



Volume 4.1 – Résumé non technique de l'étude d'impact

Parc éolien de l'Ozanne

Commune d'Yèvres, commune de Brou (28)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Décembre 2025 – version complétée



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

Parc éolien de l'Ozanne

Communes d'Yèvres et Brou

Département : Eure-et-Loir (28)

Décembre 2025 - VERSION N°1



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

ATER Environnement Audrey DIAZ Responsable de projets 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 audrey.diaz@ater-environnement.fr Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale	ATER Environnement Pierre DUHAMEL Paysagiste concepteur 7 rue Charles Perrault 44 400 REZE Tél : 02 85 52 95 27 pierre.duhamel@ater-environnement.fr Expertise paysagère	ORFEA Alexis DELAUNAY Acousticien 4 avenue de Cambridge – Bâtiment F 14 200 HEROUVILLE-SAINT-CLAIR Tél : 02 31 24 33 60 alexis.delaunay@orfea-acoustique.com Expertise acoustique	Institut d'Ecologie Appliquée Mathieu NORMANT Ecologue chef de projet 16 rue de Gradoux 45 800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE Tél : 02 38 86 90 90 mathieu.normant@iea45.fr Expertise naturaliste
--	---	--	---

Rédaction de l'étude d'impact : Loïc DUBUISSON et Audrey DIAZ (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Bryan DAVY (ATER Environnement) et Axel Girard (VSB)

SOMMAIRE

SOMMAIRE 3

1	Le Projet éolien de l'Ozanne en quelques chiffres	4
2	Contexte introductif	6
2 - 1	Cadrage réglementaire	6
2 - 2	Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement	6
2 - 3	Le résumé non technique de l'étude d'impact	6
2 - 4	Contexte énergétique	7
2 - 5	Présentation du maître d'ouvrage	7
3	Justification du choix du projet	8
3 - 1	Choix du site d'implantation	8
3 - 2	Variantes du projet	8
3 - 3	Description du projet retenu	10
4	Analyse du milieu physique	12
4 - 1	Etat initial	12
4 - 2	Impacts bruts en phase travaux	13
4 - 3	Impacts bruts en phase d'exploitation	14
4 - 4	Mesures et impacts résiduels	14

5	Analyse du milieu paysager	16
5 - 1	Etat initial	16
5 - 2	Impacts bruts	18
5 - 3	Mesures et impacts résiduels	25
6	Analyse du milieu naturel	26
6 - 1	Etat initial	26
6 - 2	Impacts bruts	30
6 - 3	Mesures et impacts résiduels	31
6 - 4	Incidences Natura 2000	31
7	Analyse du milieu humain	32
7 - 1	Etat initial	32
7 - 2	Impacts bruts en phase travaux	33
7 - 3	Impacts bruts en phase d'exploitation	34
7 - 4	Mesures et impacts résiduels	36
8	Tableaux de synthèse des impacts bruts, résiduels et cumulés	37
9	Table des illustrations	50
9 - 1	Liste des figures	50
9 - 2	Liste des tableaux	50

1 LE PROJET EOLIEN DE L'OZANNE EN QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'éoliennes : 5

Caractéristiques techniques : 2 modèles envisagés.

- Modèle Vestas V117 de 150 m de hauteur totale et de 58,5 m de rayon de rotor
- Modèle Nordex N117 de 149,5 m de hauteur totale et de 58,5 m de rayon de rotor

Puissance totale : 21 MW

Productible attendu : 41 000 MWh / an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 9 595 foyers chauffage inclus

Porteur de projet : SAS Eoliennes de l'Ozanne (société d'exploitation du parc éolien)

Région, département : Centre-Val de Loire, Eure-et-Loir

Communauté de communes : Grand Châteaudun

Communes d'implantation : Yèvres, Brou



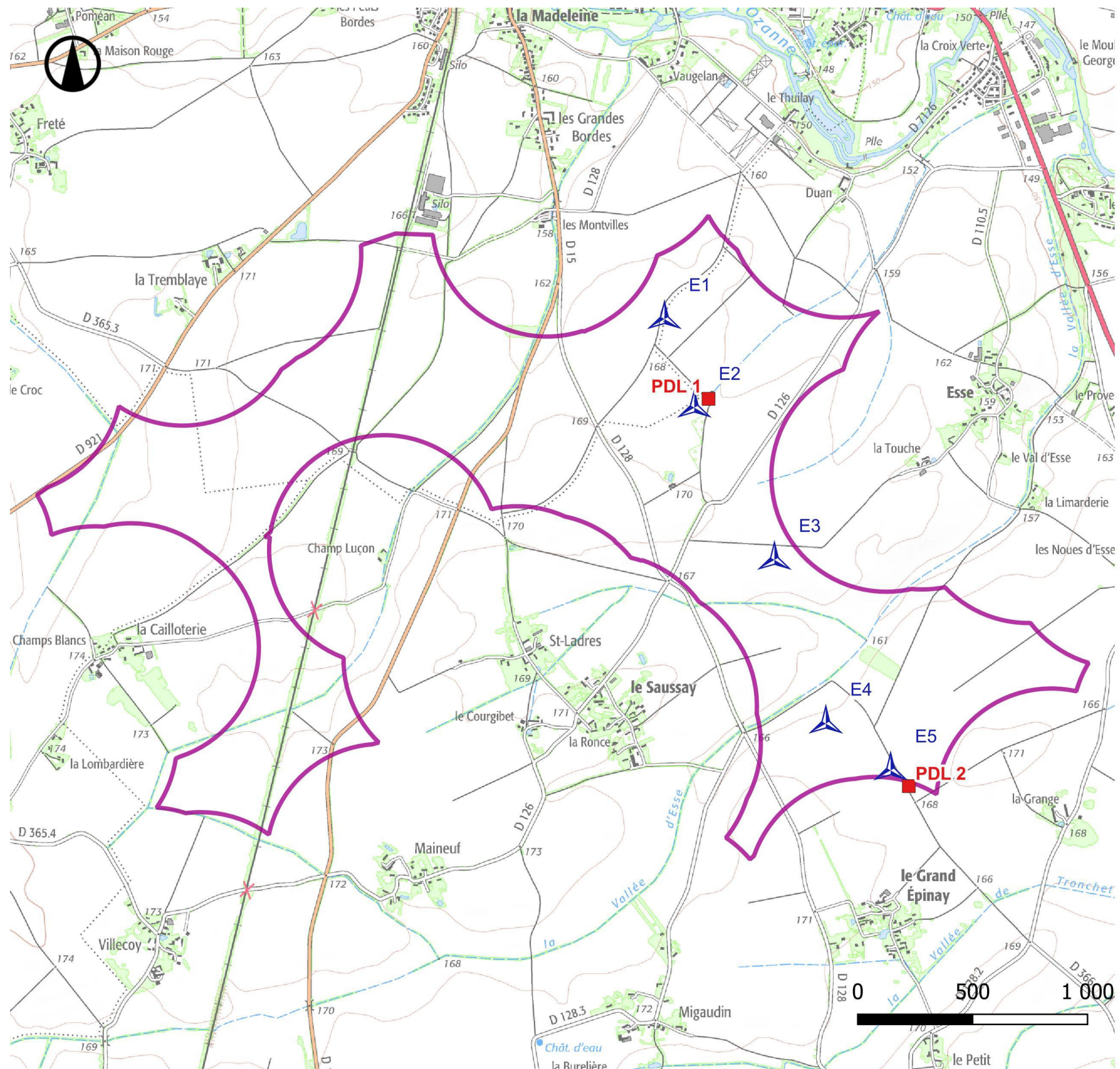
Figure 1 : Photomontage n°34 – D921, Ferme de la Tremblaye – Etat final (source : ATER Environnement, 2023)

Situation du projet



Février 2023

Source : IGN 25
Copie et reproduction interdites



Légende

-  Zone d'implantation potentielle

Projet éolien de l'Ozanne

-  Eolienne
-  Poste de livraison

Figure 2 : Situation du projet

2 CONTEXTE INTRODUCTIF

2 - 1 Cadrage réglementaire

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

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

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

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, étant précisé que sont réputées autorisées les installations de production d'électricité à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie mécanique du vent (Code de l'Energie, article R.311-2) ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

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

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

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

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

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

Pour ce faire, l'étude d'impact :

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

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

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

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

C'est un document :

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

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

2 - 4 Contexte énergétique

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

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012.

La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures en vue de réduire leur impact sur le réchauffement climatique. La France a accueilli et a présidé la 21^e édition, ou COP 21, en 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants et fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

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

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

Le parc éolien en exploitation au 31 décembre 2021 a atteint 18 783 MW, soit une augmentation de 1 202 MW sur l'année glissante et 310 MW supplémentaires sur le trimestre (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021, SER février 2022). Ces résultats positionnent la filière dans les starting-blocks pour atteindre les objectifs de la PPE à fin 2023 fixés à 24,1 GW (atteints aujourd'hui à 75 %).

La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 7 régions françaises au 31 décembre 2021 : 5 260 MW en Hauts-de-France, 4 108 MW en Grand Est, 1 583 MW en Occitanie, 1 419 MW en Centre-Val de Loire, 1 312 MW en Nouvelle Aquitaine, 1 165 en Pays-de-la-Loire et 1 140 MW en Bretagne. Ces régions représentent 83,3 % de la capacité éolienne nationale.

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

La région centre-Val de Loire est la quatrième région de France en termes de puissance construite. Ainsi, au 31 décembre 2021 elle comptait 1 419 MW construits.

2 - 5 Présentation du maître d'ouvrage

Le projet de parc éolien est porté par la société **VSB** pour le compte de la **SAS Eoliennes de l'Ozanne, maître d'Ouvrage et futur exploitant** de cette installation.

La société VSB

Fondé en 1995 en Allemagne, le groupe VSB s'est développé grâce à son expertise et ingénierie dans la réalisation de projets d'énergie renouvelable pour son compte ou celui de tiers. Entièrement financé par ses fonds propres et son autofinancement, le groupe est aujourd'hui encore 100 % indépendant et son propriétaire en est également le gérant opérationnel.

Initialement détenue par un seul actionnaire personne physique, la société VSB Holding GmbH bénéficie, depuis le mois de mars 2020, d'un nouveau partenaire financier : Partners Group en tant qu'actionnaire majoritaire à hauteur de 80 % du capital de VSB Holding GmbH. Le fils du fondateur du Groupe VSB, Andreas Dörner, conservant 20 % du capital.

La société Partners Group, fondée en 1996, spécialisée en gestion d'actifs et positionnée au niveau international et cotée en bourse depuis 2006, a financé plus de 6,4 GW d'énergies renouvelables dans le monde à travers diverses sociétés. Le groupe Partners possède 20 bureaux dans le monde entier, notamment à Londres, New York, Shanghai, Sydney et Tokyo et emploie plus de 1 500 personnes.

Les chiffres clés de VSB énergies nouvelles en France :

- 140 collaborateurs répartis sur 6 agences ;
- Plus de 40 permis obtenus et 60 projets en cours de développement ;
- 300 éoliennes installées ;
- Près de 900 MW en gestion d'actifs ;
- 800 millions d'euros levés en emprunts bancaires pour financer la transition énergétique.

Les compétences des collaborateurs de VSB énergies nouvelles couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur des projets, de son développement à son démantèlement, en passant par la construction et l'exploitation :

Engagée dans une démarche globale de qualité, la société est certifiée ISO 9001 pour son système de management de la qualité, de la sécurité et de l'environnement depuis 2016. Elle est également certifiée depuis 2018 ISO 14001 pour le management environnemental et ISO 45001 pour la santé sécurité au travail.

3 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

3 - 1 Choix du site d'implantation

Le développement de l'éolien au niveau de les communes d'Yèvres et Brou a été initié en 2017 par la société VSB.

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe dans la région Centre-Val de Loire, sur les communes d'Yèvres et Brou, territoire identifié en zone favorable du schéma régional éolien préalablement à son annulation.

Depuis les premières réflexions sur le projet en 2017, son élaboration a été accompagnée d'une démarche d'information et de concertation dans un souci de transparence des communes et de la société VSB vis-à-vis de la population et des acteurs locaux.

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

Le tableau suivant répertorie les principales étapes de l'historique de développement du projet éolien et des démarches de concertation mises en œuvre.

Dates	Etapes de la concertation
Mars 2017	Rendez-vous avec la mairie de Yèvres.
Mai 2017	Rendez-vous avec Philippe MOREL (Président de la Communauté de Communes Pays de Combray) pour se faire connaître sur le secteur et favoriser le projet éolien de l'Ozanne.
Juillet 2019	Réponse à l'appel à projet du Grand Châteaudun.
Août 2019	Développement (avec accord) d'une deuxième zone potentielle en plaine, en cas d'abandon de la première (forts enjeux environnementaux sur celle-ci).
Janvier 2020	Lancement des études naturalistes.
Mai 2021	Lancement des études paysagères.
Juillet 2021	Rendez-vous avec M. PERRY en mairie.
Septembre 2021	Rendez-vous téléphonique avec Mme Lise WACRENIER, Inspectrice des Installations Classées, afin de définir les enjeux globaux du projet.
Novembre/Décembre 2021	Réunion publique en mairie avec les habitants. VSB énergies nouvelle était présent aux deux réunions.
Juin 2022	Pose du mât de mesure. Présence aux états généraux avec la préfète.
Novembre 2022	Lancement de l'étude acoustique.
Novembre 2022	Implantation définitive du projet.

Tableau 1 : Etapes de la concertation pour le projet des éoliennes de l'Ozanne (source : VSB, 2023)

3 - 2 Variantes du projet

Avant d'aboutir au projet retenu, 3 variantes d'implantation ont été étudiées. Les principaux critères d'étude et de choix des variantes ont été :

- Eloignement de 500 m aux habitations et aux zones constructibles les plus proches ;
- Respect de l'altitude minimale de sécurité radar de l'aérodrome de Trappes ;
- Recul vis-à-vis des lignes ferroviaires les plus proches ;
- Recul vis-à-vis de la ligne électrique aérienne moyenne tension (ENEDIS) ;
- Recul vis-à-vis des routes départementales les plus proches (D126, D128 et D128.3) ;
- Evitement des enjeux les plus forts liés au milieu naturel :
 - ✓ Secteurs boisés et zones de dispersion des chauves-souris en lisière de ces secteurs boisés ;
 - ✓ Zones de nidification avérée des espèces nicheuses sensibles engendrant des risques de collision.

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

	Variante 1	Variante 2	Variante 3 (retenue)
	8 éoliennes	6 éoliennes	5 éoliennes
Contraintes aéronautiques	Respect	Respect	Respect
Radar Météo France	Respect	Respect	Respect
Lignes électriques	Non-respect	Respect	Respect
Voiries	Respect	Non-respect	Respect
Urbanisme	Respect	Respect	Respect
Eloignement des habitations (500 m)	Respect	Respect	Respect
Risque TMD	Courrier de consultation envoyé	Courrier de consultation envoyé	Courrier de consultation envoyé

Tableau 2 : Avantages et inconvénients des variantes étudiées (source : VSB et bureaux d'études mandatés, 2023)

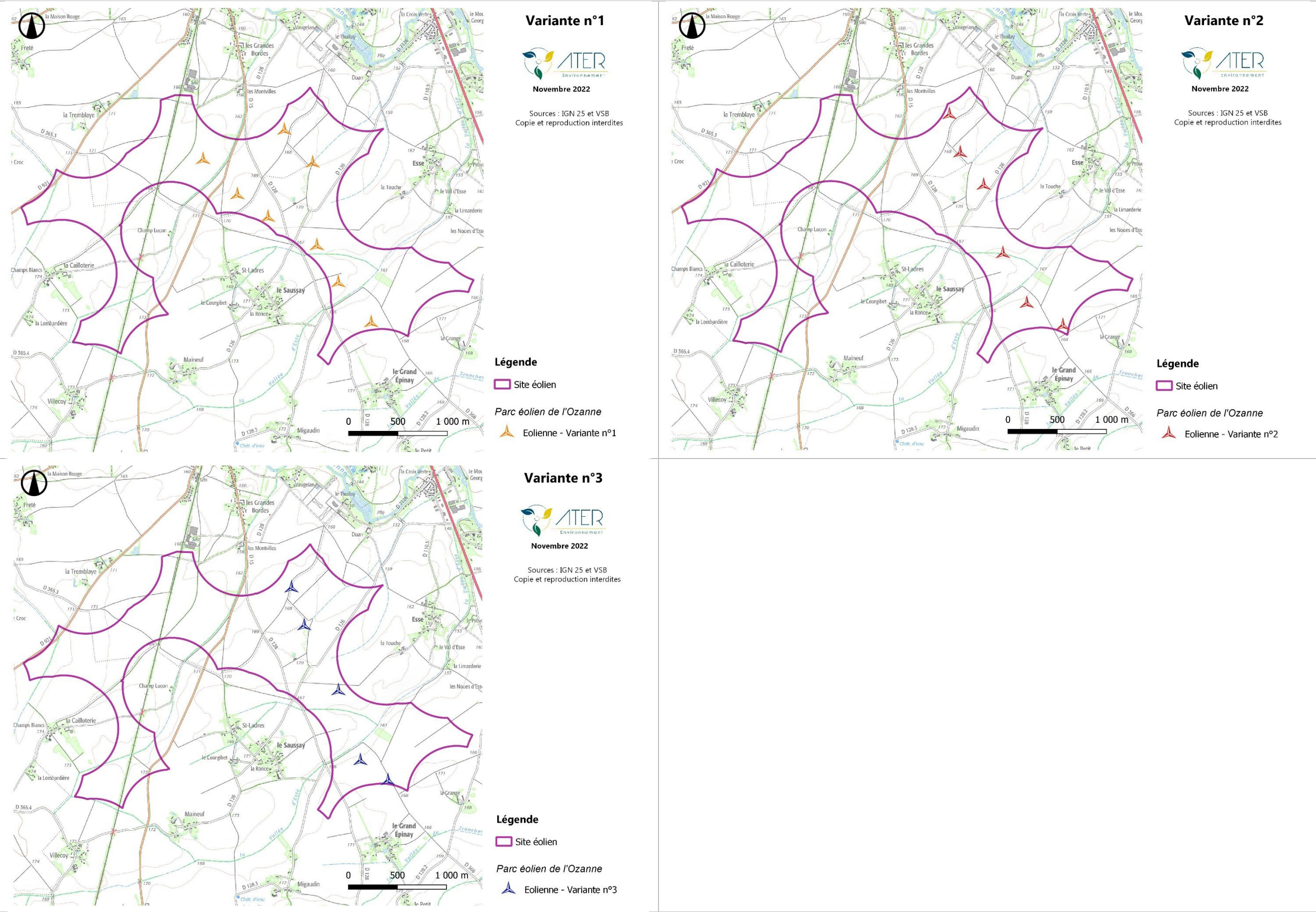


Figure 3 : Variantes d'implantation étudiées

3 - 3 Description du projet retenu

Généralités

Le projet éolien de l'Ozanne s'implante dans la région Centre-Val de Loire, dans le département de l'Eure-et-Loir, sur les communes d'Yèvres et Brou. Il est constitué de 5 éoliennes d'une puissance nominale maximale de 4,2 MW. Le modèle d'éolienne retenu n'est pas encore défini. Cependant, deux modèles sont pressentis : le modèle V117 du constructeur Vestas et le modèle N117 du constructeur Nordex. La puissance totale maximale sera de 21 MW, ce qui nécessitera l'implantation de deux postes de livraison.

Les implantations se trouvent au niveau de la partie Est de la zone d'implantation potentielle. L'orientation des éoliennes suit un axe (Nord-Ouest/Sud-Est).

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

Localisation	Nom du projet	Parc éolien de l'Ozanne
	Région	Centre-Val de Loire
	Département	Eure-et-Loir
	Commune	Yèvres, Brou
Descriptif technique	Nombre d'éoliennes	5
	Hauteur au moyeu	92 m au maximum
	Rayon de rotor	117 m
	Hauteur totale	150 m
	Surface de pistes à renforcer	16 850 m²
	Surface de pistes permanentes créées	415 m²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	Brou
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale maximale	21 MW
	Production	41 000 MWh/an
	Foyers équivalents (chauffage inclus)	9 595 foyers
	Emissions annuelles de CO ₂ évitées	12 000 t eq. CO ₂

Tableau 3 : Caractéristiques générales du projet éolien de l'Ozanne (source : VSB, 2022)

Plateformes et chemins d'accès

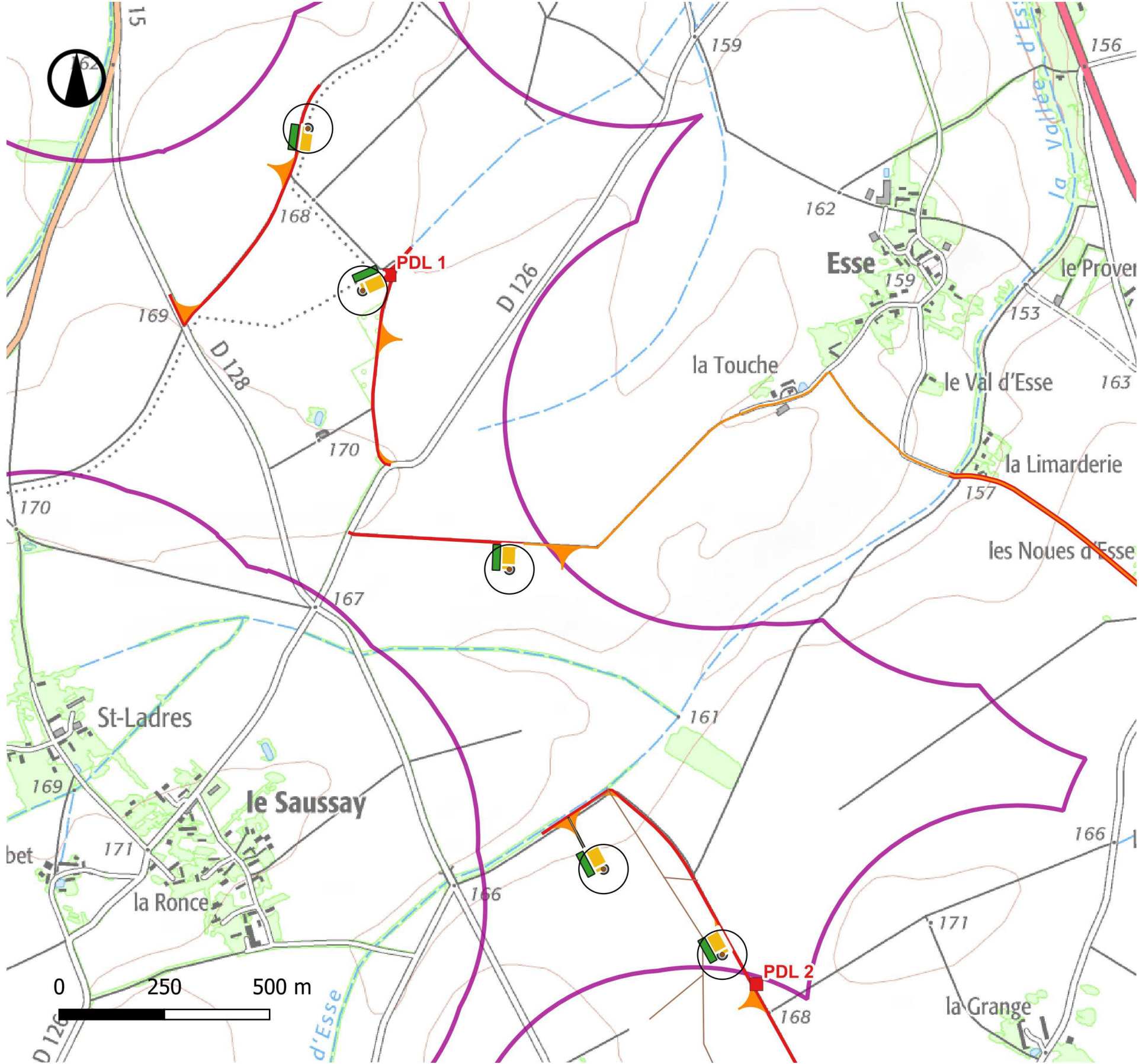
Le montage de chaque éolienne nécessite la mise en place d'une plateforme destinée à accueillir la grue lors de la phase de montage de la machine. Les plateformes permettent également le montage d'une grue en phase d'exploitation lors de maintenances lourdes. Les surfaces sont identiques en phase chantier et exploitation, et sont comprises entre 1 585 et 1 920 m² par éolienne.

L'accès au parc éolien de l'Ozanne se fera depuis la RD 126 (éoliennes E1 à E3) et la RD 128 (éolienne E4 et E5). Les chemins d'accès aux éoliennes seront alors à renforcer ou à créer en fonction des installations déjà présentes. Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituant les éoliennes et leurs annexes. Durant la phase d'exploitation, les chemins sont utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance (ex : changement de pale).

Raccordement électrique interne et externe

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

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



Présentation de l'installation



Décembre 2022

Source : IGN 25
Copie et reproduction interdites

Légende

Parc éolien de l'Ozanne

- Mât des éoliennes
- Survol maximal de l'éolienne (58,5 m)
- Poste de livraison
- Fondation
- Stockage des pales
- Plateforme
- Accès provisoire
- Accès à aménager-élargir
- Accès à créer

Figure 4 : Implantation du parc éolien et de ses équipements

4 ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4 - 1 Etat initial

Géologie et sols

La zone d'implantation potentielle se positionne dans la partie centrale du Bassin parisien, dont la géologie est dominée par des dépôts argileux de l'Eocène recouverts par des alluvions et des limons plus récents.

Au niveau de la zone d'implantation potentielle la grande majorité des sols est occupée par des sols agricoles (93%).

⇒ **Le sous-sol et le sol ne présentent pas de contraintes rédhibitoires à l'implantation d'un projet éolien. Les sols de l'aire d'étude immédiate sont en grande majorité agricoles.**
 ⇒ **L'enjeu est modéré.**

Relief

La zone d'implantation potentielle se situe dans la partie centrale du Bassin parisien, à proximité de la vallée de l'Ozanne. L'altitude moyenne est de 168 m NGF.

⇒ **Le terrain est relativement plat, avec une pente inférieure à 2%.**
 ⇒ **L'enjeu est faible**

Hydrogéologie et hydrographie

La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans le bassin versant hydrologique Loire-Bretagne. Plusieurs cours d'eau sillonnent le territoire, le plus proche étant la rivière de l'Ozanne, à 600 m au Nord.

Sept nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.

⇒ **L'enjeu relatif au contexte hydrographique et hydrogéologique est fort.**

Climat

La zone d'implantation potentielle bénéficie d'un climat avec des températures relativement fraîches en hivers et assez chaudes en été. Les précipitations sont modestes et réparties de manière homogène. La densité de foudroiement est légèrement plus faible qu'au niveau national, mais le nombre de jours de gel supérieur. La vitesse des vents et la densité d'énergie observée sur la zone d'implantation potentielle permettent de la qualifier de bien ventée.

⇒ **L'enjeu est donc faible.**

Risques naturels

Le risque d'inondation est globalement modéré dans la zone d'implantation potentielle, en raison du risque de remontée de nappes phréatiques. Aucune commune d'implantation n'est soumise à un document d'inondation.

Les communes d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque de glissement de terrain. Aucune cavité n'est située dans la zone d'implantation potentielle. La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa faible à modéré pour le retrait et gonflement des argiles. Le risque lié aux mouvements de terrain est donc faible à modéré.

Le risque tempête est modéré dans le département de l'Eure-et-Loir tandis que le risque lié aux feux de forêts est très faible. La densité de foudroiement est de 1,4 impact de foudre par an et par km² dans le département de l'Eure-et-Loir. Le risque foudre est donc faible.

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

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

4 - 2 Impacts bruts en phase travaux

Géologie et sols

L'emprise du parc éolien de l'Ozanne lors de la phase chantier correspond à une superficie relativement limitée de 3,38 hectares (hors chemins à renforcer).

La mise en place des fondations, des plateformes, des réseaux enterrés et la création des chemins d'accès va générer un impact brut faible. Cet impact sera permanent hormis pour les stockages de terre issus du creusement des tranchées et la réalisation des fouilles des fondations.

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

⇒ L'impact brut du projet sur la géologie et les sols est faible.

Relief

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

⇒ L'impact brut du projet sur le relief est très faible.

Hydrogéologie et hydrographie

▪ Eaux superficielles

Les cours d'eau les plus proches des éoliennes sont temporaires. Les opérations de chantier ne seront pas de nature à gêner le libre écoulement des cours d'eau. Dans l'éventualité d'un accident de la route, il existe un faible risque qu'un des camions ait un impact sur les eaux superficielles, en phase chantier. De plus, la phase chantier sera limitée dans le temps. De ce fait, le projet aura un impact faible sur les eaux superficielles.

▪ Eaux souterraines

Sept nappes phréatiques sont présentes à l'aplomb du site du projet. En l'absence de données précises au niveau de ce dernier, le principe de précaution est appliqué. Un risque d'impact fort sur les eaux souterraines est donc considéré (risque d'atteinte du toit d'une nappe lors de la réalisation des fondations).

▪ Eaux de ruissellement (eaux pluviales)

En phase chantier, les bâtiments modulaires de la base de vie, les fondations des cinq éoliennes et des deux postes de livraison constitueront une imperméabilisation des sols de 3,38 ha, soit une surface relativement limitée. L'impact concernant l'imperméabilisation des sols est donc faible.

Le projet s'insère dans une zone où les pentes sont faibles, et est éloigné des rebords de plateaux. Les volumes déplacés et les distances parcourus par les eaux de ruissellement seront donc peu importants. L'impact sur les eaux de ruissellement est ainsi considéré comme faible.

▪ Risque de pollution accidentelle

Le risque de pollution accidentelle des eaux est inhérent à tout chantier. En effet, les différentes opérations nécessitent, outre l'emploi d'engins de chantiers, l'utilisation, la production et la livraison de produits polluants tels que les carburants, les huiles et le béton.

Le risque de pollution accidentelle peut concerner le projet, à la fois pour les eaux superficielles en raison de la proximité de plusieurs cours d'eau temporaires, mais également pour les eaux souterraines en raison de la proximité potentielle des nappes de la surface.

Le risque de pollution accidentelle est qualifié de modéré.

▪ Interaction avec les zones humides et les milieux aquatiques

Aucune des emprises du chantier ne sera en interaction avec un milieu aquatique ou une zone humide. L'impact en phase chantier est donc nul.

⇒ L'impact du projet sur le contexte hydrogéologique et hydrographie varie de nul à fort.

Climat

La construction d'un parc éolien n'étant pas de nature à influencer le climat, aucun impact n'est donc attendu.

⇒ L'impact du projet sur le climat est nul.

Risques naturels

La construction d'un parc éolien n'a pas d'impact sur les risques naturels. En effet, le chantier n'est pas de nature à augmenter la sismicité d'un territoire, ou sa sensibilité au risque d'inondation. Il ne crée pas non plus de mouvements de terrains ni de feu de forêts.

⇒ L'impact du projet sur les risques naturels est faible.

4 - 3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Géologie et sols

L'emprise au sol du parc éolien de l'Ozanne, en phase d'exploitation, sera de 1,42 ha (plateformes permanentes des éoliennes, leurs fondations, les deux postes de livraison ainsi que les chemins à créer). La modification d'occupation des sols concernera donc une surface relativement limitée.

L'exploitation du parc nécessitera peu de circulation sur les accès et les plateformes créés. L'intervention d'engins lourds sera exceptionnelle. Une fois le chantier terminé, et la remise en état du site réalisée. Les véhicules légers des techniciens de maintenance emprunteront les routes et les pistes existantes et créées lors du chantier.

⇒ **L'impact brut sur le sol et le sous-sol en phase d'exploitation sera donc faible compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol du parc.**

Relief

Aucun terrassement n'aura lieu durant la phase d'exploitation du parc éolien.

⇒ **L'exploitation du parc éolien aura un impact nul sur la topographie du site.**

Hydrogéologie et hydrographie

Eaux superficielles

Le projet est entouré de plusieurs cours d'eau temporaires (le plus proche est à 13 m de l'éolienne E2). Cependant, l'éolienne ne sera pas implantée au niveau du lit mineur d'un cours d'eau. De ce fait, le projet n'aura pas d'impacts sur les écoulements des eaux superficielles.

La probabilité qu'un accident lié à une éolienne survienne (chute d'un élément, chute ou projection de pale) est faible. Les impacts sont donc nuls.

Eaux souterraines

Aux vues des caractéristiques d'un projet éolien, aucun impact significatif n'est attendu sur les nappes phréatiques en exploitation. De plus, l'emprise du projet en phase d'exploitation est limitée (1,03 ha), et les matériaux utilisés seront stabilisés mais perméables. L'impact du projet sur les eaux souterraines est faible.

Risques de pollution accidentelle

Le fonctionnement des éoliennes ne nécessite pas l'utilisation d'eau et les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques sont très faibles.

De plus, les modèles d'éoliennes envisagés possèdent un bac de rétention. Ce réservoir étanche, situé dans la plateforme supérieure de la tour de l'éolienne, permet de recueillir les produits de fuite avant leur évacuation par les moyens appropriés. Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation est ainsi très faible.

Interaction avec les zones humides et les milieux aquatiques

Aucune des emprises du projet ne sera en interaction avec un milieu aquatique ou une zone humide. L'impact est donc qualifié de nul.

⇒ **L'impact du projet sur le contexte hydrogéologique et hydrographie varie de nul à faible.**

Climat

L'implantation d'éoliennes n'aura pas pour effet d'augmenter la densité de foudroiement départementale.

⇒ **Aucun impact n'est donc attendu sur le climat, en phase d'exploitation.**

Risques naturels

Aucun impact n'est attendu sur le risque inondation. L'impact du projet sur le risque de mouvement de terrain est donc nul.

Un parc éolien n'est pas de nature à augmenter la fréquence et l'intensité des phénomènes naturels, que ce soient des séismes, des tempêtes ou encore la foudre. Par conséquent, le parc éolien n'aura aucun impact sur ces risques naturels.

⇒ **L'impact du projet sur les risques naturels, en phase d'exploitation, est nul.**

4 - 4 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

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

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

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

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

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

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

5 ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

5 - 1 Etat initial

Relief, hydrographie et géologie

La zone d'implantation potentielle s'implante dans un contexte topographique de transition entre deux grands ensembles géomorphologiques. Cet espace présente 3 entités en termes de topographie et d'hydrologie :

- La Beauce, au relief très plat et au couvert hydrique concentré dans quelques vallées
- Le Perche-Gouët, au relief légèrement ondulé et traversé par des vallées encaissées, ainsi qu'un chevelu hydrique dense
- Le Perche central, qui forme un plateau ondulé aux portes du Massif armoricain.

Ces trois espaces sont répartis d'est en ouest et très segmentés, avec des limites naturelles fortes : Vallée du Loir entre la Beauce et le Perche-Gouët, les collines du Perche entre le Perche-Gouët et le Perche central.

Ce type de relief génère peu de barrière visuelle, favorisant ainsi les vues lointaines. Toutefois, les Collines du Perche forme un écran visuel, cloisonnant le Perche-Gouët du Perche Central et limitant les communications visuelles entre ces espaces.

Unités paysagères

Les paysages étudiés évoluent d'ouest en est, de manière séquentielle, dans un parcours progressif entre le Perche et la Beauce. D'un côté un paysage bocager et vallonné, intime et boisé ne permettant que peu de communication visuelle, et de l'autre, les immenses étendues cultivées, véritable océan agricole sans fin. Entre les deux, le Perche-Gouët et la vallée du Loir assure la transition, une position charnière entre ces deux paysages emblématiques du département de l'Eure-et-Loir.

Toutefois, considérer le Perche-Gouët comme un entre-deux, un intermédiaire empruntant aux deux paysages, serait réducteur. S'il est vrai que le Perche-Gouët est marqué par les influences des unités voisines, il développe sa propre identité, justement grâce à ces contrastes. Ainsi, les grands espaces cultivés ouverts sont marqués par une organisation du bâti typique d'un bocage aujourd'hui relictuel.

Cette ouverture importante et la dispersion du bâti font les principales sensibilités du Perche-Gouët, en particulier depuis les abords de la zone d'implantation potentielle. À l'inverse, les unités paysagères plus éloignées ne présentent que très peu de sensibilités, notamment à l'ouest où la végétation est très présente.

Principaux axes de communication

Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est relativement bien desservie. La trame viaire et dense et offre de nombreux axes de découverte des paysages. Toutefois, il s'agit essentiellement d'axes de communication locaux ou régionaux, de rayonnement et de fréquentation relativement faible. Elle n'accueille que 3 axes d'importance : l'A11, la D955 et la N10. Dans les deux premiers cas, seuls deux tronçons relativement réduits passent dans l'aire d'étude éloignée. La N10 en revanche traverse toute la partie est de l'aire d'étude éloignée en suivant sommairement la vallée du Loir.

L'enjeu est donc modéré par rapport à la taille de l'aire d'étude.

Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée paraît peu desservie. Les axes locaux sont moins nombreux que dans les deux autres aires d'étude. Elle n'accueille aucun pôle urbain important, et constitue plus un espace de transit entre les pôles de Brou, de Châteaudun, de Bonneval, d'Illiers-Combray entre autres. Elle accueille toutefois deux axes majeurs : l'Autoroute 11 et la départementale 955.

L'enjeu est donc modéré.

Aire d'étude immédiate

La trame viaire de l'aire d'étude immédiate se compose d'un réseau dense de routes départementale, d'importance régionale (D15, D921, D13, D28, D27) et locale (D365, D128, D126, D110, D711, D366, etc.). Elle est structurée par la départementale 955. Ce réseau dense et important, offre une très bonne desserte à l'aire d'étude immédiate malgré sa faible surface, ce qui favorise la connaissance et la visibilité des paysages locaux. La ligne de chemin de fer non électrifiée 500 traverse également l'aire d'étude immédiate du nord au sud. L'enjeu est donc fort.

Bourgs et lieux de vie

Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée accueille 78 communes, pour un total de 56 913 habitants en 2018. On a donc un territoire globalement peuplé. Toutefois, la répartition est assez inégale.

L'enjeu global est fort : même si l'aire d'étude éloignée n'accueille pas de grandes zones urbanisées, elle présente des pôles importants, et une densité globale forte.

Aire d'étude rapprochée

11 communes sont présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée, pour 8 968 habitants. Il est toutefois important de noter que la commune nouvelle d'Arrou n'est qu'en partie dans l'aire d'étude rapprochée. Le nombre d'habitant réel dans l'aire d'étude est donc probablement plus faible.

L'enjeu lié aux lieux de vie est donc globalement faible : l'aire d'étude n'accueille que peu de communes et de centre villageois, et ces derniers sont relativement peu peuplés.

Aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est marquée par deux cœurs de ville : celui de Brou et celui de Yèvres. De plus, la moitié sud de l'aire d'étude est occupée par de nombreux hameaux, qui ponctuent les champs ouverts.

De manière générale, le bâti en paysage ouvert est groupé, afin d'optimiser l'espace accordé à l'agriculture extensive. C'est typiquement le type de paysage de la Beauce. A l'inverse, on retrouve ce type de structure dispersée dans les paysages de bocage, par exemple en Perche. Cette organisation du bâti, dispersé dans un grand paysage ouvert, est typique du Perche-Gouët, et représente un marqueur paysager important, ainsi qu'un enjeu fort.

Tourisme

Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est marquée par de nombreux sentiers touristiques : GR655 et GR 35, ainsi que de nombreux sentiers locaux.

Trois autres sites touristiques sont recensés : le complexe sportif « Océanides » à Bonneval, le Musée du Collège militaire à Thiron-Gardais et l'ensemble de la ville de Châteaudun. Enfin, 17 communes de l'aire d'étude éloignée sont incluses au sein du Parc Naturel Régional du Perche.

L'enjeu touristique dans l'aire d'étude éloignée est donc fort.

Aire d'étude rapprochée

Avec 5 sentiers de randonnées locales (2 cyclistes et 3 pédestres) et un deux sites culturels (dont un inscrit aux moments historiques), l'aire d'étude rapprochée est relativement peu attractive d'un point de vue touristique. L'enjeu est donc modéré.

Aire d'étude immédiate

Avec 3 sentiers pédestres, un sentier cycliste et deux sites touristiques, d'activité sportive, de loisir ou culturelle, l'aire d'étude immédiate est relativement bien dotée d'un point de vue touristique, proportionnellement à sa surface. L'enjeu est donc modéré.

Patrimoine architectural et paysager

Aire d'étude éloignée

- Sites protégés et sites patrimoniaux remarquables

L'aire d'étude éloignée comptabilise 13 sites protégés (4 classés et 9 inscrits). Le nombre important de sites protégés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée constitue un enjeu patrimonial fort.

- Monuments historiques

116 monuments historiques sont recensés. Ce patrimoine est diversifié, mêlant églises, manoirs, châteaux, quelques dolmens, un moulin, des bâtiments publics ainsi qu'une cave. L'enjeu lié au patrimoine architectural et paysager est très fort.

Aire d'étude rapprochée

Avec 7 monuments historiques (2 classé et 5 inscrits au moins partiellement) et 1 site protégé ; l'aire d'étude rapprochée est relativement pauvre en éléments patrimoniaux. L'enjeu patrimonial est donc faible.

Aire d'étude immédiate

Avec 3 monuments historiques pour deux communes, le patrimoine de l'aire d'étude immédiate est relativement important proportionnellement à sa surface. L'enjeu est donc modéré.

Contexte éolien

Avec 52 éoliennes, réparties entre 11 parcs éoliens (dont 2 en fonctionnement, 1 autorisé et 8 en instruction), l'objet éolien apparaît comme très peu présent dans les paysages du Perche-Gouët. L'enjeu des effets cumulés est donc très faible.

5 - 2 Impacts bruts

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

Les principaux impacts paysagers sont concentrés en phase d'exploitation et analysés au travers des photomontages. Le tableau suivant qualifie les impacts pour chaque point de vue.

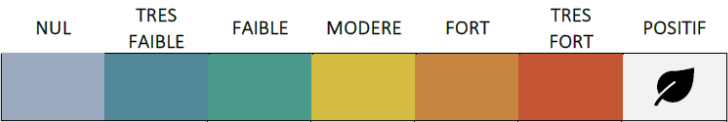
Point	Titre	Distance (en km)	Impact
1	D15, GR 35, PNR du Perche	13,1	Nul
2	D154, GR35	11,8	Nul
3	GR 655, Chemin de Saint-Jacques de Compostelle, Paysages de la Beauce	16,9	Très faible
4	A11, Paysages de la Beauce	18,1	Très faible
5	D281, GR655, Dolmen Quincampoix	10,6	Nul
6	N10	12	Très faible
7	Terrasse du Château de Châteaudun, Belvédère sur la vallée du Loir	15,5	Nul
8	D15 sud	14,1	Très faible
9	D921 sud-est	10,2	Nul
10	D126 - Paysage du Perche Sarthois	20,7	Nul
11	D5, Paysage du Perche	15,4	Nul
12	D955 ouest	4,4	Modéré
13	Circuit de randonnée "Epis et Colombage en Perche Gouet"	5,3	Nul
14	D921, Vue sur la Vallée de l'Ozanne	4,1	Modéré
15	D28	6,4	Faible
16	D27, sortie est de Dangeau	6,6	Très faible
17	D955 sud-est, vue vers Qohory	4,2	Faible
18	D23, Château de Chantemesles	7	Nul
19	D15 sud, sortie nord d'Arrou	7,6	Très faible
20	D15 sud	5,3	Faible
21	D13, sortie Est d'Unverre	2,7	Nul
22	D13, Vallée de l'Ozanne	5,7	Faible
23	Hameau de Freté	1,1	Faible
24	Brou - Quartier nord	1,5	Modéré
25	Yèvres - Place de l'église	1,5	Nul
26	D28, vue sur l'église de Yèvres	2,3	Modéré
27	Hameau de Esse	0,6	Fort
28	Hameau de Loenville, abords de la D955	0,4	Fort
29	D128, Hameau de la Grange	0,6	Modéré
30	Hameau du Saussay	0,4	Fort
31	D15	0,1	Fort
32	Hameau de Maineuf	0,6	Modéré
33	D921, Hameau des Seilleries	0,4	Modéré
34	D921, Ferme de la Tremblaye	0,5	Modéré
35	D15, Hameau des Montvilles	0,5	Fort

Tableau 4 : Synthèse des impacts paysagers en phase d'exploitation (source : ATER Environnement, 2023)

Les impacts bruts paysagers sont étudiés à partir de photomontages réalisés depuis différents points de vue, afin d'apporter un descriptif le plus complet des trois aires d'étude en fonction des thématiques étudiées et des enjeux relevés. La superposition des deux vues (virtuelle et réelle) permet d'obtenir le photomontage.

L'ensemble des photomontages est consultable dans l'expertise paysagère. Ceux sélectionnés dans les pages suivantes illustrent le projet depuis quelques points de vue lointains et rapprochés du projet, représentant différents niveaux d'impacts.

Légende des impacts :



Remarque : Les pages ci-après présentent les cartes de localisation de tous les photomontages qui ont été réalisés dans le cadre de l'expertise paysagère, ainsi que quelques exemples de photomontages. Pour consulter l'intégralité des photomontages, le lecteur est invité à se reporter à l'expertise paysagère complète qui est annexée à l'étude d'impact complète.

Le projet des éoliennes de l'Ozanne s'insère dans un paysage globalement semi-ouvert, marqué par de grandes étendues cultivées cloisonnées par des boisements lointains qui viennent clore l'horizon. Si dans l'aire d'étude éloignée il sera peu visible, occulté par les masques végétaux et la topographie, il gagnera en prégnance et en visibilité dans les aires d'étude rapprochée et immédiate, où il deviendra un nouveau motif, fondateur dans un paysage en mutation.

Malgré cette visibilité importante, presque incontournable dans les aires d'étude les plus proches, le projet propose une implantation cohérente avec le paysage dans lequel il s'insère. Les principaux enjeux touristiques et patrimoniaux, à savoir le Parc Naturel Régional du Perche et la Vallée du Loire, sont évités grâce à la distance et au contexte paysager fermé qui isole ces sites. Depuis les enjeux proches, à savoir les lieux de vie et les covisibilités avec l'église de Yèvres, les impacts ont été réduits le plus possible, à travers des choix d'implantation limitant l'angle occupé sur l'horizon, favorisant un motif lisible et limitant les risques d'écrasement visuel et de compétition grâce à une hauteur réduite.

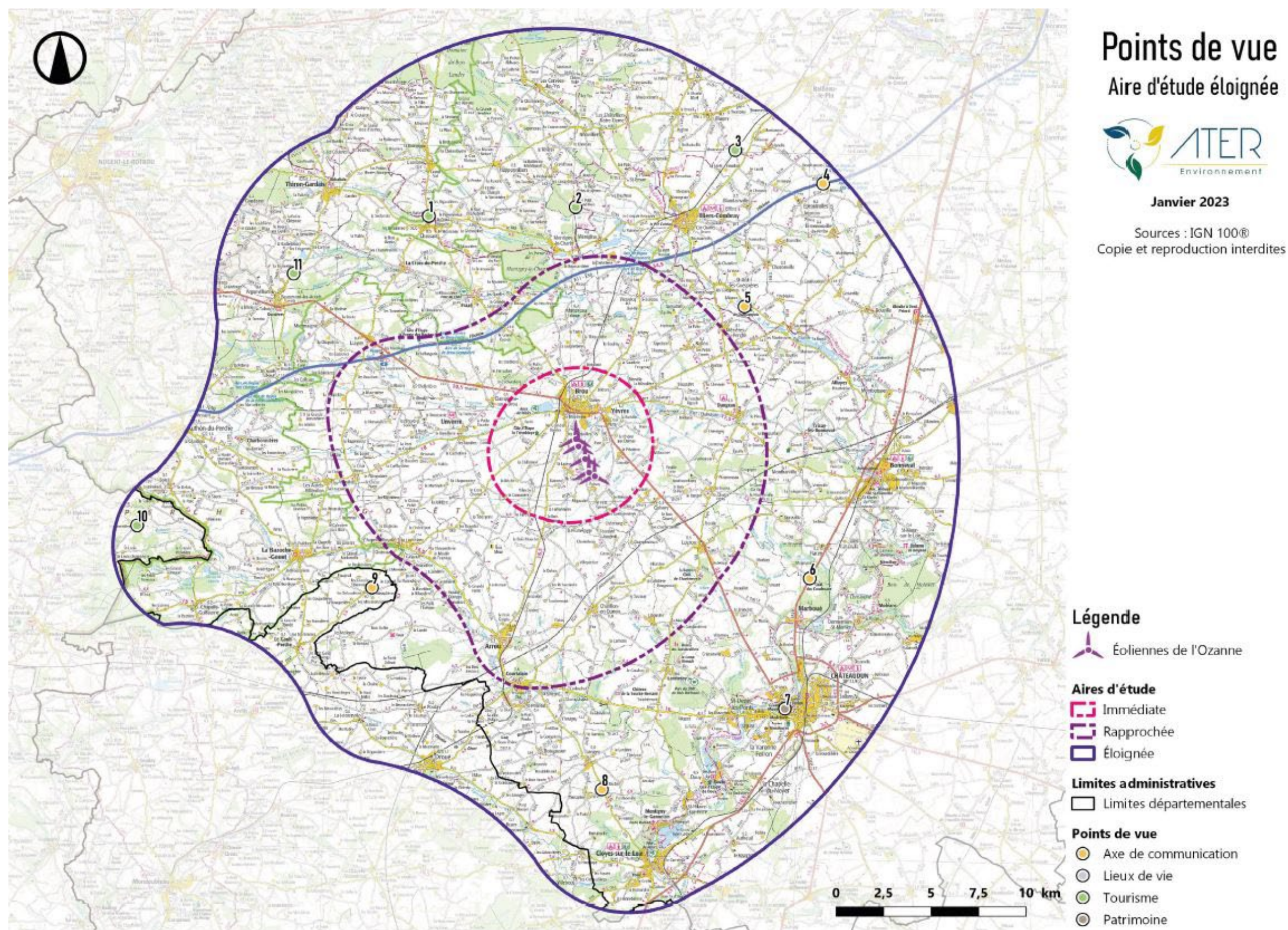


Figure 5 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2023)

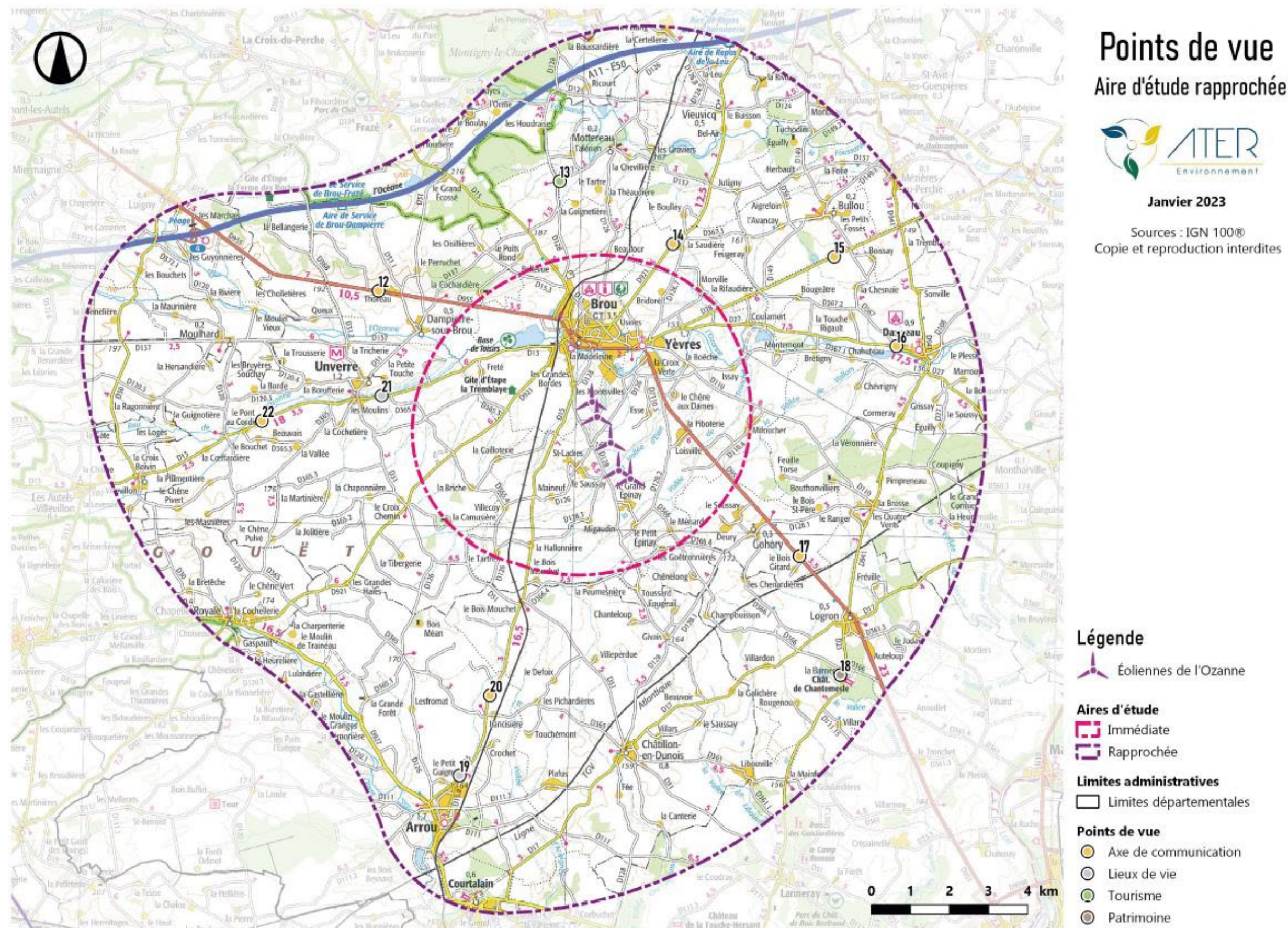


Figure 6 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2023)

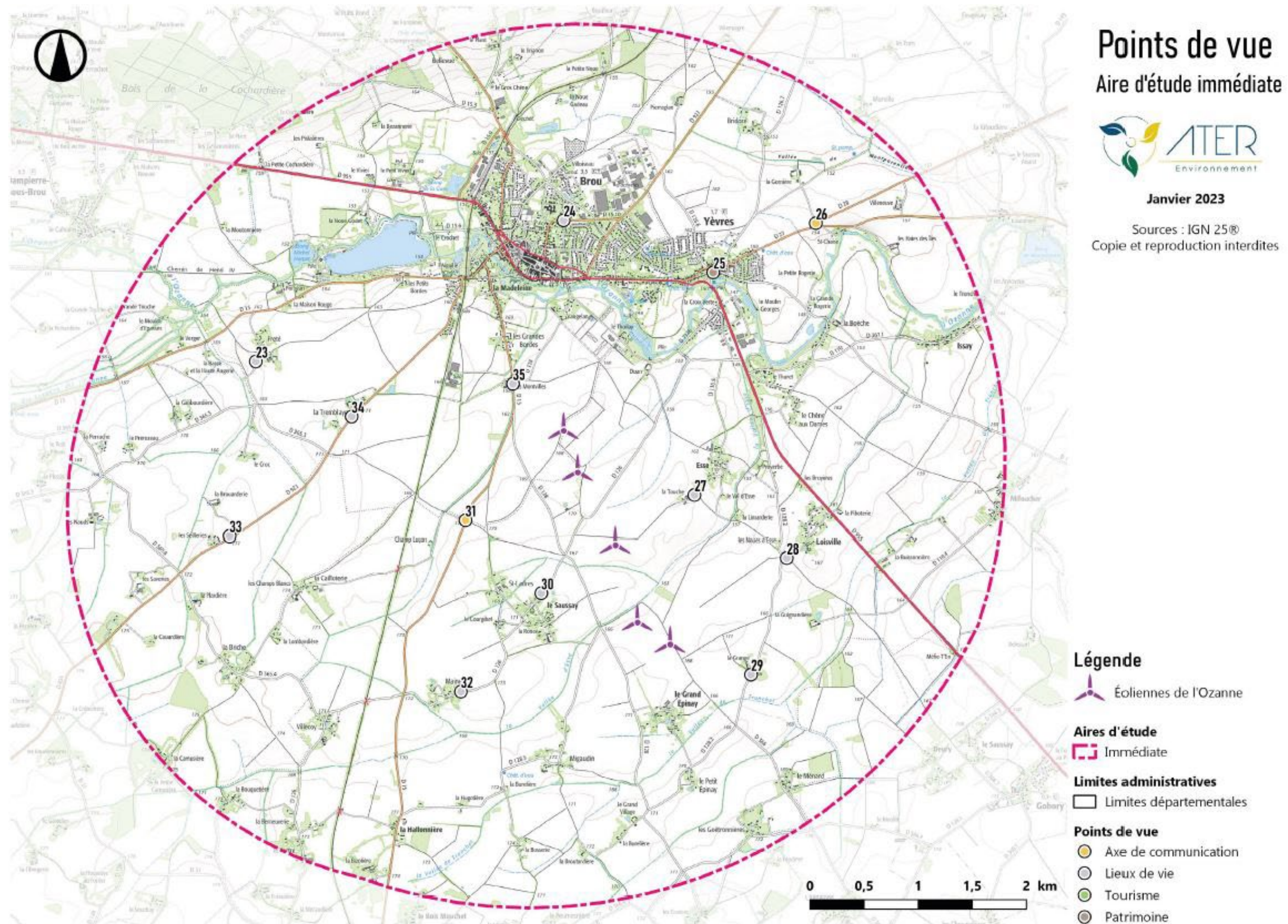


Figure 7 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2023)



Figure 8 : Photomontage n°7 : Terrasse du château de Châteaudun, Belvédère sur la vallée du Loir - Impact nul (source : ATER Environnement, 2023)



Figure 9 : Photomontage n°13 : Circuit de randonnée « Epis et Colombage en Perche Gouët – Impact nul (source : ATER Environnement, 2023)



Figure 10 : Photomontage n°28 – Hameau de Loislville, abords de la D955 – Impact fort (source : ATER Environnement, 2023)

5 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Plusieurs mesures d'évitement ont été suivies :

- Choix d'un site d'implantation éloigné des bourgs et présences de masques végétaux ;
- Réduction du nombre de machines et de la hauteur ;
- Limitation du nombre d'éoliennes autour du clocher de l'église de Yèvres depuis les principaux points de vue ;
- Organisation sous la forme d'une implantation linéaire présentant un motif clair et lisible
- Traitement des pieds des éoliennes ;
- Intégration des éléments connexes du parc.

Mesure d'accompagnement

Afin d'accompagner son implantation, une bourse aux arbres sera organisée pour les riverains des hameaux de Yèvres et Brou. Cette opération consistera à proposer des plants d'arbres d'essences locales aux riverains afin d'améliorer la ceinture végétale en bordure des zones bâties. Elle permettra à la fois de limiter les perceptions du parc depuis les zones habitées, mais également de valoriser le cadre de vie global des habitants qui le souhaitent.

Une enveloppe de 25 000 euros est consacrée pour cette mesure.

6 ANALYSE DU MILIEU NATUREL

6 - 1 Etat initial

Contexte écologique

Dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle, 27 ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique) de type I et 5 ZNIEFF de type II sont présentes. Aucune ne se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle. Concernant les sites Natura 2000, six sont identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km autour de la zone d'implantation potentielle). Un parc naturel régional (PNR du Perche) est identifié dans l'aire d'étude rapprochée.

Aucun périmètre de protection n'entrecoupe la zone de projet.

L'aire d'étude rapprochée du projet ne comporte aucune des sous-trames définies par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Centre-Val de Loire. De ce fait, aucune contrainte liée au SRCE n'est identifiée.

Flore et habitats

L'aire d'étude immédiate est occupée très majoritairement par des grandes cultures (céréales dont maïs, blé, colza...), ponctuées par de petits boisements et de haies. Les boisements sont de plusieurs natures : chênaie-charmaie, plantation de conifères, et les haies sont principalement formées de charmes ou prunelliers. A ces habitats s'ajoutent une prairie mésophile et une prairie pâturée par des chevaux. Le site d'étude est traversé à l'est du lieu-dit « La Cailloterie » par une voie ferrée où se développe des espèces annuelles et rudérales sur sol sec et sablonneux. Un plan d'eau (bassin) est présent sur le site ; très peu de végétation se développe autour (des pins ont été plantés).

Ce sont ainsi 9 types d'occupation du sol qui ont été répertoriés dans l'aire d'étude immédiate. Aucun de ces habitats n'est considéré comme patrimonial. Il s'agit de :

Cultures et végétations associées (Corine Biotopes : 82.11 ; EUNIS : I1.1)

- Chenaie-charmaie (Corine Biotopes : 41.2; EUNIS : G1.A1)
- Plantation de Pins (Corine Biotopes : 83.31; EUNIS : G3.F)
- Fourré et haies de prunelliers (Corine Biotopes : 31.8 ; EUNIS : F3.1)
- Prairie de fauche mésophile (Corine Biotopes : 38.2 ; EUNIS : E2.2)
- Prairie pâturée (Corine Biotopes : 38.1 ; EUNIS : E2.1)
- Mare (Corine Biotopes : 22.1 ; EUNIS : C1.3)
- Alignement d'arbres (Corine Biotopes : 84.1 ; EUNIS : C5.1)
- Fossé à Baldingère (Corine Biotopes : 53.16 ; EUNIS : C3.16)
- Voies ferrées (Corine Biotopes : 84.43 ; EUNIS : J4.1)

Les inventaires réalisés sur l'aire d'étude immédiate ont permis de recenser 160 espèces végétales. La richesse spécifique du périmètre étudié est faible, représentative de l'importance des cultures de l'aire d'étude.

La flore observée dans l'aire d'étude immédiate est en grande majorité commune à très commune. Il s'agit principalement d'espèces ubiquistes des bords de chemins, prairies, et boisement de type chênaie-charmaie. 6 espèces patrimoniales, non protégées, ont été recensées (Brome à deux étamines, Cerfeuil commun, Montie à graines cartilagineuses, Canche à tiges nombreuses, Chamomille romaine et Vesce jaune).

⇒ **Le niveau d'enjeu concernant la végétation et les habitats est faible.**

Avifaune

54 espèces d'oiseaux ont été recensées au total lors des inventaires entre le 4 décembre 2019 et le 02 novembre 2020.

Les enjeux liés à l'avifaune sont répartis en quatre points :

- Période de reproduction : 34 espèces sont recensées dans l'aire d'étude immédiate à cette période de l'année dont 9 espèces à enjeu. Parmi ces espèces, quatre sont concernées par un enjeu modéré (Bruand jaune, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin et Linotte mélodieuse). Pour les autres espèces, l'enjeu est jugé faible.
- Période de migration postnuptiale : 35 espèces sont recensées dans l'aire d'étude immédiate à cette période de l'année dont 3 espèces à enjeu. Pour ces espèces, l'enjeu est jugé faible.
- Période de migration prénuptiale : 30 espèces sont recensées dans l'aire d'étude immédiate à cette période de l'année dont 1 espèce à enjeu. L'enjeu est faible.
- Période d'hivernage : 21 espèces sont recensées dans l'aire d'étude immédiate à cette période de l'année dont 1 espèce à enjeu. L'enjeu est faible.

⇒ **Les enjeux liés à l'avifaune sont faibles pour les périodes de migration postnuptiale et prénuptiale ainsi que la période d'hivernage. Concernant la période de reproduction, l'enjeu est faible pour toutes les espèces hormis le Bruand jaune, le Busard des roseaux, le Busard Saint-martin et la Linotte mélodieuse. Pour ces quatre espèces, l'enjeu est modéré.**

⇒ **De ce fait, l'enjeu global lié à l'avifaune est modéré.**

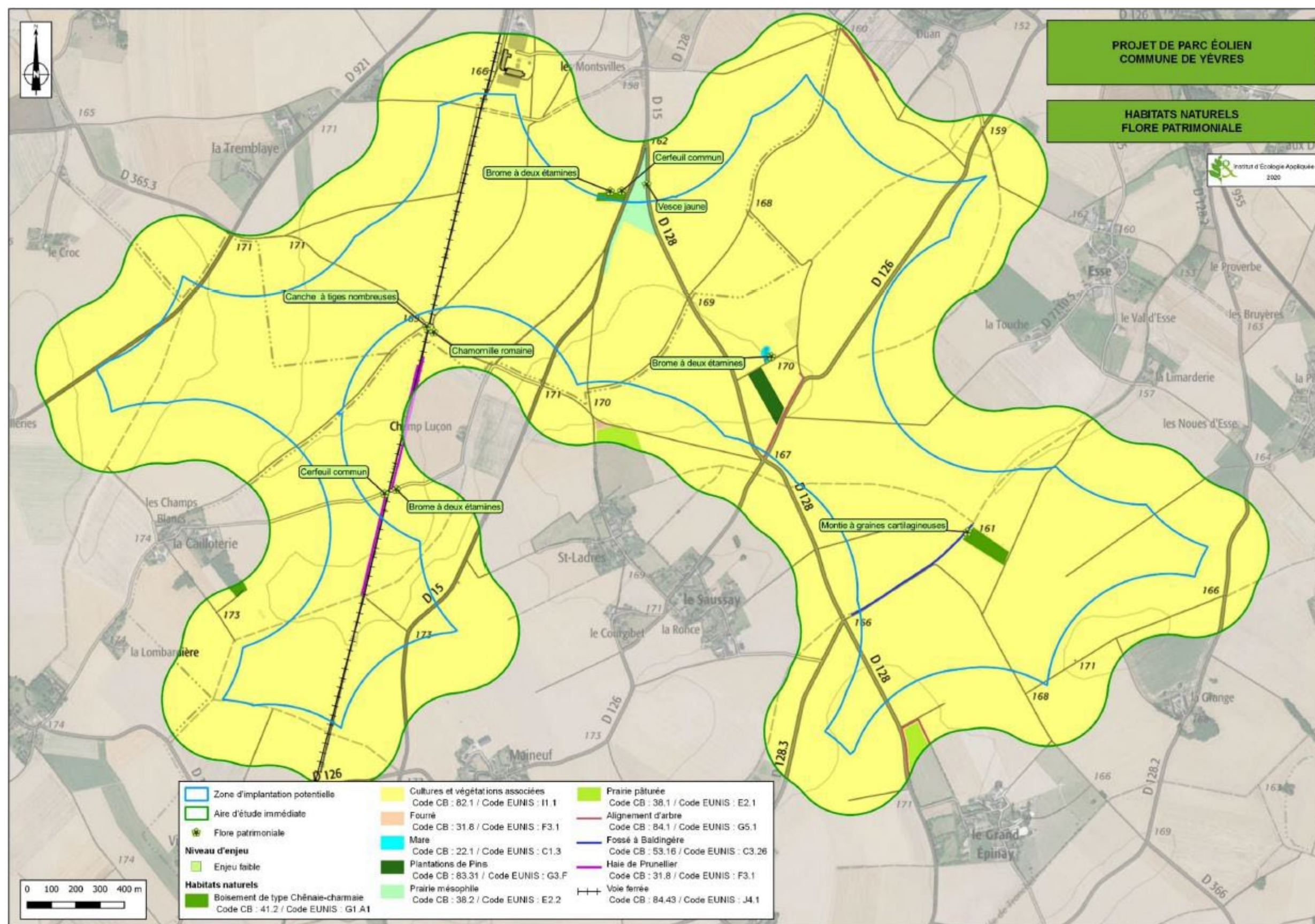


Figure 11 : Synthèse des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels (source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2023)

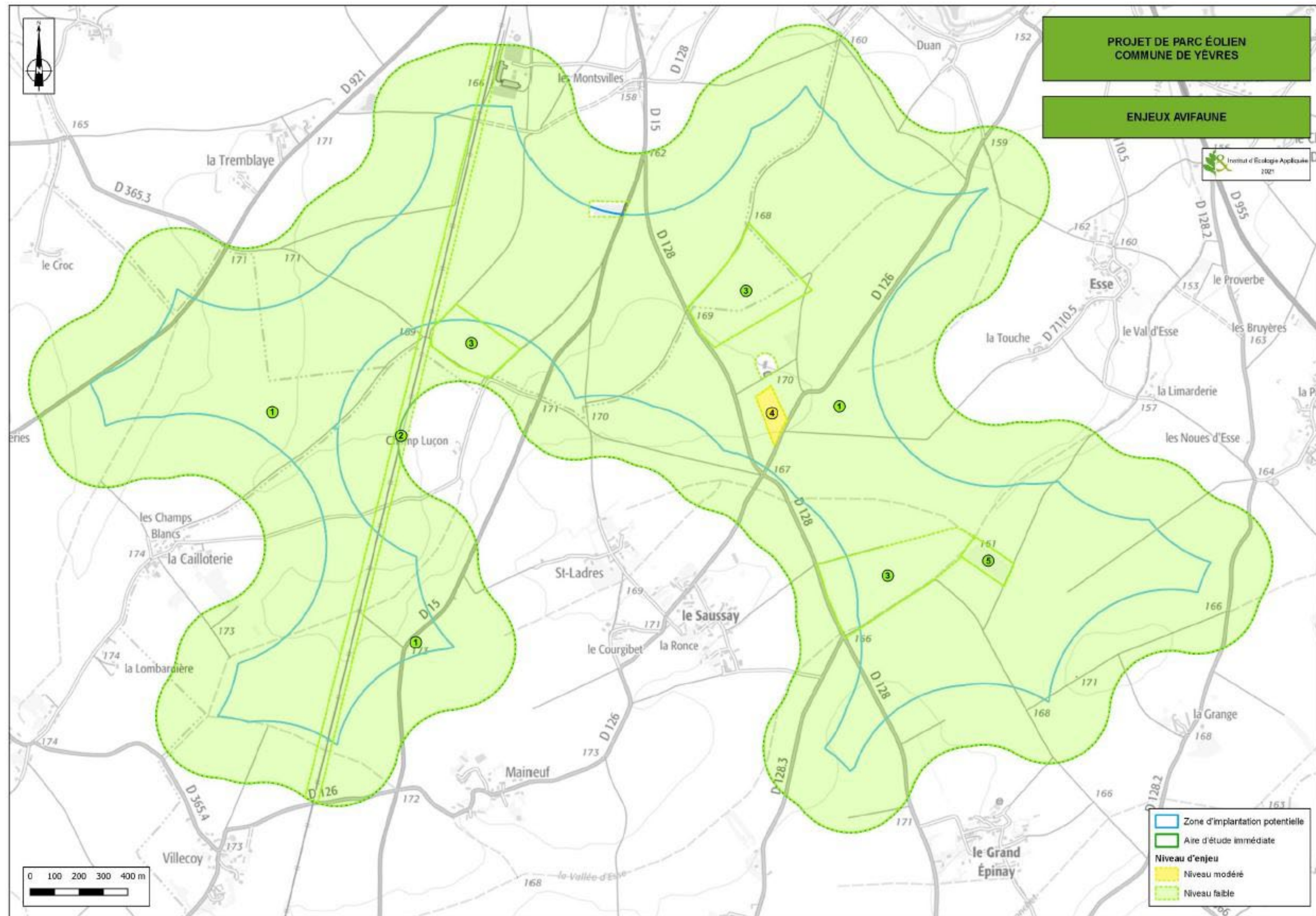


Figure 12 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune (source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2023)

Chiroptères

La diversité spécifique totale identifiée pour l'ensemble des écoutes et enregistrements effectués sur l'aire d'étude immédiate et ses abords est de 13 espèces. La grande majorité des contacts, et ce quelle que soit la méthode de recensement, concerne la Pipistrelle commune (pour 85,26 % de la totalité des contacts). Viennent ensuite la Pipistrelle de Kuhl (12,27%), le Murin de Daubenton (0,75%), le Murin à moustaches (0,66%) et l'Oreillard gris (0,60%).

Six espèces sont considérées comme quasi-menacées en région Centre-Val de Loire :

- La Barbastelle d'Europe ;
- Le Murin à moustaches ;
- Le Murin de Daubenton ;
- La Noctule commune ;
- La Noctule de Leisler ;
- La Pipistrelle de Nathusius.

Une espèce présente un niveau d'enjeu fort :

- **La Pipistrelle commune** qui concentre la majorité des contacts (87,22 % des contacts des écoutes actives), et utilise la majorité des espaces de l'aire d'étude immédiate en particulier les lisières forestières, les chemins agricoles de la ZIP et les zones bâties présentes en dehors de l'aire d'étude immédiate. Cette espèce est inscrite à la liste rouge nationale comme espèce quasi-menacée. Elle peut voler à la fois au sol et en altitude, entre 0 et 100 m minimum. Une présomption de colonie de cette espèce est présente dans le hameau « le Saussay » au Sud de la ZIP, dans le hameau « Les champs blancs » au Sud-Ouest de la ZIP, ainsi qu'au niveau du hameau d'Esse à l'Est de la ZIP.

Trois espèces présentent un niveau d'enjeu modéré :

- **La Pipistrelle de Kuhl** a été contactée sur les écoutes directes (7,95 % de l'activité au total). Cette espèce peut voler à la fois au sol et en altitude (entre 0 et 100 m minimum). L'activité de la Pipistrelle de Kuhl en altitude représente 8,75 % de l'activité chiroptérologique totale.
- **La Noctule commune**, peu identifiée sur les points d'écoutes actives (0,04 % de l'activité) Une activité de migration automnale diffus a été identifiée. Cette espèce migratrice est quasi-menacée et déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Cette espèce peut voler à la fois au sol et en altitude notamment lors de ses déplacements migratoires. L'activité de la Noctule commune en altitude représente 35 % de l'activité chiroptérologique totale en altitude avec un pic d'activité en été et en automne
- **La Noctule de Leisler**, peu identifiée sur les points d'écoutes actives (0,06 % de l'activité) Une activité de migration printanier et automnale diffus peut être avancée. Cette espèce migratrice est quasi-menacée et déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire. Cette espèce peut voler à la fois au sol et en altitude notamment lors de ses déplacements migratoires. L'activité de la Noctule de Leisler en altitude représente 12,5 % de l'activité chiroptérologique totale en altitude avec un pic d'activité en l'automne

Deux espèces présentent un niveau d'enjeu faible :

- **La Sérotine commune** a été contactée que sur les écoutes durées des prospections (1,89 contacts soit 0,06 % de l'activité au total). Une activité de migration printanier et automnale diffus peut être avancée. Cette espèce peut voler à la fois au sol et en altitude (entre 0 et 100 m minimum).
- **La Pipistrelle de Nathusius** a été contactée que sur le mât de mesures (53 contacts dont 2 en altitude). Une activité de migration printanier diffuse peut être avancée. Cette espèce peut voler à la fois au sol et en altitude (entre 0 et 100 m minimum).

Les sept autres espèces présentent un enjeu très faible du fait de leur patrimonialité et de leur présence très limitée sur la ZIP.

- ⇒ Les enjeux sont faibles pour la majorité des espèces recensées.
- ⇒ Un enjeu modéré est identifié pour la Pipistrelle de Kuhl, Noctule commune et Noctule de Leisler.
- ⇒ La Pipistrelle commune représente un enjeu fort en raison de sa sensibilité à l'éolien et de sa fréquentation de la zone d'implantation potentielle.

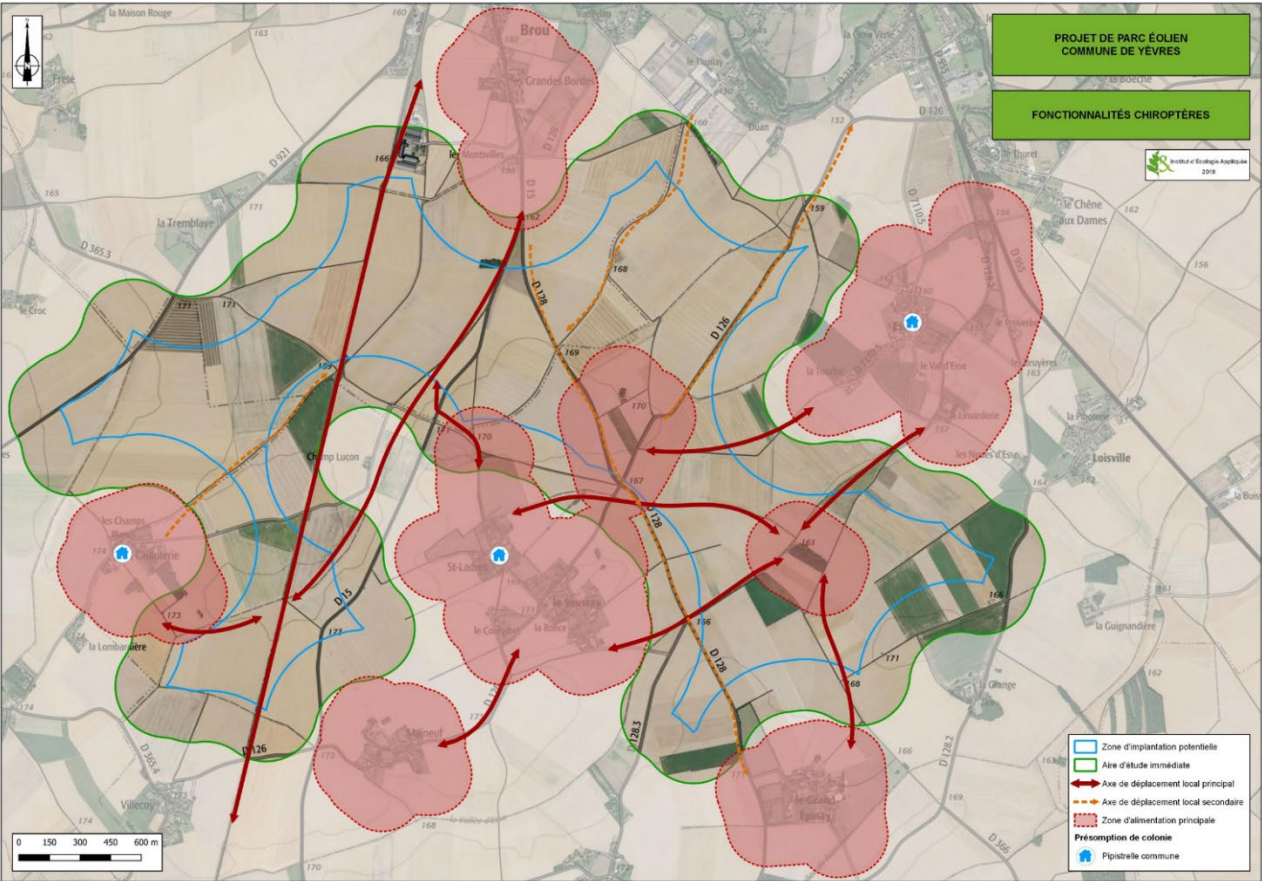


Figure 13 : Synthèse des fonctionnalités relatives aux chiroptères (source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2023)

Autres groupes de faune

Seule une espèce d'amphibien, le crapaud commun, non patrimoniale, a été recensée lors des inventaires. Une espèce de reptile a été observée : le lézard des murailles, une espèce commune protégée au niveau national et classé à l'annexe IV de la Directive habitat.

Cinq espèces de mammifères terrestres ont été identifiées : le blaireau européen, le chevreuil européen, le lapin de garenne, le lièvre d'Europe et le renard roux, ni protégées ni patrimoniales.

Concernant les insectes, 5 espèces de lépidoptères et 10 espèces d'orthoptères ont été recensées. L'ensemble de ces espèces est commun en région Centre-Val de Loire et ne présente pas de statut de protection ou de conservation particulier.

- ⇒ Les enjeux sont faibles pour l'ensemble des espèces de l'autre faune observée.

6 - 2 Impacts bruts

Flore et habitats

Les principaux impacts directs qui concernent la flore et les habitats naturels sont la destruction et/ou la dégradation de ces espèces ou de ces habitats, concentrés en phase de travaux. Les stations de flore présentant un enjeu se trouvent en dehors des zones de chantier. Aucun habitat naturel recensé dans l'état initial sera impacté par le projet. Les surfaces nécessaires au projet sont réduites et concernent surtout des espaces agricoles. Aucun déboisement n'est prévu.

Les impacts directs du projet sur la flore et les habitats naturels sont donc nuls.

Les principaux impacts indirects concernent l'apport d'espèces exotiques envahissantes notamment en phase travaux. Les terrains où s'implante le projet sont nus, ce qui limite leur potentiel développement. De plus, des mesures sont prévues pour réduire le développement de ces espèces. De ce fait, cet impact indirect est jugé nul.

⇒ **L'impact brut est nul, en phase chantier et en phase d'exploitation, sur la flore et les habitats naturels.**

Zones humides

Les sondages pédologiques n'ont pas révélé la présence de zones humides sur le site du projet. Les impacts du projet sur les zones humides sont donc nuls.

⇒ **L'impact brut du projet sur les zones humides est nul.**

Avifaune

■ Phase chantier

En phase chantier, deux risques concernent l'avifaune. Il y a d'abord un risque lié à la destruction des nichées des espèces nichant à proximité des chemins et des plateformes des installations. L'impact varie d'une espèce à l'autre. Il est nul pour l'ensemble des espèces recensées, sauf pour l'Alouette des champs et le Bruant proyer où l'impact est qualifié de fort.

L'autre risque est relatif au dérangement des espèces nicheuses lié aux passages des engins de chantier. Le niveau d'impact diffère d'une espèce à l'autre :

- Impact nul : Hirondelle rustique (période de reproduction) ;
- Impact très faible : Busard Saint-Martin (période de migration prénuptiale et postnuptiale), la Bondrée apivore et l'Œdicnème criard (période de migration postnuptiale) ;
- Impact faible : Le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux et le Faucon Crécerelle (période de reproduction) ;
- Impact modéré : La Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Tarier pâtre (période de reproduction) et le Pluvier doré (période hivernale) ;
- Impact fort : L'Alouette des champs et le Bruant proyer (période de reproduction).

■ Phase d'exploitation

Le premier risque en phase d'exploitation concerne la perte ou la dégradation d'habitats qui concernent les espèces nicheuses et/ou migratrices qui utilisent les espaces de cultures de la ZIP. L'impact est nul pour l'ensemble des espèces recensées.

Le second risque est celui lié à la mortalité par collision directe susceptible d'affecter localement la dynamique évolutive des populations d'oiseaux. Les impacts varient en fonction des niveaux de sensibilité aux collusions de chaque espèce :

- Impact très faible : Alouette des champs, Bruant jaune, Bruant proyer, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre (période de reproduction) et Pluvier doré (période hivernale) ;
- Impact faible : Busard des roseaux (période de reproduction), Busard Saint-Martin (période de reproduction, de migration prénuptiale et postnuptiale), Œdicnème criard et Bondrée apivore (période de migration postnuptiale) ;
- Impact modéré : Faucon crécerelle (période de reproduction).

⇒ **Les impacts bruts sur l'avifaune varient de nul à fort en phase chantier et de très faible à modéré en phase d'exploitation.**

Chiroptères

Les impacts bruts pour les chauves-souris en phase de travaux sont, de manière générale, liés au dérangement et éventuellement à la perte de territoires de chasse et/ou de transit. Les travaux ne se feront pas en période nocturne. Toutefois, les aménagements étant localisés en zones de grandes cultures, les impacts attendus en phase travaux sont nuls.

En phase d'exploitation, deux types de risques sont identifiés. Dans un premier temps, cela concerne la perte ou la perturbation d'habitat d'alimentation et d'axe de déplacement. L'ensemble des boisements sera conservé en phase d'exploitation. De plus, toutes les installations relatives au projet seront implantées dans des zones agricoles intensives, peu ou pas attractives pour les chiroptères. De ce fait, l'impact brut est considéré comme nul.

L'autre impact est lié au risque de mortalité par collision ou barotraumatisme. Ce phénomène dépend très largement du contexte local, des espèces présentes et des caractéristiques du futur parc. Les impacts varient en fonction des espèces :

- Impact nul : Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Natterer et Oreillard gris ;
- Impact très faible : Sérotine commune et Pipistrelle de Nathusius ;
- Impact faible : Pipistrelle de Kuhl et Noctule de Leisler ;
- Impact modéré : Pipistrelle commune et Noctule commune.

⇒ **Les impacts bruts sont nuls en phase travaux et varient de nuls à modérés en phase d'exploitation. L'impact le plus important concerne la Pipistrelle commune et la Noctule commune (modéré en phase d'exploitation).**

Autres groupes de la faune

Les implantations des éoliennes se situent sur des parcelles cultivées sur lesquelles aucun enjeu n'a été déterminé. De ce fait, ces implantations évitent les prairies et lisières boisées, secteurs plus favorables à l'autre faune et moins anthropisés.

⇒ **L'impact brut est nul sur l'autre faune en phases chantier et exploitation.**

Corridors écologiques

Le projet n'intercepte pas de réservoir de biodiversité ni de corridor écologique.

⇒ **L'impact du projet sur les corridors écologiques est nul pour toutes les phases confondues.**

6 - 3 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction

Les principales mesures d'évitement relatives au milieu naturel sont les suivantes :

- Evitement par choix du site
- Evitement par choix de l'implantation
- Evitement par choix du gabarit des éoliennes

Les mesures de réduction prévues dans le cadre du parc éolien de l'Ozanne sont :

- Traitement des espèces exotiques envahissantes
- Adaptation du planning de chantier afin de limiter les dérangement des oiseaux en période de reproduction ainsi que le dérangement de l'autre faune
- Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet (1,03 ha)
- Adaptation de l'éclairage afin de limiter l'attractivité des insectes aux environs du mât et par conséquent des chiroptères
- Obturation des interstices de la nacelle afin d'éviter la pénétration des chiroptères dans le corps de l'éolienne
- Mesures de bridage au regard du risque de collision pour les chiroptères

Mesures de suivi

Deux mesures de suivi sont prévues dans le cadre du projet :

- Suivi écologique en phase chantier : un écologue se chargera d'effectuer des contrôles extérieurs (8 sont prévus) qui seront accentués au printemps
- Suivi post-implantation : il s'agit d'un suivi de mortalité qui consiste en 30 passages sous chaque éolienne entre début avril et fin octobre. Les résultats de suivi seront comparés aux impacts résiduels relevés par l'étude d'impact. Le suivi de mortalité s'accompagne d'un suivi de l'activité chiroptères en altitude avec la pose de détecteurs enregistreurs. Le but étant de vérifier l'activité des chiroptères au droit du par cet de vérifier la pertinence du bridage

⇒ **Les impacts résiduels du projet en phase travaux et exploitation peuvent être considérés comme nuls pour toutes les espèces étudiées.**

6 - 4 Incidences Natura 2000

Le projet ne présente pas d'incidences notables sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites les plus proches, du fait :

- De l'importante distance qui sépare la zone de projet de la plupart de ces sites Natura 2000, en vol direct et a fortiori par les routes de vols supposées qui ont pu être mises en évidence ;
- Des milieux impactés par la zone de projet (uniquement des surfaces agricoles sans intérêt écologique notable) ;
- De l'utilisation peu probable ou peu fréquente de la zone de projet par certaines espèces ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000 ;
- De la sensibilité faible à moyenne de certaines espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 au projet éolien ;
- Des mesures d'évitement et de réduction des impacts qui ont été prises lors de la conception du projet dans le but d'atténuer les impacts sur les chauves-souris et l'avifaune notamment.

À cet effet, aucune mesure n'est à envisager directement pour ces sites Natura 2000.

⇒ **Le projet éolien de l'Ozanne n'est donc pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation du réseau Natura 2000.**

7 ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

7 - 1 Etat initial

Planification urbaine

Le projet du parc éolien de l'Ozanne est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur sur la commune de Brou (zone A), ainsi que celui d'Unverre (zone A) et de Yèvres (zone A). Les implantations devront respecter un éloignement de 500 m des zones urbanisées et à urbaniser.

De plus, les orientations du SCoT du Pays Dunois sont favorables au développement des énergies renouvelables en général, et à l'énergie éolienne en particulier, en cohérence avec le Schéma Régional Eolien.

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

Contexte socio-économique

Les trois communes d'accueil du projet sont en perte régulière de population depuis 2013. Pour Yèvres et Unverre, les habitants sont majoritairement propriétaires de leur résidence principale, ce qui est caractéristique des milieux ruraux. A l'inverse, Brou affiche des caractéristiques témoignant d'une vie assez urbaine.

La répartition des entreprises par secteurs d'activités de Yèvres et Unverre est similaire à celles de l'intercommunalité, du département et de la région.

La ville de Brou montre un profil plus urbain avec un secteur du commerce, du transport et de la restauration plus importants au détriment de celui de la construction.

⇒ **L'enjeu socio-économique du projet est donc faible.**

Ambiance sonore

Huit points de mesure acoustique ont été définis au niveau des habitations les plus exposées autour du projet, afin d'étudier l'environnement acoustique. Cette campagne de mesures s'est déroulée du 14 novembre 2022 au 8 décembre 2022 selon des conditions météorologiques représentatives des conditions habituelles du site.

L'analyse des niveaux sonores a été réalisée en considérant les vents de direction Nord-Est et Sud-Ouest correspondant à la direction des vents dominants sur le site étudié.

Pour les niveaux sonores des vents de direction Nord-Est :

- De jour, ils varient de 30,0 dB(A) à 39,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s et de 34,5 dB(A) à 49,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 12 m/s.
- De nuit, les niveaux sonores varient de 23,0 dB(A) à 32,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s, et de 29,0 dB(A) à 49,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 12 m/s.

Pour les niveaux sonores des vents de direction Sud-Ouest :

- De jour, ils varient de 30,5 dB(A) à 39,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s et de 44,0 à 53,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 12 m/s.
- De nuit, les niveaux sonores varient de 22,5 dB(A) à 32,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s, et de 44,0 à 53,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 12 m/s.

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

Ambiance lumineuse

L'ambiance lumineuse est dite de transition rurale/périurbaine. Plusieurs sources lumineuses sont présentes : classiquement les halos lumineux des villages (notamment de Brou) et l'éclairage provenant des voitures et des trains auxquels il faut ajouter les feux de balisage des éoliennes environnantes.

⇒ **L'enjeu lié à l'ambiance lumineuse du site est modéré.**

Santé

Localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans les trois communes d'accueil du projet (Yèvres, Brou et Unverre) est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénients pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

⇒ **L'enjeu lié à la santé est faible.**

Infrastructures de transport

Les infrastructures majeures de transport sont assez nombreuses dans les aires d'étude. Sont notamment recensées une autoroute (A11), une départementale structurante (RD955), une ligne de TGV ainsi qu'une ligne de TER. Cette dernière traverse la zone d'implantation potentielle.

⇒ **L'enjeu lié aux infrastructures de transport est fort**

Infrastructures électriques

Les postes électriques des aires d'études ne disposent, à priori, pas d'une capacité suffisante pour accueillir un parc éolien. Ces données restent toutefois à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.

⇒ **L'enjeu lié au raccordement électrique est modéré.**

Activités de tourisme et de loisirs

De nombreux chemins de randonnée sont présents dans les différentes aires d'étude, le plus proche étant situé à quelques mètres au Nord, ainsi que plusieurs activités touristiques. Ces éléments mettent en valeur le patrimoine naturel lié à la vallée du Loir et de l'Ozanne, et le patrimoine architectural de la région.

Les communes d'accueil du projet intègrent d'ailleurs un signe d'identification de la qualité et de l'origine lié à la volaille.

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

La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes (Châteaudun principalement). Toutefois, trois gîtes sont présents dans les communes d'accueil du projet.

⇒ **L'enjeu lié aux activités touristiques est modéré.**

Risques technologiques

Le risque industriel est modéré dans les communes de la zone d'implantation potentielle, en particulier pour Brou qui compte 7 ICPE et un site SEVESO seuil bas.

Le risque lié au transport de marchandises dangereuses est fort, en raison de la proximité de l'A11, la N10 et de la ligne de chemin de fer.

Les autres risques technologiques (sites et sols pollués, nucléaire,) sont très faibles dans les communes d'implantation du projet.

⇒ **L'enjeu global lié aux risques technologiques est donc modéré à fort.**

Servitudes d'utilité publique

Les principales servitudes d'utilité publique et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont liées à un faisceau hertzien, aux lignes électriques moyenne tension, gérées par ENEDIS, aux distances d'éloignement aux routes départementales et à la voie ferrée.

Les préconisations associées seront prises en compte lors de la conception du projet et du choix d'implantation des éoliennes.

Concernant le risque de découverte de vestiges archéologiques, les préconisations émises seront respectées.

⇒ **L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique est faible.**

7 - 2 Impacts bruts en phase travaux

Contexte socio-économique

Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet ou des communes riveraines, tout comme sur les logements.

La construction du parc éolien aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase chantier.

Le projet ne concerne que des parcelles agricoles. Le chantier entraînera le gel de 3,38 ha, soit 0,08% de la surface agricole utile de la commune de Yèvres. L'impact sur les activités agricoles est négatif, d'intensité modérée.

⇒ **L'impact brut en phase chantier relatif au contexte socio-économique est nul à modéré.**

⇒ **Des impacts positifs sont attendus en ce qui concerne l'économie locale.**

Ambiance sonore

Le bruit émis pendant les travaux ne devrait pas être perçu par les riverains du fait de leur éloignement. Néanmoins, malgré le respect des normes en vigueur en matière de niveaux sonores produits par les engins, les riverains situés à la périphérie de l'emprise des travaux pourront éventuellement percevoir certaines opérations particulièrement bruyantes (défrichage mécanique ...) et être dérangés par le passage des camions sur les voies d'accès habituellement peu utilisées. Néanmoins, les niveaux sonores atteints lors de ces opérations ne dépasseront jamais le seuil de dangerosité pour l'audition et n'auront donc pas d'impact sur la santé humaine. Ces nuisances seront faibles et ponctuelles.

⇒ **L'impact brut du projet sur l'ambiance sonore, en phase chantier, est faible.**

Ambiance lumineuse

Même si un éclairage ponctuel était prévu, l'impact serait équivalent aux travaux agricoles habituels, en période diurne les jours ouvrés.

⇒ **Les nuisances lumineuses occasionnées par le chantier vont générer un impact direct, très faible et temporaire.**

Santé

L'impact du chantier sur la qualité de l'air est très faible, hormis en période sèche où la circulation des engins pourrait entraîner des nuages de poussières. L'impact sur la qualité de l'air sera toutefois faible en raison de l'éloignement des habitations.

L'impact sur la qualité de l'eau est nul, en phase chantier, puisqu'aucune des emprises du chantier n'est située dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

L'impact relatif à la gestion des déchets en phase chantier est modéré puisque le chantier générera une production de déchets (bien que limitée dans le temps).

⇒ **L'impact relatif à la santé, en phase chantier, est nul à modéré.**

Infrastructures de transport

L'impact du projet sur l'état des routes est modéré en raison du passage des camions amenant la structure des éoliennes (détérioration des routes). L'impact du projet sur le trafic est faible, malgré une présence de poids lourds qui sera temporairement accrue. L'impact du projet sur les automobilistes est jugé très faible.

⇒ **L'impact du projet sur les infrastructures de transport, en phase chantier, est très faible à modéré.**

Activités de tourisme et de loisirs

L'impact du projet sur les chemins de randonnée est modéré. Bien que les circuits de randonnée locaux soient peu fréquentés, la vue d'un chantier en cours peut attirer la curiosité des riverains qui seront donc plus susceptibles d'emprunter ces chemins.

La chasse se retrouvera faiblement perturbée le temps du chantier. L'impact sur la chasse est considéré comme faible.

Les éoliennes ne sont pas de nature à remettre en cause la justification de la qualité des produits ayant obtenu un label d'identification de la qualité et de l'origine. De ce fait, l'impact est jugé nul.

⇒ **L'impact du projet sur les activités de tourisme et de loisirs est nul à modéré.**

Risques technologiques

Le parc éolien de l'Ozanne n'aura pas d'impact sur les sites industriels.

L'impact relatif au risque de transport de marchandises dangereuses (TMD) est jugé très faible.

⇒ **L'impact sur les risques technologiques est nul à très faible.**

Servitudes

Aucun impact n'est attendu en phase chantier sur les servitudes aéronautiques ainsi que sur les radars météorologiques.

L'impact relatif aux servitudes électriques et aux vestiges archéologiques est faible.

⇒ **L'impact du projet sur les servitudes est nul à faible.**
 ⇒ **Le projet éolien de l'Ozanne est donc compatible avec les servitudes d'utilité publiques du secteur dans lequel il s'insère.**

7 - 3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Contexte socio-économique

Aucun impact n'est attendu sur la démographie de la commune d'accueil du projet en phase d'exploitation, ainsi que sur le parc de logements (ADEME, Eolien et Immobilier, mai 2022).

L'énergie éolienne a un impact brut positif sur l'économie nationale car elle produit de l'énergie à un prix compétitif. L'impact sur l'économie locale est positif et modéré, par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.

Le projet s'insère au sein de parcelles cultivées et couvre donc 1,03 ha de terres agricoles. Le projet est soumis à une étude préalable agricole puisque le seuil départemental fixé à 1 ha est dépassé. Cependant, compte-tenu de la surface limitée du projet, l'impact sur l'agriculture en phase d'exploitation est faible.

⇒ **L'impact brut est nul à faible sur les activités agricoles notamment.**
 ⇒ **À noter un impact brut positif sur l'économie locale.**

Ambiance sonore

Certains niveaux sonores estimés dépassent les seuils réglementaires en période diurne et en période nocturne.

⇒ **L'impact brut du projet éolien sur l'ambiance sonore est considéré comme modéré.**

Ambiance lumineuse

L'impact brut du balisage en phase d'exploitation est difficilement quantifiable. Toutefois, celui-ci peut être qualifié de modéré si aucune mesure d'harmonisation visuelle n'est mise en œuvre.

⇒ **L'impact du projet sur l'ambiance lumineuse est modéré, en l'absence de mesure.**

Santé

Le parc éolien de l'Ozanne ne sera pas à l'origine d'émissions de poussières ni de polluants gazeux, en phase d'exploitation. Le projet n'aura donc pas d'impact sur la concentration en polluants localement.

La puissance maximale installée du parc éolien envisagé est de 21 MW, ce qui correspond à une économie de 12 000 t éq. CO². C'est un impact brut positif modéré, car il évite la consommation de ressources non renouvelables comme le charbon, le fioul ou le gaz.

L'impact sur la qualité de l'eau est nul, en phase d'exploitation, puisque le parc éolien est situé en dehors de tout périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

L'activité de production d'électricité par les éoliennes ne consomme pas de matières premières. Les seuls produits utilisés sont ceux nécessaires au bon fonctionnement des installations et au nettoyage et à l'entretien des installations. Le parc éolien sera à l'origine d'une production de déchets limitée en phase d'exploitation. L'impact du projet sur les déchets, en phase d'exploitation est jugé faible.

⇒ **L'impact brut sur la santé, en phase d'exploitation, est donc nul à faible, sauf la qualité de l'air où l'impact est jugé positif et d'intensité modérée.**

Infrastructures de transport

La maintenance du site éolien entraînera une augmentation du trafic négligeable. L'impact du projet éolien sur l'augmentation du trafic sera très faible en phase d'exploitation.

Il existe un risque d'impact sur les infrastructures de transport existantes en cas de chute d'un élément ou d'un morceau de glace, de projection d'un bloc de glace, d'effondrement de l'éolienne ou de projection d'une pale (ou d'une partie d'une pale). L'impact reste toutefois faible en raison de toutes les mesures de sécurité mises en œuvre lors de la conception des éoliennes et de l'éloignement du projet des infrastructures principales.

⇒ **L'impact brut, en phase d'exploitation, sur les infrastructures de transport est nul à faible.**

Activités de tourisme et de loisirs

Peu d'études sont parues concernant les impacts des éoliennes sur le tourisme. Deux études pertinentes (Sondage CSA de novembre 2003 « Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon et Enquête dans la péninsule gaspésienne (Québec, Canada) – 2017) ont été réalisées. En se référant à celles-ci, il est possible de conclure que les éoliennes du projet de parc éolien de l'Ozanne n'auront pas d'impact sur le tourisme local et sur touristes venus profiter des chemins de randonnée avoisinants. Cependant, un impact faible peut être attendu sur les circuits de randonnée situés à proximité immédiate du projet.

Les éoliennes ne sont pas de nature à remettre en cause la justification de la qualité des produits ayant obtenu un label d'identification de la qualité et de l'origine. De ce fait, l'impact est jugé nul.

⇒ **L'impact brut, en phase d'exploitation, est nul sur le tourisme local et faible sur les chemins de randonnée.**

Risques technologiques

Toutes les éoliennes étant situées à plus de 100 m des sites nucléaires, SEVESO et des ICPE recensés, aucun effet domino n'est donc attendu sur ces installations. L'impact du projet sur les risques industriels est donc nul.

La maintenance du parc éolien n'impactera pas le risque lié au transport de marchandises dangereuses. L'impact relatif au risque de transport de marchandises dangereuses (TMD) est donc nul.

⇒ **L'impact du projet éolien sur les risques technologiques est nul en phase d'exploitation.**

Servitudes

Les éoliennes du projet de l'Ozanne respectent le plafond aéronautique fixé par l'aviation civile à 340 m NGF. Aucun impact n'est donc attendu sur les servitudes aéronautiques.

L'impact brut des éoliennes sur la réception de la télévision sera nul à modéré. Si une quelconque gêne à la réception est constatée après la mise en service du parc éolien, des mesures de suppression seront alors mises en œuvre conformément à la réglementation.

L'infrastructure électrique aérienne la plus proche se trouve à 140 m de l'éolienne E4 (ligne HTA gérée par ENEDIS). L'impact brut est donc faible.

Les impacts du projet éolien de l'Ozanne sur les radars météorologiques et sur les vestiges archéologiques sont jugés nuls.

⇒ **L'impact du projet sur les servitudes est nul à modéré, en phase d'exploitation.**

7 - 4 Mesures et impacts résiduels

Mesures d'évitement et de réduction pendant le chantier

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

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

Mesures d'évitement et de réduction pendant l'exploitation

Durant la phase d'exploitation du parc, le fonctionnement des éoliennes sera régi par un plan de bridage qui permettra de réduire l'impact sonore du parc durant les périodes les plus sensibles. Ce plan sera adapté via des mesures acoustiques in situ après mise en service, afin d'établir le plan de bridage définitif adapté au site.

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

En cas de dégradation avérée de la réception télévisuelle ou de la ligne aérienne HTA gérée par ENEDIS, des mesures correctives seront mises en place.

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

8 TABLEAUX DE SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS, RESIDUELS ET CUMULES

La synthèse des impacts du projet est résumée dans les tableaux ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

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

Tableau 5 : Echelle des niveaux d'impact

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

Contexte physique

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
GEOLOGIE ET SOL	<u>Phase chantier</u> : Impact faible : modification locale et sur de faibles superficies de la nature des sols (terrassment et décapage notamment).	P	D	FAIBLE	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Impact faible lors du stockage des terres extraites, risque de remaniement des horizons.	T	D				
	<u>Phase d'exploitation</u> : Impact faible compte tenu du peu d'interventions nécessaires et de la faible emprise au sol du parc éolien, pas de remaniement des sols.	-	-	FAIBLE			FAIBLE
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
RELIEF	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Topographie modifiée très localement.	T	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Remaniements de terrain nuls.	-	-	NUL			NUL
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Un cours d'eau temporaire est très proche d'une éolienne (13 m) : impact faible sur l'écoulement des eaux superficielles lié aux opérations de construction du parc éolien.	T	D	FAIBLE	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines.	T (si pollution traitée) et P (sans pollution)	D	MODERE			FAIBLE
	Impact fort sur les eaux souterraines en raison de la faible profondeur de la nappe (0,32 m) : impact lié à l'interception du toit de la nappe.	T	D	FORT			FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Proximité d'un cours d'eau temporaire avec une éolienne : impact nul sur l'écoulement des eaux superficielles	-	D	NUL			NUL
	Impact modéré lié au risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines.	T (si pollution traitée) et P (sans pollution)	D	MODERE			TRES FAIBLE
CLIMAT	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
RISQUES NATURELS	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL

Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures du projet de l'Ozanne sur le contexte physique

THEMES	AIRE D'ETUDE	DUREE	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
Axes de communication	Phase chantier	T	FAIBLE	E : Choix d'un site d'implantation éloigné des bourgs et présence de masques végétaux	E : Inclus dans les coûts du projet A : 25 000 euros	FAIBLE	
	Effets cumulés et contexte éolien	P	NUL A TRES FAIBLE	E : Réduction du nombre de machines et de la hauteur		NUL A TRES FAIBLE	
		Aire d'étude éloignée	P	NUL A TRES FAIBLE		NUL A TRES FAIBLE	
	Aire d'étude rapprochée	P	NUL A MODERE	E : Limitation du nombre d'éoliennes autour du clocher de l'église de Yèvres depuis les principaux points de vue		NUL A MODERE	
	Aire d'étude immédiate	P	MODERE A FORT			MODERE A FORT	
	Bourgs et lieux de vie	Aire d'étude éloignée	P	Non défini		E : Organisation sous la forme d'une implantation linéaire présentant un motif clair et lisible	Non défini
		Aire d'étude rapprochée	P	NUL A FAIBLE			NUL A FAIBLE
		Aire d'étude immédiate	P	MODERE			MODERE
	Sentiers et Tourisme	Aire d'étude éloignée	P	NUL A TRES FAIBLE		E : Traitement des pieds des éoliennes	NUL A TRES FAIBLE
		Aire d'étude rapprochée	P	NUL A FAIBLE		NUL A FAIBLE	
		Aire d'étude immédiate	P	MODERE		MODERE	
	Patrimoine et sites protégés	Aire d'étude éloignée	P	NUL		E : Intégration des éléments connexes du parc A : Accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet (organisation d'une bourse aux arbres)	NUL
		Aire d'étude rapprochée	P	NUL A MODERE			NUL A MODERE
		Aire d'étude immédiate	P	NULA MODERE			NULA MODERE

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet de l'Ozanne sur le contexte paysager

Contexte naturel

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
FLORE ET HABITATS NATURELS	<u>Phase chantier :</u> Les stations de flore présentant un enjeu se trouvent en dehors des zones de chantier. Aucun habitat naturel recensé dans l'état initial sera impacté par le projet. Les surfaces nécessaires au projet sont réduites et concernent surtout des espaces agricoles. Aucun déboisement n'est prévu. Les travaux peuvent être source d'apports d'espèces exotiques envahissantes. Cependant, les terrains où s'implantent le projet sont nus, ce qui limite le potentiel développement de ces espèces	T	D/I	NUL	E : Evitement par choix du site E : Evitement par choix de l'implantation E : Evitement par choix du gabarit R : Traitement des espèces exotiques envahissantes	Intégrés dans les coûts du chantier et du projet (mesures d'évitement) 7 000 euros pour la mesure de réduction	NUL
	<u>Phase d'exploitation :</u> Les stations de flore présentant un enjeu se trouvent en dehors des zones d'implantation des éoliennes. Aucun habitat naturel recensé dans l'état initial sera impacté par le projet. Les surfaces nécessaires au projet sont réduites et concernent surtout des espaces agricoles. Aucun déboisement n'est prévu.	P	D	NUL			NUL
	<u>Toutes phases confondues :</u> Les sondages pédologiques n'ont pas révélé la présence de zones humides sur le site du projet. Les impacts du projet sur les zones humides sont donc nuls.	-	-	NUL	-	-	NUL
	<u>Phase chantier :</u> Risque de destruction des nichées des espèces nichant à proximité des chemins et des plateformes des installations. L'impact varie d'une espèce à l'autre : Toutes les espèces, sauf l'Alouette des champs et le Bruant proyer Alouette des champs et Bruant Proyer	T	D	NUL			NUL
AVIFAUNE		T	D	FORT	R : Adaptation du planning de chantier	Intégrés dans les coûts du chantier et du projet (première mesure de réduction)	NUL
	<u>Phase chantier :</u> Risque de dérangement des espèces nicheuses lié aux passages des engins de chantiers et à une présence humaine constante. Les impacts diffèrent d'une espèce à une autre : L'hirondelle rustique (période de reproduction) Busard Saint-Martin (période de migration pré-nuptiale et post-nuptiale), la Bondrée apivore et l'Œdicnème criard (période de migration post-nuptiale) Le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux et le Faucon Crécerelle (période de reproduction)	T	D	NUL	R : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet S : Suivi écologique en phase travaux S : Suivi post-implantation (mortalité et écoutes en nacelle)	3 000 euros (deuxième mesure de réduction) 7 000 euros (mesure de suivi en phase travaux) 40 000 euros par an (mesure de suivi post-implantation)	NUL
		T	D	TRES FAIBLE			NUL
		T	D	FAIBLE			NUL

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL		
CHIROPTERES	La Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Tarier pâtre (période de reproduction) et le Pluvier doré (période hivernale)	T	D	MODERE			NUL		
	L'Alouette des champs et le Bruant proyer (période de reproduction)	T	D	FORT			NUL		
	<u>Phase d'exploitation :</u> Perte ou dégradation d'habitats qui concernent les espèces nicheuses et/ou migratrices qui utilisent les espaces de cultures de la ZIP	P	D	NUL			NUL		
	<u>Phase d'exploitation :</u> Risque de mortalité par collision directe susceptible d'affecter localement la dynamique évolutive des populations d'oiseaux. Les impacts varient en fonction des niveaux de sensibilités aux collisions de chaque espèce :	P	D	TRES FAIBLE			NUL		
	Alouette des champs, Bruant jaune, Bruant proyer, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre (période de reproduction) et Pluvier doré (période hivernale)	P	D	FAIBLE			NUL		
	Busard des roseaux (période de reproduction), Busard Saint-Martin (période de reproduction, de migration prénuptiale et postnuptiale), Œdicnème criard et Bondrée apivore (période de migration postnuptiale)								
	Faucon crécerelle (période de reproduction)	P	D	MODERE			NUL		
	<u>Phase chantier :</u> Pas d'impact prévu puisque les travaux ne se feront pas en période nocturne.	T	D	NUL	R : Adaptation de l'éclairage R : Obturation des interstices R : Mesures de bridage S : Suivi post-implantation (mortalité et écoutes en nacelle)	Intégrés dans les coûts du chantier et du projet (mesures de réduction) 40 000 euros par an (mesure de suivi post-implantation)	NUL		
	<u>Phase d'exploitation :</u> L'ensemble des boisements sera conservé en phase d'exploitation. L'ensemble des installations relatives au projet seront implantées dans des zones agricoles intensives, peu attractives pour les chiroptères.	P	D	NUL			NUL		
	<u>Phase d'exploitation :</u> Risque de mortalité par collision directe. Cela dépend beaucoup du contexte local, des espèces présentes et des caractéristiques du futur parc. Les impacts varient donc en fonction des espèces. Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Natterer et Oreillard gris	P	D	NUL			NUL		
	Sérotine commune et Pipistrelle de Nathusius	P	D	TRES FAIBLE			NUL		
	Pipistrelle de Kuhl et Noctule de Leisler	P	D	TRES FAIBLE A FAIBLE			NUL		

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
AUTRES GROUPES DE LA FAUNE	Pipistrelle commune et Noctule commune	P	D	TRES FAIBLE A FORT			NUL
	Toutes phases confondues : Impact nul	-	-	NUL	E : Evitement par choix du site	-	NUL
CORRIDORS ECOLOGIQUES	Toutes phases confondues : Le projet n'intercepte pas de réservoir de biodiversité ni de corridor écologique. L'impact est nul	-	-	NUL	-	-	NUL

Tableau 8 : Synthèse des impacts et mesures du projet de l'Ozanne sur le contexte naturel

Contexte humain

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Démographie	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
		Phase d'exploitation : Impact nul.	P	D	NUL			NUL
	Logement	Toutes périodes confondues : Pas d'impact sur le parc de logements.	-	-	NUL	-	-	NUL
	Economie	Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales (ferrailage, centrales béton, électricité, etc.) et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).	T	D & I	FAIBLE	-	-	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local et régional.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.	P	D	MODERE			MODERE
	Activités agricoles	Phase chantier : Gel de 3,38 ha des parcelles agricoles de la commune d'accueil du projet.	T	D	MODERE	R : Limiter l'emprise des plateformes ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Gel de 1,03 ha des parcelles agricoles de la commune d'accueil du projet.	P	D	FAIBLE	R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ;		FAIBLE
		Phase de démantèlement : Retour des terres à leur état d'origine.	T	D	FAIBLE	C : Dédommagement en cas de dégâts ;		FAIBLE
						C : Indemnisation des propriétaires.		
AMBIANCE ACOUSTIQUE		Phase chantier : Risque faible d'impact sur l'ambiance sonore locale lors du passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	FAIBLE	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
		Phase d'exploitation : Certains niveaux sonores estimés dépassent les seuils réglementaires en période diurne et en période nocturne.	P	D	MODERE	R : Plan de bridage des éoliennes ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.		FAIBLE
AMBIANCE LUMINEUSE		Phases chantier et de démantèlement : Impact sur l'ambiance lumineuse locale équivalent aux travaux agricoles habituels.	T	D	TRES FAIBLE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	TRES FAIBLE
		Phase d'exploitation : Risque d'impact sur l'ambiance lumineuse locale en raison du balisage lumineux.	P	D	MODERE			FAIBLE
SANTE	Qualité de l'air	Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.	T	D	TRES FAIBLE A FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc éolien de l'Ozanne évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de 12 000 t de CO ₂ .	P	D	MODERE			MODERE
	Qualité de l'eau	Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
		Phase d'exploitation : Pas d'impact sur l'eau potable.	-	-	NUL			NUL

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
						R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.		
	Déchets	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Risque d'impact des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			
	Autres impacts	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Les vibrations et odeurs n'impacteront que très faiblement les riverains.	T	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact lié aux infrasons, aux basses fréquences, aux champs électromagnétiques n'est attendu. De plus, le parc éolien respecte la réglementation en vigueur au sujet des effets stroboscopiques.	-	-	NUL			NUL
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT		<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur le trafic ferroviaire ;	-	-	NUL	R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
		Augmentation faible du trafic, particulièrement au moment du coulage des fondations ;	T / P	D	FAIBLE			FAIBLE
		Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact sur les conducteurs ;	-	-	NUL			NUL
		Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance ;	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
		Risque faible d'impact sur les infrastructures existantes en cas de projection ou chute d'éléments.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS		<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les signes d'identification de la qualité et de l'origine ;	-	-	NUL	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
		Effarouchement des espèces chassables présentes sur le site en raison de l'augmentation de la fréquentation ;	T	D	FAIBLE			FAIBLE
		Gêne des promeneurs potentiellement présents sur les chemins de randonnées.	T	D	MODERE			
		<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur la chasse, la pêche, les signes d'identification de la qualité et de l'origine ou sur les chemins de randonnée existants vu leur éloignement.	-	-	NUL A FAIBLE			NUL
RISQUES TECHNOLOGIQUES		<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact sur les sites industriels. Le risque de transport de matières dangereuses (TMD est très faible	-	-	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
SERVITUDES	<u>Phase chantier</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radars Météo France) ;	-	-	NUL	E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ; R : Rétablir les lignes électriques endommagées ; R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	NUL
	Présence d'une ligne électrique moyenne tension (ENEDIS) à 140 m de l'éolienne E1 ;	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées (aéronautique, radars Météo France) et les vestiges archéologiques.	-	-	NUL			NUL
	Présence d'une ligne électrique moyenne tension (ENEDIS) à 140 m de l'éolienne E1 ;	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Impact potentiel nul à modéré sur la réception télévisuelle des riverains.	P	D	NUL A MODERE			NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Pas d'impact sur les servitudes identifiées ;	-	-	NUL			NUL
	Présence d'une ligne électrique moyenne tension (ENEDIS) à 140 m de l'éolienne E1 ;			FAIBLE			TRES FAIBLE
	Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE

Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures du projet de l'Ozanne sur le contexte humain

Impacts cumulés

Remarque : les projets pris en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis chapitre F.1-5b.

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Contexte physique	Pas d'impacts mesurables sur le contexte physique : - nature des sols et géologie à l'échelle locale ; - réseau hydrographique superficiel et souterrain, ni sur le risque de pollution et sur les eaux potables ; - topographie ; - climat ; - risques naturels.	-	-	NUL	-	-	NUL
Contexte naturel	Le parc éolien en activité le plus proche est situé à 16,5 km à l'Ouest du projet. Il s'agit du parc éolien de Bonneval composé de 6 éoliennes. Un projet de parc éolien en instruction composé de 4 éoliennes est situé à 8,5 km au Nord-Ouest du projet. Au regard de l'absence de parc éolien à moins de 5 km du projet, le risque d'impacts cumulés est très faible.	P	D	TRES FAIBLE	-	-	TRES FAIBLE
Contexte paysager	Impact lié à l'augmentation de l'effet visuelle	P	D	NUL	-	-	NUL
	Impact lié à l'insertion dans le contexte éolien	P	D	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Contexte humain	Impacts cumulés lumineux modérément négatifs, au vu du contexte éolien ;	P	D	MODERE	R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet	FAIBLE
	Impacts cumulés faiblement négatifs sur le trafic routier, l'état des routes et les chemins de randonnée ;	P	D	FAIBLE			
	Pas d'impacts mesurables sur les autres thématiques du contexte humain : - socio-économie (démographie, logement) ; - santé (acoustique, déchets, infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques) ; - chasse ; - risques technologiques ; - servitudes ;	-	-	NUL			NUL
	Impacts faiblement positifs sur l'emploi par la création d'emplois dans la maintenance, et sur les activités agricoles via les indemnités ;	P	D/I	FAIBLE			FAIBLE
	Impacts modérément positifs sur l'économie, par les retombées économiques cumulées ;	P	I	MODERE			MODERE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Impacts positifs forts sur la qualité de l'air, par la production d'électricité renouvelable.	P	I	FORT			FORT

Tableau 10 : Synthèse des impacts cumulés du projet de l'Ozanne

Récapitulatif des mesures

THEMES	MESURES	COÛTS
GEOLOGIE ET SOL	E : Réaliser un levé topographique ; E : Réaliser une étude géotechnique ; R : Gérer les matériaux issus des décaissements ; R : Mettre en œuvre les prescriptions relatives au sol et au sous-sol en matière de démantèlement éolien.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RELIEF	-	-
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ; R : Réduire l'impact du projet sur la nappe phréatique présente à l'aplomb.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
CLIMAT	-	-
RISQUES NATURELS	E : Réaliser une étude géotechnique.	Inclus dans les coûts du chantier
CONTEXTE PAYSAGER	E : Choix d'un site d'implantation éloigné des bourgs et présence de masques végétaux E : Réduction du nombre de machines et de la hauteur E : Limitation du nombre d'éoliennes autour du clocher de l'église de Yèvres depuis les principaux points de vue E : Organisation sous la forme d'une implantation linéaire présentant un motif clair et lisible E : Traitement des pieds des éoliennes E : Intégration des éléments connexes du parc A : Accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet (organisation d'une bourse aux arbres)	Mesures d'évitement : incluses dans les coûts du projet 25 000 euros pour la mesure d'accompagnement
CONTEXTE NATUREL	E : Evitement par choix du site E : Evitement par choix de l'implantation E : Evitement par choix du gabarit R : Traitement des espèces exotiques envahissantes R : Adaptation du planning de chantier R : Limitation de l'attractivité des plateformes et de l'emprise du projet R : Adaptation de l'éclairage R : Obturation des interstices R : Mesures de bridage S : Suivi écologique en phase travaux S : Suivi post-implantation (mortalité et écoutes en nacelle)	Inclus dans les coûts du chantier Inclus dans les coûts du chantier Inclus dans les coûts du chantier 7 000 euros Inclus dans les coûts du chantier 3 000 euros Inclus dans les coûts du chantier Inclus dans les coûts du chantier Inclus dans les coûts du chantier 7 000 euros 40 000 euros par an
Démographie	-	-

THEMES		MESURES	COÛTS
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE			
	Logement	-	-
	Economie	-	
	Activités agricoles	R : Limiter l'emprise des plateformes ; R : Conserver les bénéfices agronomiques et écologiques du site ; C : Dédommagement en cas de dégâts ; C : Indemnisation des propriétaires.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
AMBIANCE LUMINEUSE		R : Synchroniser les feux de balisage.	Inclus dans les coûts du projet
SANTE	Qualité de l'air	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier
	Ambiance acoustique	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; S : Suivi acoustique après la mise en service du parc.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	Déchets	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
	Autres impacts	-	-
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT		R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	Inclus dans les coûts du chantier
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS		R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc éolien ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet
RISQUES TECHNOLOGIQUES		-	-
SERVITUDES		E : Eviter l'implantation d'éoliennes dans les zones archéologiques connues ; E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier ; R : Rétablir les lignes électriques endommagées R : Rétablir la réception télévisuelle en cas de problèmes ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet Variable en fonction des solutions proposées
TOTAL			42 000 € (coûts fixes) + 40 000 € par an

Tableau 11 : Récapitulatif des mesures du projet de l'Ozanne

9 TABLE DES ILLUSTRATIONS

9 - 1 Liste des figures

Figure 1 : Photomontage n°34 – D921, Ferme de la Tremblaye – Etat final (source : ATER Environnement, 2023)	4
Figure 2 : Situation du projet	5
Figure 3 : Variantes d'implantation étudiées	9
Figure 4 : Implantation du parc éolien et de ses équipements	11
Figure 5 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude éloignée (source : ATER Environnement, 2023)	19
Figure 6 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2023)	20
Figure 7 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude immédiate (source : ATER Environnement, 2023)	21
Figure 8 : Photomontage n°7 : Terrasse du château de Châteaudun, Belvédère sur la vallée du Loir - Impact nul (source : ATER Environnement, 2023)	22
Figure 9 : Photomontage n°13 : Circuit de randonnée « Epis et Colombage en Perche Gouët – Impact nul (source : ATER Environnement, 2023)	23
Figure 10 : Photomontage n°28 – Hameau de Loenville, abords de la D955 – Impact fort (source : ATER Environnement, 2023)	24
Figure 11 : Synthèse des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels (source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2023)	27
Figure 12 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune (source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2023)	28
Figure 13 : Synthèse des fonctionnalités relatives aux chiroptères (source : Institut d'Ecologie Appliquée, 2023)	29

9 - 2 Liste des tableaux

Tableau 1 : Etapes de la concertation pour le projet des éoliennes de l'Ozanne (source : VSB, 2023)	8
Tableau 2 : Avantages et inconvénients des variantes étudiées (source : VSB et bureaux d'études mandatés, 2023)	8
Tableau 3 : Caractéristiques générales du projet éolien de l'Ozanne (source : VSB, 2022)	10
Tableau 4 : Synthèse des impacts paysagers en phase d'exploitation (source : ATER Environnement, 2023)	18
Tableau 5 : Echelle des niveaux d'impact	37
Tableau 6 : Synthèse des impacts et mesures du projet de l'Ozanne sur le contexte physique	38
Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet de l'Ozanne sur le contexte paysager	39
Tableau 8 : Synthèse des impacts et mesures du projet de l'Ozanne sur le contexte naturel	42
Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures du projet de l'Ozanne sur le contexte humain	45
Tableau 10 : Synthèse des impacts cumulés du projet de l'Ozanne	47
Tableau 11 : Récapitulatif des mesures du projet de l'Ozanne	49