

Parc éolien de « Bois de l'Epot »

Communes d'Epineuil-le-Fleuriel et Saint-Vitte

Département du Cher (18)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE)

Résumé Non Technique de l'étude d'impact



Mars 2023 (complété en avril 2024)

SOMMAIRE

I. LE PETITIONNAIRE	4
II. LES AUTEURS DES ETUDES.....	4
II. L'ENERGIE EOLIENNE	5
II.1. LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN	5
II.2. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE.....	6
III. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE	8
III.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE D'UN PROJET EOLIEN	8
III.2. LA DEMARCHE D'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	8
III.3. LE RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT	9
III.4. L'ENQUETE PUBLIQUE.....	9
IV. LA SITUATION DU PROJET	10
V. L'HISTORIQUE DU PROJET EOLIEN.....	11
LA CONCERTATION PREALABLE.....	11
VI. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS	12
VI.1. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE	12
VI.2. LES ENJEUX DU MILIEU NATUREL.....	13
VI.3. LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN.....	14
VI.4. LES ENJEUX ET SENSIBILITES DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE	15
VII. LES VARIANTES DE PROJET ETUDIEES	17
VII.2. LA COMPARAISON DES VARIANTES	19
VII.3. LA VARIANTE RETENUE.....	35
VIII. LA DESCRIPTION DU PROJET RETENU	36
VIII.1. LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PROJET	36
VIII.2. LES EOLIENNES.....	36
VIII.3. LES FONDATIONS.....	41
VIII.4. L'AIRE DE GRUTAGE (OU PLATEFORME)	41
VIII.5. LA VOIRIE D'EXPLOITATION	41
VIII.6. LES POSTES DE LIVRAISON.....	41
VIII.7. LE CABLAGE ELECTRIQUE INTER-EOLIEN	42
VIII.8. LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE.....	42
IX. LES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	43
IX.1. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	43
IX.2. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU NATUREL	45
IX.3. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU HUMAIN.....	55
IX.4. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	57
X. LES MESURES, LEUR ESTIMATION FINANCIERE ET LES IMPACTS RESIDUELS	60
X.1. LE MILIEU PHYSIQUE.....	60
X.2. LE MILIEU NATUREL.....	62
X.3. LE MILIEU HUMAIN.....	69
X.4. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	71
XI. LA GARANTIE DE REMISE EN ETAT DU SITE.....	73
XII. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT	74

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : PERIMETRE D’AFFICHAGE DE L’ENQUETE PUBLIQUE	9
CARTE 2 : LA SITUATION GENERALE DE LA ZONE D’IMPLANTATION POTENTIELLE DES EOLIENNES	10
CARTE 3 : SYNTHESE DES ENJEUX DE CONSERVATION SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE – VARIANTE 1	20
CARTE 4 : SYNTHESE DES ENJEUX DE CONSERVATION SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE – VARIANTE 2	21
CARTE 5 : SYNTHESE DES ENJEUX DE CONSERVATION SUR L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE – VARIANTE 3	22
CARTE 6 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE - VARIANTE 1	23
CARTE 7 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE - VARIANTE 2	24
CARTE 8 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE - VARIANTE 3	25
CARTE 9 : PLAN D’IMPLANTATION DU PROJET – SCAN 25	37
CARTE 10 : PLAN D’IMPLANTATION DU PROJET – PHOTOGRAPHIE AERIENNE	38
CARTE 11 : LES EOLIENNES E1 ET E2 ET LEURS AMENAGEMENTS	39
CARTE 12 : L’EOLienne E3 ET SES AMENAGEMENTS	40

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : SCHEMA DESCRIPTIF D’UN PARC EOLIEN TERRESTRE (SOURCE : TOTALENERGIE, 2021)	5
FIGURE 2 : UN PARC EOLIEN EN EXPLOITATION (SOURCE : AEPE GINGKO)	5
FIGURE 3 : UNE EOLienne ET SES AMENAGEMENTS ANNEXES (SOURCE : AEPE GINGKO)	5
FIGURE 4 : LA CAPACITE EOLienne CUMULEE INSTALLEE DANS LE MONDE ENTRE 2001 ET 2021 (SOURCE : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2022)	6
FIGURE 5 : LA CAPACITE EOLienne TERRESTRE CUMULEE DANS LE MONDE EN 2021 (SOURCE : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2022)	6
FIGURE 6 : MIX ELECTRIQUE FRANÇAIS EN 2021 (SOURCE : CONNAISSANCE DES ÉNERGIES, D’APRES RTE)	6
FIGURE 7 : LES PRINCIPALES ETAPES DE CONDUITE D’UNE ETUDE D’IMPACT	8
FIGURE 8 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°01 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	29
FIGURE 9 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°01 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	29
FIGURE 10 : LA VARIANTE 3 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°01 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	29
FIGURE 11 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°8 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	30
FIGURE 12 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°8 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	30
FIGURE 13 : LA VARIANTE 3 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°8 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	30
FIGURE 14 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°19 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	31
FIGURE 15 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°19 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	31
FIGURE 16 : LA VARIANTE 3 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°19 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	31
FIGURE 17 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°25 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	32
FIGURE 18 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°25 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	32
FIGURE 19 : LA VARIANTE 3 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°25 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	32
FIGURE 20 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°26 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	33
FIGURE 21 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°26 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	33
FIGURE 22 : LA VARIANTE 3 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°26 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	33
FIGURE 23 : LA VARIANTE 1 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°01 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	34
FIGURE 24 : LA VARIANTE 2 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°01 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	34
FIGURE 25 : LA VARIANTE 3 VUE DEPUIS LE POINT DE PHOTOMONTAGE N°01 (VUE SCHEMATIQUE COULEUR NON-GOMMEE)	34
FIGURE 26 : LES DIMENSIONS MAXIMALES DE L’EOLienne RETENUE	36
FIGURE 27 : LE FERRAILLAGE ET LE COULAGE D’UNE FONDATION D’EOLienne	41
FIGURE 28 : EXEMPLE DE VOIE D’ACCES A UN PARC EOLIEN	41
FIGURE 29 : EXEMPLES DE POSTE DE LIVRAISON ELECTRIQUE	41

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LES COMMUNES CONCERNEES PAR LE RAYON D’AFFICHAGE DE L’ENQUETE PUBLIQUE	9
TABLEAU 2 : HIERARCHISATION DES ENJEUX, IMPACTS POTENTIELS ET IMPACT RESIDUELS	12
TABLEAU 3 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE	12
TABLEAU 4 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL	13
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN	14
TABLEAU 6 : SYNTHESE DES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE	15
TABLEAU 7 : PUISSANCE DU PARC POUR CHACUNE DES VARIANTES ENVISAGEES	26
TABLEAU 8 : LES COORDONNEES ET COTES NGF DES EOLIENNES	36
TABLEAU 9 : SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	43
TABLEAU 10 : SYNTHESE DES HABITATS IMPACTES	45
TABLEAU 11 : GROUPES ET ESPACES CONCERNES PAR UN RISQUE DE DESTRUCTION D’INDIVIDUS EN PHASE TRAVAUX	46
TABLEAU 12 : SYNTHESE DES IMPACTS PREVISIBLES POUR L’AVIFAUNE REMARQUABLE ET/OU SENSIBLE	47
TABLEAU 13 : SYNTHESE DES NIVEAUX D’IMPACT PREVISIBLE POUR LES CHAUVES-SOURIS	53
TABLEAU 14 : SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU HUMAIN	55
TABLEAU 15 : SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	57
TABLEAU 16 : SYNTHESE DES MESURES ET DES IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	60
TABLEAU 17 : MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION DE L’EFFET ET IMPACTS RESIDUELS	62
TABLEAU 18 : MESURES DE SUIVI ET DE COMPENSATION DU MILIEU NATUREL	67
TABLEAU 19 : SYNTHESE DES MESURES ET DES IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN	69
TABLEAU 20 : SYNTHESE DES MESURES ET DES EFFETS RESIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	71

I. LE PETITIONNAIRE

LE PORTEUR DU PROJET

TotalEnergies
Serge Derotus
163 rue des Sables de Sary
45 770 Saran
Tél : 02 30 32 09 46



II. LES AUTEURS DES ETUDES

La rédaction finale de l'étude d'impact a été réalisée par AEPE-Gingko. Les rédacteurs des différentes études spécifiques sont présentés ci-après.

Étude d'impact	AEPE Gingko Romain Legrand - Chargé d'études environnement 7, rue de la Vilaine 49250 LOIRE AUTHION Tél : 02 41 68 06 95	
Étude naturaliste	BIOTOPE Céline Bernard – Chef de projet écologue 22 boulevard Maréchal Foch BP58 34140 Mèze	
Étude paysagère	AEPE Gingko Coline Borgeais – Paysagiste-concepteur 7, rue de la Vilaine 49250 LOIRE AUTHION Tél : 02 41 68 06 95	
Étude acoustique	ORFEA Acoustique Geoffrey Dubost - Acousticien 33 rue de l'Île du Roi BP 40098 19103 Brive Cedex	
Photomontages	AEPE Gingko 7, rue de la Vilaine 49250 LOIRE AUTHION Tél : 02 41 68 06 95	

II. L'ENERGIE EOLIENNE

II.1. LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN

Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent, source d'énergie propre et renouvelable. Il est composé de plusieurs éoliennes (ou aérogénérateurs) et de leurs annexes :

- Chaque éolienne est fixée sur une fondation ancrée dans le sol ;
- Chaque éolienne est accompagnée d'une aire stabilisée appelée « aire de grutage » ou « plateforme » nécessaire pour accueillir la grue de montage des éoliennes ;
- Un réseau de chemins d'accès raccordés au réseau routier existant ;
- Un ou plusieurs poste(s) de livraison électrique, réunissant l'électricité produite par les éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité ;
- Un réseau de câbles électriques enterrés appelé « câblage inter-éolien » permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le ou les poste(s) de livraison électrique.

L'ensemble de l'installation est raccordé au réseau public d'électricité par un réseau de câbles enterrés, appartenant au réseau public de distribution ou de transport, et permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source local (appartenant le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité). L'électricité produite par le parc éolien est ensuite distribuée dans les lieux de consommation les plus proches.

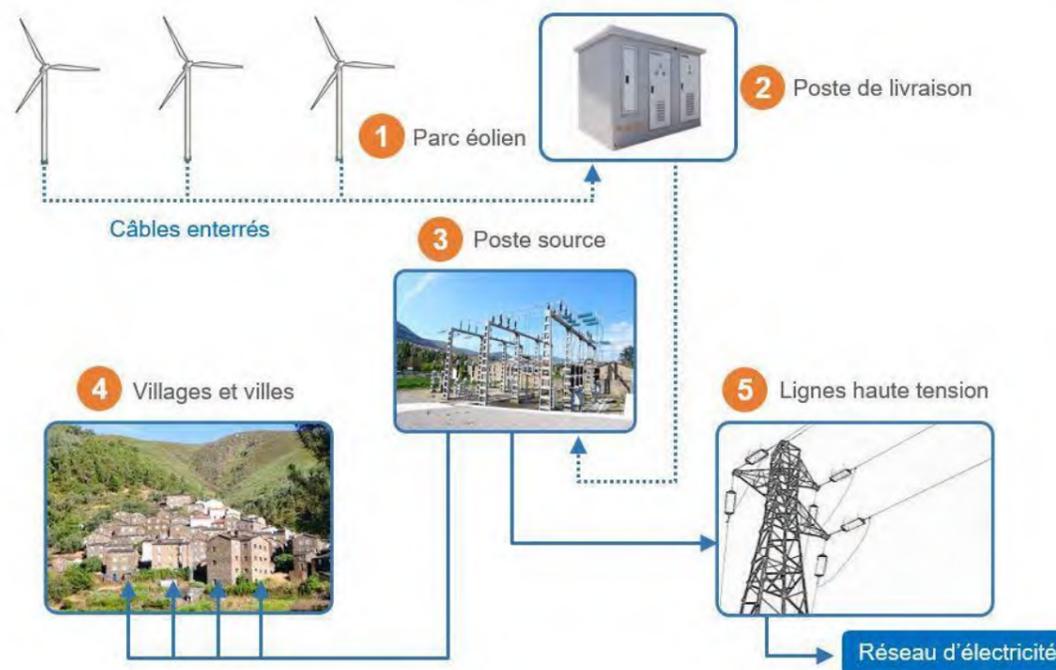


Figure 1 : Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (Source : TotalEnergie, 2021)



Figure 2 : Un parc éolien en exploitation (Source : AEPE Gingko)



Figure 3 : Une éolienne et ses aménagements annexes (Source : AEPE Gingko)

II.2. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE

Le développement des énergies renouvelables, dont l'énergie éolienne est une composante, est en constante augmentation depuis deux décennies à l'échelle mondiale. Ce phénomène répond à plusieurs défis liés aux politiques de l'énergie :

- L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre responsable du réchauffement climatique,
- La pénurie annoncée des énergies fossiles et la dépendance énergétique vis-à-vis des pays producteurs,
- Les catastrophes nucléaires et les problématiques de stockage des déchets nucléaires ultimes.

Le développement de l'énergie éolienne dans le monde est continu et traduit l'intérêt de pays de plus en plus nombreux pour les installations permettant la production d'électricité à partir du vent. En 2021, 93,6 GW de capacités éoliennes ont été installées dans le monde (dont 72,5 GW onshore), soit 12 % de plus qu'en 2020. Au total, la puissance installée du parc éolien terrestre mondial atteignait 780,3 GW fin 2021.



Figure 4 : La capacité éolienne cumulée installée dans le monde entre 2001 et 2021 (Source : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2022)

Total installations onshore (%)

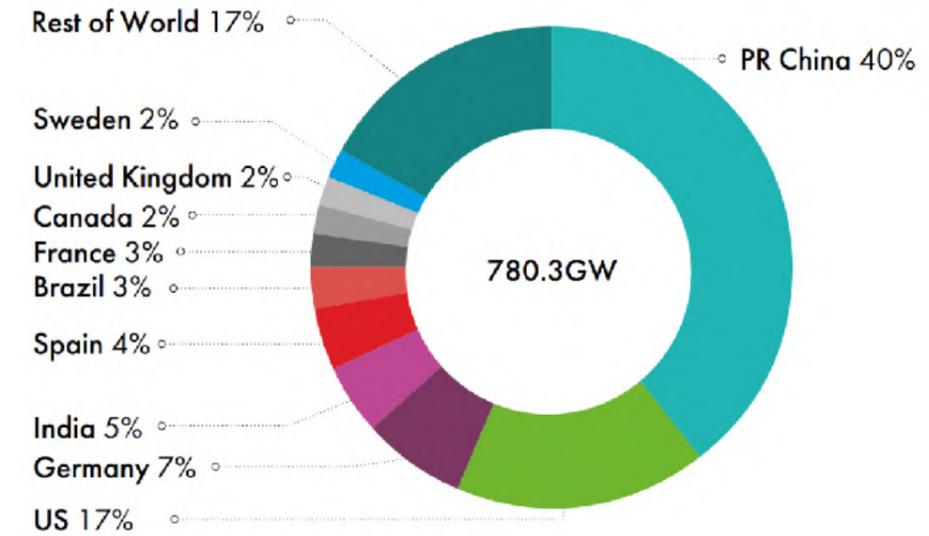


Figure 5 : La capacité éolienne terrestre cumulée dans le monde en 2021 (Source : GWEC GLOBAL WIND REPORT 2022)

L'Europe et la France ont fait le choix de politiques volontaristes de développement des énergies renouvelables. Le plan énergie-climat européen prévoit ainsi une part des énergies renouvelables correspondant à 20 % de la consommation en 2020 et 27% en 2030. Au niveau national, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) décline de façon opérationnelle les orientations de la politique énergétique fixées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte. Les objectifs quantitatifs définis par la dernière PPE sont d'atteindre les 24,1 GW de capacité éolienne terrestre fin 2023 et entre 33,2 GW et 34,7 GW en 2028.

Un effort important est donc nécessaire pour atteindre cet objectif et le projet de Bois de l'Épot participera à cet effort. Notons qu'à ce jour, la production d'électricité en France est largement dominée par l'énergie nucléaire. Elle représentait environ 69% de l'électricité produite en 2021 (67% en 2020), contre 7,0% pour l'énergie éolienne.

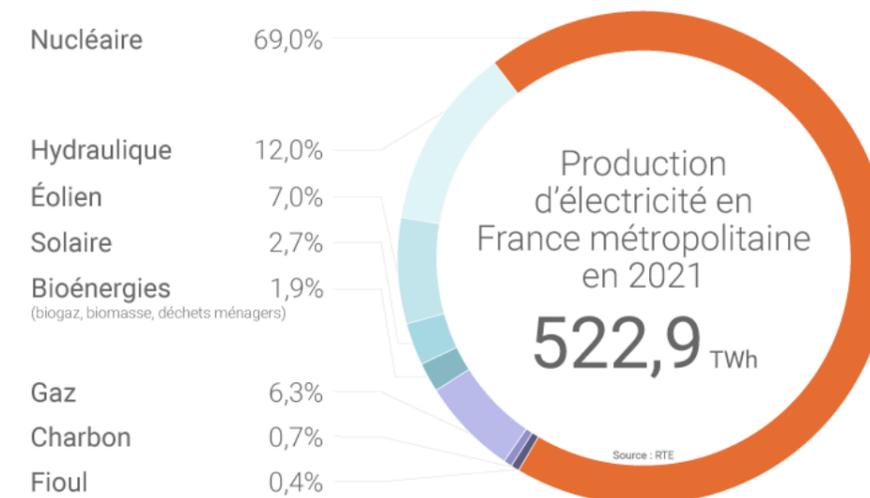


Figure 6 : Mix électrique français en 2021 (Source : Connaissance des Énergies, d'après RTE)

Le projet s'inscrit par ailleurs dans une zone favorable au développement de l'énergie éolienne définie par le Schéma Régional Éolien (SRE) de l'ex-région Centre. A titre indicatif (le SRE ayant été abrogé), les communes d'Épineuil-le-Fleuriel et Saint-Vitte sont incluses dans la zone favorable à l'éolien n°15 « Champagne berrichonne et Boischaut méridional » du SRE. Cette zone porte un objectif de développement de l'énergie éolienne à hauteur de 400 MW.

Le projet contribuera donc à répondre aux attentes de développement des énergies renouvelables sur le territoire.

Le parc éolien de Bois de l'Épot a pour but la production d'électricité à partir d'une énergie propre et renouvelable : le vent. Il sera constitué de plusieurs installations (éoliennes, fondations, aires de grutage, voies d'accès, réseau électrique et postes de livraison) et participera aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par la France et l'Europe.

III. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

III.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE D'UN PROJET EOLIEN

Depuis la loi du 12 juillet 2010, les éoliennes sont soumises à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Le décret du 23 août 2011 précise que les éoliennes dont la hauteur de mât est supérieure à 50 m sont soumises à une procédure d'autorisation au titre des ICPE. Le projet de parc éolien de Bois de l'Épot étant concerné par des éoliennes dont la hauteur de mât dépasse 50 m, il est soumis à autorisation au titre des ICPE.

Depuis le 1^{er} mars 2017, une procédure unique regroupant les différentes demandes d'autorisation environnementale a été mise en place. Cette démarche, nommée Autorisation Environnementale (AE), concerne notamment les projets soumis à autorisation au titre des ICPE. Le dossier de demande d'autorisation du projet de parc éolien de Bois de l'Épot a donc été déposée afin d'obtenir cette autorisation environnementale.

Conformément au code de l'environnement, les projets de parcs éoliens soumis à autorisation au titre des ICPE sont concernés par la réalisation d'une évaluation environnementale (étude d'impact). Le présent résumé non technique constitue une des pièces de cette étude d'impact et plus largement du dossier d'autorisation environnementale.

III.2. LA DEMARCHE D'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact du projet a été rédigée, par le bureau d'études AEPE Gingko, conformément au code de l'environnement et au guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (décembre 2016). La démarche d'évaluation environnementale du projet a reposé sur les étapes suivantes :

1. La réalisation d'un cadrage préalable permettant de définir des études environnementales proportionnées à la sensibilité du site d'étude et aux impacts potentiels du projet. Cette phase a également permis de délimiter les différentes aires d'étude environnementales : immédiate pour les inventaires écologiques, rapprochée pour les études socio-économiques, éloignée pour les études à l'échelle du grand paysage...
2. La réalisation d'un état initial de l'environnement pour identifier les enjeux environnementaux et paysagers du territoire. Des études spécifiques de terrain ont été menées par des spécialistes : mesures acoustiques, inventaires de la faune et de la flore, repérage pour le paysage et le patrimoine...
3. La comparaison de variantes de projet envisagées répondant au mieux aux enjeux identifiés sur le site et aux recommandations d'aménagement qui en découlent. Cette étape est essentielle car elle a permis de définir le projet de moindre impact pour l'environnement. Le porteur de projet a travaillé en concertation avec tous les spécialistes (écologues, paysagiste, acousticien...) pour aboutir au projet retenu.
4. L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement. Malgré les efforts réalisés pour arriver au projet de moindre impact, tout aménagement induit des incidences sur l'environnement. Cette étape a eu pour objet de quantifier et qualifier les impacts potentiels du projet (avant la mise en œuvre de mesures).

5. La définition des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation. Pour les impacts potentiels significatifs du projet sur l'environnement, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en œuvre des mesures permettant de rendre ces impacts acceptables. Cette démarche a été conduite selon la logique Éviter, Réduire, Compenser (ERC).



Figure 7 : Les principales étapes de conduite d'une étude d'impact

III.3. LE RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le présent dossier constitue un résumé non technique (RNT) de l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement qui sera instruit par les services de l'État au titre de la procédure d'autorisation environnementale. La conduite de l'évaluation environnementale a été réalisée conformément au code de l'environnement et au guide de l'étude d'impact pour les parcs éoliens terrestres.

Selon l'article L.181-28-2 du code de l'environnement :

« Sans préjudice des dispositions de l'article L. 181-5, le porteur d'un projet concernant une installation de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent adresse aux maires de la commune concernée et des communes limitrophes, un mois au moins avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale, le résumé non technique de l'étude d'impact prévu au e du 2° du II de l'article L. 122-3. »

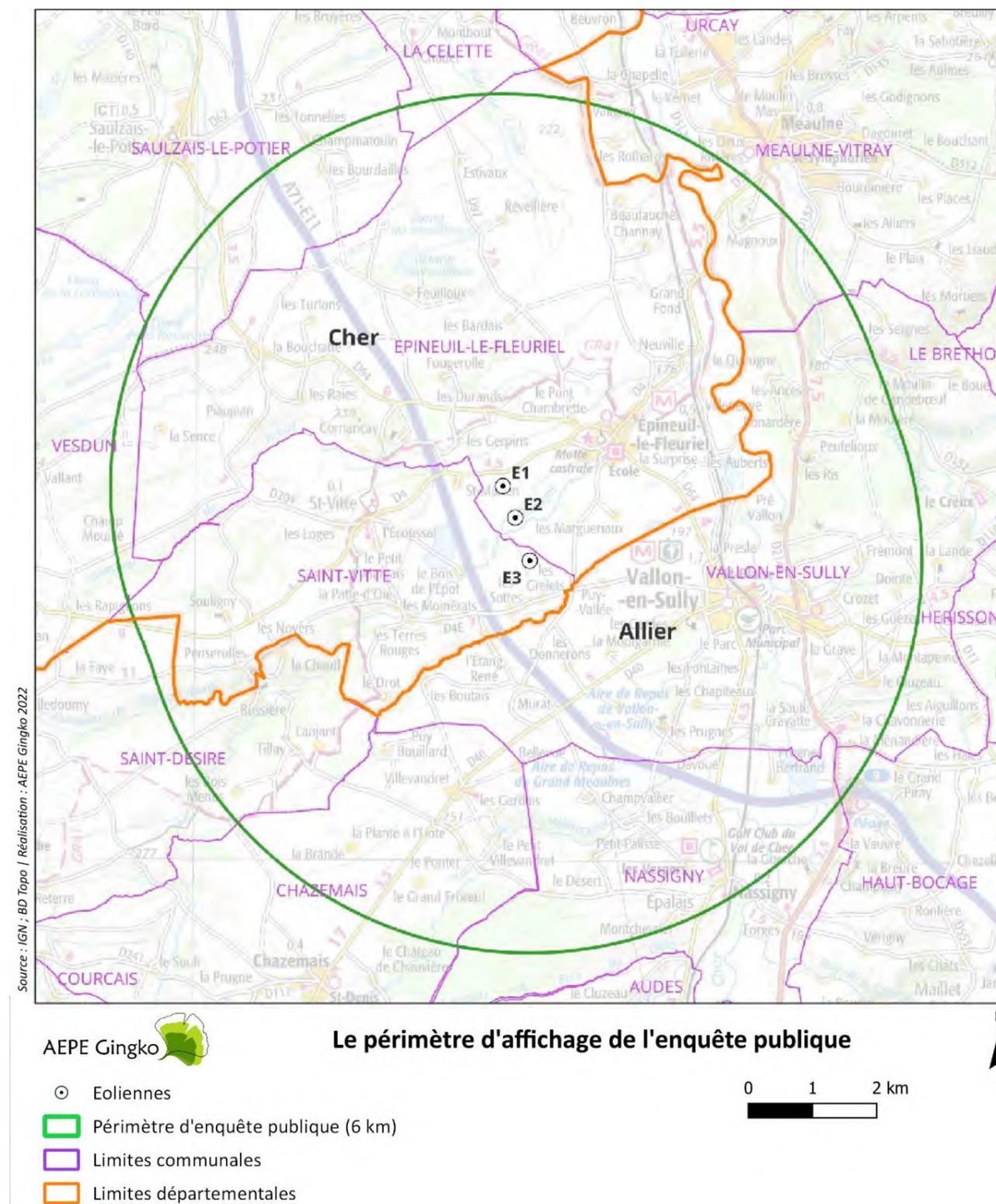
Par conséquent, l'envoi du RNT de l'étude d'impact un mois au moins avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale concernera les communes d'Epineuil-le-Fleuriel et Saint-Vitte concernées par les aménagements liés au projet éolien de Bois de l'Épot, ainsi que les communes limitrophes.

III.4. L'ENQUETE PUBLIQUE

Les projets de parcs éoliens sont soumis à une enquête publique lors de la phase d'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale. Le rayon d'affichage de l'enquête publique est fixé à un rayon de 6 km autour des installations projetées. Au total, 11 communes sont concernées par le rayon d'affichage de l'enquête publique dédiée au projet éolien de Bois de l'Épot.

Tableau 1 : Les communes concernées par le rayon d'affichage de l'enquête publique

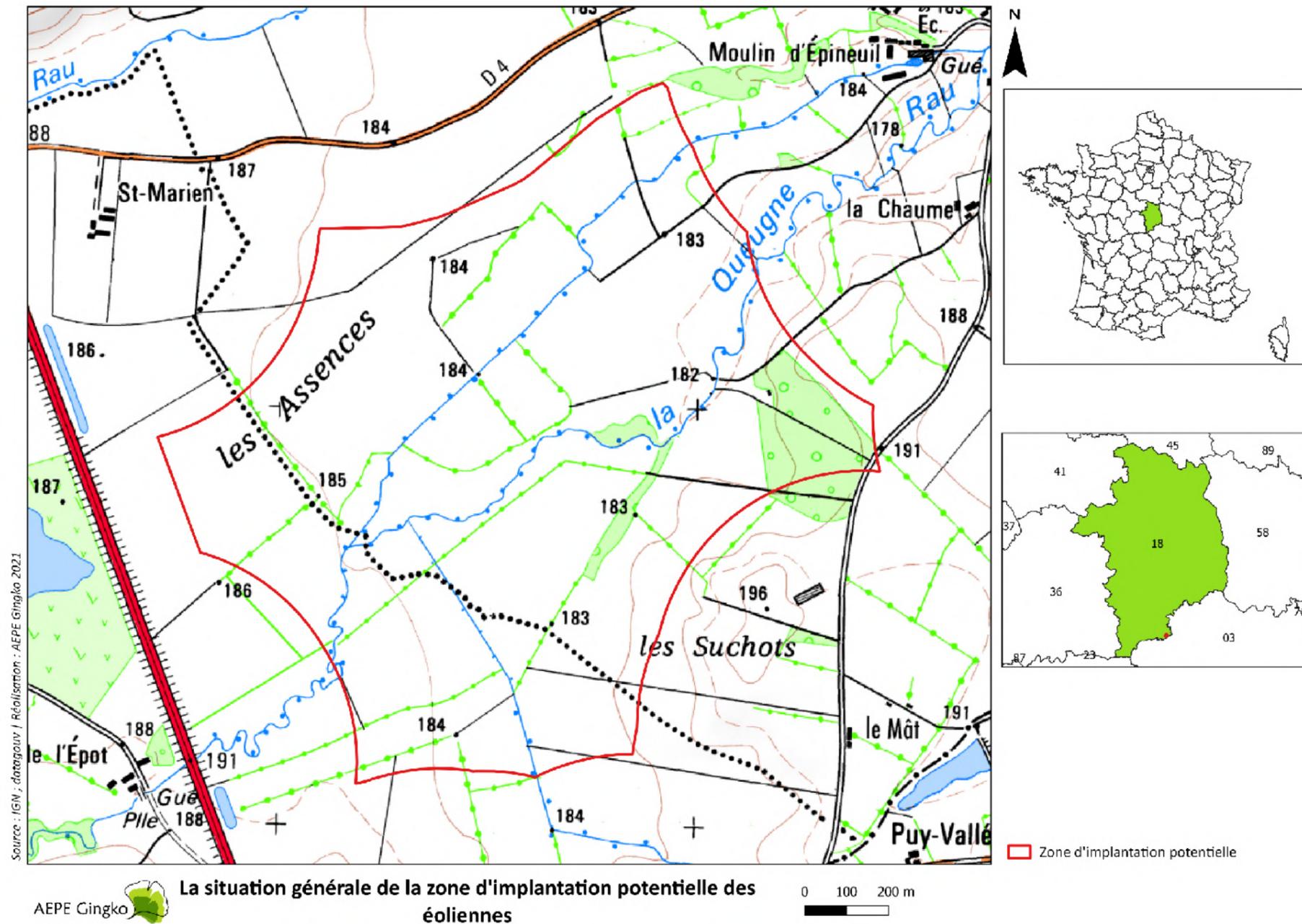
Nom commune	Département	Région
Epineuil-le-Fleuriel, Saulzais-le-Potier, Vesdun, Saint-Vitte, La Celette	Cher (18)	Centre-Val de Loire
Nassigny, Haut-Bocage, Vallon-en-Sully		
Meaulne-Vitray	Allier (03)	Auvergne-Rhône-Alpes
Chazemais, Saint-Désiré		



Carte 1 : Périmètre d'affichage de l'enquête publique

IV. LA SITUATION DU PROJET

Le projet de parc éolien de Bois de l'Épot se localise dans la région Centre-Val de Loire, au sud-est du département du Cher (18), à proximité directe du département de l'Allier (03). Il se situe à environ 60 km au sud de Bourges. Les études environnementales ont été menées sur la base d'une Zone d'Implantation Potentielle des éoliennes (ZIP) définie en fonction du recul réglementaire minimum de 500 m aux habitations les plus proches.



Carte 2 : La situation générale de la zone d'implantation potentielle des éoliennes

V. L'HISTORIQUE DU PROJET EOLIEN

LA CONCERTATION PREALABLE

La réforme sur le dialogue environnemental modifiant le code de l'environnement a établi un nouveau cadre d'information et de participation du public aux projets de parcs éoliens. La réglementation préconise aux porteurs de projet de mettre en œuvre un large dispositif d'information et de participation du public : la concertation préalable. Il revient donc à l'initiative des porteurs de projets d'en proposer les modalités dans une période de 15 jours minimum à 3 mois maximum.

UN DIALOGUE LOCAL POUR ENRICHIR LE PROJET.

Soucieux de développer un projet avec les acteurs du territoire, TotalEnergies a mené une démarche de concertation et d'information dans le cadre du développement du projet éolien du Bois de l'Épot. La compagnie a fait le choix de missionner l'Agence Tact, spécialisée dans la conception et l'animation de dispositifs d'information et de concertation dès 2020. **Les objectifs de la démarche de concertation sont de développer un projet qualitatif en bonne intelligence avec le territoire.**

Un dispositif de concertation en trois volets a été conçu dans cette optique. Il a permis d'associer toutes les parties prenantes à la définition du projet à l'échelle locale et d'assurer une transparence dans le développement du projet.

- Le premier volet de ce dispositif s'attache à associer les élus locaux à la démarche et ce, le plus en amont du projet possible.
- Le deuxième volet de cette démarche est le comité consultatif éolien, l'espace de dialogue local permettant d'aboutir à une charte d'engagements respectifs.
- Le troisième et dernier volet de cette démarche a permis d'associer et d'informer les premiers concernés par le projet : les riverains et habitants des communes d'Épineuil-le-Fleuriel et de Saint-Vitte.

Différents types d'acteurs locaux ont été rencontrés et associés lors du processus de concertation (élus, habitants, représentants d'association).

LA RENCONTRE DES CONSEILS MUNICIPAUX, GAGE DE LA TRANSPARENCE DE LA DÉMARCHE

Dès le début du projet, TotalEnergies est allé à la rencontre des conseils municipaux concernés. Le conseil municipal d'Épineuil-le-Fleuriel a ainsi pris en novembre 2019 une délibération de principe en faveur du lancement des études techniques et environnementales.

Suite au lancement des études, les équipes de TotalEnergies ont rencontré les conseils municipaux le 9 décembre 2020 afin de partager aux élus l'avancement du projet, les enjeux, les études et maîtrise des impacts, et les retombées locales du projet.

LE COMITE CONSULTATIF ÉOLIEN : UN ESPACE DE DIALOGUE ET DE CONCERTATION

Afin d'aller plus loin dans cette démarche d'association des acteurs locaux, un **comité consultatif éolien a été créé le 26 mai 2021**. Il réunit une quinzaine d'acteurs locaux ayant des expertises et sensibilités dans différents domaines : élus, riverains, représentants associatifs et de l'intercommunalité, etc. Ce comité a pour mission d'identifier les enjeux et points de vigilance à prendre en compte dans le développement du projet et d'aboutir à une charte d'engagement en vue d'une bonne intégration du projet sur le territoire. Au total, le comité consultatif s'est réuni 4 fois.

Les échanges à l'occasion du comité consultatif éolien du 7 juillet 2021 ont permis d'identifier une volonté de mieux comprendre les enjeux de la transition énergétique et ce, afin de pouvoir avoir des échanges de qualité autour du projet. Une visite du site photovoltaïque d'Épineuil-le-Fleuriel suivi d'un débat sur les énergies renouvelables a été organisé avec l'association négaWatts le 25 novembre 2021. Cet échange a été apprécié des participants qui ont pu mieux comprendre les objectifs de transition énergétique et le contexte de développement des énergies renouvelables. Les membres du comité avaient souhaité que ce même format soit proposé au grand public, via l'organisation d'un autre débat de ce type au printemps 2022, mais celui-ci ne s'est pas fait en raison d'un manque d'intérêt de la population.

UNE VOLONTÉ D'INFORMER ET DE DIALOGUER AVEC LES HABITANTS

Au-delà de ce comité consultatif, TotalEnergies avait à cœur dès le début du projet d'aller au-devant des questionnements et problématiques des plus proches riverains du projet. Dans cette optique, et dès janvier 2021, les éleveurs locaux (bovins, équins, canins) ont été rencontrés individuellement.

Les riverains ont également été tenus informés par la distribution de lettres d'informations en février 2021 et fin juin 2022. Ces documents ont permis de délivrer une information complète dans toutes les boîtes aux lettres des communes d'Épineuil-le-Fleuriel et de Saint-Vitte : présentation de la zone d'étude, montage du mât de mesure, résultat des études, etc.

Un site internet du projet a été mis en ligne en mai 2022 afin de permettre à tous de retrouver les informations les plus à jour sur le projet et de contacter directement le porteur de projet qui se tient disponible pour répondre aux interrogations.

Pour permettre au plus grand nombre de comprendre et d'échanger autour du projet, une permanence d'information a eu lieu à la salle des fêtes d'Épineuil-le-Fleuriel, le 15 avril 2022 de 13h à 19h, le 16 avril 2022 de 9h à 13h et le 6 juillet 2022.

Le Bilan de la concertation du projet éolien de Bois de l'Épot est présent en annexe de l'étude d'impact.

Le projet de parc éolien de Bois de l'Épot est développé par TotalEnergies depuis juin 2019. Il a fait l'objet de plusieurs étapes successives qui n'ont pas mis en avant d'incompatibilité du projet avec son territoire d'implantation.

VI. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

Des études environnementales et paysagères ont été menées au niveau de la zone d'implantation potentielle des éoliennes afin de définir les éventuels enjeux et contraintes susceptibles d'influer sur la définition du projet de parc éolien de Bois de l'Épot. La zone d'implantation potentielle des éoliennes est définie au début des études, elle est fondée sur un recul d'environ 500 m aux habitations les plus proches (recul vérifié lors de l'analyse de l'état initial). Pour certaines thématiques, des aires d'étude beaucoup plus vastes ont été prises en considération. À titre d'exemple, l'aire d'étude dite « éloignée » présente un rayon d'environ 20 km.

Le tableau ci-après synthétise, par thématique abordée, les enjeux qui ont pu être identifiés dans l'état initial de l'environnement et les recommandations d'aménagement qui en découlent pour éviter ou réduire les impacts potentiels du projet sur l'environnement. Les cartes de synthèse qui suivent ce tableau permettent de spatialiser

les enjeux à l'échelle de la zone d'implantation potentielle des éoliennes et de visualiser les interactions entre les différentes thématiques abordées dans l'état initial de l'environnement.

Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur est utilisé tout au long de ce document afin de hiérarchiser les enjeux, les impacts potentiels avant la mise en œuvre de mesures et les impacts résiduels. Ce code couleur est hiérarchisé de « POSITIF » à « TRÈS FORT ».

Tableau 2 : Hiérarchisation des enjeux, impacts potentiels et impact résiduels

Hiérarchisation des enjeux, impacts potentiels et impact résiduels						
POSITIF	NUL	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉ	FORT	TRÈS FORT

VI.1. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Tableau 3 : Synthèse des enjeux du milieu physique

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu
Gisement en vent	Potentiel éolien du site important du fait notamment de la régularité des vents de sud-est et nord-est.	POSITIF
Climat	<ul style="list-style-type: none"> Contexte climatique océanique tempéré, influencé par l'éloignement océanique et la proximité des reliefs. Marqué par des précipitations relativement homogènes, un ensoleillement faible et des gelées limitées. 	NUL
Qualité de l'air	Contexte plutôt rural, peu sujet aux pollutions atmosphériques.	TRÈS FAIBLE
Géologie et pédologie	<ul style="list-style-type: none"> Sols alluvionnaires caractéristiques des vallées alluviales Sous-sol constitué principalement de limons avec parfois la présence de calcaire (à l'est). Aucun enjeu particulier.	FAIBLE
Topographie	Relief homogène et peu marqué sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle, avec un faible dénivelé (10m).	TRÈS FAIBLE
Hydrologie	Hydrographie particulièrement dense : nombre important de cours d'eau présent à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.	FORT
Hydrogéologie	Nappe affleurante et à écoulement libre où toute pollution doit être évitée.	MODÉRÉ
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> Risque de remontée de nappe : fort Risque de retrait et gonflement des argiles : moyen Risque lié à la foudre et aux tempêtes Risque inondation : ZIP non concernée Risque feu de forêt : présence de boisements et alignements boisés dans la zone d'implantation potentielle 	MODÉRÉ

VI.2. LES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Tableau 4 : Synthèse des enjeux du milieu naturel

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu
Habitats naturels	Habitats communs en région Centre-Val de Loire.	FAIBLE
	6 habitats d'intérêt communautaire.	MODÉRÉ
Flore	231 espèces communes en région Centre-Val de Loire ont été observées. 1 espèce protégée au niveau régional a été observée sur l'aire d'étude immédiate.	FAIBLE
Zone humide	5 habitats humides ont été identifiés sur les critères habitats et flore et 48 sondages pédologiques ont été effectués sur l'aire d'étude immédiate sur les habitats pro parte et non caractéristiques. Ainsi, selon les critères alternatifs habitats, flore ou sols, les zones humides couvrent 98,08 hectares sur l'aire d'étude immédiate identifiées.	MODÉRÉ
Insectes	Les espèces communes non patrimoniales, non protégées en France ou en région Centre-Val de Loire ; 1 espèces protégée l'Agrion de mercure.	FAIBLE
	1 espèce protégées et patrimoniale : Grand capricorne et 1 espèce patrimoniale : Courtilière commune	MODÉRÉ
Amphibiens	5 espèces d'amphibiens sont présentes sur l'aire d'étude immédiate : la Grenouille commune, la Grenouille agile, le Crapaud calamite, la Rainette verte et le Triton palmé.	FAIBLE
Reptiles	1 espèce de reptiles a été observée sur l'aire d'étude immédiate : la Couleuvre helvétique.	FAIBLE
Oiseaux en période de migration pré-nuptiale	La majorité des espèces observées sont à enjeu faible étant donné leurs statuts de menace/rareté et les effectifs observés sur la zone.	FAIBLE
	Présence de 4 espèces : Héron garde-bœufs, Cigogne blanche, Milans noir et royal.	MODÉRÉ
Oiseaux en période de nidification	10 espèces patrimoniales à enjeu faible : Alouette lulu, Bondrée apivore, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Chouette chevêche, Faucon hobereau, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Œdicnème criard, Pie-grièche écorcheur et autres espèces non remarquables.	NEGLIGEABLE
	Enjeu modéré de conservation pour le Bihoreau gris, le Héron garde-bœufs, le Martin-pêcheur et le Milan noir au niveau des milieux humides, pour le Pic épeichette, la Pie-grièche à tête rousse et la Tourterelle des bois au niveau des milieux boisés.	MODÉRÉ
	Enjeu fort de conservation pour la Cigogne blanche, la Cigogne noire et le Milan royal.	FORT
Oiseaux en période de migration post-nuptiale	La majorité des espèces observées sont à enjeu faible étant donné leurs statuts de menace/rareté et les effectifs observés sur la zone.	FAIBLE
	Enjeu modéré de conservation pour l'Aigle botté, le Guêpier d'Europe, le Héron garde-bœufs et le Milan royal	MODÉRÉ
Oiseaux en période d'hivernage	La majorité des espèces observées sont à enjeu faible étant donné leurs statuts de menace/rareté et les effectifs observés sur la zone.	FAIBLE
	Enjeu modéré de conservation pour la Grande Aigrette.	MODÉRÉ
Mammifères terrestres	1 espèce protégée : Hérisson d'Europe.	FAIBLE
	2 espèces protégées et patrimoniales : Castor d'Europe et Loutre d'espèces protégées d'Europe. Enjeu modéré de conservation au niveau du ruisseau de « La Queugne ».	MODÉRÉ
Chiroptères	Enjeu faible de conservation sur les champs cultivés.	FAIBLE
	8 espèces représentent un enjeu écologique modéré (la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Grand murin, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, le Grand rhinolophe, la Sérotine commune, la Pipistrelle de Nathusius). Enjeu modéré de conservation sur les bords de cours d'eau, les haies et les boisements (transit, chasse et gîte) et les prairies (territoire de chasse)	MODÉRÉ
	Enjeu fort de conservation pour les espèces de haut vol en altitude (Noctule commune et Grande Noctule).	FORT

Contexte écologique	La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate ne sont traversées par aucun zonage réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel. Toutefois, 5 sites Natura 2000 (zones spéciales de conservation) sont compris dans l'aire d'étude éloignée dont 3 au sein de l'aire d'étude rapprochée.	FAIBLE
Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	Cinq grands réservoirs de biodiversité ont été identifiés sur l'aire d'étude rapprochée, avec pour la sous-trame des milieux boisés un sur la Forêt de Tronçais, un pour le bois des Audes et la vallée du Cher, et deux de la sous-trame des milieux humides sur le complexe humide de la vallée du Cher et pour l'étang de la Loubière. Aucun réservoir de biodiversité n'a été identifié sur la ZIP et sur l'aire d'étude immédiate.	FAIBLE

VI.3. LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

Tableau 5 : Synthèse des enjeux du milieu humain

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu
Population et habitat	Contexte rural, faiblement peuplé, ne présentant aucun enjeu particulier.	FAIBLE
Voies de communication	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate traversée par une autoroute (à 175 mètres de la ZIP environ) et quatre routes départementales qui font office de liaison régionale et locale. Réseau de voies communales et chemins d'exploitation également recensé dans ce périmètre. Aucune voie ferrée sur l'aire d'étude immédiate. 	FAIBLE
Ambiance acoustique	De manière générale, le site est assez exposé aux vents du fait de caractère plutôt plat du paysage, majoritairement cultivé et donc assez peu fourni en arbres. Plus localement, une protection peut être apportée par la présence de haies ou de bâtiments pouvant créer un obstacle pour le vent.	MODÉRÉ
Activités économiques	L'activité économique du secteur d'étude est essentiellement tournée vers l'agriculture. La zone d'implantation potentielle des éoliennes est principalement concernée par des parcelles agricoles.	MODÉRÉ
Risques industriels et technologiques	<ul style="list-style-type: none"> L'autoroute A71 passe à l'ouest de la zone d'implantation potentielle, à environ 175 m, pour sa partie la plus proche : Axe potentiellement concerné par un risque de transport de matières dangereuses. Commune d'Epineuil-le-Fleuriel concernée par un risque de « rupture de barrage de retenue » : Barrage de Rochebut, dans l'Allier, à environ 35 km au sud de l'aire d'étude. Pas d'enjeu particulier concernant ce risque. 	FAIBLE
Règles d'urbanisme	Communes d'Epineuil-le-Fleuriel et de Saint-Vitte concernées par le Règlement National d'Urbanisme.	FAIBLE
Contraintes et servitudes techniques	<ul style="list-style-type: none"> Aucun faisceau hertzien sur la zone d'implantation potentielle ou à ses abords immédiats. Aucune contrainte réglementaire spécifique au regard des radars météorologiques, situés à 58, 44 km du projet. Le projet n'impacte aucune servitude liée à l'aviation civile. 	NUL
	Les services de l'armée ont été consultés afin de prendre connaissance des éventuelles servitudes susceptibles de grever le site d'étude. Leurs préconisations seront prises en compte après réception.	-
	Plusieurs lignes électriques ENEDIS sur le site d'étude. Une aérienne haute-tension traverse la zone d'implantation potentielle, à l'est.	MODÉRÉ

VI.4. LES ENJEUX ET SENSIBILITES DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

Tableau 6 : Synthèse des enjeux du paysage et du patrimoine

Sous-thème	Sensibilités identifiées	Niveau d'enjeu		Niveau de sensibilité	
Unités paysagères	<u>Les paysages bocagers</u> : la zone d'étude est implantée au sein d'un territoire où les paysages bocagers prédominent (bocage du Bas-Berry, bocages boisés, bocage sévère, bocage-parc de St-Maur et grand bocage à l'état de traces) et sont fortement marqués par l'activité d'élevage et plus ponctuellement par les grandes cultures. Les perceptions sont tributaires de la présence ou non de structures arborées et des variations du relief. Certains secteurs comme celui où la ZIP est localisée sont plus ouverts que d'autres.	MODÉRÉ		FAIBLE à	FORT
	<u>Les paysages de relief</u> : le territoire d'étude est aussi marqué par des paysages de reliefs qui restent tenus à distance de la zone de projet. Malgré l'éloignement, le Coteau de St-Amand présente une orientation de pente et une élévation propice à des perceptions lointaines du projet.	MODÉRÉ		FAIBLE à	MODÉRÉ
	<u>Les paysages de vallées</u> : le territoire d'étude est traversé par trois vallées dont les axes d'orientation façonnent le paysage et répartissent la présence de l'homme. La vallée du Cher est large et caractérisée par un coteau plus élevé que son coteau occidental. D'autre part, elle passe à proximité de la zone de projet. Des perceptions lointaines ponctuelles et régulières sont possibles depuis cet élément.	FORT		FAIBLE à	FORT
	<u>Les paysages urbanisés</u> : Dans la Vallée du Cher se trouvent les paysages urbains de la ville de Saint-Amand-Montrond. Cette dernière est l'unité urbaine principale qui concentre l'activité humaine et économique de l'aire d'étude éloignée. La ville est protégée visuellement de perceptions potentielles vers le projet grâce à la présence de hauts tertres.	FORT		FAIBLE	
Structures biophysiques	L'aire d'étude éloignée s'articule à partir de lignes de forces primaires incarnées par la vallée du Cher et le coteau de St-Amand.	MODÉRÉ		FORT	
	La ZIP prend place au sein d'une extension de la plaine alluviale cernée par un système de pentes offrant des vues surplombantes du projet.	MODÉRÉ		FORT	
	Le territoire d'étude est à dominante agricole avec une forte proportion d'élevage. Les paysages sont majoritairement composés de prairies, de boisements et plus rarement de terres cultivées. Dans ce cadre, les différentes formes de bocage sont omniprésentes visuellement.	MODÉRÉ		FAIBLE	
	Le relief aplani au sein duquel la ZIP est implantée a permis l'installation de grandes étendues cultivées où le bocage est plus rare.	MODÉRÉ		FORT	
Lieux de vie et d'habitat	Le lieu-dit Saint-Marien (550m) est considéré comme très fortement sensible vis-à-vis de la Zone d'Implantation Potentielle.			TRÈS FORT	
	Le bourg de St-Vitte (1.4 km), le bourg d'Epineuil-le-Fleuriel (1 km) et ses lieux dits assimilés (Moulin d'Epineuil (500m), Les Charlats (560 m), La Rue (670 m)), le bourg de Vallon-en-Sully (3km), ainsi que les hameaux de la Chaume (500m), le Chaule Raton (520m), Pont Chambrette (650 m), La Jobinière (900m), le Gerpins (800 m), Les Durands (922 m), Les Grelets (500m, Les Sottes (500 m), Les Margueriaux (510m), le Mât (520 m), la Terre Chenue (820 m) ont une sensibilité forte vis-à-vis de la Zone d'Implantation Potentielle.	MODÉRÉ à	FORT	FORT	
	Le bourg de Meaulne (6.1 km) et les hameaux des Anneaux Crassais (1.4 km), de Cornançay (1.6 km), de Puy-Vallée (840 m), les Riaudes (850 m), l'Etang René (1 km) et les Loges (1.2 km) ont une sensibilité modérée vis-à-vis de la Zone d'Implantation Potentielle.			MODÉRÉ	
	Les autres bourgs et hameaux disposent de masques visuels topographiques, végétaux ou bâtis.			FAIBLE	
Axes de communication	L'autoroute A71-E11 présente des abords ouverts, les vallonements du relief et le bocage permettent de limiter grandement les perceptions au-delà du périmètre de l'aire d'étude rapprochée mais la proximité de la ZIP avec l'axe implique des visibilité accrues à échelle proche.	FORT		TRES FAIBLE à	FORT
	La RD 2144, la RD64/RD11, la RD 40 et la RD 97 présentent des configurations où les perceptions sont tributaires de la répartition du bocage et des variations du relief. Globalement, à l'approche de la zone de projet, ces visibilité sont régulières ou ponctuelles mais relativement filtrées.	FAIBLE à	FORT	FAIBLE à	MODÉRÉ
	La RD4/RD8 est marquée par des séquences ouvertes dont les visibilité sont limitées par le masque du relief. A l'approche de la ZIP, le relief aplani favorise l'élargissement et l'allongement des perceptions. L'axe se caractérise aussi par des ambiances plus refermées lorsqu'il atteint la vallée du Cher.	FAIBLE		FAIBLE à	TRÈS FORT
	La route 1 relie la RD 40 à Epineuil-le-Fleuriel et est en contact direct avec l'est de la ZIP. Le parcours de la route est constitué d'une succession d'ambiances bocagères dont l'opacité varie selon la densité de la végétation. La proximité avec la zone d'étude favorise des vues franches.	FAIBLE		MODÉRÉ à	FORT
	La RD4E est marquée par des séquences très ouvertes sur le grand paysage avec des vues qui filent à travers le paysage lorsque la route atteint les rebords de pentes. En dehors de ces situations, l'axe est relativement bien protégé par les variations de la topographie et par le bocage.	FAIBLE		FAIBLE à	FORT
Lieux touristiques	Le GR 41 traverse l'ouest de l'aire d'étude éloignée en passant à l'ouest, au nord et à l'est de la ZIP. Les secteurs traversés au plus proche de la zone sont surplombant avec des ouvertures visuelles lointaines sur le grand paysage.	FORT		TRES FAIBLE à	FORT
	Le Musée-école du Grand Meaulne est peu élevé et implanté en coeur de bourg. La trame bâtie et le maintien de la végétation permet de protéger visuellement l'édifice mais la proximité avec la zone d'étude favorise les visibilité.	FORT		FORT	

Sous-thème	Sensibilités identifiées	Niveau d'enjeu		Niveau de sensibilité	
	Le château de Peuffeuilhoux est implanté sur le coteau du Cher orienté vers la zone d'étude. Cette situation en balcon favorise les covisibilités. Néanmoins, le contexte boisé dans lequel se trouve l'édifice permet de limiter les visibilités.	MODÉRÉ		MODÉRÉ	
	La véloroute du Canal de Berry est encaissée le long du Cher. La plupart du temps, la ripisylve permet d'isoler la visuellement l'itinéraire mais la proximité avec la ZIP renforce les risques de visibilités même si elles restent partielles.	FORT		FAIBLE à	MODÉRÉ
	Le GR654 est implanté au nord de l'aire d'étude éloignée. Certaines séquences de l'itinéraire passent par les rebords élevés du coteau de Saint-Amand et bénéficient de vues lointaines sur le grand paysage.	FORT		FAIBLE à	MODÉRÉ
	D'autres éléments touristiques relevés tels que la Forêt de Tronçais, le musée du Canal de Berry, la cité médiévale de Hérisson ; le Château d'Ainay-le-Vieil, le Pont-Canal de la Tranchasse, la base de loisirs de Tronçais, les Jardins de Drulon, l'Oppidum des Murettes, la Forteresse de Culan, les vestiges gallo-romains de Drevant, le Lac de Sidiailles, le GRP Sur les Pas des Maîtres Sonneurs, la Cité de l'Or et le village médiéval d'Ainay-le-Château ne présentent pas d'ouvertures visuelles vers la zone de projet.	FAIBLE à	TRÈS FORT	TRES FAIBLE à	FAIBLE
Intégration au contexte éolien	La filière éolienne n'est pas encore présente sur le territoire d'étude mais quelques projets sont autorisés ou en développement. On relèvera celui de la Ferme Viplaix/Courçay (autorisé), celui des Brandes à Chazemais (en instruction) et celui de la Perche (en instruction).	FAIBLE		TRES FAIBLE	
Zone d'Implantation Potentielle	La présence des structures végétales permet d'instaurer une ambiance semi-ouverte avec une alternance de paysages ouverts et encadrés par des structures plus ou moins rapprochées et des ambiances fermées le long des lisières des boisements constitués de feuillus. Ces lisières sont plus présentes à l'est de la ZIP qu'à l'ouest. Le fonctionnement visuel au sein de la ZIP est donc contrasté et fonction de la présence ou non de la végétation. Au nord, l'aplanissement du relief et la moindre présence de la trame bocagère ont pour conséquence d'allonger et d'élargir les vues qui ne sont alors limitées que par la ripisylve touffue de la Queugne et/ou par les reliefs de pente éloignés. Au sud et à l'ouest, l'opacité plus importante de la végétation combinée aux variations de la topographie légèrement plus marquées permettent de filtrer les perceptions et de mettre à distance visuellement la zone d'étude.	FAIBLE		FAIBLE	
Evolution des paysages	Successivement, la réduction drastique du bois, l'agrandissement parcellaire et l'aménagement de l'autoroute ont permis une ouverture des paysages contrastée sur le secteur. En résulte un paysage complexe aux perceptions changeantes. On observe aujourd'hui une certaine dualité dans l'appréhension du territoire entre ouverture des parcelles cultivées et semi-ouverture des prairies permanentes qui ont remplacé le bois. La création d'un parc éolien étant fortement perceptible dans les paysages, l'accompagnement de cette évolution marquante du territoire constitue un enjeu paysager majeur, d'autant plus dans un paysage hétérogène et au patrimoine bâti/naturel riche comme celui-ci. Le projet doit contribuer à l'identité paysagère locale, s'inscrire harmonieusement dans un ensemble paysager, donner l'image positive d'un territoire engagé pour le développement durable et non être perçu comme une dégradation de celui-ci. Cela passe par le choix d'un parti pris d'aménagement permettant une adaptation optimale.	FORT		MODÉRÉ	
Sites Patrimoniaux Remarquables	Le Site Patrimonial Remarquable de Hérisson est vaste et couvre une portion de la vallée de l'Aumance (coteau et rebords de coteaux compris) située de 7 et 15 km à l'est de la zone d'étude. Le périmètre se déploie de part et d'autre du bourg de Hérisson. L'escarpement des coteaux combiné à la présence accrue de la végétation qui vient coiffer les reliefs de crêtes implantés entre le SPR et la zone d'étude empêchent les perceptions au-delà de la vallée et donc vers la ZIP.	FORT		FAIBLE	
Les sites classés et inscrits	Le Château de Guerche et ses abords est implanté sur un versant légèrement orienté vers la ZIP. Cette position favorise l'allongement des perceptions vers la vallée du Cher et au-delà vers la ZIP.	TRÈS FORT		MODÉRÉ	
	D'autres sites classés ou inscrits sont présents sur le territoire mais ne présentent pas d'ouvertures visuelles potentielles en direction de la zone de projet.	FORT	TRÈS FORT	TRES FAIBLE à	FAIBLE
Monuments Historiques	La motte castrale et son fossé (800 m)	MODÉRÉ		MODÉRÉ	
	Eglise Saint-Martin (960 m)	FORT		FORT	
	Ecole communale ou maison-école du Grand Meaulnes (1 km)	FORT		FORT	
	Château de Cornançay (1.7 km)	MODÉRÉ		MODÉRÉ	
	Eglise Saint-Blaise (2.5 km)	FORT		FORT	
	Château de la Guerche (6 km)	MODÉRÉ		MODÉRÉ	
	Château du Plaix (6.9 km)	MODÉRÉ		MODÉRÉ	
	Chapelle Saint-Agathe (8.7 km)	FORT		MODÉRÉ	
	Les autres Monuments Historiques ne présentent pas d'ouvertures visuelles potentielles vers la zone de projet	FAIBLE		FAIBLE à	TRES FAIBLE

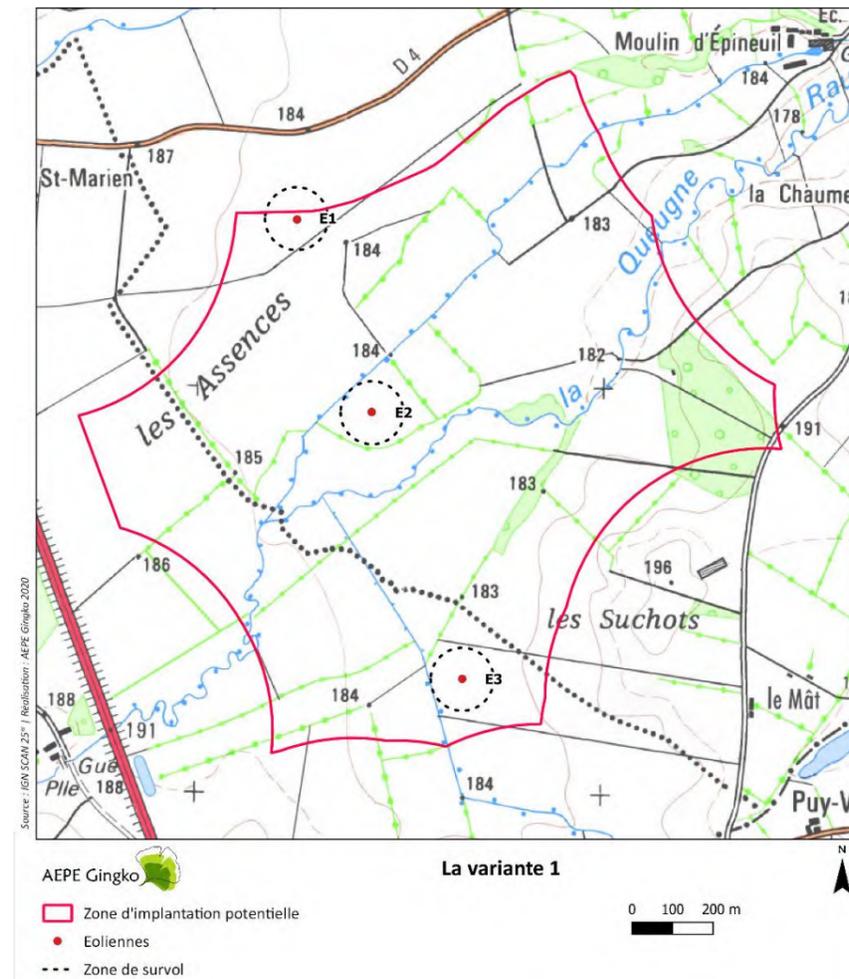
VII. LES VARIANTES DE PROJET ETUDIEES

Il convient de rappeler, au préalable, que le rendement énergétique maximum doit être recherché par le porteur de projet pour répondre aux objectifs européens de développement des énergies renouvelables, à la loi de transition énergétique adoptée le 17 août 2015 et à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Les enjeux environnementaux, les contraintes d'aménagement et les contraintes techniques, couplés aux recommandations paysagères réduisent les possibilités d'aménagement du site et ont conduit à envisager trois variantes d'implantation différentes.

LA VARIANTE 1

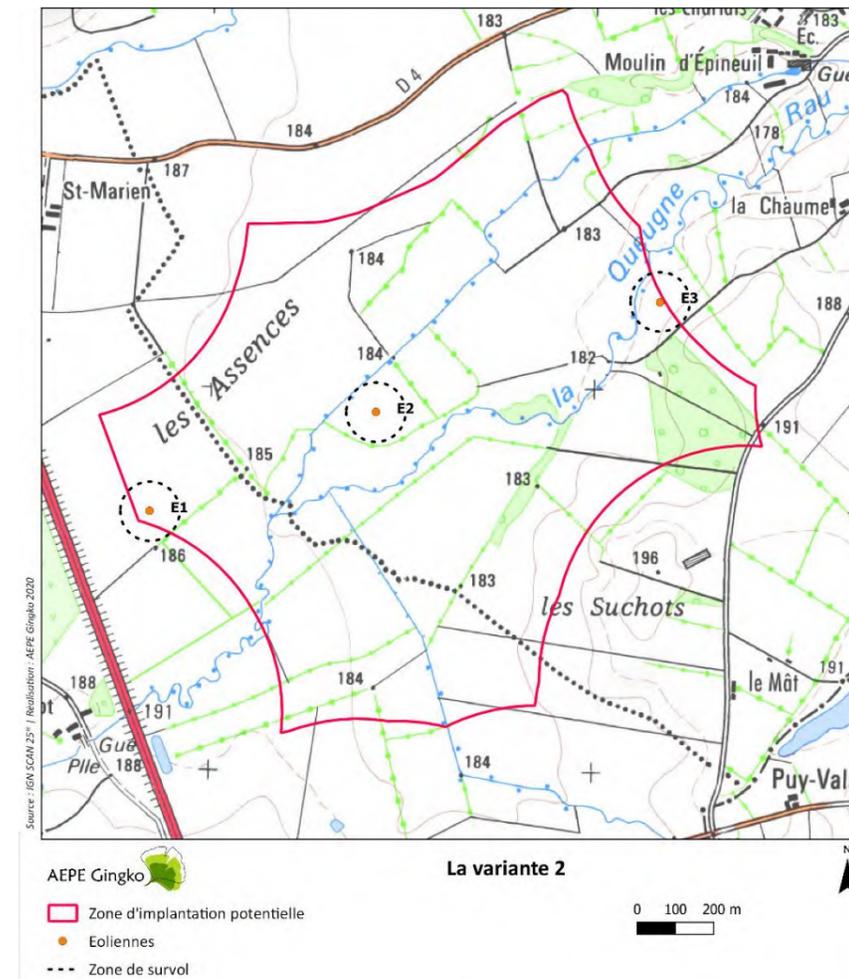
La variante 1 est composé de 3 éoliennes.



Eolienne	Diamètre de rotor max (en m)	Hauteur mât max (en m)	Hauteur bout de pale max (en m)	Coordonnées X (L93)	Coordonnées Y (L93)	Puissance éolienne (MW)
E1	155	123	201	666391	6605822	3,6
E2	155	123	201	666579	6605339	3,6
E3	155	123	201	666800	6604683	3,6
Puissance total						10,8

LA VARIANTE 2

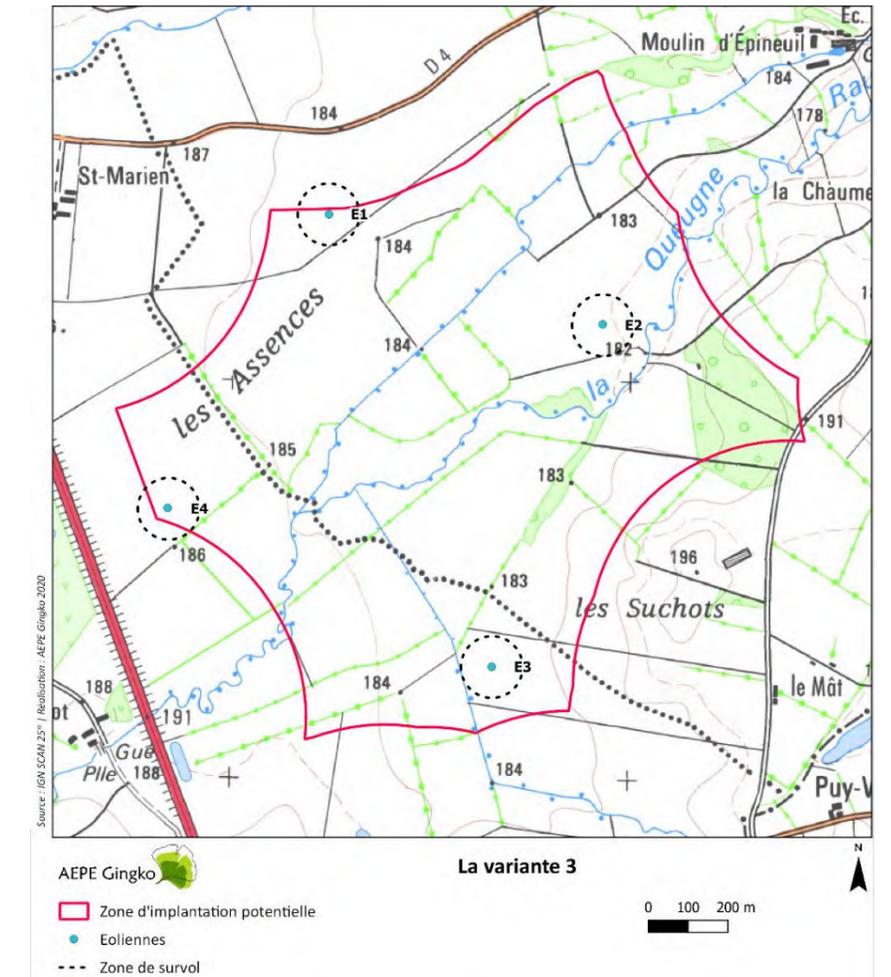
La variante 2 est composé de 3 éoliennes.



Eolienne	Diamètre de rotor max (en m)	Hauteur mât max (en m)	Hauteur bout de pale max (en m)	Coordonnées X (L93)	Coordonnées Y (L93)	Puissance éolienne (MW)
E1	155	123	201	665989.089	6605080.096	3,6
E2	155	123	201	666578.728	6605338.428	3,6
E3	155	123	201	667320.325	6605626.054	3,6
Puissance total						10,8

LA VARIANTE 3

La variante 3 est composé de 4 éoliennes.

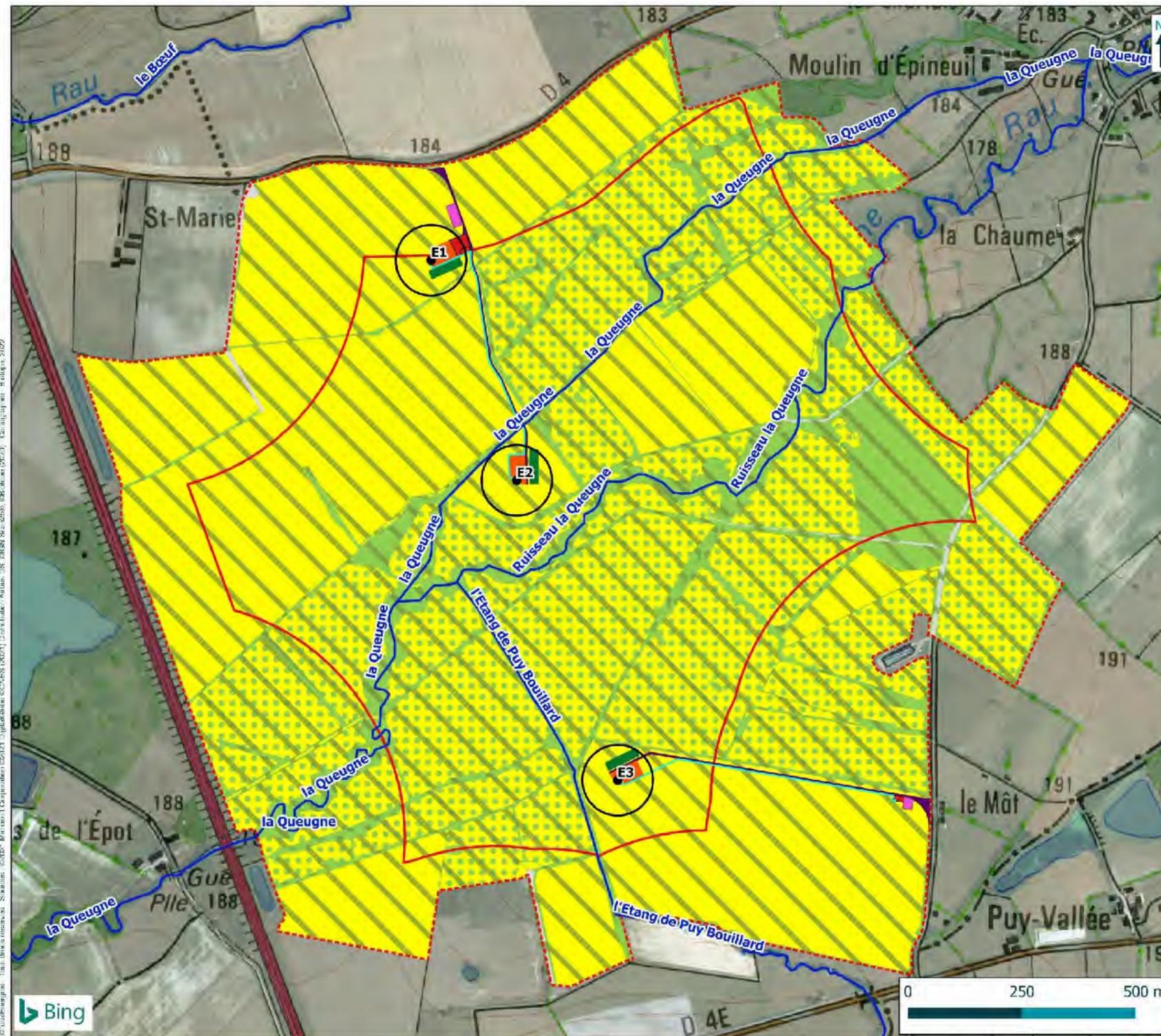


Eolienne	Diamètre de rotor max (en m)	Hauteur mât max (en m)	Hauteur bout de pale max (en m)	Coordonnées X (L93)	Coordonnées Y (L93)	Puissance éolienne (MW)
E1	155	123	201	666390.653	6605818.72	3,6
E2	155	123	201	667078.913	6605540.377	3,6
E3	155	123	201	666800.362	6604683.181	3,6
E4	155	123	201	665989.089	6605080.096	3,6
Puissance total						14,4

VII.2. LA COMPARAISON DES VARIANTES

Chaque variante proposée par le maître d'ouvrage a été analysée en fonction des enjeux, des sensibilités et des recommandations issus de l'état initial de l'environnement.

VII.2.1. LE MILIEU NATUREL



Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate - Variante 1

Projet éolien Le Bois de l'Épot (18)
Volat faune-flore de l'étude d'impact environnementale

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate
- Cours d'eau permanent

Implantation de la variante 1

- Éolienne
- Survol de l'éolienne
- Raccordement électrique
- Plateforme de l'éolienne
- Zone de stockage des pales
- Poste de livraison et plateforme
- Base vie
- Piste à créer

Niveau d'enjeu

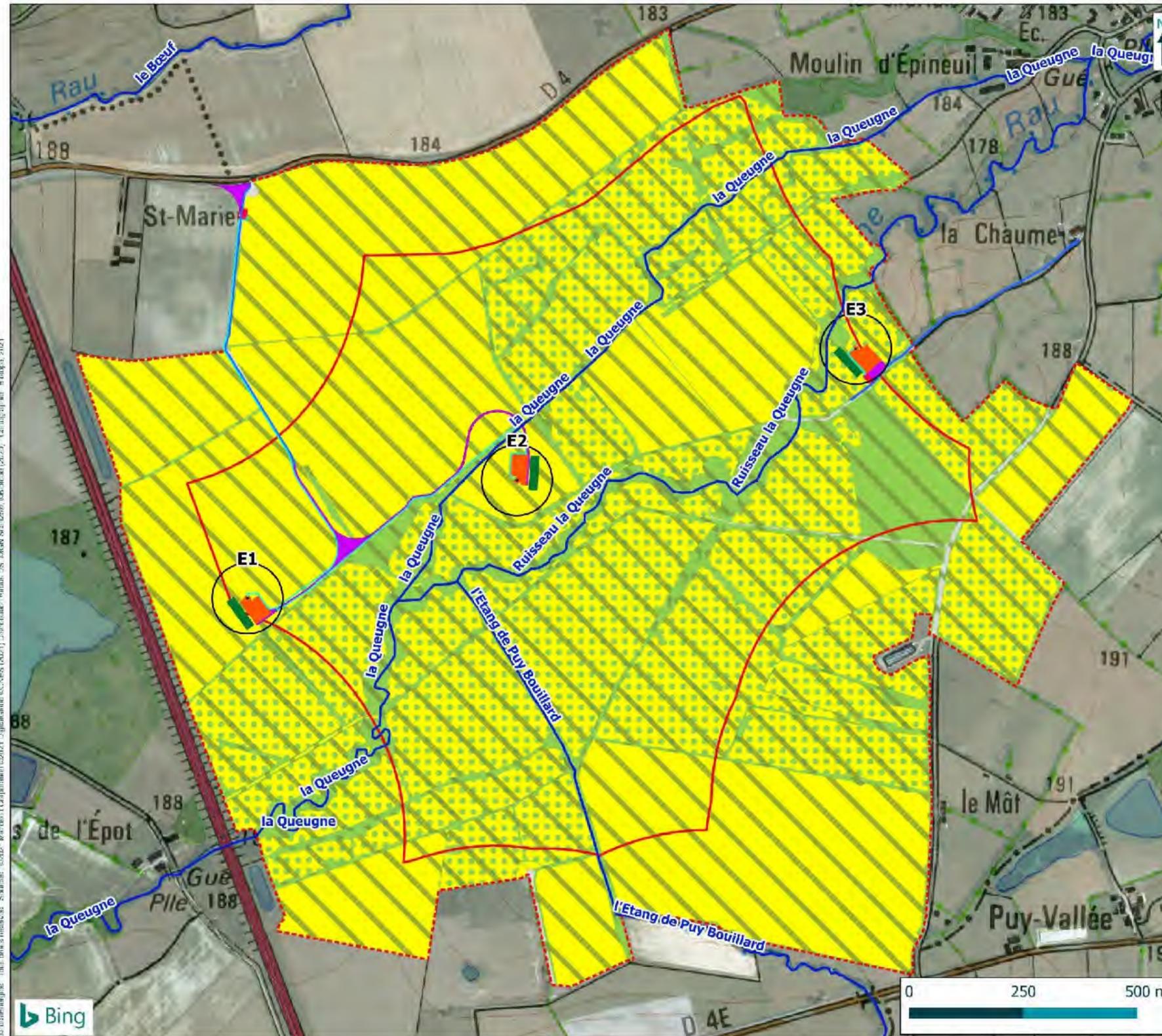
- Négligeable
- Faible
- Modéré
- Modéré sur les prairies pour les chauves-souris comme territoire de chasse

Niveau d'enjeu en altitude pour les chauves-souris de haut vol (Noctule commune et Grande Noctule)

- ▲ Fort



Carte 3 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate – Variante 1



Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate - Variante 2

Projet éolien Le Bois de l'Épot, (18)
Volet faune-flore de l'étude d'impact environnementale

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate
- Cours d'eau permanent

Implantation de la variante 2

- Eolienne
- Survol de l'éolienne
- Plateforme de l'éolienne
- Poste de livraison et plateforme
- Raccordement interne
- Zone de stockage des pales
- Piste à créer
- Piste à renforcer

Niveau d'enjeu

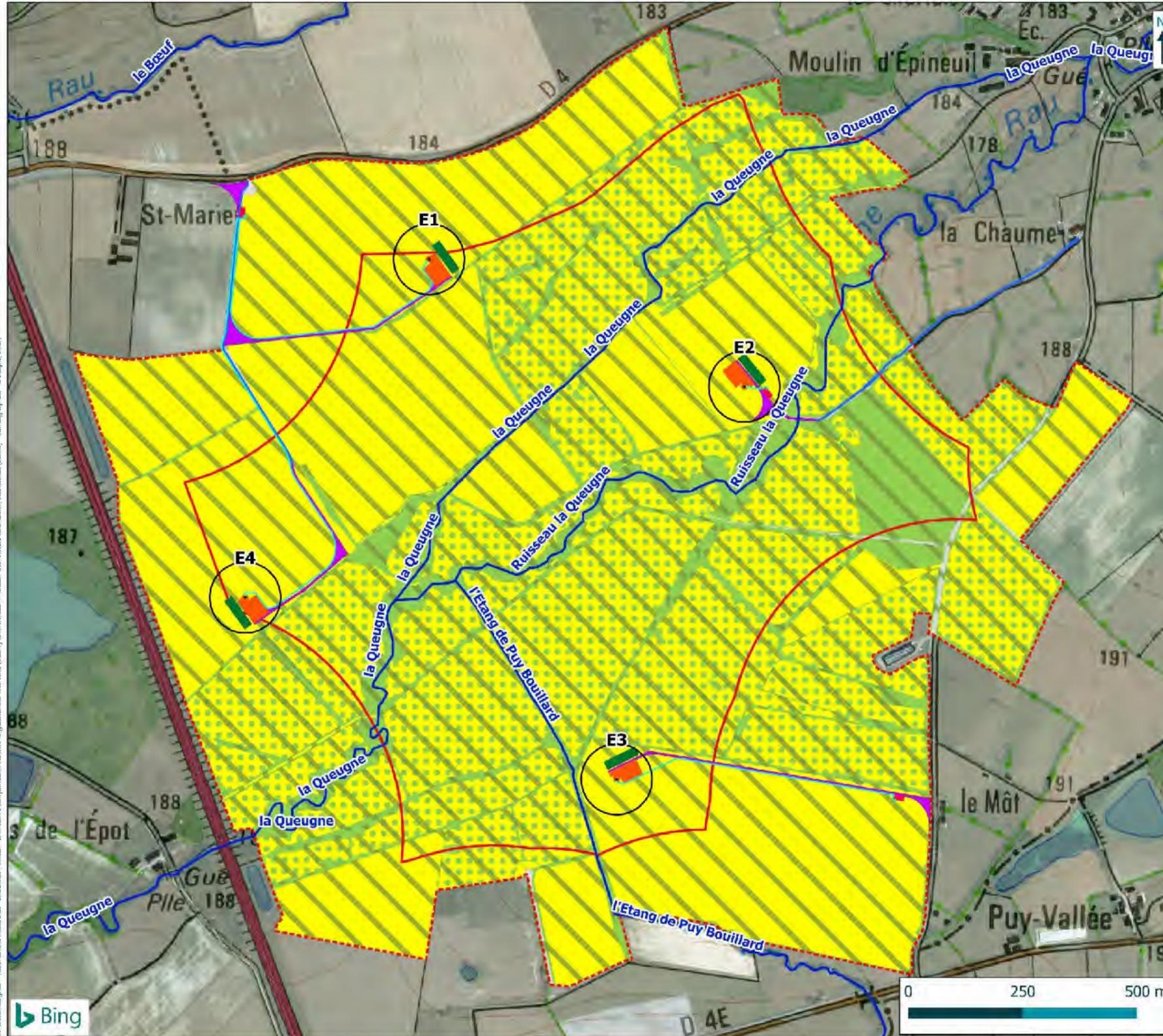
- Négligeable
- Faible
- Modéré
- Modéré sur les prairies pour les chauves-souris comme territoire de chasse

Niveau d'enjeu en altitude pour les chauves-souris de haut vol (Noctule commune et Grande Noctule)

- Fort



Carte 4 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate – Variante 2



Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate - Variante 3

Projet éolien Le Bois de l'Épot (18)
Volet faune-flore de l'étude d'impact environnementale

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate
- Cours d'eau permanent

Implantation de la variante 3

- Eolienne
- Survol de l'éolienne
- Plateforme de l'éolienne
- Poste de livraison et plateforme
- Raccordement interne
- Zone de stockage des pales
- Piste à créer
- Piste à renforcer

Niveau d'enjeu

- Négligeable
- Faible
- Modéré
- Modéré sur les prairies pour les chauves-souris comme territoire de chasse

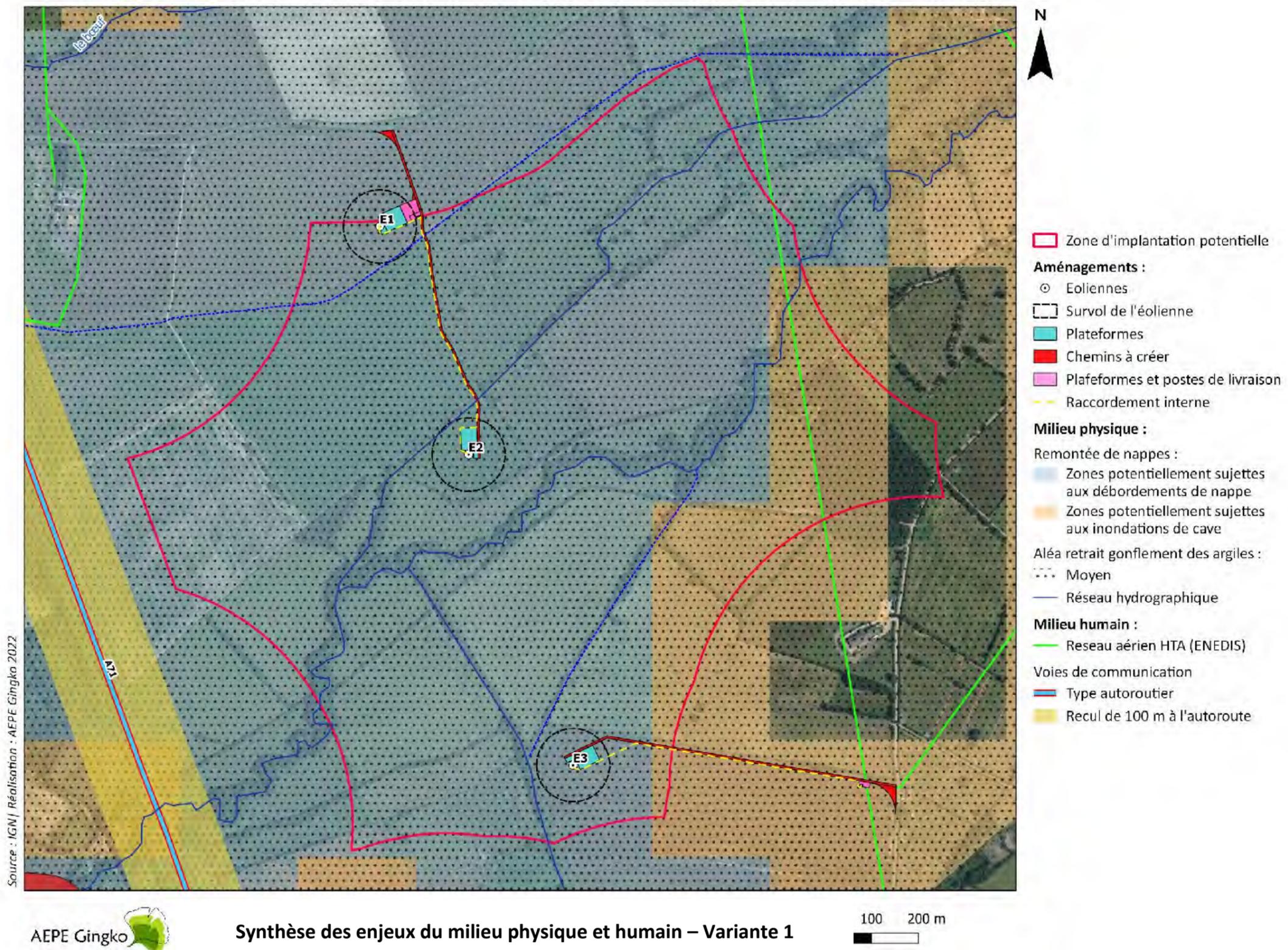
Niveau d'enjeu en altitude pour les chauves-souris de haut vol (Noctule commune et Grande Noctule)

- Fort

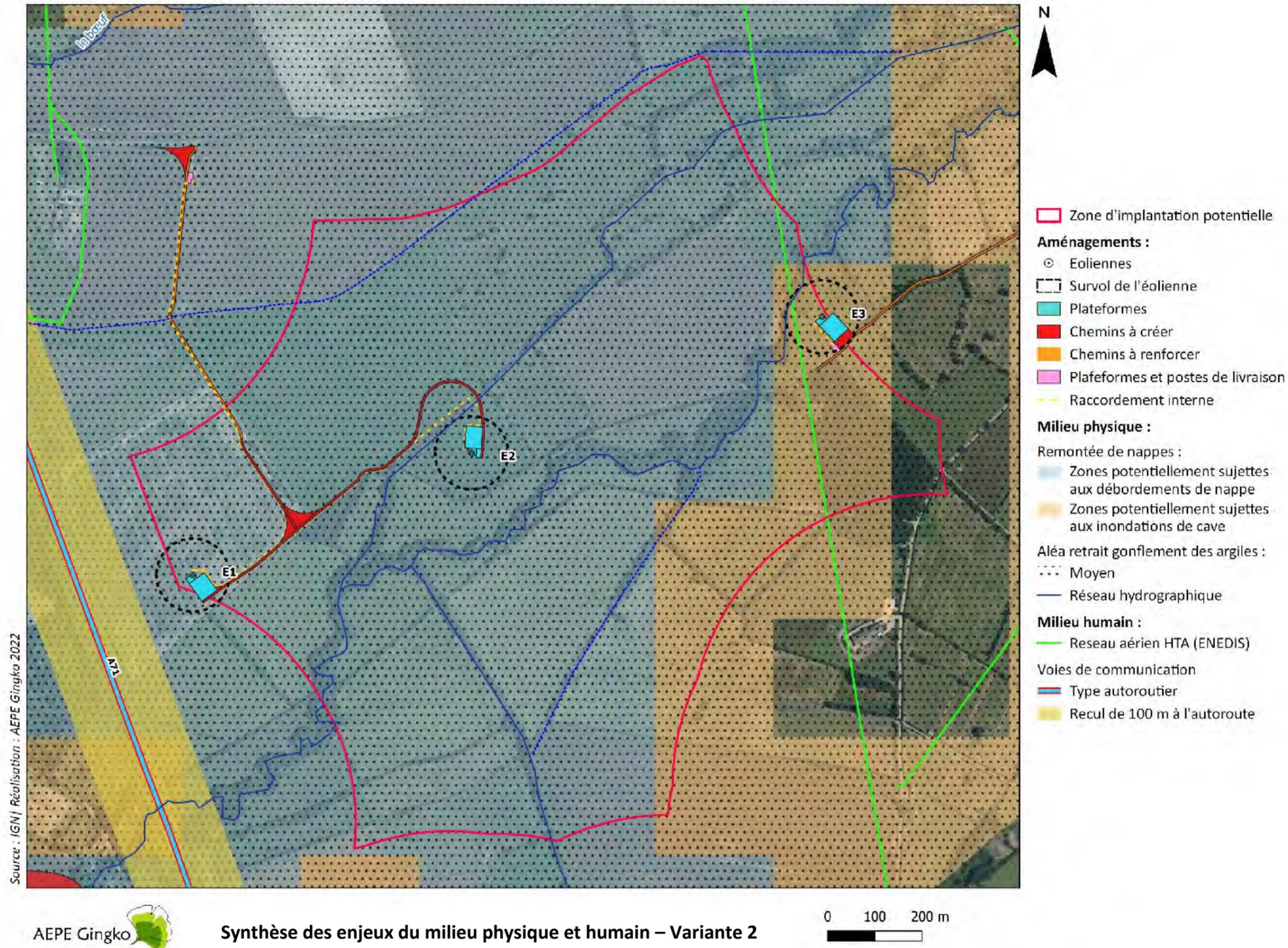


Carte 5 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate – Variante 3

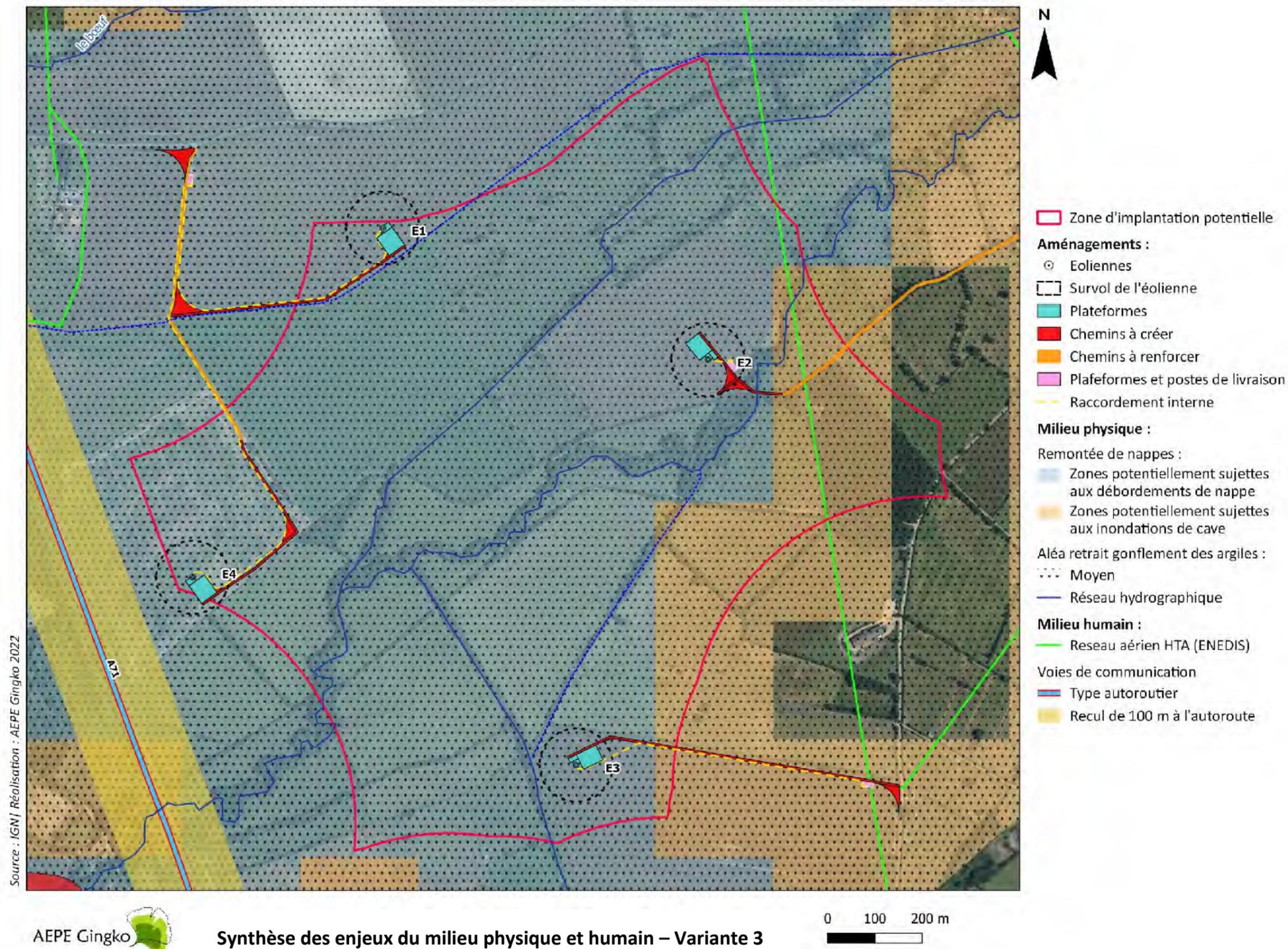
VII.2.2. LE MILIEU PHYSIQUE ET LE MILIEU HUMAIN



Carte 6 : Synthèse des enjeux du milieu physique - Variante 1



Carte 7 : Synthèse des enjeux du milieu physique - Variante 2



Carte 8 : Synthèse des enjeux du milieu physique - Variante 3

II.1.1. LA PRODUCTION ENERGETIQUE

La production énergétique sur un site donné dépend de la puissance installée donc du nombre d'éoliennes et de leurs gabarits, de l'orientation de l'implantation par rapport à la direction du vent dominant, des distances inter-éoliennes et de la distance par rapport à divers obstacles susceptibles de modifier les flux de vent (boisements, habitations, ...).

Après le passage du vent à travers le rotor d'une éolienne, un sillage tourbillonnaire se développe. Dans ce sillage, la vitesse moyenne du vent est diminuée puisque l'éolienne a capté une partie de l'énergie cinétique du vent naturel et l'intensité de turbulence dans l'air est augmentée. L'effet est localisé à plusieurs dizaines de mètres du sol et seulement sur quelques centaines de mètres derrière l'éolienne. Le sillage tourbillonnant à l'arrière de l'éolienne n'augmente que faiblement la turbulence du vent naturel, de quelques pourcents, et n'engendre aucun impact physique significatif.

L'objectif est d'optimiser l'implantation de éoliennes pour rechercher un rendement énergétique maximum et valoriser la ressource en vent.

Tableau 7 : Puissance du parc pour chacune des variantes envisagées

Variante	Puissance du parc
1	10,8 MW
2	10,8 MW
3	14,4 MW

II.1.2. LE MILIEU PHYSIQUE

LA VARIANTE 1

Pour la variante 1, une partie du chemin à créer entre l'éolienne E1 et l'éolienne E2 traverse la Queugne, affluent du Cher, ainsi qu'un fossé. C'est également le cas pour une partie du câblage inter-éolien entre ces deux machines.

Les 3 éoliennes sont localisées sur une zone où le risque de retrait et gonflement des argiles est considéré comme moyen. Cet enjeu n'empêche pas la réalisation du projet.

La localisation des éoliennes n'implique pas de problématique de remaniements topographiques particuliers.

Trois éoliennes se situent sur un terrain présentant un risque de débordement de nappe mais aucune éolienne n'est localisée sur une zone sujette aux débordements de nappes à enjeu fort. Aucun enjeu n'empêche la réalisation du projet.

LA VARIANTE 2

Pour la variante 2, une partie du chemin à créer vers l'éolienne E2 traverse la Queugne, affluent du Cher. C'est également le cas pour une partie du câblage inter-éolien entre ces deux machines.

Les 3 éoliennes sont localisées sur une zone où le risque de retrait et gonflement des argiles est considéré comme moyen. Cet enjeu n'empêche pas la réalisation du projet.

La localisation des éoliennes n'implique pas de problématique de remaniements topographiques particuliers.

Deux éoliennes se situent sur un terrain présentant un risque de débordement de nappe, et une un risque d'inondation de cave, mais aucune éolienne n'est localisée sur une zone à enjeu fort. Aucun enjeu n'empêche la réalisation du projet.

LA VARIANTE 3

Pour la variante 3, une partie du chemin menant à l'éolienne E2 traverse un fossé, affluent du Cher, via un point existant.

Les 4 éoliennes sont localisées sur une zone où le risque de retrait et gonflement des argiles est considéré comme moyen. Cet enjeu n'empêche pas la réalisation du projet.

La localisation des éoliennes n'implique pas de problématique de remaniements topographiques particuliers.

Quatre éoliennes se situent sur un terrain présentant un risque de débordement de nappe mais aucune éolienne n'est localisée sur une zone sujette aux débordements de nappes à enjeu fort. Aucun enjeu n'empêche la réalisation du projet.

II.1.3. LE MILIEU NATUREL

LA VARIANTE 1

La première variante d'implantation est composée d'une ligne de 3 éoliennes globalement orientées nord-nord-ouest / sud-sud-est. Cette variante a une emprise d'environ 1 210 m (distance entre E1 et E3). L'interdistance entre les éoliennes est de 517 m et 693 m. Pour réduire les impacts sur l'avifaune lors de la migration, la meilleure configuration d'un parc éolien correspond à une ligne parallèle à l'axe de migration (nord-est/sud-est) (Gaultier and al., 2019). La ligne d'éoliennes de cette variante étant située perpendiculairement à la migration, le risque d'effet barrière et de collision est augmenté par rapport aux autres variantes.

L'implantation des éoliennes et de leur plateforme est située exclusivement dans des cultures (22 757 m², soit 2,27 ha), de type monoculture intensive, ayant un enjeu global faible. Cela permet d'éviter les habitats d'intérêt communautaire, dont celui à enjeu de conservation (l'aulnaie/frênaie alluviale), l'espèce de flore protégée identifiée sur le site (le Polystic à aiguillons) et l'espèce exotique envahissante (la Fougère d'eau). L'implantation évite également les habitats favorables aux espèces d'insectes patrimoniaux. Il s'agit des arbres identifiés comme favorables au Grand capricorne et les milieux favorables à la Courtilière commune.

Les autres implantations du projet (chemins, poste de livraison, raccordement) impactent des alignements d'arbres et bosquets (67 ml), des ourlets (25 m²) et des prairies mésophiles pâturées (29 m²) sur une très faible surface. La création du chemin permettant l'accès aux éoliennes E1 à E2 et la création de la tranchée pour le raccordement nécessiteront la pose d'une buse pour le fossé proche de E1 ainsi que la mise en place d'un pont de franchissement d'un bras du cours d'eau, la Queugne. Le fossé humide proche de l'éolienne E1 est favorable à la Courtilière commune (orthoptère patrimonial) et à l'Agrion de Mercure, (libellule protégée) et le cours d'eau proche de l'éolienne E2 est favorable à l'Agrion de Mercure (libellule protégée).

Les milieux cultivés accueillent peu d'espèces en période de nidification sur le site. Seule une espèce patrimoniale est nicheuse sur le site, l'Œdicnème criard, et elle est très faiblement sensible au risque éolien. D'autres espèces non patrimoniales plus sensibles au risque de collision nichent dans les cultures comme l'Alouette des champs et le Bruant proyer.

Les milieux cultivés sont pauvres en insectes donc peu favorables comme territoire de chasse pour les chauves-souris, ils leur servent néanmoins de support de déplacement, notamment aux espèces de haut-vol comme les Noctules commune et de Leisler et à la Grande Noctule, sensibles aux collisions et contactées sur la ZIP.

Toutes les éoliennes sont situées à au moins de 100 m des boisements. Le mât de l'éolienne E1 est située à 65 m d'une haie et les pales de l'éolienne la survolent. Les éoliennes E2 et E3 sont situées à 80 m d'une haie. Ces éléments boisés sont également favorables aux espèces d'oiseaux du cortège des milieux boisés et semi-ouverts comme le Milan noir, modérément sensibles aux collisions, ainsi qu'à des chauves-souris ubiquistes ou forestières sensibles au risque de collision comme les noctules, chassant au niveau des lisières et au-dessus de la canopée des boisements.

Compte-tenu du plus faible nombre d'éoliennes, de l'implantation des éoliennes dans des milieux cultivés à enjeu faible pour l'avifaune et les chiroptères, de la faible emprise du parc et du respect d'une distance d'au minimum 100 m avec les éléments boisés, cette variante apparaît comme la moins impactante, et ce malgré la configuration du parc (risque d'effet barrière plus élevé que pour les autres variantes).

LA VARIANTE 2

La deuxième variante d'implantation est composée d'une ligne de 3 éoliennes orientée ouest-sud-ouest/est-nord-est. Cette variante a une emprise d'environ 1438 m (distance entre E1 et E3). L'interdistance entre les éoliennes est comprise entre 643 m et 796 m. Pour réduire les impacts sur l'avifaune lors de la migration, la meilleure configuration du parc éolien correspond à une ligne parallèle à l'axe de migration (nord-est/sud-est) (Gaultier and al., 2019). Il agit de la géométrie choisie pour cette variante, ainsi le risque d'effet barrière est très faible.

L'implantation des éoliennes est réalisée majoritairement dans des cultures (1,6 ha), de type monoculture intensive, à enjeu global faible. Cependant, une éolienne (E3) et sa plateforme sont situées dans une prairie mésophile pâturée, à enjeu modéré pour les chiroptères. Cela permet d'éviter les habitats d'intérêt communautaire, dont celui à enjeu de conservation (l'aulnaie/frênaie alluviale), l'espèce de flore protégée identifiée sur le site (le Polystic à aiguillons) et l'espèce exotique envahissante (la Fougère d'eau). L'implantation évite également les habitats favorables aux espèces d'insectes patrimoniaux. Il s'agit des arbres identifiés comme favorables au Grand capricorne et les milieux favorables à la Courtilière commune.

Les autres implantations du projet (chemins, poste de livraison, raccordement) impactent un ourlet (1 000 m²) pour la création du chemin entre E1 et E2 ainsi que des alignements d'arbres et des haies (520 m²). Pour la création du chemin permettant l'accès à l'éolienne E2 et de la tranchée pour le raccordement, un pont sera nécessaire au niveau du cours d'eau (La Queugne), proche de E2, favorable à l'Agrion de Mercure (espèce protégée).

Les milieux cultivés et ouverts accueillent peu d'espèces de l'avifaune en période de nidification sur le site. Seule une espèce patrimoniale est nicheuse sur le site, l'Œdicnème criard, et elle est très faiblement sensible au risque éolien. D'autres espèces non patrimoniales plus sensibles au risque de collision nichent dans les cultures comme l'Alouette des champs et le Bruant proyer.

Les milieux cultivés sont pauvres en insectes donc peu favorables comme territoire de chasse pour les chauves-souris, ils leur servent néanmoins de support de déplacement, notamment aux espèces de haut-vol comme les Noctules commune et de Leisler et à la Grande Noctule sensibles aux collisions et contactées sur la ZIP. Cependant, les milieux de prairies, dans laquelle est implantée l'une des éoliennes, sont favorables pour la chasse des chauves-souris et de certaines espèces de l'avifaune nicheuse à proximité, comme le Milan noir.

Toutes les éoliennes sont situées à moins de 100 m des boisements. L'éolienne E3 est située à 30 m d'une haie et à 60 m de l'Aulnaie/frênaie alluviale ; les pales de l'éolienne survolent les boisements et le cours d'eau. Les éoliennes E1 et E2 sont situées à 80 m d'un alignement d'arbres et de haies. Ces éléments boisés sont favorables aux espèces d'oiseaux du cortège des milieux boisés comme le Milan noir, modérément sensibles aux collisions, ainsi qu'à des chauves-souris ubiquistes ou forestières sensibles au risque de collision comme les noctules, chassant au niveau des lisières et au-dessus de la canopée des boisements. Le cours d'eau et la ripisylve associée constituent également un habitat de chasse et un élément de support de vol pour les chiroptères.

LA VARIANTE 3

La troisième variante d'implantation est composée de deux lignes de 2 éoliennes parallèles, formant un carré composé de 4 éoliennes. Les deux lignes (E1 et E2, E3 et E4) sont orientées nord-ouest/sud-est et occupent l'intégralité de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Cette variante a une emprise d'environ 743 m de long (E1 à E2) sur environ 900 m de large (E2 à E3). L'interdistance entre les éoliennes est comprise entre 741 m et 902 m. Pour réduire les impacts sur l'avifaune lors de la migration, la meilleure configuration du parc éolien correspond à une ligne parallèle à l'axe de migration (nord-est/sud-est) (Gaultier and al., 2019). Pour cette variante, la géométrie carrée du parc, avec de larges interdistances de 743 m minimum, entraîne un faible risque d'effet barrière et de risque de collision supplémentaire.

L'implantation des éoliennes et de leur plateforme est réalisée exclusivement dans des cultures (2,96 ha), de type monoculture intensive, ayant à enjeu global faible. Cela permet d'éviter les habitats d'intérêt communautaire, dont celui à enjeu de conservation (l'aulnaie/frênaie alluviale), l'espèce de flore protégée identifiée sur le site (le Polystic à aiguillons) et l'espèce exotique envahissante (la Fougère d'eau). L'implantation évite également les habitats favorables aux espèces d'insectes patrimoniaux correspondant aux arbres identifiés comme favorables au Grand capricorne et les milieux favorables à la Courtilière commune.

Les autres implantations du projet (chemins, poste de livraison, raccordement) impactent une friche mésoxérophile (150 m²), une prairie mésophile pâturée (40 m²), une haie basse (200 m²), une chênaie-hêtraie calcicole à acidophile (120 m²) et une aulnaie-frênaie alluviale d'intérêt communautaire (40 m²). Aucune buse ne sera nécessaire pour cette variante.

Les milieux cultivés accueillent peu d'espèces en période de nidification sur le site. Seule une espèce patrimoniale est nicheuse sur le site, l'Œdicnème criard, et elle est très faiblement sensible au risque éolien. D'autres espèces non patrimoniales plus sensibles au risque de collision nichent dans les cultures comme l'Alouette des champs et le Bruant proyer.

Les milieux cultivés sont pauvres en insectes donc peu favorables comme territoire de chasse pour les chauves-souris, ils leur servent néanmoins de support de déplacement, notamment aux espèces de haut-vol comme les Noctules commune et de Leisler et la Grande Noctule, sensibles aux collisions et contactées sur la ZIP.

Toutes les éoliennes sont situées à moins de 100 m des boisements. L'éolienne E1 est située à 60 m de distance avec une haie basse et les pales de l'éolienne la survolent. Les éoliennes E3 et E4 sont situées à 75 m respectivement d'une haie basse et d'un alignement d'arbres. L'éolienne E2 est située à 85 m de l'aulnaie/frênaie et du cours d'eau associé. Ces éléments boisés sont favorables aux espèces d'oiseaux du cortège des milieux boisés comme le Milan noir, modérément sensibles aux collisions, ainsi qu'à des chauves-souris ubiquistes ou forestières sensibles au risque de collision comme les noctules, chassant au niveau des lisières et au-dessus de la canopée des boisements. Le cours d'eau et la ripisylve associée constituent également un habitat de chasse et un élément de support de vol pour les chiroptères.

II.1.4. LE MILIEU HUMAIN

LA VARIANTE 1

Toutes les éoliennes de cette variante respectent une distance d'éloignement de 500 mètres minimum avec les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones urbanisables destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur.

Concernant l'urbanisme, les 3 éoliennes sont situées sur les communes d'Épineuil-le-Fleuriel et Saint-Vitte, soumises au Règlement National d'Urbanisme, et où les équipements d'intérêt collectifs, dont les éoliennes font parties, sont autorisés.

Cette variante comprend une éolienne de moins que la variante 3.

Les éoliennes sont situées à une distance minimale de 200 mètres des voiries et chemins d'exploitation, impliquant des créations d'accès peu compatible avec l'activité agricole.

Avec 3 éoliennes réparties sur l'ensemble de la zone, cette variante est susceptible de générer moins d'effet acoustique que la variante 3.

LA VARIANTE 2

Toutes les éoliennes de cette variante respectent une distance d'éloignement de 500 mètres minimum avec les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones urbanisables destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur.

Concernant l'urbanisme, les 3 éoliennes sont situées sur les communes d'Épineuil-le-Fleuriel et Saint-Vitte, soumises au Règlement National d'Urbanisme, et où les équipements d'intérêt collectifs, dont les éoliennes font parties, sont autorisés.

Cette variante comprend autant d'éolienne que la variante 1 et une éolienne de moins que la variante 3.

Avec 3 éoliennes réparties sur l'ensemble de la zone, cette variante est susceptible de générer moins d'effet acoustique que la variante 3, mais autant que la variante 1.

Les éoliennes sont situées à une distance minimale de 540 mètres des voiries et chemins d'exploitation, impliquant des créations d'accès peu compatible avec l'activité agricole.

LA VARIANTE 3

Toutes les éoliennes de cette variante respectent une distance d'éloignement de 500 mètres minimum avec les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones urbanisables destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur.

Concernant l'urbanisme, les 3 éoliennes sont situées sur les communes d'Épineuil-le-Fleuriel et Saint-Vitte, soumises au Règlement National d'Urbanisme, et où les équipements d'intérêt collectifs, dont les éoliennes font parties, sont autorisés.

Cette variante comprend une éolienne de plus que les variantes 1 et 2.

Les éoliennes sont situées à une distance minimale de 100 mètres des voiries et chemins d'exploitation, impliquant des créations d'accès peu compatible avec l'activité agricole. Néanmoins cette variante est celle où la création d'accès est la moins importante, car elle s'appuie sur un réseau de chemins existants à renforcer.

Avec 4 éoliennes sur l'ensemble de la zone, cette variante est susceptible de générer plus d'effet acoustique que les variantes 1 et 2.

II.1.5. LE PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

VII.2.2.2. LES PHOTOMONTAGES UTILISES POUR LA COMPARAISON DES VARIANTES

LE PHOTOMONTAGE N°01 : RD 4 A L'EST DU LIEU-DIT ST-MARIEN ET AU NORD DE LA ZIP

Le point d'observation se situe à l'est du lieu-dit St-Marien, sur un tronçon routier qui longe le nord de la zone de projet.

Les éoliennes de chaque variante prennent place dans la plaine où les visibilitées sont accrues à cause de la moindre présence de la végétation et de l'absence de relief. Elles apparaissent ainsi sur toute leur hauteur apparente, de manière franche et proche, voire très proche pour ce qui est des variantes 1 et 3. Dans tous les cas, les machines dominent le paysage et génèrent un effet d'écrasement.

Les variantes 1 et 2 comprennent chacune 3 éoliennes tandis que la variante 3 est composée de 4 machines. Des trois variantes, la première est celle qui est la plus compacte et la seconde, celle qui occupe le champ visuel le plus large. D'autre part, la présence d'une éolienne supplémentaire dans la proposition n°3 implique une densification du motif.

L'implantation en une seule ligne des variantes 1 et 2 est bien lisible dans le paysage. L'alignement de la variante n°1 est cohérent grâce à la perspective formée par les machines. La proposition en losange de la variante 3 est, quant à elle, moins évidente car les interdistances entre les machines sont hétérogènes depuis ce point de vue.

La première variante est la moins impactante puisqu'elle ne comprend que 3 machines qui occupent un angle de vue moindre et parce que sa ligne d'implantation est plus régulière par rapport aux deux autres variantes comparées. Cette configuration rend sa lisibilité optimale. En revanche, la variante 2 est plus éloignée du point de vue ce qui permet d'atténuer légèrement les effets de surplomb des machines.

Depuis ce secteur, la variante 1 et la variante 2 sont les plus satisfaisantes d'un point de vue paysager.

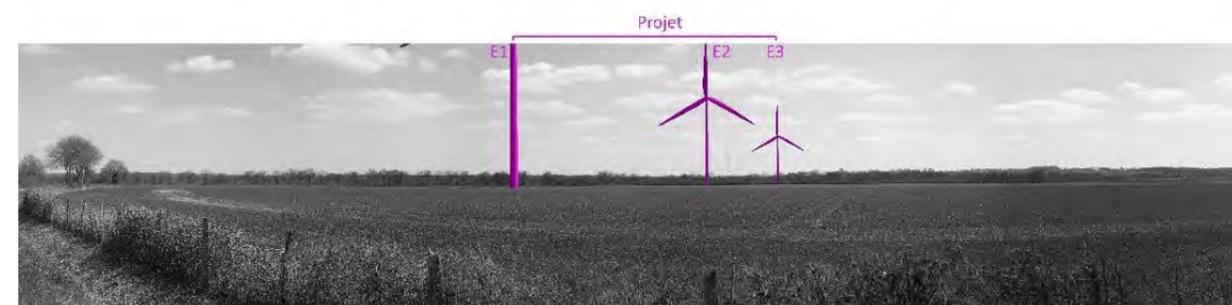


Figure 8 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°01 (vue schématique couleur non-gommée)



Figure 9 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°01 (vue schématique couleur non-gommée)



Figure 10 : La variante 3 vue depuis le point de photomontage n°01 (vue schématique couleur non-gommée)

LE PHOTOMONTAGE N°8 : RD4E A L'OUEST DU LIEU-DIT LES SOTTES

Les photomontages ci-contre permettent d'appréhender les différentes propositions de variantes depuis le sud de la zone de projet et l'ouest du hameau des Sottes. Le point d'observation est proche, placé en légère position de surplomb sur la plaine où sont implantées les éoliennes. Pour chaque variante, les machines génèrent des rapports d'échelle différenciés avec le paysage environnant.

La variante 1 apparaît à nouveau comme celle qui occupe l'angle de vue le plus restreint tandis que la variante 3 est la plus large dans le champ visuel. Ces deux variantes sont celles qui sont placées le plus proche du hameau des Sottes (E3 des deux variantes à environ 0.7 km du lieu-dit).

La variante 2 apparaît comme la plus lisible car les interdistances et les hauteurs entre les 3 machines sont régulières et homogènes. D'autre part, son schéma suit la ligne de crête placée à l'arrière de la zone de projet ce qui accentue d'autant plus la force de son implantation.

La variante 1 présente aussi une bonne intégration paysagère mais avec une prégnance plus forte que la variante 2. En effet, E3 a une taille apparente plus importante et disproportionnée par rapport au bâti et à la végétation car elle est positionnée proche du point d'observation.

Les machines de la dernière proposition sont placées avec des distances et des hauteurs relativement irrégulières depuis ce point de vue ce qui rend son implantation moins cohérente par rapport aux deux autres.

La variante 2 est la moins impactante : elle est la plus éloignée du hameau et est celle qui propose une implantation linéaire qui s'intègre avec le paysage qui l'entoure. La variante 1 propose une implantation plus compacte mais plus proche des lieux de vie.

Depuis ce point de vue, la variante 1 et la variante 2 sont les plus optimales car les plus adaptées aux caractéristiques paysagères du territoire d'étude.

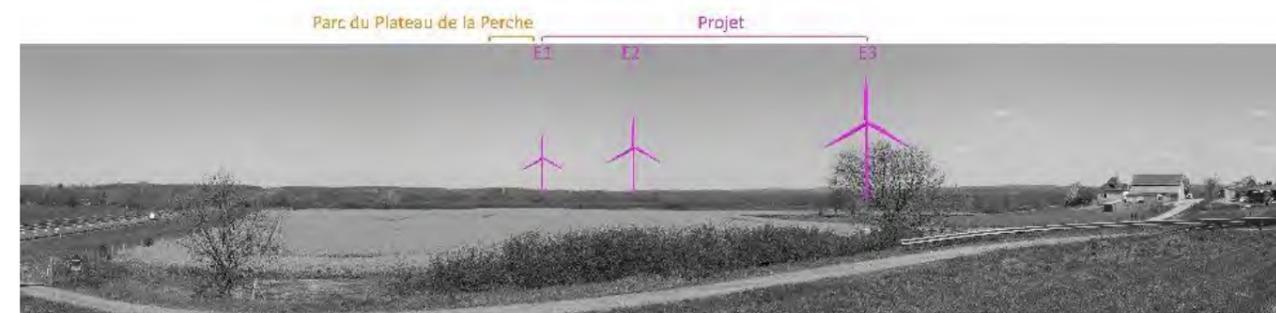


Figure 11 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°8 (vue schématique couleur non-gommée)



Figure 12 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°8 (vue schématique couleur non-gommée)

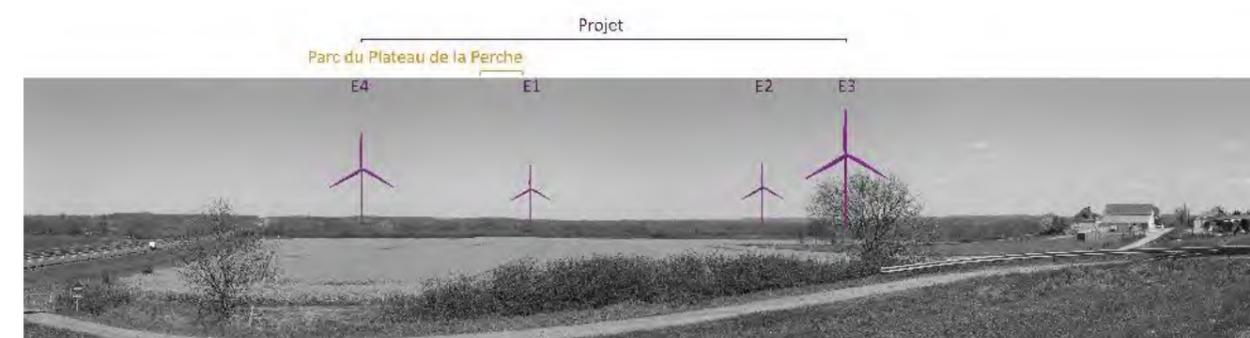


Figure 13 : La variante 3 vue depuis le point de photomontage n°8 (vue schématique couleur non-gommée)

LE PHOTOMONTAGE N°19 : A LA SORTIE SUD-EST DU BOURG D'EPINEUIL LE FLEURIEL

Le point d'observation est localisé en entrée/sortie de bourg sud-est d'Epineuil, entre le lieu-dit des Riaudes et celui de la Surprise et au bord de la RD 64 reliant le village à celui de Vallon-en-Sully. Les éoliennes sont perçues en plan semi-proche et placées à l'arrière de la trame bocagère. Les éoliennes de chaque variante sont ainsi partiellement filtrées par la végétation.

Les variantes 2 et 3 sont les plus proches et celles qui sont les plus visibles depuis ce point de vue. En effet, les pales et nacelles d'E3 (de la variante 2) et E2 (de la variante 3) apparaissent clairement au-dessus de la trame boisée.

La variante 2 occupe un champ visuel restreint, les éoliennes sont alignées les unes après les autres dans le même angle de vue. Cette configuration génère des superpositions de machines et des effets de brouillage, limités par la présence accrue de la végétation.

La variante 1 propose aussi une implantation linéaire qui suit plus ou moins la silhouette de la trame arborée en occupant un champ visuel équivalent à celui de la variante 3. La variante 3 apparaît de manière moins harmonieuse que la variante 1 car E2 (de la variante 3) domine plus le boisement qu'E2 de la variante 1 qui est positionnée avec un certain recul. D'autre part, même si E3 et E2 sont légèrement plus espacées qu'E2 et E1 dans la proposition 1, les hauteurs équivalentes permettent ici de maximiser la lisibilité de son implantation.

La variante 1 apparaît comme la moins impactante car la moins visible depuis ce point de vue. De plus, son intégration paysagère est optimale grâce à une ligne clairement lisible.

La variante 1 est donc considérée comme plus satisfaisante d'un point de vue paysager car elle est la moins prégnante dans ce contexte paysager.



Figure 14 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°19 (vue schématique couleur non-gommée)

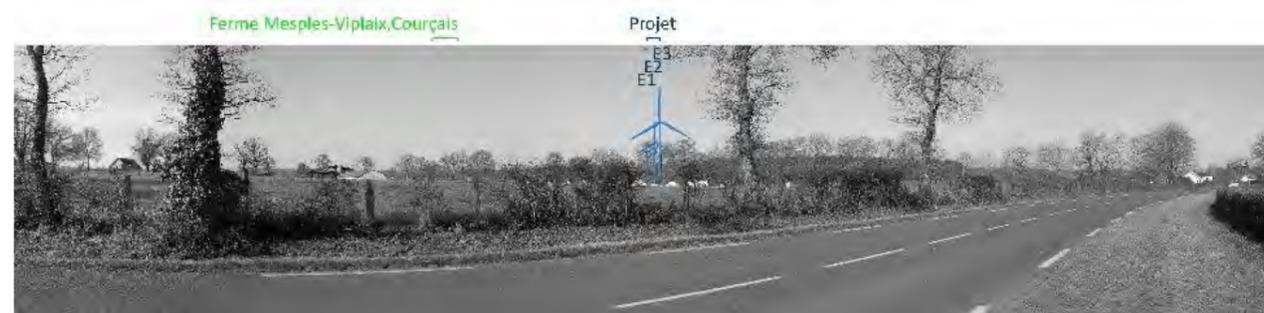


Figure 15 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°19 (vue schématique couleur non-gommée)

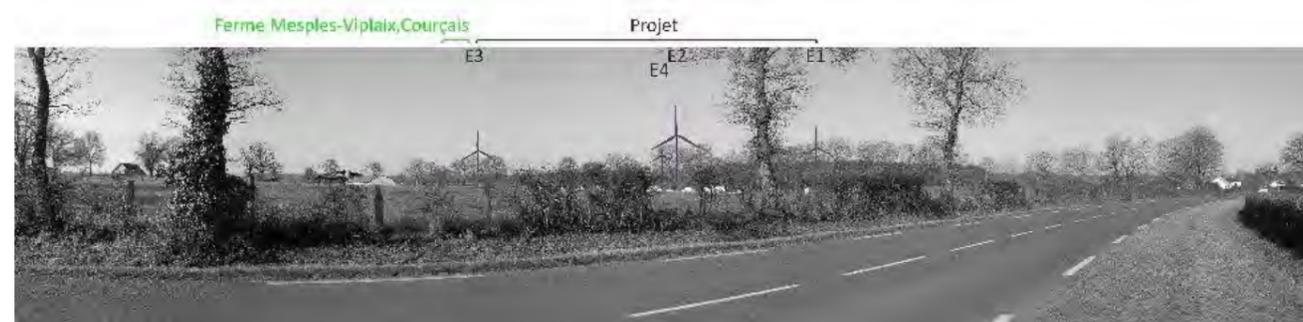


Figure 16 : La variante 3 vue depuis le point de photomontage n°19 (vue schématique couleur non-gommée)

LE PHOTOMONTAGE N°25 : RD4E A L'OUEST DU LIEU-DIT L'ECOISSAT

Le photomontage prend place sur un tronçon de la RD4E, à l'ouest de la zone de projet entre le bourg de Ste-Vitte et le lieu-dit l'Ecoussat. Quelle que soit la variante considérée, les éoliennes sont visibles dans un plan semi-éloigné.

La trame arborée permet de dissimuler la base des mâts de toutes les éoliennes de la variante 1 mais laisse entrevoir deux éoliennes de manière franche des deux autres variantes. La variante 1 est donc la moins visible d'autant plus qu'elle est la plus éloignée.

Depuis ce point de vue, la lisibilité de la variante 2 est aisée car elle apparaît compacte et présente une implantation qui permet de créer un effet de profondeur grâce à une décroissance régulière et progressive des hauteurs de machines. Pour autant E1 est assez prégnante tout comme E4 de la variante 3.

Les variantes 1 et 3 ont une emprise horizontale équivalente et apparaissent de manière frontale. Elles présentent toutes les deux des interdistances homogènes entre leurs machines qui facilitent la lecture du motif. La variante 1 propose une ligne d'implantation qui fait écho à celle de l'horizon alors que la variante 3 comporte des hauteurs apparentes diversifiées entre ses éoliennes. Cette configuration visuelle contraste avec la régularité des deux autres variantes comparées. De plus l'ajout d'une éolienne génère une densification du motif.

La lisibilité de chaque implantation est satisfaisante depuis ce point de vue. Cependant, les variantes 1 et 2 apparaissent comme les deux variantes les moins prégnantes donc les moins impactantes.

Depuis ce secteur, même si la lisibilité de chaque variante est satisfaisante, les propositions 1 et 2 s'intègrent mieux visuellement dans le paysage.



Figure 17 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°25 (vue schématique couleur non-gommée)

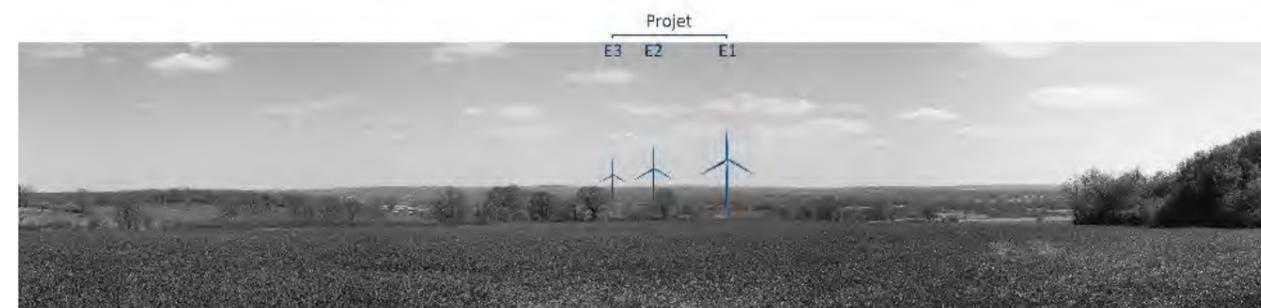


Figure 18 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°25 (vue schématique couleur non-gommée)

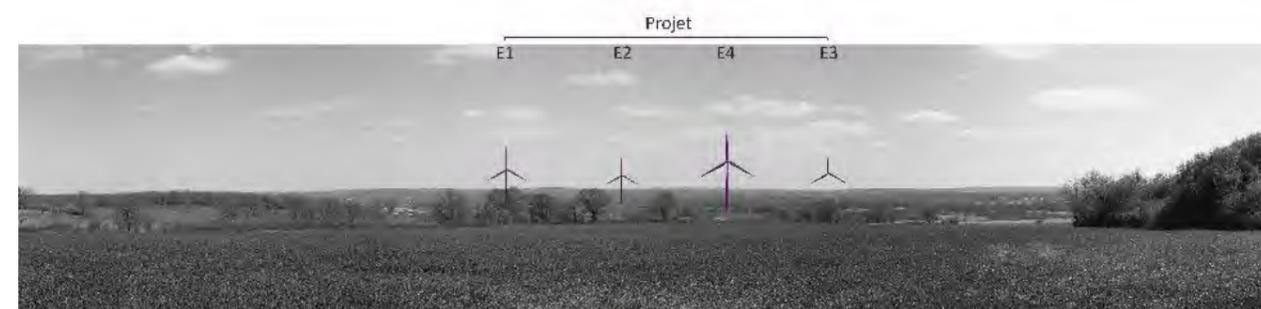


Figure 19 : La variante 3 vue depuis le point de photomontage n°25 (vue schématique couleur non-gommée)

LE PHOTOMONTAGE N°26 : ROUTE D'ACCES AU LIEU-DIT ET CHATEAU DE CORNANÇAY

Le point d'observation est situé au nord-ouest de la zone de projet et à proximité du château de Cornançay (inscrit à l'Inventaire Général des Monuments Historiques). Le relief masque et la végétation filtre les variantes visibles en plan semi-éloigné.

Les variantes 1 et 2 proposent une ligne tendue et régulière en légère perspective. Les éoliennes des deux variantes apparaissent avec des interdistances égales et des hauteurs régulières générant une lecture harmonieuse du motif. Néanmoins, l'emprise horizontale occupée par la variante 1 est plus faible que celle de la variante 2. De plus, la ligne d'implantation de la première proposition fuie vers la droite tandis que celle de la variante 2 tend vers la gauche du panorama, en suivant la ligne d'horizon formée par la crête située à gauche du panorama. En ce sens, la variante 2 présente une implantation plus cohérente.

Le champ visuel occupé par la variante 3 est similaire à celui de la variante 2. En revanche, la répartition des machines de la dernière variante est irrégulière et apparaît comme confuse d'autant plus que certaines machines se superposent (E1 et E2) et génèrent ainsi des effets de brouillage. Le motif semble désorganisé et peu intégré dans son contexte paysager avec cette variante.

Depuis ce point d'observation, les variantes 1 et 2 apparaissent comme les moins impactantes mais l'intégration de la seconde variante est optimisée car intégrée au contexte paysager local.

La variante 2 est donc la plus adaptée d'un point de vue paysager.



Figure 20 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°26 (vue schématique couleur non-gommée)

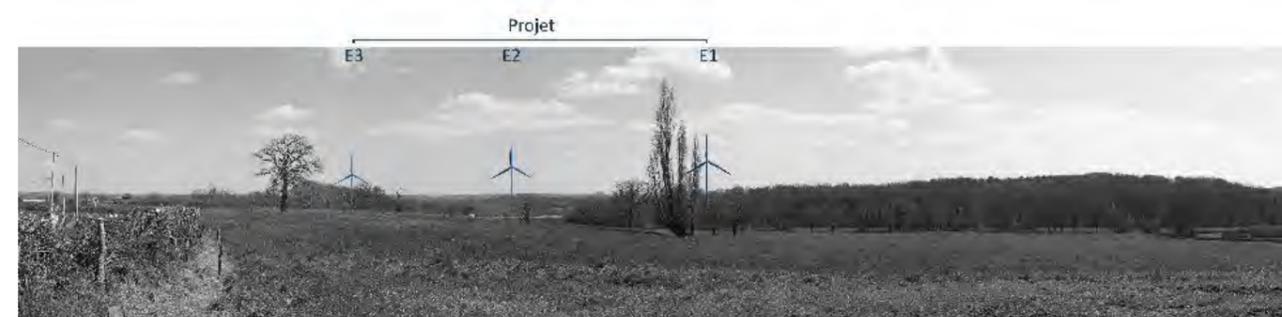


Figure 21 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°26 (vue schématique couleur non-gommée)

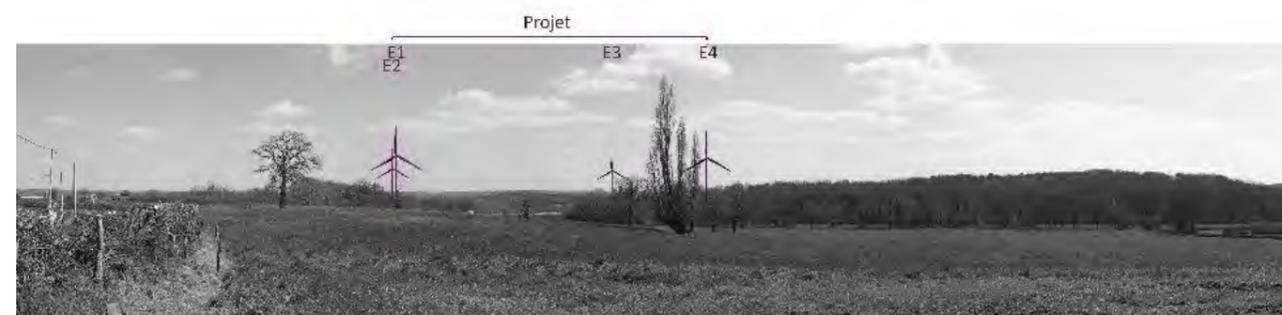


Figure 22 : La variante 3 vue depuis le point de photomontage n°26 (vue schématique couleur non-gommée)

LE PHOTOMONTAGE N°38 : CHAPELLE STE-AGATHE ET GR 41

Ces simulations visuelles permettent d'appréhender les trois variantes d'implantation depuis un secteur assez éloigné et élevé de la zone de projet. Le photomontage prend place sur un point culminant situé au sud-ouest de zone de projet. Ce point haut du relief accueille le passage du GR 41 et la chapelle Ste-Agathe, classée aux Monuments Historiques. Les éoliennes de chaque variante se dessinent juste en dessous de la ligne d'horizon matérialisée par la ligne de crête du coteau de la vallée du Cher.

Depuis ce point d'observation, la variante 1 et la variante 2 constituent les propositions d'implantation les plus lisibles grâce à un alignement des machines réguliers (distances et hauteurs entre les mâts homogènes). La variante 1 occupe un angle de vue plus important que la variante 2 mais suit la ligne d'horizon. La variante 2 propose une implantation où les machines sont rapprochées et ont tendance à se confondre les unes avec les autres du fait de l'éloignement.

La dernière variante est aussi facilement lisible dans le paysage mais présente une organisation moins cohérente que les deux autres variantes comparées (interdistances entre les machines hétérogènes). De plus, elle comporte une éolienne supplémentaire, ce qui densifie la présence du motif par rapport aux variantes 1 et 2.

D'après ces simulations, la lisibilité des variantes 1 et 2 est optimisée. Même si l'ensemble des propositions est peu prégnant, celle qui l'est le moins est la variante 2. Elle est donc considérée comme la moins impactante.

La variante 2 est l'implantation qui présente l'intégration visuelle la plus satisfaisante.



Figure 23 : La variante 1 vue depuis le point de photomontage n°01 (vue schématique couleur non-gommée)



Figure 24 : La variante 2 vue depuis le point de photomontage n°01 (vue schématique couleur non-gommée)

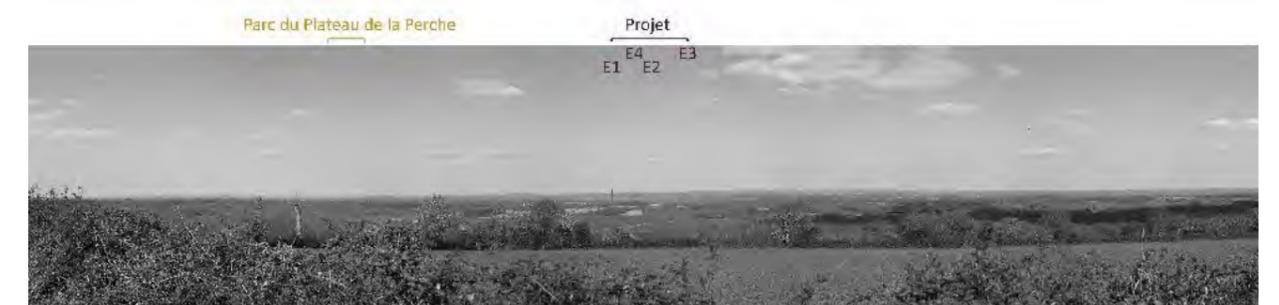


Figure 25 : La variante 3 vue depuis le point de photomontage n°01 (vue schématique couleur non-gommée)

VII.3. LA VARIANTE RETENUE

Les trois variantes réalistes proposées par le maître d'ouvrage présentent une implantation et des caractéristiques très semblables. Aucune ne se démarque clairement comme le démontre le diagramme précédent.

Du point de vue du potentiel de production énergétique, les variantes 1 et 2 sont équivalentes. La variante 3 permet une plus grosse production énergétique.

Le constat est globalement le même vis-à-vis du milieu physique. Les variantes ne diffèrent que par leur éloignement minimum entre une éolienne et un boisement lié au risque d'incendie. Cette différence est cependant non significative pour les départager.

Concernant le milieu naturel, pour la variante 2, étant donné que l'une des éoliennes de cette variante est située sur une prairie à enjeu modéré pour les chiroptères et que les pales de cette éolienne survolent une haie, ainsi qu'un cours d'eau et sa ripisylve (30 m entre le mat et l'élément boisé le plus proche), cette variante apparaît comme la plus impactante. Etant donné le nombre plus élevé d'éoliennes de la variante 3 et sa plus grande emprise, celle-ci n'apparaît pas comme la moins impactante. Néanmoins, elle l'est moins que la précédente (variante 2) grâce à la plus grande distance des éoliennes vis-à-vis des éléments boisés (minimum 60 m) et de l'impact d'habitats seulement à enjeu faible. La variante 1, compte-tenu du plus faible nombre d'éoliennes, de l'implantation des éoliennes dans des milieux cultivés à enjeu faible pour l'avifaune et les chiroptères, de la faible emprise du parc et du respect d'une distance d'au minimum 100 m avec les éléments boisés, apparaît comme la moins impactante, et ce malgré la configuration du parc (risque d'effet barrière plus élevé que pour les autres variantes).

Concernant le milieu humain et les enjeux recensés à l'état initial, les variantes sont de nouveau équivalentes. Toutefois, les éoliennes de la variante 1 sont globalement plus proches des habitations que les éoliennes de la variante 2.

Enfin, l'analyse paysagère et patrimoniale permet de différencier quelque peu les variantes. Tout comme la variante 2, la lisibilité de la variante 1 est globalement harmonieuse et cohérente avec les caractéristiques du territoire et ce depuis différents secteurs jugés sensibles. Si les variantes 1 et 2 semblent assez similaires parmi les thèmes analysés, la variante 1 se détache par l'axe nord-nord-ouest/sud-sud-est choisis et qui suit la ligne de force de la vallée du Cher.

La démarche mise en place par le maître d'ouvrage et les experts paysagers et environnementaux a permis d'élaborer trois variantes réalistes, adaptées aux contraintes de leur environnement.

Si la variante 3 était au départ la variante privilégiée, l'analyse thématique des enjeux et la concertation mis en place avec les communes ont permis de définir le projet.

En effet, après une analyse plus poussée, la variante 1 ressort comme celle qui respecte un plus grand nombre d'enjeux, de sensibilités et de recommandations soulevés par le comité consultatif éolien lors de l'état initial, notamment pour le paysage.

De ce fait, la variante 1 a été retenue pour le projet éolien de Bois de l'Épot

VIII. LA DESCRIPTION DU PROJET RETENU

VIII.1. LES PRINCIPAUX ELEMENTS DU PROJET

Le projet de parc éolien de Bois de l'Épot sera situé sur les communes d'Épineuil-le-Fleuriel et Saint-Vitte. Il comprendra :

- L'implantation sur fondation de 3 éoliennes ;
- 3 plateformes ;
- Un réseau de voies d'exploitation ;
- Un réseau de câblage électrique souterrain inter-éolien ;
- 2 postes de livraison électrique.

Les éoliennes installées permettront une production électrique de l'ordre de 19 872 MWh par an à partir du gisement de vent du site.

VIII.2. LES EOLIENNES

Le gabarit d'éolienne retenu pour le projet correspond aux dimensions suivantes :

- Une hauteur de mât maximum de 123 m ;
- Un diamètre maximal de rotor de 155 m ;
- Une hauteur totale en bout de pale à la verticale de 201 m maximum.

La puissance électrique nominale de chaque éolienne sera de 3,6 MW, soit une puissance électrique totale 10,8 MW pour l'ensemble du parc éolien.

Tableau 8 : Les coordonnées et côtes NGF des éoliennes

Éolienne	Coordonnées Projection Lambert 93		Coordonnées WGS84		Côte au sol NGF	Côte maximum des éoliennes NGF
	X	Y	E	N		
E1	666391.052	6605822.22	2°33'40.8136"E	46°33'05.7071"N	184	385
E2	666579.005	6605339.922	2°33'49.7700"E	46°32'50.1068"N	184,5	385,5
E3	666800.362	6604683.181	2°34'00.3392"E	46°32'28.8578"N	185	386

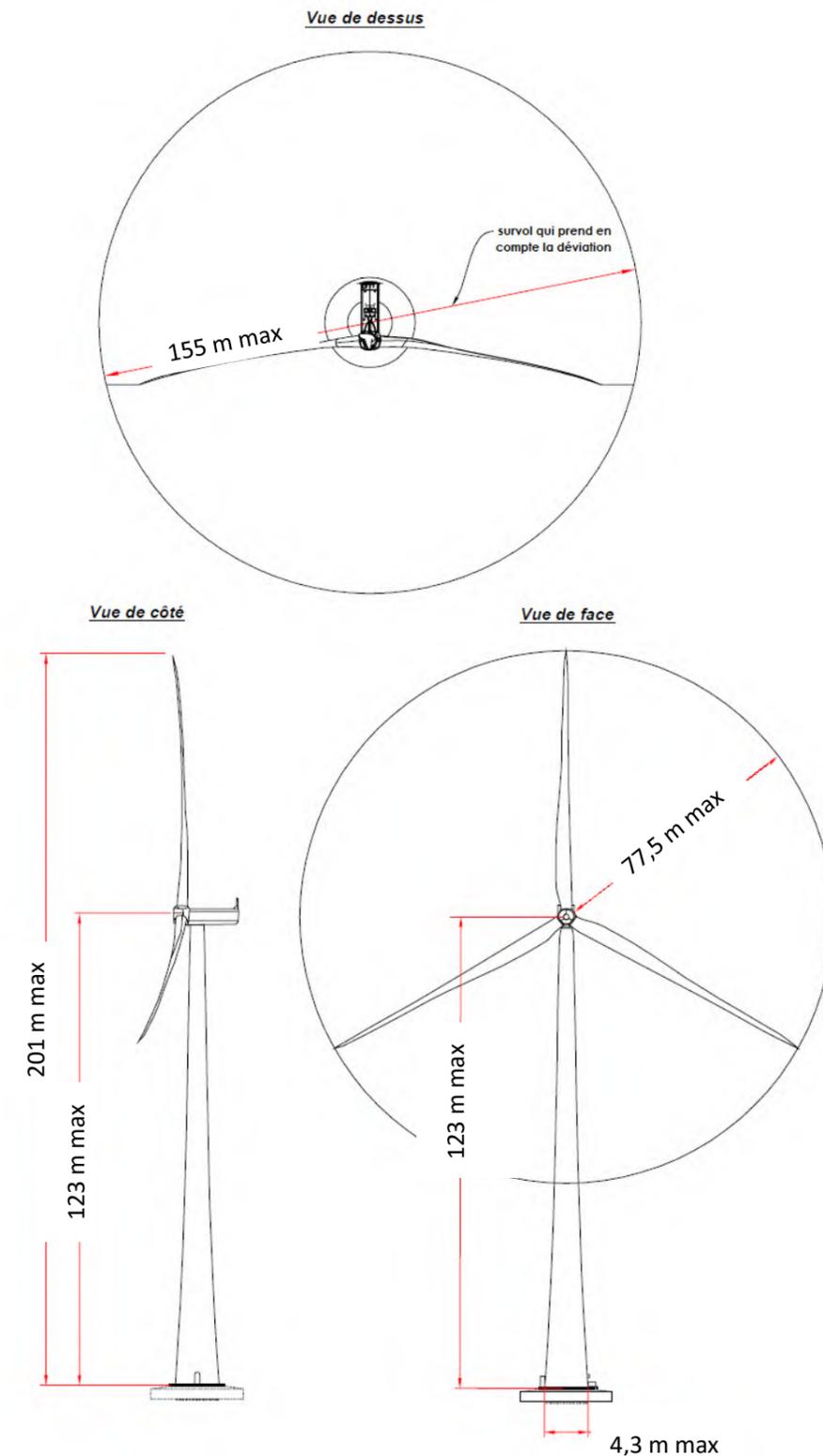
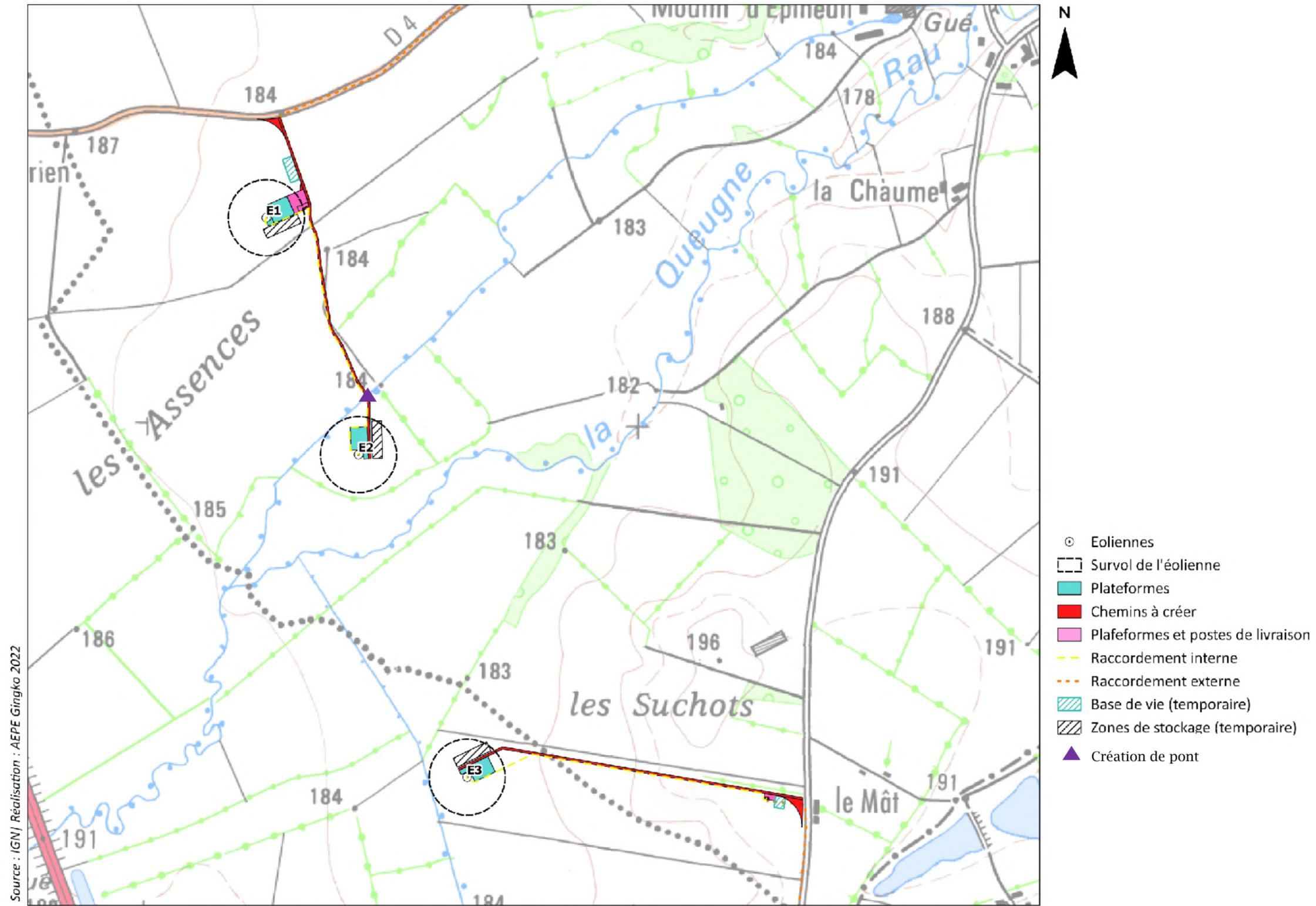


Figure 26 : Les dimensions maximales de l'éolienne retenue



AEPE Gingko

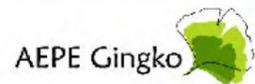
**Le plan d'implantation des éoliennes et des aménagements
(photographie aérienne)**

0 100 200 m

Carte 9 : Plan d'implantation du projet – scan 25



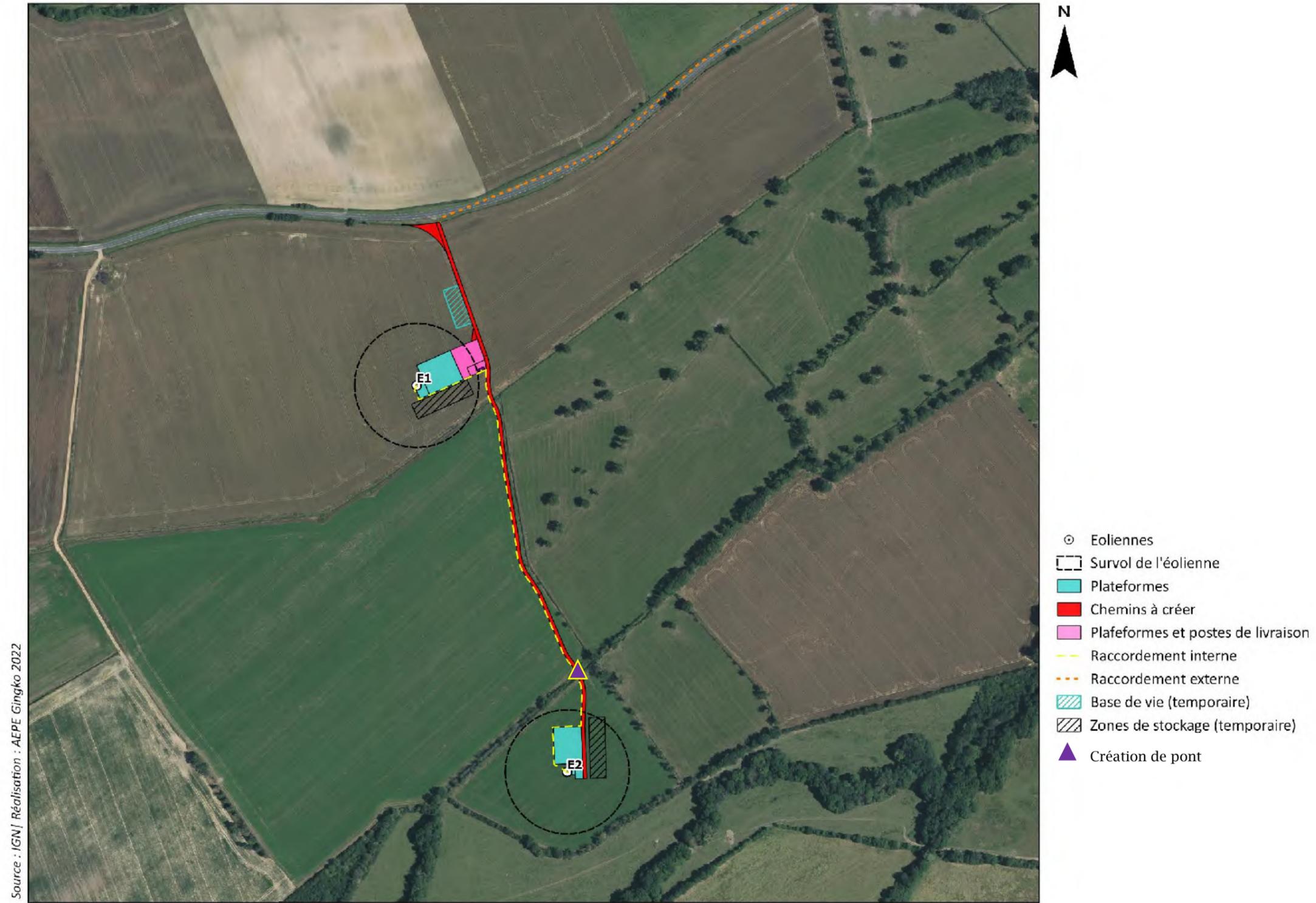
Source : IGN / Réalisation : AEPE Gingko 2022



**Le plan d'implantation des éoliennes et des aménagements
(photographie aérienne)**

0 100 200 m

Carte 10 : Plan d'implantation du projet – photographie aérienne



Carte 11 : Les éoliennes E1 et E2 et leurs aménagements



Carte 12 : L'éolienne E3 et ses aménagements

VIII.3. LES FONDATIONS

Les fondations seront définies suite à une étude géotechnique qui précisera les caractéristiques du sol et permettra de dimensionner précisément l'ouvrage. À titre indicatif, les fondations d'une éolienne nécessitent en moyenne de creuser sur une surface de 380 m² (sur la base d'un diamètre de 22 m) pour environ 3 m de profondeur.



Figure 27 : Le ferrailage et le coulage d'une fondation d'éolienne

VIII.4. L'AIRE DE GRUTAGE (OU PLATEFORME)

La construction et l'exploitation d'un parc éolien supposent la réalisation au pied de chaque éolienne plateforme afin de permettre le montage de l'éolienne et l'éventuelle intervention d'une grue suite à la mise en service du parc éolien. L'aire de grutage présentera une superficie moyenne de 2 481 m² maximum par éolienne, soit 7 443 m² pour l'ensemble du parc éolien.

VIII.5. LA VOIRIE D'EXPLOITATION

Afin de permettre l'accès aux éoliennes en phase construction, exploitation et lors du démantèlement, des accès spécifiques seront créés dans le cadre du projet éolien.

Les chemins d'accès auront une largeur de 4,5 m, ils devront supporter une charge de 10 à 12 tonnes à l'essieu. Ainsi, leur surface sera stabilisée par :

- Un décapage de la terre végétale,
- La couverture ou non, selon les conditions du sol, de la surface décapée, par un géotextile,
- L'empierrement du chemin par apport de graviers et de sable.

Ces surfaces ne seront en aucun cas imperméabilisées.

Au total, dans le cadre du projet de parc éolien de Bois de l'Épot, 6 575 m² (sur la base d'un linéaire de 1461 m et de 4,5 m de large) d'accès seront créés, ainsi que 1 046 m² liés aux virages. Un pont en béton sera également aménagé entre deux éoliennes afin de franchir le cours d'eau La Queugne.

Lors de la réalisation de ce projet, un fossé humide ainsi qu'un cours d'eau seront traversés pour le raccordement et la construction de pistes. Concernant le franchissement interne du fossé humide à proximité de l'éolienne E1,

un busage simple d'une largeur de 5,5 mètres sera réalisé. Ce dernier sera posé en dehors de la période en eau du fossé, afin de ne pas impacter les espèces qui pourraient s'y trouver (cf. mesure de réduction 05).

Concernant le franchissement interne du cours d'eau à proximité de l'éolienne E2, il se traduira par la mise en place d'un pont. Cet ouvrage permettra de ne pas impacter la faune du cours d'eau, notamment l'Agrion de mercure, espèce observée au sein de ce cours d'eau. Ce pont aura une longueur de 6 mètres pour une largeur de 5,5 mètres. Il sera construit sur les périodes de septembre à octobre, afin de ne pas impacter la faune présente sur ce cours d'eau (cf. mesure de réduction 05). Aucune incidence sur les milieux aquatiques n'est donc attendue.



Figure 28 : Exemple de voie d'accès à un parc éolien

VIII.6. LES POSTES DE LIVRAISON

Le poste de livraison assure la connexion entre le réseau électrique inter-éolien (réseau interne) et le réseau électrique public de distribution (réseau externe). Il contient l'ensemble des appareillages de contrôle, de sécurité et de comptage électrique nécessaires au fonctionnement d'un parc éolien. Deux postes de livraison seront installés pour le projet éolien de Bois de l'Épot. Ces bâtiments auront une surface d'environ 27 m² et une hauteur totale d'environ 3 m. il sera situé aux abords des éoliennes E1 et E3.



Figure 29 : Exemples de poste de livraison électrique

VIII.7. LE CABLAGE ELECTRIQUE INTER-EOLIEN

Chaque éolienne sera raccordée aux postes de livraison par une liaison électrique de tension égale à 20 kV (réseau inter-éolien). Ces câbles auront une section comprise entre 150 et 240 mm et seront enfouis à environ 1,00 m - 1,20 m de profondeur. Le linéaire de câbles pour l'ensemble du projet sera d'environ 1 337 m. Après l'enfouissement des câbles, les terrains seront remis en état d'origine.

VIII.8. LE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE

La limite du parc éolien sera matérialisée par le poste de livraison. Le raccordement du poste de livraison au poste source sera sous la responsabilité du gestionnaire public de transport de l'électricité (ENEDIS) et à la charge du maître d'ouvrage du projet. Il consistera en un câblage électrique souterrain s'appuyant sur les routes existantes.

Le poste source pressenti pour le raccordement est celui de Vallon, à environ 5 km du site d'étude.

Le parc éolien de Bois de l'Épot sera constitué de 3 éoliennes accompagnées de 3 aires de grutage, d'un réseau de voies d'accès, de deux postes de livraison électrique et d'un câblage électrique souterrain.

IX. LES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les tableaux ci-après exposent de manière synthétique les impacts potentiels du projet éolien de Bois de l'Epot sur l'environnement. Les méthodes propres aux études spécifiques de chaque thème étudié sont présentées dans l'étude d'impact et ses annexes.

IX.1. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 9 : Synthèse des impacts potentiels sur le milieu physique

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures
Gisement en vent	Potentiel éolien du site important du fait notamment de la régularité des vents de sud-est et nord-est.	POSITIF	Le gisement éolien sera valorisé par la production de 19 872 MWh d'électricité chaque année, soit la consommation moyenne d'environ 9 857 habitants.	POSITIF
			Les travaux de construction du parc éolien seront essentiellement réalisés à même le sol.	NUL
			En phase d'exploitation, le sillage tourbillonnant à l'arrière de l'éolienne n'augmente que faiblement la turbulence du vent naturel, de quelques pourcents, et n'engendre aucun impact physique significatif.	TRÈS FAIBLE
Climat	Contexte climatique océanique tempéré, influencé par l'éloignement océanique et la proximité des reliefs. Marqué par des précipitations relativement homogènes, un ensoleillement faible et des gelées limitées.	NUL	Impact global favorable sur le climat, pas d'émission de gaz à effets de serre.	POSITIF
			Risque de chute de glace ou de projection de glace en cas de gel des pales en hiver.	TRÈS FAIBLE
Qualité de l'air	Contexte plutôt rural, peu sujet aux pollutions atmosphériques.	TRÈS FAIBLE	Production électrique à partir d'une énergie non polluante et permettant d'éviter d'émettre du CO2.	POSITIF
			En phase construction et démantèlement, les travaux liés au parc éolien seront susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre issus des engins de chantier. Des poussières pourront également se former, notamment en période de sécheresse.	TRÈS FAIBLE
			En phase exploitation, les installations ne produiront aucun rejet dans l'atmosphère.	NUL
Géologie et pédologie	Sols alluvionnaires caractéristiques des vallées alluviales. Sous-sol constitué principalement de limons avec parfois la présence de calcaire (à l'est).	FAIBLE	En phase d'exploitation, la surface des aménagements ne nécessite aucune modification des sols et sous-sols.	TRÈS FAIBLE
			Des remaniements du sol et potentiellement du sous-sol (fondations) auront lieu lors des phases de chantier, au droit des aménagements du parc éolien. Des effets de tassement du sol pourront également avoir lieu au droit des aménagements du projet.	FAIBLE
Topographie	Relief homogène et peu marqué sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle, avec un faible dénivelé (10m).	TRÈS FAIBLE		
Hydrologie	Hydrographie particulièrement dense : nombre important de cours d'eau présent à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.	FORT	Le projet éolien n'induera aucun prélèvement d'eau ni rejet dans le milieu aquatique, que ce soit en phases de chantiers ou en phase d'exploitation.	FAIBLE
			Risque de dégradation du cours d'eau (La Queugne).	FORT
Hydrogéologie	Nappe affleurante et à écoulement libre où toute pollution doit être évitée.	MODÉRÉ	Des risques de pollution de la nappe peuvent exister en phase chantier et démantèlement avec la présence d'engins contenant des liquides	MODÉRÉ

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures
			potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles).	
			En phase d'exploitation, les installations du projet n'induisent aucun rejet polluant susceptible de nuire aux eaux souterraines	NUL
Risques naturels	Risque de remontée de nappe : fort	MODÉRÉ	Malgré la présence de cours d'eau, la zone de projet est située en dehors du périmètre du PPRi « Cher rural ».	TRÈS FAIBLE
	Risque de retrait et gonflement des argiles : moyen		Les éoliennes sont des installations potentiellement sensibles aux phénomènes de tempêtes qui pourront induire une dégradation des installations du projet.	MODÉRÉ
	Risque lié à la foudre et aux tempêtes		Les éoliennes constituent des installations verticales de haute dimension susceptibles d'être frappées par la foudre.	FAIBLE
	Risque feu de forêt : présence de boisements et alignements boisés dans la ZIP		Le contexte boisé du site peut induire un feu de forêt, les éoliennes sont des installations potentiellement sensibles au feu.	TRÈS FAIBLE
			Le risque moyen de retrait et gonflement des argiles peut avoir un impact modéré sur les mouvements de terrain sur la zone d'étude.	MODÉRÉ
			Les aménagements du projet sont situés en zones potentiellement sujettes aux remontées de nappe et inondations de caves, sensibles aux pollutions.	FAIBLE

IX.2. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU NATUREL

Tableau 10 : Synthèse des habitats impactés

Habitats	Type de travaux		Surface impactée	Impacts bruts
Alignements d'arbres, Haies, Bosquets (haie basse) (67 ml)	Aménagement permanent (67 ml)	Piste à créer (linéaires)	67 ml	FAIBLE
Fossé humide (11,4 m ²)	Aménagement permanent (9,3 m ²)	Piste à créer (linéaires)	9,3 m ²	FAIBLE
	Aménagement temporaire (2,1 m ²)	Tranchée de câble électrique	2,1 m ²	FAIBLE
Ourlet hydrocline (25,3 m ²)	Aménagement permanent (19,7 m ²)	Piste à créer (linéaires)	19,7 m ²	FAIBLE
	Aménagement temporaire (5,6 m ²)	Tranchée de câble électrique	5,6 m ²	FAIBLE
Prairie mésophile pâturée (28,7 m ²)	Aménagement permanent (23,4 m ²)	Piste à créer (linéaires)	23,4 m ²	FAIBLE
	Aménagement temporaire (5,3 m ²)	Tranchée de câble électrique	5,3 m ²	FAIBLE
Cultures (22 495,4 m ² soit 2,25 ha)	Aménagement permanent (15 323,7 m ² soit 1,53 ha)	Plateformes des éoliennes	6 300 m ²	FAIBLE
		Poste de livraison + plateforme	1 660 m ²	
		Piste à créer et pans coupés	7 363,7 m ²	
	Aménagement temporaire (7 171,7 m ²)	Zone de stockage des pales	4 560 m ²	FAIBLE
		Base vie	1 300 m ²	FAIBLE
		Tranchée de câble électrique	1 311,7 m ²	FAIBLE
Cours d'eau	Aménagement permanent (38,8 m ²)	Piste à créer (linéaires)	31,2 m ²	FAIBLE
		Tranchée de câble électrique	6,9 m ²	FAIBLE

Tableau 11 : Groupes et espèces concernés par un risque de destruction d'individus en phase travaux

Groupe biologique	Espèces patrimoniales et/ou protégées	Commentaire	Impacts bruts
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> Grand capricorne Courtillière commun 	Destruction possible d'individus avec des engins motorisés ou si destruction des chênes favorables au Grand capricorne.	FAIBLE
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> Grenouille commune Grenouille agile Crapaud calamite Rainette verte Triton palmé 	Destruction possible d'individus et/ou de larves/ œufs par collisions avec des engins motorisés (notamment en migration) ou si colonisation des ornières des routes sur lesquelles circulent ces engins dans le cas du Crapaud calamite et de la Rainette verte. Destruction possible d'habitats de reproduction, de transit et d'individus lors de la réalisation des travaux au niveau du fossé et du cours d'eau. Destruction possible d'individus lors de la coupe des haies.	FAIBLE
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> Lézard des murailles. Lézard à deux raies Couleuvre helvétique 	Destruction possible d'individus par collisions avec des engins motorisés lors des travaux. Destruction possible d'individus lors de la coupe des haies.	FAIBLE
Avifaune	<p>Espèces des milieux ouverts nichant au sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> Alouette des champs Bergeronnette printanière Bruant proyer Caille des blés Œdicnème criard <p>Espèces des milieux ouverts nichant dans les milieux buissonnants (haie basse) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Bruant jaune Bruant zizi Chardonneret élégant Fauvette grisette Tarier pâtre 	<p>Destruction possible d'individus et/ou d'œufs par collisions avec des engins motorisés lors des travaux.</p> <p>La haie basse favorable au cortège des milieux buissonnant est impactée sur une faible surface (67 ml). Destruction possible d'individus lors des travaux de coupe de la haie.</p>	FAIBLE
Mammifères (hors chiroptères)	Hérisson d'Europe	<p>Destruction possible d'individus par collisions avec des engins motorisés lors des travaux.</p> <p>Destruction possible d'individus de Hérisson d'Europe lors de la coupe des haies.</p>	FAIBLE
Chiroptères	<p>Espèces arboricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Barbastelle d'Europe Murin de Bechstein Murin de Brandt Murin de Daubenton Murin de Natterer Noctule de Leisler Noctule commune Pipistrelle de Nathusius 	<p>Destruction possible d'individus si destruction de gîtes.</p> <p>Aucun travail n'est prévu dans les milieux arborés.</p>	TRÈS FAIBLE

Groupe biologique	Espèces patrimoniales et/ou protégées	Commentaire	Impacts bruts
	<ul style="list-style-type: none"> Pipistrelle commune Pipistrelle pygmée Sérotine commune Oreillard gris Oreillard roux 		

Tableau 12 : Synthèse des impacts prévisibles pour l'avifaune remarquable et/ou sensible

Espèce	Présence au sein des aires d'étude	Sensibilité générale de l'espèce (bibliographie)	Sensibilité estimée localement	Impacts bruts
En période de reproduction				
Alouette des champs	Nicheuse probable dans les cultures	Modérée aux collisions (lors parades) 395 cas de mortalité en Europe dont 97 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Activité locale faible (7 individus observés) en période de reproduction.	FAIBLE
Alouette lulu	Nicheuse probable au niveau des secteurs bocagers 3 cantonnements	Faible aux collisions 122 cas de mortalité en Europe dont 5 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale faible (6 individus observés) en période de reproduction.	TRÈS FAIBLE
Bihoreau gris	Non nicheur, 1 individu en prospection alimentaire aux abords de l'aire d'étude immédiate, au niveau de l'étang à l'ouest de l'autoroute.	Très faible aux collisions 1 cas de mortalité en Europe et aucun en France, recensé par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate, 1 individu en prospection alimentaire aux abords de l'aire d'étude immédiate.	TRÈS FAIBLE
Bondrée apivore	Non nicheuse, 1 individu en prospection alimentaire ou en transit sur l'aire d'étude immédiate.	Très faible aux collisions 38 cas de mortalité en Europe dont 2 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate, 1 individu en prospection alimentaire ou en transit sur l'aire d'étude immédiate.	TRÈS FAIBLE
Bruant jaune	Nicheur probable dans les haies, bosquets, bocage 5 cantonnements	Très faible aux collisions 52 cas de mortalité en Europe dont 10 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale faible (8 individus observés) en période de reproduction	TRÈS FAIBLE
Bruant proyer	Nicheur probable dans les cultures.	Faible à modérée aux collisions 331 cas de mortalité en Europe dont 20 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale très faible (4 individus observés) en période de reproduction.	TRÈS FAIBLE
Buse variable	Nicheuse certaine au niveau des secteurs boisés et bocagers de l'aire d'étude immédiate et probablement en périphérie également.	Modérée aux collisions 957 cas de mortalité en Europe dont 115 cas en France et 743 en Allemagne, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Activité locale faible (6 individus observés) en période de reproduction.	FAIBLE
Chardonneret élégant	Nicheur possible au niveau des haies, des lisières et des bosquets	Très faible aux collisions 44 cas de mortalité en Europe dont 2 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate, activité locale faible (3 individus observés) en période de reproduction.	TRÈS FAIBLE
Chouette chevêche	Non nicheuse, en prospection alimentaire sur l'aire d'étude immédiate et nichant au niveau des fermes à proximité.	Très faible aux collisions 4 cas de mortalité en Europe et aucun en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible	TRÈS FAIBLE

Espèce	Présence au sein des aires d'étude	Sensibilité générale de l'espèce (bibliographie)	Sensibilité estimée localement	Impacts bruts
			Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate, 4 individus observés en prospection alimentaire sur l'aire d'étude immédiate.	
Cigogne blanche	Non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate et non observée lors des prospections mais nicheuse certaine sur l'aire d'étude rapprochée au niveau de la vallée du Cher (6,3 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate)	Faible aux collisions 161 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate, observations opportunistes de 10 individus.	TRÈS FAIBLE
Cigogne noire	Non nicheuse, observée en transit sur l'aire d'étude immédiate.	Faible aux collisions 10 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible à modérée Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate. Elle a été observée en transit régulier au niveau de l'aire d'étude immédiate. 3 contacts de l'espèce ont été réalisés sur cette zone entre fin avril et mi-juillet. Les hauteurs de vol constatées varient entre 30 et 100 m, donc potentiellement à hauteur des pales d'éolienne. La forêt de Tronçais, à 5 km de l'aire d'étude immédiate, accueille des habitats favorables pour la nidification de cette espèce et le réseau hydrographique alentour permet à l'espèce de trouver des sites d'alimentation. Ainsi, l'espèce pourrait potentiellement nicher à proximité du site d'étude, et dans ce cas l'espèce pourrait réaliser des transits réguliers sur l'aire d'étude immédiate. De plus, la Cigogne noire est en danger d'extinction sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs et elle est en danger critique d'extinction sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs en Centre-Val de Loire. Son enjeu de conservation est fort sur l'aire d'étude immédiate. A noter que l'éolienne E2 est située à 90 m de la ripisylve et 110 m du cours d'eau.	FAIBLE A MODÉRÉ
Faucon crécerelle	Nicheur possible au niveau des secteurs boisés ; pouvant également être observé en chasse au sein des milieux ouverts.	Modérée à forte aux collisions 673 cas de mortalité en Europe dont 160 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate, activité locale faible (3 individus observés) en période de reproduction.	FAIBLE
Faucon hobereau	Nicheur certain au niveau du bocage	Faible à modérée aux collisions 33 cas de mortalité en Europe dont 7 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Activité locale faible (2 individus observés) en période de reproduction.	FAIBLE
Fauvette des jardins	Nicheuse possible au niveau des secteurs boisés	Très faible aux collisions 13 cas de mortalité en Europe dont 2 en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate, 1 individu observé.	TRÈS FAIBLE
Gobemouche gris	Nicheur possible au niveau des boisements	Très faible aux collisions 6 cas de mortalité recensés par Dürr en Europe dont 3 en France (06/2022)	Très faible Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate, 1 individu observé.	TRÈS FAIBLE

Espèce	Présence au sein des aires d'étude	Sensibilité générale de l'espèce (bibliographie)	Sensibilité estimée localement	Impacts bruts
Grand Cormoran	Non nicheur, en prospection alimentaire aux abords de l'aire d'étude immédiate (étang à l'ouest de l'autoroute).	Très faible aux collisions 21 cas de mortalité en Europe dont 4 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate, 1 individu observé en prospection alimentaire.	TRÈS FAIBLE
Héron garde-bœufs	Non nicheur, en prospection alimentaire ou en transit sur l'aire d'étude immédiate.	Faible aux collisions 101 cas de mortalité en Europe dont 1 en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate, 5 individus observés en prospection alimentaire ou en transit.	TRÈS FAIBLE
Hirondelle rustique	Non nicheuse, en prospection alimentaire sur l'aire d'étude immédiate.	Très faible aux collisions 49 cas de mortalité en Europe dont 3 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate, 1 individu en prospection alimentaire sur l'aire d'étude immédiate.	TRÈS FAIBLE
Ibis falcinelle	Non nicheur, observé en transit sur l'aire d'étude immédiate.	Très faible aux collisions Aucun cas de mortalité recensé par Dürr (06/2022) en Europe	Très faible Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate, 3 individus observés en transit.	TRÈS FAIBLE
Linotte mélodieuse	En recherche de nourriture sur l'aire d'étude immédiate. Nicheuse possible au niveau des haies et des fourrés.	Très faible aux collisions 51 cas de mortalité en Europe dont 9 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate, en recherche de nourriture, 2 individus observés.	TRÈS FAIBLE
Martin-pêcheur d'Europe	Nicheur possible au niveau du ruisseau de la Queugne et de sa dérivation.	Très faible aux collisions 1 cas de mortalité en France, recensé par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate, 3 individus observés.	TRÈS FAIBLE
Milan noir	Nicheur possible au niveau du bocage et de la ripisylve. (33 individus observés)	Modérée aux collisions 170 cas de mortalité en Europe dont 37 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Modérée Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate, 33 individus observés. L'éolienne E2 est située à 90 m de la ripisylve.	MODÉRÉE
Milan royal	Non nicheur sur l'aire d'étude immédiate et non observé lors des prospections mais nicheur certain sur l'aire d'étude rapprochée au niveau de la commune Vallon-en-Sully (5,7 km à l'est de l'aire d'étude immédiate) (information de terrain d'un membre de la LPO Auvergne)	Très forte aux collisions 798 cas de mortalité en Europe dont 41 cas en France et 695 en Allemagne, recensés par Dürr (05/2021)	Faible Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate, mais nicheur certain sur l'aire d'étude rapprochée.	FAIBLE
Œdicnème criard	Nicheur probable au niveau des cultures à large inter-rangs (maïs) 1 cantonnement.	Très faible aux collisions 15 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (05/2022)	Très faible Activité locale faible (4 individus observés) en période de reproduction.	TRÈS FAIBLE
Pic épeichette	Nicheur possible au niveau des bois (notamment le bord du cours d'eau) ou du bosquet de feuillus.	Très faible aux collisions 9 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate, activité locale très faible 1 individu observé en période de reproduction.	TRÈS FAIBLE
Pie-grièche à tête rousse	Nicheuse possible au niveau des haies avec arbustes et buissons épineux et milieux semi-ouverts 2 cantonnements.	Très faible aux collisions 21 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate, 4 individus observés.	TRÈS FAIBLE
Pie-grièche écorcheur	Nicheuse probable au niveau des haies avec arbustes et buissons épineux et milieux semi-ouverts 9 cantonnements.	Très faible aux collisions 35 cas de mortalité en Europe dont 3 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale faible à modérée en période de reproduction, 10 individus observés.	TRÈS FAIBLE

Espèce	Présence au sein des aires d'étude	Sensibilité générale de l'espèce (bibliographie)	Sensibilité estimée localement	Impacts bruts
Tarier pâtre	Nicheur possible au niveau des milieux semi-ouverts.	Très faible aux collisions 17 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude immédiate, 3 individus observés.	TRÈS FAIBLE
Tourterelle des bois	Nicheuse probable au niveau des fourrés, des haies et des bosquets 3 cantonnements.	Très faible aux collisions 40 cas de mortalité en Europe dont 5 cas en France, recensés par Dürr (06/2022) Sensibilité aux perturbations et effet barrière très peu documentée, considérée comme faible	Très faible Activité locale faible en période de reproduction, 3 individus observés.	TRÈS FAIBLE
En période de migration et d'hivernage				
Aigle botté	Migration post-nuptiale : 2 individus observés.	Très faible aux collisions 46 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale très faible, 2 individus observés.	TRÈS FAIBLE
Aigrette garzette	Migration post-nuptiale : 1 individu observé.	Très faible aux collisions 6 cas de mortalité en Europe dont 3 en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale très faible, seul 1 individu observé.	TRÈS FAIBLE
Alouette des champs	Migration post-nuptiale : 258 individus observés. Hivernage : 203 individus observés. Migration pré-nuptiale : 237 individus observés.	Modérée aux collisions (lors des parades) 395 cas de mortalité en Europe dont 97 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Activité locale moyenne, cependant cette espèce est sensible aux collisions principalement lors de la période de reproduction (parades nuptiales).	FAIBLE
Alouette lulu	Migration post-nuptiale : 15 individus observés. Hivernage : 23 individus observés. Migration pré-nuptiale : 29 individus observés.	Faible aux collisions 122 cas de mortalité en Europe dont 5 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs relativement faibles).	TRÈS FAIBLE
Bihoreau gris	Migration post-nuptiale : 2 individus observés.	Très faible aux collisions 1 cas de mortalité en Europe et aucun en France, recensé par Dürr (06/2022))	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Bondrée apivore	Migration post-nuptiale : 1 individu observé.	Très faible aux collisions 38 cas de mortalité en Europe dont 2 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Bruant proyer	Migration post-nuptiale : 31 individus observés. Migration pré-nuptiale : 12 individus observés.	Faible à modérée aux collisions 331 cas de mortalité en Europe dont 20 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	FAIBLE
Bruant zizi	Migration post-nuptiale : 2 individus observés. Hivernage : 3 individus observés. Migration pré-nuptiale : 5 individus observés.	Très faible aux collisions 8 cas de mortalité en Europe et aucun en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs faibles).	TRÈS FAIBLE
Busard Saint-Martin	Migration post-nuptiale : 3 individus observés. Migration pré-nuptiale : 5 individus observés.	Très faible aux collisions 17 cas de mortalité en Europe dont 8 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Buse variable	Migration post-nuptiale : 20 individus observés. Hivernage : 9 individus observés. Migration pré-nuptiale : 29 individus observés.	Modérée aux collisions 957 cas de mortalité en Europe dont 115 cas en France et 743 en Allemagne, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Activité locale plutôt faible en migration et en hivernage.	FAIBLE
Cigogne blanche	Migration post-nuptiale : 104 individus observés. Hivernage : 1 individu observé. Migration pré-nuptiale : 38 individus observés.	Faible aux collisions 161 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Activité locale peu soutenue (effectifs faibles) en migration post-nuptiale et pré-nuptiale, activité très faible en hivernage.	FAIBLE
Cigogne noire	Migration post-nuptiale : 3 individus observés.	Faible aux collisions 10 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Activité locale peu soutenue (effectifs faibles).	FAIBLE
Épervier d'Europe	Migration post-nuptiale : 11 individus observés. Hivernage : 1 individu observé. Migration pré-nuptiale : 1 individu observé.	Faible aux collisions 81 cas de mortalité en Europe dont 14 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs faibles).	TRÈS FAIBLE

Espèce	Présence au sein des aires d'étude	Sensibilité générale de l'espèce (bibliographie)	Sensibilité estimée localement	Impacts bruts
Faucon crécerelle	Migration post-nuptiale : 7 individus observés. Hivernage : 2 individus observés. Migration pré-nuptiale : 2 individus observés.	Modérée à forte aux collisions 673 cas de mortalité en Europe dont 160 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Activité locale peu soutenue (effectifs faibles).	FAIBLE
Faucon hobereau	Migration post-nuptiale : 6 individus observés.	Faible à modérée aux collisions 33 cas de mortalité en Europe dont 7 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs faibles).	TRÈS FAIBLE
Faucon pèlerin	Migration post-nuptiale : 1 individu observé.	Très faible aux collisions 41 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Foulque macroule	Migration post-nuptiale : 139 individus observés. Hivernage : 155 individus observés. Migration pré-nuptiale : 3 individus observés.	Très faible aux collisions 33 cas de mortalité en Europe et aucun en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale soutenue (effectifs modérés à forts) en migration post-nuptiale et hivernage, effectifs très faibles en migration pré-nuptiale.	TRÈS FAIBLE
Fuligule milouin	Hivernage : 1 individu observé.	Très faible aux collisions 3 cas de mortalité en Europe et aucun en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Grande Aigrette	Migration post-nuptiale : 34 individus observés. Hivernage : 26 individus observés. Migration pré-nuptiale : 14 individus observés.	Très faible aux collisions 1 cas de mortalité en Europe et aucun en France, recensé par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale soutenue (effectifs modérés).	TRÈS FAIBLE
Grive mauvis	Migration pré-nuptiale : 2 individus observés.	Très faible aux collisions 25 cas de mortalité en Europe, recensé par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Grue cendrée	Migration post-nuptiale : 1 154 individus observés. Hivernage : 6 individus observés. Migration pré-nuptiale : 61 individus observés.	Très faible aux collisions 33 cas de mortalité en Europe, aucun en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale moyenne en migration post-nuptiale et semblable aux effectifs transitant par la région Centre-Val de Loire dans le couloir de migration principal, faible aux autres périodes. Espèce très peu sensible au risque de collision.	TRÈS FAIBLE
Guêpier d'Europe	Migration post-nuptiale : 2 individus observés.	Très faible aux collisions 13 cas de mortalité en Europe dont 2 en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Héron garde-bœufs	Migration post-nuptiale : 593 individus observés. Hivernage : 95 individus observés. Migration pré-nuptiale : 92 individus observés.	Faible aux collisions 101 cas de mortalité en Europe dont 1 en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible Activité locale moyenne à forte en migration post-nuptiale, moyenne aux autres périodes.	FAIBLE
Martin-pêcheur d'Europe	Migration post-nuptiale : 5 individus observés. Hivernage : 2 individus observés. Migration pré-nuptiale : 1 individu observé.	Très faible aux collisions 1 cas de mortalité en France, recensé par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs faibles).	TRÈS FAIBLE
Milan noir	Migration post-nuptiale : 2 individus observés. Migration pré-nuptiale : 116 individus observés.	Modérée aux collisions 170 cas de mortalité en Europe dont 37 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Faible à modérée Activité locale moyenne (effectifs modérés) en migration pré-nuptiale, effectifs très faibles en migration post-nuptiale. Observations d'individus en migration active, en halte migratoire voire pour certains individus en début de cantonnement pour la période de reproduction. Survol de l'aire d'étude immédiate en migration post-nuptiale, à 25-50 m d'altitude, donc en dessous des pales d'éoliennes.	FAIBLE A MODÉRÉ EN MIGRATION

Espèce	Présence au sein des aires d'étude	Sensibilité générale de l'espèce (bibliographie)	Sensibilité estimée localement	Impacts bruts
Milan royal	Migration post-nuptiale : 77 individus observés. Hivernage : 3 individus observés. Migration pré-nuptiale : 8 individus observés.	Très forte aux collisions 798 cas de mortalité en Europe dont 41 cas en France et 695 en Allemagne, recensés par Dürr (05/2021)	Modérée Activité locale faible à moyenne en migration post-nuptiale par rapport aux effectifs transitant par la région Centre-Val de Loire, faible aux autres périodes. Observations d'individus en halte ou en migration active. Survol de l'aire d'étude immédiate en migration post-nuptiale, entre 25 et 100 m d'altitude, donc potentiellement à hauteur des pales d'éoliennes.	MODÉRÉ EN MIGRATION
Mouette rieuse	Migration post-nuptiale : 11 individus observés.	Faible à modérée aux collisions 694 cas de mortalité recensés par Dürr en Europe dont 68 en France (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs faibles).	TRÈS FAIBLE
Œdicnème criard	Migration post-nuptiale : 10 individus observés. Migration pré-nuptiale : 1 individu observé.	Très faible aux collisions 15 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Pic mar	Migration pré-nuptiale : 1 individu observé.	Très faible aux collisions 1 cas de mortalité en Europe, recensé par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Pic noir	Migration pré-nuptiale : 1 individu observé.	Très faible aux collisions Aucun cas de mortalité recensé par Dürr (06/2022) en Europe	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Pie-grièche écorcheur	Migration pré-nuptiale : 1 individu observé.	Très faible aux collisions 35 cas de mortalité en Europe dont 3 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Pipit farlouse	Migration post-nuptiale : 70 individus observés. Hivernage : 41 individus observés. Migration pré-nuptiale : 28 individus observés.	Très faible aux collisions 33 cas de mortalité en Europe dont 3 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale moyenne (effectifs modérés). Espèce très peu sensible au risque de collision.	TRÈS FAIBLE
Pouillot véloce	Migration post-nuptiale : 7 individus observés. Hivernage : 5 individus observés. Migration pré-nuptiale : 4 individus observés.	Très faible aux collisions 59 cas de mortalité en Europe dont 16 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Roitelet huppé	Migration pré-nuptiale : 1 individu observé.	Faible à modéré aux collisions 181 cas de mortalité en Europe dont 27 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Tadorne casarca	Migration post-nuptiale : 1 individu observé. Migration pré-nuptiale : 1 individu observé.	Très faible aux collisions Aucun cas de mortalité recensé par Dürr (06/2022) en Europe	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs très faibles).	TRÈS FAIBLE
Tarier pâtre	Migration post-nuptiale : 12 individus observés. Hivernage : 3 individus observés. Migration pré-nuptiale : 8 individus observés.	Très faible aux collisions 17 cas de mortalité en Europe dont 1 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs faibles).	TRÈS FAIBLE
Tourterelle des bois	Migration post-nuptiale : 18 individus observés.	Très faible aux collisions 40 cas de mortalité en Europe dont 5 cas en France, recensés par Dürr (06/2022) Sensibilité aux perturbations et effet barrière très peu documentée, considérée comme faible	Très faible Activité locale peu soutenue (effectifs faibles).	TRÈS FAIBLE
Vanneau huppé	Migration post-nuptiale : 203 individus observés. Hivernage : 157 individus observés.	Très faible aux collisions 28 cas de mortalité en Europe dont 3 cas en France, recensés par Dürr (06/2022)	Très faible Activité locale faible en migration post-nuptiale et en hivernage comparé à ce qui est observé dans toute la région Centre-Val de Loire.	TRÈS FAIBLE

Tableau 13 : Synthèse des niveaux d'impact prévisible pour les chauves-souris

Espèce		Sensibilité générale de l'espèce (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Sensibilité estimée localement	Impacts bruts
Groupe des Noctules	Grande Noctule	TRÈS FORTE	Espèce non contactée au sol, uniquement lors des écoutes en altitude. Elle est présente tout au long de l'année avec une faible activité, avec deux pics de présence début juin et début août. Elle représente près de 2 % des contacts enregistrés et elle est présente dans près de 22 % des nuits au-dessus de 40 m. Elle semble chasser sur le site. Pouvant parcourir d'importantes distances durant la nuit, il apparaît difficile de mentionner si le site accueille des gîtes utilisés par cette espèce.	Niveau d'activité faible, elle représente 2% des contacts et 22% des nuits en altitude et l'espèce est très fortement sensible au risque éolien.	FORT
	Noctule de Leisler	TRÈS FORTE	La Noctule de Leisler est contactée avec certitude sur l'ensemble de l'aire d'étude à chaque saison. Des cris sociaux indiquant un gîte ont été enregistrés dans la ripisylve du cours d'eau. Espèce contactée très régulièrement en altitude sur le site. Elle est qualifiée d'espèce de haut vol. La Noctule de Leisler représente près de 30 % des contacts de chauves-souris enregistrés au-dessus de 40 m. Elle est présente au-dessus de 40 m dans près de 80 % des nuits.	Niveau d'activité moyen (30% des contacts en altitude) et l'espèce est très fortement sensible au risque éolien.	TRÈS FORT
	Noctule commune	TRÈS FORTE	La Noctule commune est contactée avec certitude sur l'ensemble de l'aire d'étude au printemps et en automne, et uniquement dans le bocage au nord-est en été. Espèce contactée régulièrement en altitude. Elle est qualifiée d'espèce de haut vol. Espèce contactée régulièrement en altitude sur le site. La Noctule commune représente 25 % des contacts de chauves-souris enregistrés au-dessus de 40 m. Elle est présente au-dessus de 40 m dans près de 67 % des nuits.	Niveau d'activité moyen à fort sur le site (25% des contacts en altitude) et l'espèce est très fortement sensible au risque éolien.	TRÈS FORT
Groupe des pipistrelles	Pipistrelle de Nathusius	TRÈS FORTE	La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice associée au milieu forestier. Elle a été contactée au printemps sur l'ensemble de l'aire d'étude. Elle serait ainsi présente en période de migration (comportement à risque de collisions). Le groupe d'espèces Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius a été fréquemment observé en altitude sur le site. Il représente près de 8% des contacts de chauves-souris au-dessus de 40 m et a été observé dans près de 45% des nuits.	Niveau d'activité fort sur le site au printemps, le groupe représente 8% des contacts et 45% des nuits en altitude et l'espèce est très fortement sensible au risque éolien.	TRÈS FORT
	Pipistrelle de Kuhl	FORTE	La Pipistrelle de Kuhl est contactée sur l'ensemble de l'aire d'étude à chaque saison. Le groupe d'espèces Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius a été fréquemment observé en altitude sur le site. Il représente près de 8% des contacts de chauves-souris au-dessus de 40 m et a été observé dans près de 45% des nuits.	Niveau d'activité moyen (8% des contacts et 45% des nuits en altitude pour le groupe) et l'espèce est fortement sensible au risque éolien.	FORT
	Pipistrelle pygmée	FORTE	La Pipistrelle pygmée est contactée uniquement en automne, le long de la ripisylve et de la haie. Espèce non contactée en altitude sur le site.	Niveau d'activité faible sur le site. Sa sensibilité au risque éolien est très réduite sur le site.	FAIBLE
	Pipistrelle commune	MODÉRÉ	La Pipistrelle commune fréquente l'ensemble des milieux de l'aire d'étude à chaque saison. Espèce contactée très régulièrement en altitude. Espèce contactée très régulièrement en altitude sur le site. Elle représente 25% des contacts en altitude (au-dessus de 40 m) et a été contactée dans près de 60 % des nuits.	Niveau d'activité moyen à fort (25% des contacts en altitude) et l'espèce est modérément sensible au risque éolien. Sa sensibilité au risque éolien est augmentée sur le site.	FORT
Sérotine commune		MODÉRÉE	La Sérotine commune est présente sur la majeure partie de l'aire d'étude immédiate. Elle a été contactée avec certitude sur l'ensemble de l'aire d'étude au printemps et en automne. Espèce contactée occasionnellement en altitude sur le site.	Niveau d'activité moyen et l'espèce est modérément sensible au risque éolien.	MODÉRÉ
Groupe des murins	Grand murin	TRÈS FAIBLE	Le Grand Murin est contacté avec certitude sur l'ensemble de l'aire d'étude au printemps, et seulement au niveau du bocage au nord-est en automne et dans le village en été. Espèce contactée occasionnellement en altitude sur le site.	Niveau d'activité faible à fort selon les saisons cependant l'espèce est très faiblement sensible au risque éolien.	TRÈS FAIBLE

Espèce		Sensibilité générale de l'espèce (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Sensibilité estimée localement	Impacts bruts
Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, Murin de Brandt, Murin à moustache et Murin de Natterer		TRÈS FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Le Murin de Daubenton est contacté avec certitude à chaque saison principalement au niveau du cours d'eau. Le Murin de Bechstein est contacté au Nord du site au printemps et en automne. Le Murin de Brandt est contacté à l'Est du site, le long de la lisière et de la haie au printemps. Le Murin à moustaches est contacté uniquement le long de la lisière du boisement au printemps. Le Murin de Natterer est contacté avec certitude à chaque saison, et le long de la lisière, de la ripisylve et de la haie. <p>Le groupe d'espèces concernant ces espèces est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Espèces non contactées en altitude sur le site.</p>	Niveau d'activité faible à fort selon les espèces de Murin. Cependant, Ces espèces sont très faiblement sensibles au risque éolien compte-tenu de leur faible altitude de vol.	TRÈS FAIBLE
Barbastelle d'Europe		TRÈS FAIBLE	<p>Espèce typiquement forestière, la Barbastelle occupe principalement les lisières de boisement. Elle est contactée en certains points avec une très forte activité. Elle est présente à chaque saison et sur l'ensemble du site. Espèce contactée occasionnellement en altitude sur le site.</p>	Niveau d'activité moyen à fort sur le site mais sa sensibilité au risque éolien est très faible compte-tenu de sa faible altitude de vol.	TRÈS FAIBLE
Groupe des Oreillards (Oreillard gris et Oreillard roux)		TRÈS FAIBLE	<p>Le groupe des Oreillards fréquente l'ensemble des milieux de l'aire d'étude à chaque saison. Groupe d'espèces contacté occasionnellement en altitude sur le site.</p>	Niveau d'activité moyen à fort sur le site et sa sensibilité au risque éolien est très faible compte-tenu de sa faible altitude de vol.	TRÈS FAIBLE
Grand rhinolophe		TRÈS FAIBLE	<p>Le Grand Rhinolophe est contacté en été au niveau de la haie dans le bocage et en automne sur l'ensemble du site sauf au niveau des cultures. Espèce non contactée en altitude sur le site.</p>	Niveau d'activité faible sur le site et sa sensibilité au risque éolien est très faible compte-tenu de sa faible altitude de vol.	TRÈS FAIBLE

IX.3. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau 14 : Synthèse des impacts potentiels sur le milieu humain

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures
Population et habitat	Contexte rural, faiblement peuplé, ne présentant aucun enjeu particulier.	FAIBLE	Impact global sur la santé positif regard de sa participation à la lutte contre le réchauffement climatique et l'effet de serre.	POSITIF
			Impact local sur la santé jugé nul au regard des infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques.	NUL
			En phase construction comme en phase exploitation, des vibrations pourront émaner des installations, mais elles concerneront essentiellement les abords immédiats des éoliennes.	TRÈS FAIBLE
			Gêne visuelle pour certains riverains dû au clignotement des feux de balisage en phase d'exploitation.	TRÈS FAIBLE
			Aucun bâtiment à usage de bureau n'est recensé dans un périmètre de 250 m autour des éoliennes pouvant être impacté par des ombres portées. Le nombre d'heure des habitations les plus proches du projet est inférieur à 30h/an, et à 30 mn/ jour dans le pire des cas.	NUL A TRÈS FAIBLE
			Production de déchets limitée.	TRÈS FAIBLE A FAIBLE
			Possible perturbation de la réception du signal télévisuel.	MODÉRÉ
Voies de communication	Aire d'étude immédiate traversée par une autoroute (à 175 mètres de la ZIP environ) et quatre routes départementales qui font office de liaison régionale et locale. Réseau de voies communales et chemins d'exploitation également recensés dans ce périmètre. Aucune voie ferrée sur l'aire d'étude immédiate.	FAIBLE	En phase construction et démantèlement, le chantier induira un trafic local plus important susceptible de perturber très ponctuellement la circulation sur certains axes locaux.	FAIBLE
			En phase d'exploitation, le trafic se limitera à la visite périodique des techniciens chargés de la maintenance des éoliennes.	TRÈS FAIBLE
Ambiance acoustique	De manière générale, le site est assez exposé aux vents du fait de caractère plutôt plat du paysage, majoritairement cultivé et donc assez peu fourni en arbres. Plus localement, une protection peut être apportée par la présence de haies ou de bâtiments pouvant créer un obstacle pour le vent.	MODÉRÉ	Trafic lié aux engins de terrassement, de transport et de montage des éoliennes est susceptible d'induire une gêne acoustique.	TRÈS FAIBLE
			En période de nuit, des risques de dépassements des seuils réglementaires sont estimés au de certains secteurs à proximité de la zone de projet.	MODÉRÉ
Activités économiques	L'activité économique du secteur d'étude est essentiellement tournée vers l'agriculture. La zone d'implantation potentielle des éoliennes est principalement concernée par des parcelles agricoles.	MODÉRÉ	Le projet éolien induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire.	POSITIF
			Malgré une optimisation des emprises du projet, une superficie d'environ 1,7 ha sera prise sur les terres agricoles. Cette emprise induira par conséquent une perte économique pour leurs propriétaires et exploitants.	FAIBLE
Risques industriels et technologiques	L'autoroute A71 passe à l'ouest de la zone d'implantation potentielle, à environ 175 m, pour sa partie la plus proche : Axe potentiellement concerné par un risque de transport de matières dangereuses.	FAIBLE	Installation des éoliennes à une distance d'une hauteur de machine minimum de l'autoroute.	NUL

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures
Règles d'urbanisme	Commune d'Epineuil-le-Fleuriel concernée par un risque de « rupture de barrage de retenue » : Barrage de Rochebut, dans l'Allier, à environ 35 km au sud de l'aire d'étude. Pas d'enjeu particulier concernant ce risque.		/	
	Les risques industriels et technologiques sont globalement faibles sur le périmètre d'étude rapproché et suffisamment éloignés de la zone d'implantation potentielle pour ne pas induire de recommandations.	FAIBLE	Risque de chute de glace. La conception des ouvrages est étudiée de façon à résister aux conditions extrêmes et/ou exceptionnelles (normes en vigueur).	TRÈS FAIBLE A FAIBLE
			Risque d'effondrement de l'éolienne, de chute d'élément de l'éolienne, de projection de pales ou de fragments de pale et de projection de glace.	
	Communes d'Epineuil-le-Fleuriel et de Saint-Vitte concernées par le Règlement National d'Urbanisme.	FAIBLE	L'ensemble des installations et aménagements du projet éolien sera compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur sur les communes d'Epineuil-le-Fleuriel et de Saint-Vitte.	NUL
Contraintes et servitudes techniques	Aucun faisceau hertzien sur la zone d'implantation potentielle ou à ses abords immédiats. Aucune contrainte réglementaire spécifique au regard des radars météorologiques, situés à 58, 44 km du projet. Le projet n'impacte aucune servitude liée à l'aviation civile.	NUL	/	NUL
	Plusieurs lignes électriques ENEDIS sur la zone d'implantation potentielle. Une ligne aérienne haute-tension traverse la zone d'implantation potentielle, à l'est.	MODÉRÉ	Risque de dégradations des ouvrages.	TRÈS FAIBLE
	Les services de l'armée ont été consultés afin de prendre connaissance des éventuelles servitudes susceptibles de grever le site d'étude. Leurs préconisations seront prises en compte après réception.	-		-

IX.4. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Tableau 15 : Synthèse des impacts potentiels sur le paysage et le patrimoine

Sous-thème	Sensibilités identifiées	Niveau de sensibilité		Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	
Unités paysagères	Les paysages bocagers : la zone d'étude est implantée au sein d'un territoire où les paysages bocagers prédominent (bocage du Bas-Berry, bocages boisés, bocage sévère, bocage-parc de St-Maur et grand bocage à l'état de traces) et sont fortement marqués par l'activité d'élevage et plus ponctuellement par les grandes cultures. Les perceptions sont tributaires de la présence ou non de structures arborées et des variations du relief. Certains secteurs comme celui où la ZIP est localisée sont plus ouverts que d'autres.	FAIBLE à	FORT	Le fonctionnement visuel entre ces types de paysages et le projet est fait à la fois de visibilité prégnantes proches et de perceptions lointaines peu marquantes à inexistantes ce qui génère un impact fort à faible.	FAIBLE à	FORT
	Les paysages de relief : le territoire d'étude est aussi marqué par des paysages de reliefs qui restent tenus à distance de la zone de projet. Malgré l'éloignement, le Coteau de St-Amand présente une orientation de pente et une élévation propice à des perceptions lointaines du projet.	FAIBLE à	MODÉRÉ	Les visibilités du projet depuis le coteau sont atténuées par l'éloignement vis-à-vis de projet.	FAIBLE	
	Les paysages de vallées : le territoire d'étude est traversé par trois vallées dont les axes d'orientation façonnent le paysage et répartissent la présence de l'homme. La vallée du Cher est large et caractérisée par un coteau plus élevé que son coteau occidental. D'autre part, elle passe à proximité de la zone de projet. Des perceptions lointaines ponctuelles et régulières sont possibles depuis cet élément.	FAIBLE à	FORT	Vallée du Cher Vallée de l'Aumance	Les perceptions depuis les vallées sont soit trop éloignées et peu marquantes soit inexistantes ce qui engendre un impact très faible à faible.	TRES FAIBLE à TRES FAIBLE
Structures biophysiques	L'aire d'étude éloignée s'articule à partir de lignes de forces primaires incarnées par la vallée du Cher et le coteau de St-Amand.	FORT		Les perceptions depuis ces lignes de force sont rares, lointaines et peu prégnantes ce qui génère un impact très faible à faible.	TRES FAIBLE à	FAIBLE
	La ZIP prend place au sein d'une extension de la plaine alluviale cernée par un système de pentes (lignes de force secondaires) offrant des vues surplombantes du projet.	FORT		La taille des éoliennes et le contraste qu'elles apportent par rapport aux lignes de crête secondaire contribuent à changer l'ambiance paysagère ce qui induit un impact fort	FORT	
	Le site de projet est positionné sur une extension de la plaine alluviale du Cher, type de structures rares à l'échelle de l'aire d'étude éloignée à laquelle l'état initial a conféré une sensibilité modérée	FORT		La taille des éoliennes et le contraste qu'elles apportent par rapport aux lignes de crête secondaire contribuent à changer l'ambiance paysagère ce qui induit un impact modéré à fort.	MODÉRÉ à	FORT
	Le relief aplani au sein duquel la ZIP est implantée a permis l'installation de grandes étendues cultivées où le bocage est plus rare.	FORT		Le projet génère des effets de rupture d'échelle dans le paysage. Les éoliennes dominent régulièrement la trame bocagère ce qui crée un effet de surplomb.	FORT	
Lieux de vie et d'habitat	Le lieu-dit Saint-Marien (550m) est considéré comme très fortement sensible vis-à-vis de la Zone d'Implantation Potentielle.	TRÈS FORT		Le lieu-dit subit des effets de rupture d'échelle voire d'écrasement du fait de la proximité des éoliennes. Les perceptions sont donc proches et très prégnantes car le bocage est effacé dans ce secteur	TRÈS FORT	
	Saint Vitte (1.4 km)	FORT		Le fonctionnement visuel entre le parc projeté et le bourg de St-Vitte est contrasté. Les éoliennes sont néanmoins perceptibles de manière accrue depuis un secteur étendu du bourg ce qui génère un impact fort.	FORT	
	Epineuil-le-Fleuriel (1 km)	FORT		Le projet apparaît de manière partielle depuis le bourg d'Epineuil-le-Fleuriel. A cela s'ajoute une covisibilité partielle avérée depuis l'environnement oriental proche du bourg ce qui justifie un impact modéré.	MODERE	
	Vallon-en-Sully (3 km)	FORT		Les perceptions éloignées et peu marquantes du projet provoquent un impact faible sur la ville de Vallon-en-Sully.	FAIBLE	
	Le bourg de Meaulne (6.1 km)	MODERE		L'absence de perceptions génère un impact très faible sur le bourg de Meaulne	TRÈS FAIBLE	

Sous-thème	Sensibilités identifiées	Niveau de sensibilité		Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	
	Les hameaux de Les Grelets (500m), Les Sottes (500 m), Les Margueriaux (510m), le Mât (520 m), la Terre Chenue (820 m), Les Durands (922 m,) les Gerpins (800 m)	FORT		La présence ou non de masques visuels joue un rôle prépondérant dans l'attribution d'un niveau d'impact aux différents hameaux. S'ajoutent à cela les effets de contraste d'échelle, la proximité du projet ou encore son angle de perception. Dans ce cadre, le projet génère : - Un impact fort sur les Grelets, le Mâts, les Sottes, les Durands, la Terre Chenue, les Gerpins ;	FORT	
	Les hameaux de la Chaume (500m,) le Chaume Raton (520m, Pont Chambrette (650 m),), La Jobinière (900m)	MODERE			MODÉRÉ	
	Les lieux-dits assimilés au bourg d'Epineuil-le-Fleuriel suivants : Les Charlats (560 m), La Rue (670 m)	MODERE		Un impact modéré sur le Chaume Raton, les Margueriaux, le Chaume, la Rue, les Charlats, la Jobinière, Pont Chambrette, Puy-Vallée, les Riaudes, Etang René, Cornançay, les Anneaux Crassais, l'Ecoussat.	FAIBLE	
	Le hameau des Loges (1.2 km)	FORT			FAIBLE	
	Le lieu-dit assimilé au bourg d'Epineuil-le-Fleuriel suivant : Moulin d'Epineuil (500m)					
Axes de communication	L'autoroute A71-E11 présente des abords ouverts, les vallonnements du relief et le bocage permettent de limiter grandement les perceptions au-delà du périmètre de l'aire d'étude rapprochée mais la proximité de la ZIP avec l'axe implique des visibilité accrues à échelle proche.	FAIBLE à	FORT	Lorsque l'autoroute longe les abords du projet, les perceptions sont accrues. Elles sont ensuite rapidement atténuées par les variations du relief et la végétation ce qui engendre un impact faible à fort.	FAIBLE à	FORT
	La RD64/RD11 et la RD 97 présentent des configurations où les perceptions sont tributaires de la répartition du bocage et des variations du relief. Globalement, à l'approche de la zone de projet, ces visibilité sont régulières ou ponctuelles mais relativement filtrées.	FAIBLE à	FORT	Les perceptions sont soit bien atténuées par la trame bocagère et le relief soit elles sont marquantes depuis un tronçon limité de l'axe.	FAIBLE à	MODÉRÉ
	La RD 2144, la RD 40 présentent des configurations où les perceptions sont tributaires de la répartition du bocage et des variations du relief. Globalement, à l'approche de la zone de projet, ces visibilité sont régulières ou ponctuelles mais relativement filtrées.			Les perceptions sont globalement filtrées et peu marquantes depuis les axes.	FAIBLE	
	La RD4/RD8 est marquée par des séquences ouvertes dont les visibilité sont limitées par le masque du relief. A l'approche de la ZIP, le relief aplani favorise l'élargissement et l'allongement des perceptions. L'axe se caractérise aussi par des ambiances plus refermées lorsqu'il atteint la vallée du Cher.	FAIBLE à	TRÈS FORT	Le fonctionnement visuel entre le parc projeté et l'axe est fait de perceptions accrues très proches et proches, de perceptions marquantes mais partielles à échelle semi-éloignée et de visibilité largement atténuées à échelle lointaine ce qui engendre un impact très fort à faible	FAIBLE à	TRÈS FORT
	La route 1 relie la RD 40 à Epineuil-le-Fleuriel et est en contact direct avec l'est de la ZIP. Le parcours de la route est constitué d'une succession d'ambiances bocagères dont l'opacité varie selon la densité de la végétation. La proximité avec la zone d'étude favorise des vues franches.	MODÉRÉ à	FORT	Depuis l'axe, le parc projeté apparaît régulièrement de manière prégnante en générant des effets de rupture d'échelle. Ces phénomènes s'atténuent avec l'éloignement ce qui génère un impact fort à modéré.	MODÉRÉ à	FORT
	La RD4E est marquée par des séquences très ouvertes sur le grand paysage avec des vues qui filent à travers le paysage lorsque la route atteint les rebords de pentes. En dehors de ces situations, l'axe est relativement bien protégé par les variations de la topographie et par le bocage.	FAIBLE à	FORT	Les perceptions sont contrastées et varient selon la position topographique sur laquelle est placée l'axe et selon l'opacité de la trame bocagère qui l'entoure ce qui génère un impact faible à fort.	FAIBLE à	FORT
Lieux touristiques	Le GR 41 traverse l'ouest de l'aire d'étude éloignée en passant à l'ouest, au nord et à l'est de la ZIP. Les secteurs traversés au plus proche de la zone sont surplombant avec des ouvertures visuelles lointaines sur le grand paysage.	TRÈS FAIBLE à	FORT	Il est donc possible d'après cette analyse de conclure à un niveau d'impact modéré à fort aux abords de la zone de projet et de la plaine car le projet y est visible de manière relativement continue et proche et faible à l'échelle de reste du territoire d'étude puisque le projet y est visible de manière très ponctuelle et peu prégnante.	TRÈS FAIBLE à	FORT

Sous-thème	Sensibilités identifiées	Niveau de sensibilité	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures
	Le Musée-école du Grand Meaulne est peu élevé et implanté en coeur de bourg. La trame bâtie et le maintien de la végétation permet de protéger visuellement l'édifice mais la proximité avec la zone d'étude favorise les visibilités.	FORT	Des perceptions partielles et peu prégnantes du parc projeté ainsi qu'une covisibilité génèrent un impact faible à modéré sur le monument.	FAIBLE à MODÉRÉ
	Le château de Peufeuilhoux est implanté sur le coteau du Cher orienté vers la zone d'étude. Cette situation en balcon favorise les covisibilités. Néanmoins, le contexte boisé dans lequel se trouve l'édifice permet de limiter les visibilités.	MODÉRÉ	Les visibilités sont donc atténuées ce qui engendre un impact faible.	FAIBLE
	La véloroute du Canal de Berry est encaissée le long du Cher. La plupart du temps, la ripisylve permet d'isoler visuellement l'itinéraire mais la proximité avec la ZIP renforce les risques de visibilités même si elles restent partielles.	FAIBLE à MODÉRÉ	En dehors de certains secteurs proches marqué par des ouvertures visuelles furtives et localisés à l'intérieur de l'aire d'étude rapprochée, les perceptions sont très limitées depuis la véloroute. Cette configuration génère un impact faible à ponctuellement modéré au plus proche de la zone de projet.	FAIBLE à MODÉRÉ (ponctuellement)
	Le GR654 est implanté au nord de l'aire d'étude éloignée. Certaines séquences de l'itinéraire passent par les rebords élevés du coteau de Saint-Amand et bénéficient de vues lointaines sur le grand paysage.	FAIBLE à MODÉRÉ	Le parc projeté est perçu en plan très lointain et se confond avec l'horizon. Sa perception est très peu marquante dans le paysage ce qui génère un impact faible sur le GR.	FAIBLE
Les sites classés et inscrits	Le Château de Guerche et ses abords est implanté sur un versant légèrement orienté vers la ZIP. Cette position favorise l'allongement des perceptions vers la vallée du Cher et au-delà vers la ZIP.	MODÉRÉ	Les éoliennes projetées sont visibles de manière partielle et sont peu prégnantes depuis le château et ses abords	FAIBLE
Monuments Historiques	La motte castrale et son fossé (800 m)	MODÉRÉ	Le parc projeté est totalement occulté par la végétation et le masque du bâti.	TRES FAIBLE
	Eglise Saint-Martin (960 m)	FORT	La covisibilité indirecte et partielle entre le parc et le monument génère un impact modéré	MODÉRÉ
	Ecole communale ou maison-école du Grand Meaulnes (1 km)	FORT	Des perceptions partielles et peu prégnantes du parc projeté et une covisibilité génèrent un impact faible à modéré sur le monument.	FAIBLE à MODÉRÉ
	Château de Cornançay (1.7 km)	MODÉRÉ	Les perceptions vers le parc sont peu filtrées et prégnantes mais semi-lointaines ce qui génère un impact modéré.	MODÉRÉ
	Eglise Saint-Blaise (2.5 km)	FORT	La covisibilité lointaine avec le parc projeté génère un impact faible à modéré.	FAIBLE à MODÉRÉ
	Château de la Guerche (6 km)	MODÉRÉ	Les éoliennes projetées sont visibles de manière partielle et sont peu prégnantes depuis le château et ses abords	FAIBLE
	Château du Plaix (6.9 km)	MODÉRÉ	Le parc projeté est dissimulé grâce à la présence ponctuelle de la végétation et les perceptions en dehors de ce filtre sont lointaines et peu prégnantes ce qui implique un impact faible.	FAIBLE
	Chapelle Saint-Agathe (8.7 km)	MODÉRÉ	La perception des éoliennes est anecdotique depuis l'édifice car les éoliennes ont une taille apparente faible. L'impact est donc considéré comme faible	FAIBLE

X. LES MESURES, LEUR ESTIMATION FINANCIERE ET LES IMPACTS RESIDUELS

Le développement d'un projet éolien est un processus continu, progressif et sélectif. La synthèse de l'analyse des impacts potentiels du projet a conduit le maître d'ouvrage à proposer la mise en œuvre de plusieurs mesures qui ont pour but :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

Les tableaux qui suivent présentent pour chaque impact nécessitant une mesure, la ou les mesures mises en œuvre par le maître d'ouvrage, ainsi que leur planning, leur coût, la personne en charge du suivi et l'impact résiduel.

X.1. LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 16 : Synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le milieu physique

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Impact résiduel
Gisement en vent	Le gisement éolien sera valorisé par la production de 19 872 MWh d'électricité chaque année, soit la consommation moyenne d'environ 9 857 habitants.	POSITIF	/	/	/	POSITIF
	Les travaux de construction du parc éolien seront essentiellement réalisés à même le sol.	NUL	/	/	/	/
	En phase d'exploitation, le sillage tourbillonnant à l'arrière de l'éolienne n'augmente que faiblement la turbulence du vent naturel, de quelques pourcents, et n'engendre aucun impact physique significatif.	TRÈS FAIBLE	Conception du projet afin de minimiser l'effet de sillage.	Réduction	Intégré	TRÈS FAIBLE
	En phase démantèlement, suppression de l'effet de sillage et travaux réalisés à même le sol.	NUL	/	/	/	/
Climat	Impact global favorable sur le climat, pas d'émission de gaz à effets de serre.	POSITIF	/	/	/	POSITIF
	Risque de chute de glace ou de projection de glace en cas de gel des pales en hiver.	TRÈS FAIBLE	Installation de panneaux d'avertissements en pied de projet et éloignement des éoliennes aux zones habitées et fréquentées. La conception des ouvrages est étudiée de façon à résister aux conditions extrêmes et/ou exceptionnelles (normes en vigueur).	Réduction	Non évalué	TRÈS FAIBLE
Qualité de l'air	Production électrique à partir d'une énergie non polluante et permettant d'éviter d'émettre du CO2.	POSITIF	/	/	/	NUL
	En phase construction et démantèlement, les travaux liés au parc éolien seront susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre issus des engins de chantier. Des poussières pourront également se former, notamment en période de sécheresse.	TRÈS FAIBLE	Arrosage des pistes d'accès et des aires de grutage en cas de sécheresse. Respect d'un cahier des charges et des normes au niveau des gaz d'échappement.	Réduction Evitement	Intégré	
Géologie et pédologie	En phase d'exploitation, la surface des aménagements ne nécessite aucune modification des sols et sous-sols.	TRÈS FAIBLE	Circulation des engins uniquement sur les chemins d'accès existants, renforcés ou créés.	Evitement	Intégré	NUL

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Impact résiduel
Topographie	Des remaniements du sol et potentiellement du sous-sol (fondations) auront lieu lors de la phase de chantier au droit des aménagements du parc éolien. Des effets de tassement du sol pourront également avoir lieu au droit des aménagements du projet.	FAIBLE	Séparation de la terre végétale/ déblai, stockage de la terre végétale en merlon, évacuation de la terre excédentaire, remise en état du site après chantier	Réduction	Intégré	
Hydrologie	Risque de dégradation du cours d'eau (La Queugne).	FORT	Installation d'un busage et construction d'un pont en béton armé.	Evitement	73 000 euros	TRÈS FAIBLE
	Le projet éolien n'induit aucun prélèvement d'eau ni rejet dans le milieu aquatique, que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation.	FAIBLE		Evitement	Intégré	NUL
Hydrogéologie	Des risques de pollution de la nappe peuvent exister en phase chantier et démantèlement avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles).	MODÉRÉ	Mise en place d'un cahier des charges des entreprises réalisant les travaux pour éviter les risques de pollution accidentelles.	Réduction	Intégré	TRÈS FAIBLE
	En phase d'exploitation, les installations du projet n'induisent aucun rejet polluant susceptible de nuire aux eaux souterraines	NUL				
Risques naturels	Malgré la présence de cours d'eau, la zone de projet est située en dehors du périmètre du PPRi « Cher rural ».	TRES FAIBLE	Le risque lié à l'eau est pris en compte en amont dans le cadre du dimensionnement des fondations.	Evitement	Intégré	TRÈS FAIBLE
	Les éoliennes sont des installations potentiellement sensibles aux phénomènes de tempêtes qui pourront induire une dégradation des installations du projet.	MODÉRÉ	Conception des éoliennes afin d'adapter les installations au phénomène de tempête.	Réduction	Intégré	
	Les éoliennes constituent des installations verticales de haute dimension susceptibles d'être frappées par la foudre.	FAIBLE	Système de sécurité et de protection contre la foudre suivant les principes de la compatibilité électromagnétique.	Réduction	Intégré	
	Le contexte boisé du site peut induire un feu de forêt, les éoliennes sont des installations potentiellement sensibles au feu.	TRES FAIBLE	Les éoliennes seront dotées de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie et le site disposera en permanence d'une voie d'accès carrossable pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.	Réduction	Intégré	
	Le risque moyen de retrait et gonflement des argiles peut avoir un impact modéré sur les mouvements de terrain sur la zone d'étude.	MODÉRÉ	Une étude géotechnique sera réalisée pour adapter les fondations à ce phénomène de retrait-gonflement des argiles.	Evitement	Intégré	
	Les aménagements du projet sont situés en zones potentiellement sujettes aux remontées de nappe et inondations de caves, sensibles aux pollutions.	FAIBLE	Le risque lié à l'eau est pris en compte en amont dans le cadre du dimensionnement des fondations. Des précautions seront prises pour éviter tout risque de pollution des sols et de la nappe en phase travaux et exploitation. Mise en place d'un cahier des charges des entreprises réalisant les travaux pour éviter les risques de pollution accidentelles.	Evitement	Intégré	

X.2. LE MILIEU NATUREL

Tableau 17 : Mesures d'évitement, de réduction de l'effet et Impacts résiduels

Habitat naturel ou groupe biologique concerné et enjeux de conservation	Impacts prévisibles du projet	Qualification des impacts prévisibles	Statuts réglementaires de l'élément concerné	Mesures d'évitement et de réduction de l'effet	Argumentation	Impacts résiduels du projet
Habitats naturels et zones humides						
Habitats communs en région Centre-Val de Loire. → ENJEU DE CONSERVATION NEGLIGEABLE A FAIBLE 6 habitats d'intérêt communautaire : <ul style="list-style-type: none"> Fossé humide, mosaïque de prairie et d'ourlet, mésophiles et hygrophiles au sein de petits fossés (6430) ; Herbiers aquatiques flottants (3150) ; Prairie mésophile de fauche eutrophe (6510) ; Chênaie/hêtraie calcicole à acidophile (9130) ; Chênaies fraîches à hygrophiles calcicoles à acidiphiles (9160). → ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE <ul style="list-style-type: none"> Aulnaie/frênaie alluviale (91E0). → ENJEU DE CONSERVATION MODERE	<ul style="list-style-type: none"> Impact par destruction/dégradation des milieux en phase de travaux Impact par pollution accidentelle en phase de travaux 	FAIBLE	-	<ul style="list-style-type: none"> ME-01 : Positionner les plateformes, chemins, virages et postes de livraison de manière à impacter au minimum les habitats à enjeux et les éléments boisés ME-02 : Eviter les stations de flore remarquable ME-03 : Eviter les zones humides sur les critères « végétation » et « sol » MR-02 : Prévention des pollutions diffuses et ponctuelles en phase de travaux MR-03 : Assistance environnementale en phase chantier par un AMO écologue MR-05 : Franchissement d'un cours d'eau et d'un fossé humide 	L'implantation retenue du projet n'impactera pas le fossé humide au titre de la mesure de réduction MR05 « Franchissement d'un cours d'eau et d'un fossé humide ».	TRÈS FAIBLE
<ul style="list-style-type: none"> 5 habitats humides ont été identifiés sur les critères habitats et flore. 48 sondages pédologiques ont été effectués sur l'aire d'étude immédiate sur les habitats pro parte et non caractéristiques. Ainsi, selon les critères alternatifs habitats, flore ou sols, les zones humides couvrent 98,08 hectares sur l'aire d'étude immédiate. → ENJEU DE CONSERVATION MODERE	<ul style="list-style-type: none"> Impact par destruction/dégradation des milieux en phase de travaux Impact par pollution accidentelle en phase de travaux 	TRÈS FAIBLE	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction de zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ME-01 : Positionner les plateformes, chemins, virages et postes de livraison de manière à impacter au minimum les habitats à enjeux et les éléments boisés ME-03 : Eviter les zones humides sur les critères « végétation » et « sol » MR-02 : Prévention des pollutions diffuses et ponctuelles en phase de travaux MR-03 : Assistance environnementale en phase chantier par un AMO écologue MR-05 : Franchissement d'un cours d'eau et d'un fossé humide 	L'implantation retenue du projet n'impactera pas le fossé humide de cours d'eau au titre de la mesure de réduction MR05 « Franchissement d'un cours d'eau et d'un fossé humide ».	TRÈS FAIBLE
Flore						
<ul style="list-style-type: none"> 231 espèces communes en région Centre-Val de Loire ont été observées dont 1 espèce exotique envahissante, la Fougère d'eau (<i>Azolla filiculoides</i>). → ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces : impact direct, permanent, à long terme en phase de travaux Destruction de stations ou spécimens : impact direct, 	TRÈS FAIBLE	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction de l'espèce protégée	<ul style="list-style-type: none"> ME-01 : Positionner les plateformes, chemins, virages et postes de livraison de manière à impacter au minimum les habitats à enjeux et les éléments boisés ME-02 : Eviter les stations de flore remarquable 	L'implantation retenue du projet n'impacte aucune espèce remarquable (c'est-à-dire protégée, patrimoniale ou envahissante) et les aménagements sont à distance de ces espèces.	TRÈS FAIBLE

Habitat naturel ou groupe biologique concerné et enjeux de conservation	Impacts prévisibles du projet	Qualification des impacts prévisibles	Statuts réglementaires de l'élément concerné	Mesures d'évitement et de réduction de l'effet	Argumentation	Impacts résiduels du projet
<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce protégée au niveau régional a été observée sur l'aire d'étude immédiate : Polystic à aiguillons (<i>Polystichum aculeatum</i>). <p>→ ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE</p>	permanent, à court terme en phase de travaux			<ul style="list-style-type: none"> MR-02 : Prévention des pollutions diffuses et ponctuelles en phase de travaux MR-03 : Assistance environnementale en phase chantier par un AMO écologue 		
Insectes						
<p>53 espèces communes d'insectes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Espèces communes, non patrimoniales, non protégées en France ou en région Centre-Val de Loire. <p>→ ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 espèce protégée : l'Agrion de Mercure ; 1 espèce protégée et patrimoniale : Grand capricorne (VU liste rouge mondiale) 1 espèce patrimoniale : Courtilière commune <p>→ ENJEU DE CONSERVATION MODERE</p> <p>sur l'aire d'étude immédiate (pour l'Agrion de Mercure), au niveau des habitats favorables au Grand capricorne et de la Courtilière commune.</p>	<p>Destruction d'individus : impact direct, permanent, à court terme en phase de travaux.</p>	TRÈS FAIBLE	<p>Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'habitats d'espèce et d'individus de Grand capricorne ou en cas de destruction d'individus d'Agrion de Mercure.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ME-01 : Positionner les plateformes, chemins, virages et postes de livraison de manière à impacter au minimum les habitats à enjeux et les éléments boisés ME-03 : Eviter les zones humides sur les critères « végétation » et « sol » MR-03 : Assistance environnementale en phase chantier par un AMO écologue MR-04 : Adaptation des plannings de travaux aux sensibilités environnementales principales MR-05 : Franchissement d'un cours d'eau et d'un fossé humide 	<p>Les arbres favorables au Grand capricorne et les habitats des espèces patrimoniales et protégées ne seront pas impactés (fossés humides et cours d'eau).</p> <p>Concernant les travaux en milieu arborés et arbustifs, seule une haie basse sera détruite sur une faible surface (67 ml). Cet élément n'a pas été identifié comme favorable aux espèces d'insectes protégées ou patrimoniales.</p>	TRÈS FAIBLE
Reptiles et amphibiens						
<p>4 espèces de reptiles considérées comme présentes : la Couleuvre helvétique, le Léopard des murailles et le Léopard à deux raies. Espèces protégées mais non patrimoniales.</p> <p>→ ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE</p> <p>3 espèces d'amphibiens considérées comme présentes : la Grenouille commune, la Grenouille agile, le Crapaud calamite, la Rainette verte et le Triton palmé. Espèces protégées non rares ou menacées.</p> <p>→ ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces (d'alimentation ou d'hivernation) : impact direct, permanent, à long terme en phase de travaux. Destruction d'individus : impact direct, permanent, à court terme en phase de travaux. 	TRÈS FAIBLE	<p>Protection complète concernant les amphibiens et les reptiles (le Léopard des murailles, le Léopard à deux raies, la Couleuvre helvétique, la Grenouille agile, la Rainette verte et le Crapaud calamite), et protection plus restreinte concernant seulement les individus (le Triton palmé).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ME-01 : Positionner les plateformes, chemins, virages et postes de livraison de manière à impacter au minimum les habitats à enjeux et les éléments boisés ME-03 : Eviter les zones humides sur les critères « végétation » et « sol » MR-02 : Prévention des pollutions diffuses et ponctuelles en phase de travaux MR-03 : Assistance environnementale en phase chantier par un AMO écologue MR-04 : Adaptation des plannings de travaux aux sensibilités environnementales principales MR-05 : Franchissement d'un cours d'eau et d'un fossé humide 	<p>L'implantation retenue du projet n'impactera pas le fossé humide de cours d'eau au titre de la mesure de réduction MR05 « Franchissement d'un cours d'eau et d'un fossé humide. »</p>	TRÈS FAIBLE

Habitat naturel ou groupe biologique concerné et enjeux de conservation	Impacts prévisibles du projet	Qualification des impacts prévisibles	Statuts réglementaires de l'élément concerné	Mesures d'évitement et de réduction de l'effet	Argumentation	Impacts résiduels du projet
Avifaune						
<p><u>Oiseaux en période de nidification :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 65 espèces observées dont 49 considérées comme nicheuses Espèces communes en Centre-Val de Loire ou espèces patrimoniales à enjeu faible. → ENJEU DE CONSERVATION NEGLIGEABLE A FAIBLE Espèces nicheuses et non nicheuses patrimoniales : Bihoreau gris (VU), Héron garde-bœufs (VU), Martin-pêcheur (VU en France, LC en Centre), Milan noir (VU), Pic épeichette (VU en France et NT en Centre), Pie-grièche à tête rousse (VU), Tourterelle des bois (VU en France, LC en Centre). → ENJEU DE CONSERVATION MODERE <p>au niveau des milieux boisés</p> <ul style="list-style-type: none"> Cigogne blanche (non nicheuse), Cigogne noire (non nicheuse, en transit) et Milan royal (non nicheur sur l'aire d'étude immédiate mais nicheur à 5,7 km). → ENJEU DE CONSERVATION FORT 	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces : impact direct, permanent, à long terme en phase de travaux. Destruction d'individus : impact direct, permanent, à court terme en phases de travaux et d'exploitation. Perturbation/dérangement : impact indirect, temporaire, à court terme en phase de travaux. 	<p>MODÉRÉ pour le Milan noir</p> <p>FAIBLE à modéré pour la Cigogne noire (non-nicheuse)</p> <p>FAIBLE pour l'Alouette des champs, la Buse variable, le Faucon crécerelle, le Faucon hobereau, le Milan royal</p> <p>TRÈS FAIBLE pour toutes les autres espèces</p>	<p>Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'habitats de reproduction, de nids, d'œufs ou d'individus d'espèces d'oiseaux protégées (54 espèces protégées sur les 65 observées)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ME-01 : Positionner les plateformes, chemins, virages et postes de livraison de manière à impacter au minimum les habitats à enjeux et les éléments boisés ME-03 : Eviter les zones humides sur les critères « végétation » et « sol » MR-01 : Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante MR-02 : Prévention des pollutions diffuses et ponctuelles en phase de travaux MR-03 : Assistance environnementale en phase chantier par un AMO écologue MR-04 : Adaptation des plannings de travaux aux sensibilités environnementales principales 	<p>Une haie favorable au cortège des milieux buissonnant est impactée sur une faible surface. La mise en place d'un planning respectueux de l'avifaune permettra de ne pas compromettre la reproduction des espèces sur le site durant l'année des travaux.</p> <p>En phase d'exploitation, le risque est globalement faible pour les espèces au regard des faibles effectifs observés et de l'absence de nidification du Milan royal et de la Cigogne noire.</p> <p>Le suivi mortalité permettra de vérifier le risque et en cas de collision, des mesures pourront être prises en accord avec les services instructeurs.</p>	FAIBLE
<p><u>Oiseaux en période de migration</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aucun couloir de migration préférentiel n'est observé ; Zone localisée sur le couloir principal de migration en France des Grues cendrées ; 4 espèces présentent des sensibilités aux collisions : la Buse variable et le Milan noir (modérée), le Faucon crécerelle (modérée à forte) et le Milan royal (très forte) Prénuptiale : 69 espèces d'oiseaux observées dont 50 espèces protégées et 15 espèces patrimoniales : Héron garde-bœufs, Cigogne blanche, Milan noir et Milan royal → ENJEU DE CONSERVATION MODERE Autres espèces. → ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE Postnuptiale : 82 espèces d'oiseaux observées dont 60 espèces protégées et 21 espèces patrimoniales. Aigle botté, Guêpier d'Europe, Héron garde-bœufs et Milan royal. 	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces : impact direct, permanent, à long terme en phase de travaux. Destruction d'individus : impact direct, permanent, à court terme en phases de travaux et d'exploitation. Perturbation/dérangement : impact indirect, temporaire, à court terme en phase de travaux. 	<p>MODÉRÉ pour le Milan royal</p> <p>FAIBLE à modéré pour le Milan royal</p> <p>FAIBLE pour l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Buse variable, la Cigogne blanche, la Cigogne noire, le Faucon crécerelle et le Héron garde-bœufs</p>	<p>Contrainte réglementaire possible en cas de destruction ou d'altération d'habitats de halte migratoire</p>	<p>MR-01 : Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante</p>	<p>Concernant les espèces les plus sensibles aux collisions, les effectifs sont relativement faibles, mais ils sont modérés pour le Milan royal (77 individus en post-nuptiale et 8 en pré-nuptiale) et le Milan noir (2 individus en post-nuptiale et 116 en pré-nuptiale). Le Milan noir a été observé majoritairement entre 0 et 50 m et le Milan royal entre 25 et 100 m, donc potentiellement à hauteur de pales dans le cas du Milan royal. Le suivi mortalité permettra de vérifier le risque et en cas de collision, des mesures pourront être prises en accord avec les services instructeurs.</p> <p>Les autres espèces à enjeux de conservation modéré (en dehors du Milan noir et du Milan royal) sont peu sensibles aux collisions et l'impact prévisible est très faible.</p>	FAIBLE

Habitat naturel ou groupe biologique concerné et enjeux de conservation	Impacts prévisibles du projet	Qualification des impacts prévisibles	Statuts réglementaires de l'élément concerné	Mesures d'évitement et de réduction de l'effet	Argumentation	Impacts résiduels du projet
<p>→ ENJEU DE CONSERVATION MODERE</p> <ul style="list-style-type: none"> Autres espèces. <p>→ ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE</p>		TRÈS FAIBLE pour les autres espèces				
<p><u>Oiseaux en période d'hivernage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 48 espèces d'oiseaux observées dont 31 espèces protégées dont 10 sont patrimoniales : <p>Il s'agit majoritairement d'espèces des milieux ouverts et des zones bocagères.</p> <p>→ ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE</p> <p>→ ENJEU DE CONSERVATION MODERE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces : impact direct, permanent, à long terme en phase de travaux. Destruction d'individus : impact direct, permanent, à court terme en phases de travaux et d'exploitation. Perturbation/dérangement : impact indirect, temporaire, à court terme en phase de travaux. 	<p>FAIBLE pour l'Alouette des champs, la Buse variable, la Cigogne blanche, le Faucon crécerelle, le Héron garde-bœufs</p> <p>TRÈS FAIBLE pour les autres espèces</p>	<p>Contrainte réglementaire possible en cas de destruction ou d'altération d'habitats d'hivernage</p>	<p>MR-01 : Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante</p>	<p>Le risque de collision semble limité à cette période de l'année pour les oiseaux au niveau de l'aire d'étude immédiate car les effectifs sont faibles (à l'exception de l'Alouette des champs).</p> <p>Pour les espèces plus sensibles aux collisions (Buse variable et Milan royal) les effectifs sont relativement faibles.</p>	TRÈS FAIBLE
Mammifères						
<p><u>Mammifères terrestres :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 8 espèces communes ont été observées sur l'aire d'étude immédiate ; 3 espèces protégées considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate. Espèce protégée : Hérisson d'Europe. <p>→ ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE</p> <ul style="list-style-type: none"> Espèces protégées et patrimoniales : Castor d'Europe et Loutre d'Europe. <p>→ ENJEU DE CONSERVATION MODERE A FORT au niveau du ruisseau de « La Queugne »</p>	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'individus : impact direct, permanent, à court terme en phase de travaux. Perturbation/dérangement : impact indirect, temporaire, à court terme en phase de travaux. 	FAIBLE	<p>Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'individus ou d'habitats d'espèces protégées</p>	<ul style="list-style-type: none"> ME-01 : Positionner les plateformes, chemins, virages et postes de livraison de manière à impacter au minimum les habitats à enjeux et les éléments boisés MR-04 : Adaptation des plannings de travaux aux sensibilités environnementales principales MR-05 : Franchissement d'un cours d'eau et d'un fossé humide 	<p>L'implantation retenue du projet n'impactera pas le ruisseau potentiellement favorable au Castor et à la Loutre d'Europe au titre de la mesure de réduction MR05 « Franchissement d'un cours d'eau et d'un fossé humide. »</p> <p>Concernant les travaux en milieu arborés et arbustifs. Des haies seront détruites sur un linéaire de 67 m. Aucun travaux ne sera réalisé de nuit.</p>	FAIBLE
<p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 18 espèces présentes (écoutes au sol et en altitude), toutes protégées. 2 représentent un enjeu écologique fort (Noctule commune, Grande Noctule) et 8 représentent un enjeu écologique modéré (la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Grand murin, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, le Grand rhinolophe, la Sérotine commune, la Pipistrelle de Nathusius) 	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces (territoire de chasse ou gîtes) : impact direct, permanent, à long terme en phase de travaux. Destruction d'individus : impact direct, permanent, à court terme en phase de travaux et d'exploitation. Perturbation/dérangement : impact indirect, temporaire, à court terme en phase de travaux. 	<p>TRÈS FORTE pour la Noctule commune, de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius</p> <p>FORTE pour la Grande Noctule et les Pipistrelles commune et de</p>	<p>Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'individus ou d'habitats d'espèces protégées</p>	<ul style="list-style-type: none"> ME-01 : Positionner les plateformes, chemins, virages et postes de livraison de manière à impacter au minimum les habitats à enjeux et les éléments boisés MR-01 : Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante MR-04 : Adaptation des plannings de travaux aux sensibilités environnementales principales 	<p>Le risque de destruction d'espèces protégées est très faible lors des travaux, car aucun travaux n'est prévu dans les milieux arborés ni de nuit. Seule une haie sera détruite sur une faible surface (67 ml).</p> <p>Les différentes mesures proposées permettront de limiter le risque de collision lors de la phase d'exploitation en imposant un asservissement des machines.</p>	FAIBLE

Habitat naturel ou groupe biologique concerné et enjeux de conservation	Impacts prévisibles du projet	Qualification des impacts prévisibles	Statuts réglementaires de l'élément concerné	Mesures d'évitement et de réduction de l'effet	Argumentation	Impacts résiduels du projet
<ul style="list-style-type: none"> 4 sont inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore », il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Murin de Bechstein, du Grand Murin et du Grand Rhinolophe. Les écoutes en altitude ont mis en évidence la présence d'une espèce supplémentaire : la Grande Noctule. Cette dernière est exceptionnelle au niveau de la région Centre Val de Loire. 7 espèces sont susceptibles de voler à hauteur des pales (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Noctule commune, Noctule de Leisler, Grande Noctule, Pipistrelle commune et Sérotine commune, de même que les groupes Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius, Oreillard gris/roux et Sérotines/Noctules indéterminées). <p>Le printemps et l'automne (migration) représentent les deux périodes à risques pour les chauves-souris. À ces périodes, les chauves-souris, et notamment les espèces les plus sensibles, telles que les noctules ou les pipistrelles sont bien présentes sur le site (activité moyenne à forte).</p> <p>Toutes espèces confondues, il apparait que les chauves-souris sont présentes en altitude aussi bien en période estivale qu'en période de migration. Le site accueille des populations locales de Pipistrelle commune ainsi que de Noctule commune, Noctule de Leisler et Grande Noctule.</p> <p>En altitude, on obtient donc une moyenne approximative de 25 minutes positives par nuit au-dessus de 40 m. En comparaison avec l'ensemble des écoutes en altitude réalisées par Biotope en France et en Belgique (5,7 contacts par nuit en moyenne), cette activité apparait forte voire très forte, toutes espèces confondues.</p> <ul style="list-style-type: none"> ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE sur les champs cultivés. ENJEU DE CONSERVATION MODERE sur les bords de cours d'eau, les haies et les boisements (transit, chasse et gîte) et les prairies (territoire de chasse). ENJEU DE CONSERVATION A FORT pour les espèces de haut vol en altitude (Noctule commune et Grande Noctule). 	court terme en phase de travaux.	<p>Kuhl</p> <p>MODÉRÉ pour la Sérotine commune</p> <p>FAIBLE pour la Pipistrelle pygmée</p> <p>TRÈS FAIBLE pour les autres espèces</p>		MR-06 : Maîtrise des risques de mortalité : asservissement à l'activité des chauves-souris	<p>L'asservissement couvre 97 % de l'activité chiroptérologique en altitude, soit 95,75 % de l'activité des noctules et 99 % de l'activité des Pipistrelles communes. Les impacts résiduels sont donc faibles pour les chiroptères après la mise en place de cette mesure.</p> <p>Le suivi mortalité permettra de vérifier l'efficacité de l'asservissement.</p>	

Habitat naturel ou groupe biologique concerné et enjeux de conservation	Impacts prévisibles du projet	Qualification des impacts prévisibles	Statuts réglementaires de l'élément concerné	Mesures d'évitement et de réduction de l'effet	Argumentation	Impacts résiduels du projet
Continuité écologique						
<p>Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) :</p> <p>Aucun réservoir de biodiversité ni de corridor écologique n'a été identifié sur la ZIP et sur l'aire d'étude immédiate. Plusieurs réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques sont présents sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>→ ENJEU DE CONSERVATION FAIBLE</p>	Rupture des continuités écologiques	TRÈS FAIBLE	-	<ul style="list-style-type: none"> ME-01 : Positionner les plateformes, chemins, virages et postes de livraison de manière à impacter au minimum les habitats à enjeux et les éléments boisés ME-03 : Eviter les zones humides sur les critères « végétation » et « sol » MR-02 : Prévention des pollutions diffuses et ponctuelles en phase de chantier MR-03 : Assistance environnementale en phase chantier par un AMO écologue 	Le projet ne constitue pas un élément de rupture des continuités écologiques même si 67 ml de haies seront impactés dans le cadre du projet.	TRÈS FAIBLE

Tableau 18 : Mesures de suivi et de compensation du milieu naturel

Mesures de suivi								
-	Intitulé de la mesure	Habitats et/ou groupes biologiques visés	Phase(s) concernée(s)	Localisation	Acteurs de la mesure	Coût indicatif	Indicateurs de mise en œuvre	Mesures associées
MS-01	Mise en place d'un suivi mortalité des oiseaux	Oiseaux sensibles au risque de collision / barotraumatisme	Exploitation	Ensemble des éoliennes (4) et leurs abords	Prestataire désigné par le maître d'ouvrage	Budget : environ 21 000 € HT par année de suivi (intégrant réalisation des suivis, tests et bilan). Ce suivi mortalité sera mutualisé avec le suivi mortalité des chiroptères.	Envoi des résultats de suivis aux services instructeurs.	<ul style="list-style-type: none"> Mesure S-02 : Mise en place d'un suivi mortalité des chauves-souris Mesure S-03 : Mise en place d'un suivi de l'activité des chauves-souris
MS-02	Mise en place d'un suivi mortalité des chauves-souris	Chauves-souris sensibles au risque de collision / barotraumatisme	Exploitation	Ensemble des éoliennes (4) et leurs abords		Budget : environ 21 000 € HT par année de suivi (intégrant réalisation des suivis, tests et bilan). Ce suivi mortalité sera mutualisé avec le suivi mortalité des chiroptères.		<ul style="list-style-type: none"> Mesure S-01 : Mise en place d'un suivi mortalité des oiseaux Mesure S-02 : Mise en place d'un suivi mortalité des chauves-souris
MS-03	Mise en place d'un suivi de l'activité des chauves-souris en altitude	Chauves-souris	Exploitation	Au minimum un point d'écoute pour 4 éoliennes (soit 1 point d'écoute)		Budget : environ 14 000 € HT par année de suivi (intégrant la location du dispositif, la maintenance, le traitement des sons et l'analyse du bridage mis en œuvre).		<ul style="list-style-type: none"> Mesure S-01 : Mise en place d'un suivi mortalité des oiseaux Mesure S-02 : Mise en place d'un suivi mortalité des chauves-souris Mesure R-05 : Maîtrise des risques de mortalité : asservissement à l'activité des chauves-souris

• Mesures de compensation								
-	Intitulé de la mesure	Habitats et/ou groupes biologiques visés	Phase(s) concernée(s)	Localisation	Acteurs de la mesure	Coût indicatif	Indicateurs de mise en œuvre	Mesures associées
MC-01	Plantations / entretien de haie arbustive et arborée	Milieu favorable aux amphibiens, aux reptiles, aux oiseaux des milieux arbustifs, aux insectes, aux petits mammifères, aux chauves-souris.	Phase de travaux	Une replantation de 70 ml sera réalisée dans le cadre de ce projet. L'implantation exacte n'a pas été définie. La localisation sera déterminée au moment des travaux, en accord avec l'écologue en charge du suivi de chantier, de sorte à renforcer / compléter un linéaire existant. Le but est de constituer / renforcer un corridor fonctionnel à une distance d'au moins 200 m des éoliennes pour ne pas augmenter le risque de collision/barotraumatisme des espèces sensibles.	<ul style="list-style-type: none"> Maître d'ouvrage dans la conception du projet Les propriétaires des parcelles contractualisées Coordinateur environnemental 	<p>Pour la plantation : Le tarif moyen d'un jeune plant forestier buissonnant bas avec un paillage bio de type film amidon de maïs et une protection individuelle anti-lapin est d'environ 80 €/mL pour des plants de 60/80 cm avec les frais de plantation</p> <p>L'entretien des haies sera assuré durant les 3 premières années.</p> <p>Prévoir un budget d'environ 5 600 € pour la plantation et de 1700 € pour l'entretien sur les 3 premières années.</p>	-	-

X.3. LE MILIEU HUMAIN

Tableau 19 : Synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le milieu humain

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Impact résiduel
Population et habitat	Impact global sur la santé positif regard de sa participation à la lutte contre le réchauffement climatique et l'effet de serre.	POSITIF	Mise en place d'un plan de fonctionnement optimisé consistant à brider (fonctionnement réduit) une partie des éoliennes, selon la période de jour ou de nuit et selon la vitesse de vent.	Réduction	Intégré	TRÈS FAIBLE
	Impact local sur la santé jugé nul au regard des infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques.	NUL				
	En phase construction comme en phase exploitation, des vibrations pourront émaner des installations, mais elles concerneront essentiellement les abords immédiats des éoliennes.	TRÈS FAIBLE	/	/	/	
	Gêne visuelle pour certains riverains dû au clignotement des feux de balisage en phase d'exploitation.	TRÈS FAIBLE	Synchronisation des feux de balisage des éoliennes du parc de Bois de l'Épot sera mise en place.	Réduction	Intégré	
	Aucun bâtiment à usage de bureau n'est recensé dans un périmètre de 250 m autour des éoliennes pouvant être impacté par des ombres portées. Le nombre d'heure des habitations les plus proches du projet est inférieur à 30h/an, et à 30 mn/ jour dans le pire des cas.	NUL A TRÈS FAIBLE	/	/	/	
	Production de déchets limitée.	TRÈS FAIBLE A FAIBLE	Valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie.	Réduction	Intégré	
	Possible perturbation de la réception du signal télévisuel.	MODÉRÉ	En cas de perturbations, l'exploitant se trouve dans l'obligation de restituer un signal de même qualité qui peut se faire via l'installation d'un amplificateur de signal.	Evitement	Intégré	
Voies de communication	En phase construction et démantèlement, le chantier induira un trafic local plus important susceptible de perturber très ponctuellement la circulation sur certains axes locaux.	FAIBLE	Transport des éléments structurels des éoliennes par un réseau offrant une structure adaptée au poids des véhicules.	Evitement	Intégré	TRÈS FAIBLE
			Si dégradation des routes, les réfections se feront au frais de l'exploitant.	Evitement	Non évalué	
	En phase d'exploitation, le trafic se limitera à la visite périodique des techniciens chargés de la maintenance des éoliennes.	TRÈS FAIBLE	Le stationnement des véhicules s'effectuera sur l'aire de grutage conservée en phase d'exploitation.	Réduction	Intégré	
Ambiance acoustique	Trafic lié aux engins de terrassement, de transport et de montage des éoliennes est susceptible d'induire une gêne acoustique.	TRÈS FAIBLE	Période d'intervention sur le chantier uniquement lors de la période diurne, aucun engin autorisé à circuler en période nocturne.	Réduction	Intégré	TRÈS FAIBLE
	En période de nuit, des risques de dépassements des seuils réglementaires sont estimés au de certains secteurs à proximité de la zone de projet.	MODÉRÉ	Mise en place d'une optimisation acoustique du fonctionnement des éoliennes par bridage.			
Activités économiques	Le projet éolien induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire.	POSITIF	Limitation des emprises agricoles pour la création des chemins d'accès et des plateformes.	Réduction	Intégré	TRÈS FAIBLE
	Malgré une optimisation des emprises du projet, une superficie d'environ 1,7 ha sera prise sur les terres agricoles. Cette emprise induira par conséquent une perte économique pour leurs propriétaires et exploitants.	FAIBLE	Loyers versés aux propriétaires exploitants en contrepartie des aménagements du parc éolien sur les parcelles cadastrales.	Accompagnement		

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Impact résiduel
Risques industriels et technologiques	Installation des éoliennes à une distance d'une hauteur de machine minimum de l'autoroute.	NUL	/	/	/	/
	Commune d'Epineuil-le-Fleuriel concernée par un risque de « rupture de barrage de retenue » : Barrage de Rochebut, dans l'Allier, à environ 35 km au sud de l'aire d'étude. Pas d'enjeu particulier concernant ce risque.					
	Risque de chute de glace. La conception des ouvrages est étudiée de façon à résister aux conditions extrêmes et/ou exceptionnelles (normes en vigueur). Risque d'effondrement de l'éolienne, de chute d'élément de l'éolienne, de projection de pales ou de fragments de pale et de projection de glace.	TRÈS FAIBLE A FAIBLE	Formation du personnel en charge de l'exploitation. Prise en compte dans l'étude de dangers.	Accompagnement / formation Réduction	Intégré	TRÈS FAIBLE
Règles d'urbanisme	L'ensemble des installations et aménagements du projet éolien sera compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur sur les communes d'Epineuil-le-Fleuriel et de Saint-Vitte.	NUL	/	/	/	/
Contraintes et servitudes techniques	Risque de dégradation des ouvrages	TRÈS FAIBLE	Les entreprises en charge des travaux respecteront les recommandations techniques et consignes de sécurité émises par le gestionnaire du réseau.	Evitement	Intégré	NUL

X.4. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Tableau 20 : Synthèse des mesures et des effets résiduels sur le paysage et le patrimoine

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures		Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel	
		FAIBLE à	FORT				FAIBLE à	MODÉRÉ
Unités paysagères	Le fonctionnement visuel entre les paysages de bocage et le projet est fait à la fois de visibilité prégénantes proches et de perceptions lointaines peu marquantes à inexistantes ce qui génère un impact fort à faible.	FAIBLE à	FORT	Choix d'une implantation à 3 éoliennes	Réduction	Intégré	FAIBLE à	MODÉRÉ
Structures biophysiques	La taille des éoliennes et le contraste qu'elles apportent par rapport aux lignes de crête secondaires contribuent à changer l'ambiance paysagère ce qui induit un impact fort. Les éoliennes ont une taille apparente disproportionnée ce qui crée des effets de rupture d'échelle. Elles apportent ainsi un élément qui altère la lecture initiale de la plaine ce qui engendre un impact fort.	FORT		Choix d'une implantation à 3 éoliennes	Réduction	Intégré	FAIBLE à	MODÉRÉ
Lieux de vie et d'habitat	Le lieu-dit St-Marien subit des effets de rupture d'échelle voire d'écrasement du fait de la proximité des éoliennes. Les perceptions sont donc proches et très prégénantes car le bocage est effacé dans ce secteur.	TRÈS FORT		Choix d'une implantation à 3 éoliennes et bourse aux arbres pour le riverain concerné. Ce dernier a émis le souhait, lors des permanences publiques, de préserver le fonctionnement visuel ouvert et panoramique existant en évitant l'implantation d'écrans visuels aux abords de son lieu de vie.	Réduction et Accompagnement	50000€	TRÈS FORT (accepté par le riverain)	
	Le projet apparait de manière partielle depuis le bourg d'Epineuil-le-Fleuriel avec des visibilité focalisées sur E2. A cela s'ajoute une covisibilité partielle avérée depuis l'environnement oriental proche du bourg ce qui justifie un impact modéré	MODÉRÉ		Choix d'une implantation à 3 éoliennes	Réduction	Intégré	MODÉRÉ	
	Le fonctionnement visuel entre le parc projeté et le bourg de St-Vitte est contrasté. Les éoliennes sont néanmoins perceptibles de manière accrue depuis un secteur étendu du bourg ce qui génère un impact fort.	FORT		Choix d'une implantation à 3 éoliennes	Réduction	Intégré	FORT	
	La présence ou non de masques visuels joue un rôle prépondérant dans l'attribution d'un niveau d'impact aux différents hameaux. S'ajoutent à cela les effets de contraste d'échelle, la proximité du projet ou encore son angle de perception. Dans ce cadre, le projet génère un impact fort sur les lieux-dits les Grelets, le Mâts, les Sottes, les Durands, la Terre Chenue, les Gerpins et un impact modéré sur le Chaume Raton, les Margueriaux, le Chaume, la Rue, les Charlats, la Jobinière, Pont Chambrette, Puy-Vallée, les Riaudes, Etang René, Comançay, les Anneaux Crassais, l'Ecoussat.	MODÉRÉ à	FORT	Choix d'une implantation à 3 éoliennes et bourses aux arbres	Réduction et accompagnement	50000€	MODÉRÉ à	FORT

Sous-thème	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures		Description de la mesure	Type de mesure	Coût de la mesure	Effet résiduel	
Axes de communication	Lorsque l'autoroute A71 longe les abords du projet, les perceptions sont accrues. Elles sont ensuite rapidement atténuées par les variations du relief et la végétation ce qui engendre un impact faible à fort.	FAIBLE à	TRÈS FORT	Choix d'une implantation à 3 éoliennes	Réduction	Intégré	FAIBLE à	TRÈS FORT
	Pour ce qui concerne la RD2144, la RD97, la RD64/RD11 et la RD 40, les perceptions sont soit bien atténuées par la trame bocagère et le relief soit elles sont marquantes depuis un tronçon limité de l'axe.							
	Le fonctionnement visuel entre le parc projeté et la RD4/RD8 est fait de perceptions accrues très proches et proches, de perceptions marquantes mais partielles à échelle semi-éloignée et de visibilité largement atténuées à échelle lointaine ce qui engendre un impact très fort à faible							
	Depuis la route 1, le parc projeté apparaît régulièrement de manière prégnante en générant des effets de rupture d'échelle. Ces phénomènes s'atténuent avec l'éloignement ce qui génère un impact fort à modéré.							
	Les perceptions sont contrastées et varient selon la position topographique sur laquelle est placée la RD4E et selon l'opacité de la trame bocagère qui l'entoure ce qui génère un impact faible à fort.							
Lieux touristiques	Lorsque l'itinéraire passe aux abords de la zone de projet et de la plaine, le projet y est visible de manière relativement continue et proche. A l'échelle de reste du territoire d'étude, le projet y est visible de manière très ponctuelle et peu prégnante.	TRÈS FAIBLE à	FORT	Mise en place de panneaux signalétiques concernant les enjeux de biodiversité et la compréhension du motif éolien dans le paysage local sur certains emplacements clefs de l'itinéraire.	Accompagnement	7000€	TRÈS FAIBLE à	FORT
	Des perceptions partielles mais prégnantes du parc projeté et une covisibilité génèrent un impact faible à modéré sur le Musée Ecole du Grand Meaulne	FAIBLE à MODÉRÉ		Choix d'une implantation à 3 éoliennes	Réduction	Intégré	FAIBLE à MODÉRÉ	
	En dehors de certains secteurs proches situés à l'intérieur de l'aire d'étude rapprochée marqué par des ouvertures visuelles furtives, les perceptions sont très limitées depuis la véloroute Cœur de Berry ce qui génère un impact faible à ponctuellement modéré au plus proche de la zone de projet	FAIBLE à	MODÉRÉ (ponctuellement)	Choix d'une implantation à 3 éoliennes	Réduction	Intégré	FAIBLE à	MODÉRÉ (ponctuellement)
Zone d'Implantation Potentielle	Aménagements annexes (accès, poste de livraison) visibles depuis les principaux sites de fréquentation.	FAIBLE		Choix d'un poste de livraison en enduit de teinte verte adaptée au milieu.	Accompagnement	\\	FAIBLE	
Monuments historiques	La covisibilité indirecte et partielle entre le parc et le monument génère un impact modéré.	MODÉRÉ		Choix d'une implantation à 3 éoliennes pour ce monument.	Réduction	Intégré	MODÉRÉ	
	Des perceptions partielles mais prégnantes du parc projeté et une covisibilité indirecte génèrent un impact faible à modéré sur le Musée-Ecole du Grand Meaulne	FAIBLE à MODÉRÉ		Choix d'une implantation à 3 éoliennes pour ce monument.	Réduction	Intégré	FAIBLE à MODÉRÉ	
	Les perceptions depuis le château de Cornançay vers le parc sont peu filtrées et prégnantes mais semi-lointaines ce qui génère un impact modéré.	MODÉRÉ		Choix d'une implantation à 3 éoliennes et bourse aux arbres	Réduction et Accompagnement	Intégré et 50000€	MODÉRÉ	
	La covisibilité lointaine entre l'église St-Blaise et le parc projeté génère un impact faible à modéré.	FAIBLE à MODÉRÉ		Choix d'une implantation à 3 éoliennes	Réduction	Intégré	FAIBLE à MODÉRÉ	

XI. LA GARANTIE DE REMISE EN ETAT DU SITE

L'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021, relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixe les conditions techniques de remise en état. Le démantèlement du parc éolien sera conforme à la réglementation :

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

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

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

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

Afin de garantir la faisabilité de ces mesures, l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 précise la formule qui permet de déterminer les garanties financières à mettre en œuvre par l'exploitant.

La formule retenue pour le calcul de ce montant (M) est la suivante :

$$M = N \times Cu$$

où :

- N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).
- Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé par les formules suivantes :
 - lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW :

$$Cu = 50\ 000$$

- lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

$$Cu = 50\ 000 + 25\ 000 * (P-2)$$

où :

- Cu est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;
- P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Le parc éolien de Bois de l'Épot est composé de 3 aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 3,6 MW, selon le modèle d'éolienne sélectionné. Le montant des garanties financières à constituer s'élève donc à 270 000 €.

A la mise en service du parc, le montant de la caution sera réactualisé sur la base de la formule ci-dessous :

$$Mn = M * (INDEXN / INDEX0 * (1 + TVA) / (1 + TVA0))$$

où :

- Mn est le montant exigible à l'année n.
- M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I de l'arrêté concerné.
- Indexn est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.
- Index0 est l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011.
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.
- TVA0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.

L'exploitant réactualisera tous les cinq ans le montant susvisé de la garantie financière, par application de la formule mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

La garantie financière pourra prendre la forme d'un engagement écrit d'une société d'assurance capable de mobiliser, si nécessaire, les fonds permettant de faire face à la défaillance de l'exploitant.

Conformément à l'article R516-2 III du code de l'environnement, l'exploitant transmettra au préfet, à la mise en service du parc éolien, un document attestant la constitution des garanties financières.

Par ailleurs, conformément à l'alinéa 11 de l'article D.181-15-2 du code de l'environnement, le maire des communes d'Épineuil-le-Fleuriel et Saint-Vitte ainsi que les propriétaires concernés par l'implantation des éoliennes ont donné leur avis sur la remise en état du site à la fin de l'exploitation du parc éolien. Ces avis figurent en annexe de la « Description du projet » du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

XII. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet éolien de Bois de l'Épot s'inscrit dans un environnement présentant plusieurs enjeux. En effet, l'analyse de l'état actuel de l'environnement, réalisée par des experts selon une méthodologie adaptée, a mis en avant des enjeux tant d'un point de vue technique, qu'écologique ou paysager.

La volonté du maître d'ouvrage de faire évoluer son projet en s'adaptant aux différentes contraintes et en s'efforçant d'éviter et de minimiser autant que possible les incidences se retrouve au travers des mesures d'évitement réfléchies, en particulier lors des phases de concertation et de conception du futur parc éolien.

Conformément à la doctrine nationale « Éviter, Réduire, Compenser », le maître d'ouvrage s'engage également à mettre en œuvre des mesures de réduction des incidences concernant à la fois les phases de chantier (construction et démantèlement) et la phase d'exploitation du parc éolien. À la suite de ces mesures, les impacts du projet sur son environnement seront globalement faibles, maîtrisés et acceptables ; des mesures de suivi seront appliquées spécifiquement pour le milieu naturel et permettront d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place et de les adapter si nécessaire. Par ailleurs, des mesures d'accompagnement relatives aux milieux naturel, humain et paysager seront mises en place en phase de chantier et tout au long de l'exploitation du parc. Concernant les impacts résiduels qui n'ont pu être suffisamment réduits du fait des mesures d'évitement et de réduction mises en place, des mesures de compensation sont prévues.

Le budget total estimé des mesures proposées dans le cadre de ce projet éolien est de 242 600 € HT sur l'ensemble de sa durée d'exploitation. Ne sont pas comprises les indemnités à verser aux exploitants en cas de dégâts occasionnés sur leurs parcelles ni les indemnités de location des surfaces agricoles concernées par les aménagements du parc éolien.

Si le parc éolien est synonyme de retombées économiques positives via la location des terres et les taxes versées aux collectivités locales, les travaux réalisés par les entreprises locales sollicitées lors du chantier seront également une source de revenus et participeront à l'économie locale (restauration, hôtellerie, terrassement, VRD, élagage, gardiennage, etc.).

Pour rappel, le projet éolien de Bois de l'Épot consiste en l'implantation de 3 aérogénérateurs de 201 m maximum de hauteur en bout de pale et développant une puissance totale cumulée de 10,8 MW maximum. Sa production annuelle sera de 19 872 GWh maximum, soit l'équivalent de la consommation électrique domestique annuelle, chauffage inclus, de 9 857 habitants.

Le projet éolien de Bois de l'Épot répond aux objectifs des stratégies nationales et régionales en matière de développement des énergies renouvelables en s'intégrant correctement au paysage local et en respectant le mieux possible les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire.