leur alignement suit aussi une orientation est-ouest, la plus à l'ouest est à 1 100 m de l'église du Peu de Saint-Léger-de-Montbrun, et la plus à l'est est à 2 km du pont gallo-romain sur la Dive.

La variante 2 présente l'avantage d'être plus éloignée du relief et de l'église du Peu de Saint-Léger-de-Montbrun ainsi que du parc éolien existant de TIPER (cf. photomontages de variantes ci-dessous).

Les deux variantes se situent dans la moitié est de la ZIP, ce qui limite les impacts sur les nombreux éléments patrimoniaux de la ville de Thouars.



Photographie 2 : Variante 1 modélisée depuis la butte de Tourtenay en regardant vers le sud



Photographie 3 : Variante 2 modélisée depuis la butte de Tourtenay en regardant vers le sud

Variante	Classement par thématique			Points positifs	Points négatifs
	Structures paysagères	Lieux de vie	Patrimoine et tourisme		
Variante 1	2	2	2	<p>Structures Paysagères : Orientation lisible, en accord avec le projet existant de TIPER</p> <p>Lieux de vie : Peu impactant pour les lieux de vie à l'ouest de la ZIP</p> <p>Patrimoine - Tourisme : Peu d'impacts sur les éléments patrimoniaux de Thouars en évitant l'ouest de la ZIP Légère diminution de l'impact sur les éléments patrimoniaux présents à Curçay-sur-Dive par rapport à la V2</p>	<p>Structures Paysagères : Orientation perpendiculaire aux vallées de la Dive et du Thouet Concurrence entre les éoliennes et le Peu de Saint-Léger-de-Montbrun</p> <p>Lieux de vie : Présence des éoliennes au sud de Chenne et au nord de Vrère</p> <p>Patrimoine - Tourisme : Forte proximité et effet de dominance sur l'église et le Peu de Saint-Léger-de-Montbrun Présence marquée du projet au sud de la butte et de l'église de Tourtenay Visibilité de deux éoliennes depuis l'étage du château d'Oiron dans l'axe de l'allée nord-ouest</p>
Variante 2	1	1	1	<p>Structures Paysagères : Orientation lisible, en accord avec le projet existant de TIPER Implantation plus compacte ayant une moindre emprise horizontale que la V1</p> <p>Lieux de vie : Peu impactant pour les lieux de vie à l'ouest de la ZIP Moindre présence des éoliennes au sud de Chenne et au nord de Vrère ainsi qu'à l'est de la Verrerie par rapport à la V1</p> <p>Patrimoine - Tourisme : Peu d'impacts sur les éléments patrimoniaux de Thouars en évitant l'ouest de la ZIP Limitation de l'impact sur l'église et le Peu de Saint-Léger-de-Montbrun par rapport à la V1 Présence moins marquée du projet au sud de la butte et de l'église de Tourtenay Visibilité d'une seule éolienne depuis l'étage du château d'Oiron dans l'axe de l'allée nord-ouest, par rapport à la V1</p>	<p>Structures Paysagères : Orientation perpendiculaire aux vallées de la Dive et du Thouet</p> <p>Lieux de vie : Présence des éoliennes plus importante au nord de Rigny et à l'ouest des Loges par rapport à la V1</p> <p>Patrimoine - Tourisme : Proximité des éléments patrimoniaux présents à Curçay-sur-Dive par rapport à la V1</p>

Tableau 13 : Analyse paysagère des variantes de projet

Analyse de la variante du point de vue milieu naturel

Les effets potentiels sont identifiés au regard de chaque thématique naturaliste. Une analyse globale est ensuite établie. Une hiérarchisation des variantes par thématiques a été réalisée.

Le tableau suivant permet de synthétiser l'analyse des différentes variantes d'implantation proposées. Chaque variante est classée par rapport aux autres.

Variante	Classement par thématique				Points positifs	Points négatifs
	Flore	Avifaune	Chiroptère	Faune Terrestre		
Variante 1	1	2	2	2	<p>Habitats – Flore :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éoliennes implantées sur des parcelles à enjeux très faibles (grandes cultures) <p>Avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre limité d'éoliennes (n=3), donc un risque de collision et/ou de dérangement de l'avifaune restreint - Éoliennes implantées dans les milieux de moindre enjeu écologique (cultures). - Éoliennes implantées à plus d'un kilomètre des zones de reproduction certaine ou probable des busards des roseaux et Saint-Martin (2019). - Espacement entre les éoliennes de 500 m minimum en comptant la zone de survol des pales, créant un espace suffisant pour le passage des espèces de petite et moyenne tailles <p>Chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre limité d'éoliennes (n=3), donc un risque de collision et/ou de dérangement des chiroptères restreint - Éoliennes implantées dans les milieux de moindre enjeu écologique (cultures). <p>Faune terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les éoliennes sont implantées sur des parcelles présentant des enjeux très limités (très faible) pour la faune terrestre. 	<p>Habitats – Flore :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence de critère <p>Avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variante avec la plus grande emprise totale (1,7 km environ). - Survol d'un boisement à enjeu (E3) - Implantation de l'éolienne (E2) à moins de 150 mètres d'un boisement à enjeu - Implantation d'éoliennes perpendiculaire à l'axe de migration principal : risque d'effet barrière - Emprise du parc sur l'axe de migration principal (nord-est / sud-ouest) de plus d'un kilomètre, pouvant engendrer un effet barrière pour les migrateurs de grande envergure (rapaces, échassiers), bien qu'il existe une trouée entre E2 et E3 d'environ 700 mètres. <p>Chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Survol d'un boisement à enjeu (E3) - Implantation de l'éolienne (E2) à moins de 150 mètres d'un boisement à enjeu - Implantation des éoliennes dans un secteur riche en activité d'espèces de haut vol, sensible à l'éolien <p>Faune terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'éolienne E2 est localisée au cœur d'un ensemble de petits massifs boisés et peut ponctuellement (phase chantier) générer un dérangement pour les mammifères
Variante 2	2	1	1	1	<p>Habitats – Flore :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éoliennes implantées sur des parcelles à enjeux très faibles (grandes cultures) <p>Avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre limité d'éoliennes (n=3), donc un risque de collision et/ou de dérangement de l'avifaune restreint - Éoliennes implantées dans les milieux de moindre enjeu écologique (cultures). - Éoliennes implantées à plus d'un kilomètre des zones de reproduction certaine ou probable des busards des roseaux et Saint-Martin (2019). - Variante avec la plus faible emprise (1,3 km environ) sur l'axe (principal) de migration (nord-est / sud-ouest) - Espacement entre les éoliennes de 370 m minimum en comptant la zone de survol des pales, créant un espace suffisant pour le passage des espèces de petite et moyenne tailles <p>Chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre limité d'éoliennes (n=3), donc un risque de collision et/ou de dérangement des chiroptères restreint - Éoliennes implantées dans les milieux de moindre enjeu écologique (cultures). <p>Faune terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les éoliennes sont implantées sur des parcelles présentant des enjeux très limités (très faible) pour la faune terrestre. 	<p>Habitats – Flore :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence de critère <p>Avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Survol de deux boisements à enjeu (E2, E3) - Implantation de l'éolienne (E1) à moins de 150 mètres d'un boisement à enjeu - Emprise du parc sur l'axe de migration principal (nord-est / sud-ouest) de plus d'un kilomètre, pouvant engendrer un effet barrière pour les migrateurs de grande envergure (rapaces, échassiers), <p>Chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Survol de deux boisements à enjeu (E2, E3) - Implantation de l'éolienne (E1) à moins de 150 mètres d'un boisement à enjeu - Implantation des éoliennes dans un secteur riche en activité d'espèces de haut vol, sensible à l'éolien <p>Faune terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence de critère

Tableau 14 : Analyse des variantes de projet du point de vue du milieu naturel

Le classement des variantes d'implantation par les différents experts a permis de mettre en avant la **variante n°2**. Cette dernière représente le meilleur compromis d'un point de vue du milieu physique, du milieu humain, du paysage et du patrimoine ainsi que vis-à-vis du milieu naturel.



Carte 20 : Variante retenue

4.2.3 La concertation

Le développement d'un projet éolien est déjà une expérience vécue par la commune de Saint-Léger-de-Montbrun, puisqu'elle possède depuis 2017, une éolienne sur son territoire.



Photographie 4 : Inauguration du parc éolien de Tiper (Source : wpd onshore France)

4.2.3.1 Concertation avec les collectivités

Souhaitant reconduire le développement éolien avec la société wpd onshore France, la commune de Saint-Léger-de-Montbrun a fait l'objet d'une analyse de potentiel. Territoire favorable, le secteur nord du hameau de Vrère a pu être proposé et accueilli favorablement par les élus dès février 2017.

Les différents contacts fonciers ont alors été engagés. Exempt de contraintes rédhibitoires, le projet a été présenté au conseil municipal en octobre 2018, décembre 2020 (pour la validation du scénario final d'implantation) et mai 2022.

Le territoire communautaire, à travers l'élaboration de son PLUi, a marqué sa volonté d'accompagner le développement éolien, notamment avec l'instauration de zones "A-eol" propices à cette activité. wpd onshore France est resté à l'écoute des besoins d'informations et a conservé des échanges réguliers avec les élus et/ou les responsables des services Développement Durable et Energie-Climat de la collectivité tout au long du développement du projet.

Puisqu'un projet éolien est visible au-delà de ses limites communales, des rencontres avec les élus des communes limitrophes ont été organisées à partir d'octobre 2021.

Un classeur citoyen présentant la synthèse du projet a également été diffusé à l'été 2022 à l'ensemble des communes limitrophes. Chacun a pu exprimer son avis. Suite aux retours perçus par la société wpd, la démarche a été appréciée.

4.2.3.2 Concertation publique

En octobre 2019 a eu lieu une balade de restitution autour des résultats de l'étude écologique. À destination des habitants et en associant les élèves de l'école de Vrère, le bureau d'études expert ENCIS environnement est venu présenter l'étude menée.



Photographie 5 : Balade de restitution de l'étude écologique (Source : wpd onshore France)

Afin de recueillir l'avis des riverains mais également de la population plus largement, 4 permanences d'information ont été menées en septembre et novembre 2021, où chaque habitant a été invité par courrier.

PROJET ÉOLIEN

**PERMANENCE PUBLIQUE
D'INFORMATION**

La société wpd développe actuellement un projet éolien sur le territoire de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun.

Comme nous avons pu vous le présenter lors de la première permanence d'information de septembre, une implantation a été retenue.

Afin de recueillir vos avis sur les mesures pressenties, nous avons le plaisir de vous inviter à une seconde permanence d'information qui se tiendra :

VENDREDI 26 NOVEMBRE 2021 - DE 17H A 20H

SAMEDI 27 NOVEMBRE 2021 - DE 9H A 12H

SALLE PIERRE QUÉTINEAU (VRÈRE)



Vous pourrez également essayer le casque de réalité virtuelle :

Laissez-vous embarquer dans l'aventure et venez découvrir l'ascension d'une éolienne !




Agence de Cholet
 12 rue Travot
 49 300 CHOLET

02.61.68.03.97
 saint-leger-de-montbrun@wpd.fr

Figure 7 : Invitation aux permanences publiques de novembre 2021 (Source : wpd onshore France)

Après une présentation du projet, chacun a pu s'exprimer sur les mesures envisagées : une majorité a souhaité valoriser le patrimoine communal et que soit ouverte une offre de financement participatif sur le projet.



Photographie 6 : Permanences publiques (Source : wpd onshore France)

Les habitants de Saint-Léger-de-Montbrun ont régulièrement été informés de l'avancée du projet dans les bulletins municipaux et par des bulletins d'information sur le projet diffusés au sein de chaque foyer.

Figure 8 : Bulletin municipal n°37 - 2021 (Source : wpd onshore France)

Figure 9 : Bulletins d'information distribués début 2021 (Source : wpd onshore France)

Les réseaux associatifs et professionnels locaux ont également été informés au gré des rencontres effectuées sur le terrain. De même, des affiches d'invitation aux permanences ont été déposées à plusieurs endroits du village (école, stade de foot, Mairie).



Photographie 7 : Affichage des informations sur la permanence publique à Saint-Léger-de-Montbrun (Source : wpd onshore France)

La presse a également relayé les différentes informations autour du projet tout au long de ce dernier. Un exemple :

Deux-Sèvres : le projet d'éoliennes à Saint-Léger-de-Montbrun exposé (lanouvellerepublique.fr) : <https://www.lanouvellerepublique.fr/thouars/eoliennes-le-projet-de-saint-leger-expose>



Une page internet a été créée sur le site de la société wpd afin de tenir la population informée : <https://www.wpd.fr/projects/projet-eolien-de-saint-leger-de-montbrun/>



4.2.3.3 Concertation auprès des services de l'État

En parallèle du développement du projet, wpd est intervenu à 3 reprises auprès des services de la DREAL :

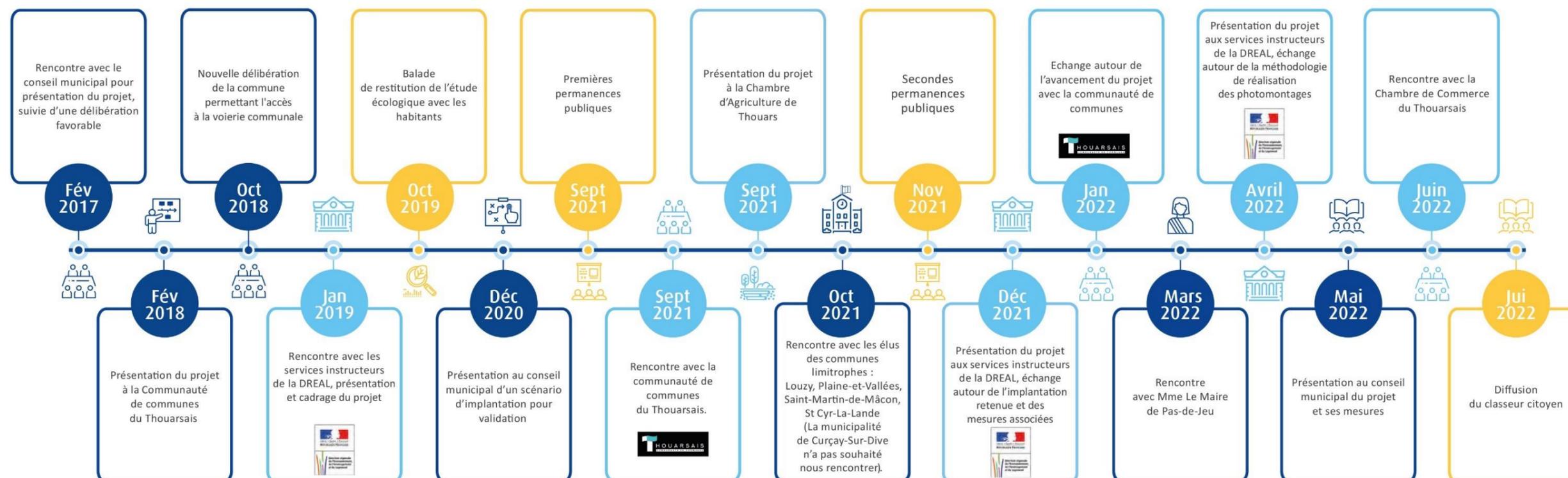
- Janvier 2019, pour une première présentation et cadrage du projet ;
- Décembre 2021, autour de l'implantation retenue et des mesures associées ;
- Avril 2022, autour de la méthodologie de réalisation des photomontages.

Les temps forts avec les acteurs locaux et l'administration



Les temps forts autour du projet :

- Rencontres avec les élus
- Rencontres avec les habitants
- Rencontres avec les institutions



5 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

Rappel méthodologique : au regard de la confrontation des enjeux et sensibilités identifiés dans l'état initial et du projet retenu, une évaluation des impacts bruts du projet est réalisée pour chaque thématique environnementale. Suivant le niveau d'impact brut établi, des mesures d'évitement ou de réduction sont définies pour que les impacts résiduels du projet soient les plus faibles possibles (cf. partie 6).

5.1 Impacts de la phase construction

Les **principales étapes d'un chantier éolien** sont les suivantes :

- la préparation du site et l'installation de la base vie pour les travailleurs du chantier ;
- le terrassement : préparation des pistes d'accès, des plateformes, des fouilles et des tranchées ;
- la mise en place des fondations : coffrage, pose des armatures en acier et coulage du béton ;
- le séchage des fondations ;
- l'installation du réseau électrique ;
- l'acheminement des éoliennes ;
- le levage et l'assemblage des éoliennes ;
- les réglages de mise en service et les contrôles de sécurité.

Le chantier de construction du parc éolien s'étalera sur une **période d'environ six à neuf mois**.

Les impacts négatifs de la phase construction seront surtout dus à un conflit d'usage des sols et des voiries et à des possibles nuisances de voisinage, **et concerneront principalement le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel**. Ils seront pour la plupart temporaires et réversibles.

5.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour le chemin d'accès et les plates-formes de montage ou encore pour les fondations (< à 4 m), resteront superficiels et ne nécessiteront a priori aucun forage profond. Les travaux de construction des pistes, tranchées et fondations ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner des tassements des sols, des créations d'ornières, le décapage ou l'excavation de terre végétale ou la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

Durant le chantier, il y a des risques très faibles de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles liées aux engins de construction, et de migration de polluants dans le sol lors du coulage des fondations. La réalisation des fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site. Le chantier devra être planifié de façon à éviter tout rejet des eaux de rinçages des bétonnières sur le site.

Les pistes d'accès permettant d'accéder aux éoliennes empruntent des voies communales qui seront aménagées et élargies pour permettre le passage des engins de chantier et l'acheminement des éléments des éoliennes.

Enfin, le projet de parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun ne prévoit pas la destruction de zone humide.

5.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

5.1.2.1 Bénéfice pour l'économie locale

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. Cela permettra de contribuer au maintien voire à la création d'emplois. Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

5.1.2.2 Utilisation du sol

La majorité des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisée pour l'agriculture (cultures et prairies).

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre, la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont 32 189 m² qui sont occupés pour le chantier.

5.1.2.3 Trafic routier

Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées.

Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements voire des congestions du trafic routier.

5.1.2.4 Sécurité publique

L'accès au chantier sera restreint aux personnes extérieures. Une procédure de sécurité sera mise en place afin d'éviter les risques d'accident de personnes.

Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du travail et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun.

5.1.2.5 Santé et commodité du voisinage

Les nuisances de voisinage provoquées par le chantier peuvent être de plusieurs types : bruit, émission de poussières, pollution des sols et des eaux. Plusieurs mesures permettront de limiter ces nuisances.

En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations (> 730 m) et de la courte durée de la phase de travaux, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires.

5.1.3 Impacts du chantier sur le paysage

Selon les étapes de la phase de travaux, les impacts du projet sur le paysage varient :

- la phase d'installation d'une base vie aura un **impact sur le paysage** ;
- la phase de coupe de haies présentera un **impact à court terme sur le paysage** ;
- la phase d'amenée des matériaux et des équipements aura un **impact temporaire sur le paysage et le cadre de vie** ;
- la phase de construction impliquera un **impact à long terme** en ce qui concerne l'aménagement des voiries et la création des accès mais aussi pour la réalisation des plateformes et des socles des éoliennes. Quant à l'enterrement du réseau électrique, il ne présentera **aucun impact sur le paysage**.

5.1.4 Impacts du chantier sur le milieu naturel

Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entraîner la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse.

Par ailleurs, différentes nuisances peuvent se ressentir en phase travaux du fait de la circulation d'engins (bruit, poussière, perte de quiétude). Elles peuvent déranger la faune locale.

L'emprise du projet et les nuisances sonores sont les principales sources de dérangement.

5.1.4.1 Impacts sur les habitats et la flore

5.1.4.1.1 Impacts directs

Coupe d'arbres/ haies

L'impact sur la flore et les habitats de la coupe de haies/arbres du site est globalement considéré comme faible étant donné le linéaire limité de haie abattu et la qualité écologique de ces dernières. La mesure MN-C6 sera mise en place pour compenser l'impact lié à la destruction de linéaires de haies.

Décapage du couvert végétal et du défrichement

La surface globale est assez importante mais aucune espèce végétale patrimoniale ne sera impactée, les aménagements ayant été conçus pour éviter les zones à enjeux. L'impact sur la flore est considéré comme très faible.

Le cas particulier des zones humides : L'impact brut lié au passage d'engins sur les zones humides est jugé nul.

5.1.4.1.2 Impacts indirects

Apports exogènes

La mesure de réduction des risques liés à l'apport d'espèces invasives (mesure MN-C5) permettra de rendre l'impact très faible.

Nuisances liées aux pollutions éventuelles de chantier

Les précautions prises en phase chantier pour limiter le risque de rejets de polluants permettent de rendre l'impact très faible.

5.1.4.2 Impacts du chantier sur la faune terrestre

5.1.4.2.1 Impacts du chantier sur les mammifères terrestres

L'impact des travaux sur les mammifères terrestres en termes de dérangement est qualifié de très faible et non significatif. Notons que les aménagements sont prévus en dehors des secteurs d'inventaire du Hérisson d'Europe et du Lapin de Garenne (carte ci-dessous).

L'impact des travaux sur les mammifères terrestres en termes de perte d'habitat est qualifié de faible et non significatif.

5.1.4.2.2 Impacts du chantier sur les amphibiens

Grâce aux mesures MN-C4 (Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes et des zones de travaux d'élargissement des pistes d'accès) et MN-C1 (Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage), l'impact de la construction sur les amphibiens est considéré comme faible, temporaire et non significatif.

5.1.4.2.3 Impacts du chantier sur les reptiles

Au regard des milieux occupés par les infrastructures du projet et des linéaires de haies abattus (37 mètres linéaires de haies arbustives), l'impact des travaux sur les reptiles est qualifié de faible.

Les habitats détruits seront compensés (mesure MN-C6). La mise en place de cette mesure de compensation des impacts liés à la destruction d'habitats naturels participera à réduire l'impact sur les reptiles en assurant le maintien de l'état de conservation des populations locales ou leur dynamique. Dès lors, l'impact résiduel lié à la perte d'habitats pour les reptiles est jugé non significatif.

5.1.4.2.4 Impacts du chantier sur l'entomofaune

L'impact de la construction sur les odonates, les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères est qualifié de faible, temporaire et non significatif.

L'impact brut est jugé très faible et non significatif pour les coléoptères xylophages et saproxylophages potentiellement présents.

5.1.4.3 Impacts du chantier sur les oiseaux

De manière générale, si l'on considère l'ensemble de l'avifaune, les impacts résiduels attendus lors de la construction du parc sur l'avifaune sont temporaires et faibles dès lors que tous les travaux (coupe de haies, terrassement et VRD) débutent en dehors de la période de nidification (début mars à fin juillet – mesure MN-C2) et que la mesure MN-C6 est également effective.

Les effets attendus pendant la phase de construction ne sont pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les populations locales d'oiseaux patrimoniaux observés sur le site.

5.1.4.4 Impacts du chantier sur les chauves-souris

5.1.4.4.1 Perte d'habitat

La **perte d'habitat** pour les chiroptères liée aux travaux entraînera un **impact brut faible**.

La mise en place des **mesures préconisées MN-C6 et MN-A2 (plantation de haies)** permet de juger **l'impact résiduel** comme **faible et non significatif**.

5.1.4.4.2 Mortalité par abattage de gîtes arboricoles

L'impact brut lié au risque de mortalité directe sur les populations de chiroptères arboricoles présentes sur le site est jugé faible. La mise en place de la mesure préconisée permet de juger l'impact résiduel comme très faible et non significatif.

5.1.4.4.3 Dérangement

Aucun gîte de mise-bas n'a été répertorié au sein de la zone d'implantation. Néanmoins, plusieurs bâtiments ont été jugés potentiellement favorables au sein de la zone d'étude rapprochée à des distances variant de 500 mètres à 2 kilomètres de la zone d'étude. Au vu des distances des gîtes potentiels et de la période des travaux en journée, ces potentielles colonies seront peu impactées par le bruit des travaux.

Il est également possible que des colonies de chiroptères arboricoles soient présentes au sein de certains arbres situés à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate. Dans ce cadre-là, la mesure **MN-C2bis**, prévoyant un début des travaux en dehors de la période de mise-bas et d'élevage des jeunes, va permettre de réduire considérablement le risque de dérangement.

L'impact résiduel lié au dérangement sur les populations de chiroptères présentes sur le site est jugé faible et non significatif.

5.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

Les impacts du parc éolien concerneront principalement le paysage du fait de la dimension des éoliennes, l'environnement humain (économie locale et commodité du voisinage), et le milieu naturel par effet direct ou indirect.

5.2.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne. Le parc éolien aura plusieurs **impacts positifs** sur l'environnement de vie de la population proche du projet :

- fourniture de **28 980 MWh/an** d'électricité en convertissant l'énergie du vent, soit l'équivalent de 9 056 ménages (hors chauffage et eau chaude) ;
- participation à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains ;
- amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO₂, NO_x, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies ;
- contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre ;
- possibilité pour les habitants d'investir dans le parc éolien ;
- recette des taxes perçues représente un total estimé à **181 800 €** par an, dont **109 080 €** pour le bloc communal.

Ces différents impacts seront forts sur toute la durée de vie du projet.

5.2.2 Impacts du projet sur le milieu humain

5.2.2.1 Immobilier et tourisme

Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs, puisque l'installation d'éoliennes est un revenu pour les collectivités, qui peuvent mettre en valeur et proposer de meilleurs services sur leur territoire.

De plus, l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) a publié en mai 2022 une étude intitulée « Éolien et immobilier ». L'objectif pour l'ADEME est de « *fournir une étude de référence exploitable, permettant d'analyser l'évolution des prix de l'immobilier à proximité des parcs éoliens* ». Cette étude s'est basée sur l'ensemble de la bibliographie existante en France, sur la base de données DVF recensant les ventes immobilières, sur 25 interviews (réalisées auprès d'agents immobiliers, commissaire enquêteur, maires, développeurs, associations d'opposants à l'éolien, SAFER, CGEDD, RTE et avocat) et sur des enquêtes terrains (124 riverains vivant à moins de 5 km d'un parc éolien ont été questionnés).

L'étude de l'ADEME conclut sur trois points :

- Sur la période 2015-2020, **l'impact sur les prix de l'immobilier est de l'ordre de -1,5 % dans un rayon de 5 km autour d'une éolienne**, et nul au-delà. « *Les biens situés à proximité des éoliennes restent des actifs liquides.*- *L'impact mesuré est comparable à celui d'autres infrastructures industrielles (pylônes électriques, antennes relais).*- **Cet impact n'est pas absolu, il est de nature à évoluer dans le temps en fonction des besoins ressentis par les citoyens vis-à-vis de leur environnement, de leur perception du paysage et de la transition énergétique.** »

L'ADEME prévoit un approfondissement de ces travaux pour affiner l'impact de l'éolien sur l'immobilier dans un périmètre plus restreint (à moins de 2 km d'un parc éolien) et pour mieux appréhender la perception de l'éolien par les riverains des parcs.

5.2.2.2 Usages des sols

Durant l'exploitation du parc éolien, la consommation d'espace est relativement restreinte. Les câbles électriques reliant les éoliennes et les postes de livraison seront enterrés et ne présentent donc pas de gêne pour l'utilisation du sol. En revanche, les plateformes, les fondations, voies d'accès et éoliennes occupent au total 24 341 m². Cela représente 0,15 % de la Surface Agricole Utile de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun. L'impact brut est jugé faible.

Au regard des critères à respecter, et sachant que le seuil de surface agricole prélevée définitivement par un projet dans les Deux-Sèvres nécessitant la réalisation d'une étude préalable agricole est fixé à 5 ha, le projet de Saint-Léger-de-Montbrun n'entre pas dans le cadre d'application du décret du 31 août 2016 prévoyant une étude spécifique sur l'économie agricole en cas de dépassement du seuil.

5.2.2.3 Émissions sonores des éoliennes

La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien lorsque le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A) :

- de jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A) ;
- de nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A).

De plus, réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet Saint-Léger-de-Montbrun, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 730 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

Des mesures de bruit ont été réalisées sur les lieux d'habitation les plus proches du parc éolien.

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

- aérodynamique : passage des pales devant le mât. Il a été fortement réduit par l'optimisation de leur conception (forme, matériau, etc.) ;

- mécanique : aujourd'hui quasiment imperceptible, grâce à la mise en œuvre d'engrenages silencieux, de coussinets amortisseurs, de capitonnages, etc.

Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre).

Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (**AFSSET, 2008**), ces niveaux sonores sont **sans conséquence sur la santé**.

Les éoliennes n'émettent **pas plus d'infrasons que le reste de l'environnement**. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

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 Saint-Léger-de-Montbrun 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.

De cette sorte, **les seuils acoustiques imposés par la réglementation sont respectés**.

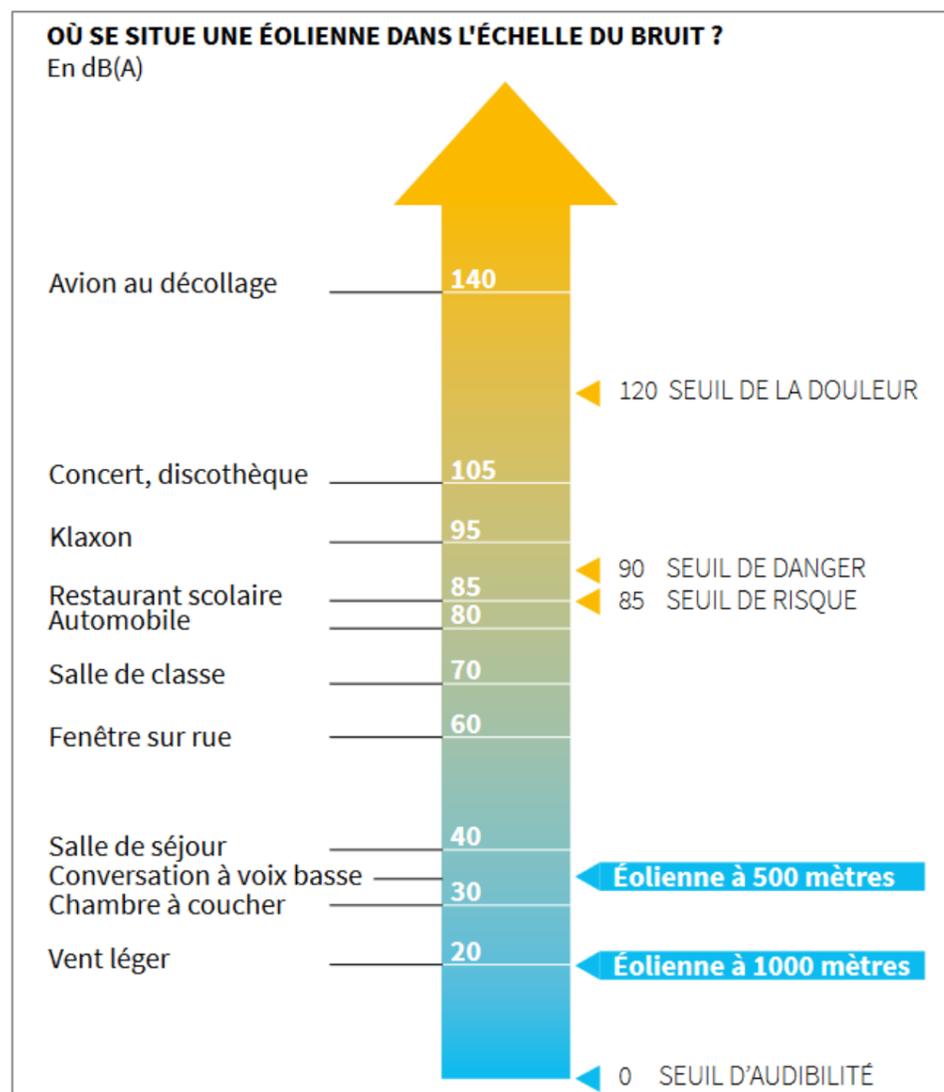


Figure 10 : Échelle des décibels (Source : ADEME)

5.2.3 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine

L'appréciation des éoliennes dans le paysage est subjective. Certains les trouvent esthétiques, modernes, écologiques, apprécient leur design, quand d'autres les jugent inesthétiques, imposantes, industrielles. Au-delà de ces appréciations individuelles, l'évaluation de l'insertion paysagère des projets éoliens est principalement basée sur des outils et des critères objectifs comme :

- la présence ou l'absence d'écrans visuels (relief, végétation, bâtiments) conditionnant les modes de perception ;
- la relation du projet avec les structures et unités paysagères ;
- les rapports d'échelle entre les grandes dimensions des éoliennes et les éléments constituant le paysage (vallée, église, pylônes, etc.) ;
- le risque de confrontation entre éléments modernes et des sites patrimoniaux ou emblématiques.

Plusieurs outils permettent d'apprécier les effets du projet sur le paysage :

- Une carte de visibilité prenant en compte le relief et les principaux massifs boisés permet de préciser les zones depuis lesquelles le parc éolien ne sera pas visible.
- Des visites de terrain permettent d'intégrer les masques visuels non pris en compte sur la carte de visibilité (bâti, haies, arbres des jardins, etc.) et de prendre en compte la notion de distance au projet, afin de préciser les enjeux.
- Des profils en coupe peuvent permettre de préciser notamment la perception et les rapports d'échelle.
- Enfin, des photomontages sont réalisés en se basant sur la carte de visibilité et l'analyse de terrain, depuis les endroits les plus représentatifs des enjeux du territoire. Ils permettent d'évaluer l'impact visuel en tenant compte de l'environnement réel du projet. Les éoliennes sont représentées sur les photomontages de façon à être les plus visibles possible : de face, et dans une couleur contrastant avec les conditions météorologiques de la prise de vue.

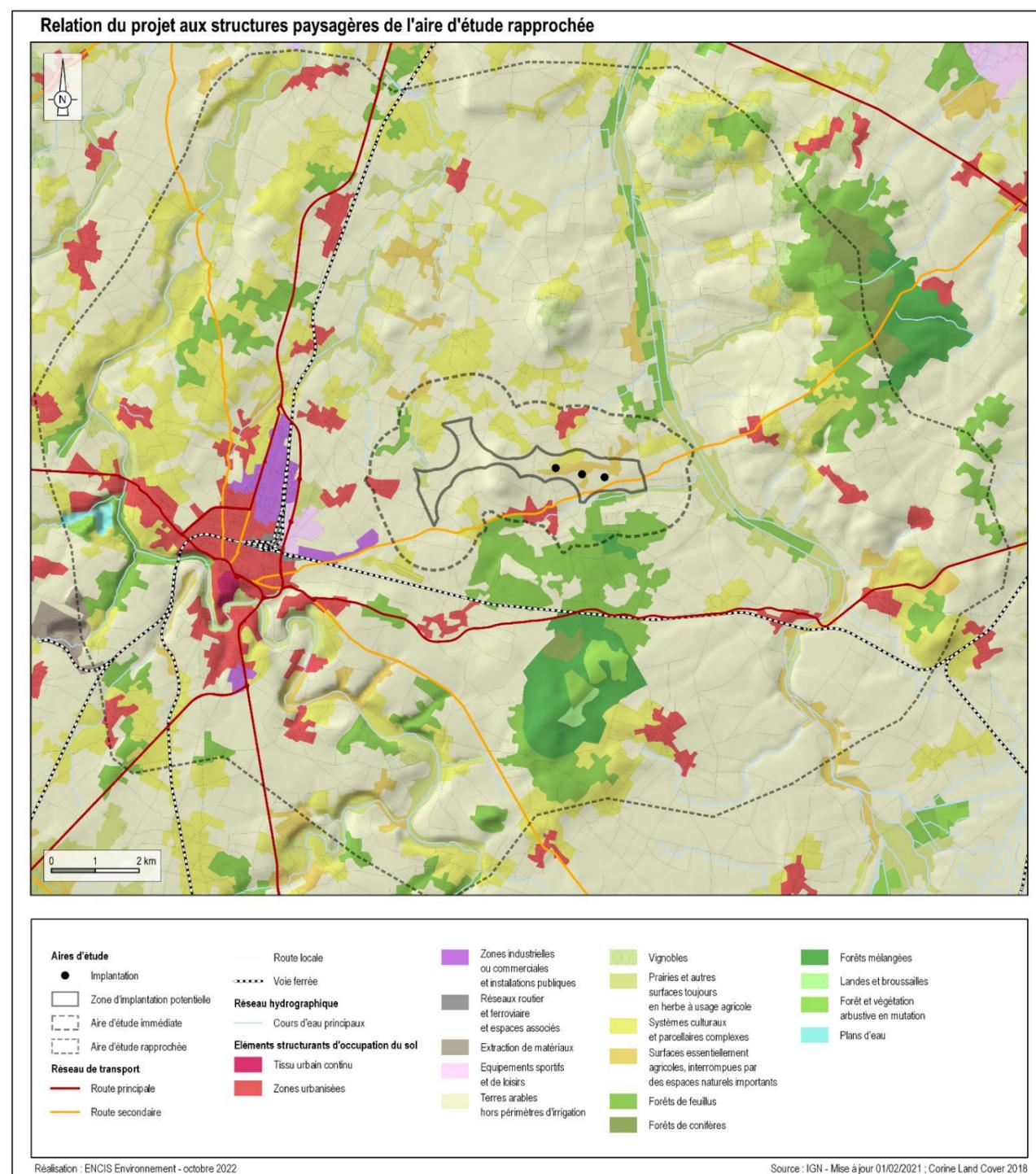
De nombreux photomontages et illustrations sont fournis dans le volet paysager et le carnet de photomontages.

5.2.3.1 Les relations du projet avec les entités et structures paysagères

Le projet éolien est implanté sur une plaine ponctuée de buttes et bordée par les vallées du Thouet et de la Dive. Les éoliennes du projet sont disposées uniquement dans la moitié est de la ZIP étudiée lors de l'état initial.

Les lignes de force du territoire sont structurées sur les axes des vallées de la Dive et du Thouet, toutes les deux orientées nord/sud.

Le projet s'est éloigné autant que possible de la butte du Peu de Sait-Léger-se-Montbrun pour limiter la concurrence visuelle entre les éoliennes et le dénivelé du Peu. Celui-ci est « encadré » à l'ouest par le projet existant de TIPER (à plus de 2 km du sommet du Peu) et à l'est par le présent projet de Saint-Léger-de-Montbrun (à plus de 1 km du sommet du Peu). L'impact du projet sur cette butte est modéré.



Carte 21 : Relation du projet aux structures paysagères de l'aire d'étude rapprochée

5.2.3.2 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques

Dans l'aire d'étude éloignée, les sites patrimoniaux remarquables du Puy Notre-Dame, de Montreuil-Bellay, de Loudun ainsi que les sites protégés et les monuments historiques sont nullement ou très faiblement impactés par le projet. En effet, les visibilitées restent très partielles et lointaines depuis ces sites.

Dans l'aire d'étude rapprochée, la proximité avec le projet génère différents impacts. Ceux-ci sont modérés pour la Collégiale et le site patrimonial remarquable d'Oiron, ainsi que pour le Château d'Oiron, monument historique et site touristique reconnu. Les impacts sont aussi modérés pour les monuments historiques et le site inscrit de Curçay-sur-Dive ainsi que depuis la butte de Tourtenay et l'église de Saint-Martin sur son flanc sud (éléments non protégés). Plus éloignés vis-à-vis du projet, d'autres sites et monuments sont faiblement impactés, il s'agit des monuments possédant des émergences verticales à Thouars (tours et églises ainsi que le château et sa chapelle), les sites inscrits et le site patrimonial remarquable de Thouars, le château et le manoir de Savoie à Berrie, le dolmen de Chantebrault à Saint-Laon, le château de Ternay, le château de Baugé à Saint-Cyr-la-Lande, le site inscrit du pigeonier à Tourtenay ainsi que l'église Saint-Pierre dans la même commune. Les éléments non protégés mais faiblement impactés dans l'aire d'étude rapprochée sont le château de Beauvais à Saint-Léger-de-Montbrun, et la route touristique du vignoble Loudunais.

Dans l'aire d'étude immédiate, l'église et le Peu de St-Léger-de-Montbrun présentent un impact modéré à fort par rapport au projet, distant de 1 200 m par rapport à l'église. Le château de Rigny présente aussi des impacts modérés à forts en raison de la proximité du projet (800 m). Plus éloignés, les deux monuments historiques présents dans l'aire d'étude immédiate présentent des impacts variés : impact modéré pour le pont gallo-romain de Curçay-sur-Dive (MH n°2) et faible pour les Menhirs à St-Léger-de-Montbrun (MH n°1). Enfin, les boucles de randonnée locale sont modérément impactées.

5.2.3.3 Les effets sur l'occupation humaine et le cadre de vie

Dans l'aire d'étude éloignée, les villes de Loudun, Montreuil-Bellay, Loretz-d'Argenton, Mauzé-Thouarsais et Saint-Varent sont très faiblement impactées.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les bourgs de Thouars, Louzy et Oiron présentent un impact faible tandis que ceux de Saint-Jean-de-Thouars et de Sainte-Verge sont très faiblement impactés.

Les lieux de vie les plus impactés par le projet sont situés dans l'aire d'étude immédiate. Les villages de Saint-Martin-de-Mâcon et de Vrère présentent un impact fort en raison de leur proximité avec le projet. Le hameau de Rigny présente un impact modéré à fort, tandis que les hameaux de Chenne, Les Loges et La Verrerie, sont modérément impactés. Les impacts sont faibles pour les hameaux de Vaux, Daymé, Puyraveau, et très faibles pour Le Bouchet, Meulle et Tillé.

Les axes de circulation sont concernés par des visibilitées vers le projet, notamment dans les aires d'études immédiate et rapprochée pour les routes départementales RD 65/39, RD 162, RD 63, ainsi que les routes plus fréquentées telles que la RD 759 et la RD 938. L'impact est globalement modéré voire ponctuellement fort dans l'aire d'étude immédiate.

5.2.3.4 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

La création de pistes et des plateformes est relativement impactante en raison du contraste de couleur et de matériau. Cependant, celles-ci seront perceptibles principalement en vue très rapprochée (notamment au carrefour de la piste avec la D 65 et avec la route communale au nord de Vrère).

Des aménagements complémentaires ont été effectués dans les virages pour favoriser le passage des engins longs (pistes et courbes d'accès). Ces aménagements sont en partie effacés après la construction. Le

revêtement de ces pistes est un concassé calcaire de couleur beige. Elles seront surtout visibles au carrefour de la piste avec la D 65. L'effacement de certaines pistes d'accès diminue fortement la présence visuelle de ces aménagements.

La création des plateformes est perceptible principalement en vue très rapprochée (depuis les chemins et routes communales) en raison du relief aplani. Le poste de livraison sera peu impactant par sa situation à environ 350 m de la D 162.

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

Les parcs éoliens existants font partie intégrante du paysage de l'état initial. En l'occurrence, quatre parcs éoliens en exploitation sont recensés dans le périmètre d'étude global. Deux parcs de trois éoliennes sont implantés en radiales à l'ouest et à l'est de Thouars dont un à moins de 300 m de la ZIP. Un autre parc de quatre éoliennes est construit en limite nord de l'AER et un dernier est présent en limite sud de l'AEE.

Les effets cumulés des projets existants sont modérés et ceux des projets autorisés ou en instruction sont faibles.



Photographie 8 : Photomontage depuis les chemins agricoles en versant sud de la Butte de Tourtenay. L'implantation du projet est lisible et son alignement se retrouve avec celui de TIPER plus à droite du panorama. La concurrence entre le projet et les reliefs (Butte de Tourtenay, Peu de Saint-Léger-de-Montbrun) est limitée car le projet donne aussi de la profondeur à cette vue surélevée. Une respiration de 3,3 km sépare les deux parcs éoliens et représente ici 40° d'angle horizontal, c'est ici qu'apparaît la butte du Peu de Saint-Léger-de-Montbrun, qui semble cadrée par ces éléments verticaux. Au premier plan, l'église de Saint-Martin (non-protégée) est concurrencée par le projet.



Photographie 9 : Photomontage en sortie nord de Vrère, sur la RD 162, aux abords de l'école primaire visible sur la gauche. Les 3 éoliennes du projet apparaissent dans la plaine, à droite du panorama et à plus de 900 m. La structure d'implantation est lisible et crée une perspective. La proximité des éoliennes renforce le contraste de hauteur avec le relief lointain de la vallée de la Dive en arrière-plan. Les éoliennes n'ont pas d'effet de dominance sur les habitations visibles. A la gauche de l'image, on distingue difficilement les éoliennes du projet TIPER, en arrière-plan de l'école et à plus de 2,7 km, sans qu'un effet de saturation ou d'encerclement soit notable.

SYNTHÈSE DES IMPACTS PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX					
Thématiques		Aire éloignée	Aire rapprochée	Aire immédiate	Zone d'implantation potentielle
		Synthèse	Synthèse	Synthèse	Synthèse
Paysage et patrimoine	Structures paysagères et perceptions	Coteaux de Saumur, du Layon et de l'Aubance, Contreforts de la Gâtine, Région du tuffeau : impact très faible.	Vallées du Thouet et ses méandres, Vallée de la Dive et sa cuesta : impact modéré.	Butte du Peu de Saint-Léger-de-Montbrun : impact modéré à fort.	Butte du Peu de Saint-Léger-de-Montbrun : impact modéré à fort.
	Occupation humaine et cadre de vie	Loudun, Montreuil-Bellay, Loretz-d'Argenton, Mauzé-Thouarsais, Saint-Varent : impact très faible.	Thouars, Louzy, village d'Oiron : impact faible. Saint-Jean-de-Thouars, Sainte-Verge : impact très faible.	- Villages de Saint-Martin-de-Mâcon et Vrère : impact fort. - Hameau de Rigny (n°4) : impact modéré voire fort. - Hameaux de Chenne (1), Les Loges (3), La Verrerie (7) : impact modéré. - Hameau de Vaux (5), Daymé (8), Puyraveau (9) : impacts faibles	Jardins isolés et terrains de loisirs : impact modéré.
	Éléments patrimoniaux et touristiques	SPR du Puy Notre-Dame, Montreuil-Bellay, Loudun : impact très faible.	- Château d'Oiron, Collégiale et SPR d'Oiron, monuments et site inscrit de Curçay-sur-Dive, butte de Tourtenay et église de Saint-Martin : impact modéré. - Château, chapelle, tours et églises de Thouars, sites inscrits et SPR de Thouars, dolmen de Chantebrault à Saint-Laon, château de Ternay, château de Baugé à Saint-Cyr-la-Lande, site inscrit du pigeonnier à Tourtenay et église Saint-Pierre dans la même commune, château de Beauvais à Saint-Léger-de-Montbrun, route touristique du vignoble Loudunais : impact faible	- Église et Peu de St-Léger-de-Montbrun, Château de Rigny : impacts modérés à forts. - Pont gallo-romain de Curçay-sur-Dive (MH n°2), boucles de randonnée locale : impact modéré - Menhirs à St-Léger-de-Montbrun (MH n°1) : impact faible.	Boucles de randonnée locale : impact modéré.
	Effets cumulés potentiels	Éoliennes de Mauzé-Thouarsais et de Saint-Généroux : impact très faible.	Éoliennes de TIPER : impact faible à modéré.	Éoliennes de TIPER : impact modéré.	Pas d'éléments

Tableau 15 : Synthèse des impacts paysagers et patrimoniaux

5.2.4 Impacts du projet sur le milieu naturel

Les éoliennes sont des structures mouvantes en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés. Les effets sont décrits au sein des paragraphes suivants.

5.2.4.1 Étude d'incidences Natura 2000

L'analyse des incidences Natura 2000 n'a pas défini d'effet dommageable notable sur les espèces patrimoniales et les habitats d'intérêt communautaire de ces sites. La plupart de ces sites (n=5) sont éloignés de plus de 10 kilomètres du projet de parc éolien, ce qui limite fortement les incidences potentielles. Seule la ZPS « Plaine d'Oiron-Thénezay » est localisée à 5,3 kilomètres du projet de Saint-Léger-de-Montbrun. L'éloignement de la ZPS et les mesures d'évitement et de réduction mises en place au sein du parc éolien sont jugées suffisantes pour ne pas induire d'incidence sur les populations de cette ZPS.

5.2.4.2 Impacts sur la flore

Les effets du parc éolien se limitent à la quantité d'espace qu'occupent ses éléments depuis la phase de construction (pieds des éoliennes, voie d'accès d'exploitation, plateformes et poste de livraison).

L'impact de l'exploitation des éoliennes sur la flore et les habitats naturels est très faible.

5.2.4.3 Impacts sur la faune terrestre

5.2.4.3.1 Impacts de l'exploitation sur les mammifères terrestres

D'une manière générale, le faible espace au sol utilisé par les aménagements du parc induit un impact réduit. L'impact du parc en exploitation sur les populations de mammifères terrestres est donc jugé très faible.

5.2.4.3.2 Impacts de l'exploitation sur les amphibiens

Le fonctionnement du parc éolien n'induit aucun impact direct sur les amphibiens. Les seuls effets indésirables sont principalement liés à une perte d'habitat lors des travaux. En phase d'exploitation, aucune perte d'habitat supplémentaire n'est à prévoir. L'occupation humaine durant le fonctionnement n'induit pas de risque d'écrasement important (visites pour l'entretien des aérogénérateurs en journée).

Les impacts de l'exploitation du parc éolien sur les amphibiens sont considérés comme très faibles, voire nuls.

5.2.4.3.3 Impacts de l'exploitation sur les reptiles

Pour les reptiles, les perturbations liées à la présence du parc éolien seront minimales puisque les territoires potentiels de chasse seront maintenus (conservation des petits mammifères).

L'impact de l'exploitation sur les reptiles est donc considéré comme très faible, voire nul.

5.2.4.3.4 Impacts de l'exploitation sur l'entomofaune

Aucun habitat favorable supplémentaire, à savoir les mares et écoulements pour les odonates, et les prairies favorables aux lépidoptères, n'est concerné par l'exploitation du parc. L'impact sera donc négligeable durant cette phase.

Les impacts du parc éolien en fonctionnement sur les populations d'insectes du site seront très faibles, voire nuls.

5.2.4.4 Impacts sur les oiseaux

De manière générale, si l'on considère l'ensemble de l'avifaune, les effets attendus pendant la phase d'exploitation du parc éolien ne sont pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les populations locales d'oiseaux patrimoniaux observés sur le site.

Ainsi, il n'est pas jugé nécessaire de rédiger une demande de dérogation pour la destruction d'espèces animales protégées pour le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun.

5.2.4.5 Impacts sur les chauves-souris

Grâce à la mise en place de la mesure de réduction MN-E2, l'impact résiduel est jugé non significatif pour l'ensemble du cortège chiroptérologique. Ainsi les impacts résiduels du parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation et la dynamique des populations de chiroptères du secteur étudié.

Ainsi, la rédaction d'un dossier de dérogation pour la destruction d'espèces animales protégées n'apparaît pas nécessaire.

5.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

Au terme de la durée d'exploitation du parc éolien, trois cas de figure se présentent :

- l'exploitant prolonge l'exploitation du parc, les éoliennes pouvant atteindre et dépasser une vingtaine d'années ;
- l'exploitant remplace les éoliennes existantes par des machines de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les demandes d'autorisation (dépôt de permis de construire, autorisation ICPE...);
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement et la remise en état du site. La réversibilité de l'énergie éolienne est en effet un de ses atouts.

L'arrêté ministériel 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 fixe les conditions techniques de remise en état dans son article 29 :

« I. - Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du Code de l'environnement comprennent :

- le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

- l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

- la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;

- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;

- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable. ».

La durée de démontage d'une éolienne requiert environ 6 semaines (hors temps d'arrêt pour cause d'intempéries). Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- démontage et évacuation des éoliennes, des postes de livraison et des réseaux de câbles électriques dans un rayon de 10 m autour des éoliennes et des postes de livraison ;
- démolition et excavation totale des fondations (hors éventuels pieux) ;
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants ;
- valorisation et élimination des déchets.

Les impacts liés au chantier de démantèlement sont globalement similaires à ceux décrits lors de la phase de construction du parc éolien.

6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement

Rappel méthodologique : Suite à l'évaluation des impacts bruts du projet sur les différentes thématiques, des mesures d'évitement et de réduction sont définies et l'impact résiduel est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation. Des mesures d'accompagnement peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

À noter que des mesures ont été prises dès la phase de conception du projet.

6.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs a été évité grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale. Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont listées dans le tableau ci-dessous.

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet

Numéro	Type de milieu	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure 1	Milieu humain, paysage et milieu naturel	Effets sur les sites à enjeux paysagers et écologiques majeurs, risques naturels et technologiques	Évitement - Réduction	Choisir le site sur le territoire : secteur propice à l'éolien, pas de risque naturel et technologique marqué, à l'écart des secteurs paysagers et écologiques sensibles
Mesure 2	Milieu physique	Dégradation des milieux aquatiques	Évitement	Choisir un site de projet présentant peu de zones prélocalisées comme humides et peu de fossés d'écoulement
Mesure 3		Risque sismique	Évitement	Respecter les normes parasismiques
Mesure 4	Milieu humain	Diminution de surfaces agricoles	Réduction	Limiter l'emprise au sol en limitant le nombre d'éoliennes
Mesure 5		Gêne dans la pratique de l'activité agricole	Réduction	Définir l'implantation avec les exploitants agricoles et proposer des aménagements temporaires
Mesure 6		Risque lié à la proximité de voirie	Évitement	Respecter le périmètre d'éloignement par rapport au réseau départemental
Mesure 7		Incompatibilité avec les réseaux électriques	Évitement	Respecter les périmètres d'éloignement par rapport aux lignes électriques THT, HTA et BT
Mesure 8		Incompatibilité avec les faisceaux hertziens	Évitement	Respecter le périmètre d'éloignement par rapport aux faisceaux hertziens
Mesure 9		Incompatibilité avec les réseaux	Évitement	Respecter l'éloignement préconisé vis-à-vis des réseaux d'eaux identifiés
		Zonage PLUi	Évitement	Intégration du zonage du PLUi
Mesure 10	Paysage	Visibilité du projet	Évitement	Le choix de la localisation des éoliennes à l'est de la ZIP permet de réduire les visibilités depuis les nombreux éléments patrimoniaux de Thouars et la réduction de la visibilité du projet depuis le château d'Oiron. La recherche de l'éloignement par rapport à la butte du Peu de St-Léger-de-Montbrun permet de moins encadrer la butte avec le projet de TIPER et de limiter la concurrence verticale entre le relief et le projet.
Mesure 11			Évitement	Implantation compacte qui limite l'étalement dans le grand paysage.
Mesure MN-Ev-1	Milieu naturel	Destruction d'habitats humides	Évitement	Évitement de tous les habitats humides (prairies et réseau hydrographique) présentant un enjeu
Mesure MN-Ev-2		Modification des continuités écologiques / Perte d'habitats	Évitement / Réduction	Optimisation de l'implantation et du tracé des pistes d'accès afin de réduire au maximum les coupes de haies et d'habitat d'espèces
Mesure MN-Ev-3		Perte d'habitat pour la faune et les oiseaux	Réduction	Implantation des éoliennes dans des habitats de moindre enjeu écologique
Mesure MN-Ev-4		Mortalité des oiseaux	Évitement	Faible emprise du parc sur l'axe de migration principal (nord-est/sud-ouest) : inférieur à deux kilomètres
Mesure MN-Ev-5			Réduction	Espace libre minimal entre deux éoliennes d'environ 370 mètres en comprenant les zones de survol des pales
Mesure MN-Ev-6		Mortalité et dérangement de l'avifaune	Réduction	Choix d'une garde au sol haute
Mesure MN-Ev-7		Perte d'habitat et mortalité des chiroptères	Réduction	Destruction des lisières et boisements limitée – Évitement des zones de fort enjeu

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet

Numéro	Type de milieu	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure MN-Ev-8		Mortalité des oiseaux et des chiroptères	Réduction	Choix d'une éolienne (nacelle empêchant les oiseaux de se percher et les chiroptères de rentrer à l'intérieur, signalisation lumineuse favorisant le contournement des migrateurs la nuit)

Tableau 16 : Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet

6.2 Mesures pour la phase construction

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction. Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction				
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Responsable
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	Maître d'ouvrage
Mesure C2	Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Évitement	Réaliser une étude géotechnique spécifique	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier Bureau d'études spécialisé
Mesure C3	Modification des sols et de la topographie	Réduction	Limiter la modification des sols durant la phase chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME 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	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C5	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C6	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C7	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C8	Pollution du sol et des eaux	Évitement	Gérer les équipements sanitaires	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C9	Pollution du sol et des eaux	Réduction	Préserver la qualité des eaux souterraines	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C10	Détérioration des voiries	Réduction	Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction				
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Responsable
Mesure C11	Ralentissement de la circulation	Réduction	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C12	Dégradation des réseaux existants	Évitement	Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C13	Dégradation de vestiges archéologiques	Réduction	Déclarer toute découverte archéologique fortuite	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C14	Production de déchets	Réduction	Mettre en place un plan de gestion des déchets de chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C15	Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Réduction	Adapter le chantier à la vie locale	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C16	Risques d'accident du travail	Évitement	Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C17	Risques d'accident de tiers	Réduction	Signaler la zone de chantier et afficher les informations	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure A1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Accompagnement	Suivre et contrôler le management environnemental du chantier par un responsable indépendant	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure MN-C1	Impacts du chantier	Réduction	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Maître d'ouvrage
Mesure MN-C1bis	Impacts du chantier	Réduction	Suivi écologique du chantier	Maître d'ouvrage / Ecologue
Mesure MN-C2	Dérangement de la faune locale	Réduction	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Responsable SME / Maître d'ouvrage
Mesure MN-C2bis	Dérangement des chiroptères	Réduction	Choix d'une période optimale pour l'abattage des arbres	Responsable SME / Maître d'ouvrage
Mesure MN-C3	Mortalité des chauves-souris	Évitement	Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux	Maître d'ouvrage - Ecologue
Mesure MN-C4	Mortalité directe des amphibiens	Évitement / Réduction	Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes et des zones de travaux d'élargissement des pistes d'accès	Maître d'ouvrage - Ecologue

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction				
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Responsable
Mesure MN-C5	Apports exogènes de plantes invasives	Évitement	Éviter l'installation de plantes invasives	Responsable SME / Maître d'ouvrage
Mesure MN-C6	Destruction de haies	Compensation réglementaire	Plantation et gestion de linéaires de haies bocagères	Maître d'ouvrage / Paysagiste / Écologue ou équivalent

Tableau 17 : Mesures prises durant la construction du parc éolien

6.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation				
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Responsable
Mesure E1	Pollution du sol et des eaux	Évitement ou réduction	Mettre en place des rétentions	Maître d'ouvrage
Mesure E2	Risque d'incendie	Évitement ou réduction	Mettre en œuvre des mesures de sécurité incendie	Maître d'ouvrage - SDIS
Mesure E3	Consommation de surfaces agricoles	Réduction	Restituer à l'activité agricole les surfaces de chantier	Maître d'ouvrage
Mesure E4	Risque de dégradation ondes TV	Réglementaire	Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage	Maître d'ouvrage
Mesure E5	Production de déchets	Réduction	Mettre en place des rétentions	Maître d'ouvrage
Mesure E6	Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Réduction	Mettre en place un plan de gestion des déchets de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E7	Gêne visuelle (émissions lumineuses)	Réduction	Briquer les éoliennes	Maître d'ouvrage
Mesure E8	Risque d'accident du travail	Évitement ou réduction	Synchroniser les feux de balisage	Maître d'ouvrage
Mesure E9	Création d'une aire de convivialité	Accompagnement	La mesure consiste en la requalification de l'ancien terrain de tennis de Vrère en aire de convivialité. Des aménagements ainsi qu'un panneau d'information à vocation pédagogique sur les énergies renouvelables et le parc de Saint-Léger-de-Montbrun seront notamment installés.	Maître d'ouvrage Architecte
Mesure E10	Création d'un écran végétal en bordure sud du bourg de St Martin de Mâcon	Accompagnement	Mise en place de haies composées d'essences locales d'une hauteur de 1 m au moment de la plantation, plantés sur 2 rangs, espacés de 60 cm, au sud du village	Maître d'ouvrage
Mesure E11	Réfection de la toiture en pierre du clocher de l'église	Accompagnement	En concertation avec la municipalité de Saint-Léger-de-Montbrun et répondant aux besoins de valorisation du patrimoine communal, le porteur de projet contribuera à la réfection de la toiture en pierre du clocher de l'église. La mesure prévoit la restauration de la toiture en pierre du clocher dans la continuité des premières mesures appliquées à l'édifice dans le cadre du projet de TIPER.	Maître d'ouvrage Architecte
Mesure E12	Réduction de la consommation électrique des projecteurs	Accompagnement	La mesure consiste en la dépose des projecteurs 2000 W existants, qui seront remplacés par des projecteurs LED d'une puissance de 1550 W. Ainsi, couplée à l'amélioration de la qualité de l'éclairage, cette mesure permettra de diminuer la consommation électrique	Maître d'ouvrage
Mesure MN-E1	Attrait des chiroptères	Réduction	Adaptation de l'éclairage du parc	Maître d'ouvrage
Mesure MN-E2	Collision/barotraumatisme	Réduction	Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes E1, E2 et E3 adaptée à l'activité chiroptère	Maître d'ouvrage - Expert indépendant

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation				
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Responsable
Mesure MN-E3	Mortalité des rapaces	Réduction	Réduire le risque de mortalité du Busard cendré, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, du Circaète Jean-le-Blanc, du Milan noir et du Milan royal en réduisant l'attractivité des plateformes des éoliennes	Maître d'ouvrage - Expert indépendant
Mesure MN-E4	Dérangement et mortalité de la faune	Réduction	Limitation de la vitesse des véhicules	Maître d'ouvrage - Exploitants agricoles
Mesure MN-A1	Contribuer à l'amélioration des connaissances sur l'espèce	Accompagnement	Suivi des couples nicheurs de Bondrée apivore ; Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan noir, Milan royal	Maître d'ouvrage
Mesure MN-A2	Promouvoir les continuités écologiques locales et assurer une barrière végétale limitant les vues proches depuis de bourg de St Martin de Macon.	Accompagnement	Gestion des linéaires de haies bocagères	Maître d'ouvrage - Paysagiste / Écologue
Mesure MN-A3	Contribution à l'amélioration de la qualité environnementale du territoire	Accompagnement	Mise en place et entretien de cultures favorables au développement de la biodiversité	Maître d'ouvrage - Exploitant agricole
Mesure A4	Ouverture du parc au financement participatif	Accompagnement	Permettre aux habitants de participer au financement du projet	Maître d'ouvrage

Tableau 18 : Mesures prises durant l'exploitation du parc éolien

Le montant global des mesures s'élève à 182 318 euros, auquel s'ajoute 7 110 euros/an pour le suivi des mesures écologique²

² Hors mesures réglementaires

7 Évolution probable de l'environnement

Comme indiqué dans l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit apporter « 3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Cette partie est rédigée sur la base des éléments issus de l'état initial de l'environnement (Partie 3 de l'étude d'impact) et des effets attendus de la mise en œuvre du projet (Parties 6.2 et 6.3 de l'étude d'impact).

7.1 Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En l'absence de création du projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun, l'environnement du secteur est quoi qu'il en soit susceptible de se transformer à moyen et long terme, en raison notamment du changement climatique et/ou de l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

À l'échelle temporelle du projet (20-30 ans), ces changements peuvent avoir des conséquences sur la météorologie, sur la qualité des sols, sur la qualité et la quantité de la ressource en eau (superficielle ou souterraine), sur les risques naturels et technologiques, sur l'occupation et l'utilisation du sol, sur les pratiques et récoltes agricoles, sur l'environnement acoustique, sur la biodiversité et sur les paysages.

L'aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet peut être estimé sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Les principales évolutions prévisibles seront liées :

- au changement climatique,
- à la rotation des cultures/prairies du site,
- aux pratiques agricoles : coupes de haies, remembrement et tendances à l'agrandissement des parcelles, enfrichement par abandon des parcelles, etc.
- à l'exploitation sylvicole : éclaircies et coupes réalisées sur les parcelles exploitées (des éclaircies et coupes rases sont notamment prévues à l'horizon 2023 dans le Plan Simple de Gestion et pour certains propriétaires n'ayant pas de PSG),
- à l'étalement urbain,
- aux règles et documents guidant la planification territoriale.

7.1.1 Milieu physique

D'après l'ONERC³, en l'absence de politiques volontaristes, à l'échelle locale, nationale et mondiale, le changement climatique continuera d'évoluer, avec pour conséquence une augmentation des températures,

une diminution des phénomènes de neige et de gel, la multiplication des phénomènes climatiques extrêmes (canicules, inondations, tempêtes, feux de forêt, ...) ainsi que l'augmentation de leur intensité. Ce bouleversement du climat aura également des conséquences sur les sols (accélération de l'érosion), l'eau (intensification du cycle de l'eau). Le site de Saint-Léger-de-Montbrun pourrait ainsi être concerné par l'accentuation de ces phénomènes, mais il est cependant difficile de dire dans quelle mesure.

7.1.2 Évolution socioéconomique et planification territoriale

Le changement climatique et l'évolution des pratiques agricoles auront des conséquences sur l'agriculture et la viticulture. Les semis et les récoltes seront plus précoces. Les agriculteurs devront adapter leurs systèmes de culture (ex : passage du blé dur au blé tendre ; préférence pour une culture de printemps derrière un maïs ; révision des stratégies de travail du sol, de fertilisation, d'irrigation, etc.). Le risque de pertes de récolte peut exister comme une augmentation de certains rendements.

Le projet de Saint-Léger-de-Montbrun concerne essentiellement des cultures.

D'après le rapport du Comité Scientifique Régional Acclimaterra « Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine », à l'avenir, l'augmentation attendue de la température pourrait générer une avancée de la floraison (de 5 à 15 jours selon les cultures et les périodes), mais aussi un raccourcissement de la phase de remplissage des grains qui sera plus important pour les cultures de printemps (d'environ 10 jours pour le maïs et le tournesol à l'horizon 2050). Ces modifications vont affecter directement et de manière significative la production des cultures.

L'impact du réchauffement climatique sur les prairies devrait se manifester par un avancement de la croissance et une augmentation de sa vitesse, avec des répercussions sur les dates de première fauche. Les projections climatiques permettent d'estimer un démarrage d'une à deux semaines plus précoce d'ici la fin du siècle selon les variétés et les adaptations envisagées. Selon le rapport d'Acclimaterra, la production bovine de montagne localisée en Limousin sera probablement assez peu affectée par le changement climatique, compte tenu des températures estivales plus limitées et de la relativement bonne disponibilité en eau de ces zones par rapport au reste de la région Nouvelle-Aquitaine.

Les évolutions relatives aux évolutions des activités économiques et humaines dépendent des tendances actuelles. En l'absence de projet, l'occupation du site tendrait a priori à rester la même qu'actuellement, à savoir des zones de culture séparées par des boisements de taille variable et des haies (comme l'a déjà montré l'évolution passée du site, via les photographies aériennes).

La commune de Saint-Léger-de-Montbrun est dotée d'un plan local d'urbanisme intercommunal sur son territoire. La zone de projet n'est pas constructible actuellement, et il n'est pas prévu que le secteur soit gagné dans le futur par des zones de construction. Le site est en milieu rural et il est peu concerné par les extensions urbaines.

³Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique

7.1.3 Biodiversité / Paysage

D'après Natacha Massu et Guy Landmann (mars 2011), à cause des conditions du changement climatique « *une baisse des capacités adaptatives (fitness) des espèces est donc prévisible : une surmortalité des individus, une baisse du taux de natalité, etc. sont attendues. (...) Quel que soit l'écosystème considéré, les résultats rassemblés montrent que les aires de répartition de nombreuses espèces ont déjà changé. Une remontée vers le Nord ou vers des altitudes plus hautes est déjà constatée chez différents taxons (insectes, végétaux, certaines espèces d'oiseaux, poissons, etc.). Certaines espèces exotiques, envahissantes ou non, sont remontées vers des latitudes plus hautes en bénéficiant de conditions climatiques moins contraignantes. Dans le futur, les espèces qui ne seront plus adaptées aux nouvelles conditions environnementales induites par le changement climatique vont continuer de migrer vers le nord et en altitude. Pour les espèces à faible capacité migratoire, des extinctions en nombre sont prévues.* ». Le paysage et les milieux naturels évolueront d'ici 20 ans en raison du réchauffement climatique. L'évolution des pratiques agricoles, avec une tendance à l'ouverture des parcelles et à la dégradation du bocage diminue les milieux naturels favorables au développement de la faune.

L'évolution des pratiques agricoles, avec une tendance à l'ouverture des parcelles et à la dégradation du bocage, diminue les milieux naturels favorables au développement de la faune.

Par ailleurs, la rotation des cultures/assolement pourrait rendre défavorable les zones de cultures actuellement occupées par l'avifaune. De même, des coupes de bois auront forcément des impacts sur la présence des oiseaux forestiers et des chiroptères.

7.2 Évolution probable en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est une interrelation entre l'évolution tendancielle décrite dans la partie sur l'évolution de l'environnement sans mise en œuvre du projet, les effets de celui-ci décrits précisément dans les chapitres consacrés à l'analyse des impacts, et la mise en œuvre des mesures proposées qui l'accompagnent.

Soutenu par la commune de Saint-Léger-de-Montbrun, la réalisation du parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun, par la production d'énergie renouvelable, s'inscrit dans la lutte contre le réchauffement climatique et ses conséquences sur l'environnement.

Le projet entrainera des effets très réduits et localisés sur le milieu physique (décapage des sols accueillant les aménagements, création de tranchées, etc.) qui n'auront pas de retombées en termes d'évolution sur la période d'exploitation.

Le projet ne modifiera en effet que très faiblement la tendance de l'activité agricole locale et donc l'activité économique qui y est liée. Toutefois, le territoire bénéficiera des retombées socio-économiques du projet, tant pendant la période de travaux par la création et le maintien de l'emploi local, que pour la durée d'exploitation du parc avec ses retombées économiques au travers des retombées fiscales notamment. Les propriétaires et exploitants recevront des indemnités et des loyers qui compenseront entièrement les pertes engendrées par le projet. Soulignons également qu'une indemnité de zonage est proposée sur ce site.

L'évolution de l'ambiance acoustique des lieux sera maîtrisée et restera dans le cadre réglementaire.

Conçu à la lumière de la démarche « Éviter-Réduire-Compenser » appliquée tout au long de la phase de développement du projet, les impacts résiduels sur les milieux naturels, la faune et la flore sont faibles et non significatifs. En participant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à la lutte contre le réchauffement climatique qui risquent de bouleverser les conditions de la biodiversité actuelle, et compte-tenu des mesures d'accompagnement qui sont proposées avec le projet, le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun aura une plus-value nette sur la biodiversité.

De la même façon sur le paysage, le projet présente une incidence visuelle qui reste néanmoins maîtrisée. En s'inscrivant dans la lutte contre le réchauffement climatique, qui pourrait également bouleverser les paysages actuels, c'est aussi par ses mesures d'accompagnement paysager, élaborées en collaboration avec des élus et riverains de la commune d'implantation, que le projet s'insère dans son territoire d'accueil, où le motif éolien est par ailleurs déjà ancré. Plusieurs mesures sont élaborées afin de proposer d'une part une valorisation des paysages du quotidien tout en diminuant l'impact visuel du projet.

Finalement, grâce à une production estimée de 29 980 MWh par an, le projet éolien de Saint-Léger-de-Montbrun s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de développement de l'énergie éolienne défini dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie. Il participera activement à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et au réchauffement climatique, ainsi qu'à la diversification du mix énergétique pour tendre vers une prise d'autonomie vis-à-vis des énergies fossiles.

Il s'inscrit également dans une dynamique locale portée notamment par des élus municipaux depuis son initiation en 2017. Une démarche de concertation et de collaboration étroite avec les élus et riverains de la commune tout au long du développement et de la conception du projet ont permis de définir un parc éolien et des mesures associées soutenus et adaptés au territoire, permettant un impact résiduel faible. Le parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun offrira ainsi de nombreux bénéfices environnementaux et sociaux pour les acteurs locaux du territoire, qui souhaitent s'impliquer activement dans la transition énergétique.

8 Conclusion

Cette étude d'impact a porté sur un projet éolien comprenant 3 éoliennes, d'une puissance unitaire de 5 MW maximum, d'une hauteur totale de 181 m maximum sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (79). wpd onshore France, la société porteuse du projet, a engagé cette étude d'impact afin d'adapter au mieux la conception du parc vis-à-vis de l'environnement naturel, paysager, humain et physique.

Le choix du site a été justifié par l'intérêt écologique lié au développement d'une énergie renouvelable comme l'éolien, un soutien des élus locaux, une bonne faisabilité technique et économique définie par une ressource suffisante, une topographie adaptée, la proximité et une offre adaptée de raccordement au réseau, la proximité de voies d'accès au site et l'absence de servitude et de contraintes environnementales fortes. Lors de la réalisation de l'étude d'impact, une démarche itérative a permis au porteur de projet de proposer des alternatives techniques adaptées aux préconisations environnementales et humaines, à la recherche d'un équilibre entre l'implantation du parc et le respect de son environnement.

Le cadre de vie des habitants sera également amélioré grâce aux différentes mesures d'accompagnement mises en place par wpd Energie 109 comme la possibilité de participer au financement du projet.

Au regard de la volonté du porteur de projet de proposer une alternative technique qui s'intègre au mieux dans son environnement paysager, naturel, humain et physique, le parc éolien de Saint-Léger-de-Montbrun possède les qualités d'un projet raisonné et réfléchi. Ce projet permettra de couvrir les besoins en électricité de plus de 9 056 ménages à partir d'une source d'énergie renouvelable produite localement.

Glossaire

Enjeu :

« Quelle que soit la thématique étudiée, l'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état initial ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet. » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)

« Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. ». (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2016)

Sensibilité :

« La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel d'un projet sur l'enjeu étudié. » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)

Impact brut :

L'impact brut est l'impact engendré par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Impact résiduel :

L'impact résiduel résulte de la mise en place de ces mesures.

Démarche ERC (Éviter – Réduire – Compenser) :

Il est important de distinguer les mesures selon qu'elles interviennent avant ou après la construction du parc photovoltaïque. En effet, certaines mesures sont prises durant la conception du projet, et tout particulièrement durant la phase du choix du parti d'aménagement et de la variante de projet. Par exemple, certains impacts peuvent être ainsi supprimés ou réduits grâce à l'évitement d'un secteur sensible.

Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Pour cela, il est nécessaire de les préconiser, de les prévoir et de les programmer dès l'étude d'impact. Ces mesures peuvent permettre de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas éviter.

Suite à l'engagement du porteur de projet à mettre en place des mesures d'évitement ou de réduction, les experts évalueront les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les mesures. En cas d'impact résiduel significatif, il sera alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation.

Mesure d'évitement :

Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction :

Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation :

Mesure visant à offrir une contrepartie à un impact négatif significatif engendré par le projet qui n'a pu être évité ni suffisamment réduit. Ce type de mesure permet de conserver globalement la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement :

Mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans l'environnement.

ANNEXE

Annexe 1 : Enjeux par espèce et par phase du cycle biologique

Annexe 1 : Enjeux par espèce et par phase du cycle biologique

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (Listes rouges)					Déterminant ZNIEFF	Périodes d'observation			Évaluation des enjeux*			Enjeux globaux sur le site
				Europe	National			Régional		Reproduction	Hiver	Migrations	R	H	M	
					Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur								
Accipitriformes	Bondrée apivore	Pernis apivorus	Annexe I	LC	LC	-	LC	VU	Oui	Nicheur probable dans l'AER	Pas d'observation	9 migrateurs dont 1 en halte	Modéré	-	Modéré	Modéré
	Busard cendré	Circus pygargus	Annexe I	LC	NT	-	NA	NT	Oui	Nicheur probable dans l'AER	Pas d'observation	1 migrateur	Modéré	-	Modéré	Modéré
	Busard des roseaux	Circus aeruginosus	Annexe I	LC	NT	NA	NA	VU	Oui	Nicheur certain dans l'AER	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré	-	-	Modéré
	Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	Annexe I	NT	LC	NA	NA	NT	Oui	Nicheur probable dans l'AER	2 contacts	8 migrateurs en halte	Modéré	Modéré	Fort	Fort
	Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	Annexe I	LC	LC	-	NA	EN	Oui	Pas d'observation	Pas d'observation	2 migrateurs en halte	-	-	Modéré	Modéré
	Milan noir	Milvus migrans	Annexe I	LC	LC	-	NA	LC	Non	Nicheur possible dans l'AER	Pas d'observation	1 migrateur en halte	Modéré	-	Modéré	Modéré
	Milan royal	Milvus milvus	Annexe I	NT	VU	VU	NA	-	Non	Pas d'observation	Pas d'observation	3 migrateurs en halte	-	-	Modéré	Modéré
Apodiformes	Martinet noir	Apus apus	-	LC	NT	-	DD	NT	Non	Nicheur probable dans l'AER	Pas d'observation	57 migrateurs	Faible	-	Très faible	Faible
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus	Annexe I	LC	LC	-	NA	LC	Oui	Nicheur possible dans l'AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré	-	-	Modéré
Charadriiformes	Œdicnème criard	Burhinus oedicnemus	Annexe I	LC	LC	NA	NA	NT	Oui	Nicheur probable dans l'AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré	-	-	Modéré
	Pluvier doré	Pluvialis apricaria	Annexe I Annexe II/2 Annexe III/2	LC	-	LC	-	-	Oui	Pas d'observation	373 contacts	403 migrateurs dont 385 en halte	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Vanneau huppé	Vanellus vanellus	Annexe II/2	VU	NT	LC	NA	VU	Oui	Pas d'observation	1452 contacts	438 migrateurs dont 124 en halte	-	Modéré	Faible	Modéré
Columbiformes	Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	Annexe II/2	VU	VU	-	NA	VU	Non	Nicheur probable dans l'AEI	Pas d'observation	18 migrateurs dont 7 en halte	Fort	-	Faible	Fort
Falconiformes	Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	-	LC	NT	NA	NA	NT	Non	Nicheur certain dans l'AER	10 contacts	6 migrateurs en halte	Faible	Très faible	Très faible	Faible
	Faucon pèlerin	Falco peregrinus	Annexe I	LC	LC	NA	NA	CR	Oui	Pas d'observation	Pas d'observation	1 migrateur en halte	-	-	Modéré	Modéré

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (Listes rouges)					Déterminant ZNIEFF	Périodes d'observation			Évaluation des enjeux*			Enjeux globaux sur le site
				Europe	National			Régional		Reproduction	Hiver	Migrations	R	H	M	
					Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur								
Galliformes	Caille des blés	Coturnix coturnix	Annexe II/2	LC	LC	-	NA	VU	Non	Nicheur probable dans l'AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré	-	-	Modéré
Passeriformes	Alouette des champs	Alauda arvensis	Annexe II/2	LC	NT	LC	NA	VU	Non	Nicheur probable dans l'AEI	745 contacts	755 migrateurs dont 538 en halte	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Alouette lulu	Lullula arborea	Annexe I	LC	LC	NA	-	NT	Oui	Pas d'observation	37 contacts	1 individu en halte	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Bruant jaune	Emberiza citrinella	-	LC	VU	NA	NA	NT	Non	Nicheur probable dans l'AEI	33 contacts	11 migrateurs dont 10 en halte	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Bruant proyer	Emberiza calandra	-	LC	LC	-	-	VU	Non	Nicheur certain dans l'AEI	5 contacts	7 migrateurs dont 6 en halte	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	-	LC	VU	NA	NA	NT	Non	Nicheur probable dans l'AER	14 contacts	39 migrateurs dont 25 en halte	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Fauvette des jardins	Sylvia borin	-	LC	NT	-	DD	NT	Non	Nicheur probable dans l'AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Faible	-	-	Faible
	Grive mauvis	Turdus iliacus	Annexe II/2	NT	-	LC	NA	-	Non	Pas d'observation	13 contacts	Pas d'observation	-	Faible	-	Faible
	Hirondelle rustique	Hirundo rustica	-	LC	NT	-	DD	NT	Non	Nicheur probable dans l'AER	Pas d'observation	295 migrateurs dont 112 en halte	Faible	-	Très faible	Faible
	Linotte mélodieuse	Linaria cannabina	-	LC	VU	NA	NA	NT	Non	Nicheur probable dans l'AEI	100 contacts	396 migrateurs dont 253 en halte	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	Annexe I	LC	NT	NA	NA	NT	Oui	Nicheur probable dans l'AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré	-	-	Modéré
	Pipit farlouse	Anthus pratensis	-	NT	VU	DD	NA	EN	Non	Pas d'observation	175 contacts	448 migrateurs dont 213 en halte	-	Faible	Faible	Faible
	Rousserolle effarvate	Acrocephalus scirpaceus	-	LC	LC	-	NA	VU	Oui	Nicheur possible dans l'AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré	-	-	Modéré
	Serin cini	Serinus serinus	-	LC	VU	-	NA	NT	Non	Nicheur probable dans l'AER	Pas d'observation	2 migrateurs	Modéré	-	Très faible	Modéré
	Tarier pâtre	Saxicola rubicola	-	LC	NT	NA	NA	NT	Non	Nicheur certain dans l'AEI	4 contacts	10 migrateurs	Faible	Très faible	Très faible	Faible

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (Listes rouges)					Déterminant ZNIEFF	Périodes d'observation			Évaluation des enjeux*			Enjeux globaux sur le site
				Europe	National			Régional		Reproduction	Hiver	Migrations	R	H	M	
					Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur								
	Verdier d'Europe	Chloris chloris	-	LC	VU	NA	NA	NT	Non	Nicheur probable dans l'AEI	17 contacts	5 migrants	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
Pelecaniformes	Héron cendré	Ardea cinerea	-	LC	LC	NA	NA	LC	Oui	Nicheur possible hors AER	2 contacts	Pas d'observation	Faible	Très faible	-	Faible
	Héron pourpré	Ardea purpurea	Annexe I	LC	LC	-	-	VU	Oui	Pas d'observation	Pas d'observation	1 migrant en halte	-	-	Modéré	Modéré
Piciformes	Pic noir	Dryocopus martius	Annexe I	LC	LC	-	-	VU	Oui	Nicheur possible dans l'AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré	-	-	Modéré
Strigiformes	Effraie des clochers	Tyto alba	-	LC	LC	-	-	VU	Non	Nicheur probable dans l'AER	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré	-	-	Modéré
Suliformes	Grand cormoran	Phalacrocorax carbo	-	LC	LC	LC	NA	VU	Non	Nicheur possible hors AER	1 contact	15 migrants	Faible	Très faible	Très faible	Faible

* H = phase hivernale ; M = phases migratoires ; R = phase de reproduction

■ : éléments de patrimonialité

LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable

Tableau 19 : Enjeux par espèce et par phase du cycle biologique