

Commune de Reuilly, département de l'Indre (36)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

- Lettre de demande
- Tome 1 : Cartographie
- Tome 2 : Étude d'impact – Annexes - Résumé non technique
- Tome 3 : Étude de dangers
- Note de présentation non-technique



SOMMAIRE

1	ORGANISATION ET INFORMATIONS GENERALES CONCERNANT L'INSTALLATION	3
2	RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS.....	3
2.1	IDENTITE DU PORTEUR DE PROJET	3
2.2	IDENTITE DE L'EXPLOITANT DU PARC	3
2.3	IDENTITE DE LA SOCIETE MERE	3
3	UN PARC EOLIEN QUI PARTICIPE AU DEVELOPPEMENT DURABLE DES TERRITOIRES	4
4	DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES BIEN IDENTIFIEES	5
5	UN PARC EOLIEN JUSTIFIE PAR UNE ETUDE APPROFONDIE DES VARIANTES D'IMPLANTATION	7
5.1	UN SITE FAVORABLE	7
5.2	L'ELABORATION DU PARTI D'AMENAGEMENT DANS UNE DEMARCHE PROGRESSIVE	7
5.3	LA RECHERCHE D'EVITEMENT DES IMPACTS DANS LE CHOIX DES VARIANTES D'IMPLANTATION ET DU GABARIT D'EOLIENNES	7
5.4	LA PRISE EN COMPTE DU PROJET EOLIEN DES BEAUCES	8
5.5	LA DEFINITION DES VARIANTES DE PROJET ENVISAGEES	8
5.6	ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION.....	12
5.7	SYNTHESE DE L'ANALYSE DES VARIANTES	13
6	LA DESCRIPTION DU PARC EOLIEN DES SECHERONS	14
7	DES IMPACTS LIMITES LORS DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN.....	17
7.1	LES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	17
7.2	LES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN.....	18
7.3	LES IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE	22
7.4	L'INTEGRATION PAYSAGERE ET LE RESPECT DES ENJEUX PATRIMONIAUX.....	23
7.5	LES EFFETS CUMULES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	23
8	DES MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS DU PARC EOLIEN	26
8.1	LES MESURES POUR LE MILIEU PHYSIQUE	26
8.2	LES MESURES POUR LE MILIEU HUMAIN	26
8.3	LES MESURES POUR LE MILIEU NATUREL	27
8.4	LES MESURES POUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	28
9	DES TRAVAUX D'INSTALLATION OCCUPANT UN ESPACE REDUIT ET UNE OBLIGATION DE REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN DE VIE DU PARC EOLIEN	29
10	VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES MAJEURES	30
11	LE PARC EOLIEN DES SECHERONS EN PHASE D'EXPLOITATION	32

1 Organisation et informations générales concernant l'installation

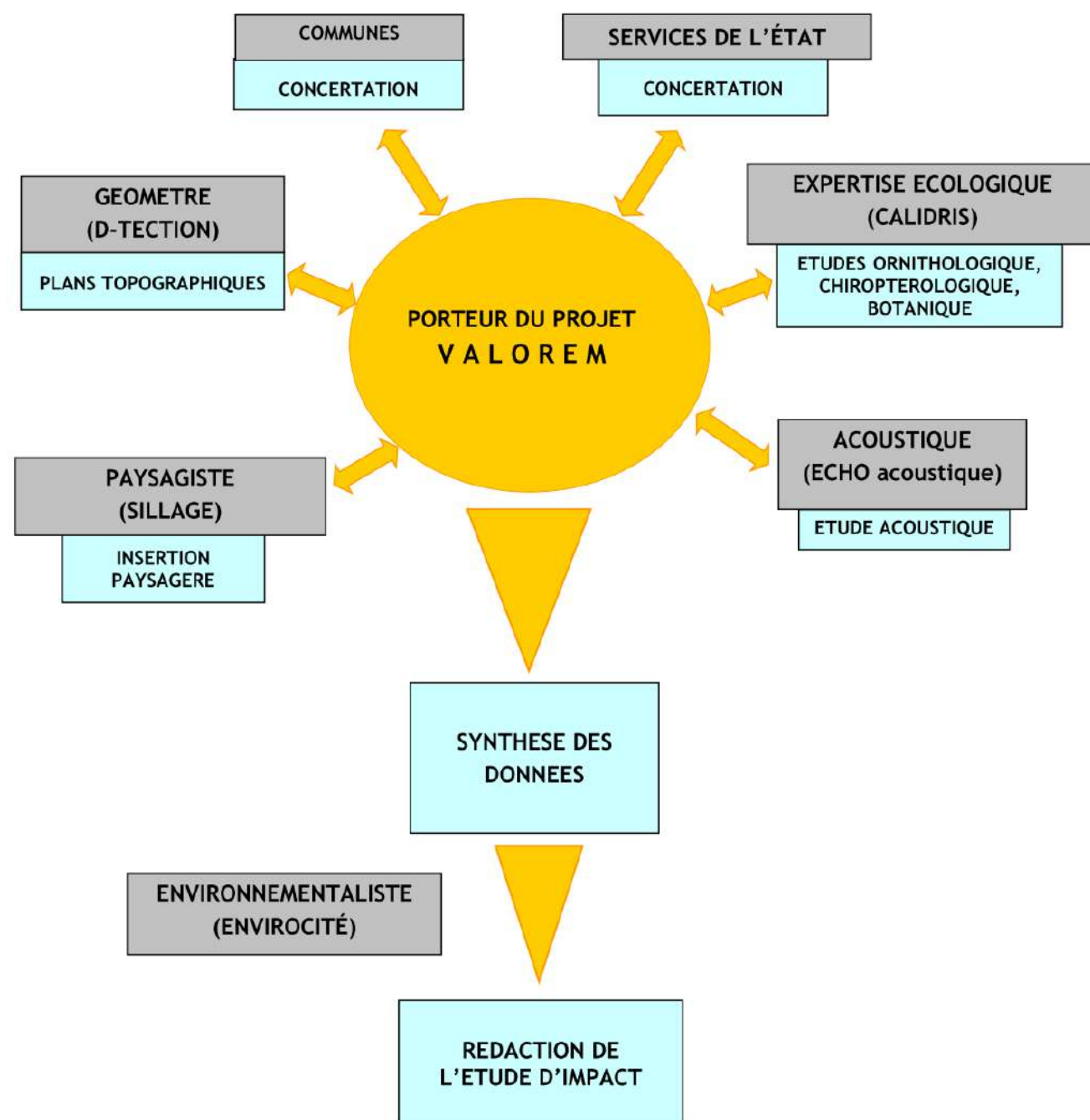


Figure 1 : contributeurs à la réalisation de l'étude d'impact

2 Renseignements administratifs

2.1 Identité du porteur de projet

Dénomination ou raison sociale : LES SECHERONS ENERGIES

Forme juridique : Société par Actions Simplifiées (SAS)

Adresse du siège social : 213, cours Victor Hugo - 33 130 BEGLES

Noms, prénoms et qualité du signataire de la demande :

Monsieur Jean-Yves GRANDIDIER, Gérant

SIRET : 951 161 793 00017 (R.C.S. BORDEAUX)

APE : 3511Z Production d'électricité

Capital social : 1 000 €

Dans le cas de LES SECHERONS ENERGIES, les 2 éoliennes sont rattachées à l'établissement principal portant le n° de SIRET 951 161 793 00017 (R.C.S. BORDEAUX), pour une puissance installée maximale de 7,2 MW. Le poste de livraison est, lui, rattaché à l'établissement secondaire portant le n° de SIRET 951 161 793 00025.

2.2 Identité de l'exploitant du parc

Dénomination sociale : VALEMO

Forme juridique : Société par Action Simplifiée

Adresse du siège social : 213, Cours Victor Hugo, 33 130 Bègles

Date d'immatriculation : le 2 janvier 2006

N° SIRET : 487 803 777 00035

APE : 71.12B - ingénierie, études techniques

Capital social : 400 000,00 euros

Président : Jean Yves GRANDIDIER

Directeur Général : Frédéric PREVOST

VALEMO est une société filiale à 100 % de la société mère VALOREM.

2.3 Identité de la société mère

LES SECHERONS ENERGIES est détenue à 100 % par VALOREM.

Dénomination sociale : VALOREM SAS

Forme juridique : Société par Action Simplifiée

Adresse du siège social : 213, Cours Victor Hugo, 33 130 BEGLES

Date d'immatriculation : le 12 juillet 1994

N° SIRET : 395 388 739 00108

APE : 71.12B - ingénierie, études techniques

Capital social : 10 463 025,00 euros

Président : Jean-Yves GRANDIDIER

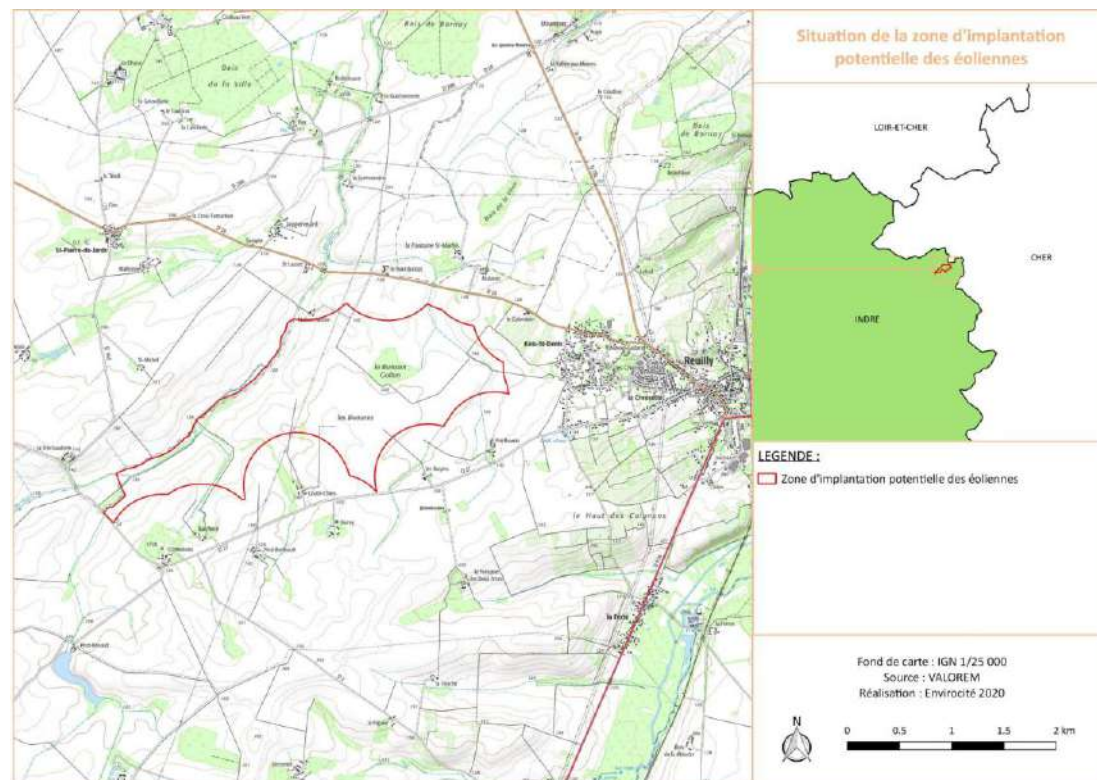
Directrice générale déléguée : Nathalie NUTTEN

3 Un parc éolien qui participe au développement durable des territoires

Le projet de parc éolien des Sécherons, composé de 2 aérogénérateurs, est localisé sur la commune de Reuilly. La zone d'implantation Potentielle (ZIP) du parc éolien se situe dans le département de l'Indre (36), à environ 500 m du bourg de Reuilly à l'Est et à 1,8 km du bourg de Saint-Pierre-de-Jards situé à l'ouest.

La zone d'étude est localisée au sein d'un plateau agricole. La zone d'étude est ainsi constituée majoritairement de vastes terrains agricoles et de quelques boisements et haies (le « Buisson Gallon » notamment). L'aire d'étude immédiate du projet s'inscrit sur un relief en interfluve entre les vallées de l'Arnon et de la Théols à 2 km à l'est et le vallon de l'Herbon à l'ouest. Notons également la présence en limite nord de la zone d'implantation potentielle des éoliennes du lieu-dit Maison-Neuve, mais dont les bâtiments ne sont plus occupés et ont été déclassés. L'aire d'étude est également marquée par plusieurs axes, notamment :

- La RD28 qui relie Reuilly aux RD68 et RD2 et donc par prolongement à Graçay et Vatan. Cet axe passe à 185 m au nord de la zone d'implantation potentielle des éoliennes.
- La RD27 qui relie Reuilly à Ménétréols-sous-Vatan en passant par Paudy et Vœu, en limite sud de la zone d'implantation potentielle.
- La RD2 qui relie Chârost à Vatan en passant par Saint-Georges-sur-Arnon, Diou, Luçay-le-Libre et Meunet-sur-Vatan. Cet axe passe en limite sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.
- La RD16d qui relie la RD2 à Saint-Pierre-de-Jards. Cet axe passe à 360 m à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.



Carte 1 : Localisation du projet

Le parc éolien des Sécherons est composé de 2 aérogénérateurs et d'un poste électrique. Ces machines seront constituées d'un mât et d'une nacelle qui supportera le rotor et trois pales. La hauteur maximale atteinte par les pales sera de 149,5 m par rapport au sol.

Les fondations des éoliennes ainsi que les câbles électriques de raccordement inter-éolien et du réseau électrique local seront enterrés (y compris les lignes de communication). L'installation des machines nécessite la mise en place de plateformes de montage ainsi que des réaménagements et des créations de pistes pour l'accès à chaque machine. Les plateformes ainsi que les chemins d'accès seront pour partie conservés pendant la phase d'exploitation du parc éolien.

Le montant de l'investissement du parc s'élèvera à environ 12 millions d'euros. Tous les ans, la commune et l'Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) concernés recevront le produit de la taxe foncière, de la Contribution Économique Territoriale (CET) et de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) selon les modalités prévues par la législation française.

Le tableau suivant reprend les caractéristiques techniques générales du projet éolien dans sa globalité :

PARC EOLIEN DES SECHERONS	
Hauteur maximal sommet de nacelle	96 m
Hauteur au moyeu maximum	91 m
Hauteur totale maximale (bout de pale)	149,5 m
Hauteur de garde minimum	32,5 m
Diamètre de rotor maximum	117 m
Largeur de la base de la pale	3,7 m
Largeur moyenne du mât	4 m
Maître d'ouvrage	LES SECHERONS Energies
Bureaux d'études projet	VALOREM
Puissance totale maximale du parc (éolienne de 2,2 MW maximum)	7,2 MW
Production prévisionnelle	15,3 GWh/an
Montant total investissement estimé	12 M€

Tableau 1 : Caractéristique du projet éolien des Sécherons

4 Des enjeux et des contraintes bien identifiées

L'environnement général du site est globalement favorable au projet :

La régularité du régime de vent ainsi que son intensité font du site un lieu bien adapté à la transformation de l'énergie éolienne en électricité ;

- Le site d'étude est localisé sur des parcelles agricoles de grandes cultures compatibles avec les aménagements d'un parc éolien ;
- Les enjeux hydrologiques concernent essentiellement le cours d'eau de l'Herbon en limite ouest de la zone du projet et dans une moindre mesure des fossés de drainage ;

La partie ouest de la zone d'implantation est concernée par le projet de périmètre de protection éloigné du captage d'eau potable du Luard ;

- Les risques naturels habituels du territoire d'étude sont recensés (tempête, argiles...) mais n'engendrent pas de contraintes particulières pour l'implantation d'éoliennes ;

Les procédures d'approches aux instruments (TAA 2100) de l'aérodrome de Bourges induisent une contrainte en altitude de 339 m NGF que devront respecter les éoliennes (en bout de pale) ;

- La base ULM de Reuilly est présente à moins de 2,5 km de la zone d'implantation potentielle, son activité devra être prise en compte dans la conception du projet pour éviter toute perturbation de cette installation ;

Le radar militaire de la base d'Avord est localisé à moins de 70 km de la zone d'implantation potentielle et doit être pris en compte dans la conception du projet ;

Plusieurs faisceaux hertziens faisant l'objet de servitudes sont présents, aucune éolienne ne pourra être implantée dans la zone de protection de ces liaisons radioélectriques ;

- Un recul d'une hauteur totale d'éolienne + 5 m est recommandé par RTE vis-à-vis de la ligne électrique 225 kV Marmagne-Mousseau-Paudy ;
- La présence de routes départementales locales induit une préconisation de recul d'une hauteur d'éolienne de la part du Conseil départemental ;
- Aucune contrainte d'urbanisme limitant l'utilisation sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes n'est recensée, seul un espace boisé classé est à éviter ;
- Aucun enjeu écologique majeur incompatible avec la présence d'un parc éolien n'a été répertorié ;
- Les enjeux écologiques locaux ponctuels peuvent être pris en compte dans la conception d'un projet (boisement central, vallon de l'Herbon et stations floristiques ponctuelles) ;
- Les sensibilités liées aux axes de communication et aux lieux de vie se concentrent aux abords immédiats du site d'étude, elles peuvent être prise en compte dans la conception d'un projet ;
- Le patrimoine architectural, culturel et naturel du secteur n'est pas incompatible avec la présence d'un parc éolien. Une attention particulière sera portée au risque de covisibilité avec la commanderie de l'Ormeteau depuis la RD27 ;

- Le développement du projet s'est déroulé en concertation avec les services de l'État, les propriétaires et exploitants, ainsi que la municipalité de Reuilly.

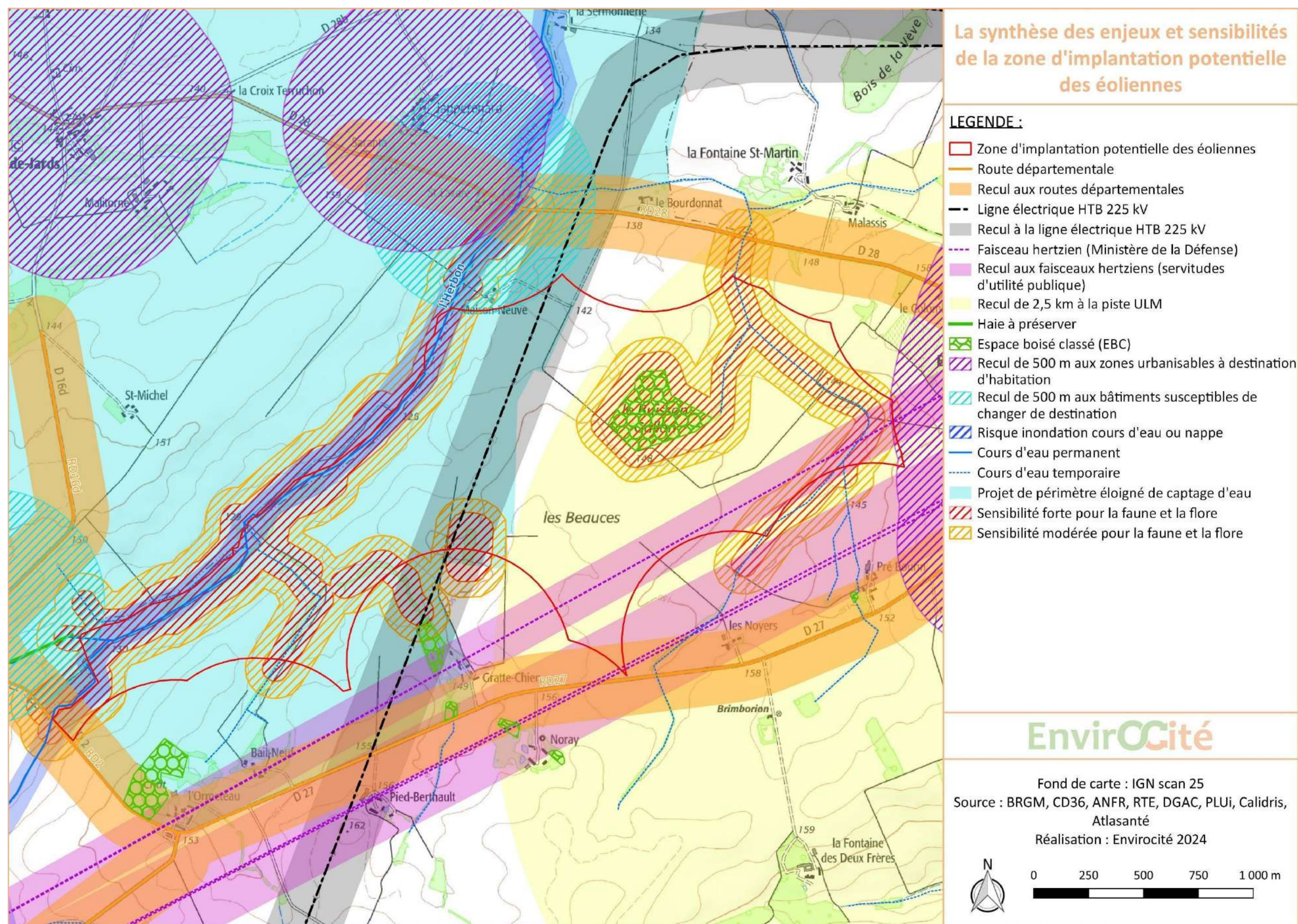


Photo 1 : parcelle de céréales sur la zone d'implantation potentielle



Photo 2 : lieu-dit le Pré Bourin à l'est de l'aire d'étude immédiate

La carte ci-après permet une visualisation spatiale des enjeux et contraintes du site à l'échelle de la zone d'implantation potentielle des éoliennes (secteur notamment défini par un recul réglementaire de 500 m aux habitations).



Carte 2 : synthèse des enjeux et sensibilités sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes

5 Un parc éolien justifié par une étude approfondie des variantes d'implantation

5.1 Un site favorable

Après analyse territoriale du département, le site des Sécherons s'est avéré être un site adapté à l'installation d'éoliennes :

- Le gisement éolien est suffisant et accessible ;
- Le réseau électrique dispose d'une capacité adaptée à la dimension du projet ;
- Il n'existe pas de contrainte environnementale, technique ou réglementaire rédhibitoire ;
- Le site s'inscrit dans un contexte dense de parcs éoliens existants et en projet sur une zone identifiée pour le développement de l'énergie éolienne à l'échelle régionale.

5.2 L'élaboration du parti d'aménagement dans une démarche progressive

La volonté de VALOREM a été de concevoir un parc éolien respectant les conclusions de chacune des études spécifiques tout en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques avec les enjeux environnementaux et les sensibilités paysagères.

L'étude d'implantation du projet a fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, acoustique, ornithologie, botanique, chiroptère et vent, sous la responsabilité d'un chef de projets. L'objectif était de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des éoliennes et du poste de livraison dans un souci de large concertation. Une réunion de coordination avec les différents experts et de nombreux échanges a permis de confronter les points de vue et de trouver le meilleur consensus d'implantation.

À l'issue de l'analyse de toutes les contraintes et servitudes d'implantation, plusieurs variantes ont été étudiées dont les trois implantations présentées ci-après. Leur analyse comparative a permis de choisir le meilleur parti d'implantation.

5.3 La recherche d'évitement des impacts dans le choix des variantes d'implantation et du gabarit d'éoliennes

Au regard des enjeux identifiés sur la zone d'implantation potentielle, les variantes étudiées présentent une logique d'implantation assez similaire. Cette logique est notamment dictée par les préconisations et mesures d'évitement ci-contre identifiées dès la phase d'état initial.

Hydrologie :

- Éviter les aménagements aux abords immédiats du cours d'eau de l'Herbon et des écoulements temporaires ;

Hydrogéologie :

- Limiter les installations dans le projet de périmètre éloigné du captage d'eau du Luard ;

Activités économiques :

- Limiter l'emprise des aménagements sur les parcelles agricoles ;

Contraintes techniques :

- Limiter la hauteur totale des éoliennes à 339 m NGF pour prendre en compte l'aérodrome de Bourges ;
- Prendre en compte le radar militaire d'Avord dans le dimensionnement des éoliennes ;
- Éviter les zones de protection des faisceaux hertziens faisant l'objet de servitudes d'utilité publique ;
- Éviter toute implantation d'éolienne à moins d'une hauteur totale en bout de pale des routes départementales ;
- Implanter les éoliennes à plus d'une hauteur totale pale à la verticale + 5 m de la ligne électrique HTB 225 kV ;

Urbanisme :

- Ne pas implanter d'éolienne à moins de 500 m d'une zone urbanisable à destination d'habitation (zone UV) en limite est de la zone du projet ;
- Éviter tout aménagement sur les espaces boisés classés ;

Flore :

- Ne pas réaliser d'aménagement au droit des habitats potentiellement humides des stations de Falcaire de Rivin, de Frêne commun ainsi que la vallée de l'Herbon et les fossés de drainage accueillant potentiellement le Pigamon jaune ;

Avifaune :

- Ne pas réaliser d'aménagement au niveau des boisements et des haies/fourrés présentant une diversité intéressante d'oiseaux nicheurs ;

Chiroptères :

- Éviter l'implantation d'éolienne aux abords du boisement central, des haies relictuelles et de l'Herbon qui concentrent l'activité des chauves-souris ;

Autre faune :

- Éviter les aménagements au droit des fossés de drainage et de l'Herbon accueillant plusieurs espèces jugées patrimoniales (Agrion de Mercure, Campagnol amphibie...) ;
- Préserver la haie de vieux frênes au sud-est de la zone du projet abritant le Grand Capricorne ;

Paysage :

- S'assurer de la bonne lisibilité du projet depuis l'unité paysagère de la Champagne berrichonne ;
- Prendre en compte les visibilitées potentielles d'éolienne depuis les lieux de vie les plus sensibles (frange ouest du bourg de Reuilly et lieux de vie les plus proches) ;
- Prendre en compte les visibilitées potentielles d'éolienne depuis les RD27, RD28, RD2 et RD16d au niveau de l'aire d'étude immédiate ;
- Prendre en compte le risque de covisibilité avec la commanderie de l'Ormeteau (monument historique) ;

- Définir une implantation en cohérence avec les parcs et projets éoliens les plus proches, notamment le projet de parc éolien des Beauces.

La distinction des variantes s'établit donc sur le nombre d'éoliennes envisagées, leur logique d'implantation, et une démarche progressive d'évitement/réduction pour aboutir à un consensus viable entre prise en compte des enjeux du territoire et valorisation énergétique du site.

5.4 La prise en compte du projet éolien des Beauces

Dans le cadre du développement du projet éolien des BEAUCES sur la commune de Reuilly à partir de 2019, le Groupe VALOREM a sollicité différents services pour connaître les servitudes pouvant exister sur la zone d'étude du projet. Le 3 mai 2023, une consultation auprès des services de l'Armée de l'Air a été réalisée pour l'implantation de six aérogénérateurs d'une hauteur totale de 164,5 mètres. Le 6 juillet 2023, la Direction de la Sécurité Aéronautique d'État a donné son accord pour quatre éoliennes considérant l'impact de celles-ci acceptable. Les deux éoliennes refusées présentaient une gêne avérée et nécessitaient une modification de leur gabarit pour réduire leur hauteur. VALOREM a fait le choix de déposer une demande d'autorisation environnementale pour une implantation à quatre éoliennes de 164,5 mètres. Le projet LES BEAUCES Énergies a été déposé le 27 décembre 2023 dans cette configuration.

En parallèle de ce dépôt et suite à des échanges avec l'Armée de l'Air, VALOREM a sollicité un nouvel avis pour une nouvelle implantation de deux éoliennes s'alignant parfaitement avec les parcs éoliens existants (effet masque) situés entre le radar d'Avord, lui-même localisé à environ 48 kilomètres de la zone du projet. Cette consultation a eu lieu le 8 janvier 2024 pour deux aérogénérateurs d'une hauteur totale de 149,5 mètres. Le 6 mars 2024, la Direction de la Sécurité Aéronautique d'État a donné réponse à VALOREM estimant que leur impact était jugé acceptable en l'état.

Dans ce cadre, et suite à présentation auprès des élus de Reuilly, VALOREM a fait le choix de déposer une demande d'autorisation environnementale pour le projet des SÉCHERONS Énergies composé de deux éoliennes qui viendront en extension du projet des BEAUCES Énergies.

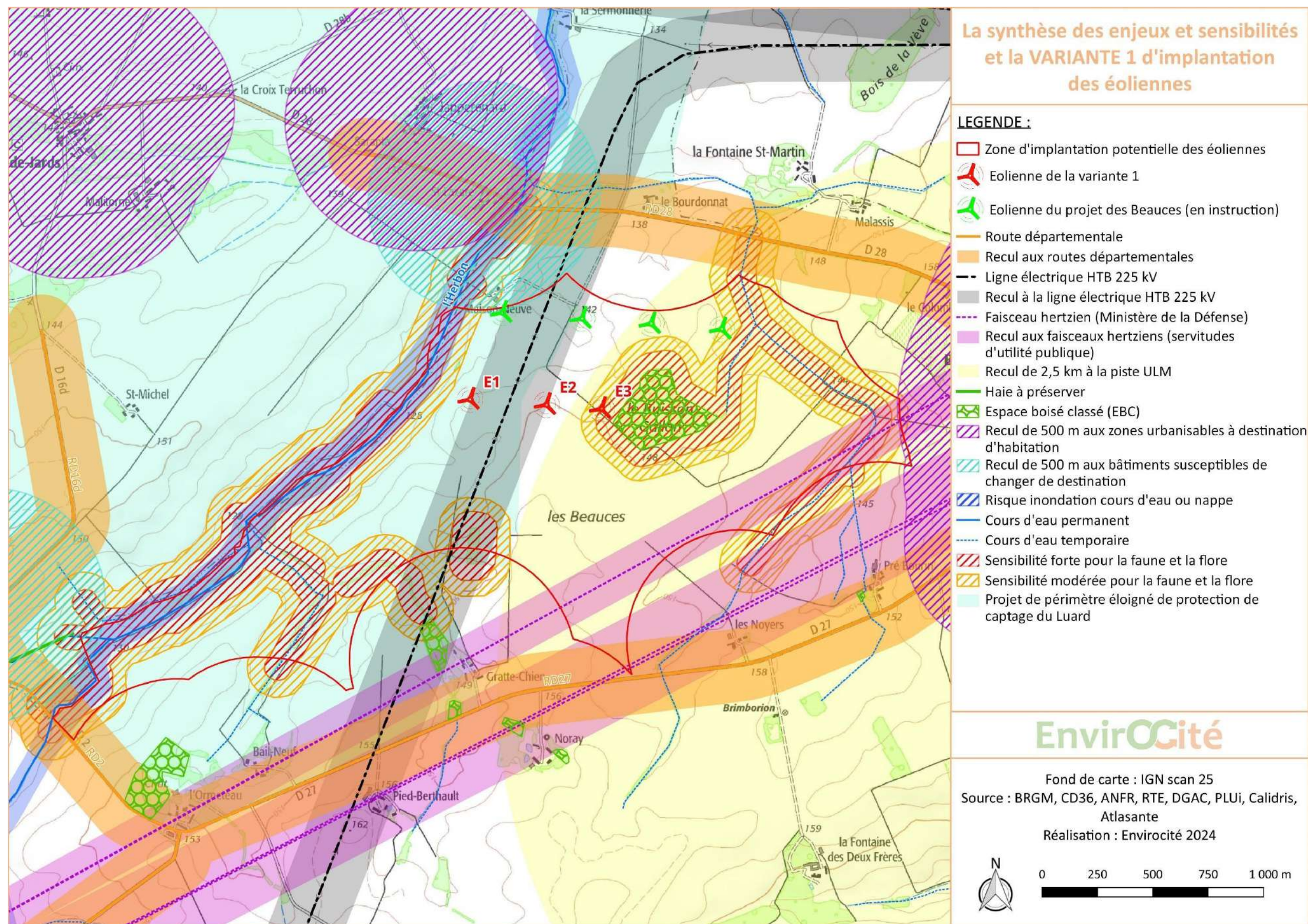
5.5 La définition des variantes de projet envisagées

Au regard du contexte éolien proche, des contraintes et opportunités de la zone d'implantation potentielle des éoliennes, trois variantes ont été envisagées :

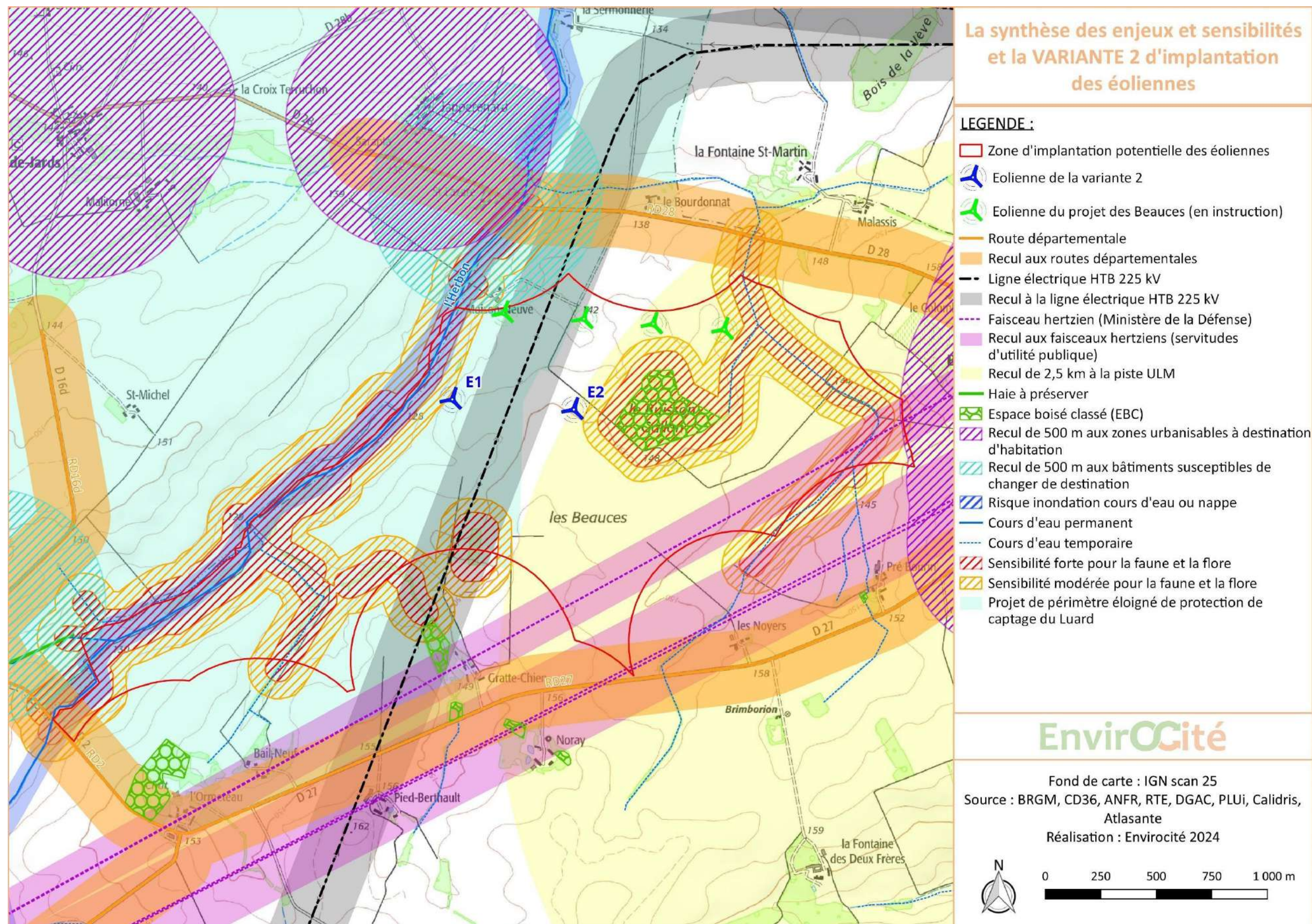
- La variante 1 se compose de trois éoliennes implantées selon une ligne d'orientation ouest/est parallèle aux quatre éoliennes en instruction du projet des Beauces. Elle dispose d'une puissance électrique totale de 10,8 MW maximum ;
- La variante 2 se compose de deux éoliennes implantées selon une implantation ouest/est parallèle aux quatre éoliennes en instruction du projet des Beauces. Elle dispose d'une puissance électrique totale de 7,2 MW maximum ;
- La variante 3 se compose de deux éoliennes implantées selon une implantation ouest/est parallèle aux quatre éoliennes en instruction du projet des Beauces. Elle dispose d'une puissance électrique totale de 7,2 MW maximum.

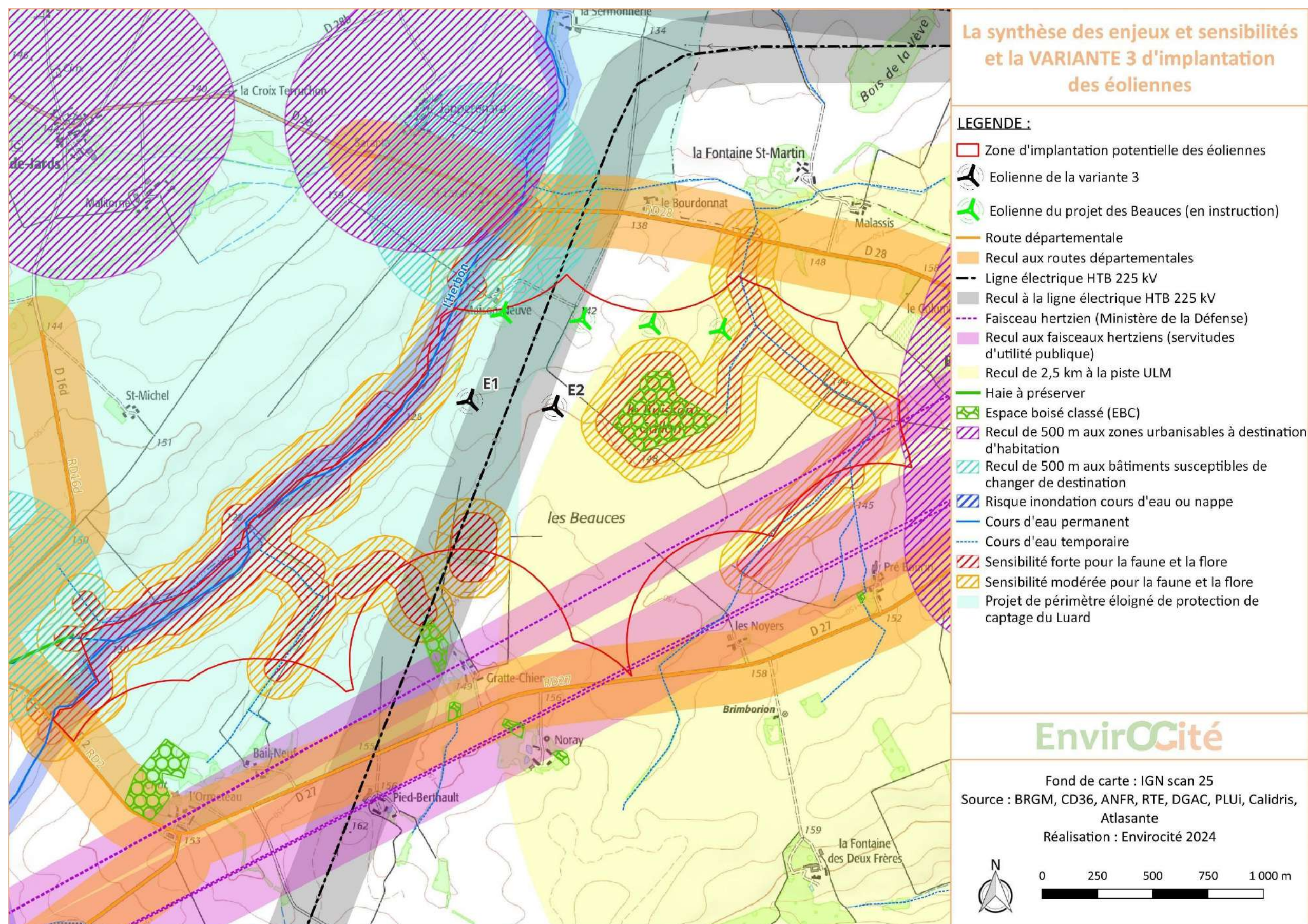
Ces trois variantes présentent un gabarit d'éoliennes identique : hauteur totale en bout de pale de 149,5 m maximum, diamètre de rotor de 117 m maximum et garde au sol de 32,5 m minimum.

L'implantation des éoliennes de ces trois variantes, en superposition des enjeux et sensibilités de l'environnement, est présentée sur les cartes suivantes. Le projet éolien des Beauces a également été intégré à ces cartes au regard de l'importante connexion entre ces deux projets.



Carte 3 : synthèse des enjeux et sensibilités de l'environnement et VARIANTE 1





Carte 5 : synthèse des enjeux et sensibilités de l'environnement et VARIANTE 3

5.6 Analyse des variantes d'implantation

5.6.1 La prise en compte des enjeux du milieu physique

Les enjeux identifiés pour le milieu physique sont relativement limités sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes. Les trois variantes envisagées évitent les aménagements au niveau du cours d'eau de l'Herbon et de ses abords immédiats. La variante 2 dispose de l'éolienne la plus proche de l'Herbon avec l'éolienne E1 située à 153 m du cours d'eau. Les risques éventuels de transfert de matières en suspension lors de la phase de terrassement voire de diffusion d'une pollution accidentelle en phase chantier ou exploitation sont plus importants que pour les variantes 1 et 3 dont l'éolienne la plus proche est distante de l'ordre de 225 m de ce même cours d'eau.

La variante 1 comporte deux éoliennes localisées sur des couches calcaires perméables affleurantes, secteur plus vulnérable au risque de transfert de pollution accidentelle vers la nappe d'eau souterraine. Les variantes 2 et 3 ne disposent que d'une éolienne sur ce type de formation affleurante. Les autres éoliennes se localisent au droit de marnes affleurantes, formations imperméables limitant le risque de transfert de pollution. En ce sens, les variantes 2 et 3 sont plus favorables. Notons que les trois variantes disposent chacune d'une éolienne située au sein du projet de périmètre éloigné de protection de captage du Luard.

La variante 1 dispose de 3 éoliennes, elle induit nécessairement plus d'emprise et donc d'altération des sols que les deux autres variantes. Rapporté à la puissance électrique installée, ce constat peut être relativisé. D'autant plus que l'éolienne supplémentaire de la variante 1 (E3) s'inscrit en bordure de chemin existant, limitant la création de nouveaux aménagements au sol. Les variantes présentant les aménagements au sol les plus limités sont donc les variante 2 et 3.

Concernant les risques naturels, les trois variantes n'induisent pas d'impact notable. Les installations s'inscrivent en dehors des secteurs de nappes affleurantes (risque d'inondation par débordement de nappe), en dehors des zones inondables liées à l'Herbon ou au risque de rupture de la digue du Pont Renault. L'ensemble des éoliennes des différentes variantes se localisent au sein de la zone d'aléa moyen au risque de retrait/gonflement d'argiles. Celui-ci est toutefois considéré dans le dimensionnement des fondations des trois variantes.

5.6.2 La prise en compte des enjeux du milieu humain

Concernant l'emprise du projet sur les terres agricoles, comme indiqué dans le chapitre précédent, les variantes 2 et 3 sont légèrement moins impactantes au regard de leur nombre plus limité d'éoliennes et d'aménagements annexes par rapport à la variante 1.

Du point de vue acoustique, la distance entre les habitations et les éoliennes ne change pas significativement entre les 3 variantes étudiées. Cependant, la variante 1 avec 3 éoliennes sera plus impactante que les variantes 2 et 3 présentant un nombre d'éoliennes plus réduit, à savoir 2 éoliennes.

La prise en compte de la contrainte liée au radar militaire d'Avord a été déterminante dans le cadre du projet. La hauteur totale des éoliennes a notamment été limitée dès la démarche de conception du projet à 149,5 m en bout de pale, dimension à mettre en perspective avec des éoliennes de 180 à 200 m aujourd'hui implantées sur des zones non contraintes. Les trois variantes d'implantation ont été définies sur un faisceau d'orientation est/ouest masqué par des éoliennes existantes. Elles ne perturberont donc pas le fonctionnement des radars militaires d'Avord.

Les éoliennes des trois variantes présentent un gabarit réduit à 149,5 m en bout de pale qui permettent de prendre en compte la contrainte en altitude de 339 m NGF définie par l'aviation civile liée aux procédures d'approches aux instruments (TAA 2100) de l'aérodrome de Bourges. Les éoliennes E3 de la variante 1 et E2 de la variante 2 sont localisées à moins de 2,5 km à la base ULM de Reully. La variante 3 est de ce fait la plus pertinente car elle respecte la préconisation de recul à cette installation.

Les trois variantes envisagées disposent d'éoliennes situées à plus d'une hauteur en bout de pale des routes départementales. Elles prennent donc en compte les recommandations de recul du Conseil départemental. De même les éoliennes des trois variantes présentent un recul de plus d'une hauteur totale + 5 m de la ligne électrique 225 kV qui traverse le site en conformité avec les recommandations de RTE. Elles évitent les zones de servitudes liées à la présence de faisceaux hertziens exploités par le Ministère de la Défense. Elles sont enfin compatibles avec les documents d'urbanisme locaux.

5.6.3 La prise en compte des enjeux du milieu naturel

Les trois variantes étudiées se composent d'éoliennes et d'aménagements annexes uniquement localisés sur des parcelles de cultures. Elles évitent les habitats les plus sensibles identifiés sur le site (vallon de l'Herbon, boisement, haie de vieux frênes). Les variantes 1 et 2 nécessitent toutefois le renforcement d'un chemin agricole existant dont la berme accueille un pied d'espèce floristique à enjeu de conservation : la Falcaire de Rivin. Un risque d'impact en phase travaux est donc envisagé pour cette espèce. La variante 3 évite totalement cette station et s'avère donc plus favorable pour la flore. Les variantes disposent par ailleurs d'un nombre différent d'éoliennes. La variante 1 accueille 3 éoliennes. Elle induit donc une plus grande emprise horizontale, susceptible de perturber le transit de la faune volante locale (avifaune notamment). Le nombre plus important d'éoliennes multiplie par ailleurs le risque de collision avec les chauves-souris. Elle dispose par ailleurs d'une éolienne située en bordure du boisement centrale, susceptible d'induire un impact sur les espèces de chauves dites « de lisières ».

La variante 2 comporte quant à elle une éolienne assez proche du fond de vallon de l'Herbon et un écartement notable entre les éoliennes qui accroît leur emprise horizontale.

La variante 3 dispose d'éolienne implantée plus en recul de l'Herbon et du boisement central. Elle induit l'emprise horizontale la plus limitée et donc un potentiel effet barrière plus réduit que la variante 2 pour la faune volante. Au final, la variante 3, avec un nombre plus réduit d'éoliennes implantées en contexte de cultures et une emprise horizontale limitée, induit le moindre impact sur la faune et la flore.

5.6.4 La prise en compte des enjeux du paysage et du patrimoine

L'analyse des trois variantes sur le plan du paysage et du patrimoine a été menée à travers la comparaison de photomontages dédiés.

La variante 1 présente une implantation à trois éoliennes suivant un axe parallèle au parc en instruction des Beauces. Son implantation est globalement lisible au sein du contexte éolien du fait des interdistances similaires au parc des Beauces. Cependant, cette variante composée de 3 éoliennes crée un phénomène de densification et de chevauchement visuel plus important que les variantes 2 et 3.

La variante 2 possède seulement deux éoliennes espacées de 550 m, distance supérieure aux interdistances du parc en instruction des Beauces. Bien que son implantation soit globalement lisible et présente une faible emprise horizontale, cette variante réduit la cohérence du pôle éolien.

L'implantation de la variante 3 est similaire à celle de la variante 2. Cependant, l'espacement entre les éoliennes E1 et E2 est réduit ce qui améliore la lisibilité du parc en projet dans un contexte éolien déjà implanté. Cette variante présente également sur l'ensemble des photomontages étudiés l'emprise horizontale la plus réduite.

Il ressort de cette analyse que le variante 1 induit l'impact paysager le plus notable et que la variante 3 permet une meilleure intégration paysagère, à travers notamment son nombre limité d'éoliennes et sa cohérence avec l'implantation du parc éolien en instruction des Beauces.

5.6.5 Analyse énergétique des variantes

Il s'agit d'évaluer la production théorique de trois variantes d'implantation simulées avec des modèles d'éoliennes plausibles au moment du développement du projet.

Tableau 2 : Analyse énergétique des différentes variantes pour une NORDEX N117

Variante	1	2	3
Hauteur totale maximale	149,5 m	149,5 m	149,5 m
Puissance unitaire maximale	3,6 MW	3,6 MW	3,6 MW
Nombre d'éoliennes	3	2	2
Puissance maximale du parc	10,8 MW	7,2 MW	7,2 MW
Productible net P75*	22,0 GWh/an	15,2 GWh/an	15,3 GWh/an
Nh75	2 040 h/an	2 110 h/an	2 130 h/an

* Ce chiffre prend en compte les bridages des éoliennes pour les chiroptères et l'acoustique (seule la variante 1 nécessite un bridage acoustique)

La variante 1 est la plus productive car elle comporte 3 éoliennes 3 contre 2 éoliennes pour les variantes 2 et 3. Pour autant, les variantes 2 et 3 présentent un Nh75 (nombre d'heure de fonctionnement équivalent pleine puissance) supérieur à 2 100 h/an, ce qui les rend intéressantes pour l'exploitation du gisement de vent du site.

5.7 Synthèse de l'analyse des variantes

La valeur de chaque variante au regard des précédents thèmes est rappelée dans le tableau suivant avec comme règle 4 niveaux allant du signe ++ pour la variante la plus favorable au signe -- pour la moins favorable.

Tableau 3 : synthèse de l'analyse des variantes

Variante	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Milieu physique	-	+	+
Milieu humain	-	+	++
Milieu naturel	-	+	++
Paysage et patrimoine	-	+	++
Production électrique	++	+	+

Au regard du tableau de synthèse de l'analyse des variantes, le choix final d'implantation s'est porté sur la variante 3, qui permet une meilleure prise en compte des enjeux liés à l'habitat, à la flore, à la faune volante et au paysage.

6 La description du parc éolien des Sécherons

Les installations et aménagements du parc éolien LES SÉCHERONS Énergies se situent exclusivement sur la commune de Reuilly, à environ 15 km au sud de Vierzon, dans le département de l’Indre.

Deux éoliennes d'une puissance nominale de 3,6 MW maximum constitueront le parc éolien des Sécherons. Ces installations seront constituées d'un mât et d'une nacelle qui supportera le rotor et trois pales. La hauteur maximale atteinte par les pales sera de 149,5 m par rapport au sol. Le diamètre du rotor n’excèdera pas 117 m. L’ensemble de ces éoliennes sera raccordé sur un poste de livraison électrique qui sera lui-même raccordé à un poste source pour permettre la distribution de l’électricité produite sur le réseau public.

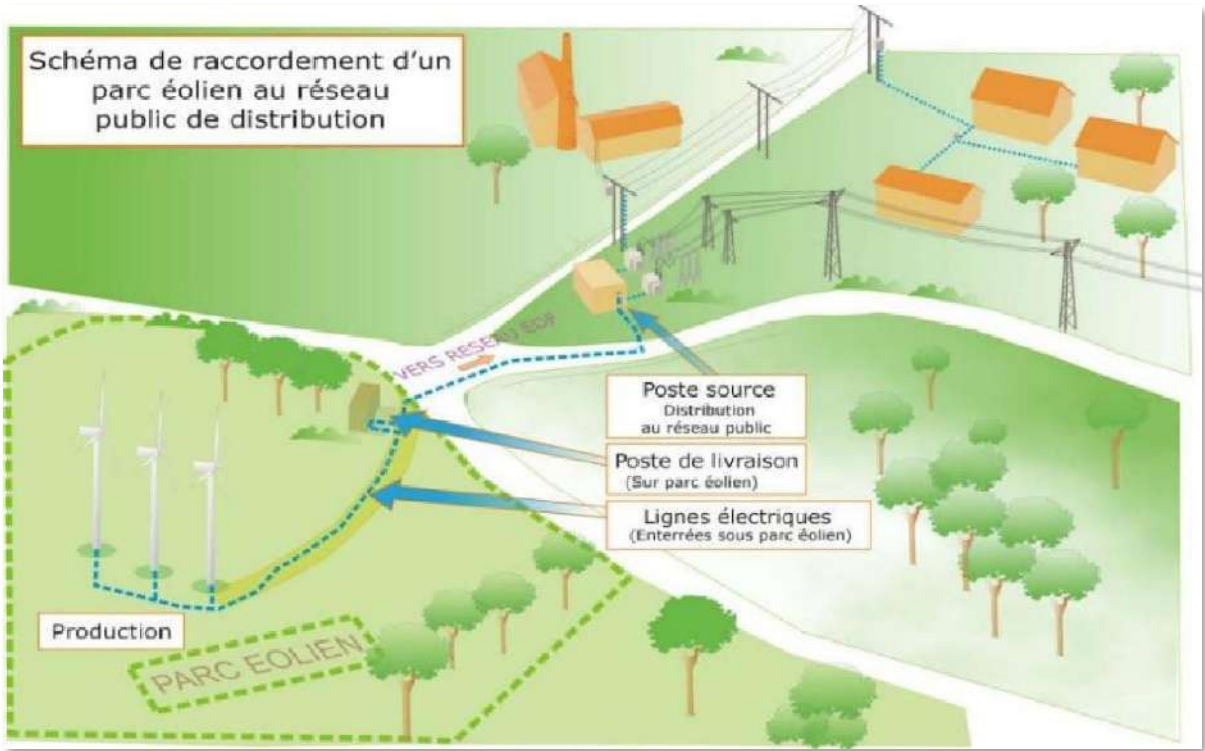


Figure 2 : schéma de la structure de raccordement au réseau public de distribution (Source : ADEME)

Les fondations des éoliennes ainsi que les câbles électriques de raccordement seront enterrés. L'installation des éoliennes nécessitera la mise en place de plateformes de montage ainsi que des renforcements et la création de pistes pour l'accès à chaque machine. Les plateformes ainsi que la majorité des chemins d'accès sera conservée pendant la phase d'exploitation du parc éolien.

Le parc éolien LES SÉCHERONS Énergies permettra une production électrique annuelle de l'ordre de 15 300 MWh (pour des éoliennes d'une puissance unitaire de 3,6 MW en tenant compte des mesures de bridage), soit l'équivalent de la consommation en électricité de 3 356 foyers¹.

1 Consommation moyenne d'un foyer de 4 559 kWh en France métropolitaine en 2019 (source ENEDIS)

Tableau 4 : caractéristiques du gabarit d'éolienne retenue

Caractéristiques de fonctionnement	
Puissance nominale maximum	3,6 MW
Vitesse de vent au démarrage	3 m/s
Vitesse de production nominale	10 m/s
Rotor	
Nombre de pales	3
Diamètre du rotor maximum	117 m
Mât	
Type de mât	Tubulaire
Hauteur au moyeu maximale	91 m
Hauteur totale maximale	149,5 m
Hauteur de garde au sol minimale	32,5 m
Couleur	Gris RAL 7035
Régulation de puissance	Contrôle dynamique et individuel des pales
Protection anti-foudre	Paratonnerres dans les pales du rotor
	Mise à la terre des composants électriques

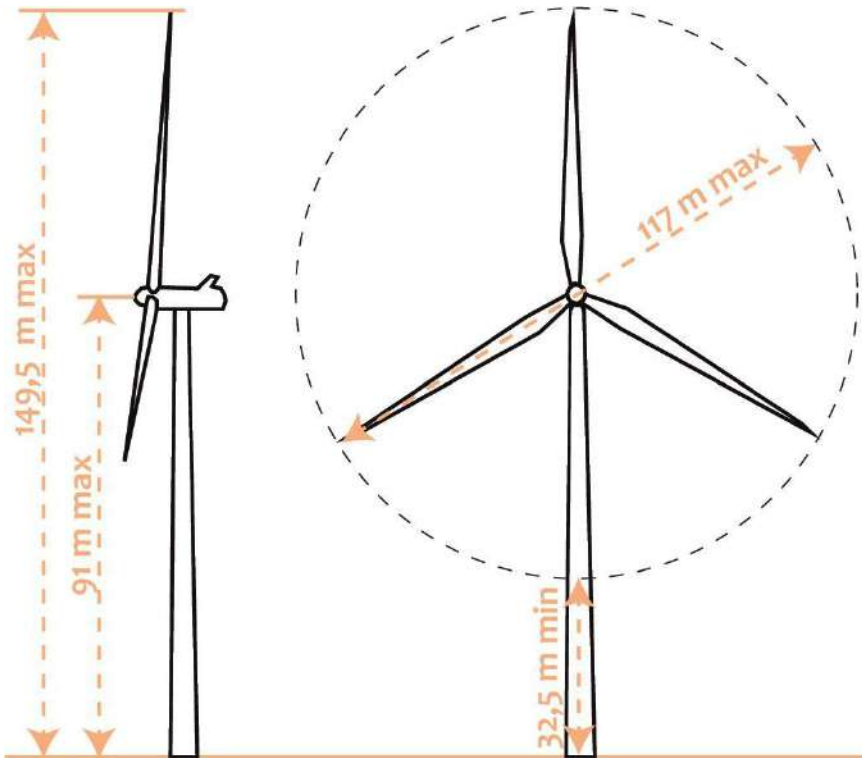
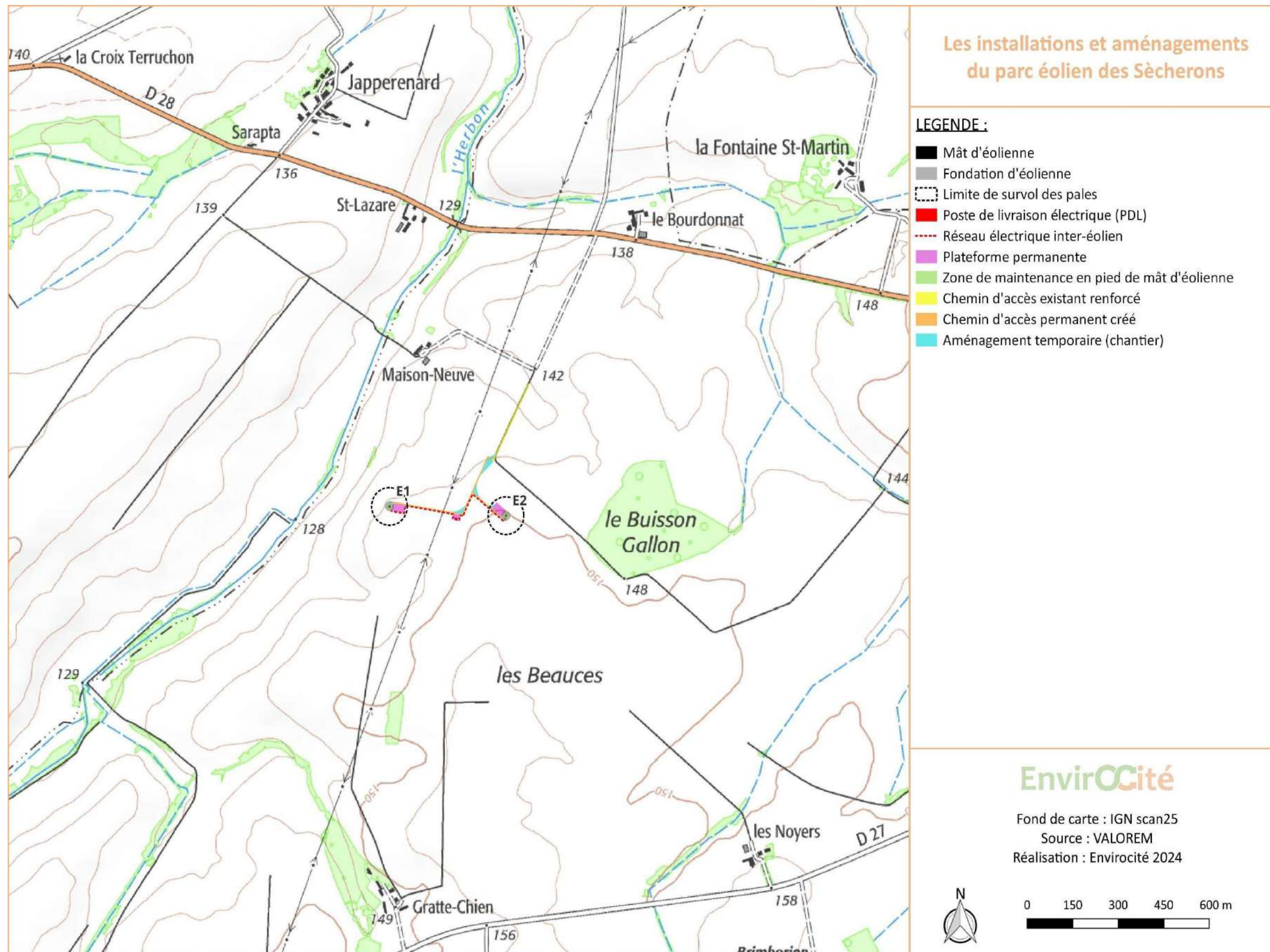
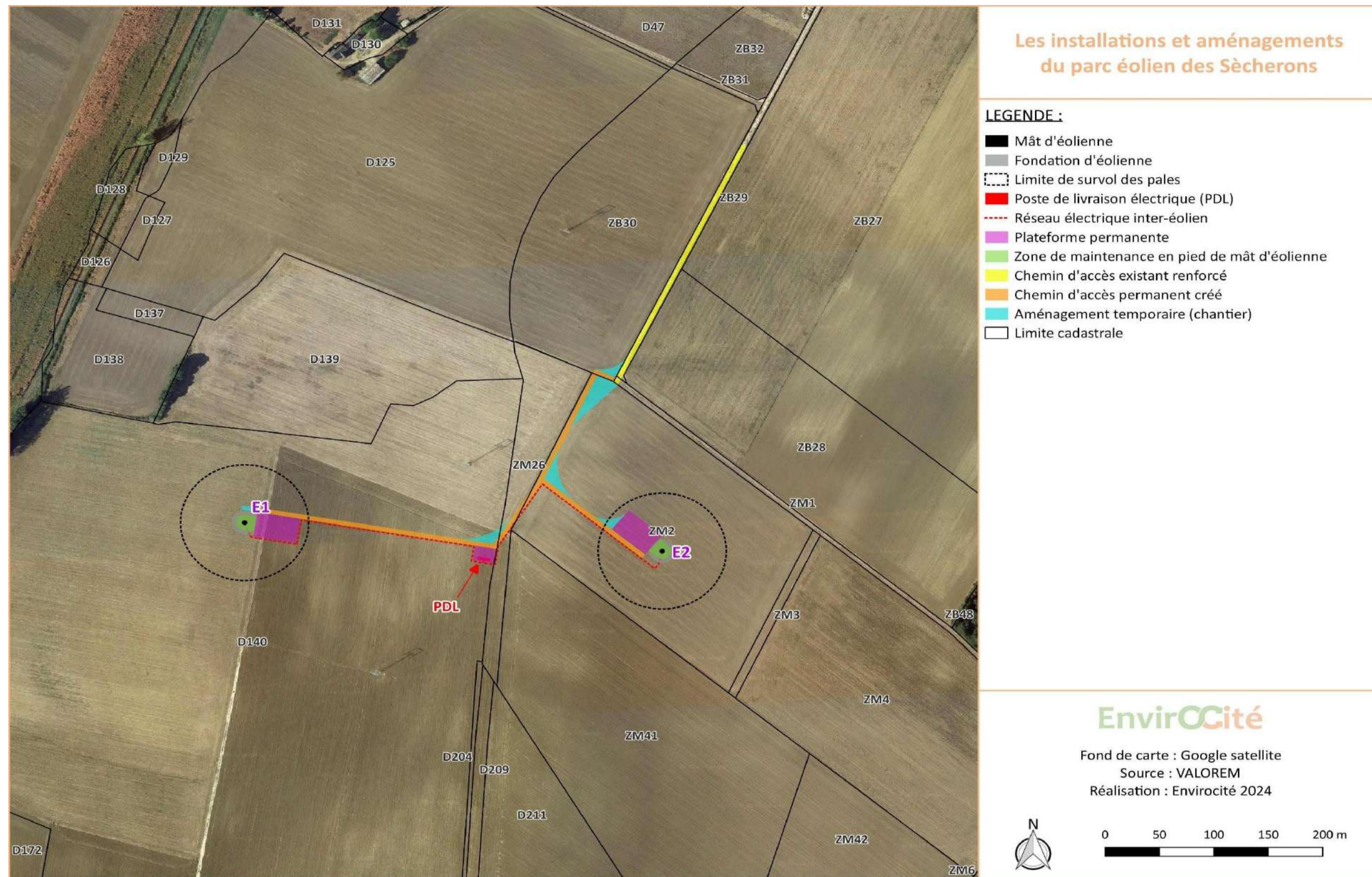


Figure 3 : gabarit maximum de l'éolienne retenue



Carte 6 : les installations et aménagements du parc éolien des Sécherons (sur scan25 IGN)



Carte 7 : les installations et aménagements du parc éolien des Sécherons (sur cadastre et photographie satellite)

7 Des impacts limités lors de la construction et de l'exploitation du parc éolien

7.1 Les impacts sur le milieu physique

7.1.1 Les impacts sur le climat et la qualité de l'air

L'énergie éolienne est une énergie renouvelable et non polluante. Elle n'induit :

- Aucune émission de gaz à effet de serre, de poussières, de fumées et d'odeurs ;
- Aucune production de suie et de cendre ;
- Pas de nuisances de trafic (accidents, pollutions) liées à l'approvisionnement des combustibles ;
- Aucun rejet dans les milieux aquatiques (mer, rivière, nappe), notamment des métaux lourds ;
- Aucun dégât des pluies acides sur la faune et la flore, le patrimoine, l'Homme ;
- Pas de stockage des déchets

Le parc éolien des Sécherons permettra une production annuelle de l'ordre de 15 300 000 kWh d'électricité issus d'une ressource propre, renouvelable et locale, le vent. Au regard des émissions moyennes de CO₂ du mix de production d'électricité en France (60 g CO₂/kWh) et de celui d'une éolienne (14,1 g CO₂/kWh) évalués par l'ADEME (<https://bilans-ges.ademe.fr>), le parc éolien permettra d'éviter l'émission de 702,3 tonnes de CO₂ par an. Le projet éolien aura donc un impact global positif dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique.

7.1.2 Les impacts sur les sols et le sous-sol

Les emprises liées aux aménagements et aux installations du projet seront limitées. En phase travaux, les emprises liées aux fondations des éoliennes, aux plateformes des éoliennes et du poste de livraison, aux chemins d'accès renforcés ou créés, aux aménagements temporaires nécessaires au passage des convois et aux tranchées des câbles seront de l'ordre de 8 919 m² (0,9 ha). En phase d'exploitation, seuls les aménagements nécessaires à l'accès et la maintenance des installations seront conservés : fondations, chemins d'accès permanents, plateformes au pied des éoliennes et du poste de livraison. Ils concerneront alors une superficie de l'ordre de 7 139 m² (0,7 ha).

Pour ces aménagements permanents, l'impact sur le sous-sol et les sols sera de plusieurs ordres :

- Il sera ponctuellement notable pour les fondations d'éoliennes qui nécessiteront des excavations sur un rayon d'environ 24 m et une profondeur de l'ordre 3 m pour chaque éolienne. Les sols en place seront alors remplacés par une fondation en béton renforcée par du ferrailage.
- Il sera plus limité pour les aménagements d'accès. Des chemins agricoles existants seront réutilisés, réduisant l'emprise des nouveaux chemins d'accès à créer. Chaque éolienne disposera d'une plateforme de grutage qui sera conservée en phase d'exploitation. Le poste de livraison électrique sera installé sur une plateforme. Pour ces aménagements, un décapage des sols en place sera réalisé sur une profondeur de 30 à 40 cm. La terre sera compactée et stabilisée, elle sera surmontée d'une couche de grave non traitée.



Photo 3 : fondation d'éolienne



Photo 4 : plateforme au pied d'une éolienne

7.1.3 Les impacts sur les eaux superficielles et souterraines

Le projet de parc éolien des Sécherons se localise sur le versant est du vallon de l'Herbon. La fondation de l'éolienne la plus proche (E1) est distante de 215 m du cours d'eau de l'Herbon. Les aménagements et installations du projet ne concernent donc pas directement les écoulements d'eaux superficielles. Le projet n'aura aucun impact direct sur le réseau hydrographique du territoire. Le risque de transfert de matières en suspension en phase chantier et de transfert de pollution accidentel issu de l'éolienne E1 vers l'Herbon est limité, des mesures seront toutefois mises en œuvre pour le réduire.

Les éoliennes du projet s'inscrivent au droit de la masse d'eau souterraine des calcaires du Jurassique supérieur. Ces formations calcaires accueillant la nappe aquifère affleurent sur la partie est de la zone du projet et sont protégées par la couche marneuse sur sa partie ouest. La fondation de l'éolienne E1, d'une profondeur de 3 m, s'inscrit au droit des couches marneuses imperméables protégeant pour partie la ressource en eau du sous-sol. L'éolienne E2 se localise au droit d'une zone d'affleurement des calcaires, elle induit donc une plus importante sensibilité au risque de pollution. Le toit de la nappe est toutefois évalué à une profondeur de l'ordre de 10 m. Le projet n'aura donc aucune incidence directe sur celle-ci (les fondations présenteront une profondeur de l'ordre de 3 m), toutefois des mesures de maîtrise des risques de pollution accidentelle devront être mises en œuvre.

L'éolienne E1 est localisée au sein du projet de périmètre éloigné de captage d'eau potable du Luard. Celui-ci n'induit pas de contrainte particulière pour un projet éolien. Comme indiqué précédemment cette éolienne est implantée sur une formation marneuse imperméable qui limite le risque de pollution de la nappe. Les différentes mesures envisagées en phases travaux et exploitation garantiront par ailleurs l'absence de risque notable de pollution des eaux souterraines.

Les éoliennes n'induisent aucun rejet polluant dans le milieu. Notons toutefois la présence d'un risque de pollution accidentelle essentiellement lié au chantier (fuite de produits des engins). Les transformateurs électriques des éoliennes et du poste de livraison électrique contiendront potentiellement des huiles. Une fuite accidentelle pourrait être de nature à propager ces produits polluants dans le sol et potentiellement contaminer les eaux souterraines. Des mesures sont donc nécessaires pour éviter tout risque de pollution accidentelle de la nappe d'eau souterraine.

7.1.4 Les impacts sur les risques naturels

Plusieurs risques naturels sont répertoriés sur la zone du projet. Les éoliennes seront conçues et les fondations seront dimensionnées pour prendre en compte le risque sismique, le risque de foudroiement et le risque de tempête. Le détail des systèmes de protection mis en œuvre est présenté dans la partie sur les mesures. Les éoliennes se situent en zone d'aléa modéré pour le risque de retrait/gonflement d'argiles. Précisons que les fondations des éoliennes ne reposent pas sur les couches superficielles qui concentrent les argiles. Des affouillements de l'ordre de 3 m de profondeur sur un diamètre de 24 m environ seront réalisés pour couler les fondations, le béton étant renforcé par un ferrailage. Ces fondations s'appuient donc sur les couches du sous-sol qui sont beaucoup plus stables et peu liées à l'aléa argiles.

Par ailleurs les éoliennes et leurs fondations ne sont pas concernées par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou remontée de nappe. Au final aucun impact notable lié aux risques naturels n'est envisagé dans le cadre du projet éolien LES SÉCHERONS Énergies.

7.2 Les impacts sur le milieu humain

7.2.1 Les impacts sur l'habitat

Les éoliennes projetées seront situées à l'écart des bourgs du territoire, elles seront localisées à environ :

- 2 km de la frange ouest du bourg de Reuilly (Bois-Saint-Denis) et à 3,5 km du centre bourg de Reuilly ;
- 2 km du bourg de Saint-Pierre-de-Jards ;
- 4,8 km des bourgs de Diou et de Lazenay ;
- 5 km du bourg de Lazenay ;
- 5,2 km du bourg de Chéry.

L'article L.515-44 du code de l'environnement prévoit que les éoliennes soient implantées à une distance minimale de 500 mètres par rapport aux « constructions à usage d'habitation, immeubles habités et zones destinées à l'habitation ». Aucune éolienne ne sera située à moins de 906 m d'une habitation. Le tableau suivant liste les distances de recul des éoliennes aux habitations les plus proches.

Seul le lieu de vie de Saint-Lazare est localisé à moins d'1 km des éoliennes (906 m de E1 et 992 m de E2). Les autres lieux de vie du territoire se localisent tous à plus de 1 000 m des éoliennes (cf. carte en page suivante). Aucun bâtiment de bureau n'est situé à moins de 250 m des éoliennes.

Tableau 4 : distance entre les habitations et les éoliennes les plus proches

Éolienne	Lieu de vie le plus proche	Commune	Distance entre l'habitation et le mât de l'éolienne la plus proche
E1	Saint-Lazare	Saint-Pierre-de-Jards	906 m
E2	Saint-Lazare	Saint-Pierre-de-Jards	992 m

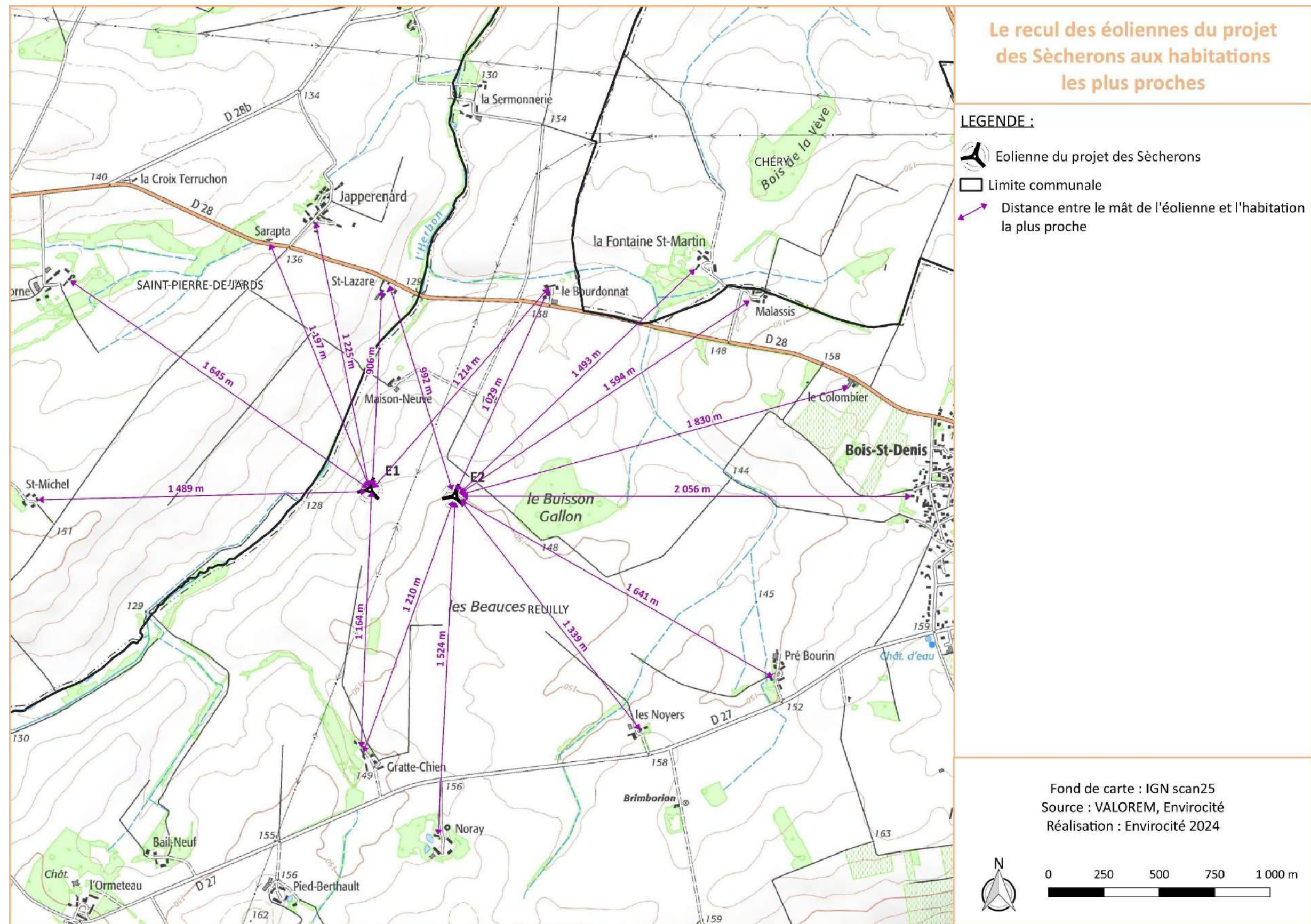
L'éolienne E1 se localise à 480 m au sud de l'ancienne ferme de Maison Neuve. Comme indiqué à l'état initial, ces bâtiments ont fait l'objet d'un déclassement et ne sont plus habitables (cf. annexe). Aucun recul réglementaire n'est donc applicable à ces bâtiments.



Photo 5 : habitation de Saint-Lazare depuis la RD28



Photo 6 : habitation et exploitation viticole du Bourdonnat depuis la RD28



Carte 8 : le recul des éoliennes aux habitations les plus proches

La question de l'incidence de la présence d'un parc éolien sur la population renvoie à l'acceptation sociale des éoliennes sur un territoire. Une étude sur ce sujet a été réalisée par le cabinet indépendant Harris Interactive en 2020 à la demande de France Énergie Éolienne (FEE), devenu aujourd'hui France Renouvelables, organisme regroupant les acteurs de l'éolien en France. Cette étude a été menée auprès :

- Du « grand public » avec une enquête en ligne auprès d'un échantillon de 1 011 personnes représentatif des français entre le 12 et 16 novembre 2020 ;
- De « riverains » de parcs éoliens avec une enquête par téléphone du 9 au 17 novembre 2020 auprès d'un échantillon de 1 001 personnes représentatif des français habitant à proximité d'une éolienne (moins de 5 km).

Il ressort de cette étude que 76 % des français et 76 % des riverains de parcs ont une bonne image de l'énergie éolienne.

La bonne image de l'énergie éolienne est partagée à la fois par les riverains de parcs éoliens et par l'ensemble des Français (en hausse chez ces derniers au cours des deux dernières années)

Avez-vous une bonne ou une mauvaise image de l'énergie éolienne ?

- À tous, en % -

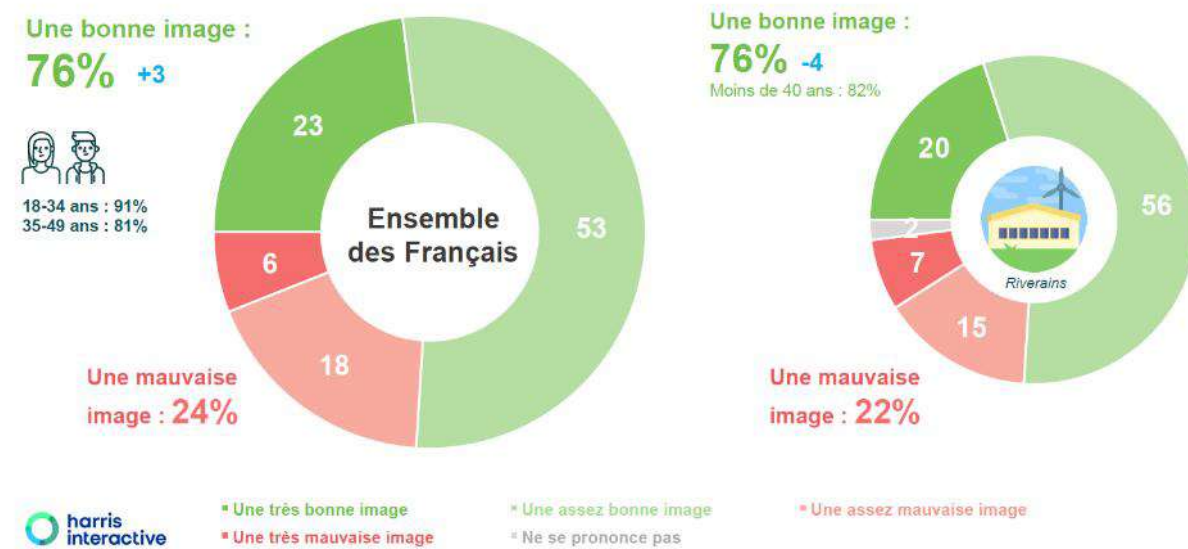


Figure 2 : image de l'énergie éolienne chez les Français et riverains de parcs (Harris Interactive, FEE 2020)

7.2.2 Les impacts sur les commodités de voisinage

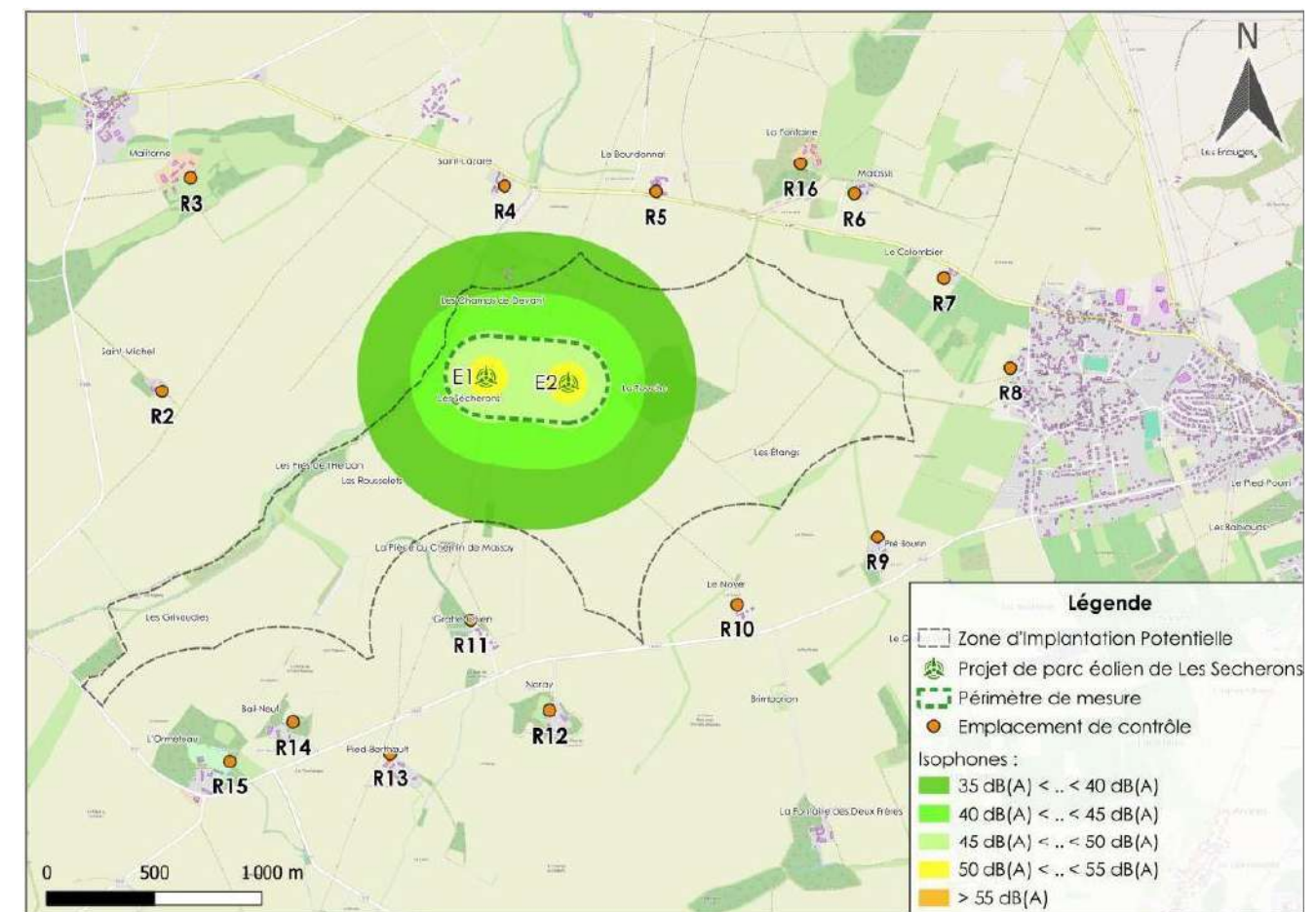
Aucune émission de chaleur, d'odeur ou de radiation n'est envisagée dans le cadre du projet. Il n'engendrera aucun champ électromagnétique, infrason ou son basse fréquence susceptible d'induire une incidence pour les riverains. Les éoliennes feront l'objet d'un balisage lumineux conforme à la réglementation. Celui-ci pourra être perceptible de nuit notamment avec des flashes intermittents rouge. Ce dispositif est obligatoire pour la navigation aérienne.

Les parcs éoliens sont soumis à une stricte réglementation des émissions sonores dans l'environnement. Ils doivent respecter des niveaux d'émergences (différence entre le bruit avec les éoliennes et le bruit sans les éoliennes) définies dans le tableau ci-après.

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT (INCLUANT LE BRUIT DE L'INSTALLATION)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PERIODE ALLANT DE 7H A 22H	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PERIODE ALLANT DE 22H A 7H
Supérieur à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période diurne et 60 dB (A) pour la période nocturne. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini comme le plus petit polygone situé à 1,2 fois la hauteur totale des éoliennes.

Une simulation acoustique du bruit des éoliennes sur les habitations environnantes a été réalisée par le bureau d'étude ECHO Acoustique sur la base des mesures de bruit résiduel réalisées au droit des habitations et des contributions acoustiques des éoliennes. Ces dernières ont été calculées sur les 14 points de mesures réalisés afin de s'assurer du respect de la réglementation en vigueur. Une simulation a également été menée pour les lieux-dits le Colombier et La Fontaine Saint-Martin en se basant sur les bruits résiduels de Malassis (même contexte géographique).



Carte 9 : localisation des points de contrôle acoustique et des contributions acoustiques des éoliennes

L'étude acoustique réalisée pour le projet éolien des Sécherons indique, en fonctionnement normal, le respect des émergences réglementaires en périodes diurne et nocturne. Ce constat s'explique notamment par le gabarit limité des éoliennes et leur recul de plus de 900 m au lieu de vie le plus proche.

7.2.3 Les impacts sur les activités humaines

Les aménagements et installations du projet éolien LES SÉCHERONS Énergies s'inscrivent sur des parcelles agricoles. Si l'on exclut les surfaces liées au renforcement de chemins existants (non exploitées), l'emprise du projet concernera environ 7 524 m² (0,8 ha) de terres agricoles cultivées en phase de construction et 5 744 m² (0,6 ha) en phase d'exploitation. Ainsi la surface de l'emprise permanente du projet éolien correspondra à environ 0,03 % des 2 174 ha de surface agricole utile de la commune de Reuilly.

Les propriétaires et exploitants des parcelles agricoles concernées par le projet ont été consultés lors de sa conception. Les aménagements ont été définis afin de prendre en compte au mieux les contraintes d'exploitation des parcelles (réutilisation de chemins existants, création des aménagements dans le sens d'exploitation des cultures...). Au regard de la rotation annuelle ou pluriannuelle de l'assolement, il est difficile d'évaluer l'impact du projet sur les productions agricoles mais au regard des faibles emprises concernées, il ne sera pas significatif. L'impact du projet sur l'activité agricole est donc jugé faible. Rappelons qu'en fin de vie, l'ensemble des installations et aménagements du projet seront démantelés conformément à la réglementation.



Photo 7 : parcelle d'implantation de l'éolienne E1, à gauche du chemin



Photo 8 : parcelle d'implantation de l'éolienne E2, à gauche du chemin

Les aménagements du projet seront situés en dehors de toute parcelle boisée, aucun impact n'est donc envisagé sur l'activité sylvicole.

Les installations et aménagements du projet ne concernent pas directement de sentier de randonnée ou d'élément touristique identifié. Le sentier « entre vignes et points de vue » passe à 1,5 m à l'est de l'éolienne E2. Le sentier GRP de la Champagne Berrichonne se situe quant à lui à environ 1,9 km au sud-est de cette éolienne. Les photomontages réalisés dans l'étude paysagère démontrent une faible visibilité des éoliennes depuis ce sentier de découverte du territoire. Le projet éolien LES SÉCHERONS Énergies n'aura donc pas d'incidence notable sur les activités touristiques et activités de loisirs.

L'énergie éolienne constitue une filière en plein développement sur le territoire français. En France, elle comptait plus de 20 000 emplois en 2020 contre 10 000 emplois en 2010, elle a donc permis la création de plus de 10 000 emplois en 10 ans (observatoire de l'éolien 2020, FEE, Capgemini). À cela peuvent s'ajouter de nombreux emplois indirects : entreprises de travaux et de maintenance, restauration, hôtellerie, sous-traitance.... En 2022, les emplois de la filière ont continué de croître : le taux de croissance est de 11 %, avec un total de 28 266 emplois directs et indirects en France au 31 décembre 2022 (source observatoire de l'éolien 2023).

Le projet n'engendrera pas de risque industriel ou technologique notable. Une étude de dangers réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale montre que les différents scénarios d'accident modélisés sont jugés acceptables, notamment au regard de l'éloignement des éoliennes aux lieux de vie, aux axes de communication et aux autres installations du territoire.

7.2.4 Les impacts sur les contraintes techniques

La construction du parc éolien LES SÉCHERONS Énergies nécessitera le passage d'environ 172 camions pour l'évacuation des déblais et le transport des composants de chaque éolienne (fondation, tour, nacelle, pales...), soit un total de 344 rotations pour l'ensemble du parc. Ce trafic aura lieu sur une période d'environ 6 mois, il induira donc une faible perturbation de la circulation sur les axes locaux. En phase d'exploitation, le trafic concernera uniquement la maintenance des installations. Il sera donc très limité.

Le parc éolien a été conçu afin de prendre en compte les contraintes techniques du site d'implantation :

- La contrainte en altitude de 339 m NGF liée aux procédures d'approches aux instruments (TAA 2100) de l'aérodrome de Bourges ;
- Le recul de 2,5 km à la base ULM de Reuilly ;
- Le radar militaire d'Avord avec 2 éoliennes, d'une hauteur totale de 149,5 m en bout de pale, alignées pour limiter l'emprise horizontale des éoliennes et localisées en arrière-plan de parcs éoliens déjà existant constituant déjà des masques visuels pour le radar ;
- Les faisceaux hertziens faisant l'objet d'une servitude avec l'absence d'éolienne dans ce secteur ;
- Le recul de plus d'une hauteur de chute des routes départementales, notamment de la RD28 distante de 890 m de l'éolienne la plus proche ;
- Le recul de plus d'une hauteur totale + 5 m à la ligne électrique 225 kV traversant le site (soit 154,5 m), l'éolienne la plus proche (E1) étant située à 171 m de cette infrastructure.

Rappelons que le projet se situe en dehors des zones de servitudes liées aux radars de Météo France.

7.2.5 La prise en compte des règles d'urbanisme

Le projet éolien LES SÉCHERONS Énergies respecte les différents schémas, plan et programmes du territoire :

- Il est compatible avec le SDAGE Loire Bretagne et le SAGE Cher amont (absence de destruction de zones humides notamment) ;
- Il se situe en dehors des enjeux écologiques recensés par le SRCE Centre-Val de Loire ;
- Il s'inscrit dans la démarche de développement des énergies renouvelables prônée par le SRADDET Centre-Val de Loire et du SCoT de la communauté de communes du pays d'Issoudun ;
- Il est conforme au Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes du Pays d'Issoudun puisqu'il s'inscrit sur une zone A permettant l'implantation d'éoliennes. Il évite tout impact sur l'espace boisé classé et respecte le recul minimum de 500 m des éoliennes aux zones urbanisables à destination d'habitation.

7.3 Les impacts sur la faune et la flore

7.3.1 Les habitats et la flore

Les installations et aménagements du projet éolien LES SÉCHERONS Énergies s'inscrivent en dehors de toute zone d'inventaire ou de protection de la faune et la flore. Ils se situent sur des parcelles agricoles cultivées et n'auront donc pas d'impact notable sur la flore et sur les habitats naturels. Les aménagements évitent notamment les secteurs à enjeu potentiel (station de Falcaire de Rivin ou de frênes communs, berges de l'Herbon et fossés de drainage favorables au Pigamon jaune).

7.3.2 Les zones humides

D'après les relevés floristiques et les sondages pédologiques réalisés sur site, les secteurs d'aménagement du projet éolien des Sécherons ne sont pas concernées par la présence de zones humides que ce soit sur le critère pédologique ou floristique. Les aménagements et installations n'auront donc aucun impact sur les zones humides.

7.3.3 Les oiseaux

Concernant les oiseaux, les éoliennes ont été implantées en dehors des zones à enjeux forts recensées pour les oiseaux nicheurs (boisement, vallon de l'Herbon et haies). Elles ne nécessiteront pas de destruction d'habitats favorables à la reproduction des passereaux patrimoniaux identifiés. Les deux éoliennes et leurs aménagements annexes se situeront sur des parcelles agricoles présentant un enjeu jugé modéré lors de la phase de construction du parc éolien, les travaux étant susceptibles de déranger des espèces communes nichant sur les parcelles agricoles du site (Alouette des champs, Bruant proyer...). Afin d'éviter cet impact une mesure de planification de la phase travaux en dehors de la période de reproduction sera mise en place. Au final, l'impact du projet sur les oiseaux nicheurs est jugé non significatif.

Il en est de même pour les périodes de migration printanière et automnale ainsi que la phase d'hivernage. Les effectifs recensés pour les oiseaux migrateurs sont limités sur le site et l'implantation des éoliennes n'induit pas d'effet barrière notable pour le déplacement des oiseaux. Le projet dispose d'une très faible emprise horizontale (deux éoliennes) et s'inscrit en extension du projet éolien en instruction des Beauces. Aucun rassemblement important d'oiseaux hivernants n'a par ailleurs été observé sur la zone d'implantation des éoliennes. Le maintien de vastes secteurs de cultures vierges d'éoliennes au sud de la zone du projet est favorable à la préservation des oiseaux hivernants sur le site.

7.3.4 Les chauves-souris

L'impact du projet sur les chauves-souris en phase de construction est jugé faible. Les aménagements ne nécessiteront aucun défrichement et n'auront donc pas de conséquence sur des gîtes potentiels pour ces espèces.

Durant l'exploitation des éoliennes, un risque de collision existe pour certaines espèces avec les pales d'éoliennes en rotation. Les retours d'expérience permettent de connaître les espèces les plus sensibles à ce risque (Pipistrelles et Noctules notamment) et d'apporter des éléments de connaissance pour réduire ce risque. L'activité des espèces dites « lisière » se concentre sur les habitats les plus favorables (boisements, haies, cours d'eau) et leurs abords immédiats. Les éoliennes ont été implantées au sein de parcelles agricoles cultivées, secteurs les moins favorables à l'activité des chauves-souris. Elles ont été localisées en recul des boisements, des haies et de l'Herbon, habitats qui concentrent l'activité des chauves-souris.

Un impact potentiel est toutefois susceptibles de concerner les Noctules communes et de Leisler, espèces de chauves-souris dites de « haut vol » qui s'affranchissent des habitats les plus favorables pour leur transit et sont jugées sensibles au risque de collision avec les éoliennes. Ces espèces sont susceptibles de traverser les parcelles agricoles ouvertes pour relier leurs territoires de chasse. Une mesure de bridage des éoliennes sera mise en œuvre pour réduire les risques de collision pour ces espèces jugées patrimoniales.

7.3.5 L'autre faune

Les enjeux liés aux autres espèces faunistiques sont localisés au niveau du vallon de l'Herbon et des principaux fossés de drainage (Campagnol amphibie, Grenouille verte, Triton palmé, Agrion de Mercure...), et d'une haie de vieux frênes (Grand Capricorne). Aucun aménagement n'est envisagé au droit de ces zones à enjeux. Comme indiqué précédemment, ils seront réalisés sur des parcelles cultivées peu favorables à la biodiversité. L'impact du projet sur les autres espèces faunistiques est donc jugé non significatif.

7.3.6 Les sites Natura 2000

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

- Pour les taxons autres que l'avifaune et les chiroptères, aucune incidence n'est retenue du fait que les habitats favorables aux espèces (vallon de l'Herbon, principaux fossés de drainage, boisements, haie de vieux frênes) ne sont pas impactés par le projet sur la zone du projet ;
- Pour les chiroptères, les espèces mentionnées aux formulaires standards de données des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) dans un rayon de 20 km autour du projet, ont toutes des sensibilités de collision faibles voir nulles. Ceci couplé à la mise en place d'un plan de bridage sur les éoliennes,

atténuent les impacts potentiels et permettent de conclure à une absence d'incidence négative significative ;

- Pour l'avifaune, la faible sensibilité des espèces répertoriées au risque de collisions, l'absence d'impact relevé dans le cadre de l'étude d'impact permettent de conclure à une absence d'incidence négative significative.

Par conséquent, tous taxons confondus, aucune incidence significative n'est retenue sur les espèces qui ont permis la désignation des sites Natura 2000 identifiés jusqu'à 20 km de la zone d'implantation potentielle du projet éolien LES SÉCHERONS Énergies.

7.4 L'intégration paysagère et le respect des enjeux patrimoniaux

L'étude de l'impact du projet éolien des Sécherons a principalement été menée sur la base de photomontages réalisés par l'agence SILLAGE spécialisée dans les études paysagères. Ces derniers permettent de simuler la présence des éoliennes dans le paysage. Il ressort de ces simulations visuelles que l'implantation retenue pour les éoliennes permet globalement une bonne lisibilité du projet à l'échelle du grand paysage. Le parti pris d'aménagement, à savoir deux éoliennes en extension du parc éolien en instruction des Beauces, facilite son intégration dans le motif éolien déjà présent dans le paysage.

7.4.1 Les unités paysagères

Le projet sera essentiellement perceptible depuis les unités paysagères de la Champagne berrichonne et dans une moindre mesure des Gâtines de Vierzon, secteurs depuis lesquels il s'inscrira en arrière-plan d'un motif éolien déjà bien perceptible. L'ouverture du paysage permet des vues lointaines sur le projet depuis la Champagne berrichonne. Seules les lignes de crêtes influent sur les perceptions, jouant parfois le rôle de masque visuel de premier plan et offrant d'autre fois une position de promontoire sur le projet éolien. Dans le second cas, les éoliennes apparaissent alors en surplomb de la mosaïque de cultures et en densification du motif éolien déjà bien présent dans le paysage. La faible emprise horizontale et verticale du parc éolien (deux éoliennes de 149,5 m de haut) et sa cohérence avec les autres parcs éoliens du territoire (notamment celui des Beauces en instruction) permet de faciliter son intégration.

7.4.2 Les axes de communication

Plusieurs axes de communication offriront des vues sur le parc éolien des Sécherons. Les perceptions les plus importantes seront liées aux routes départementales les plus proches : RD28, RD27, RD2 et RD16d. Sur les secteurs ouverts aux abords immédiats de la zone du projet, les éoliennes du projet ne modifient pas notablement le paysage traversé, mais génèrent des points d'appel supplémentaires pour les automobilistes. En s'éloignant, les éléments végétaux filtrent puis masquent progressivement les vues sur les éoliennes. Notons que depuis l'autoroute A20, principal axe de déplacement du secteur, les vues sur les éoliennes seront limitées du fait de la présence d'éoliennes en exploitation au premier plan et de la vitesse de déplacement.

7.4.3 Les lieux de vie

L'étude des impacts paysagers s'est beaucoup concentrée sur l'incidence potentielle du projet éolien sur le paysage du quotidien et sur les lieux de vie. Depuis l'intérieur des bourgs du territoire, aucune perception vers le projet n'est pressentie du fait de la densité du bâti et de l'éloignement à la zone du projet.

Plusieurs situations de covisibilités indirectes ponctuelles ont pu être relevées par la réalisation de photomontages entre les éoliennes du projet des Sécherons et les silhouettes des bourgs de Lury-sur-Arnon, Reuilly, Lazenay et Paudy. Ces situations induisent toutefois un impact jugé très faible à faible au regard de l'éloignement des éoliennes et/ou du contexte éolien déjà présent au 1er plan. Une covisibilité plus prégnante entre les éoliennes et le bourg de Saint-Pierre-de-Jards est envisagée depuis la RD28. La réduction du nombre d'éoliennes lors de la conception du projet et la cohérence de l'implantation du projet avec les éoliennes du parc éolien en instruction des Beauces a toutefois permis de limiter cet impact.

Les lieux de vie disposant des principales perceptions sur les éoliennes concernent les sorties de bourgs orientées vers les éoliennes (Reuilly et Saint-Pierre-de-Jards essentiellement) et les lieux de vie présents aux abords immédiats du projet (Japperenard, Saint-Lazare, le Bourdonnat, La Fontaine Saint-Martin, Malassis et le Colombier notamment). Depuis ces lieux de vie, les éoliennes du projet seront prégnantes dans le paysage, juste filtrées par les rares éléments de paysage de premier plan (haie, bâtiment, clôture). L'incidence du projet sur ces lieux de vie est donc jugée forte.

7.4.4 Le patrimoine

L'étude d'impact du projet sur le patrimoine a permis de montrer que sur l'ensemble des édifices protégés recensés dans le périmètre d'étude éloigné, seule la commanderie de l'Ormeteau située au sud de l'aire d'étude immédiate présentait une sensibilité forte au risque de visibilité et très forte au risque de covisibilité. Le choix d'implantation des éoliennes en recul, la hauteur limitée des éoliennes et la présence d'un écran végétal autour du monument ont permis la prise en compte de ses sensibilités. Les quatre photomontages réalisés concluent à un impact nul pour la visibilité depuis les abords de la commanderie de l'Ormeteau et très faible pour la covisibilité depuis la RD27 au sud.

Quatre monuments étaient concernés par des impacts potentiels jugés très faibles : covisibilités ponctuelles avec le château d'Autry, la tour du château de Paudy, le vieux village de Lury-sur-Arnon et le dolmen de la Pierre Levée. Ces situations ne sont toutefois pas de nature à altérer l'appréciation de la qualité patrimoniale de ces monuments. Au final, aucun impact jugé faible, modéré ou fort avec le patrimoine protégé n'a été relevé dans le cadre du projet éolien des Sécherons.

7.5 Les effets cumulés du projet sur l'environnement

Au regard des données disponibles et des caractéristiques du territoire, les effets cumulés ont été analysés en lien avec les autres parcs et projets éoliens du territoire. Les installations éoliennes les plus proches à prendre en compte sont les projets en instruction des Beauces, de la Vève et de Pouzelas, les parcs en exploitation de REUILLY et DIOU Énergies et Bornay 2, ainsi que le projet sous recours de NORDEX LVXIII. Une attention particulière a été portée aux effets cumulés avec le projet éolien des Beauces, le projet des Sécherons s'inscrivant en extension de ce dernier (cf. carte page suivante).

Concernant le milieu physique, les impacts liés au projet des Sécherons seront très faibles, ponctuels et très localisés (altération des sols sur l'emprise des aménagements essentiellement). Ils ne sont pas de nature à se

cumuler significativement avec les autres parcs et projets du territoire. Comme pour le projet éolien des Beauces, la réutilisation de chemins agricoles existants pour les accès a permis de limiter les incidences des aménagements sur les sols.

Il en est de même pour le milieu humain, et notamment l'activité agricole. Les emprises du projet sur les parcelles dédiées à l'agriculture sont limitées et n'induisent pas d'effet cumulé notable pour les exploitations concernées par les autres installations. À noter que le projet éolien des Sécherons induit une emprise définitive de l'ordre de 0,6 ha sur des terres agricoles, cette surface est d'environ 1,3 ha pour le projet des Beauces. Ainsi l'impact cumulé des deux projets, de l'ordre de 1,9 ha, est inférieur au seuil de 2,5 ha conduisant, dans le département de l'Indre, à une étude préalable et une compensation agricole collective.

Pour la contribution acoustique des éoliennes, les effets cumulés potentiels ont été pris en compte dans la définition des impacts acoustiques du projet. Si les éoliennes seules du projet des Sécherons n'induisent pas d'émergences réglementaires, ce n'est plus le cas lorsque leur contribution acoustique est additionnée à celle des éoliennes du projet des Beauces. Cette démarche a permis de dimensionner des mesures d'optimisation du fonctionnement des éoliennes du projet LES SÉCHERONS Énergies en période nocturne en cas de construction conjointe avec le parc éolien des Beauces afin de garantir des émergences réglementaires pour l'ensemble des lieux de vie du territoire.

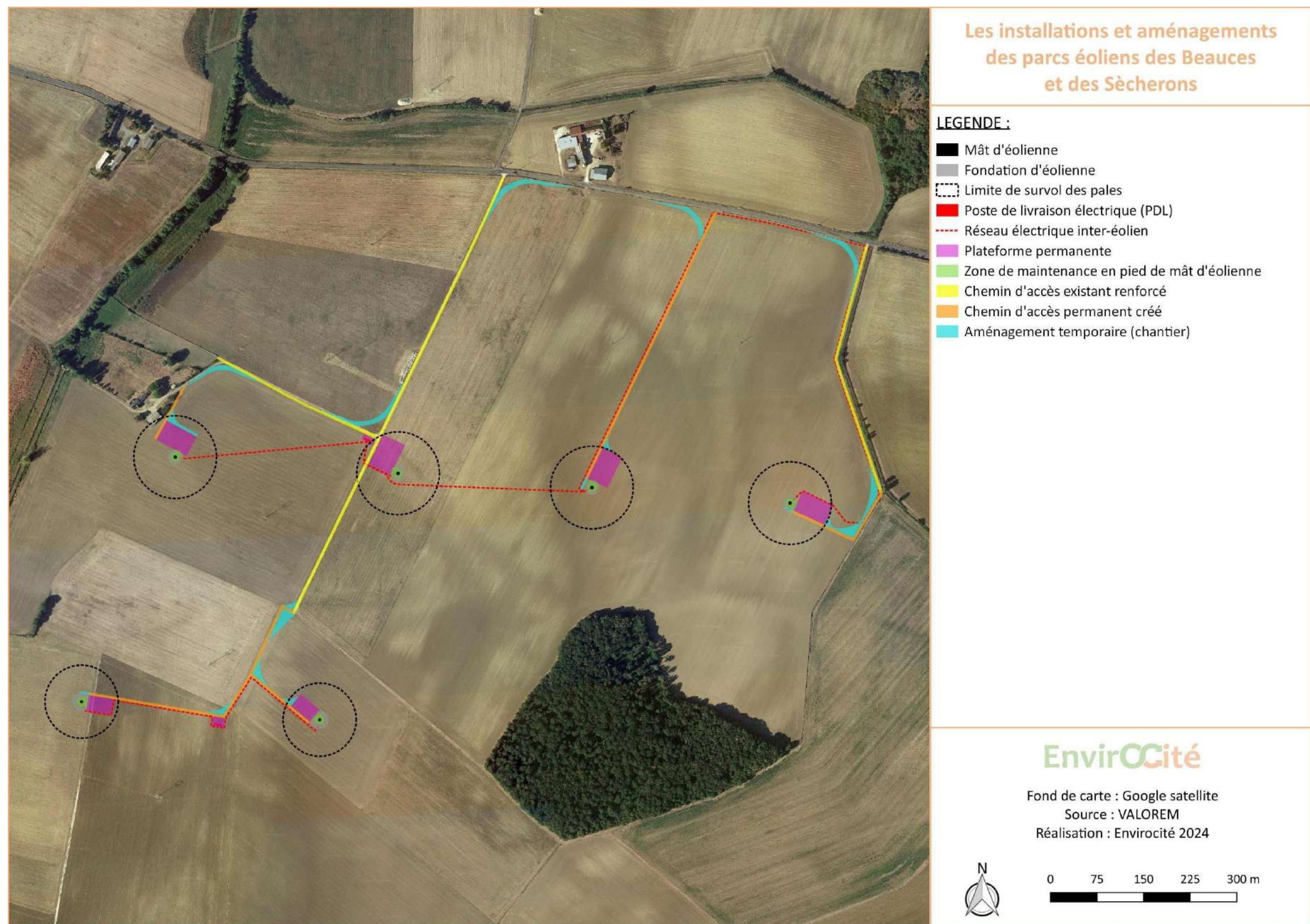
Pour le milieu naturel, le projet ne se localise pas sur un axe de migration notable identifié pour les oiseaux. Le nombre d'éoliennes du projet a été réduit afin de limiter son emprise et donc le risque d'effet barrière sur le déplacement de la faune volante. Notons que l'axe de transit des oiseaux est essentiellement nord-ouest/sud-est, le projet des Sécherons n'induit donc pas d'emprise horizontale cumulée nouvelle avec le projet éolien des Beauces. Les incidences potentielles sur les oiseaux sont très locales et concernent essentiellement le dérangement de passereaux en période de nidification. Une mesure sera mise en place pour éviter le début des travaux les plus lourds lors de la période de reproduction des oiseaux. De plus si possible, une mutualisation des travaux sera menée avec le parc éolien des Beauces afin de condenser les impacts du chantier sur une seule année.

Un impact cumulé peut être envisagé pour les populations de chauves-souris à une large échelle. Le risque de collision entre les pales d'éoliennes et certaines espèces sensibles existe (Pipistrelles et Noctules essentiellement). En l'absence de connaissance précise des populations du territoire, le cumul d'une mortalité liée à chaque éolienne en exploitation sur la dynamique de ces populations est difficile à estimer. Une mesure permettant de réduire significativement ce risque et de préserver les populations de chauves-souris sera mise en œuvre dans le cadre du projet (bridage des éoliennes).

Le projet éolien des Sécherons s'inscrit dans un contexte où le motif éolien est déjà fortement implanté. Le projet est majoritairement visible en densification d'ensembles existants. Il est rare que le projet crée des effets de superpositions et perturbe la lisibilité des parcs. Il s'inscrit donc dans un contexte de densification du motif éolien existant. Le choix d'implantation des éoliennes en extension du projet des Beauces facilite l'intégration du projet des Sécherons dans le paysage. Précisons que les effets cumulés avec d'autres parcs sont essentiellement identifiés depuis les paysages ouverts de la plaine d'Issoudun et plus particulièrement depuis les secteurs proches du projet (RD28, RD27, RD2, RD16d et lieux de vie entourant le projet).

Conformément aux recommandations de la DREAL Centre-Val de Loire, une étude de la saturation visuelle potentielle liée à la présence de parcs éoliens dans le paysage a été réalisée. Elle se fonde sur l'étude de l'indice d'occupation d'horizon (somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens), de l'indice de densité des horizons occupés (ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizon) et sur l'indice d'espace de respiration (plus grand angle continu sans éolienne). Il s'agit d'une approche théorique ne prenant pas en compte les masques visuels (bâti, relief, végétation) et donc très maximisante. Elle a été complétée par une analyse visuelle via des photomontages comme le recommande la DREAL.

L'étude a été conduite sur quatre bourgs entourant le projet : Diou, La Ferté, Reuilly et Saint-Pierre-de-Jards. L'étude théorique indique que dans le cas du bourg de La Ferté, le projet n'induit aucune emprise visuelle puisqu'il apparaît masqué par le relief. Pour les trois autres localités, l'indice d'occupation théorique de l'horizon augmente très légèrement (de 1° à 6°) avec l'introduction du projet (sans prendre en compte les masques visuels tels que le bâti, la végétation). Toutefois, l'analyse des photomontages réalisés offre une approche plus réaliste et permet de montrer que la présence de masques de premier plan réduit notablement la visibilité réelle des parcs éoliens depuis les entrées, centres et sorties de bourgs. L'impact cumulé lié à l'occupation visuelle est au final jugé très limité, du fait notamment de l'implantation des éoliennes selon une faible emprise horizontale et en densification de parcs éoliens existants ou en projet.



Carte 10 : les installations et aménagements des parcs éoliens des Beauce et des Sécherons

8 Des mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts du parc éolien

8.1 Les mesures pour le milieu physique

8.1.1 Les mesures pour les sols et le sous-sol

Afin de limiter les incidences du projet sur les sols, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- Un plan de circulation sera transmis aux intervenants du chantier afin de limiter la présence d'engins en dehors des emprises aménagées et ainsi réduire le risque de tassements de sol ;
- Le décapage, le triage, le stockage et le remblayage des terres en place seront réalisés sur les aménagements temporaires et pour les tranchées de câbles électriques inter-éoliens afin de limiter l'impact sur les sols du site ;
- Le démantèlement et la remise en état de 1 567 m² d'aménagements nécessaires à l'acheminement des éoliennes suite à la phase de construction du parc éolien.

L'impact résiduel sur les sols et le sous-sol est donc jugé faible.

8.1.2 Les mesures pour les eaux superficielles et souterraines

Les éoliennes ont été implantées en recul du cours d'eau de l'Herbon et seule l'éolienne E1 s'inscrit au sein du projet de périmètre éloigné de captage du Luard. Afin d'éviter toute pollution accidentelle, notamment durant le chantier, la société d'exploitation des éoliennes s'engage notamment à :

- Confiner les sites de maintenance et de stationnement des engins de chantiers ;
- Interdire le stockage d'hydrocarbures sur le site : obligation de récupérer, stocker et éliminer les huiles de vidange des engins à l'extérieur du chantier ;
- Mettre à disposition sur le chantier des kits anti-pollution ;
- Mettre à disposition un bloc de vie situé en dehors du projet de périmètre éloigné de protection de captage ;
- Mettre en œuvre des dispositions pour éviter la dispersion de coulis de béton ;
- Interdire tout rejet polluant de quelque nature qu'il soit ;
- Récupérer et trier tous les déchets issus du chantier ;
- Extraire et évacuer les terres contaminées en cas de fuite accidentelle, et remplacer les terres contaminées par des terres saines ;
- Nettoyer les engins (toupies béton, pompes de relevage) sur une aire de lavage étanche dédiée localisée en dehors du périmètre éloigné de protection de captage.

La base de vie de chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire autonome mais aucun rejet d'eaux usées n'aura lieu dans l'environnement. Des sanitaires mobiles seront mis en place pour les ouvriers. Les effluents seront récupérés régulièrement et évacués dans des cuves étanches vers des filières de traitement adaptées. Au final, le risque de pollution accidentel des eaux superficielles et souterraines est jugé très faible à faible.

Un dispositif spécifique sera par ailleurs mis en œuvre pour réduire le risque de pollution accidentel de l'Herbon en phase chantier. Une noue filtrante temporaire sera notamment réalisée entre l'éolienne E1 et l'Herbon. Elle permettra de retenir une éventuelle pollution accidentelle liée aux travaux de construction de cette installation. Elle sera démantelée suite à la fin du chantier.

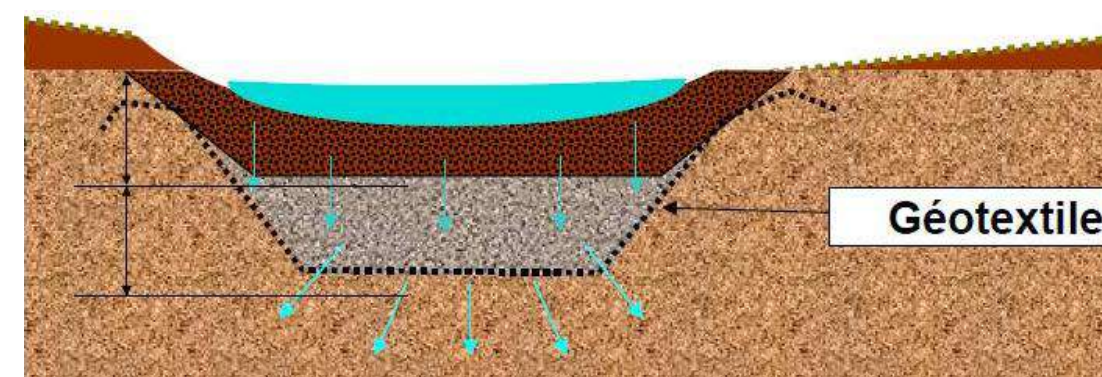


Figure 5 : exemple d'aménagement de noue filtrante composée d'un géotextile surmonté d'un lit sableux lui-même surmonté de terre végétale.

8.1.3 Les mesures pour les risques naturels

La prise en compte des risques naturels est essentiellement mise en œuvre lors de la conception des installations. Ainsi, conformément à l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, les éoliennes respecteront les réglementations de sécurité en vigueur (norme IEC 61 400-24, NF EN 61 400-1 ou CEI 61 400-1). Le projet disposera notamment des dispositifs de sécurité suivants :

- Limitation de la vitesse de rotation des pales en cas de tempête ;
- Mise à la terre des installations électriques ;
- Présence de deux extincteurs par éolienne (au sommet et au pied) ;
- Maintien d'un accès carrossable pour permettre l'intervention des moyens de lutte et de prévention incendie ;
- Suivi régulier des installations (contrôle des pales, des installations électriques...).

Une mission géotechnique sera menée préalablement aux travaux de construction des éoliennes afin de préciser le dimensionnement des fondations d'éoliennes et prendre en considération le risque de retrait/gonflement d'argiles. Ainsi les installations ne présenteront pas d'impact notable en lien avec les risques naturels identifiés sur le site d'implantation.

8.2 Les mesures pour le milieu humain

8.2.1 Les mesures pour l'habitat et les commodités de voisinage

La principale mesure de réduction mise en œuvre vis-à-vis des lieux de vie concerne l'éloignement des éoliennes par rapport aux habitations. La réglementation impose un recul de 500 m minimum entre les éoliennes et les maisons les plus proches, VALOREM a choisi d'implanter les éoliennes à 906 m de l'habitation isolée la plus proche. Seul un lieu de vie (Saint-Lazare) sera situé à moins de 1 000 m des éoliennes. Ce choix

permet de réduire significativement les principaux risques de gênes liés aux éoliennes : bruit et ombres portées notamment. Ainsi en fonctionnement normal, les deux éoliennes du projet seules n'induisent pas d'émergences non réglementaires de jour comme de nuit.

Cependant, comme indiqué dans le chapitre sur les effets cumulés, la contribution additionnée des éoliennes des projets des Sécherons et des Beauces en fonctionnement normal induit un dépassement des émergences réglementaires. Dans ces conditions, un bridage des éoliennes du projet des Sécherons sera nécessaire en période nocturne afin de permettre l'atteinte d'émergences réglementaires. Un suivi acoustique sera mis en place au niveau des habitations les plus proches suite à la mise en service du parc éolien pour s'assurer du respect de la réglementation lors de l'exploitation des éoliennes.

Les éoliennes, comme tout obstacle vertical, sont susceptibles de perturber ponctuellement le signal télévisuel ou radio. Un suivi sera mis en place suite à la construction des éoliennes afin de recenser les éventuelles habitations concernées. Le rétablissement du signal sera assuré aux frais de la société d'exploitation du parc éolien. L'impact résiduel du parc éolien LES SÉCHERONS Énergies sur les commodités de voisinage est donc globalement jugé très faible.

8.2.2 Les mesures pour les activités humaines et les contraintes techniques

Pour l'agriculture, un travail de réduction des emprises au strict nécessaire a été mené dans la conception du projet. Il a notamment conduit à réutiliser et renforcer des chemins existants, à définir des emprises qui seront temporaires lors de la phase de chantier pour permettre le passage des convois et qui seront démantelés une fois la construction des installations terminée. Les aménagements ont été définis en concertation avec les propriétaires/exploitants afin de réduire les gênes pour l'activité agricole.

Le respect des distances de recul préconisées aux routes départementales a permis d'éviter les impacts sur les axes de communication. Le passage des convois est susceptible d'induire une dégradation ponctuelle de la voirie locale. Un constat sera réalisé en amont et en aval de la phase de chantier afin d'évaluer cette éventuelle dégradation. La remise en état de la voirie, si elle est nécessaire, sera à la charge de l'exploitant du parc éolien LES SÉCHERONS Énergies.

L'implantation et le gabarit des éoliennes ont été définis afin de prendre en compte plusieurs contraintes et servitudes identifiées sur le site :

- Limiter la hauteur totale des éoliennes pour respecter la contrainte en altitude de l'aviation civile ;
- Recul de 2,5 km à la base ULM de Reuilly;
- Adaptation de la localisation et du gabarit des éoliennes afin de prendre en compte le radar militaire d'Avord ;
- Évitement de zones de servitude de faisceaux hertziens ;
- Recul des éoliennes à la ligne électrique 225 kV conformément aux préconisations de RTE.

Toutes ces mesures d'évitement et de réduction ont fait évoluer le projet et ont permis de le rendre acceptable vis-à-vis des contraintes et servitudes recensées.

8.2.3 Les mesures pour les déchets

Les énergies renouvelables et en particulier l'énergie éolienne peuvent être qualifiées d'« énergies propres » car elles n'émettent pas de polluants ni de gaz à effet de serre (à l'exception de leur construction et de leur

acheminement et montage). Ce qualificatif de « propre » peut également s'appliquer à la quasi-absence de déchets lors de la production d'électricité.

Des mesures seront toutefois nécessaires, essentiellement en phase de construction, pour limiter la production de déchets. Elles concerneront notamment :

- La limitation à la source des emballages pour éviter les déchets inutiles ;
- L'interdiction de brûler les déchets ;
- La mise en place d'une démarche de tri et de valorisation des déchets.

8.3 Les mesures pour le milieu naturel

La principale mesure mise en œuvre réside dans la conception du projet et l'évitement des zones à enjeux forts pour l'implantation des éoliennes. Ainsi aucune éolienne et aucun aménagement du projet ne se situent dans les secteurs les plus favorables à la biodiversité, ils ont toutes été localisées sur des parcelles agricoles cultivées peu propices à la flore et la faune.

8.3.1 Les mesures pour la flore

Les habitats les plus favorables à la présence d'espèces floristiques patrimoniales (station de Falcaire de Rivin ou de frênes communs, berges de l'Herbon et fossés de drainage favorables au Pigamon jaune) ont totalement été évités lors de la conception des aménagements du projet.

8.3.2 Les mesures pour les oiseaux

L'impact potentiel principal du projet sur les oiseaux concerne la phase de construction avec le risque d'incidence des travaux sur la période de reproduction. Afin d'éviter cet impact, le calendrier du chantier de construction du parc éolien exclura un début dans la période du 1^{er} mars au 15 août pour tous travaux lourds. Cette mesure permettra d'éviter la destruction de nichées et le dérangement des oiseaux nicheurs sur le site du projet. L'impact résiduel du projet sur les oiseaux est au final jugé non significatif. Notons qu'une mesure spécifique au suivi des oiseaux en période de reproduction sera réalisée durant la phase d'exploitation des éoliennes.

8.3.3 Les mesures pour les chauves-souris

Comme les inventaires réalisés ont pu le montrer, le site du projet présente plusieurs habitats qui concentrent l'activité des chauves-souris : vallon de l'Herbon, haies relictuelles et boisements. Afin de réduire le risque de collision avec les chauves-souris exploitant ces milieux, les éoliennes ont été localisées en recul de ces habitats. Cette démarche permet de limiter fortement les risques de collision avec les espèces très dépendantes des lisières pour se déplacer (Pipistrelles notamment). Il ne suffit cependant pas à réduire le risque pour les espèces de haut vol (Noctules) susceptibles de traverser les parcelles cultivées ouvertes sur lesquelles les éoliennes se localiseront.

Un bridage des éoliennes lors des périodes favorables à l'activité de ces espèces sera mis en place. Sur la base des suivis réalisés sur le site d'étude et des bridages prescrits sur les autres parcs éoliens en exploitation du secteur, il sera mis en place lors des conditions cumulatives suivantes:

- Du 1^{er} avril au 31 octobre inclus ;
- En cas de vitesse de vent inférieure à 6 m/s ;

- En cas de température supérieure à 12 °C ;
- À partir du coucher du soleil jusqu'au lever du soleil ;

Le porteur de projet s'engage par ailleurs à arrêter les éoliennes lorsque la valeur mesurée des précipitations est inférieure au seuil de 3 mm/h pendant plus de 5 minutes consécutives (si les autres conditions d'arrêt sont satisfaites par ailleurs, les éoliennes pourront redémarrer en cas de dépassements continus du seuil de 3mm/h pendant une durée supérieure à 15 minutes).

Cette mesure permettra de réduire très fortement les risques de collision entre les pales des éoliennes et les chauves-souris (notamment les Pipistrelles communes et Noctules commune/de Leisler, espèces les plus sensibles du territoire), elle garantira un impact non significatif du projet sur ces espèces. Des mesures de suivi de l'activité et de la mortalité des chauves-souris seront mis en œuvre durant l'exploitation des éoliennes afin de s'assurer de la pertinence des conditions de bridage des éoliennes dans le temps. Un éclairage nocturne adapté des éoliennes sera également mis en œuvre pour éviter d'attirer ces espèces.

Pour l'autre faune, comme indiqué précédemment, les mesures lors de la conception du projet ont permis d'éviter tous les habitats à enjeu pour les espèces identifiées. Le projet n'aura donc aucun impact résiduel notable sur l'autre faune.

Les mesures d'évitement et réduction mises en œuvre sur la faune, notamment les oiseaux et les chauves-souris, permettront d'induire un impact résiduel jugé non significatif. Conformément au code de l'environnement et au guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres (mars 2014), mais aussi à la lecture de la décision du Conseil d'État du 9 décembre 2022 concernant les Dérogations d'Espèces protégées, aucune demande de dérogation au titre des espèces protégées n'est donc nécessaire dans le cadre du projet éolien LES SÉCHERONS Énergies.

8.4 Les mesures pour le paysage et le patrimoine

Les principales mesures paysagères mises en œuvre ont été prises lors de la conception du projet afin d'éviter ou réduire les incidences visuelles des éoliennes sur les secteurs de sensibilités identifiées. Il s'agit notamment :

- Du retrait des éoliennes en covisibilité avec la commanderie de l'Ormeteau ;
- Du choix d'une implantation compacte des éoliennes avec une orientation et des interdistances similaires à celles du projet éolien en instruction des Beauces ;
- Du choix d'un gabarit d'éolienne limitée avec une hauteur totale adaptée au paysage d'accueil (149,5 m maximum en bout de pale) ;
- Du recul de plus de 900 m au lieu de vie le plus proche et de 2 km à la frange ouest du bourg de Reuilly.

En complément, des mesures aujourd'hui inhérentes à tous les parcs éoliens seront mises en place : enfouissement du réseau électrique inter-éolien, intégration des transformateurs électriques dans le mât des éoliennes, couleur du poste de livraison...

Les éoliennes constituent des installations verticales de grande hauteur, il est donc impossible de réduire totalement l'impact d'un parc éolien sur le paysage. Pour les riverains les plus proches concernés par une vue directe sur les éoliennes, un budget de 12 000 € permettant la plantation de haies sera mis à disposition. Les plantations proposées concerneront uniquement des espèces autochtones. Les riverains souhaitant bénéficier

de cette mesure devront en faire la demande auprès du maître d'ouvrage dans un délai d'un an après la construction des éoliennes. Cette mesure permettra de réduire les incidences visuelles du projet depuis les lieux de vie les plus proches.

9 Des travaux d'installation occupant un espace réduit et une obligation de remise en état du site en fin de vie du parc éolien

Dès l'obtention de l'autorisation environnementale, la préparation du chantier du parc éolien pourrait être engagée pour une mise en service en 2029. Le chantier de construction du parc éolien durera environ 6 mois (si l'ensemble des phases est réalisé successivement) et comprendra les phases suivantes :

- Construction du réseau électrique ;
- Aménagement des pistes d'accès et des plateformes ;
- Réalisation des excavations ;
- Réalisation des fondations ;
- Attente durcissement béton ;
- Raccordement inter éoliennes ;
- Transport, assemblage et montage des éoliennes ;
- Installation des postes de livraison ;
- Tests et mise en service.

En fin de vie, les éoliennes seront démontées, les plateformes et les chemins d'accès seront démantelés (sauf avis contraire du propriétaire de la parcelle qui souhaite leur maintien). Les câbles souterrains seront en partie enlevés. Le coût de ce démantèlement sera assuré par les garanties financières apportées par le maître d'ouvrage, conformément à l'article L. 553-3 du code de l'environnement.



Photo 7 : excavation pour fondation



Photo 8 : fondation terminée



Photo 9 : transport de la nacelle



Photo 10 : livraison des pales



Photo 11 : montage de la nacelle



Photo 12 : montage du rotor

(Photos VALOREM)

10 Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents et de catastrophes majeures

Une étude de dangers a été réalisée pour le projet éolien des Sécherons dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale. Elle met en avant l'absence de risques naturels et technologiques notables sur et aux abords du site du projet.

Cinq scénarios d'accidents ont été évalués dans cette étude :

- Effondrement de l'éolienne 1
- Chute de glace 2
- Chute d'éléments de l'éolienne 3
- Projection de tout ou une partie de pale 4
- Projection de glace..... 5

Le tableau suivant récapitule, pour chaque scénario d'accident, les paramètres de risques évalués : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Le tableau regroupe les éoliennes du parc des SECHERONS Energies.

Il est important de noter que l'agrégation des éoliennes au sein d'un même profil de risque ne débouche pas sur une agrégation de leur niveau de probabilité ni du nombre de personnes exposées car les zones d'effet sont différentes.

Les dimensions retenues pour le calcul des zones d'effet et d'impact sont :

- Hauteur hors tout de 149,5 m maximal,
- Diamètre de rotor de 117 m maximum,
- Hauteur maximale au moyeu de 91 m.

PARC EOLIEN DES SECHERONS					
Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
1 Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée
2 Chute de glace	Zone de survol	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée
3 Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol	Rapide	Exposition forte	C	Sérieuse

4 Projection de pales	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Sérieuse
5 Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieuse

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-après, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée précédemment sera utilisée.

GRAVITÉ des Conséquences	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Importante					
Sérieuse		4	3	5	
Modérée		1			2

Légende de la matrice :

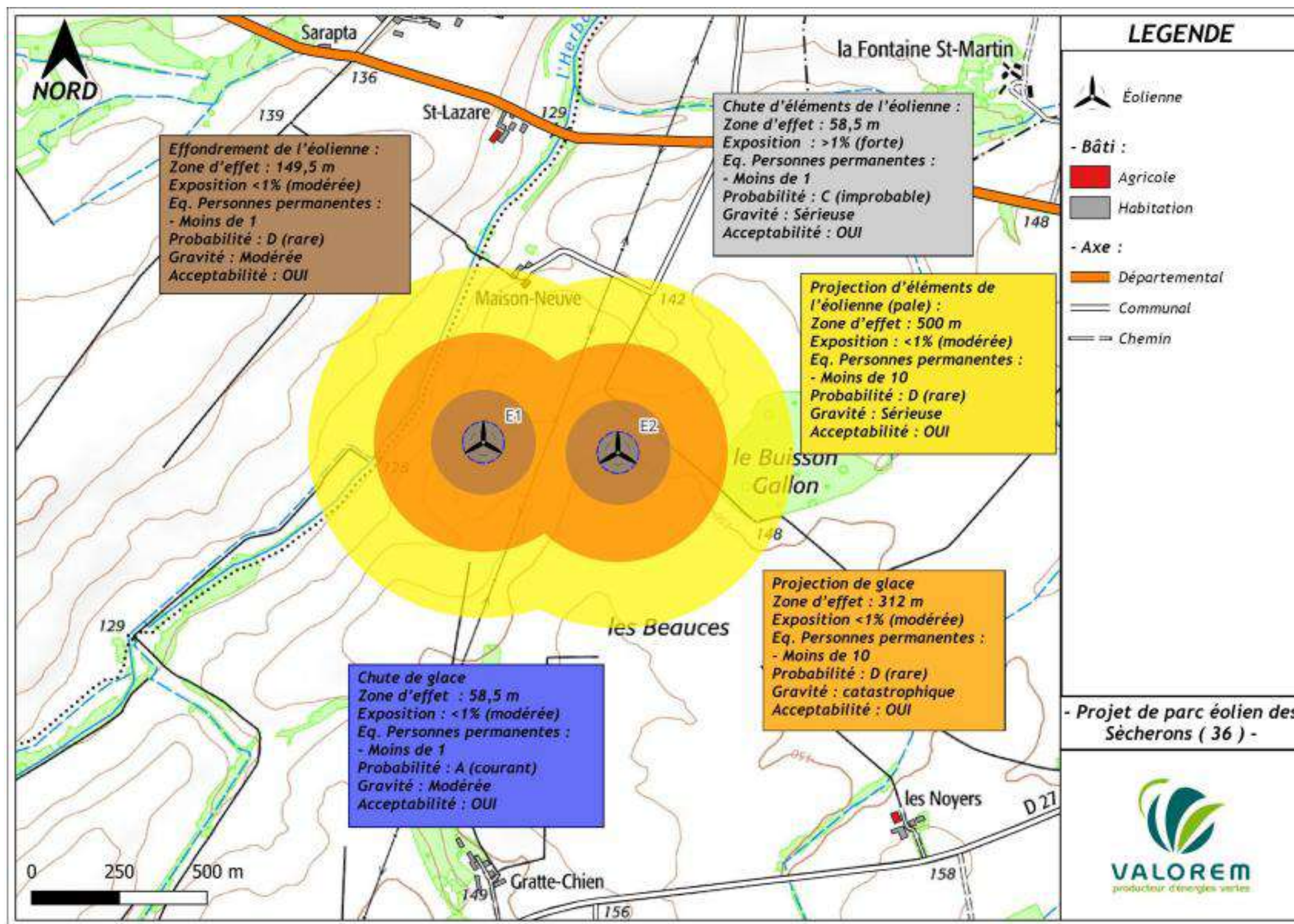
Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		acceptable
Risque faible		acceptable
Risque important		non acceptable

L'étude de dangers a mis en évidence que les risques associés aux scénarios étudiés sont modérés, sérieux ou importants compte tenu des mesures de maîtrise du risque (moyens de prévention et de protection) mis en œuvre.

Il apparaît au regard de la matrice intégrant l'ensemble des mesures de sécurité ainsi complétée que :

- Aucun accident n'est jugé non acceptable ;
- Certains accidents présentent un risque faible (accidents figurant dans les cases jaunes). Pour ces accidents, il convient de souligner que les fonctions de sécurité détaillées dans l'étude de dangers sont mises en place.

D'après la matrice de criticité et les mesures de maîtrise des risques mises en place, on peut conclure que pour le parc éolien des Sécherons, les risques analysés sont acceptables pour les personnes, quelle que soit l'éolienne considérée.



Carte 11 : Synthèse des risques

11 Le parc éolien des Sécherons en phase d'exploitation

Les photomontages en pages suivantes permettent d'illustrer l'intégration paysagère du parc éolien de SÉCHERONS Énergies sur le territoire. Les points de prises de vues (PDV) ont été définis afin de rendre compte du projet depuis les principales zones à enjeux paysagers, à savoir les lieux de vie et axes de communication proches (PDV 25, 33, 40 et 45).

La localisation de ces points de vue est indiquée sur la carte ci-dessous :

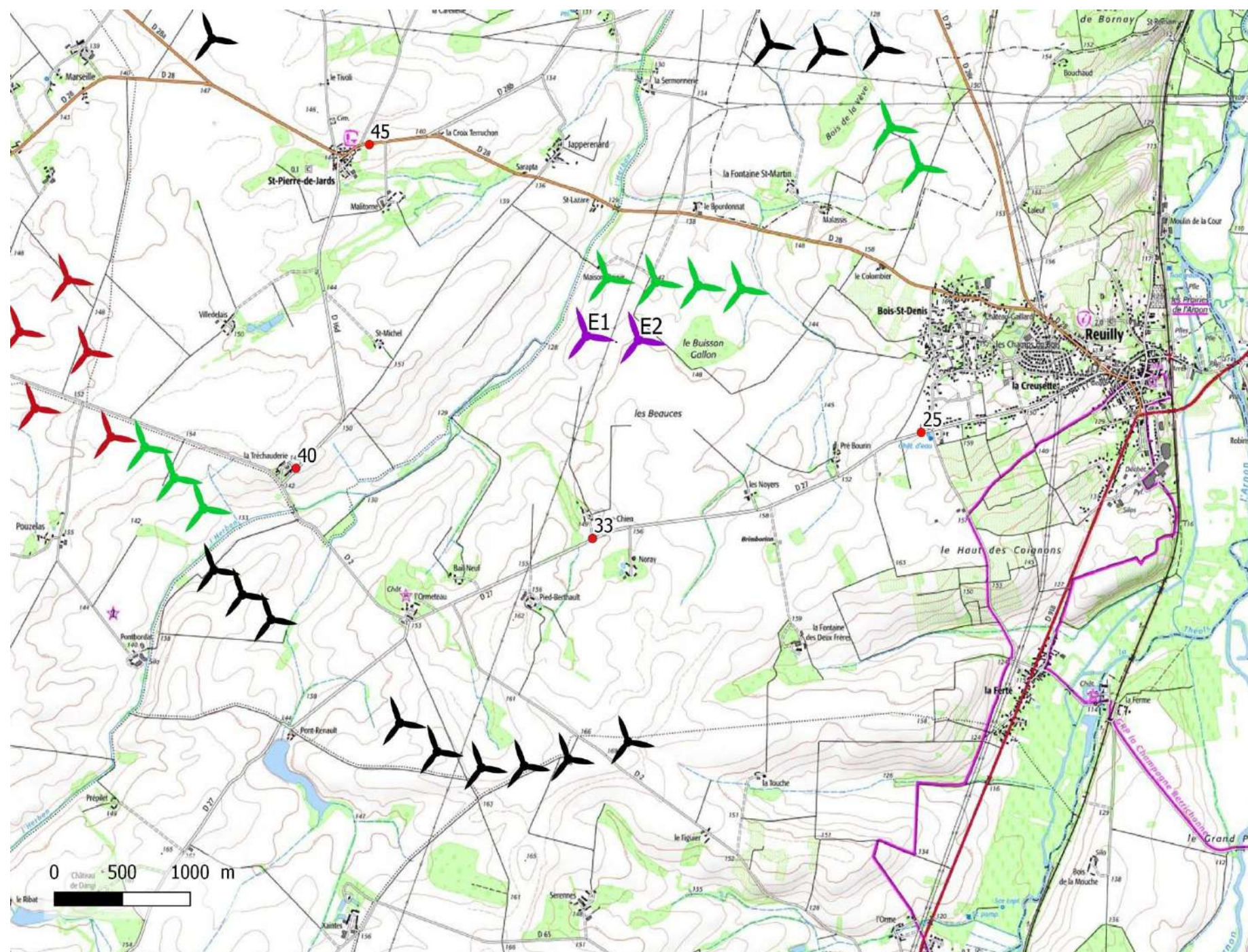


Figure 6 : localisation des points de prises de vues (PDV) des photomontages d'illustration du parc éolien de SÉCHERONS Énergies

11.1.1.1 PDV25 - Perception depuis la RD27 en sortie de bourg sud-ouest de Reuilly

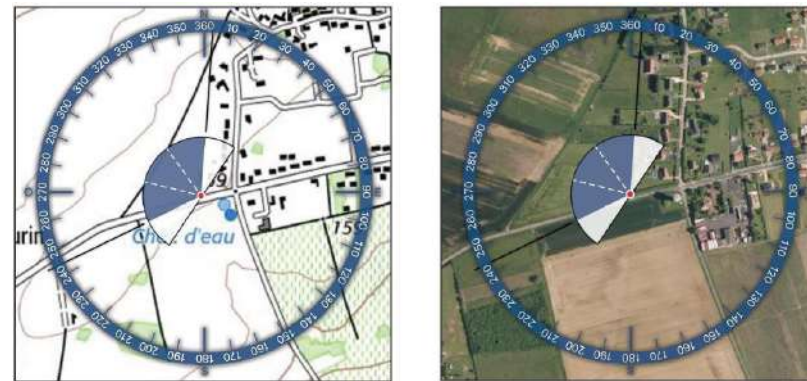


Figure 7 : localisation de la prise de vue



Photo 15 : prise de vue sans le parc éolien LES SÉCHERONS Énergies et les autres projets éoliens non construits depuis la RD27 en sortie de bourg sud-ouest de Reuilly



Figure 8 : photomontage du parc éolien LES SÉCHERONS Énergies et des autres projets éoliens non construits depuis la RD27 en sortie de bourg sud-ouest de Reuilly

11.1.1.2 PDV33 - Perception depuis la RD27 aux abords de Gratte-Chien et Noray

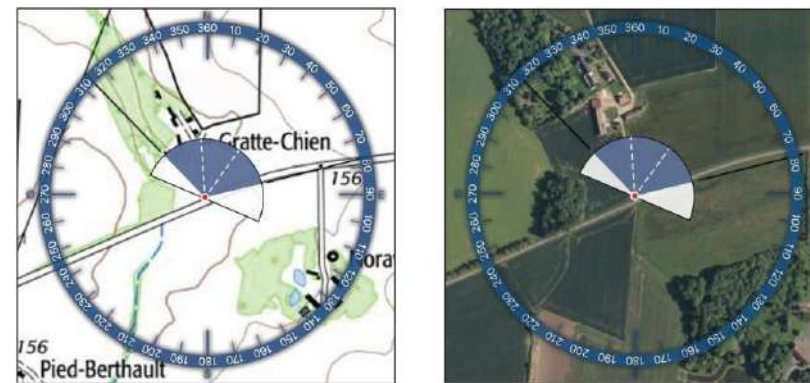


Figure 9 : localisation de la prise de vue



Photo 16 : prise de vue sans le parc éolien LES SÉCHERONS Énergies et les autres projets éoliens non construits depuis la RD27 aux abords de Gratte-Chien et Noray

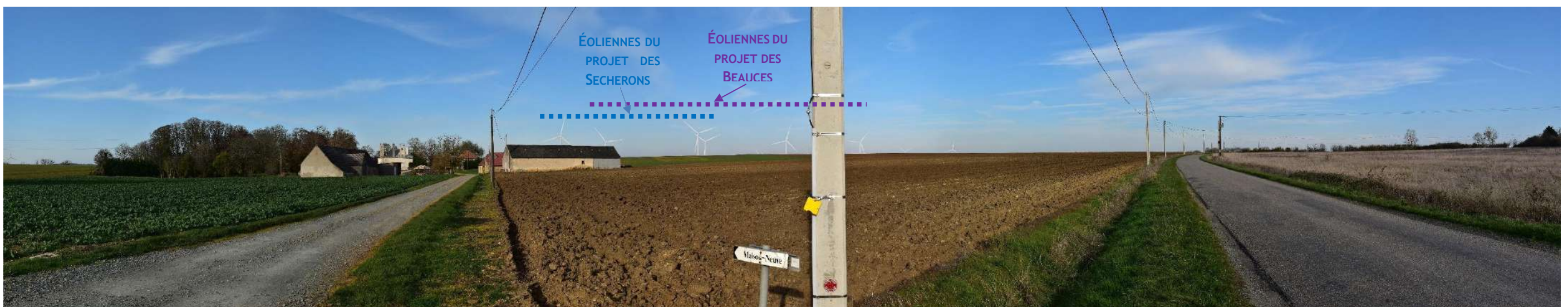


Figure 10 : photomontage du parc éolien LES SÉCHERONS Énergies et des autres projets éoliens non construits depuis la RD27 aux abords de Gratte-Chien et Noray

11.1.1.3 PDV40 - Perception depuis la RD16d aux abords de la Tréchauderie

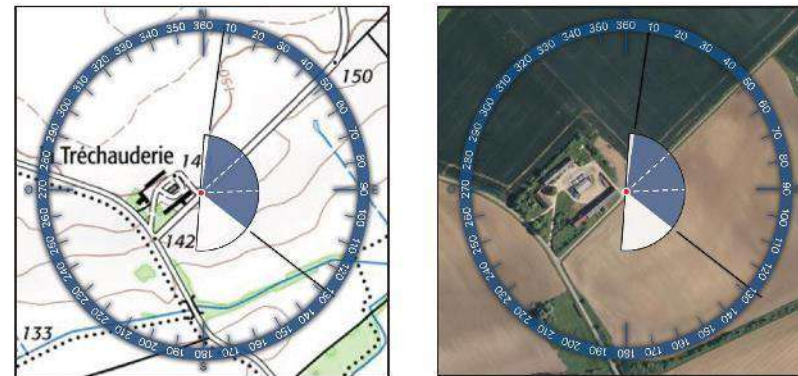


Figure 11 : localisation de la prise de vue



Photo 17 : prise de vue sans le parc éolien LES SÉCHERONS Énergies et les autres projets éoliens non construits depuis la RD16d aux abords de la Tréchauderie



Figure 12 : photomontage du parc éolien LES SÉCHERONS Énergies et des autres projets éoliens non construits depuis la RD16d aux abords de la Tréchauderie

11.1.1.4 PDV45 - Perception depuis la RD28 en sortie du bourg de Saint-Pierre-de-Jards

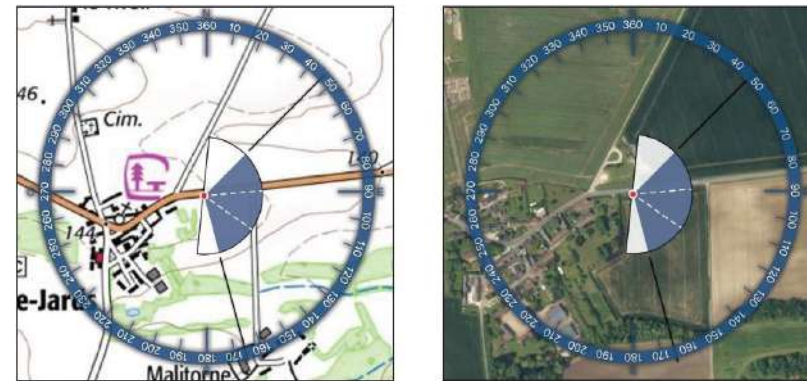


Figure 13 : localisation de la prise de vue



Photo 18 : prise de vue sans le parc éolien LES SÉCHERONS Énergies et les autres projets éoliens non construits depuis la RD28 en sortie du bourg de Saint-Pierre-de-Jards



Figure 14 : photomontage du parc éolien LES SÉCHERONS Énergies et des autres projets éoliens non construits depuis la RD28 en sortie du bourg de Saint-Pierre-de-Jards