énergies et territoires développement

élicio

PROJET DE PARC EOLIEN des Ormeaux
Commune de Sceaux-du-Gâtinais (45)

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

Rapport d'étude	Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement
Version :	V2
Date :	15/10/2025
Commanditaire :	Elicio France

PIECE 6.3

ETD Brest	ETD Amiens
Pôle d'innovation de Mescoat 29800 LANDERNEAU Tél : +33 (0)2 98 30 36 82 Fax : +33 (0)2 98 30 35 13	4 rue de la Poste BP 30015 80160 CONTY Tél : +33 (0)3 22 46 99 07

www.etd-energies.fr

SOMMAIRE

A-1. PRESENTATION DU PROJET 4

A-1.1. NATURE DU PROJET 4
A-1.2. REGLEMENTATION APPLICABLE 4
A-1.3. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET IMPLANTATION 5
A-1.4. CHOIX DU SITE 5
A-1.5. PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET 7
A-1.6. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PARC EOLIEN 7

A-2. CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN 9

A-2.1. LA CONSTRUCTION DU PARC 9
A-2.1.1. La réalisation des fondations 9
A-2.1.2. Le montage des éoliennes 10

B-1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL 12

B-1.1. MILIEU PHYSIQUE 12
B-1.2. MILIEU NATUREL 13
B-1.3. MILIEU HUMAIN 15
B-1.4. PAYSAGE, PATRIMOINE ET TOURISME 17
B-1.4.1. Bilan de l'aire d'étude éloignée 17
B-1.4.2. Bilan de l'aire d'étude rapprochée 18
B-1.4.3. Bilan de l'aire d'étude immédiate 19

C-1. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES 22

C-1.1. MILIEU PHYSIQUE 22
C-1.1.1. Impacts temporaires 22
C-1.1.2. Impacts permanents 23
C-1.2. IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL 25
C-1.2.1. Les mesures prévues pour Eviter, Réduire ou Compenser (ERC) 25
C-1.2.2. Les impacts résiduels 25
C-1.3. IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN 26
C-1.3.1. Les impacts temporaires 26
C-1.3.2. Les impacts permanents 28
C-1.4. IMPACT SUR LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE, ET LE TOURISME 31
C-1.4.1. Les photomontages 31
C-1.4.2. Synthèse de l'analyse visuelle 31
C-1.4.3. Les mesures 34

D-1. CONCLUSION 36

Figures

FIGURE 1 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UN PARC EOLIEN 4
FIGURE 2 : COMPOSITION D'UNE EOLIENNE ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT 7

Cartes

CARTE 1 : LOCALISATION DE LA ZIP (ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE) DU PROJET 5
CARTE 2 : LES AIRES D'ETUDE DU PROJET 6
CARTE 3 : PLAN DU PROJET 8
CARTE 4 : ENJEUX GLOBAUX IDENTIFIES AU SOL SUR LE SITE D'ETUDE 14
CARTE 5 : CONTEXTE EOLIEN 16
CARTE 6 : SENSIBILITE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 17
CARTE 7 : SENSIBILITES DANS L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 18
CARTE 8 : SENSIBILITE DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 19
CARTE 9 : LES PRECONISATIONS PAYSAGERES DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 20
CARTE 10 : HABITATION ET DISTANCE AUX EOLIENNES 30
CARTE 11 : SYNTHESE DES INCIDENCES PAYSAGERES 33

Tableaux

TABLEAU 1 : NOMENCLATURE APPLICABLE A L'EOLIEN 4
TABLEAU 2 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE 12
TABLEAU 3 : SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU NATUREL 13
TABLEAU 4 : SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU HUMAIN 15
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES IMPACTS TEMPORAIRES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 22
TABLEAU 6 : SYNTHESE DES IMPACTS PERMANENTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE 24
TABLEAU 7 : PRESENTATION DES MESURES PREVUES 25
TABLEAU 8 : SYNTHESE DES IMPACTS TEMPORAIRES SUR LE MILIEU HUMAIN 27
TABLEAU 9 : SYNTHESE DES IMPACTS PERMANENTS SUR LE MILIEU HUMAIN 29

Photographies

PHOTO 1 : EXCAVATION 9
PHOTO 2 : FERRAILLAGE 9
PHOTO 3 : COULAGE DU BETON 9
PHOTO 4 : MONTAGE DES ELEMENTS DE LA TOUR 10
PHOTO 5 : MONTAGE DU ROTOR PHOTO 6 : MONTAGE PALE PAR PALE 10

A - NOTE DE PRESENTATION

A-1. PRESENTATION DU PROJET

A-1.1. NATURE DU PROJET

Le projet de parc éolien des Ormeaux, porté par la société Elicio France, consiste en la création d'un parc terrestre composé de 3 aérogénérateurs, d'une puissance totale maximale de 15 GW.

L'objectif d'un parc éolien est de transformer l'énergie cinétique du vent en énergie électrique, et d'injecter cette électricité sur le réseau de distribution. Un parc éolien est composé :

- De plusieurs aérogénérateurs, dits « éoliennes » qui reposent sur des fondations ;
- D'un réseau électrique comprenant un ou plusieurs poste(s) de livraison, par lesquels transite l'électricité produite par le parc avant d'être livrée sur le réseau public d'électricité ;
- D'un ensemble de chemins d'accès aux éléments du parc ;
- De moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien.

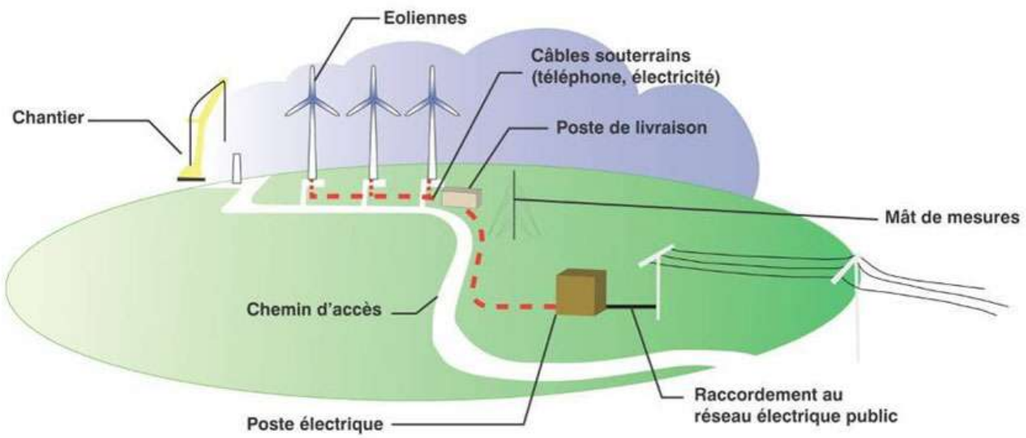


Figure 1 : Schéma de principe d'un parc éolien

Le projet de parc éolien des Ormeaux est une installation de production d'énergie renouvelable qui répond aux objectifs visant à favoriser la transition énergétique. Il s'inscrit pleinement dans la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). Il est de nature à contribuer à la lutte contre le changement climatique et il s'inscrit dans le développement des énergies renouvelables de la région Centre-Val de Loire.

A-1.2. REGLEMENTATION APPLICABLE

Les parcs éoliens relèvent de la rubrique n°2980 (Installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent) de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement - ICPE : (cf. tableau ci-dessous).

N°	A – Nomenclature des installations classées		
	Désignation de la rubrique.	Régime	Rayon Enquête publique
2980	**Production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent (ensemble des machines d'un site) :** Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m ;	A	6 km
	Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât à une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :		
	• supérieure ou égale à 20 MW……	A	6 km
	• inférieure à 20 MW……	D	

A : autorisation, D : déclaration

Tableau 1 : Nomenclature applicable à l'éolien

Comme présenté précédemment, le parc éolien est composé de 3 aérogénérateurs dont la hauteur de mât (comprenant la nacelle) est de 110,80 m.

Le parc éolien étant soumis à autorisation au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, une demande d'autorisation environnementale doit être réalisée. Le dossier de demande d'autorisation environnementale doit notamment comprendre (article R181-13) :

- l'identité du demandeur (personne morale) : sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;
- la mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet ;
- une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées ;
- une note de présentation non technique ;
- une étude d'impact et son résumé non technique.

Le présent document correspond au résumé non technique de l'étude d'impact qui sera présenté à la consultation lors de l'enquête publique.

A-1.3. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET IMPLANTATION

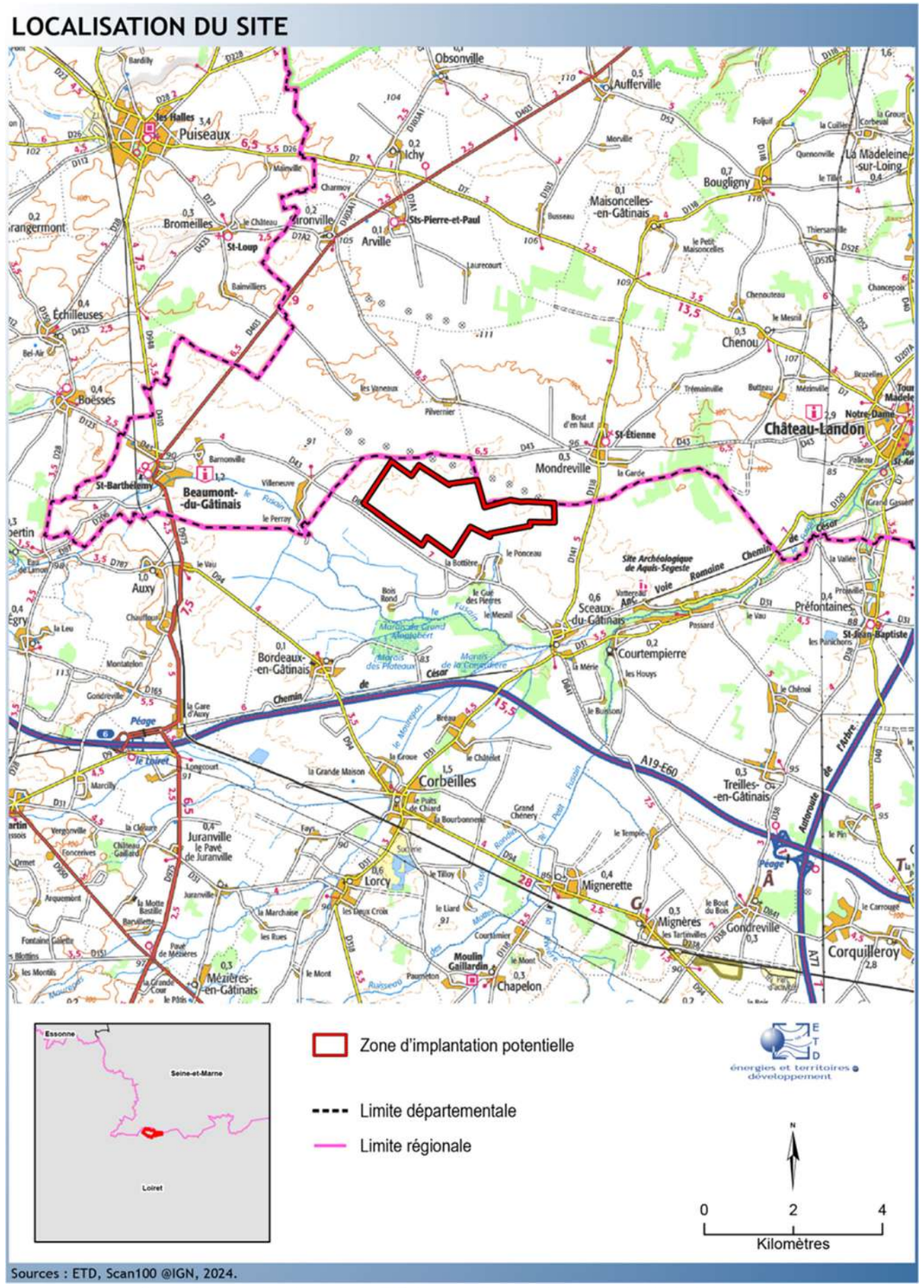
Le projet de parc éolien des Ormeaux est situé en région Centre-Val de Loire dans le département du Loiret et sur la commune de Sceaux-du-Gâtinais. La localisation du projet, via sa Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est présentée sur la carte ci-contre.

La commune de Sceaux-du-Gâtinais appartient à la Communauté de Communes des quatre Vallées qui regroupe 20 communes.

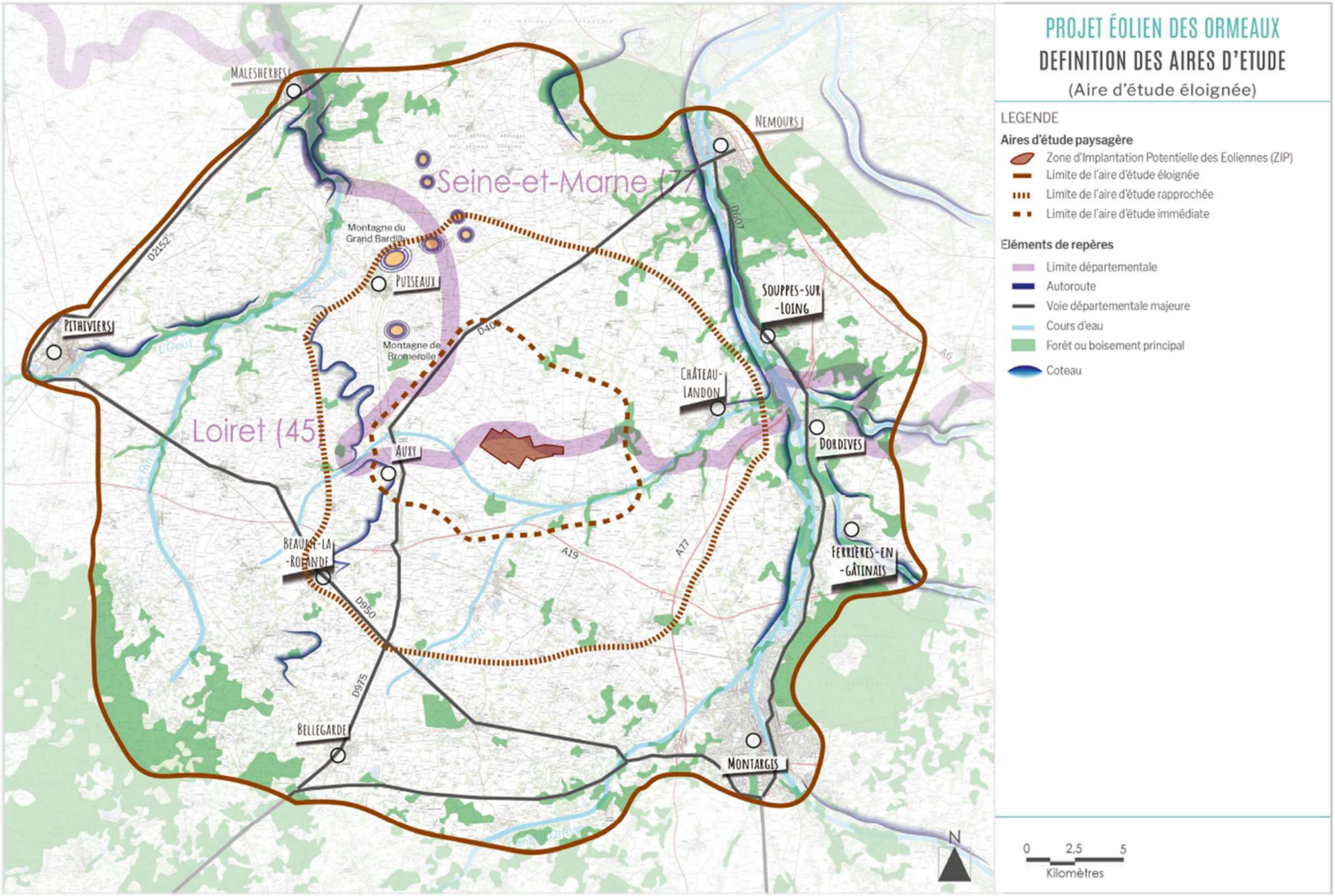
A-1.4. CHOIX DU SITE

L'implantation d'un parc éolien sur la zone des Ormeaux relève d'un compromis entre :

- Les orientations et objectifs des documents de planification ;
- La présence de contraintes techniques, environnementales et paysagères ;
- Un ratio de rendement et viabilité énergétique compatible avec le cadre de vie local.



Carte 1 : Localisation de la ZIP (zone d'implantation potentielle) du projet



Carte 2 : Les aires d'étude du projet

A-1.5. PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

Elicio France SAS, dont le siège social est basé à Paris, regroupe l'activité d'énergie renouvelable française du groupe Elicio. Elicio France est détenu, via Elicio S.A. et Nethys S.A., à 100% par l'actionnaire Enodia SCiRL, une holding municipale appartenant à la province belge de Liège et à 74 municipalités belges. Enodia SCiRL est, une entreprise publique créée par des communes, dont la stratégie de portefeuille est basée sur la diversification, sur l'innovation et sur le développement de technologies en lien avec ses secteurs historiques (dont la distribution d'énergie et le développement d'énergies renouvelables).

Elicio collabore avec les plus grands fournisseurs d'énergie en Europe et est animé par une équipe entreprenante de presque 100 employés dont 25 salariés en France répartis sur les régions de développement dans le Nord, le Centre, le Sud-Ouest et la Bretagne, tous experts passionnés et innovants dans le domaine des énergies renouvelables.

En France, Elicio a construit et exploite 18 parcs éoliens d'une puissance de 203 MW et développe un portefeuille de projets éoliens terrestres de 545 MW.

A-1.6. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PARC EOLIEN

Le projet de parc éolien comportera 3 éoliennes d'une puissance unitaire maximale de 5 MW. La puissance totale du parc sera donc d'environ 15 MW.

Le modèle retenu pour les éoliennes du projet est la Vestas 150, Siemens Gamesa 145 et Enercon 138 :

- Hauteur maximale (en bout de pale) : 180 m ;
- Longueur maximale des pales : 73,66 m ;
- Hauteur maximale du mât : 110,80 m ;
- Puissance unitaire maximale : 5 MW.
- Diamètre (rotor) maximal : 150 m

La production annuelle attendue est de 36,8 GWH, soit la consommation annuelle équivalente d'environ 4700 foyers.

Les éoliennes seront associées à un réseau de voirie et connectées au réseau de distribution électrique via un poste de livraison. Ces éléments sont détaillés dans les paragraphes suivants.

La disposition globale du projet est présentée sur la Carte 3 à la page suivante.

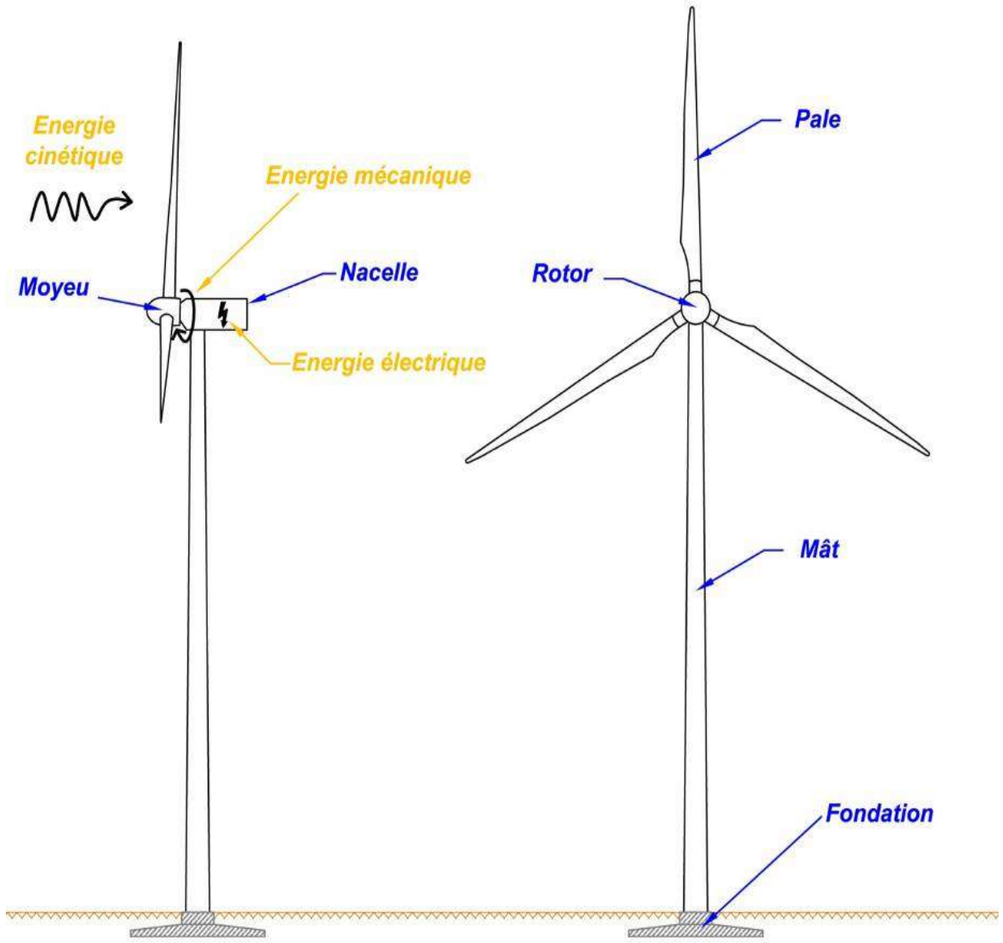
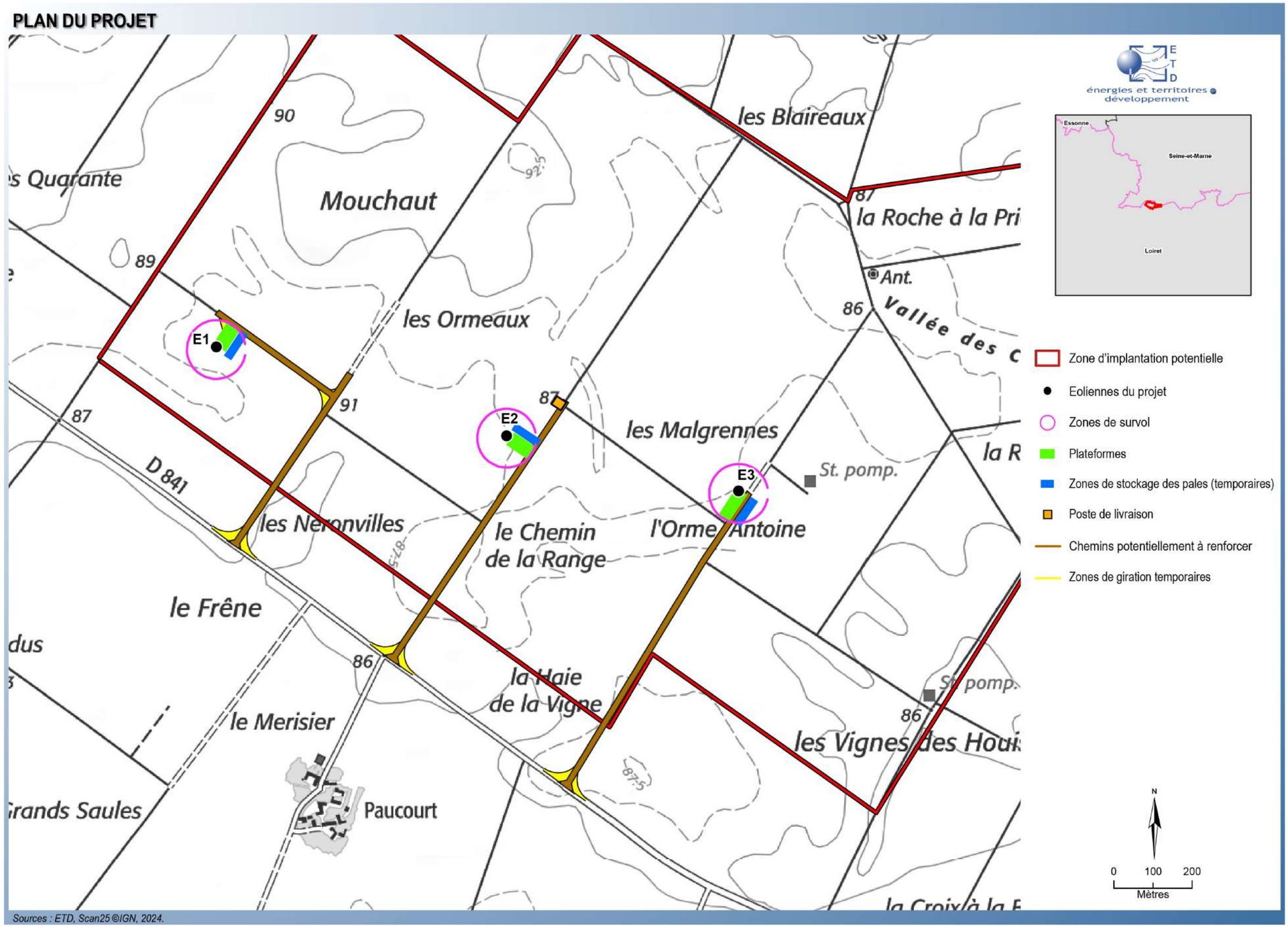


Figure 2 : Composition d'une éolienne et principe de fonctionnement



Carte 3 : Plan du projet

A-2. CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

A-2.1. LA CONSTRUCTION DU PARC

A-2.1.1. La réalisation des fondations

La création des fondations pourra se faire uniquement après la réalisation des expertises géotechniques. Ainsi, les dimensions et le type de ferraillage des fondations seront déterminés en fonction des caractéristiques et des particularités des terrains sur lesquels est envisagé le projet.

Une pelle-mécanique interviendra dans un premier temps afin d'excaver le sol sur un volume déterminé. Les fondations seront creusées sur une profondeur de 3 à 4 m et sur la largeur de la fondation augmentée de quelques mètres pour permettre aux équipes de poser le ferraillage.

Photo 1 : Excavation

Les terres excavées seront triées suivant leur nature (terres à remblais, pierre) pour être soit réutilisées sur site lors de la finition du chantier soit évacuées et revalorisées dans les filières appropriées.

Photo 2 : Ferraillage

Enfin, des camions-toupies déverseront les volumes de béton nécessaires. Pour une fondation, environ 1000 tonnes de béton seront coulées en continu dans un temps très court (de l'ordre d'une journée).

Photo 3 : Coulage du béton

Une fois le béton coulé, l'ensemble sera recouvert, afin de ne laisser dépasser que la virole ou la cage d'ancrage.

A-2.1.2. Le montage des éoliennes

Le montage de l'éolienne est effectué au moyen d'une grue principale ayant une capacité de levage de 500 à 1000 t à une hauteur équivalente à la hauteur du mât plus 20 m. Une grue auxiliaire d'une capacité plus réduite vient assister le levage des différents éléments, notamment ceux du rotor.

Il est ensuite procédé au montage des éléments préfabriqués des mâts sur la fondation. Il est enfin procédé au montage de la nacelle et enfin des éléments du rotor.

Photo 4 : Montage des éléments de la tour

Photo 5 : Montage du rotor

Photo 6 : Montage pale par pale

B - ETAT INITIAL

B-1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

B-1.1. MILIEU PHYSIQUE

L'ensemble des enjeux du milieu physique est synthétisé dans le tableau ci-dessous.

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Thématique « Terre »	**Géologie - Pédologie**	Les sols sont constitués de roches cohérentes peu susceptibles de générer des mouvements de terrain.	**Très faible**
	Topographie - Relief	L'ensemble du secteur (ZIP et ensemble des aires d'étude) montre un paysage relativement plat sans variation significative de relief. Les seules légères variations d'altitude sont liées à la présence du réseau hydrographique.	**Très faible**
Thématique « Eaux »	**Hydrologie (eaux de surface)**	Le réseau hydrographique est inexistant au sein de la ZIP. Le réseau hydrographique local est, quant à lui, assez développé avec plusieurs rivières dans l'aire d'étude éloignée.	**Modéré**
	Hydrogéologie (eaux souterraines) et captages d'Alimentation en Eau Potable	Des nappes d'eaux souterraines sont présentes au droit du site, mais aucune de ces nappes n'est exploitée au sein de la ZIP.	**Faible**
Thématique « Air – Climat »		Le potentiel éolien est intéressant. Le climat local ne présente pas de particularité notable et la qualité de l'air local peut être estimée comme bonne.	**Faible**
Risques Naturels	**Sismicité**	La zone d'étude est dans une zone de sismicité d'aléa très faible. Le parc éolien ne sera donc pas tenu de respecter les règles de construction parasismique.	**Très faible**
	Glissement ou effondrement de terrain	Les risques de mouvement de terrain et d'effondrement de cavités ne sont pas retenus sur la ZIP. Les aléas liés au retrait gonflement des argiles sont globalement faibles sur l'ensemble de la ZIP.	**Faible**
	Incendies	Absence de forêt sur la ZIP.	**Nul**
	Inondation	Le risque d'inondation par débordement et ruissellement n'est pas retenu. Seul un risque de remontée de nappe est présent sur l'ensemble de la ZIP.	**Faible**
	Foudre	Le site Météorage indique que la densité de foudroiement sur la commune est de l'ordre de 0,48 impact/km²/an en moyenne et que cela correspond à un foudroiement infime.	**Très faible**
	Tempêtes	Faible fréquence des vents forts.	**Faible**

Tableau 2 : Synthèse des enjeux du milieu physique

B-1.2. MILIEU NATUREL

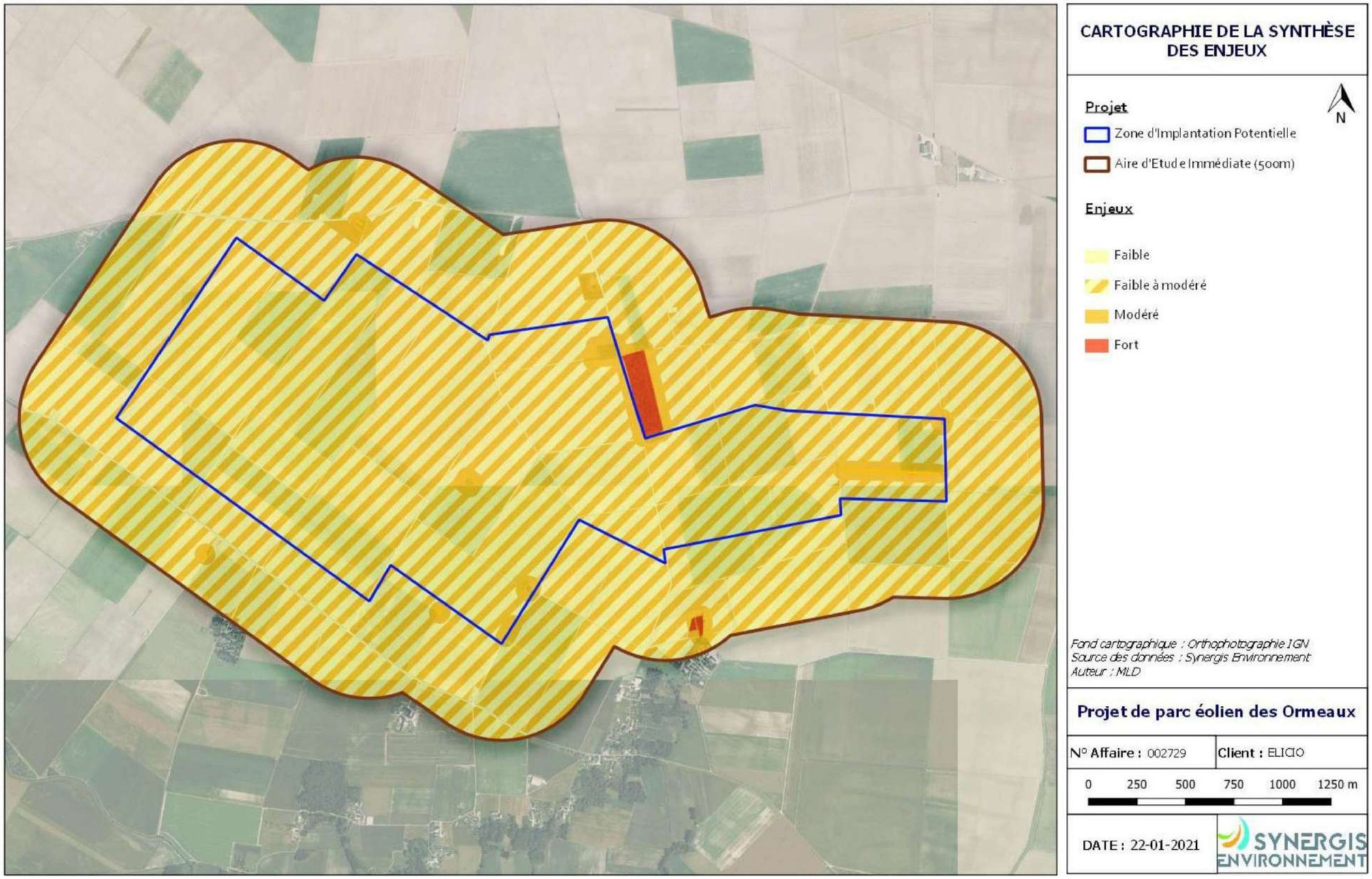
La réalisation des inventaires, ainsi que l'analyse du contexte environnemental du site et des résultats collectés ont permis de définir un niveau d'enjeu pour chacun des groupes taxonomiques étudiés. Ces enjeux ont été pris en compte dans la conception du projet afin de limiter les impacts potentiels du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des enjeux par groupe taxonomique.
Glossaire du tableau :
AEI : Aire d'Etude Immédiate **ZIP :** Zone d'Implantation Potentielle
AEE : Aire d'Etude Eloignée **ZNIEFF :** Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique

Groupe taxonomique	Enjeux / Sensibilités	Niveau d'enjeu global
Zonages écologiques	- 11 sites Natura 2000 et 49 ZNIEFF au sein de l'AEE (20 km). - La majorité des zonages concerne des carrières, vallées, marais et forêts. - Les enjeux avifaunistiques sont mentionnés dans de nombreux zonages (forêts, marais, vallées), de même que les enjeux chiroptérologiques notamment au sein des secteurs de cavités souterraines et des carrières.	**Modéré**
Continuités écologiques	- A large échelle, le site du projet se trouve en dehors des secteurs de réservoirs biologiques et des corridors écologiques identifiés régionalement. - Les continuités écologiques au niveau du projet sont très limitées car les réservoirs sont peu présents et isolés. Il en est de même pour les corridors.	**Très faible**
Habitats	- Les monocultures intensives dominent largement la zone d'étude (97,4% au sein de la ZIP et 96,4% dans l'AEI). - Les autres habitats relictuels se partagent principalement entre voies de circulation, milieux boisés et friches. - Le réseau de haie est presque inexistant. - Aucun habitat d'intérêt communautaire. - Les cultures ont un enjeu très faible et tous les autres habitats un enjeu faible.	**Très Faible**
Flore	- Le cortège floristique est diversifié avec 181 espèces au sein de la ZIP ou à proximité immédiate. - Les friches/jachères, les bords de haies ou de chemins, s'avèrent propices au développement d'une importante diversité spécifique, - La grande majorité des espèces est commune. - Cinq espèces patrimoniales dont une protégée ont été recensées au sein de la ZIP.	**Faible**
Amphibiens	- Potentialités d'accueil des amphibiens très faibles au sein de l'AEI. - Présence d'un groupe d'espèces possédant un enjeu faible.	**Très faible**
Reptiles	- Peu d'habitats favorables aux reptiles au sein de l'AEI. - Cortège d'espèces observées très peu diversifié (⚠ aux difficultés d'observation de ces espèces). - Présence d'une espèce d'enjeu faible.	**Faible**
Entomofaune	- Une diversité entomologique faible, avec 19 espèces identifiées. - ZIP peu favorable à la présence d'insectes du fait de la dominance des zones de cultures. - Présence de quelques habitats favorables aux insectes, notamment au nord de l'AEI. - Une espèce possède un statut de conservaton défavorable (quasi-menacé) à l'échelle régionale. - Toutes les espèces possèdent un enjeu très faible à l'exception de la Petite tortue qui possède un enjeu faible.	**Faible**
Mammifères terrestres	- Sept espèces communes de mammifères recensées. - Seul le Lapin de garenne présente un statut de conservation défavorable (« Quasi-menacé »). - Une espèce protégée répertoriée : le Hérisson d'Europe.	**Faible**
Avifaune – Hivernante	- Diversité faible (25 espèces). - Effectifs modérés concernant l'Alouette des champs (240 individus) et l'Etourneau sansonnet (274 individus). - Présence de 3 espèces à enjeu faible.	**Faible**
Avifaune – Migratrice	- Flux migratoires élevés en migration prénuptiale et postnuptiale. - Axe migratoire principal orienté nord-est/sud-ouest. - Présence de 12 espèces d'enjeux faibles. - Plusieurs stationnements d'Etourneau sansonnet, de Vanneau huppé et de Pluvier doré au sein de la ZIP et de l'AEI. - Environ 81% des oiseaux observés volent à des altitudes inférieures à 30 mètres.	**Modéré**
Avifaune – Nicheuse	- Diversité d'espèces nicheuses moyenne (46 espèces). - Présence de 2 espèces d'enjeu modéré au sein de l'AEI.	**Modéré**
Chiroptères	- Présence d'un zonage écologique mis en place pour des enjeux chiroptérologiques à 11, 14 et 18 km du projet. - Des potentialités de gîtes existent au sein des quelques boisements et haies bocagères pour les espèces arboricoles. - Les zones de chasse favorables sont également faiblement représentées au sein de la ZIP. - Présence d'une diversité moyenne d'espèces (13 espèces). - L'activité chiroptérologique en altitude s'avère modérée au cours de l'année, avec la présence d'un pic d'activité en été et à l'automne. - Présence importante d'espèces de haut vol (Pipistrelle commune, de Nathusius et de Kuhl, Noctule commune et Noctule de leisler). - Présence d'espèces protégées (Annexe II de la directive Habitats), - 5 espèces sur 13 présentent des enjeux modérés à forts vis-à-vis de l'éolien.	**Modéré**

Tableau 3 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel

La carte page suivante synthétise l'ensemble des enjeux concernant tous les taxons. Les zones dont l'enjeu est « faible à modéré » correspondent aux cultures intensives qui peuvent être favorables à la nidification de certaines espèces d'oiseaux (Busard Saint-Martin, Alouette des champs, Vanneau huppé…) selon le type de couvert végétal en place.



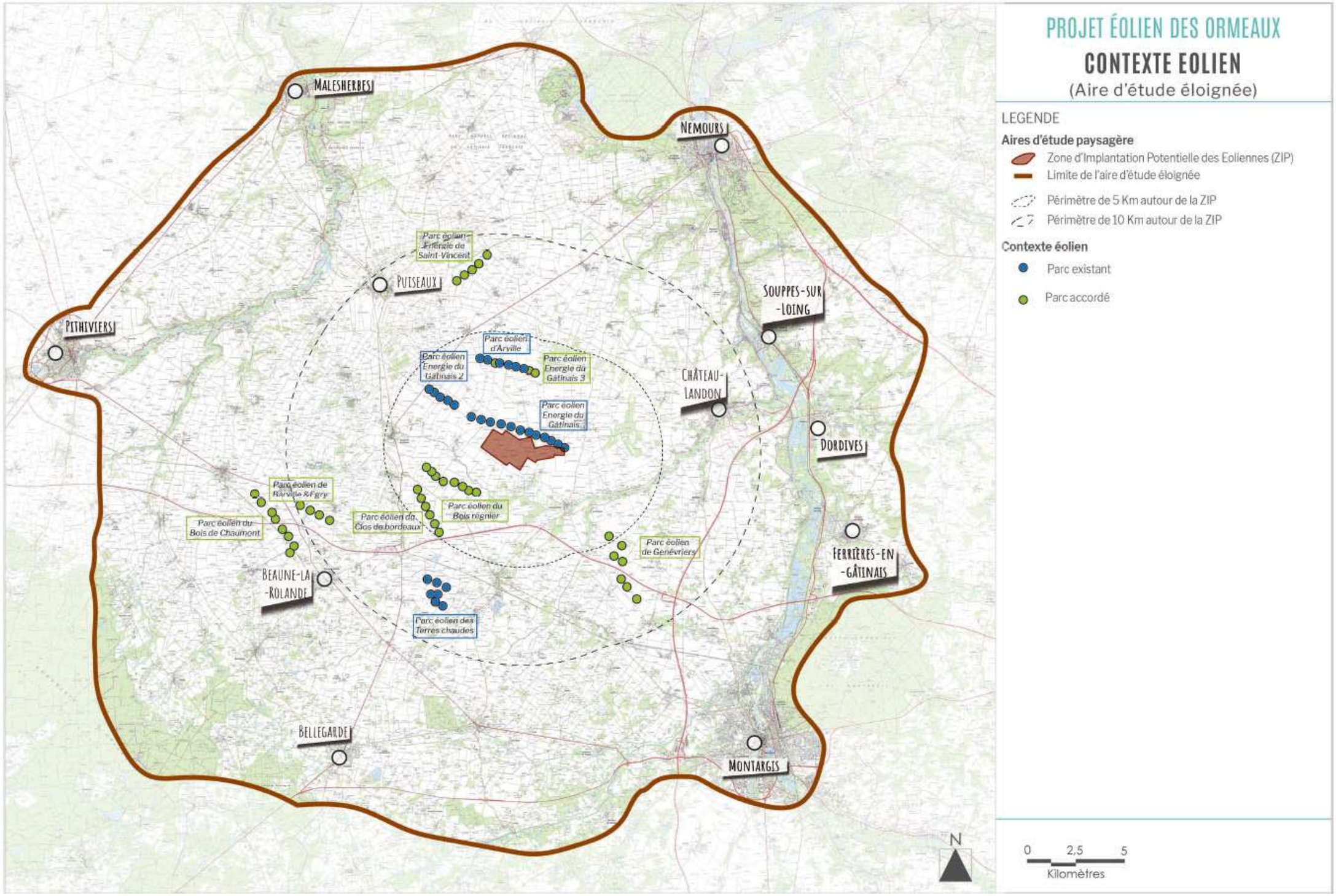
Carte 4 : Enjeux globaux identifiés au sol sur le site d'étude

B-1.3. MILIEU HUMAIN

L'ensemble des enjeux du milieu humain est présenté dans le tableau ci-dessous.

Thème environnemental			Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Urbanisme			Le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme intercommunal et le Schéma de Cohérence Territoriale.	**Faible**
Habitat			Les populations les plus proches sont regroupées dans les différents lieux-dits de Sceaux-du Gâtinais. En dehors de ces hameaux la densité de population est donc faible.	**Faible**
Environnement sonore			Dans cet environnement calme, où les niveaux sonores sont globalement bas, toute nouvelle source de bruit sera plus aisément perceptible.	**Modéré**
Réception de la télévision			Un hameau et le bourg de Mondreville pourraient potentiellement être exposés aux effets de perturbation.	**Fort**
Agriculture			L'agriculture représente une activité économique importante pour le département ainsi que pour la commune d'accueil du projet, de plus, de nombreuses marques de qualité sont présentes localement. La ZIP est constituée quasi exclusivement de zones agricoles.	**Fort**
Exploitation forestière			Les zones forestières ou boisées sont totalement absentes de la ZIP.	**Nul**
Autres activités économiques			L'économie de la commune d'accueil est majoritairement liée au commerce et à l'agriculture. La ZIP est entièrement localisée en zone rurale.	**Fort**
Contraintes et servitudes	**Infrastructures de transport**	**Lignes électriques Haute tension**	Aucune ligne haute tension n'est présente sur la ZIP ou à proximité immédiate.	**Nul**
		Canalisation de gaz ou de produits dangereux	Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Loiret ne retient pas de risque pour la commune d'accueil du projet en lien avec une canalisation de gaz ou de produits dangereux.	**Nul**
		Voie ferrée	La ZIP est à une distance importante des voies ferrées.	**Nul**
		Réseau routier	Certains aménagements locaux pourraient être nécessaires pour permettre l'accès des convois exceptionnels lors de la construction du projet. La circulation locale sur l'axe desservant la ZIP est moyenne.	**Modéré**
	Contraintes et servitudes aéronautiques		Des servitudes d'altitude maximale s'appliquent au projet.	**Fort**
	Radar		Le projet respecte les distances minimales imposées par la réglementation.	**Nul**
	Servitudes radioélectriques		Aucun faisceau civil n'est présent au sein de la ZIP, mais un faisceau militaire est présent avec des contraintes de dégagement et de hauteur.	**Fort**
	Les monuments historiques		Dans la ZIP, aucun monument classé ou inscrit ainsi que leur périmètre de protection n'est répertorié dans la base de données Mérimée du ministère de la culture.	**Nul**
	Titres miniers		La ZIP se situe en dehors de tout titre minier.	**Nul**
	Risque technologique		Absence de Plan de Prévention des Risques Technologiques sur la commune d'accueil, et éloignement des installations à risques SEVESO ou nucléaire de base.	**Nul**
Contexte éolien			3 parcs éoliens existants sont présents dans la zone d'étude et deux autres sont accordés.	**Modéré**

Tableau 4 : Synthèse des enjeux sur le milieu humain



Carte 5 : Contexte éolien

B-1.4. PAYSAGE, PATRIMOINE ET TOURISME

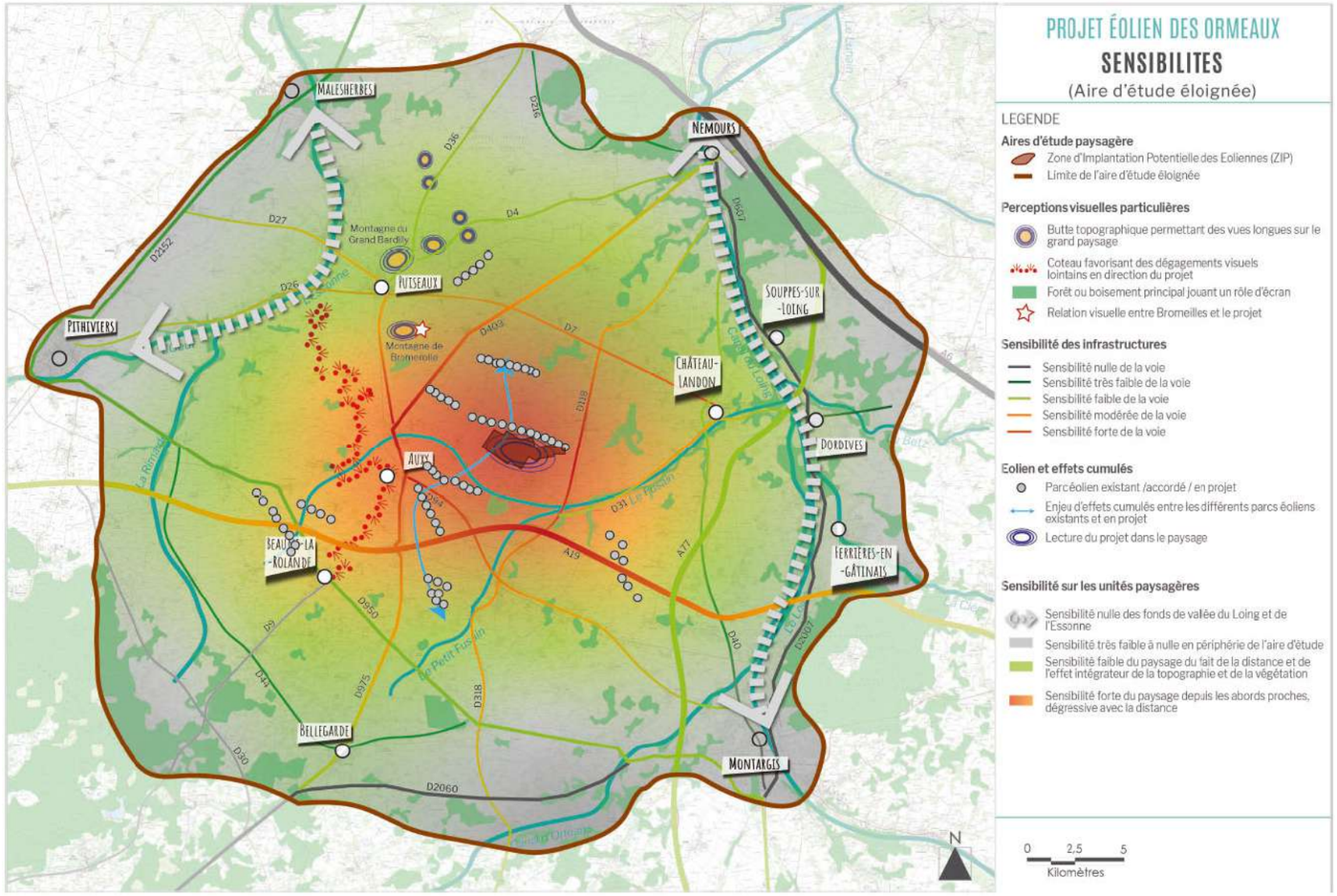
B-1.4.1. Bilan de l'aire d'étude éloignée

B-1.4.1.1. Unités paysagères

L'aire éloignée est constituée en majorité par les **plaines ouvertes de la Rimarde, du Fusain et du Gâtinais**. La sensibilité de ces grandes plaines céréalières est forte, étant donné qu'il existe peu de masques végétaux. Les bourgs sont globalement sensibles au projet, notamment les bourgs de plaine aux franges ouvertes, et les bourgs implantés sur les coteaux ou sur les buttes aux environs de Puiseaux, et qui possèdent des vues orientées vers le site d'implantation. Les vallées du Fusain et de la Rimarde, et les bourgs qui y sont implantés, comme Château-Landon, sont moins sensibles au projet étant donné le contexte plus fermé par le végétal.

Deux vallées principales traversent le territoire d'étude. Il s'agit de la **vallée de l'Essonne et de l'Œuf, et celle du Loing**. Ces cours d'eau ont formé de profonds sillons qui se caractérisent par des coteaux abrupts et boisés, qui empêchent de percevoir le site d'implantation. Depuis les fonds de vallée, les sensibilités sont donc nulles. Les villes principales se trouvant sur ces vallées (Montargis, Nemours, Malesherbes), elles ne sont pas sensibles au projet. Pithiviers est implantée dans un contexte plus dégagé, mais possède une sensibilité faible étant donné la distance qui la sépare du projet. Certains sommets de coteaux dégagés, en promontoire sur les vallées, permettent éventuellement de voir le site d'implantation et possèdent donc une sensibilité très faible.

En se rapprochant du sud de l'aire d'étude, le paysage devient de plus en plus boisé, depuis les microboisements et bosquets du **Val de la Bezonde** jusqu'à la masse végétale de la **forêt d'Orléans**. Ce paysage, créé par le réseau hydrographique des affluents du Loing, est très peu sensible au projet. Dans la forêt d'Orléans, les sensibilités sont nulles, à part depuis le belvédère des Caillettes qui monte au-dessus du couvert forestier.



Carte 6 : Sensibilité de l'aire d'étude éloignée

B-1.4.1.2. Patrimoine protégé

À l'échelle de l'aire éloignée, le patrimoine ne présente pas d'enjeux très forts. Le patrimoine des villes les plus importantes comme Pithiviers et Montargis présente des enjeux modérés, ainsi que certains châteaux visitables ou proposant des chambres d'hôtes, comme le château de Montliard, labellisé gîte de France.

La plupart des édifices sont situés dans les bourgs, et bénéficient donc d'un écrin bâti et paysager qui les rend souvent peu ou partiellement visibles. Toutefois, un certain nombre d'églises protégées peuvent potentiellement entrer en covisibilité avec le projet, notamment des églises très visibles qui sont des points de repères paysagers. C'est le cas par exemple de l'église St-Loup à Bromeilles et de l'église de Boynes. L'église de Pithiviers est également très visible, mais le site d'étude, situé à plus de 20km, est trop éloigné pour envisager une covisibilité.

B-1.4.2. Bilan de l'aire d'étude rapprochée

B-1.4.2.1. Les plaines ouvertes du Fusain et du Gâtinais

L'aire rapprochée, du fait de sa morphologie plane, est globalement très sensible au projet. Les grandes étendues planes sont particulièrement propices à la perception du projet, qui viendrait alors compléter les parcs éoliens existants d'Arville et Energie du Gâtinais 1 et 2. Les sensibilités sont particulièrement élevées sur le coteau d'Auxy à l'ouest de l'aire d'étude, puisque celui-ci permet de longs dégagements visuels en direction du projet. Les buttes aux environs de Puiseaux sont également particulièrement sensibles, d'autant plus qu'elles sont surmontées de bourgs dont les sorties sont orientées vers le site d'étude. La qualité du paysage éolien depuis ces buttes et coteaux est un enjeu à prendre en compte pour une bonne lisibilité du projet.

Les buttes, points de repère paysagers importants, constituent également des points de comparaison avec le projet qui risque d'accentuer des effets de concurrence visuelle, notamment avec la Butte Jaune. La présence du parc du Gâtinais amoindrit cependant la sensibilité globale du paysage à l'implantation de ce nouveau parc, même si les effets cumulés demeurent un point de vigilance.

La vallée du Fusain et sa ripisylve permettent de diminuer localement les sensibilités depuis les espaces situés au sud de cette vallée.

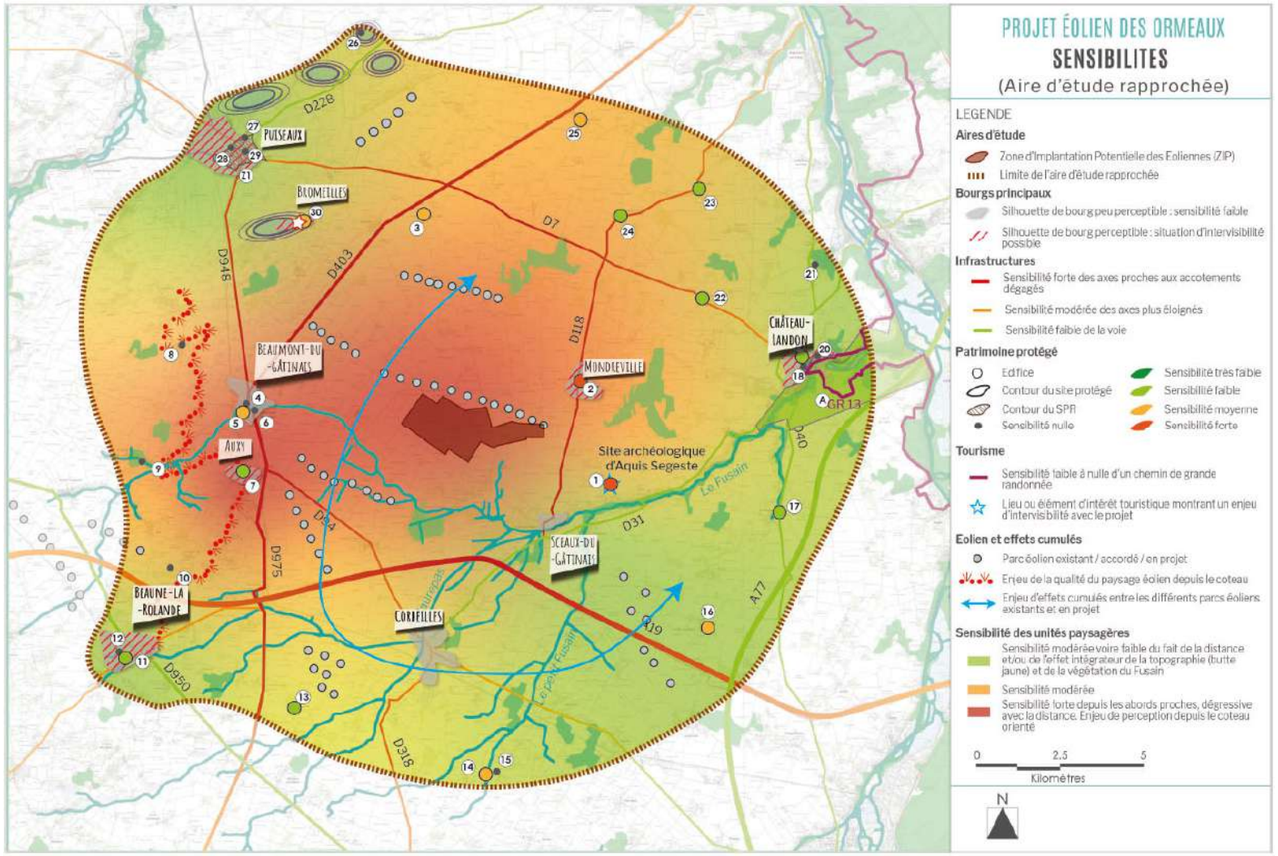
B-1.4.2.2. Formes bâties

Les bourgs principaux de l'aire rapprochée sont plutôt sensibles au projet. Ils possèdent toutefois des cœurs de bourgs fermés, qui ne permettent pas d'avoir des vues en dehors du bourg. Les franges et sorties de bourgs sont en revanche plus exposées au projet.

À Château-Landon, la frange ouest comporte des dégagements visuels en direction du site d'étude, tandis que le cœur historique est complètement refermé.
Les sorties de bourg orientées vers la zone d'implantation sont sensibles au projet, car elles sont dégagées :

- Beaune-la-Rolande étant située en hauteur, les sorties sur les D9 et D31 possèdent des vues longues et sensibles vers la ZIP ;
- les sorties ouest et nord de Corbeilles sur les D31 et D94 ;
- les sorties est de Puiseaux sur les D26 et D27.

Les bourgs les plus proches comme Sceaux-du-Gâtinais et Mondreville sont très sensibles au projet, notamment depuis les franges de bourgs. Les bourgs situés sur les reliefs (Bromeilles, Auxy) sont eux aussi très sensibles étant donné les vues en balcon sur la ZIP qu'ils peuvent avoir, même depuis certains points au sein du bourg.



Carte 7 : Sensibilités dans l'aire d'étude rapprochée

B-1.4.2.3. Patrimoine protégé

À l'échelle de l'aire rapprochée, les églises représentent une grande part du patrimoine protégé. Leurs clochers, parfois bien visibles comme à Auxy et Beaune-la-Rolande sont souvent en situation de covisibilité avec le site d'implantation. En fonction de la distance, la sensibilité est faible ou modérée. Un certain nombre d'éléments patrimoniaux situés dans du tissu urbain ne sont pas sensibles au projet, comme le patrimoine urbain de Château-Landon ou la halle de Puiseaux.
Les éléments patrimoniaux les plus proches (vestiges gallo-romains, et église de Mondreville) sont fortement sensibles au projet.
Le site protégé de la vallée du Fusain à Château-Landon est situé en majorité dans un contexte fermé par la végétation du Fusain. Seule la frange ouest présente des dégagements modérés vers le projet. La sensibilité globale est donc faible.
Le bourg de Puiseaux possède un Site Patrimonial Remarquable (SPR) qui comprend essentiellement le cœur de bourg. La frange est sur la D26 possède néanmoins un dégagement visuel en direction de la zone d'implantation, qui est partiellement visible derrière la butte jaune de Bromeilles. La sensibilité du SPR est globalement très faible.

B-1.4.2.4. Tourisme

Les lieux d'attractivité touristique sont situés majoritairement sur les vallées du Loing et de l'Essonne, où le relief et la végétation rendent nulles ou très faibles les sensibilités. Certaines portions du chemin de grande randonnée GR13 ou du chemin de Compostelle, en s'écartant des fonds de vallée peuvent être localement sensibles au projet, mais ces sensibilités restent faibles en raison de la distance et des masques végétaux toujours présents.
Seuls les vestiges gallo-romains de Sceaux-du-Gâtinais, situés à proximité immédiate de la ZIP, sont très sensibles au projet au vu du contexte environnant très dégagé.

B-1.4.3. Bilan de l'aire d'étude immédiate

B-1.4.3.1. Un paysage très ouvert

Les sensibilités paysagères sont très fortes dans le périmètre immédiat, et dégressives avec la distance. Cela est dû à un contexte très ouvert, composé de cultures céréalières et légumières, et des infrastructures routières aux accotements dégagés. Les abords d'Auxy sur le coteau sont particulièrement sensibles au projet, puisque celui-ci se situe dans l'axe de vue qui se dégage depuis ce relief. En revanche, les abords sud de la vallée du Fusain, comme sur la D31 à l'est de Courtempierre, sont isolés partiellement de la zone d'implantation par la ripisylve du Fusain et par les microboisements. La perception de la ZIP en est fortement réduite, ce qui diminue localement les sensibilités.

Il existe également une sensibilité de concurrence visuelle avec les points de repère et les silhouettes des bourgs qui sont très visibles, comme le bourg de Bromeilles.

Étant donné le contexte éolien déjà existant, la lisibilité et la cohérence d'ensemble du projet avec les trois parcs présents dans le périmètre immédiat sont un enjeu important.

B-1.4.3.2. Bourgs et habitat immédiat

Les bourgs de Bordeaux-en-Gâtinais, Arville, Gironville, Mondreville et Auxy, dont les silhouettes sont bien visibles, sont en covisibilité avec le site d'implantation. La ZIP est par ailleurs visible depuis les franges de ces bourgs, mis à part pour Auxy où les vues sont internes, en raison de la disposition étagée du bourg sur le coteau. Mondreville possède également des vues depuis le cœur du bourg, ce qui augmente sa sensibilité. De manière générale, étant donné la petite taille des bourgs, le fait d'avoir des franges ouvertes vers le projet augmente de beaucoup leur sensibilité.

Beaumont-du-Gâtinais et Courtempierre sont peu sensibles au projet étant donné les masques végétaux à proximité. Les sorties de bourg et la frange nord de Sceaux-du-Gâtinais sont orientées vers la zone d'implantation et sont donc très sensibles au projet.

À moins d'1km au sud de la ZIP se trouvent quelques hameaux. Les hameaux de la Bottière et Trivernoux, ainsi que l'ensemble formé par ceux de la Grande Cour, la Renardière, le Colombier et les Croulis, possèdent des vues larges en direction du site d'implantation depuis les habitations. Leur sensibilité est donc forte.

Les habitations des hameaux de Paucourt et du Ponceau sont entourées de végétation, rendant les vues sur la ZIP plus restreintes depuis les habitations, leur sensibilité est donc modérée.

Plusieurs logements touristiques labellisés Gîte de France se situent dans l'aire immédiate. Ce sont de grandes maisons de campagne localisées dans les bourgs ou dans des hameaux. Aucune n'est située à moins de 1km de la zone d'implantation. Les gîtes situés dans les bourgs à Sceaux-du-Gâtinais et Mondreville ne sont pas sensibles au projet, mais les autres sont davantage exposés au projet, notamment depuis leurs abords.

B-1.4.3.3. Patrimoine protégé

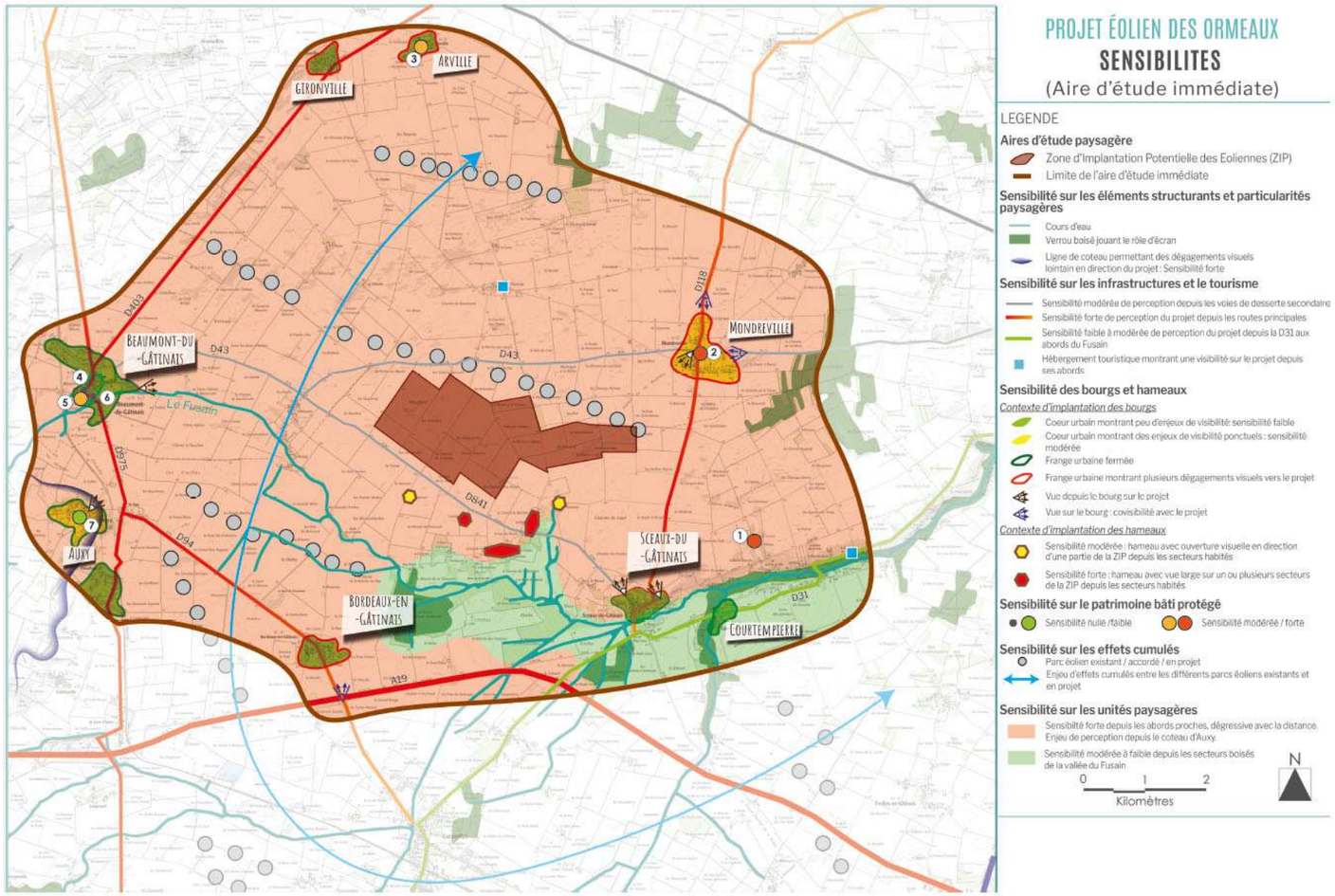
Les vestiges gallo-romains de Sceaux-du-Gâtinais sont situés à 2 km de la zone d'implantation, dans un contexte très ouvert. Le parking est ouvert en direction de la ZIP. Les sensibilités de ce site sont donc fortes étant donné la proximité et la fréquentation touristique.

À Mondreville, l'église St-Etienne présente une covisibilité avec la zone d'étude depuis l'entrée nord sur la D118 et surtout depuis l'entrée est sur la D43, où l'édifice est davantage visible. Compte tenu de la proximité du projet (distance de 1,5 km), la sensibilité est forte.

Il existe une covisibilité entre l'église d'Arville et le projet, sur lequel la vue est dégagée depuis la D403. La sensibilité est néanmoins modérée, vu la distance au projet, et la présence des parcs d'Arville et du Gâtinais qui introduisent déjà un motif éolien.

À Beaumont-du-Gâtinais, le château et les halles sont situés au cœur du bourg et sont peu visibles. Leur sensibilité est nulle. L'église est en revanche davantage visible, ce qui provoque une covisibilité avec le projet depuis la D206. La sensibilité est alors modérée.

Enfin, l'église d'Auxy est bien visible, car le bourg est situé sur un coteau orienté vers le site d'implantation. Néanmoins, il n'y a pas de covisibilité directe depuis la D403, puisque le site d'étude et l'église ne se situent pas sur le même champ de vision. La sensibilité est donc faible.



Carte 8 : Sensibilité dans l'aire d'étude immédiate

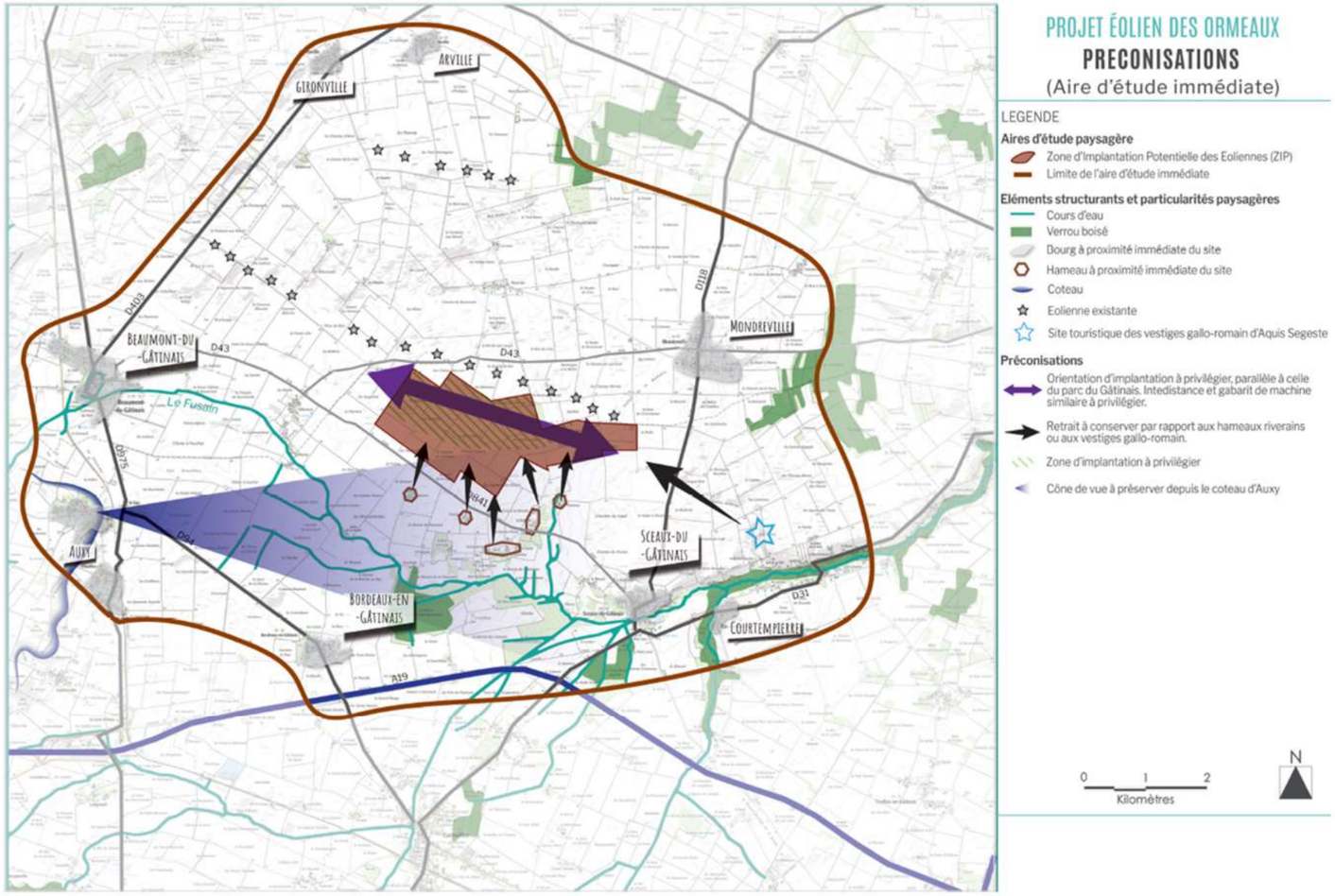
Photomontage du projet de musée d'Aquae Segetae (crédit photo : Berranger & Vincent Architectes)

Illustration 1 : Musée de Sceaux

B-1.4.3.4. Préconisations paysagères

Il s'agit de donner le plus de sens au projet dans le paysage. Au regard des hypothèses présentées précédemment, il est donc préconisé pour le parc éolien des Ormeaux de :

- s'implanter en retrait par rapport aux vestiges gallo-romains de Sceaux-du-Gâtinais ;
- avoir une cohérence d'ensemble avec le parc Energie du Gâtinais 1 : une orientation parallèle à celle du parc, en respectant les mêmes interdistances entre les machines et en choisissant un modèle de machine au gabarit similaire ;
- laisser un cône visuel libre depuis le coteau d'Auxy en limitant l'emprise nord-sud du projet ;
- s'implanter en retrait par rapport aux hameaux riverains situés au sud de la zone d'étude.



Carte 9 : Les préconisations paysagères de l'aire d'étude immédiate

C - ANALYSE DE L'IMPACT

C-1. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

C-1.1. MILIEU PHYSIQUE

C-1.1.1. Impacts temporaires

Thème environnemental		Impact brut		Impact résiduel et mesures prises			
		Description	Niveau	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Thématique « Terre »	**Topographie - Relief**	Erosion des sols	**Modéré à fort**	-	Interruption des travaux en cas de fortes pluies	**Faible**	-
	Géologie	Pollution des sols	**Modéré**	Pas de stockage de carburant sur site (Evitement partiel)	Stockage des déchets dans des contenants adaptés et évacuation périodique puis traitement par des sociétés agréées Présence de kit anti-pollution sur site Stockage de produits dangereux (hors huile éolienne) en armoire de sécurité Evacuation et traitement des eaux sanitaires par une entreprise agréée. Dispositif de récupération des laitances superficielles et épanchement de béton de la fondation	**Faible**	-
Thématique « Eaux »	**Hydrogéologie (eaux souterraines) et captages AEP**	Pollution des eaux souterraines	**Modéré**	Pas de stockage de carburant sur site (Evitement partiel) ZIP située en dehors de tout captage AEP ou périmètre de protection		**Faible**	-
	Eaux de surface	Pollution des eaux superficielles	**Modéré**	Pas de stockage de carburant sur site (Evitement partiel)		**Faible**	-
	Eaux de surface - Ruissellement	Perturbation du milieu humide par entrainement de matières en suspension	**Fort**	-	Arrêt des travaux en cas de fort épisode pluvieux Mise en place de fossés temporaires suivant le besoin	**Faible**	-
	Eaux de surface	Perturbation du milieu humide par entrainement de matières en suspension et éventuelle perturbation de l'écoulement	**Fort**	-	Maintien de l'eau des boues dans la fouille avec éventuel pompage suivant le besoin	**Faible**	-
Thématique « Air – Climat »	**Qualité de l'air**	Emission de poussières et gaz d'échappement par les véhicules de chantier	**Modéré**	-	Conformité des véhicules Arrosage des pistes en cas d'émission excessive de poussières	**Faible**	-

Tableau 5 : Synthèse des impacts temporaires sur le milieu physique

C-1.1.2. Impacts permanents

Thème environnemental		Impact brut		Impact résiduel et mesures prises			
		Description	Niveau	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Thématique « Terre »	**Topographie - Relief**	Erosion permanente	**Nul**	-	-	**Nul**	-
	Géologie - Pédologie	Vibration de l'éolienne dans le sol : fragilisation du sous-sol	**Nul**	-	-	**Nul**	-
		Pollution des sols par écoulement accidentel	**Nul**	-	-	**Nul**	-
Thématique « Eaux »	**Hydrologie (eaux de surface)**	Absence de rejet aqueux Risque de déversement de produits polluants très faible	**Nul**	-	-	**Nul**	-
	Hydrogéologie (eaux souterraines)	Absence de rejet aqueux Risque de déversement de produits polluants très faible	**Nul**	-	-	**Nul**	-
		Perturbation de l'écoulement des eaux	**Faible**		Drainage des eaux en amont des fondations et restitution en aval	**Très faible**	-
	Captages AEP	Absence de captage AEP et périmètre de protection associé dans la ZIP	**Nul**	-	-	**Nul**	-
Thématique « Air – Climat »	**Climatologie**	Contribue à réduire les Gaz à Effet de Serre liés à la production d'énergie	**Positif**	-	-	**Positif**	-
		Le projet est peu sensible à l'impact d'un changement climatique	**Faible**	-	-	**Faible**	-
	Qualité de l'air	Un parc éolien n'émet pendant son fonctionnement aucun rejet atmosphérique que ce soit sous forme particulaire ou gazeuse.	**Nul**	-	-	**Nul**	-
Thématique « Risques majeurs »	**Sismicité**	Aléa sismique très faible	**Très faible**	-	-	**Très Faible**	-
	Mouvement de terrain	Effondrement potentiel de l'éolienne	**Fort**	-	Etude préalable de sols Dimensionnement de la fondation	**Faible**	-
	Inondations	Impact limité à des dommages aux équipements de l'éolienne	**Nul**	-	-	**Nul**	-

Thème environnemental		Impact brut		Impact résiduel et mesures prises			
		Description	Niveau	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Thématique « Risques majeurs »	**Tempêtes**	Effondrement potentiel de l'éolienne	**Fort**	-	Les éoliennes sont classées IEC II A. Elles présenteront les caractéristiques de base de résistance aux conditions extrêmes de vent suivantes : • Vitesse moyenne sur 10 minutes maximum de 37,5 m/s à hauteur du moyeu • Rafale extrême (tous les 50 ans) : 52,5 m/s (moyenne sur 3 secondes)	**Faible**	-
	Gel	Risque de chute ou projection de glace sur les personnes	**Fort**	-	Dispositif de détection de givre	**Faible**	-
	Foudre	Risque de destruction d'une pale et de projection de fragments sur les personnes	**Fort**	-	Eolienne équipée d'un système de protection contre la foudre conforme au standard international IEC 61400-24	**Faible**	-
	Incendie	Risque de mortalité ou de blessure de personnes ainsi que destruction d'équipements (éoliennes ou autres construction)	**Fort**	-	Construction à l'écart des zones fortement boisées Voies d'accès de 4 m de large accessible aux véhicules de secours Disposition d'extincteurs en haut et en bas de l'éolienne Débroussaillement de 50 m autour des installations	**Très faible**	-

Tableau 6 : Synthèse des impacts permanents sur le milieu physique

C-1.2. IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

C-1.2.1. Les mesures prévues pour Eviter, Réduire ou Compenser (ERC)

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent 3 mesures itératives et complémentaires en fonction de l'impact considéré : les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

- La mesure d'évitement est une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait » ;
- La mesure de réduction est une « mesure définie après l'évitement et qui vise à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. » La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable) ;
- La mesure de compensation s'avère nécessaire à mettre en place lorsque des impacts résiduels persistent sur l'environnement après application des mesures d'évitement et de réduction décrites dans les paragraphes précédents.

Type de mesure	Mesures
Mesure d'évitement	ME1 : Choix de l'implantation du projet éolien
	ME2 : Evitement des milieux semi-ouverts
	ME3 : Evitement de la flore patrimoniale
	ME4 : Eviter les perturbations nocturnes
	ME5 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires
Mesure de réduction	MR1 : Utiliser au maximum les chemins existants
	MR2 : Choix du modèle de machine
	MR3 : Adaptation du calendrier des travaux
	MR4 : Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier
	MR5 : Mise en place d'un suivi écologique de chantier
	MR6 : Limiter les risques de pollution en phase chantier
	MR7 : Obturation des aérations des nacelles par une grille anti-intrusion
	MR8 : Eviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes
	MR9 : Limiter l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes
	MR10 : Régulation des éoliennes en faveur des chiroptères
	MR11 : Recommandation pour certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères
Compensation	-

Tableau 7 : Présentation des mesures prévues

C-1.2.2. Les impacts résiduels

C-1.2.2.1. Cas général

La mise en place des mesures ERC définies précédemment permet de réduire voire supprimer l'impact brut (avant mesures).

Ainsi les impacts résiduels (après intégration des mesures) sont nuls à faibles.

C-1.2.2.2. Détail

a) Flore et habitat

L'expertise écologique de la flore et des habitats a mis en évidence des enjeux liés à la présence d'espèces patrimoniales ainsi que plusieurs habitats semi-ouverts (fourrés, friches, haies). Au cours de la conception du projet éolien, le choix s'est porté sur un évitement de ces habitats et de cette flore patrimoniale.

b) Faune terrestre

Le choix d'implantation lors de la phase de conception du projet a également permis d'éviter les impacts sur la faune « terrestre ». En effet, les principaux enjeux se concentrent sur les milieux semi-ouverts et aquatiques présents au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate. Le projet s'est orienté vers une emprise réduite et orientée uniquement vers les monocultures. Par ailleurs, les principaux impacts se portent sur la période de reproduction et d'activité principale de la faune (avril à juillet selon les taxons). Le planning de travaux sera ajusté pour prendre en compte cette période.

c) Oiseaux (avifaune)

La période nuptiale constitue une saison durant laquelle l'avifaune est particulièrement sensible. Cette saison est marquée par des risques d'impacts bruts forts concernant le Busard Saint-Martin. Par ailleurs, des risques d'impacts bruts modérés à faibles sont jugés pour les populations d'oiseaux menacées en France et/ou en région qui nichent potentiellement ou s'alimentent au sein du secteur d'étude. En cas de réalisation des travaux en période nuptiale, leur nidification peut être compromise ou du dérangement peut subvenir. L'adaptation du phasage des travaux constitue une mesure de réduction permettant de limiter les impacts au cours de cette saison. Cette mesure permet d'adapter le calendrier du chantier en fonction du cycle biologique de l'avifaune. Pour compléter cette mesure, un suivi de chantier respectueux de l'environnement, une limitation des emprises et l'utilisation au maximum des chemins existants permettent une perturbation limitée du milieu et des espèces présentes. Ces mesures permettent ainsi d'éviter le dérangement pour l'ensemble des populations ainsi que durant les autres phases du cycle biologique de l'avifaune. Les mesures prises en phase chantier permettront également de ne pas impacter l'avifaune en dehors de la période de reproduction.

En phase d'exploitation, le parc éolien présente des risques d'impacts bruts modérés pour le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux. La garde au sol de 30 mètres minimum permet de limiter les risques de collision pour ce cortège qui chasse à basse altitude. Par ailleurs, l'emprise limitée du parc et le sol minéral ainsi que les recommandations pour certaines pratiques agricoles permettent de ne pas créer de zones attractives pour la chasse.

d) Chauves-souris (chiroptères)

L'évitement des travaux de nuit, l'absence d'impact sur les habitats d'intérêt pour les chiroptères, la limitation des emprises du projet permettent de réduire significativement les impacts sur la chiroptérofaune lors de la phase travaux. Cela permet également de réduire la perte d'habitat. Par ailleurs, des risques d'impacts bruts forts à modérés de mortalité sont mis en évidence à l'encontre des certaines populations locales et migratrices.

Néanmoins, les mesures d'évitement et de réduction mises en place permettront une réduction significative des risques de mortalité. Parmi ces mesures nous pouvons citer la réduction de l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes ou encore le choix du modèle de machine. Néanmoins, afin de réduire de manière significative les risques de collisions pour ces espèces, la régulation des éoliennes en faveur des chiroptères constitue un élément essentiel de la préservation de ces espèces.

C-1.3. IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN

C-1.3.1. Les impacts temporaires

Thème environnemental	Impact brut		Impact résiduel et mesures prises			
	Description	Niveau	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Habitat	Nuisances sonores liées au chantier	**Fort**	-	Travaux uniquement en heures ouvrées (période diurne) Conformité des véhicules de chantier	**Modéré**	-
	Perturbation de la circulation liée aux véhicules de chantier	**Modéré**	-	Travaux uniquement en heures ouvrées (période diurne) Programmation des convois exceptionnels en période d'heures creuses de circulation	**Faible**	-
	Boue et poussières sur voirie	**Modéré**	-	Empierrement des voiries Entretien régulier de celles-ci et nettoyage si besoin En période sèche, arrosage des pistes en cas d'envol de poussières	**Faible**	-
Exploitation agricole	Possible perturbation du trafic des engins d'exploitation	**Très faible**	-	Suivant le besoin, mise en place d'un plan de circulation	**Très faible**	
Réseau routier et chemin	Des modifications et/ou adaptations de voiries peuvent être nécessaires	**Fort**	-	Remise en état finale	**Faible**	-
Activités économiques	Intervention d'entreprises locales	**Positif**	-	-	**Positif**	-
Sécurité Construction du parc éolien	Atteinte à l'intégrité des personnes	**Fort**	-	Mise en place d'un Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de protection de la Santé Renforcement préalable des chemins ruraux	**Faible**	-

Thème environnemental	Impact brut		Impact résiduel et mesures prises			
	Description	Niveau	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Sécurité **Pose du raccordement électrique externe**	Atteinte à l'intégrité des personnes	**Fort**	-	Information préalable des riverains Balisage du chantier Mise en place de circulation alternée suivant le besoin Plan de circulation	**Faible**	-
Santé	Atteinte à l'intégrité des personnes	**Fort**	-	Produits dangereux : limitation des quantités et stockage des produits en armoires sécurisées Limitation des envols de poussières par arrosage des pistes suivant le besoin Véhicules conformes en termes d'émissions atmosphériques et sonores	**Très faible**	-
Déchets	Atteinte à l'environnement	**Modéré**	-	Tri des déchets Stockage en bennes fermées Elimination par des filières agréées	**Faible**	-

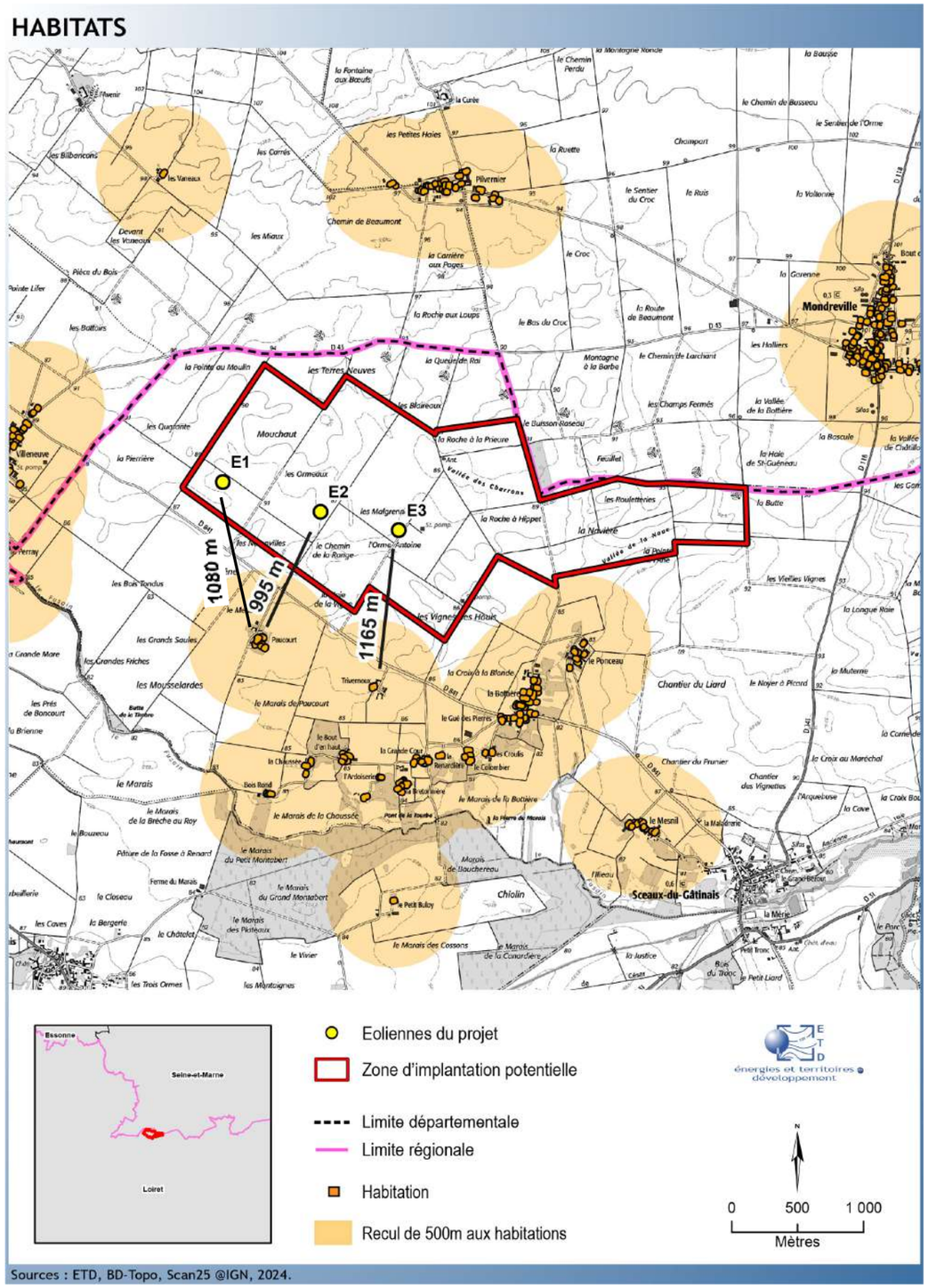
Tableau 8 : Synthèse des impacts temporaires sur le milieu humain

C-1.3.2. Les impacts permanents

Thème environnemental		Impact brut		Impact résiduel et mesures prises			
		Description	Niveau	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Urbanisme		Les éoliennes sont éloignées de plus de 500 mètres des premières et plus proches habitations (cf. Carte 10 à la page 30) et leur implantation est compatible avec les documents d'urbanisme	**Nul**	-	-	**Nul**	-
Habitat	**Ombres portées**	Gêne du voisinage. Aucune valeur d'ombre ne dépasse les 30 heures par an	**Faible**	-	-	**Faible**	-
	Balisage nocturne	Gêne du voisinage : Flash lumineux	**Impact pouvant être modéré à fort suivant la proximité**	-	Mise en place d'un balisage nocturne avec faisceau modifié afin de réduire les émissions lumineuses vers le bas (où se trouvent les habitations)	**Faible**	-
Environnement sonore		Gêne du voisinage. Des dépassements des niveaux réglementaires sont présents	**Fort**	-	Bridage des éoliennes à certaines périodes et sous certaines conditions	**Faible**	-
Télévision		Avec un signal numérique (cas de la TNT) l'impact est binaire : nul (réception normale) ou fort (pas de réception)	**Nul en cas de bonne réception** **Fort en l'absence de réception**	-	Orienter l'antenne existante vers un autre émetteur sinon l'exploitant fournira un moyen de réception de la télé indépendant des perturbations éoliennes (réception par câble, fibre optique, satellite)	**Nul**	-
Exploitation forestière		Perte de surface forestière (baisse de l'activité et diminution des revenus) : non concerné	**Nul** (Le projet est situé exclusivement sur des parcelles agricoles. Aucune parcelle forestière ne sera concernée par le projet.)	-	-	**Nul**	
Exploitation agricole		Perte de surface agricole (baisse de l'activité et diminution des revenus) : surface faible	**Fort**	-	-	**Fort**	La perte de revenus d'exploitation est compensée par le versement d'une indemnité pour la présence des éoliennes.
Activités économiques		Le parc éolien générera des revenus locaux. Il participa à la création d'emplois dans le secteur de la maintenance et n'engendrera pas de dépréciation particulière sur l'immobilier.	**Positif**	-	-	**Positif**	-

Thème environnemental		Impact brut		Impact résiduel et mesures prises			
		Description	Niveau	Eviter (E)	Réduire (R)	Impact résiduel	Compensation (C)
Contraintes et servitudes	**Ligne haute tension**	L'effondrement d'une éolienne sur un réseau électrique haute tension, ou une canalisation de transport de matières dangereuses peut avoir des conséquences désastreuses (perte d'énergie à grande échelle pour les lignes haute tension et incendie, explosion ou fuite toxique au niveau d'une éventuelle brèche sur la canalisation)	**Nul** (Absence ligne haute tension dans la zone d'implantation)		-	**Nul**	-
	Canalisation		**Nul** (Absence de canalisation de produits dangereux dans la zone d'implantation)	-	-	**Nul**	-
	Voie ferrée	L'effondrement d'une éolienne sur une voie ferrée peut avoir des conséquences désastreuses (accident avec un train)	**Nul** (Absence de voie ferrée dans la zone d'implantation)	-	-	**Nul**	
	Réseau routier, accès au site	En phase de fonctionnement, la circulation liée au parc éolien est réduite et se limite aux opérations de maintenance (1 véhicule léger tous les six mois en moyenne, hors incident particulier)	**Nul**	-	-	**Nul**	-
	Servitudes aéronautiques	Les éoliennes étant des éléments de grande hauteur, elles sont susceptibles de constituer un obstacle pour les aéronefs et par conséquent d'avoir un impact fort sur les activités aéronautiques.	**Fort**	Respect des altitudes maximales imposées par la les directions de l'aviation civile et militaire	-	**Nul**	-
Contraintes et servitudes	**Servitudes radioélectriques**	Les éoliennes sont susceptibles de provoquer des interférences sur les émissions radioélectriques	**Fort** (Présence d'un faisceau hertzien militaire au sein de la ZIP)	Choix de la position des éoliennes pour éviter d'interférer avec le faisceau hertzien	-	**Nul**	-
	Les radars	Les éoliennes sont susceptibles de provoquer des interférences sur les radars. L'impact potentiel est très variable suivant la distance entre le radar et l'éolienne (de nul à fort).	**Nul** (Respect des distances d'éloignement)	-	-	**Nul**	-
	Risques technologiques et ICPE	Les éoliennes sont susceptibles, en cas d'accident, de générer des accidents secondaires par effet domino, si elles impactent des installations à risques	**Nul** (Absence d'installation à risque à proximité)	-	-	**Nul**	-

Tableau 9 : Synthèse des impacts permanents sur le milieu humain



Carte 10 : Habitation et distance aux éoliennes

C-1.4. IMPACT SUR LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE, ET LE TOURISME

C-1.4.1. Les photomontages

59 photomontages ont été réalisés par Elicio. Le choix de localisation des photomontages s'appuie sur l'analyse paysagère et l'analyse des perceptions du site. Il s'agit d'évaluer l'impact visuel du projet de parc éolien dans le contexte paysager du site à l'échelle des aires d'étude paysagères éloignée, rapprochée et immédiate, depuis les secteurs d'intérêt paysager, patrimonial et touristique ainsi que depuis les principaux bourgs et axes de circulation. L'objectif est de mieux appréhender la place que prendra le projet dans le paysage et les interactions avec les éléments constitutifs du paysage.

Une fois les photos prises et géoréférencées, elles sont importées sous le logiciel WINDPRO pour situer les éoliennes dans le champ visuel, sur la base du Modèle Numérique de Terrain et de points de repère. La perspective des aérogénérateurs, la couleur des mâts en fonction de la lumière ou encore le modèle envisagé sont simulés grâce au logiciel.

Les photos initiales sont prises à différentes périodes de la journée afin d'être le plus représentatives possible de l'incidence des éoliennes dans le paysage environnant. L'ensemble des points de vue permet également d'illustrer tout le travail d'appréciation de terrain réalisé dans le cadre de l'étude.

C-1.4.2. Synthèse de l'analyse visuelle

C-1.4.2.1. Incidence sur les unités paysagères

a) Les plaines ouvertes de la Rimarde, du Fusain et du Gâtinais

Ces plaines ouvertes constituées par celles de la Rimarde, du Fusain et du Gâtinais situées en périphérie du projet sont particulièrement exposées au projet par l'aspect dénudé des plaines céréalières. En effet, le peu de masques végétaux favorise les vues en direction des éoliennes.
Ainsi, au sein de cette unité, on peut constater une incidence modérée sur les abords du site, ainsi que sur les axes dégagés, puis qui devient plus faible avec la distance.

b) Les vallées encaissées de l'Essonne et du Loing

Ces deux vallées principales qui traversent le territoire d'étude sont caractérisées par de profonds sillons qui se caractérisent par des coteaux abrupts et boisés, qui empêchent de percevoir le site d'implantation.

Ainsi, à ce niveau on peut remarquer des incidences faibles à nulles dans les fonds de vallées, notamment au niveau de Montargis, Nemours, Malesherbes.

c) Les ambiances confidentielles du Val de la Bezonde et du Huillard, ainsi que des massifs d'Orléans et de Lorris

Ces unités paysagères sont caractérisées par un contexte qui devient de plus en plus boisé, depuis les microboisements et bosquets du Val de la Bezonde jusqu'à la masse végétale de la forêt d'Orléans. Cela cadre davantage les vues en direction du projet et la distance participe à réduire également la visibilité sur les machines.
Ainsi, en ce qui concerne le Val de la Bezonde, du Huillard, des massifs d'Orléans et de Lorris, il s'agit d'une incidence faible en raison de la distance et des boisements.

C-1.4.2.2. Incidence sur les bourgs et hameaux

Les **hameaux riverains** au projet ont tendance à comporter de grandes ouvertures en direction des éoliennes. Bien que la présence du parc Energie du Gâtinais atténue le rapport avec le projet comme un « objet nouveau », l'incidence reste forte pour les hameaux de Villeneuve, Trivernoux, La Renardière, le Colombier, les Croulis ou encore la Bottière. Depuis Pilvernier et Paucourt, davantage insérés dans la végétation et possédant déjà des vues significatives sur le parc Energie du Gâtinais, l'incidence est faible. Quant au Ponceau, l'évitement d'une partie de la zone d'étude a permis d'éviter toute visibilité depuis le lieu-dit qui n'est donc pas impacté.

Deux photomontages d'illustration sont présentés à la page suivante.

Les bourgs ne possèdent pas de vues sur le projet depuis leur cœur, excepté pour Auxy, qui se situe en promontoire, mais pour lequel la distance et la préexistence du motif éolien permettent d'atténuer la présence du projet. Les visibilités concernent surtout les sorties ou entrées de bourg. Les bourgs les plus sensibles sont donc les bourgs proches pour lesquels les entrées/sorties présentent des dégagements sur le projet. Il s'agit de Sceaux-du-Gâtinais et Bordeaux-en-Gâtinais. Mondreville est également proche du projet mais étant donné que le projet se positionne derrière le parc d'Energie du Gâtinais, avec un nombre réduit d'éoliennes, les perceptions n'en sont pas franchement modifiées et l'incidence reste faible depuis les sorties. Arville, Gironville et Beaumont-du-Gâtinais sont déjà situés plus en recul. Les incidences du projet sont faibles pour ces 3 bourgs. Courtempierre est séparé du projet par la ripisylve du Fusain, celui-ci n'est donc pas perceptible.
Les bourgs importants (Montargis, Pithiviers et Nemours) sont éloignés par rapport au projet. L'incidence du projet sur eux est très faible ou nulle.

C-1.4.2.3. Incidence sur le tourisme

En ce qui concerne les incidences au niveau du tourisme, les ruines gallo-romaines de Sceaux-du-Gâtinais sont associées à une incidence faible en raison du micro-relief et de la distance entre le lieu et le projet. L'éolienne la plus proche se situe en effet à 4,8 km des vestiges. Seules quelques extrémités de pales peuvent être perceptibles depuis l'accès et le parking, ainsi que depuis les vestiges en eux-mêmes situés dans un creux du relief. En revanche, depuis les hauteurs du site, l'entièreté du contexte éolien, dont le projet, se révèle en arrière-plan, et l'incidence est alors localement modérée. Au global l'impact est plutôt faible.

Un photomontage d'illustration est présenté à la page suivante.

C-1.4.2.4. Incidence sur le patrimoine

La majorité des édifices ne sont pas impactés par le projet, en raison de leur éloignement ou de leur faible visibilité.

Les édifices qui ont tendance à être le plus sujets à des covisibilités sont les églises, car leur clocher constitue souvent des points de repère visibles. En revanche, là aussi l'éloignement joue. Aucun édifice n'est soumis à covisibilité directe. Quelques covisibilités indirectes ou selon des champs visuels juxtaposés existent, mais l'incidence est alors faible. Aucune concurrence visuelle n'est à déplorer, en tout cas aucune qui ne soit liée directement au projet, puisque le parc Energie du Gâtinais est déjà présent.

Sur les sites inscrits ou classés, les incidences sont très faibles à nulles en raison de l'éloignement. Le site le plus proche est la vallée du Fusain.

Enfin, les deux Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), le SPR de Puiseaux et le SPR de Ferrières-en-Gâtinais présentent une incidence très faible, voire nulle, par leur caractère éloigné du projet.

Illustration 2 : Photomontage depuis le hameau de la Bottière sur la D841

Illustration 3 : Photomontage depuis le hameau Trivernoux

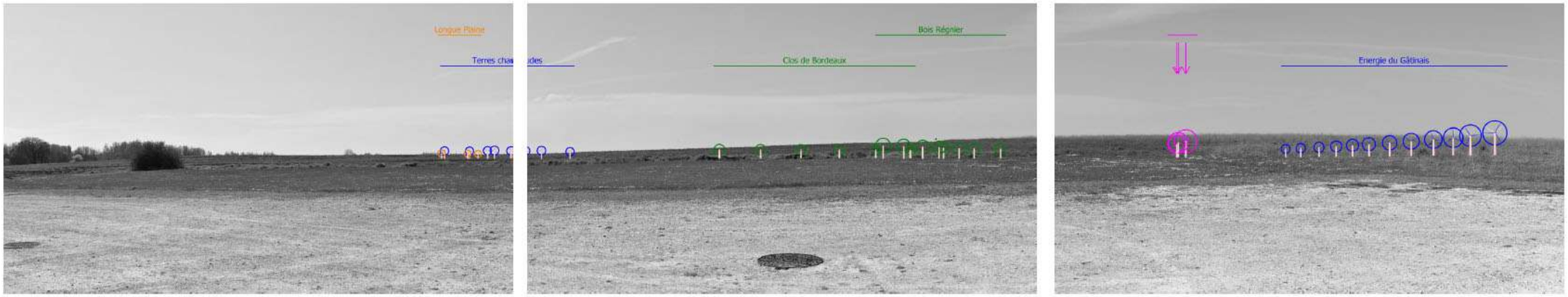
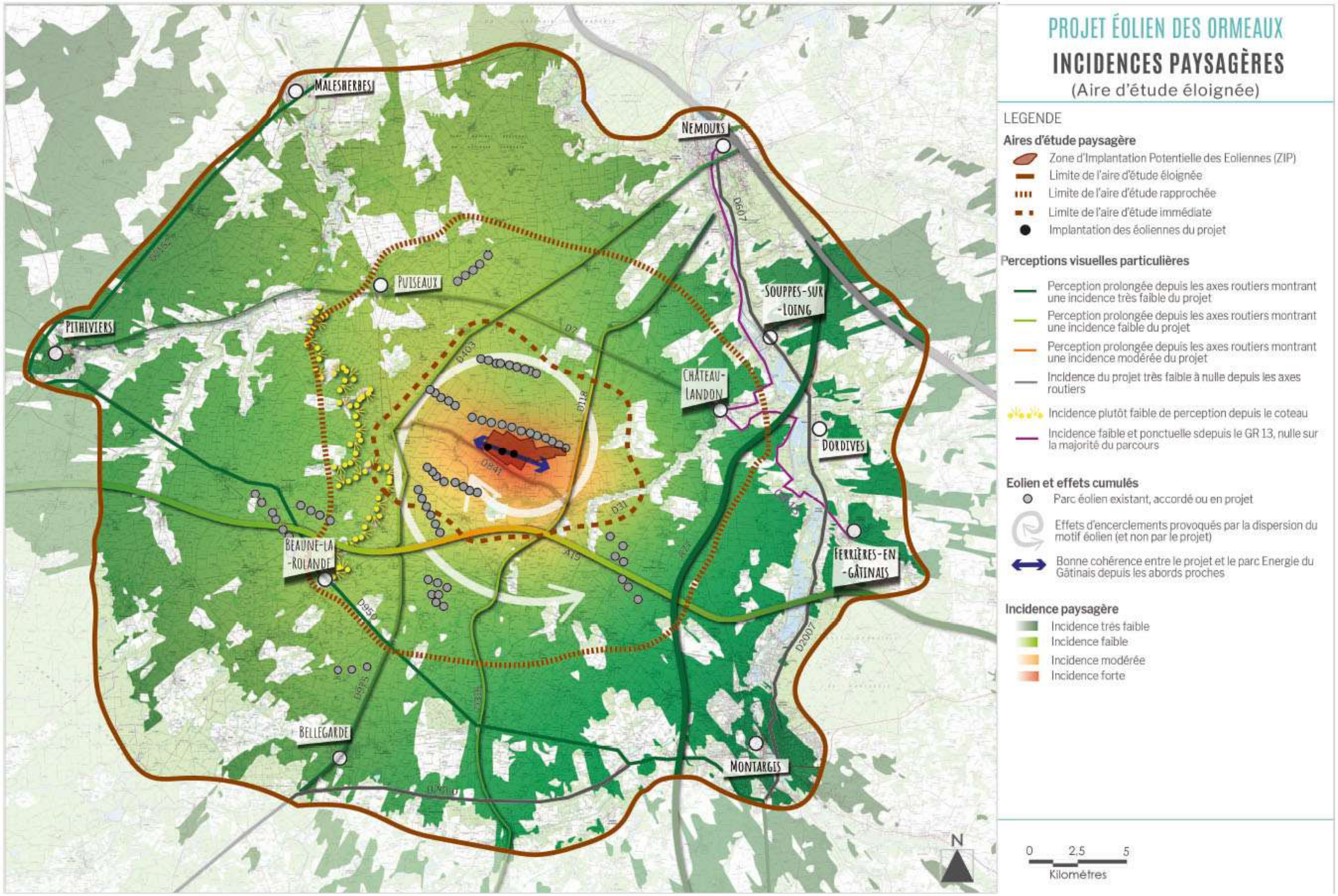


Illustration 4 : Photomontage depuis les vestiges gallo-romains à Sceaux-du-Gâtinais (avec présentation des différents parcs éoliens, (rose : le projet, bleu : parc existant, vert : parc autorisé, orange : en instruction)



Carte 11 : Synthèse des incidences paysagères

C-1.4.3. Les mesures

C-1.4.3.1. Les mesures d'évitement

La définition des enjeux initiaux a permis de déterminer différentes mesures afin de favoriser l'intégration du projet éolien des Ormeaux dans le paysage :

- Laisser un cône visuel libre depuis le coteau d'Auxy en limitant l'emprise nord-sud du projet ;
- S'implanter en retrait par rapport aux hameaux riverains situés au sud de la zone d'étude.

C-1.4.3.2. Les mesures de réduction : plantations sur l'habitat proche

L'intégration visuelle des éoliennes depuis les hameaux proches constitue un critère important dans sa prise en compte des perceptions paysagères locales, en gardant à l'esprit que chacun dispose de sa sensibilité. En effet, « *chaque société et chaque individu qui la compose porte son propre modèle paysager, qui mêle des dimensions globales, locales et individuelles. Le modèle individuel est propre à chaque personne et fait référence au parcours personnel de chacun, dépendant de son éducation, de sa culture, de sa sensibilité…* » (Manuel préliminaire de l'étude d'impact des parcs éoliens, ADEME).

Plusieurs hameaux situés à proximité du site présentent une ouverture visuelle en direction du parc, et pourront faire l'objet d'une mesure de plantation participant au renforcement de la maille végétale.

Ces plantations seront proposées aux propriétaires vivant à moins de 1 km d'une éolienne du projet. Les mesures pourront être ajustées au cas par cas avec la proposition d'une « bourse aux arbres ».

Les bourgs concernés par ces mesures sont ceux situés sur la frange sud sur un intervalle allant du hameau Le Ponceau au hameau Le Bout d'en haut.

De manière générale, l'objectif est de proposer des mesures de plantations venant prolonger les ambiances végétales existantes de manière à ne pas créer d'effet « postiche ».

Les plantations ont pour objectif d'orienter les vues ou de les cadrer pour donner une échelle de perception plus réduite ou refermée sur le parc en fonction de l'environnement du hameau.

Lors de la plantation, les sujets arborés font entre 4 et 5 m. Afin de prévoir le temps de pousse de ces arbres-tiges (environ 10 ans avant d'arriver à maturité), une strate arbustive à la croissance rapide peut être proposée en complément en fonction du contexte végétal. Ainsi, la haie pourra avoir un effet occultant dès les premières années. En effet, un arbuste de 2 ou 3 m peut très bien masquer une éolienne de 180 m, dès lors que celui-ci est au premier plan.

C-1.4.3.3. Les mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement ne s'inscrivent pas directement dans la démarche Eviter-Réduire-Compenser, mais visent à valoriser le territoire dans lequel s'inscrit le projet, en lien ou non avec celui-ci.

Pour le projet des Ormeaux, étant donné le développement éolien qui s'accentue dans la région, il est proposé de communiquer sur les énergies renouvelables par la mise en place d'un panneau pédagogique au niveau du poste de livraison.

D - CONCLUSION

D-1. CONCLUSION

La société Elicio France prévoit l'installation de 3 éoliennes sur la commune de Sceaux-du-Gâtinais située dans le département du Loiret. Ce parc sera dénommé : parc éolien des Ormeaux.

Les principales caractéristiques de ces éoliennes sont :

- Modèles : Vestas 150, Siemens Gamesa 145 et Enercon 138 ;
- Hauteur totale maximale : 180 m ;
- Diamètre maximal : 150,00 m ;
- Puissance unitaire maximale : 5 MW.

La puissance totale du parc éolien des Ormeaux sera donc de 15 MW maximum. La production annuelle envisagée est de 36,8 GWh, ce qui correspond à la production d'environ 4700 foyers. Ce parc permettra d'économiser chaque année environ 2735 tonnes de CO_2.

Pour la définition du projet des Ormeaux et de son impact, la société Elicio France a mis en œuvre la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser) définie par le code de l'environnement. Afin de développer pleinement cette méthode, Elicio France a fait appel aux bureaux d'études spécialisés suivants :

- Etude d'impact globale : Energie et Territoires Développement (ETD) ;
- Etude d'impact acoustique : Gantha ;
- Etude d'impact naturaliste : Synergis Environnement, ainsi qu'Envol Environnement ;
- Etude d'impact paysagère : Résonance.

Comme prévu dans la démarche ERC, des choix ont été faits à chaque étape de la définition du projet pour éviter ou minimiser les effets :

- Choix du site : Evitement des sites/zones les plus sensibles du point de vue naturel et/ou contraignant en termes de servitudes ou de construction
- Choix d'une variante : 3 variantes ont été définies. Chaque variante a été étudiée par les bureaux d'étude spécialisés afin de définir la variante la plus adaptée aux contraintes naturelles et humaines.
- Adaptation de la variante finale : avec l'aide des bureaux d'études, les variantes ont fait l'objet d'adaptations de configuration, des modalités de construction afin de réduire l'impact au niveau le plus faible ou à défaut de définir des mesures de compensation

L'ensemble de ces démarches s'appliquent à l'ensemble du cycle de vie du projet, à savoir de sa construction jusqu'à son démantèlement.

Par ailleurs, tout au long du développement des études, des actions d'informations et de concertation ont été menées par la société Elicio France auprès des élus et des habitants des communes concernées.

L'ensemble des démarches mises en place par Elicio France pour le développement du parc éolien des Ormeaux permettent son intégration optimale dans l'environnement tant humain que naturel et paysager.