

PROJET EOLIEN DE LARGEASSE

Commune de Largeasse (79)

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE

Étude d'impact sur l'environnement et la santé publique

Résumé non technique

NEOEN

Décembre 2018



Sommaire

Avant-Propos	3
Contenu de l'étude d'impact.....	3
Auteurs de l'étude d'impact.....	3
Porteur du projet.....	4
1. Présentation du site éolien	4
1.1. Choix du site d'implantation	4
Etude du Schéma Régional Eolien de la région Poitou-Charentes.....	4
1.2. Localisation du projet.....	5
2. Description du parc éolien de Largeasse	7
3. Synthèse des sensibilités	9
2.1. Milieu physique	9
2.2. Milieu naturel	9
2.3. Paysage et patrimoine	14
2.4. Milieu humain.....	19
4. Justification de la variante d'implantation.....	23
5. Principaux effets du projet sur son environnement	25
5.1. Sur le milieu physique.....	25
5.2. Sur le milieu naturel	26
5.3. Sur le paysage et le patrimoine.....	28
5.4. Sur le milieu humain	30
5.5. Sur les effets cumulés.....	32
5.6. Synthèse des effets du projet.....	34
6. Mesures prises en faveur de l'environnement	35

Avant-Propos

Contenu de l'étude d'impact

Depuis le Grenelle II de l'environnement, les installations éoliennes, dont la hauteur est supérieure à 50 m, sont soumises au régime ICPE (Installation classée pour la protection de l'environnement). Par conséquent, une étude d'impact est nécessaire dans la constitution d'un dossier de demande d'autorisation unique (Procédure au titre du Code de l'Environnement).

L'étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

- ✓ **Une analyse de l'état initial du site**, portant notamment sur la population, la faune, la flore, le paysage, le patrimoine, etc.
- ✓ **Une justification du projet retenu**, suite à l'étude de différentes variantes d'implantation.
- ✓ **Une description technique du projet** : dimensions, caractéristiques techniques du projet, fonctionnement, etc.
- ✓ **Une analyse des effets** positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement
- ✓ **Les mesures d'accompagnement prévues par le maître d'ouvrage**, pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels.
- ✓ **Une présentation des méthodes utilisées**, pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet
- ✓ **Un résumé non technique de l'étude d'impact**, constituant le présent document

Auteurs de l'étude d'impact

La présente étude d'impact a été réalisée par le groupement de bureaux d'études suivant, qui réunit l'ensemble des compétences en environnement général, en acoustique, en analyse du milieu naturel et en étude paysagère :

▪ Mandataire (environnement général et acoustique)



EREA INGENIERIE

10, place de la République
37 190 AZAY-LE-RIDEAU
Tel : 06 15 35 05 13

Représenté par : M. Philippe BRU, Chef du projet
Responsable l'agence Erea Ingénierie sud-ouest

▪ Sous-traitant paysage



AEPE Gingko

2, Avenue des Tilleuls
49250 BEAUFORT-EN-VALLEE
Tel : 02 41 68 06 95

Représenté par : M. Jean-Louis JOURDAIN, Directeur

• Sous-traitant faune et flore



CERA Environnement – Agence Atlantique

90 rue des Mésanges – Lotissement le Rulé
79360 Beauvoir sur Niort
Tel : 05 49 09 79 75

Représenté par : Benoît ROCHELET, Responsable d'équipe

• Sous-traitant étude zones humides



ADEV Environnement

2 rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tel : 02 54 37 19 68

Représenté par : Sébastien ILLOVIC, Directeur

Leur travail a permis de hiérarchiser les enjeux du territoire étudié et les sensibilités principales. C'est en se basant sur leurs analyses et leurs recommandations que le projet le plus respectueux de l'environnement a pu être conçu

Porteur du projet

Le projet de parc éolien sur la commune de Largeasse est porté par la société Neoen.

Créé en 2008, Neoen est un acteur multiénergies qui se positionne dès l'amont des projets jusqu'à leur exploitation, autour de quatre métiers et quatre filières de production (éolien terrestre, photovoltaïque, biomasse et énergies marines). Présent dans six pays, Neoen a atteint une puissance électrique de 1 000 MW en 2017 pour devenir l'un des principaux opérateurs d'énergies renouvelables en Europe. A ce titre, Neoen possède déjà des réalisations variées et un développement actif sur toute la France, dont environ quarante projets actuellement en développement.

enjeux du territoire (faune, flore, paysage et patrimoine, environnement humain, servitudes aéronautiques etc...).

Approuvé le 18 décembre 2015, le **Schéma Régional Eolien** de la Région Poitou-Charentes a déterminé plusieurs zones favorables au développement de l'éolien.

Une recherche de sites éoliens a par la suite été réalisée au sein de ces zones favorables.

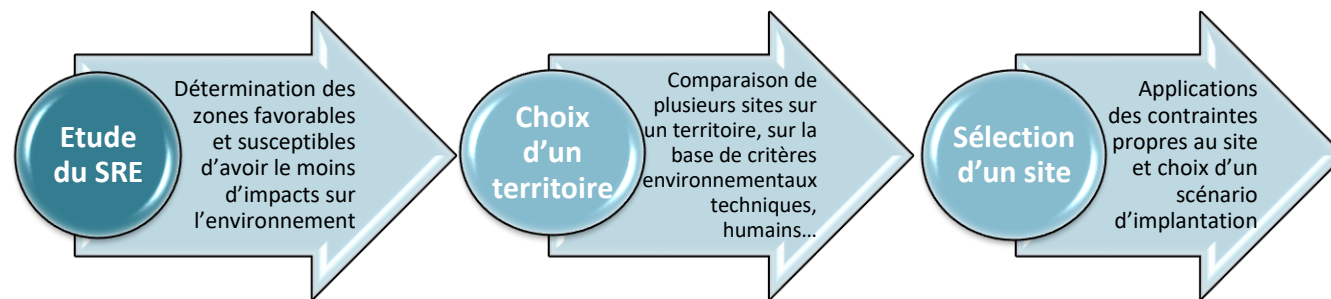
Le projet éolien de Largeasse s'inscrit dans le troisième secteur à plus fort potentiel (en MW) de la région Poitou-Charentes avec un objectif de 375 MW à l'horizon 2020.

Il convient de noter, que dans un arrêt rendu le 4 avril, la Cour administrative d'appel de Bordeaux a annulé le schéma régional éolien (SRE) de l'ancienne région Poitou-Charentes pour absence d'évaluation environnementale.

1. Présentation du site éolien

1.1. Choix du site d'implantation

La localisation, le nombre, la puissance, la taille des éoliennes et la configuration du parc éolien résultent de l'étude de faisabilité du projet éolien. Bien en amont, une approche par zooms successifs a permis dans un premier temps de sélectionner les territoires les plus propices à recevoir des éoliennes, puis les zones les plus adaptées sur ces sites.



Etude du Schéma Régional Eolien de la région Poitou-Charentes

Le Schéma Régional Eolien (SRE), annexe du SRCAE, fixe les objectifs en matière de développement éolien. Il évalue les objectifs de développement et propose des préconisations à destination des porteurs de projets pour que l'intégration des parcs éoliens dans la région soit en cohérence avec les différents

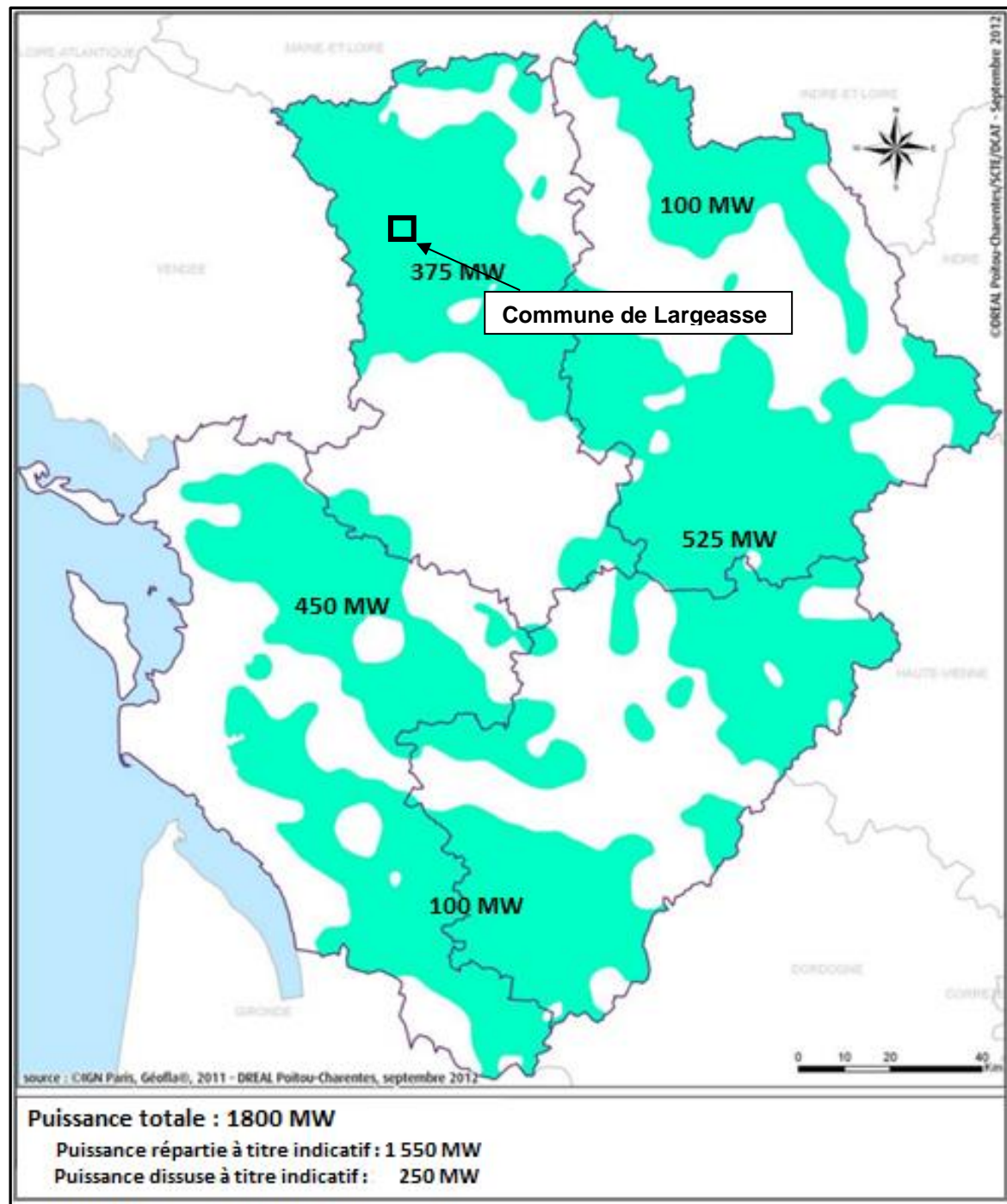


Illustration 1 : Extrait du Schéma Régional Eolien de la Région Poitou-Charentes (source : SRE)

1.2. Localisation du projet

Largeasse est une commune du centre-ouest de la France située dans le département des Deux-Sèvres en région Nouvelle-Aquitaine.

La commune est située dans un paysage de bocage à 18 km au sud de Bressuire et à 19 km à l'ouest de Parthenay.

Le projet de parc éolien se localise à l'ouest du bourg de Largeasse au niveau du lieu-dit « Châteauneuf » de part et d'autre de la RD140.

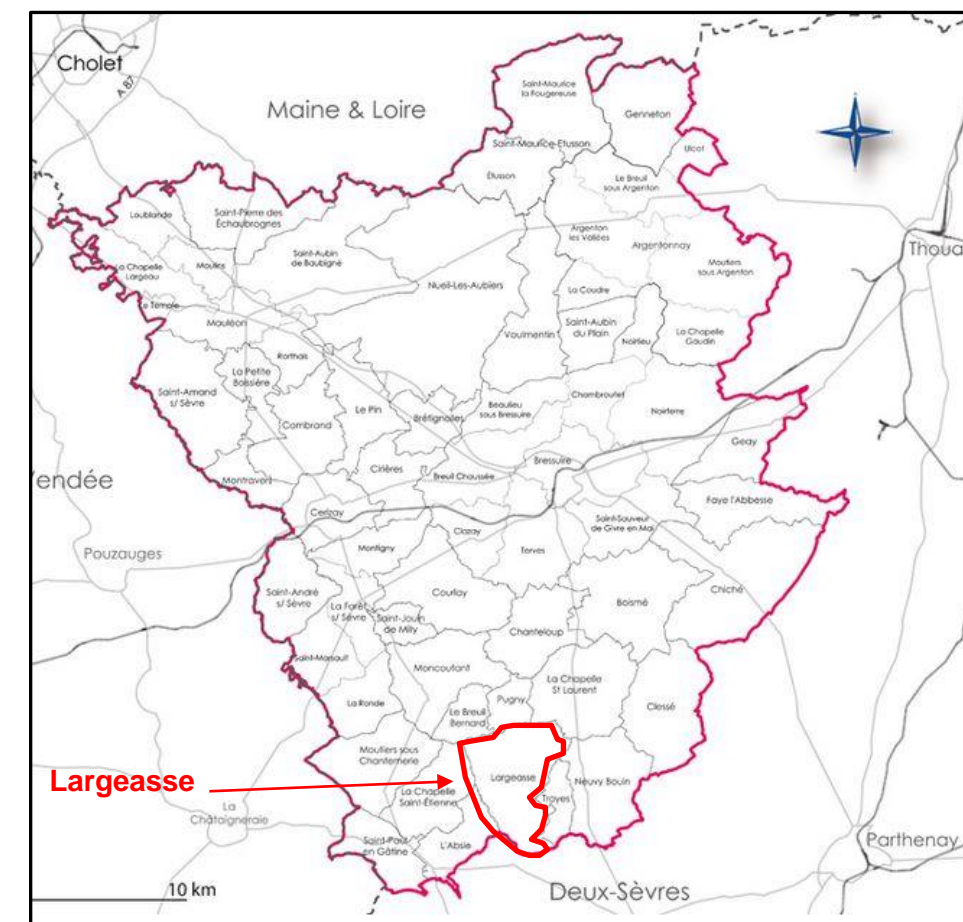
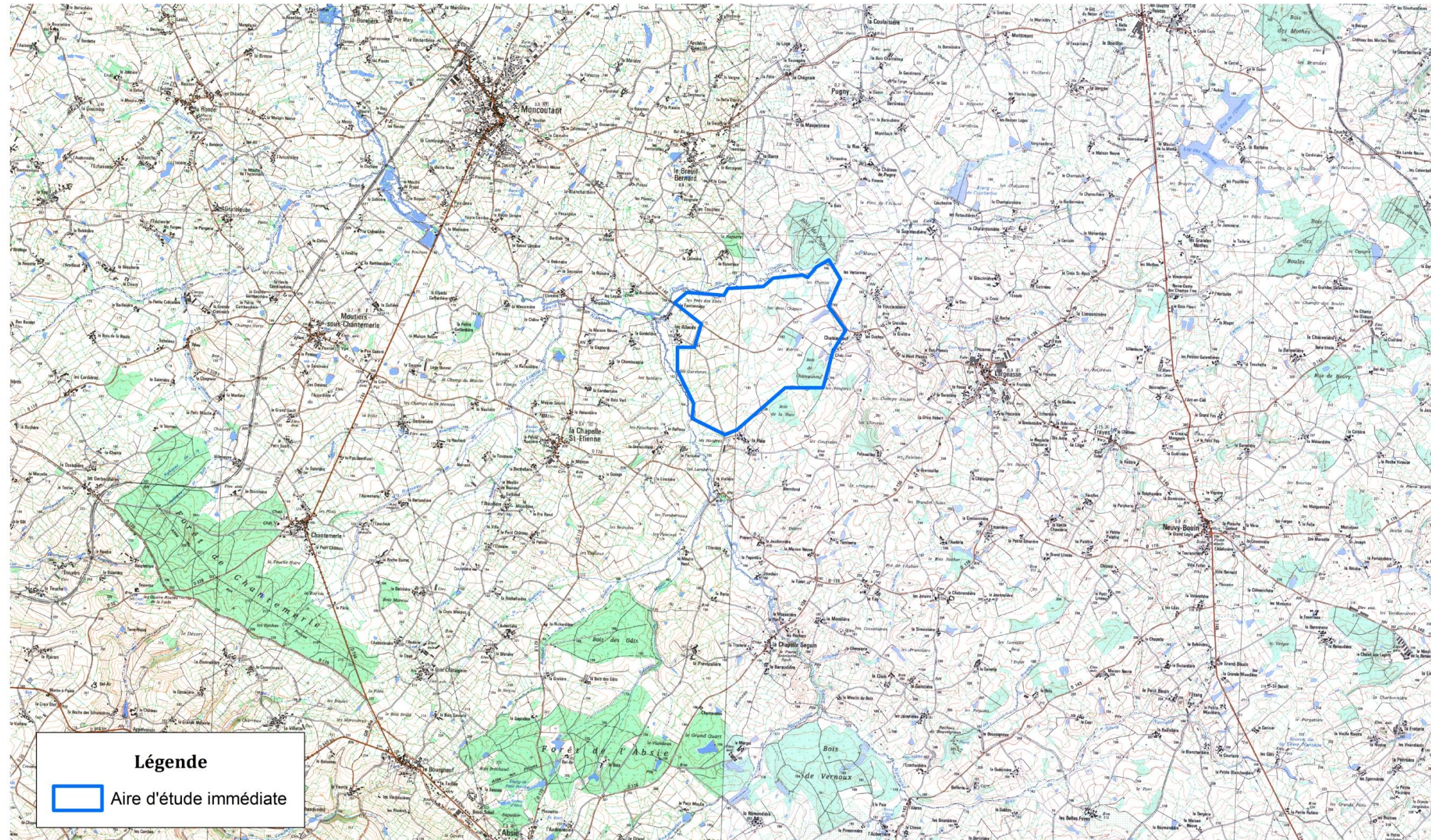
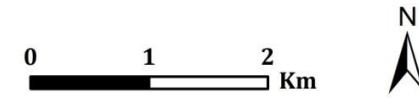


Illustration 2 : Localisation du projet



Carte de localisation du projet éolien, Largeasse (79240)



Source : IGN

Date : septembre 2016

Illustration 3 : Zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet

2. Description du parc éolien de Largeasse

Le parc éolien de Largeasse est ainsi composé de :

- 6 aérogénérateurs, dits « éoliennes » de type N 117 (Nordex) ou gabarit équivalent ;
- un réseau électrique inter-éolien enterré ;
- d'un poste de livraison électrique, par lequel passe l'électricité produite par le parc avant d'être livrée sur le réseau public d'électricité ;
- d'un ensemble de chemins d'accès aux éléments du parc ;
- de moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien.

Nombre d'éoliennes	6
Hauteur totale de l'éolienne (en bout de pale)	150 m (au maximum)
Puissance d'une éolienne	2,4 MW
Puissance totale du parc éolien	14,4 MW
Productible	33,6 GWh
Nombre de la personne pour la consommation (chauffage électrique inclus)	14 300 habitants
Consommation de CO2 évités/an	2 700 tonnes environ

Illustration 5 : Le parc éolien en quelques chiffres clés

Le schéma suivant représente un parc éolien et ces principaux éléments.

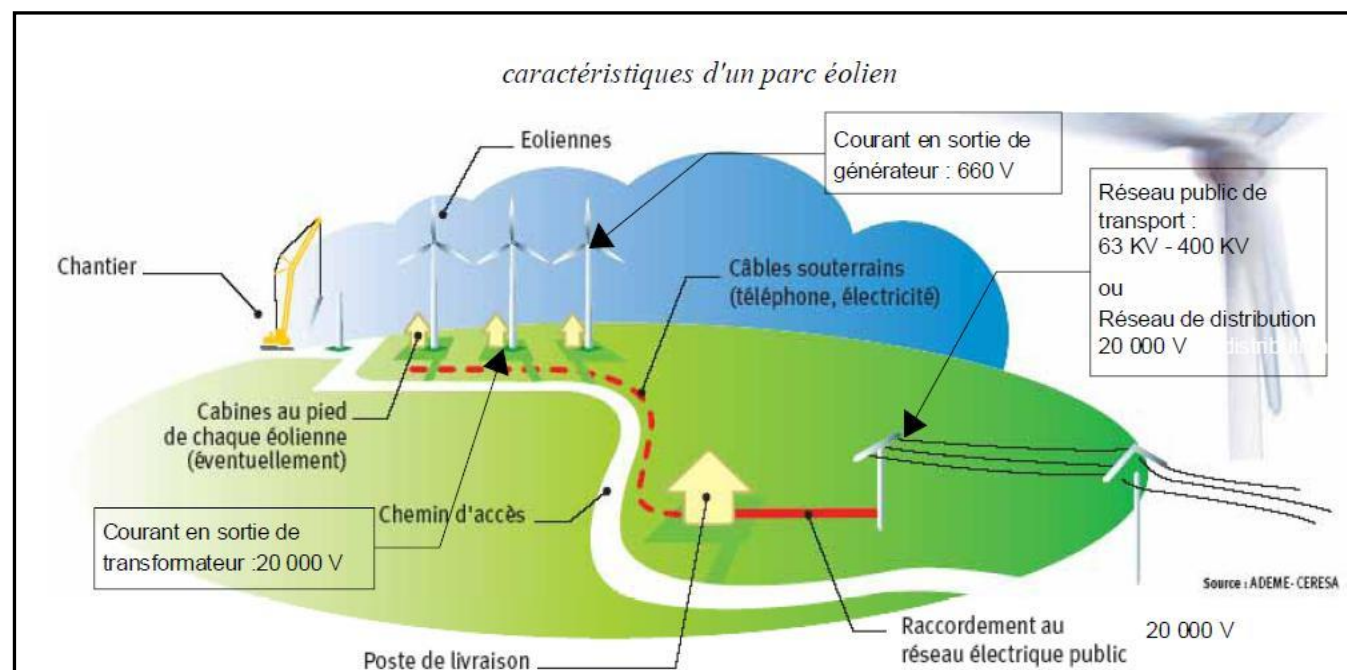


Illustration 4 : Schéma électrique d'un parc éolien (source : ADEME)

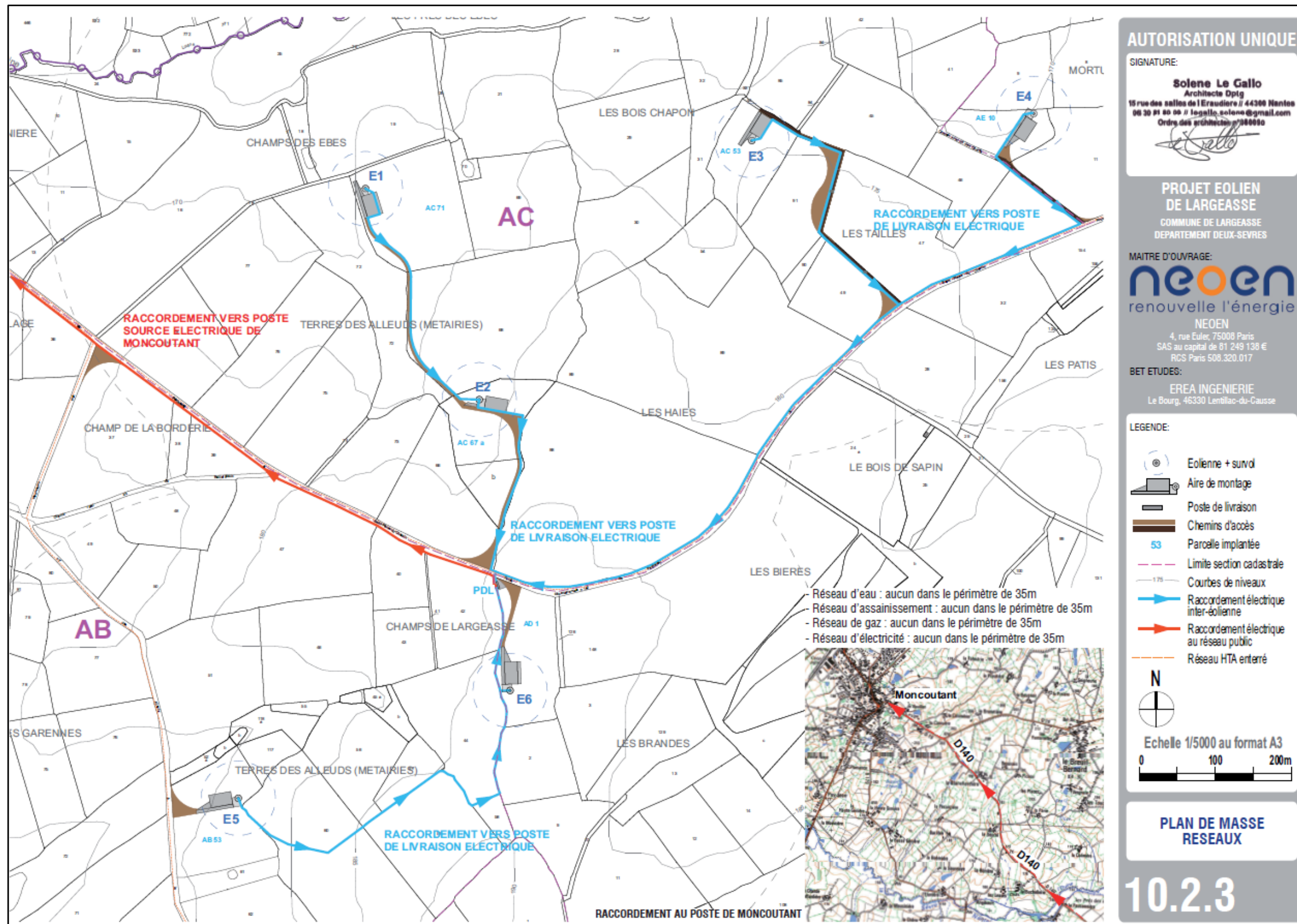


Illustration 6 : Plan masse du projet avec raccordement

3. Synthèse des sensibilités

2.1. Milieu physique

La commune de Largeasse, située au nord-ouest du département des Deux-Sèvres, est localisée sur le Massif Armoricaïn.

Le sous-sol de la ZIP est ainsi constitué de granite (monzogranite à biotites). Cette couche géologique affleure sur la totalité de la ZIP.

Les caractéristiques géologiques de la Zone d'Implantation Potentielle sont tout à fait compatibles avec la mise en place d'éoliennes.

Du point de vue hydrologique, la ZIP est localisée en totalité dans le bassin versant de la Sèvre-Nantaise. Cette dernière se situe à l'ouest de la ZIP. La ZIP et ses abords sont également parsemés de petits cours d'eau notamment le ruisseau de la Mare aux Cannes et le ruisseau de Morteuil.

Trois fossés en eau ont été recensés sur la zone du projet éolien. Ces fossés en eau sont alimentés par des drains et/ou des eaux de ruissellement et sont busés au niveau des routes et des chemins. Ils ne sont pas en eau en permanence. On note également la présence d'une source d'origine non anthropique proche de E1.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par un risque sismique modéré. Celui-ci n'est pas totalement négligeable du fait de sa localisation sur le Massif Armoricaïn. Malgré tout, ce risque sismique ne constitue pas un aléa important dans la perspective du projet éolien en lui-même mais mérite d'être mentionné dans la perspective de la réalisation des fondations.

La commune a connu à plusieurs reprises des aléas inondation dus à la Sèvres Nantaise.

Enfin, le climat à dominante océanique contribue à un potentiel éolien suffisant pour envisager l'exploitation d'un parc éolien dans des conditions économiques satisfaisantes.

Il convient enfin de noter le nombre de jours de gel annuel (entre 40 et 60 jours), paramètre qui aura son importance dans la détermination des risques de chute de glace durant l'hiver.

2.2. Milieu naturel

Installé dans le paysage de bocage relictuel de « la Gâtine de Parthenay », le projet de parc éolien s'établit dans un secteur qui se partage principalement entre cultures intensives, prairies pâturées et prairies artificielles, où le maillage de haies, bien qu'ayant subi une importante dégradation, reste encore présent.

En termes d'habitats naturels et de patrimoine floristique, les enjeux et les sensibilités du périmètre se retrouvent essentiellement aux niveaux des milieux humides et aquatiques, avec notamment une espèce patrimoniale : la Stellaire des sources, et deux habitats potentiellement rattachables à un habitat d'intérêt communautaire : « Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin » (UE 6430). Dans un second temps, ce sont les boisements et les éléments bocagers relictuels : haies, bosquets et mares, qui, par leur capacité d'accueil et de refuge pour l'ensemble de la flore et de la faune locale, constituent des enjeux secondaires. Les niveaux de sensibilités sont représentés sur la carte ci-après.

Aucun habitat déterminant de ZNIEFF n'est présent sur la ZIP.

L'avifaune observée sur la ZIP de Largeasse correspond à l'avifaune attendue dans un contexte bocager (diversité spécifique importante, densité importante, présence de nombreuses espèces des milieux semi-ouverts, ...). La période du cycle biologique la plus intéressante pour l'avifaune est la période de reproduction où nichent plusieurs espèces patrimoniales et remarquables (Buse variable, Chouette Hulotte, Alouette lulu...). Aucun axe de migration préférentiel n'a été déterminé, la migration semblant diffuse. Enfin, l'avifaune en période hivernale ne semble pas présenter d'intérêt particulier.

L'analyse du peuplement chiroptérologique peut être synthétisée par les éléments suivants :

- Plusieurs gîtes d'estivages connus dans un rayon de 20 km autour de la ZIP, dont le plus proche est situé à 3 km ;
- Peu de gîtes d'hivernation connus autour de la ZIP, les plus proches sont situés à 14 km ;
- ZIP caractérisée par un complexe d'habitats variés où alternent haies bocagères, boisements, prairies pâturées, milieux humides et culture particulièrement favorable aux chiroptères pour la chasse ;
- Diversité d'espèces significative (14 espèces identifiées acoustiquement avec certitude et quatre pour lequel il subsiste un doute) ;

- Les contacts en altitude sont plus restreints qu'au sol et ne concerne que 4 espèces (Sérotine commune, Noctules, Pipistrelle de Khul et Pipistrelle commune ;

Pour ces raisons, l'enjeu chiroptérologique sur le site est qualifié de fort.

Pour le reste de la faune, six espèces protégées de batraciens, dont trois, par l'annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (Crapaud accoucheur, Triton marbré et Grenouille agile) sont recensées dans l'aire d'étude biologique. Les sites de reproduction sont plus ou moins favorables dans la ZIP (mares prairiales souvent dégradées par le piétinement des bovins et plans d'eau souvent empoisonnés, parfois fortement anthropisés). Les enjeux batrachologiques de la ZIP sont donc modérés à assez forts.

Les potentialités d'accueil des reptiles sont assez fortes au vu de la fonctionnalité des milieux (maillage de haies, lisières de boisement, présence de zones humides). Les enjeux herpétologiques apparaissent modérés à assez forts sur la ZIP. Le site présente une certaine diversité entomologique (insectes), notamment liée à la présence de zones humides (étangs, mares, ruisseau, prairies humides). On note cinq espèces à fort enjeu : Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Grand Capricorne, Rosalie des Alpes et Lucane cerf-volant.

Zones humides

Plusieurs sondages pédologiques ont été réalisés par ADEV Environnement au droit des implantations des éoliennes ainsi qu'au niveau des chemins à créer afin d'identifier de potentielles zones humides.

Ces sorties ont été réalisées le :

- 22 juin 2016
- 30 septembre 2016
- 4 novembre 2016
- 11 octobre 2018

Une nouvelle sortie terrain a été effectuée le 11 octobre 2018 suite aux remarques de la DDT datées du 18 septembre 2018.

Les prospections pédologiques de 2016 et complémentaires effectués en 2018 ont permis de caractériser une zone humide sur l'emprise de l'éolienne E4, de confirmer une partie de celles des éoliennes E1 et E2. Aucun sondage pédologique et relevé phytosociologique n'indique la présence de zone humide au niveau des éoliennes E3, E5, E6 et dans la petite parcelle située à l'Ouest.

La surface des zones humides recensée au niveau des sites de projet est de :

- E1 : 235 m²
- E2 : 5 155 m²
- E4 : 450 m²

Les zones humides présentes sur l'emprise de projet des 6 éoliennes totalisent une surface de **5 840 m²**.

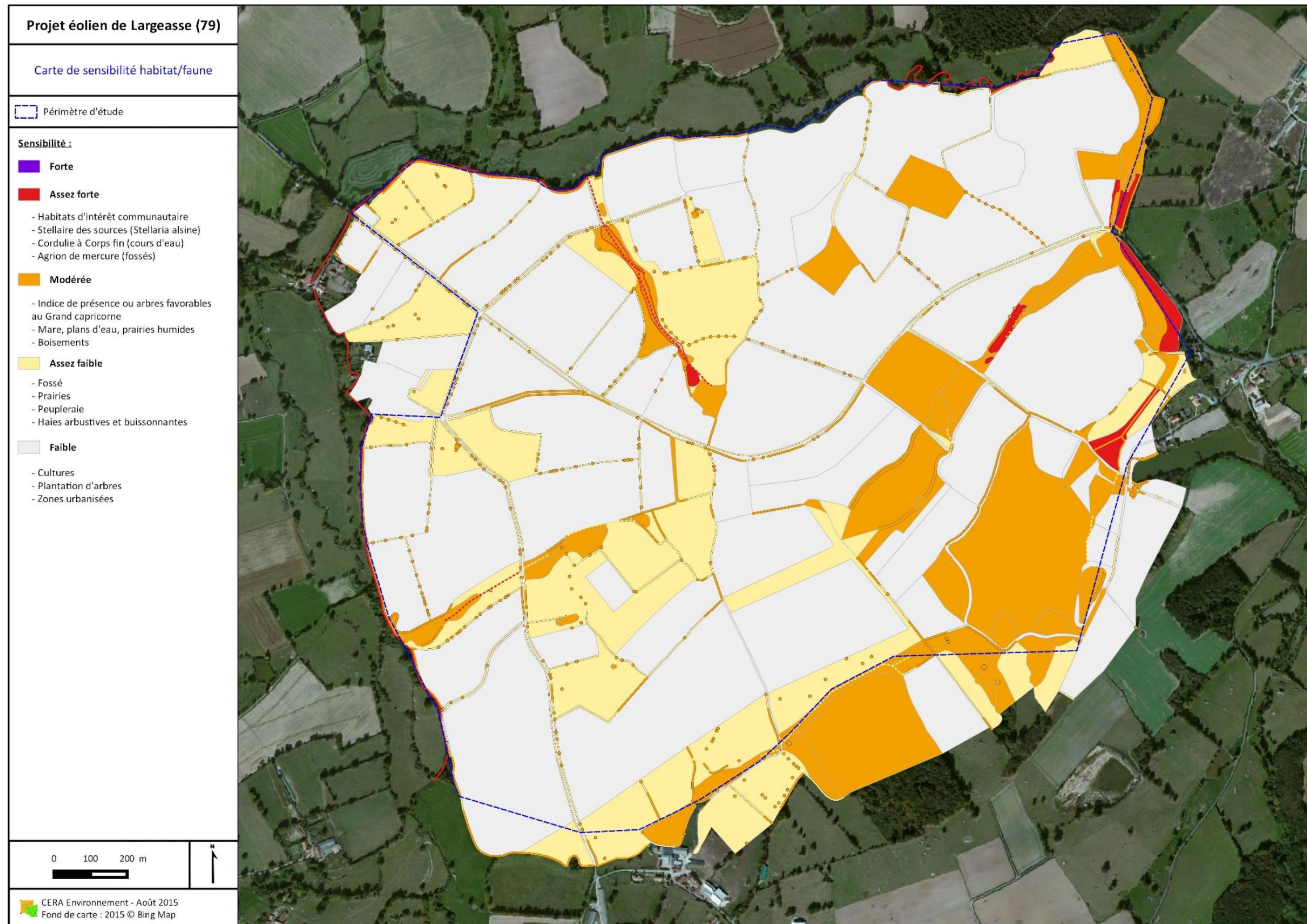


Illustration 7 : Sensibilités écologiques globales

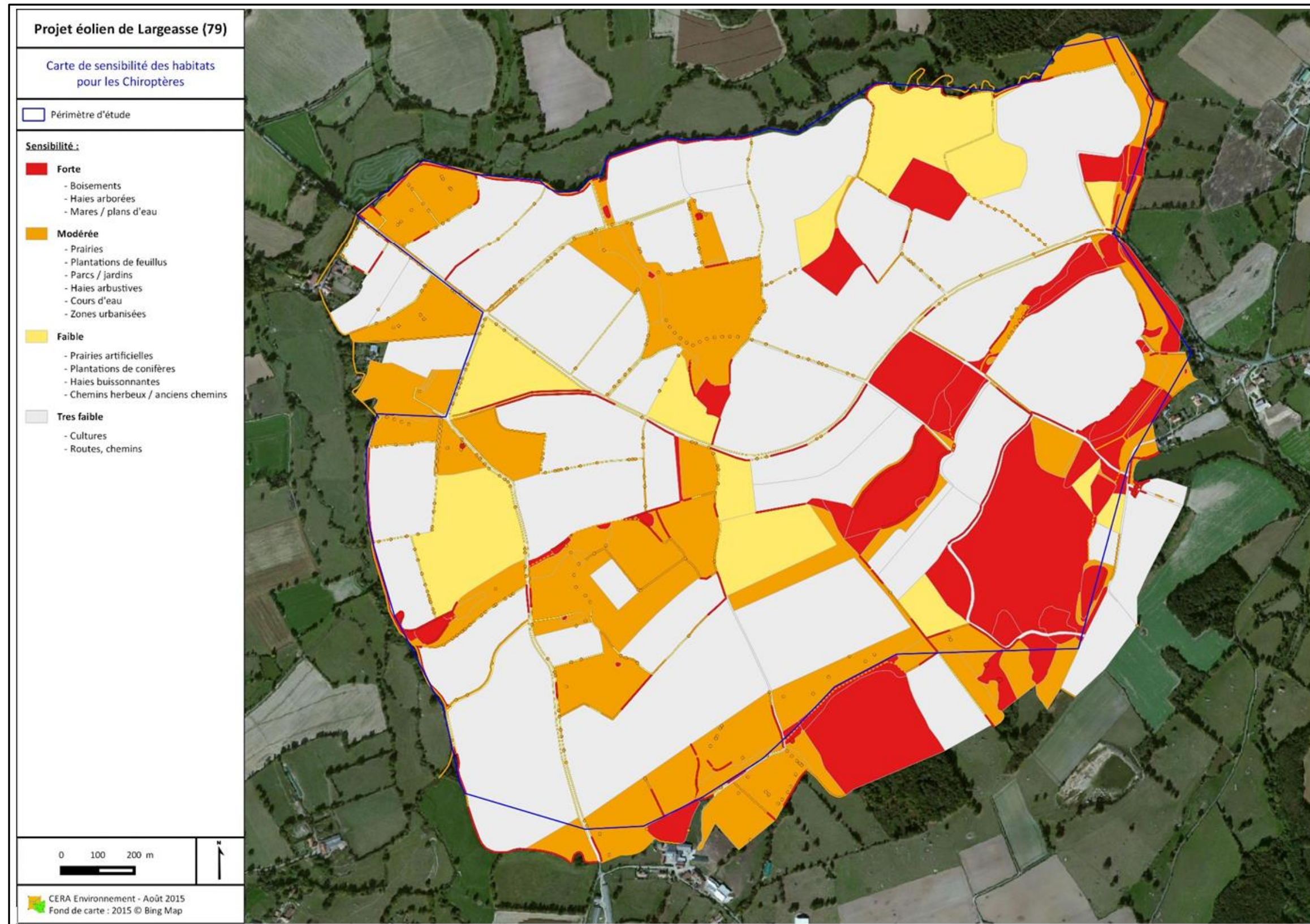


Illustration 8 : Sensibilités des habitats pour les chiroptères

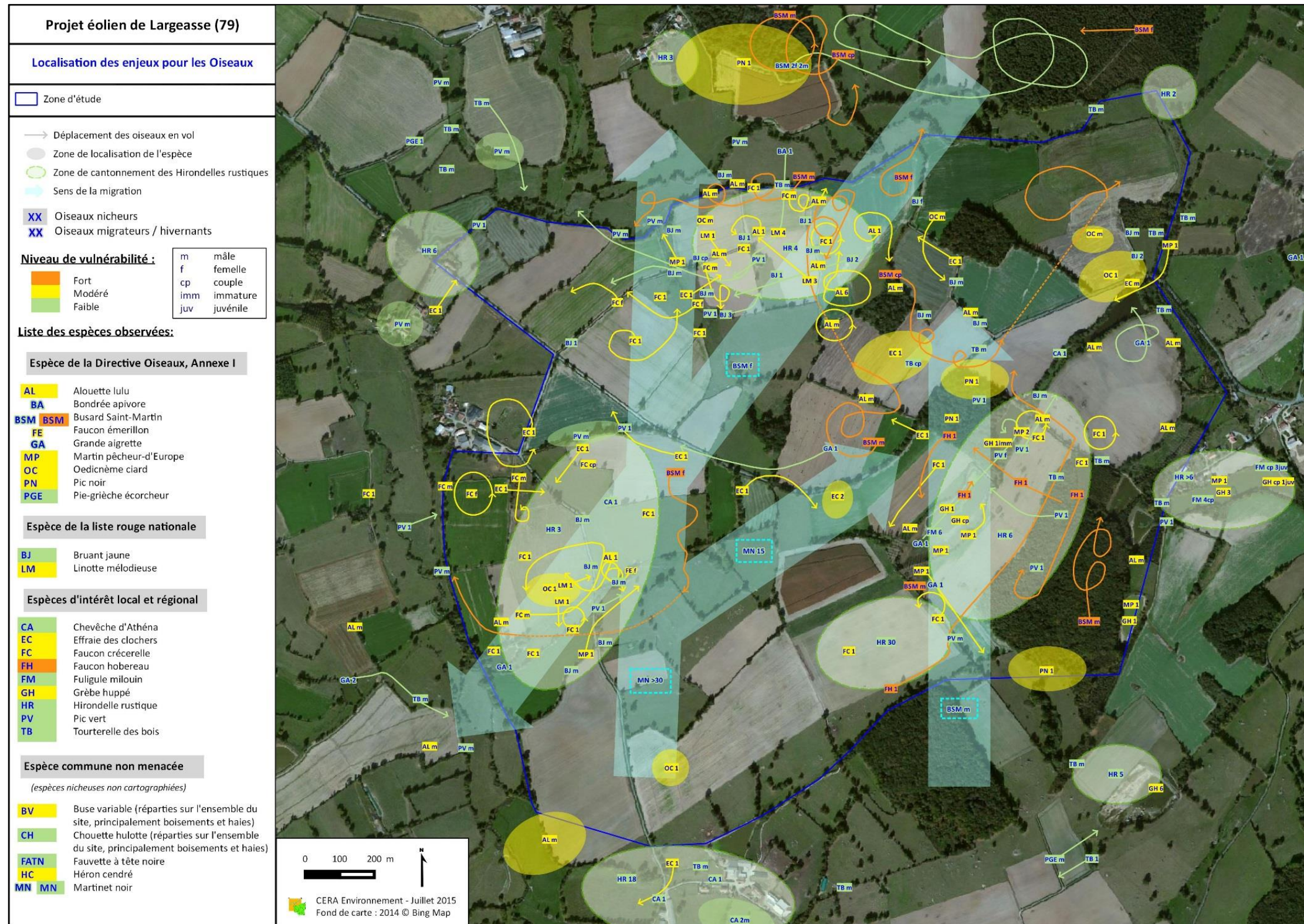


Illustration 9 : Localisation des enjeux pour les oiseaux

2.3. Paysage et patrimoine

Les paysages

D'après l'étude des caractéristiques des différents grands types de paysage et de leurs localisations vis-à-vis du périmètre immédiat, leurs sensibilités théoriques ont été évaluées.

Il ressort globalement que :

- Les unités paysagères du bocage Bressuirais et de la Gâtine de Parthenay, dans un rayon de 10 km, présentent une sensibilité paysagère moyenne. C'est en effet un paysage semi-ouvert à fermer composé de bocages permettant parfois des vues filtrées puis soudainement des vues dégagées et lointaines. C'est également le territoire d'accueil du périmètre immédiat.
- Les vallées sont considérées comme ayant une sensibilité paysagère faible. Ce sont en effet des paysages marqueurs de territoire et souvent considérés comme emblématiques. Néanmoins, leur éloignement de plus de 10 km du périmètre immédiat ne présente pas un enjeu capital vis-à-vis du projet éolien. En effet, depuis ces vallées et leurs paysages fermés, peu de vues se dégagent vers les paysages environnants.
- Les unités paysagères concernées par les paysages de bocages au sud du périmètre éloigné présentes une sensibilité paysagère faible. Ces unités situées derrière une ligne de crête marquée ne permettent aucune interaction visuelle avec le périmètre immédiat.
- Au sein du périmètre éloigné, on relève enfin les paysages urbains qui n'engagent aucune sensibilité particulière du fait de leur composition urbaine et bâtie offrant peu de vues dégagées et d'un éloignement de plus de 13 km qui n'engage pas de vue prégnante sur l'implantation potentielle d'éoliennes au sein du périmètre immédiat.



Illustration 10 : La plénitude des parcelles cultivées souligne les silhouettes verticales des arbres



Illustration 11 : Des panoramas se dégagent à la faveur d'une crête

Les structures biophysiques

Suite à l'analyse des composantes biophysiques du territoire, il ressort que :

- Le territoire se dessine à travers de nombreuses lignes de crêtes qui organisent le paysage selon des points hauts et des points bas. Ainsi on distingue d'une part la « marche » où la différence de niveau est la plus flagrante et qui s'oriente dans une direction nord-ouest / sud-est. Cette direction illustre l'organisation géologique de ce territoire sous forme de bandes constituées de massifs anciens et de granites. D'autre part on remarque au nord du périmètre immédiat, la présence de quelques lignes de crêtes orientées dans le sens sud-ouest / nord-est.

- Au pied de ces lignes de crêtes, coulent des vallées peu encaissées qui irriguent fortement ce paysage bocager et délivrent des ambiances fraîches et humides. La variation de ces reliefs crée des perceptions changeantes au fil des déplacements dans le territoire.
- Le périmètre immédiat se situe à une altitude relativement haute, entre 175 m et 190 m, à l'échelle de l'ensemble du territoire étudié. Il est bordé par les rivières de la Sèvre Nantaise à l'ouest et de l'Ouine au nord. Ces cours d'eau constituent les principaux enjeux paysagers concernant la thématique de l'hydrographie.
- Les paysages étudiés sont très majoritairement agricoles (prairies et cultures de céréales) et fortement marqués par une végétation arborée et arbustive accompagnant les vallées, les routes, les limites parcellaires ou encore isolée en plein champ. Cette couverture végétale dense explique que les interactions visuelles avec le périmètre immédiat sont ponctuelles et partiellement filtrées.



Illustration 12 : Prairies humide bordant la Sèvres Nantaise

Les lieux de vie et d'habitat

L'analyse des lieux de vie et d'habitat a permis de hiérarchiser les bourgs et hameaux par rapport à leur sensibilité théorique. Celle-ci a été évaluée vis-à-vis de l'implantation potentielle d'éoliennes au sein du périmètre d'étude immédiat en fonction de plusieurs critères : situation topographique, environnement immédiat, présence et/ou absence d'ouvertures visuelles.

Les bourgs ressortant avec une sensibilité paysagère forte par rapport au projet sont les suivants :

- Au sein du périmètre rapproché : Largeasse, le Breuil-Bernard et Pigny et les hameaux des Ouches, de Versennes, de La Haie, La Grenouillère, La Guidelière, Les Alleuds, Le Château de la Buchellerie, La Colinière et Les Touches.

Les bourgs ressortant avec une sensibilité paysagère moyenne par rapport au projet sont les suivants :

- Au sein du périmètre intermédiaire : Chanteloup, Hérisson (commune de Pogné-Hérisson) et la Chapelle-Saint-Laurent.
- Au sein du périmètre rapproché : Moncutant et les hameaux de la Paris, la Blinière, le Bois Vert, le Moulin des Alleuds, la Barre, la Penoudière, la Foucaudière, la Grolière, Le Côt, la Rose des Vents, Pellouailles et Bonifond.



Illustration 13 : Centre-ville de Largeasse et son noyau urbain dense

Les axes de communication

L'analyse des axes de communication a permis de les hiérarchiser selon différents critères : environnement proche, orientation des routes, situation topographique, présence de parcs éoliens. Cela a permis d'identifier les niveaux de sensibilité des différents tronçons offrant les principales perspectives visuelles en direction du périmètre d'étude immédiat.

Les axes routiers ressortant avec une **sensibilité paysagère moyenne** par rapport au projet sont les suivants :

- La RD 744 entre Moncoutant et Chantemerle
- La RD 38 entre Chanteloup et Moncoutant
- La RD 748 entre Secondigny et la Chapelle-St-Laurent
- RD 949 entre Bourgneuf et l'Absie

De manière générale, ce sont les routes les plus proches qui présentent un risque de sensibilité plus fort.

Les axes routiers ressortant avec une **sensibilité paysagère forte** par rapport au projet sont les suivants :

- La RD 140 entre Moncoutant, Largeasse et Neuvy-Bouin
- La RD 19 entre Moncoutant et La Chapelle-St-Laurent



Illustration 14 : La vue sur la zone du périmètre immédiat depuis la RD140

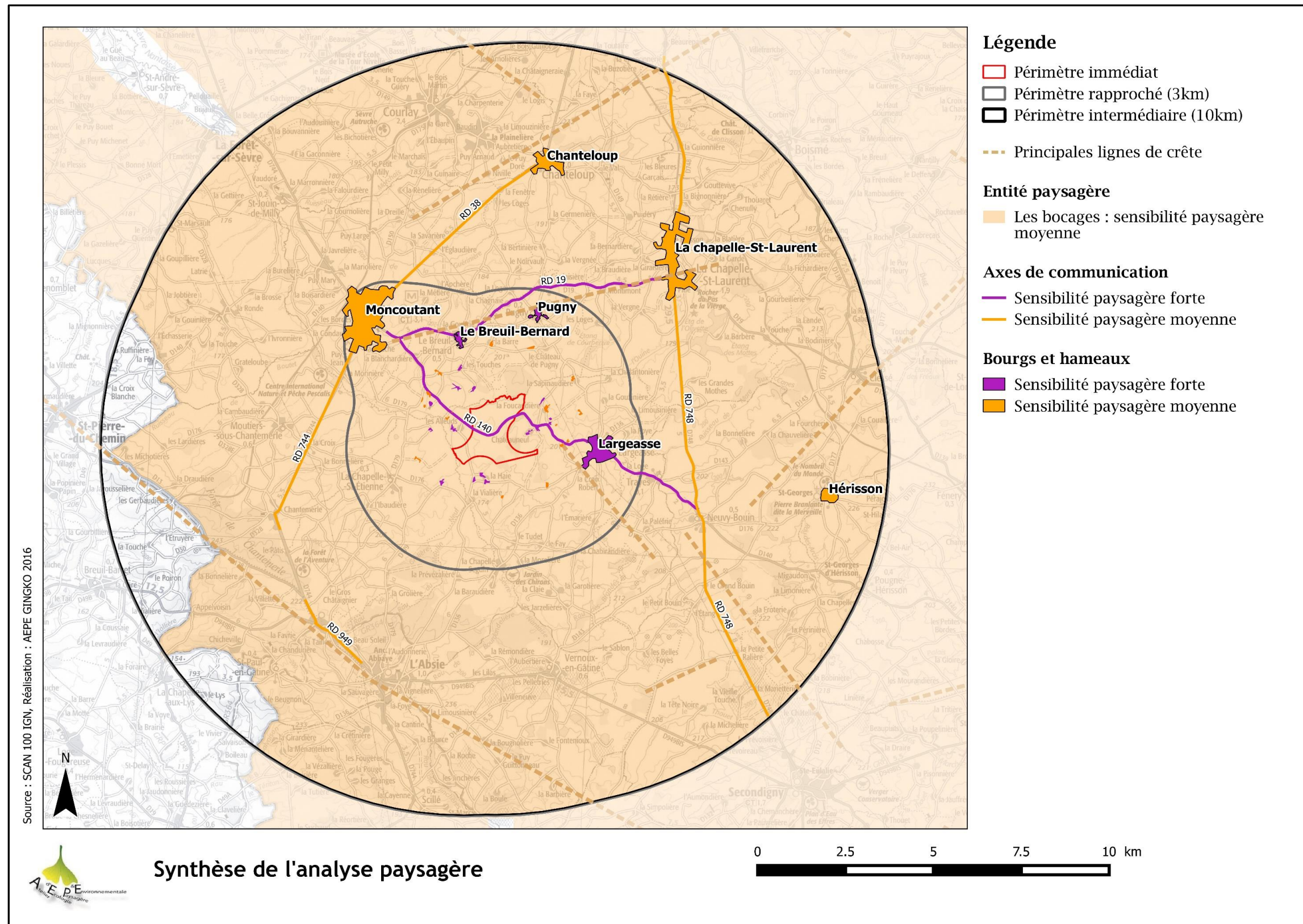


Illustration 15 : Synthèse de l'analyse paysagère

Patrimoine culturel

- Sites classés :

Parmi les 14 sites inscrits et classés, deux sites peuvent avoir une interaction visuelle avec le futur projet éolien à savoir : le site du chaos granitique de la Sèvre Nantaise et le site du chaos granitique de la Garrelière. Cette sensibilité est néanmoins à modérer dans le sens où les rochers sont le plus souvent présents au sein d'un contexte boisé et que seule l'étendue du périmètre de classement est sensible.

- Monuments historiques :

Après l'analyse multicritère réalisée sur les 64 monuments historiques recensés au sein du périmètre éloigné et une étude de terrain, cinq monuments ressortent comme étant potentiellement sensibles vis-à-vis du périmètre immédiat : L'église Notre-Dame-de-Pitié et son calvaire à la Chapelle-Saint-Laurent, le château et l'église Saint-Georges de Hérisson, le château de Bressuire et l'église Notre Dame de Bressuire.

- Le patrimoine archéologique :

Suite au recensement des différentes zones de présomption de prescription archéologique, aucune d'entre elles n'est présente au sein du périmètre immédiat ni au niveau de ses abords. Il n'y a donc pas de sensibilité relevée concernant le patrimoine archéologique.

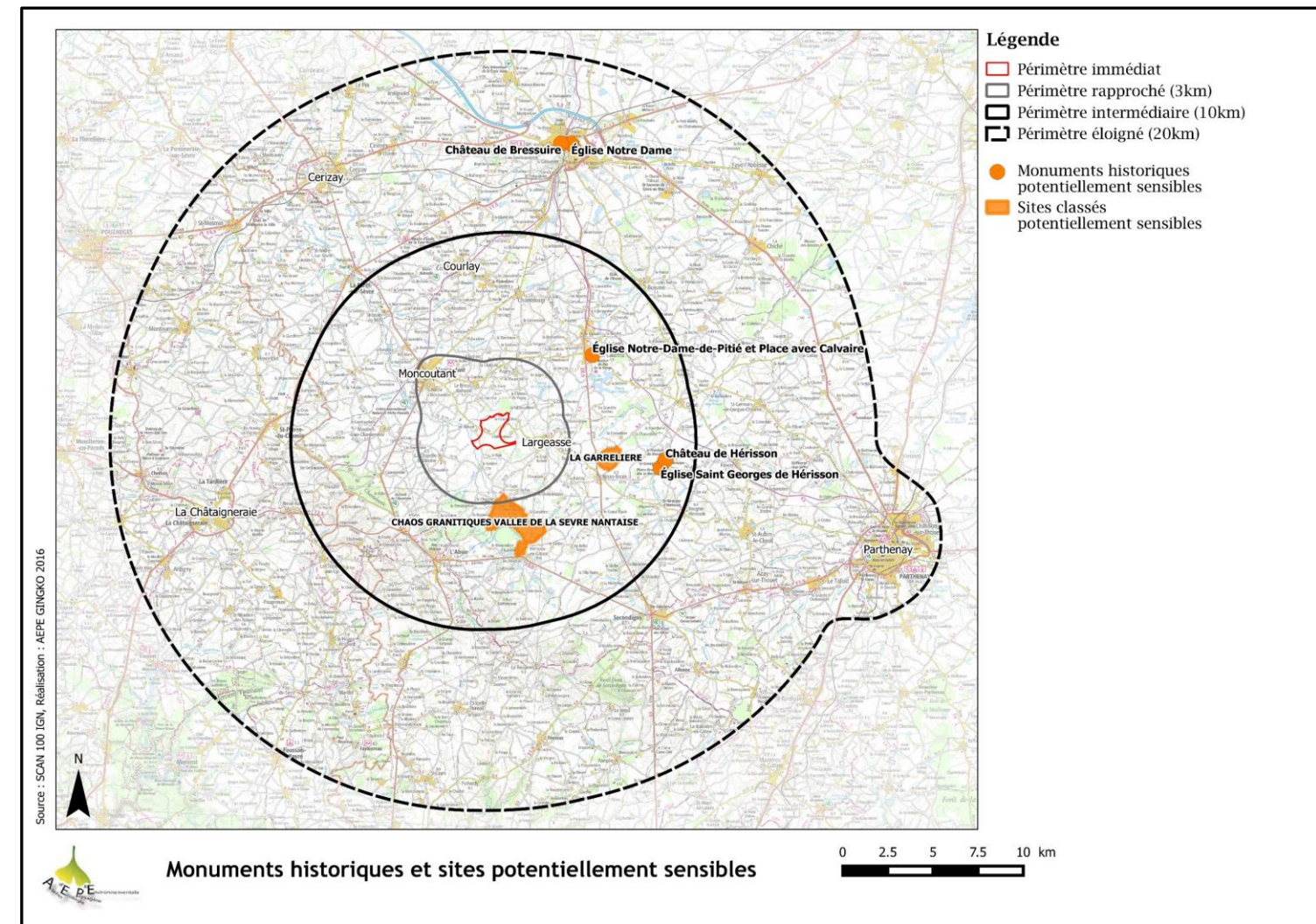


Illustration 16 : Monuments historiques et sites potentiellement sensibles

2.4. Milieu humain

Habitats

La commune de Largeasse se situe dans un contexte départemental d'habitat peu dense et dispersé (62 hab.km² environ), marqué par la ruralité de son territoire.

L'habitat de l'aire d'étude rapprochée du milieu humain est caractérisé par un mitage de bâti relativement important. En effet, la population de Largeasse et des communes avoisinantes ne se concentre pas uniquement dans les bourgs mais également dans plusieurs hameaux souvent constitués de plusieurs dizaines de maison.

Une distance règlementaire de 500 m entre une éolienne et la première habitation et les zones urbanisables sera respectée.

Activités économiques

Les établissements agricoles représentent près de la moitié des établissements localisés sur la commune de Largeasse (43,8%), contre seulement, 22,7% à l'échelle du département.

Le secteur agricole et le secteur du commerce, transports et services divers sont tous deux les « poumons » de l'activité économique largeassienne, suivi par le secteur de l'industrie.

En effet, l'entreprise Ribouleau Monosem, spécialiste du semoir de précision, comptait en août 2014 environ 220 salariés et entre 70 à 80 intérimaires en forte saison, pour 740 habitants sur la commune de Largeasse.

Tourisme et loisirs

L'offre touristique et de loisirs est peu développée. Largeasse ne dispose en effet d'aucun gîte rural, d'hôtel ou de chambre d'hôte. Il existe toutefois un complexe sportif et une salle de danse, et un site naturel à 5 km au sud-ouest du bourg.

Axes de communications

La zone d'implantation potentielle du projet éolien est située de part et d'autre de la route départementale n°140 (axe ouest-est) et est traversée à l'ouest par une route communale reliant les lieux-dits les Alleuds Métairies et la Haie (axe nord-sud). La route départementale n°140 est un axe secondaire qui ne voit passer que quelques petites centaines de véhicules par jour (moins de 500 véhicules par jour).

Par ailleurs, Largeasse bénéficie d'un circuit de ramassage scolaire mis en place par le Conseil Départemental des Deux-Sèvres et la Communauté d'Agglomération du Niortais. Ce circuit dessert une grande partie des lieux-dits de la commune et notamment ceux situés sur l'aire d'étude rapprochée.

Equipements et réseaux

Aucun ouvrage de la société des Transports Pétroliers par Pipeline (TRAPIL) n'est localisé sur la ZIP.

Aucun ouvrage électrique HTB (de tension supérieure à 50 kV) du Réseau de Transport d'Electricité (RTE) n'est impacté par le projet présenté.

Egalement, GRT Gaz a indiqué qu'il ne possédait aucun ouvrage de transport de gaz sur le territoire des communes de Largeasse, l'Absie, le Breuil-Bernard et la Chapelle-St-Etienne.

Risques technologiques

Sept Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées sur la commune de Largeasse, mais seules deux d'entre elles sont localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée du milieu physique et humain. Egalement, deux autres ICPE sont localisées dans l'aire d'étude rapprochée sur les communes voisines de la Chapelle-St-Etienne et le Breuil-Bernard.

Risques de transport de matières dangereuses

Aucun risque lié au transport de matières dangereuses n'est mentionné pour la commune de Largeasse (*source : Dossier Départemental des Risques Majeurs – Préfecture des Deux-Sèvres*).

Servitudes

Deux servitudes d'utilité publique doivent être considérées dans l'étude puisqu'elles concernant directement la zone d'étude :

- Servitudes liées aux lignes électriques : la société SEOLIS Energies Services a indiqué qu'un de leur ouvrage était concerné par l'implantation du projet. Il s'agit ici d'une ligne électrique souterraine passant sous la route départementale D140 qui traverse la ZIP d'est en ouest, ainsi que sous la route communale à l'ouest de la ZIP. SEOLIS Energies Services demande à ce qu'une distance d'au moins 1,5 mètre soit respectée entre les travaux et les lignes électriques souterraines, et a émis des recommandations techniques concernant la réalisation des travaux.

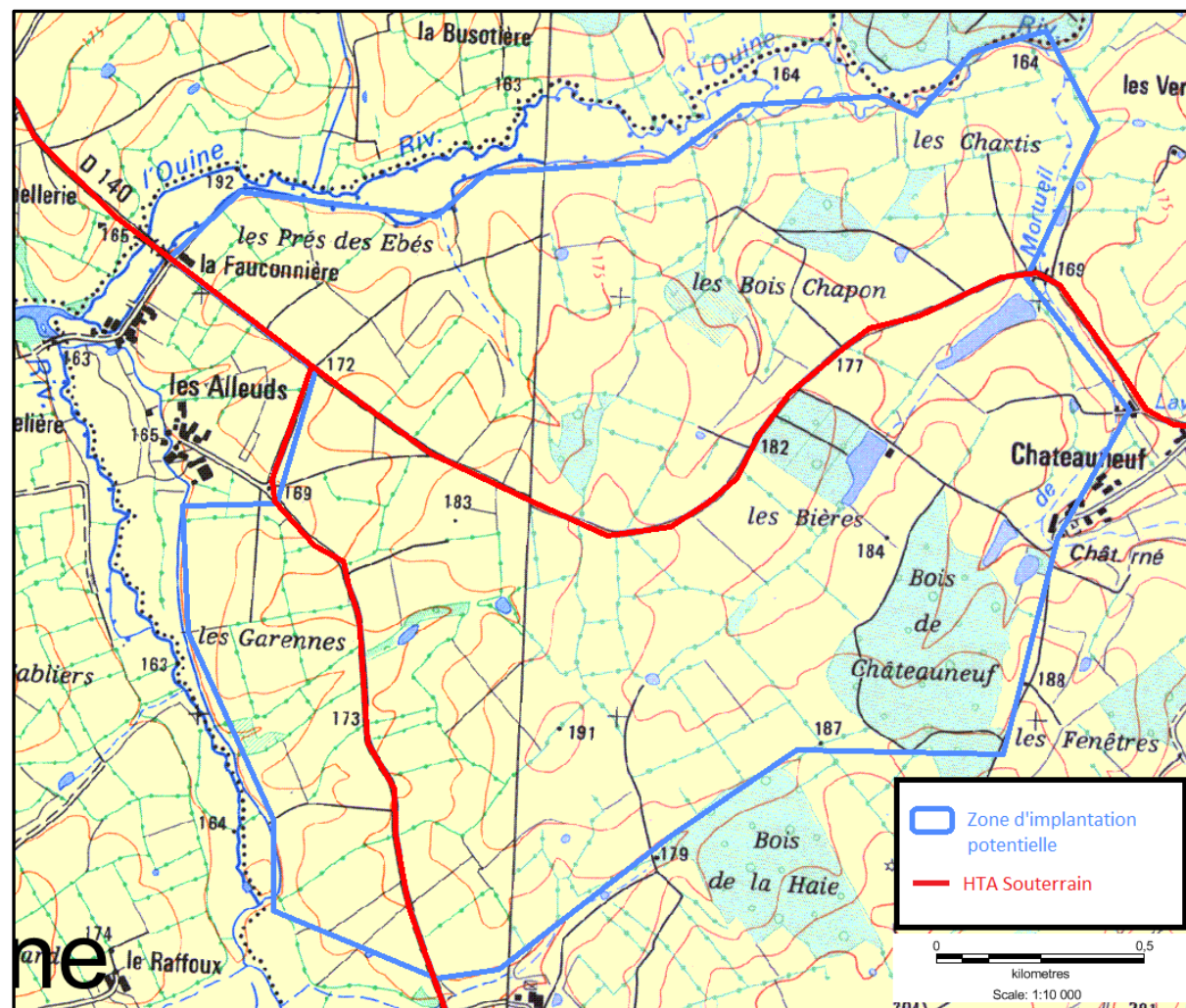


Illustration 17 : Localisation des ouvrages SEOLIS

- Servitudes liées à la circulation aérienne militaire : la Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat a indiqué que la ZIP était située :

- ❖ En partie sous la zone réglementée LF-R 149 D « Vendée » du réseau très basse altitude (RTBA) Défense limitant la taille des éoliennes à 150 mètres et leur cote sommitale à 449 mètres NGF¹ ;
- ❖ En partie sous la zone réglementée LF-R 147 « Charente » du réseau très basse altitude (RTBA) Défense limitant la taille des éoliennes à 90 mètres et leur cote sommitale à 289 mètres NGF.

Ainsi, la Sous-Direction régionale de la circulation aérienne militaire Sud a émis :

- ❖ Un avis favorable à l'implantation d'éolienne située hors des zones LF-149D et LF-R147 ;
- ❖ Un avis favorable à l'implantation d'éolienne située dans la zone LF-R 149D, sous réserve de limiter leur hauteur à 150 mètres et leur cote sommitale à 449 mètres NGF ;
- ❖ Un avis défavorable à l'implantation d'éolienne située dans la zone LF-R147.

¹ Nivellement géographique de la France ; référence d'altitude du sol par rapport au niveau moyen des mers

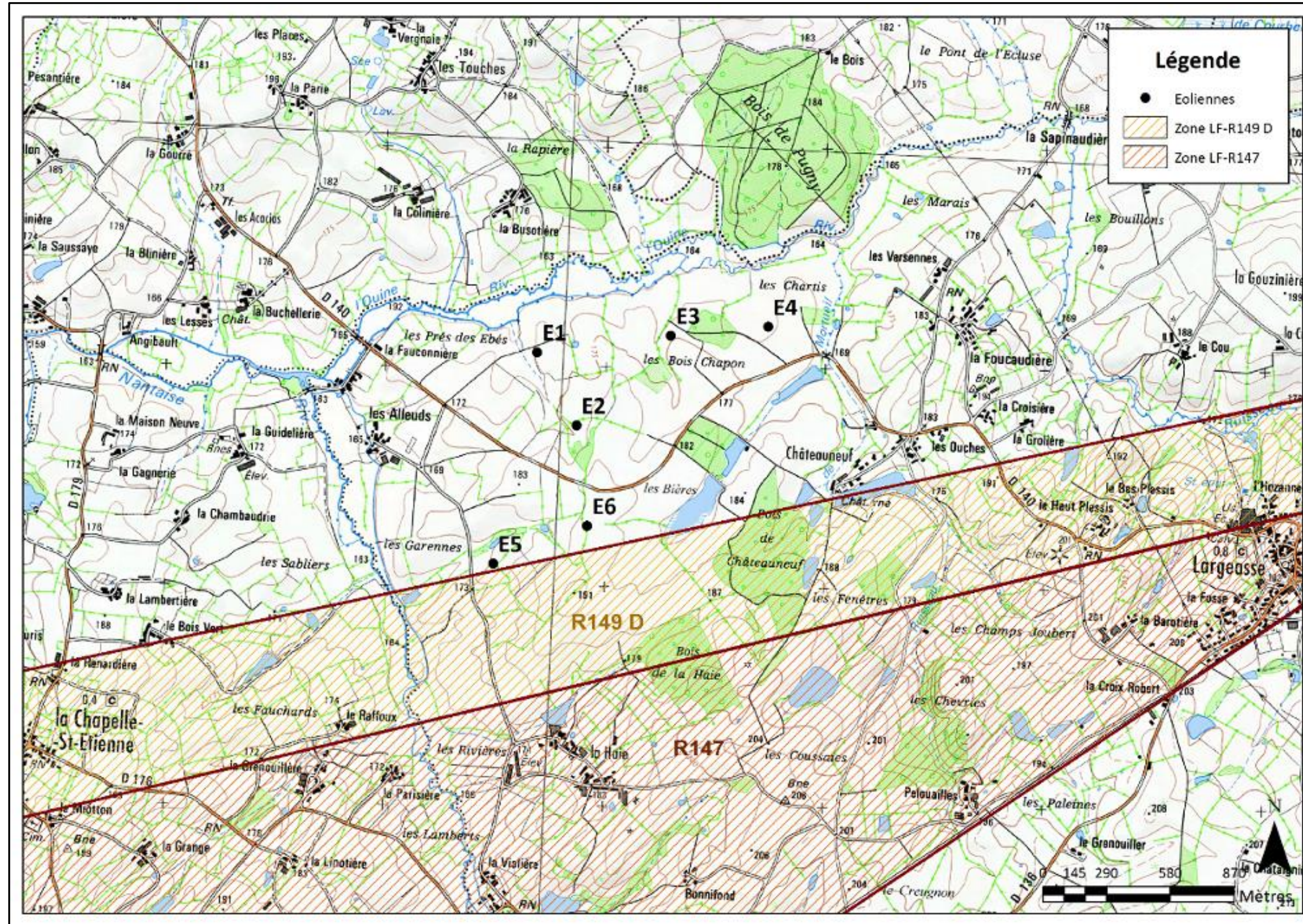


Illustration 18 : Localisation des servitudes militaires

Urbanisme

La commune de Largeasse dispose d'une carte communale approuvée par arrêté préfectoral le 15 avril 2008.

Dans les villages qui ne sont pas dotés d'un document d'urbanisme, s'appliquent les règles de constructibilité limitée. Il convient ici de rappeler que le Tribunal administratif de Clermont-Ferrand, dans un jugement du 13 juillet 2011, confirme que les parcs éoliens sont des équipements d'intérêt collectif qui participent au développement et à la modernisation du service public de l'électricité (dès lors que l'électricité n'est pas destinée à l'autoconsommation). En revanche, les éoliennes ne sont ni des constructions, ni des bâtiments au sens des règles d'urbanisme.

Ainsi, étant des équipements collectifs, les éoliennes sont autorisées à l'extérieur des parties urbanisées de la commune opposable aux tiers.

La ZIP étant en dehors des zones constructibles destinées à l'habitat et à des activités, un projet éolien est donc compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur sur la commune de Largeasse.

Milieu sonore

Les niveaux sonores constatés lors des campagnes de mesures réalisées en juin 2015 au droit de 6 points positionnés autour de la ZIP reflètent une **ambiance sonore généralement calme**, de jour comme de nuit, caractéristique d'un environnement rural, malgré la présence de pics dus à des bruits ponctuels.

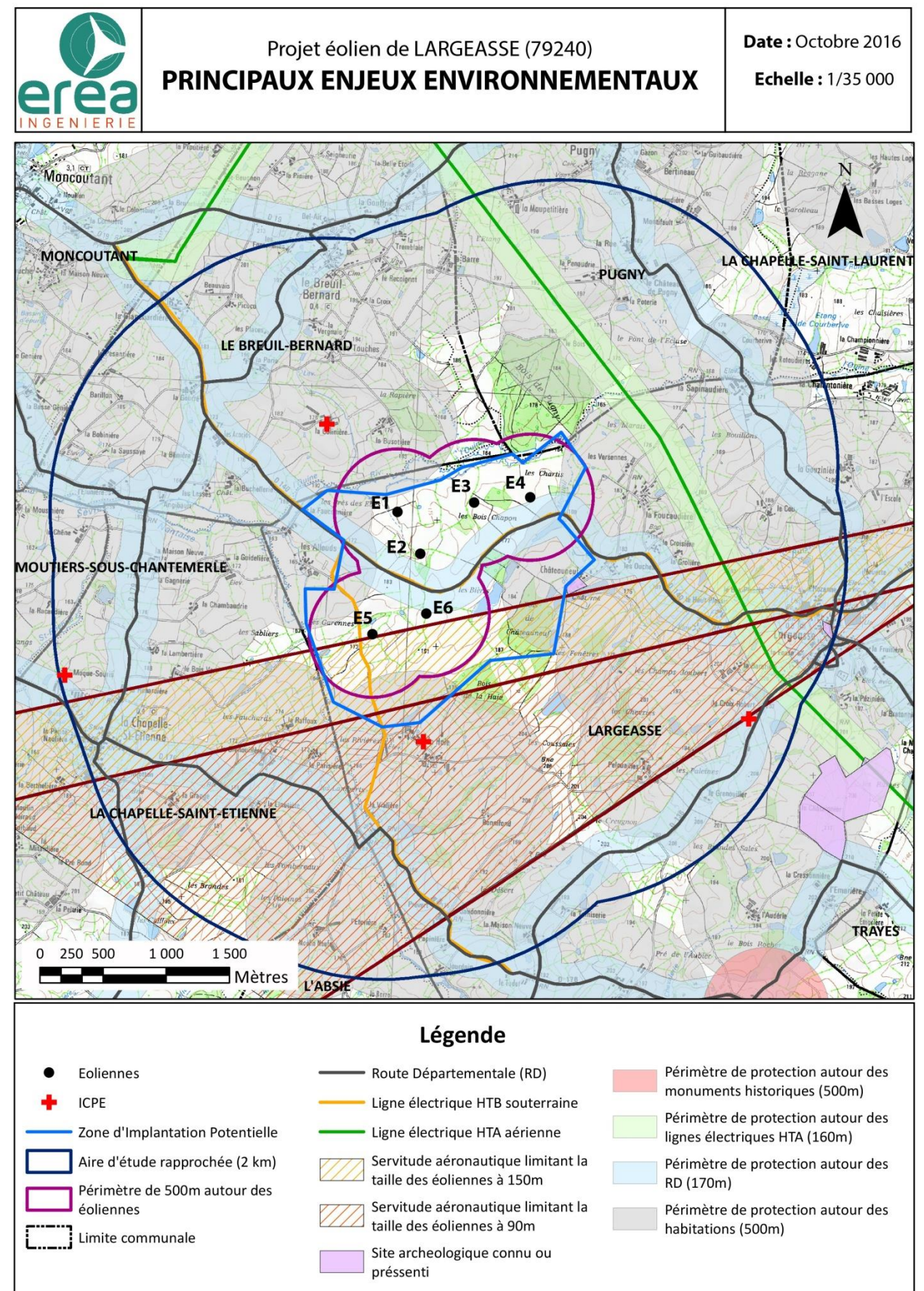


Illustration 19 : Principaux enjeux du projet

4. Justification de la variante d'implantation

En raison de la multiplication des contraintes diverses et variées étudiées dans le cadre de la comparaison de variantes, celle retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres.

Mais l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques.

Deux modèles d'éoliennes ont été proposées :

- La VESTAS V136 pour la variante n°1 : Nacelle située à 82 m de hauteur et rotor de 136 m, soit trois pales de 68 m de long (nacelle incluse) balayant un espace compris entre 14 (bas de pale) et 150 mètres (haut de pale) hors tout du sol.
- La NORDEX N117/2400 pour les variantes n°2 et n°3 : Nacelle située entre 89 et 94 m de haut, rotor de 117 m, soit trois pales de 58,5 m de long (rotor inclus), balayant un espace compris entre 33 et 150 mètres hors tout du sol.

La première variante d'implantation comporte 11 éoliennes de type Vestas V136 (77055000 kWh) permettant une optimisation du projet en termes de production. Les contraintes aéromilitaires rendent impossible cette variante.

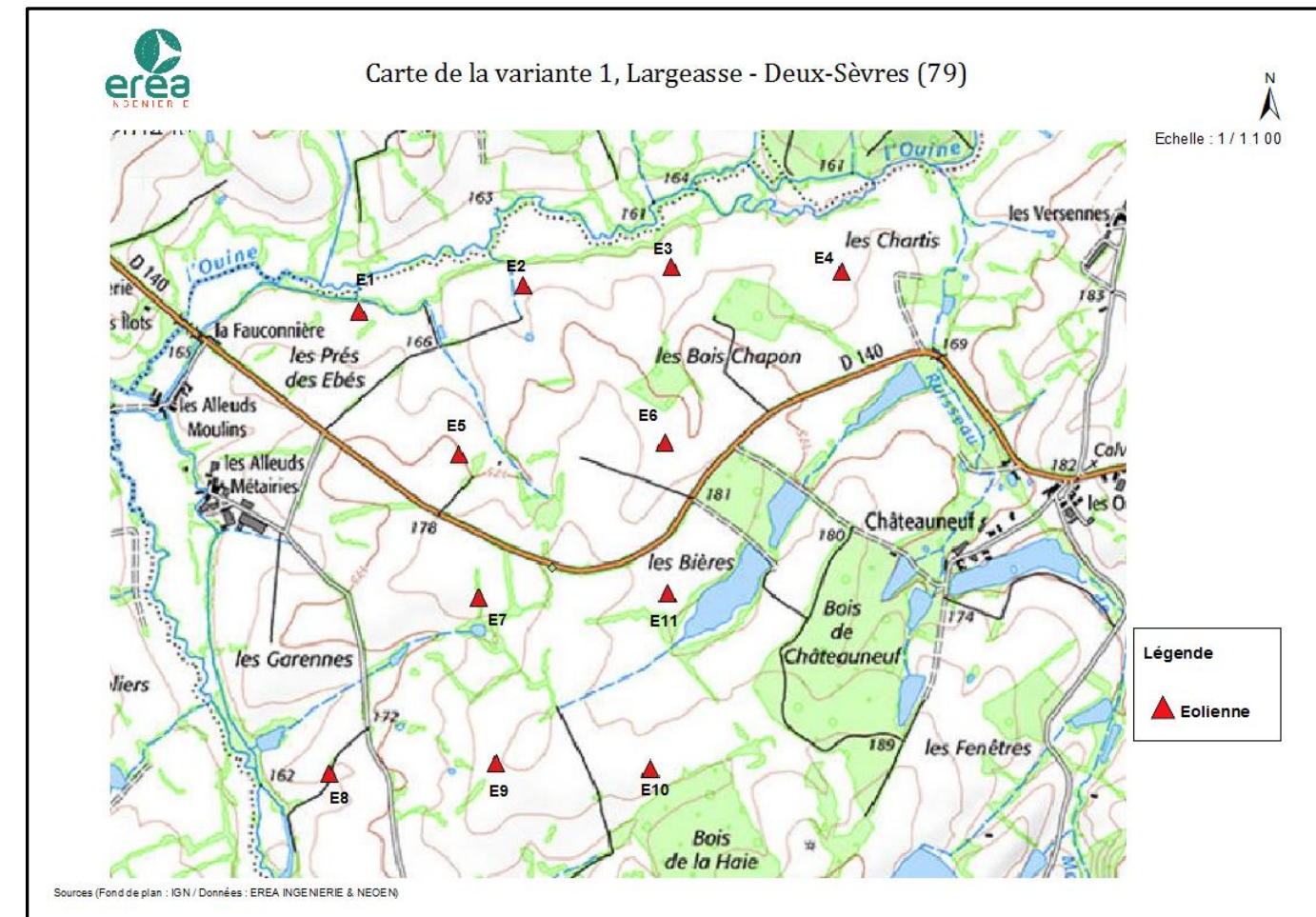


Illustration 20 : Variante 1

La variante 2 est dite la variante paysagère en 2x3 éoliennes Nordex N117, avec une puissance de 14,4 MW. La production attendue est de 33624000 kWh. Cette variante prend bien en considération les servitudes aéromilitaires mais n'est pas satisfaisante d'un point de vue paysager. L'utilisation de la NORDEX N117, d'un gabarit plus petit, est préférable à celle de la VESTAS V136 pour limiter les risques de mortalité par collision des chiroptères et des oiseaux.

La troisième variante d'implantation comporte 6 éoliennes type Nordex N117 dite « en bouquet ». Cette variante 3 présente une production de 33624000 kWh, plus faible que la production de la variante 1 (77055000 kWh), cependant, elle présente globalement une meilleure insertion paysagère, moins géométrique que les deux précédentes, et prend bien en considération les différentes contraintes du site.

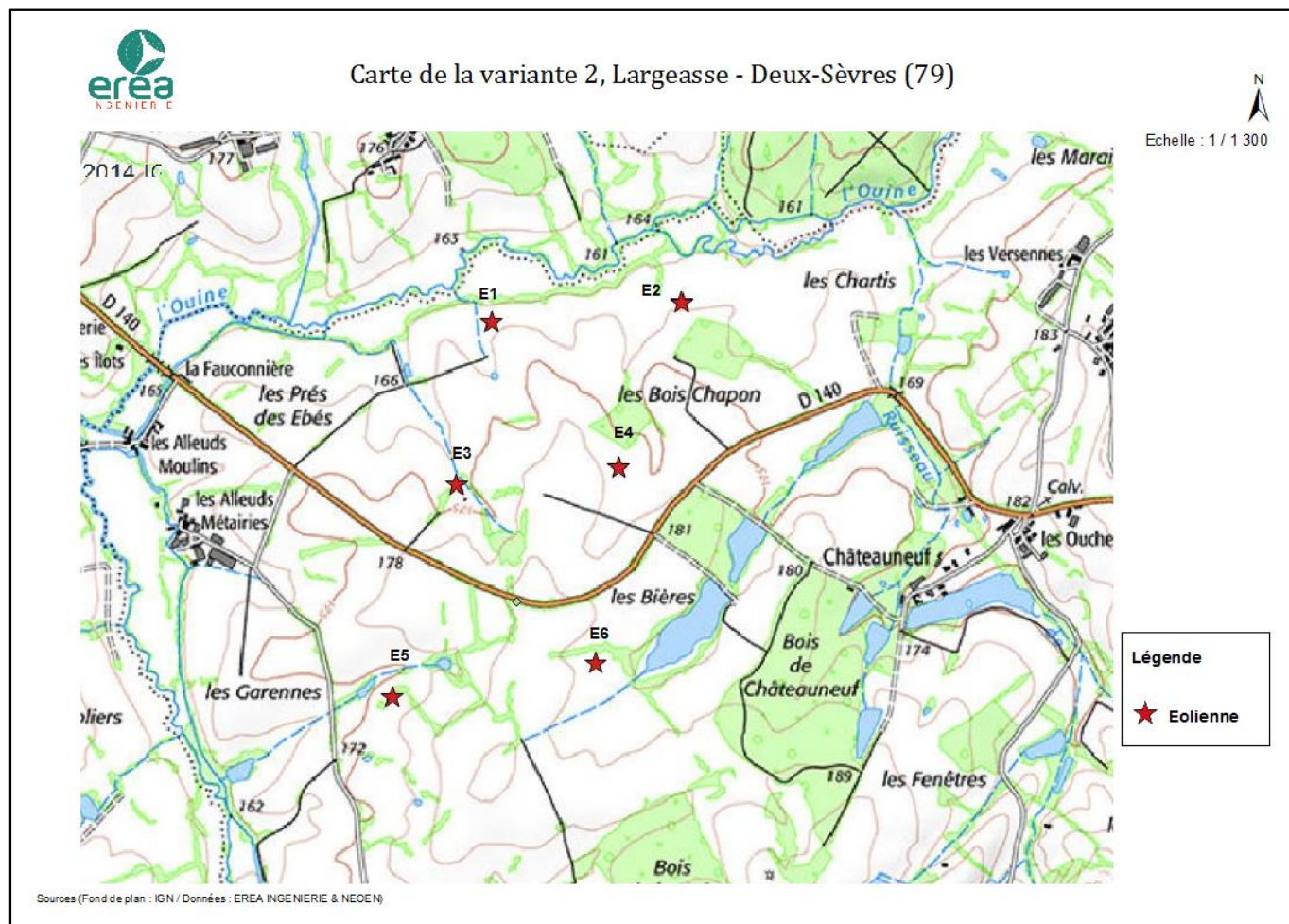


Illustration 21 : Variante 2

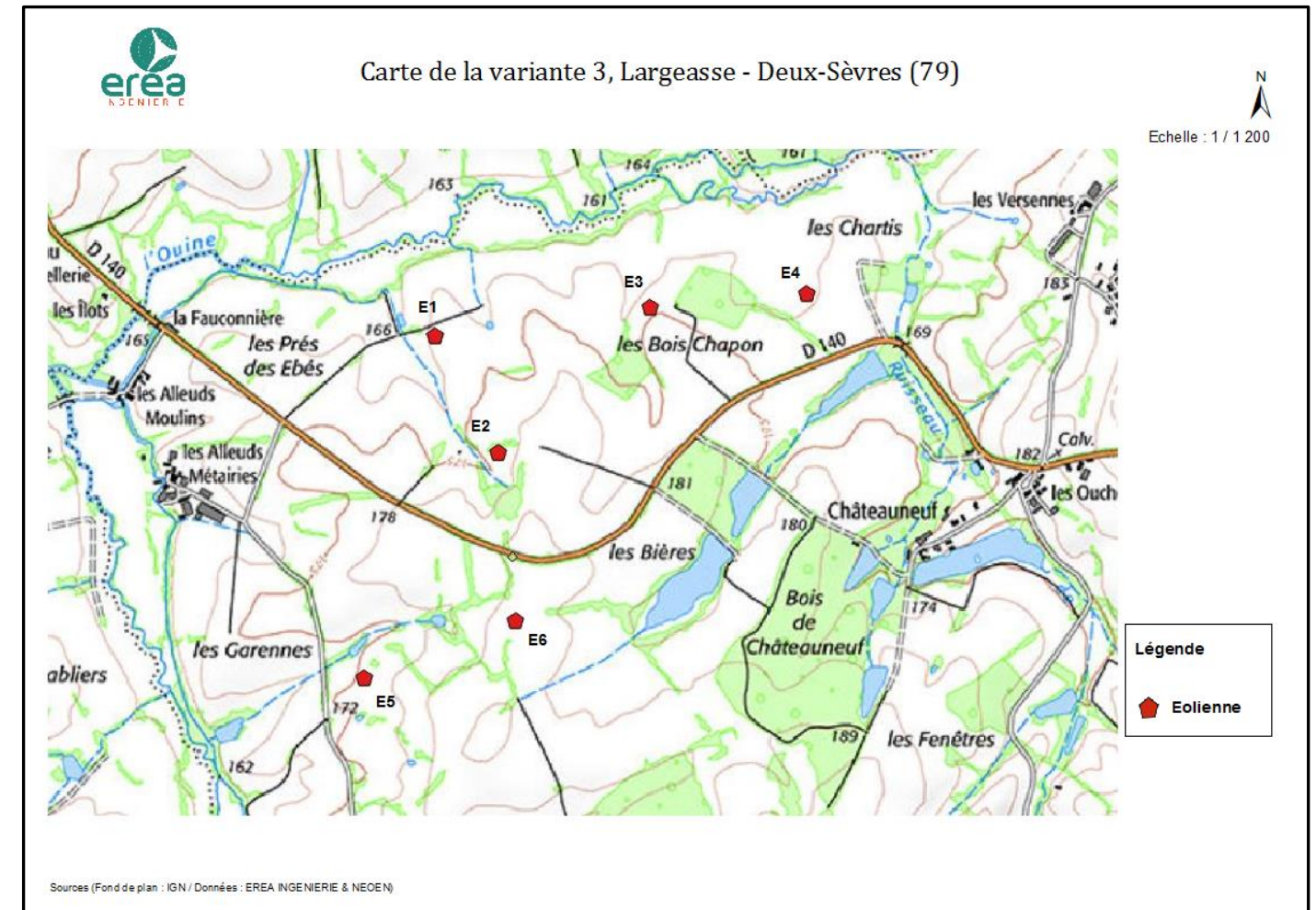


Illustration 22 : Variante 3

5. Principaux effets du projet sur son environnement

5.1. Sur le milieu physique

Les impacts sur le milieu physique seront très limités.

Le projet aura globalement un impact négatif limité et temporaire sur la qualité de l'air, pendant la phase chantier, du fait de l'émission de poussières et de gaz d'échappement.

Le bilan énergétique du projet est quant à lui positif et le parc éolien de Largeasse contribuera à réduire significativement les émissions de gaz à effets de serre (2 700 tonnes de CO₂/an).

Sur la topographie et les sols, les impacts sont essentiellement concentrés pendant la phase chantier. Cependant, l'emprise limitée du chantier et des infrastructures ainsi que les bonnes pratiques appliquées pendant les travaux rendront l'impact faible.

En ce qui concerne les eaux souterraines et superficielles, le projet n'imperméabilise qu'une surface très limitée (fondations des éoliennes et poste de livraison) et n'engendrera aucun impact sur le fonctionnement hydraulique du secteur (fossés et source) que ce soit en phase chantier ou exploitation. De plus, avec des mesures de réductions appropriées, le risque de pollution accidentelle sera faible.

Concernant les risques naturels, les enjeux relevés lors de l'analyse de l'état initial sont de faibles à moyens, et les impacts constatés sont quasi nuls.

Type d'équipement/ infrastructure	Emprise	Temporaire / permanent	Déplacement de terre	Tassement	Imperméabilisation
Fondations des éoliennes	314 m ² / éolienne (20 m de diamètre environ) Soit 1884 m² au total	Permanent	Excavation Stockage des déblais en merlons	Compactage et tassement au droit de chaque fondation	Négligeable
Poste de livraison	29 m ²	Permanent	Mise à niveau	Oui, selon la portance du sol	Négligeable
Espaces végétalisés autour des éoliennes	15 m autour de chaque mât	Permanent	Non	Non	Non
Plateformes de levage	~ 2 000 m ² /plateforme soit 12 000 m² au total	Permanent	Mise à niveau	Oui	Faible
Création de voies d'accès	13 183 m²	Permanent	Mise à niveau éventuelle	Oui	Faible
Aire de stockage	3000 m ²	Temporaire	Non	Oui	Négligeable
Base-vie	600 m ²	Temporaire	Non	Selon la portance du sol	Négligeable
Parking	500 m ²	Temporaire	Non	Selon la portance du sol	Négligeable
Raccordement enterré	40 cm de largeur x 1 m de profondeur	Permanent	Oui	Non	Non

Illustration 23 : Synthèse des emprises foncières temporaires et permanentes du projet

5.2. Sur le milieu naturel

En phase construction : Habitats, flore et faune terrestre

Toutes les éoliennes seront implantées sur des habitats d'enjeux faibles (cultures) à assez faible (prairies pâturées et prairies artificielles de fauche). Cependant, la réalisation des voies d'accès à certaines éoliennes nécessitera l'arrachage de portions de boisements (E1 et E2) ou de haie arborée (E6) présentant un intérêt modéré. Ces destructions seront compensées.

N° Eolienne	E1 et son accès	E2 et son accès	E3 et son accès	E4 et son accès	E5 et son accès	E6 et son accès
Habitats d'espèces protégées	Lisières boisées Haies arborées Arbres isolés Ruisseau Prairie humide	Lisières boisées Haies arborées Arbres isolés Ruisseau Prairie humide	Lisières boisées Haies arborées Arbres isolés	Haies arborées Arbres isolés	Haies arborées Arbres isolés	Haies arborées Arbres isolés
Mammifères protégés	Hérisson d'Europe	Ecureuil roux Hérisson d'Europe	Ecureuil roux Hérisson d'Europe	Ecureuil roux Hérisson d'Europe	Hérisson d'Europe	Hérisson d'Europe
Amphibiens et reptiles protégés	Lézard des murailles (autres reptiles) (crapaud épineux)	(reptiles) (Crapaud épineux)	Crapaud épineux (reptiles)	Crapaud épineux (reptiles)	Grenouille agile (reptiles) (crapaud épineux)	(reptiles) (crapaud épineux)
Insectes protégés	Agrion de Mercure, Grand capricorne, Rosalie des Alpes	Grand capricorne,	Grand capricorne	Grand capricorne	Grand capricorne (Agrion de Mercure)	Grand capricorne
ENJEU Faune	Modéré	Modéré	Assez faible	Modéré	Modéré	Modéré
Evaluation des impacts prévisibles	Détérioration ou destruction d'habitats de reproduction et de repos d'espèces protégées					
	Mortalité d'espèces protégées					
	Construction : Assez faible	Construction : Assez faible	Construction : Faible	Construction : Assez faible	Construction : Assez faible	Construction : Assez faible
	Exploitation : Nul	Exploitation : Nul	Exploitation : Nul	Exploitation : Nul	Exploitation : Nul	Exploitation : Nul

Illustration 24 : Evaluation des impacts en phase de construction et mesures associées pour la faune terrestre et aquatique

En phase exploitation : Habitats, flore et faune terrestre

La phase d'exploitation du parc éolien ne présentera aucun impact notable ou significatif sur les habitats et la flore.

La phase d'exploitation du parc éolien en fonctionnement ne présentera aucun impact notable ou significatif sur la faune terrestre (en dehors des oiseaux et chiroptères). Le dérangement occasionné par les éoliennes en fonctionnement n'apparaît pas significatif pour la faune terrestre et les habitats lors de la phase d'exploitation.

En phase construction : les chiroptères

En phase de chantier, les effets des travaux qui pourraient toucher les chauves-souris sont :

- La perturbation, l'altération ou la destruction de gîtes arboricoles (habitats protégés). Pour les animaux dormant le jour, un dérangement causé par le bruit, les vibrations et la poussière des engins est également possible,
- La perturbation, causée la nuit, par des éclairages puissants disposés pour les besoins de la sécurité, en cas de travaux effectués de nuit.

L'impact lumineux est nul puisqu'il n'est pas prévu de réaliser des travaux pendant la nuit.

A priori, les arbres qui seront arrachés lors des travaux de construction sont jeunes et peu favorables à l'accueil de chiroptères.

Pour le projet de parc éolien de Largeasse, l'impact de la phase de construction sur les chiroptères est jugé comme étant faible à très faible.

En phase exploitation : les chiroptères

En phase d'exploitation, **le principal risque pour les chiroptères est la mortalité par collision directe** (choc direct avec les pales en rotation) **la nuit ou le barotraumatisme indirect** causé par la dépression liée au déplacement d'air et à la turbulence au niveau des pales.

N° Eolienne	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Distance d'éloignement du mât et du bout des pales par rapport aux éléments arborés	Pales en surplomb d'arbres isolés	Pales en surplomb de haies arborées et d'alignement d'arbres	Pales en surplomb de haies arborées/ arbustives Eolienne entre deux bois	Mât à environ 80 m d'un fourré arbustif et 130 m du bois	Pales en surplomb d'arbres isolés	Pales en surplomb de haie arborée
Terrain de chasse et corridors de transit à moins de 75 m	Oui Haie buissonnante, cultures et prairies	Oui Haies arborées, ruisseau, prairie humide	Oui Haies arbustives, boisement, ruisseau	Oui Culture, prairie artificielle de fauche	Oui Haies arborées, ruisseau, prairie humide	Oui Haies arborées, prairies
Mammifères protégés	Oui, toutes les espèces de chiroptères sont protégées					
Enjeu Chiroptères Habitats favorables à proximité des éoliennes	Fort Surplomb d'arbre isolé, mare à environ 80 m	Très fort Surplomb de haies arborées et de ruisseau	Très fort Surplomb de haies arborées Eolienne entre deux bois	Modéré Eolienne à plus de 80 m d'un fourré arbustif	Fort Surplomb d'arbres isolés, ruisseau et bosquet à 80 m	Très fort Surplomb de haie arborée
Evaluation des impacts prévisibles – Risque de mortalité par collision	Construction : Nul Exploitation : Assez-fort	Construction : Nul Exploitation : Fort	Construction : Nul Exploitation : Fort	Construction : Nul Exploitation : Modéré	Construction : Nul Exploitation : Assez fort	Construction : Nul Exploitation : Fort

Illustration 25 : Evaluation des impacts en phase d'exploitation pour les chiroptères

Pour les oiseaux migrateurs de passage, l'implantation retenue pour le projet éolien de Largeasse constitue un impact potentiel de mortalité et un impact résiduel d'effet barrière considérés comme assez faible. Ce aussi bien pour les individus en vol migratoire que pour ceux en stationnement dans les espaces semi-ouverts de la zone d'étude.

Pour les oiseaux nichant à proximité du périmètre d'implantation, l'impact du projet en phase d'exploitation est considéré comme faible en ce qui concerne la perte d'habitat (implantation sur des terres agricoles et cortège d'espèces s'adaptant plutôt bien à la présence des machines) et comme faible à modéré pour le risque de mortalité par collision (présence d'espèces à risque, mais configuration du projet permettant aux oiseaux de circuler).

En phase construction : zones humides

Les zones humides impactées par le projet des 6 éoliennes totalisent une surface de 5 840 m².

Des mesures ont été prises afin d'éviter, réduire et compenser les surfaces de zones humides impactées sont à prévoir.

En phase construction : l'avifaune

Pour les oiseaux, l'impact de la phase de construction du parc éolien de Largeasse, dépendra fortement de la période de l'année au cours de laquelle les travaux seront réalisés :

- Entre mars et août, lors de la période de reproduction des oiseaux : enjeux forts
- Entre septembre et février, en dehors de la période de reproduction de la faune et de la végétation de la flore et des habitats : enjeux assez faibles

Un calendrier prévisionnel sera réalisé l'année précédant les travaux, afin de caler précisément les différentes phases de travaux.

En phase exploitation : l'avifaune

En phase d'exploitation, les principaux impacts pour l'avifaune peuvent être directs (risque de mortalité par collision) ou indirects (perte d'habitat, dérangement, effet barrière, etc.).

5.3. Sur le paysage et le patrimoine

Effets sur les périmètres éloigné à rapproché

L'analyse de l'impact paysager et patrimonial du projet, présentée ci-après, se rapporte à l'impact résiduel de celui-ci (c'est-à-dire après mise en place des mesures de réduction).

D'une façon générale, le projet de parc éolien sera ponctuellement visible de façon marquante sur les zones proches du périmètre d'étude immédiat, avec des perceptions intermittentes de ce dernier. Il restera perceptible mais de façon en général plus anecdotique au-delà du périmètre d'étude rapproché. L'impact sur les unités paysagères de Gâtines de Parthenay et Bocage Bressuirais est donc considéré comme étant **moyen à faible**.

Effets sur le périmètre immédiat

En raison des contraintes foncière du projet, le bocage et les boisements existants seront impactés (impact qualifié de moyen) dans le cas où la réutilisation des chemins existants n'est pas possible (accès desservants les éoliennes E2 et E1). Concernant les cours d'eau et leurs vallons, les éoliennes sont relativement éloignées de ces paysages sensibles, ce qui constitue une mesure d'évitement.

L'un des impacts paysagers principal sur le périmètre immédiat concerne la perception des chemins d'accès aux éoliennes depuis la RD140.

Le poste de livraison prévu est situé aux abords de la RD140, le long du chemin d'accès à l'éolienne E6 et sera donc relativement perceptible depuis la route.

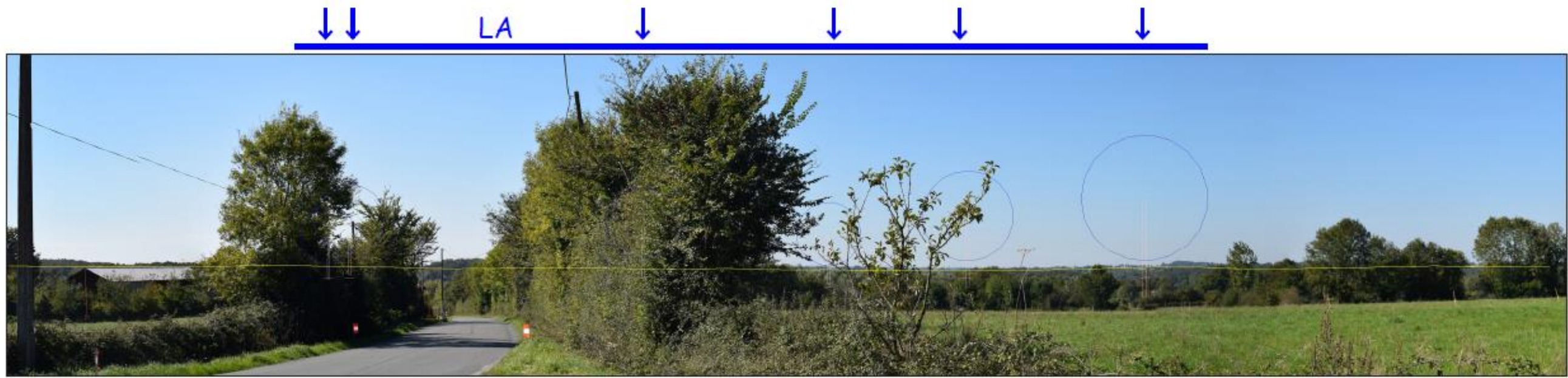


Illustration 26 : Photomontage n°3 : vue depuis Largeasse les Oulches

5.4. Sur le milieu humain

Concernant les impacts générés par le parc éolien sur le milieu humain, il convient de distinguer nettement ceux, temporaires de ceux, permanents.

En phase chantier

Les principales étapes d'un chantier sont les suivantes :

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

En phase chantier (impacts temporaires principaux), les principales nuisances seront acoustiques lors de la préparation du site, du montage des éoliennes (nuisances in situ) et du trafic de poids-lourds généré par le chantier (environ 848 poids-lourds). En corollaire à cela, si le chantier se déroule en période sèche, il existe un risque de propagation de poussières dans le milieu naturel susceptible d'altérer provisoirement la qualité des eaux superficielles.

Il n'existe par ailleurs aucun risque vibratoire à plus de 150 m du chantier : les habitations les plus proches étant situées à plus de 500 m du parc éolien, l'impact sera donc nul.

En termes d'emplois, le chantier permettra de faire travailler jusqu'à 30 personnes sur le site simultanément, employées par des entreprises locale ou régionale en priorité (entreprises de terrassement, de génie civil, ...).

En phase de développement du projet, le projet aura généré plusieurs emplois également (bureaux d'études, architecte, géomètre, ...).

En phase exploitation

En phase exploitation, de nombreux effets positifs sont à mentionner.

En premier lieu, le parc éolien permettra d'éviter le rejet dans l'atmosphère de plus de 2 700 tonnes par an de CO₂.

Surtout, le parc éolien générera pendant toute la durée de son exploitation (20 ans à minima) des recettes fiscales très précieuses pour des collectivités rurales. L'injection de ces recettes dans l'économie locale permettra de conforter ou d'améliorer toute une gamme de services proposés par la commune notamment et qui auraient dû être financés par de l'argent public.

Le parc éolien pourra également être, notamment les premières années de mise en service, un formidable vecteur de développement touristique local par le biais de visites organisées du site. A plus long terme, il faut considérer ce parc éolien comme un outil pédagogique important pour les groupes scolaires de la région.

Sur l'immobilier, les impacts devraient être globalement neutres comme l'attestent plusieurs études menées sur le sujet en France.

L'impact du parc éolien sera limité sur l'exploitation des parcelles agricoles concernées. Seuls environ 2,5 ha au total seront empruntés à la terre agricole ce qui n'est pas de nature à remettre en cause la viabilité des exploitations d'autant plus que l'implantation a été approuvée par les propriétaires et exploitants des parcelles concernées.

Enfin, du point de vue des nuisances sonores, l'analyse acoustique prévisionnelle fait apparaître que les seuils réglementaires admissibles seront respectés, en considérant les modes de fonctionnement définis (plan de bridage), pour l'ensemble des zones à émergence réglementée concernées par le projet éolien, quelles que soient les périodes de jour ou de nuit et les conditions (vitesse et direction) de vent considéré. Les calculs sont réalisés avec des éoliennes de type NORDEX N117 – 2,4 MW – 150 m en bout de pale. L'analyse est faite pour le modèle sans peignes, puis pour le modèle avec peignes.

Ces peignes permettent de diminuer les émissions sonores sans abaisser la production d'électricité

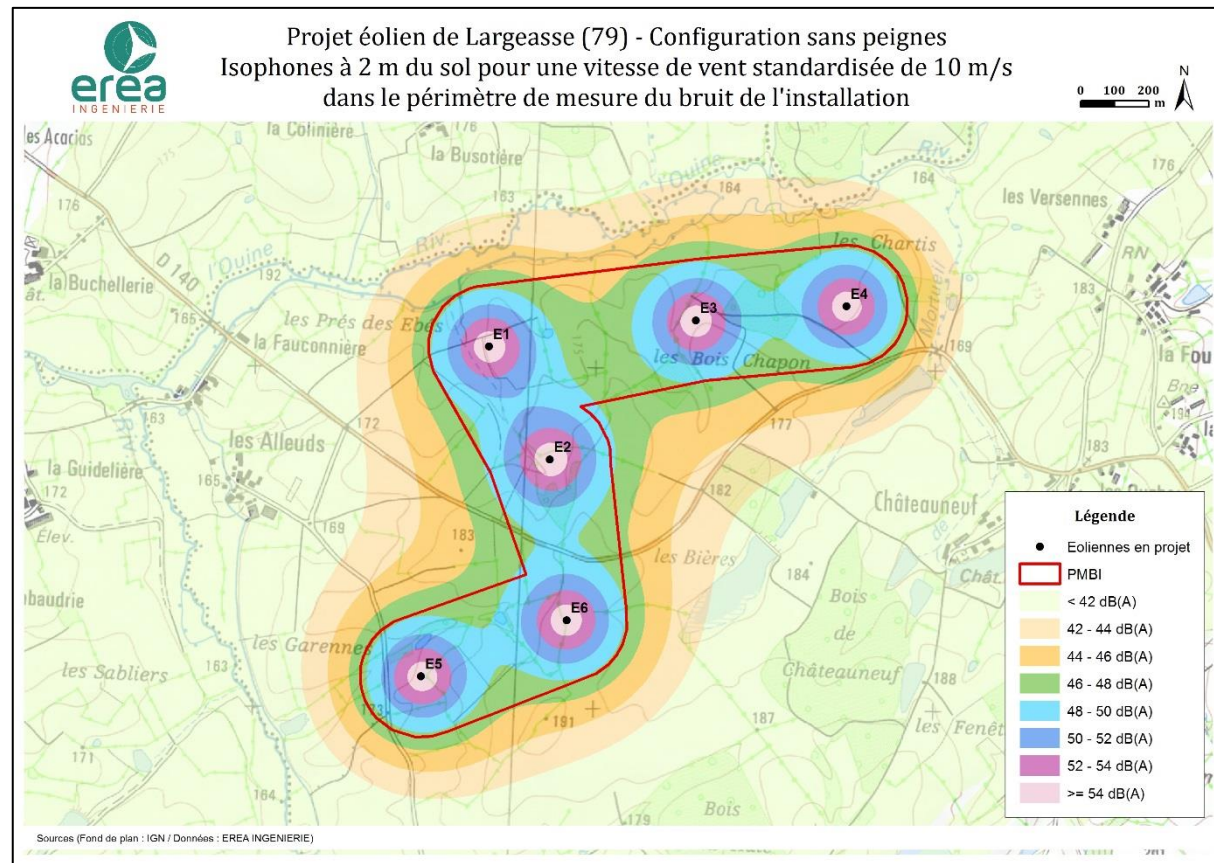


Illustration 27 : Niveaux sonores dans le périmètre de mesures du bruit de l'installation – Configuration sans peignes

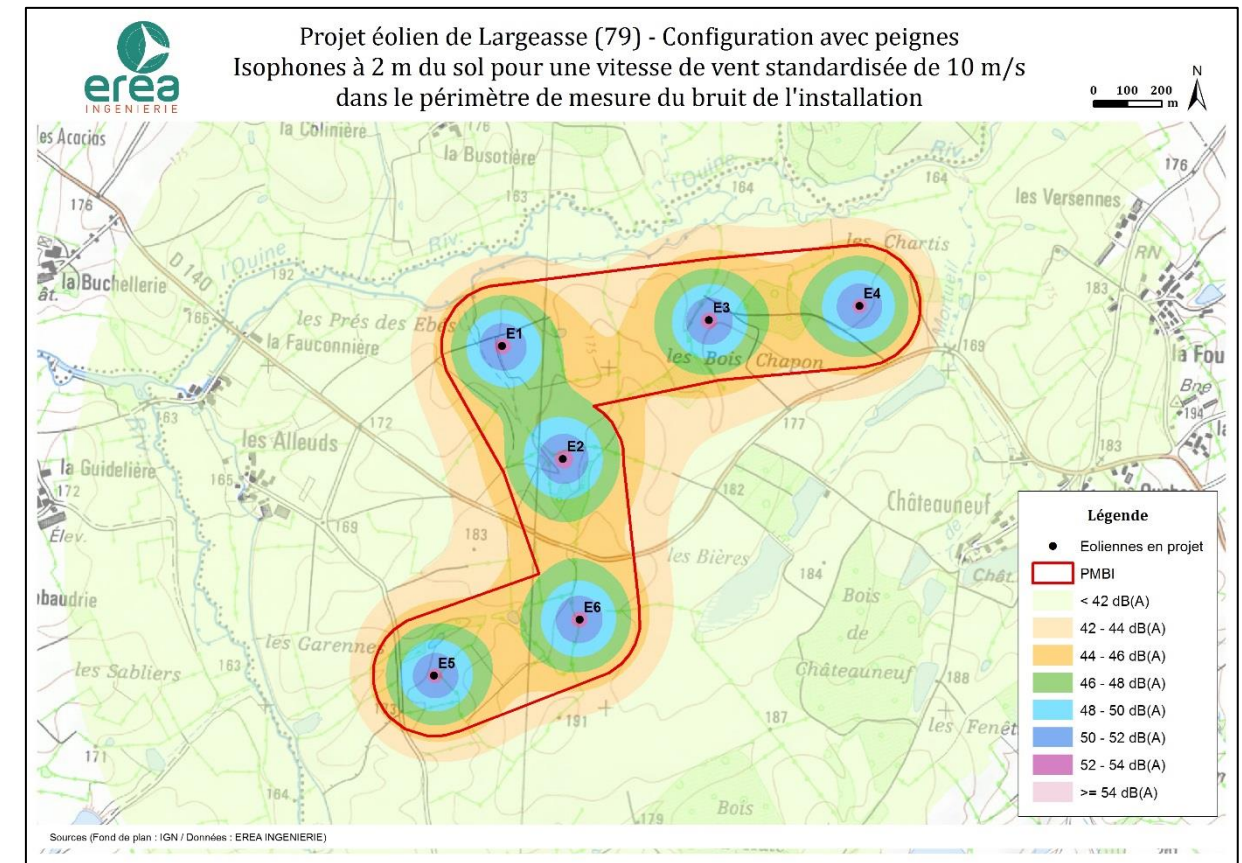


Illustration 28 : Niveaux sonores dans le périmètre de mesures du bruit de l'installation – Configuration avec peignes

5.5. Sur les effets cumulés

La législation et la réglementation des études d'impact imposent désormais de prendre en compte les effets cumulés, non seulement des parcs éoliens entre eux, mais également avec d'autres aménagements tels que les infrastructures linéaires, etc. En effet, si un seul parc éolien peut avoir des effets négatifs relativement limités, la multiplication d'aménagements peut avoir des conséquences plus importantes.

Il est donc nécessaire de distinguer les effets d'un projet donné et les effets cumulés liés à l'interaction entre le projet considéré et d'autres projets distincts.

Pour cela, nous nous sommes attachés à **connaître les projets non encore construits mais ayant un avis de l'autorité environnementale ou pour lesquels un document d'incidences (art R.214-6) et une enquête publique au titre de la loi sur l'eau ont été réalisés.**

Les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable ou ceux abandonnés officiellement par le maître d'ouvrage n'ont pas été pris en compte.

Le parc éolien le plus proche est celui de Traves à environ 5,3 km de l'éolienne E6. Deux autres parcs éoliens sont situés à moins de 10 km du projet, il s'agit de ceux de Vernoux-en-Gâtine et de Neuvy-Bouin situés respectivement à 7,3 km et 7,4 km de l'éolienne E6. A plus de 10 km se trouve le parc du Colombier.

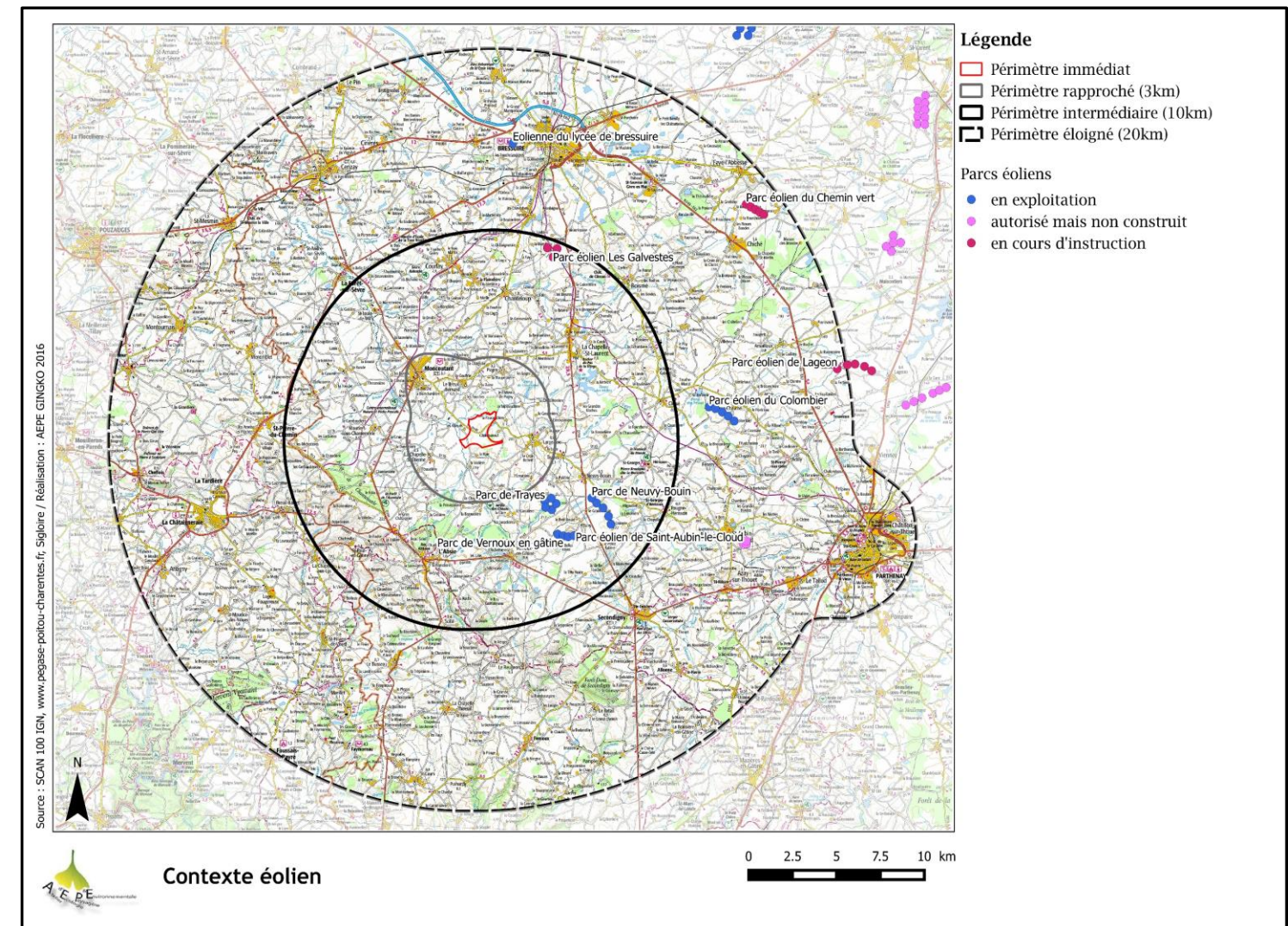


Illustration 29 : Contexte éolien

Aucun effet cumulatif significatif sur les milieux physiques n'est à craindre.

Les impacts cumulés du projet éolien de Largeasse avec les autres parcs éoliens et projets sont jugés nuls et non significatifs sur les milieux naturels et la petite faune terrestre et faible pour la perturbation éventuelle des déplacements des oiseaux locaux et migrants, ainsi que pour les chiroptères.

Pour ce qui du milieu humain, il convient de souligner que, dans le cas d'un démarrage de chantier éolien (ou autre) prévu de manière simultanée, il est souhaitable de prévoir un mois de décalage à minima entre les dates d'ouverture des différents chantiers pour éviter tout désagrément "cumulatif" aux riverains en phase chantier.

Au regard de la distance qui sépare les parcs éoliens et leurs dimensions respectives, aucun impact cumulé au niveau sonore n'est à prévoir.

Mais c'est sur la thématique du paysage que les risques d'effets cumulatifs sont les plus importants.

Le *Cahier de photomontages (en annexe)* démontre que les secteurs depuis lesquels il y a des phénomènes d'intervisibilités entre les différents parcs éoliens recensés (existants, autorisés ou ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale) sont extrêmement limités et représentent donc une très faible surface du territoire (cf. notamment photomontages n°36, 37 et 38).

Lorsque plusieurs parcs éoliens peuvent être perçus simultanément, au moins l'un d'entre eux n'apparaît qu'à l'arrière-plan, sur des vues éloignées, et se devine donc, plus qu'il ne se voit. Par ailleurs, une logique organisationnelle domine entre les différents parcs (majoritairement orientés suivant des lignes nord-ouest/sud-est), ce qui dégage une relative cohérence d'ensemble lorsqu'ils sont visibles depuis un même point d'observation.

Les effets paysagers cumulatifs et cumulés induits par le parc éolien projeté sont donc extrêmement limités, peu significatifs, et par conséquent acceptables.

5.6. Synthèse des effets du projet

Thème environnemental		Effets du projet éolien sur l'environnement	
Milieu physique	Climat	Effet positif (9 900 tonnes de rejets de CO2 évités chaque année en comparaison d'une centrale à fioul ayant la même production). Plusieurs tonnes d'émissions d'autres polluants et de poussières évitées également.	
	Relief et morphologie	Absence d'effet	
	Topographie et sols	Impacts temporaires limités pendant le chantier (emprises faibles et bonnes pratiques pendant les travaux) avec remise en état après la fin des travaux. Décapage et création d'infrastructures (accès, fondations, poste de livraison) représentant 2 000 m ² en « dur » (fondation) et 2,36 ha en grave compactée (pistes + plateformes + virages)	
	Eaux souterraines et superficielles	Impact possible uniquement en cas d'accident majeur (incendie, destruction d'une machine) du fait de la présence de 300 à 400 litres d'huile par éolienne. Présence d'une cuve de rétention dans le mât.	
	Risques naturels	Absence d'effet	
Milieu naturel	Analyse des enjeux floristiques et milieu naturel	Sensibilité faible concernant la destruction/dégradation des habitats sensibles ou des espèces végétales patrimoniales	
	Analyse des enjeux faunistiques	Sensibilité modérée concernant la destruction et perturbation de l'avifaune	Sensibilité forte concernant la destruction et perturbation des chiroptères
	Analyse paysagère	Impact faible du projet éolien depuis la plupart des aires d'étude. Impact moyen sur périmètre immédiat.	
Milieu humain	Population environnante	Impacts limités principalement liés aux nuisances du chantier : gestion des déchets, émission de poussières, circulation des engins, Les bonnes pratiques mises en œuvre pendant la période des travaux permettent de réduire ces impacts au minimum → impact faible. Nuisances lumineuses liées au balisage aéronautique : balisage nocturne (rouge, moyenne intensité) → impact faible. Gênes temporaires et limitées sur l'environnement sonore.	
	Agriculture	Impact limité sur l'exploitation des parcelles directement concernées par les éoliennes. Seuls 2,5 ha seront empruntés au total à la surface agricole utile.	
	Immobilier	Impact globalement neutre.	
	Activités économiques	Impact positif : Création d'emplois et /ou d'activités du fait du développement du projet (bureaux d'études, architecte, géomètre, ...), du chantier surtout (entreprises locales, ...) et de la phase exploitation (un emploi équivalent-temps plein). Recettes fiscales importantes pour la collectivité.	
	Tourisme et loisirs	Impact positif : Attractivité du territoire à valoriser par des visites de site, récréatives ou pédagogique (auprès des scolaires, d'association de préservation de l'environnement, ...).	
	Axes de communication et moyens de déplacement	Quelques difficultés de circulation ponctuelles à prévoir surtout au début du chantier quand le trafic de poids lourds sera le plus important. Impact global faible.	
	Santé et sécurité publique	Pas d'impact sur les Infrastructures / réseaux existants. Risque faible pour la sécurité et l'Intégrité des personnes (accès au chantier interdit au public). Qualité de l'air : l'éolien étant une énergie propre et renouvelable, l'impact sur la qualité de l'air sera positif. Champs électromagnétiques : les champs électromagnétiques du parc seront négligeables.	
	Acoustique	Les émergences réglementaires acoustiques seront dépassées en période de nuit. Un plan de bridage adapté sera donc proposé.	

Impact positif



Sans impact ou impact faible



Impact négatif modéré



Impact négatif fort



6. Mesures prises en faveur de l'environnement

Les mesures qui vont être proposées ont pour objectifs d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles doivent être proportionnées aux effets identifiés.

Les mesures d'évitement permettent de supprimer l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre effet.

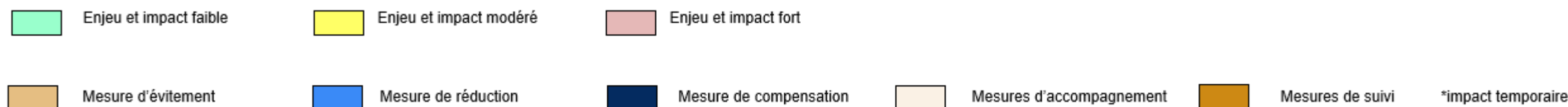
Les mesures de réduction visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de l'éloignement des habitations, du bridage acoustique des éoliennes, etc.

Lorsque les mesures d'évitement et de réduction ont été appliquées et que malgré tout, l'impact résiduel reste fort, des mesures de compensation peuvent être proposées. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distingués des **mesures d'accompagnement** du projet visant à faciliter son acceptation ou son insertion telles que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les effets réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures.

Ce projet a été défini en application de la méthode « Eviter, Réduire, Compenser ». En effet, l'implantation des éoliennes et de leurs accès, ainsi que des postes de livraison, a été déterminée de façon à éviter l'ensemble des enjeux liés à la flore et aux habitats patrimoniaux. L'impact sur la faune a été réduit au strict minimum en éloignant la position des éoliennes des zones d'habitat sensible.

Le tableau de synthèse suivant précise, pour chacun des thématiques étudiées, l'ensemble des mesures proposées en réponse aux impacts précédemment identifiées. Il détaille également le coût de chacune de ces mesures.



	Thème environnemental	Enjeux bruts	Impacts du projet	Mesures proposées à mettre en rapport avec le tableau de synthèse des impacts	Impact résiduel	Estimation financière	Délai et durée de mise en œuvre
Milieu physique	Topographie et sols	Topographie compatible avec le projet. Nature de terrain granitique globalement favorable à l'implantation d'éoliennes	Impacts temporaires limités pendant le chantier (emprises faibles et bonnes pratiques pendant les travaux) avec remise en état après la fin des travaux.	Membrane géotextile de protection des sols *	Très faible à nul	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier
	Eaux souterraines et superficielles	Excellente qualité de l'eau à préserver	Impact possible uniquement en cas d'accident majeur (incendie, destruction d'une machine)	Mesures préventives anti-pollution aux hydrocarbures * + kits de dépollution dans chaque véhicule de maintenance	Très faible à nul	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
Milieu naturel	Zones humides	Présence d'habitat d'intérêt communautaire « Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin »	Sensibilité faible concernant la destruction/dégradation des habitats sensibles ou des espèces végétales patrimoniales	Création d'une zone humide de 6 000 m ²	nul	11 000 € HT pour les travaux de mise en place des mesures compensatoires	A la fin du chantier puis en phase exploitation
		Evitement de la zone humide au niveau de E2		1 500 € HT/an pour l'entretien			
		Choix de l'implantation des zones de stockage de pale (pas d'impact sur les zones humides)		700 € HT/sortie pour le suivi			
		Suivi des mesures compensatoires (inventaires phytosociologiques et pédologiques)					
	Habitat, flore et faune terrestre	Enjeux modérés à assez forts concentrés principalement à l'est de la ZIP le long du ruisseau du Morteuil		Choix de l'implantation du parc et des voies d'accès	Très faible à nul	Intégré dans le coût global du projet	A la conception du projet
			Balisage de protection de la végétation, des lisières arborées, des vieux arbres et des milieux aquatiques lors des travaux de chantier				Avant le début des travaux d'élagage et de déboisement
				Adaptation des périodes de travaux de construction et de démantèlement en fonction du calendrier des espèces	Non significatif	Intégré dans le coût global du projet	Travaux à réaliser entre septembre et février
				Conservation après abattage des troncs et branches d'arbres favorables au Grand Capricorne			A l'automne, au début du chantier après les travaux d'élagage et de déboisement

				Replantation de haies et de boisement	Très faible à nul	<p>Entre 1500 et 3000 euros pour la replantation de 100 m de haie arborée</p> <p>Entre 655 et 863 euros pour la replantation de 1726 m² de boisement</p> <p>Entre 1370 et 5100 euros pour la replantation de 170 m de haie buissonnante</p> <p>7500 euros pour la prestation de plantation assurée par Bocage Pays Branché</p>	Avant le début des travaux de construction, mesure devant être conservée sur l'ensemble de la durée d'exploitation
				Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental	Non significatif	Environ 2 500 à 3 000 euros HT répartis sur l'ensemble de la phase des travaux pour le suivi écologique	Durant le chantier
				Suivi environnemental post-implantation des habitats naturels et de la flore		Environ 2500 euros HT pour le suivi environnemental	La première année de la phase d'exploitation
Chiroptères	Enjeux chiroptères forts concentrés principalement sur les boisements, les haies arborées et les mares/plans d'eau de la ZIP.	Sensibilité forte concernant la destruction et perturbation des chiroptères	Arrêt conditionnel des éoliennes la nuit pendant la période d'activité de vol à risque pour les chauves-souris	Faible	Perte maximale de productivité estimée à 1% de la production annuelle	Pendant toute la durée d'exploitation du parc, la nuit, entre avril et la fin octobre	
			Gestion et élagage des arbres situés sous les éoliennes		Environ 40-50 HT/h d'élagage	A l'automne, au début du chantier après les travaux d'élagage et de déboisement	
			Suivi environnemental post-implantation de l'activité des chauves-souris	Faible	Environ 12200 euros HT par an	Entre mars et octobre, la première année d'exploitation, renouvelable si besoin	
			Suivi environnemental post-implantation de la mortalité des chauves-souris et les oiseaux		Pour Oiseaux et Chiroptères : Suivi sur trois années. Environ 30700 euros HT (18200€ + 10500€ + 2000€) la première année.	La première année d'exploitation du parc, renouvelable en fonction des résultats	
Avifaune	L'avifaune de contexte bocager (diversité spécifique importante, densité importante, présence de nombreuses espèces des milieux semi-ouverts, ...). L'avifaune en période hivernale ne semble pas présenter d'intérêt particulier	Sensibilité modérée concernant la destruction et perturbation de l'avifaune	Choix de l'implantation du parc et des voies d'accès	Assez faible	Intégré dans le coût global du projet	A la conception du projet	
			Adaptation des périodes de travaux de construction et de démantèlement en fonction du calendrier des espèces	Assez faible	Intégré dans le coût global du projet	Travaux à réaliser entre septembre et février	

					Gestion et élagage des arbres situés sous les éoliennes		Environ 40-50 HT/h d'élagage	A l'automne, au début du chantier après les travaux d'élagage et de déboisement	
					Suivi environnemental post-implantation de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris	Assez faible	Pour Oiseaux et Chiroptères : Suivi sur trois années. Environ 30700 euros HT (18200€ + 10500€ + 2000€) la première année.	La première année d'exploitation du parc, renouvelable en fonction des résultats	
					Suivi environnemental post-implantation du comportement des oiseaux sur le parc éolien		Environ 10500 euros HT par an, sur les trois premières années de fonctionnement du parc	Sur les trois premières années d'exploitation du parc	
Paysage	Implantation / insertion dans le paysage local	Lieux de vie avec une sensibilité paysagère forte dans le périmètre rapproché : Largeasse, le Breuil-Bernard et Pugny et plusieurs hameaux. Les axes routiers présentant une sensibilité paysagère forte : la RD 140 entre Moncoutant, Largeasse et Neuvy-Bouin et la RD 19 entre Moncoutant et La Chapelle-St-Laurent. Concernant les lieux touristiques ce sont principalement les chemins de randonnées locales qui sont les plus susceptibles d'offrir des vues en direction du périmètre d'étude immédiat. Sensibilité des unités paysagères de faible à moyenne	2 sites classés peuvent avoir une interaction visuelle avec le futur par et 5 monuments historiques présentent une sensibilité potentielle vis-à-vis du projet	Impact faible du projet éolien depuis la plupart des aires d'étude.	Impact moyen sur périmètre immédiat.	Plantation de haies ou de boisements compensatoires	nul	Entre 1500 et 3000 euros pour la replantation de 100 m de haie arborée Entre 655 et 863 euros pour la replantation de 1726 m² de boisement Entre 1370 et 5100 euros pour la replantation de 170 m de haie buissonnante 7500 euros pour la prestation de plantation assurée par Bocage Pays Branché	Avant le début des travaux de construction, mesure devant être conservée sur l'ensemble de la durée d'exploitation
						Homogénéité des altitudes sommitales Implantation des éoliennes prenant en compte les haies	Très faible à nul	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
Milieu humain	Population environnante	Secteur bâti peu dense et dispersé encadrant la zone d'implantation potentielle des éoliennes Réglementation ICPE imposant une distance de 500m minimum entre une éolienne et tout secteur bâti, actuel ou futur.		Impacts limités principalement liés aux nuisances du chantier : gestion des déchets, émission de poussières, circulation des engins. Gènes temporaires et limitées sur l'environnement sonore		Chantier suivi par un coordinateur environnemental pour limiter au maximum les impacts (gestion des déchets, plan de circulation avec itinéraire de déviation si nécessaire, panneaux d'information sur la présence du chantier disposés aux abords du site, ...) *	Très faible à nul	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier
	Agriculture	Agriculture dominante (volailles, gibiers à plume, bovins...). Une ICPE SCEA Deborde Aviculture est présente à 600 m de la ZIP		Impact limité sur l'exploitation des parcelles directement concernées par les éoliennes. Seuls 2,5 ha seront empruntés au total à la surface agricole utile.		Indemnisation de pertes de cultures éventuelles *	nul	Selon barème de la Chambre d'agriculture	Au début du chantier

Tourisme et loisirs	Aucun gîte rural, hôtel ou chambre d'hôte. Site naturel situé à 5 km au sud-ouest du bourg	Impact positif : Attractivité du territoire à valoriser par des visites de site, récréatives ou pédagogique (auprès des scolaires, d'association de préservation de l'environnement, ...).	Panneau d'information pédagogique	nul	1 500 € HT	Au début de l'exploitation
Axes de communication et moyens de déplacement	ZIP traversée d'ouest en est par la route départementale 140, mais peu de trafic (moins de 500 véhicules par jour aux heures d'embauche et de débauche)	Quelques difficultés de circulation ponctuelles à prévoir surtout au début du chantier quand le trafic de poids lourds sera le plus important.	Mise en place d'un cheminement pour les convois exceptionnels en lien avec le service des routes du Conseil Départemental *	Très faible à nul	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier
Acoustique	Ambiance sonore calme. Enjeu modéré du fait des quelques habitations entourant la ZIP à moins d'un kilomètre	Les émergences réglementaires acoustiques seront dépassées en période de nuit.	Un plan de bridage est proposé en période nocturne	Très faible à nul	Intégré dans le coût global du projet	Durant l'exploitation

Illustration 30 : Mesures, suivis envisagés et estimatif des dépenses correspondantes

Le coût des mesures se répartit de la manière suivante :

- Mesure compensatoire : environ 27 500 €
- Mesure d'accompagnement : environ 1 500 €
- Mesure de suivi : environ 60 700 € (la première année pour l'ensemble des mesures de suivi), environ 53 400 € (2^{ème} et 3^{ème} année pour les mesures de suivi de l'activité et mortalité des oiseaux et chiroptères), 53 400 € (1 fois tous les 10 ans pour les mesures de suivi de l'activité et mortalité des oiseaux et chiroptères), environ 700 € (2^{ème} et 3^{ème} année pour le suivi des mesures compensatoires des zones humides) et environ 700 € (1 fois tous les 10 ans pour le suivi des mesures compensatoires des zones humides).
- Mesure de réduction : Intégré au projet



Illustration 31 : Localisation des mesures de replantation de haies et de boisement