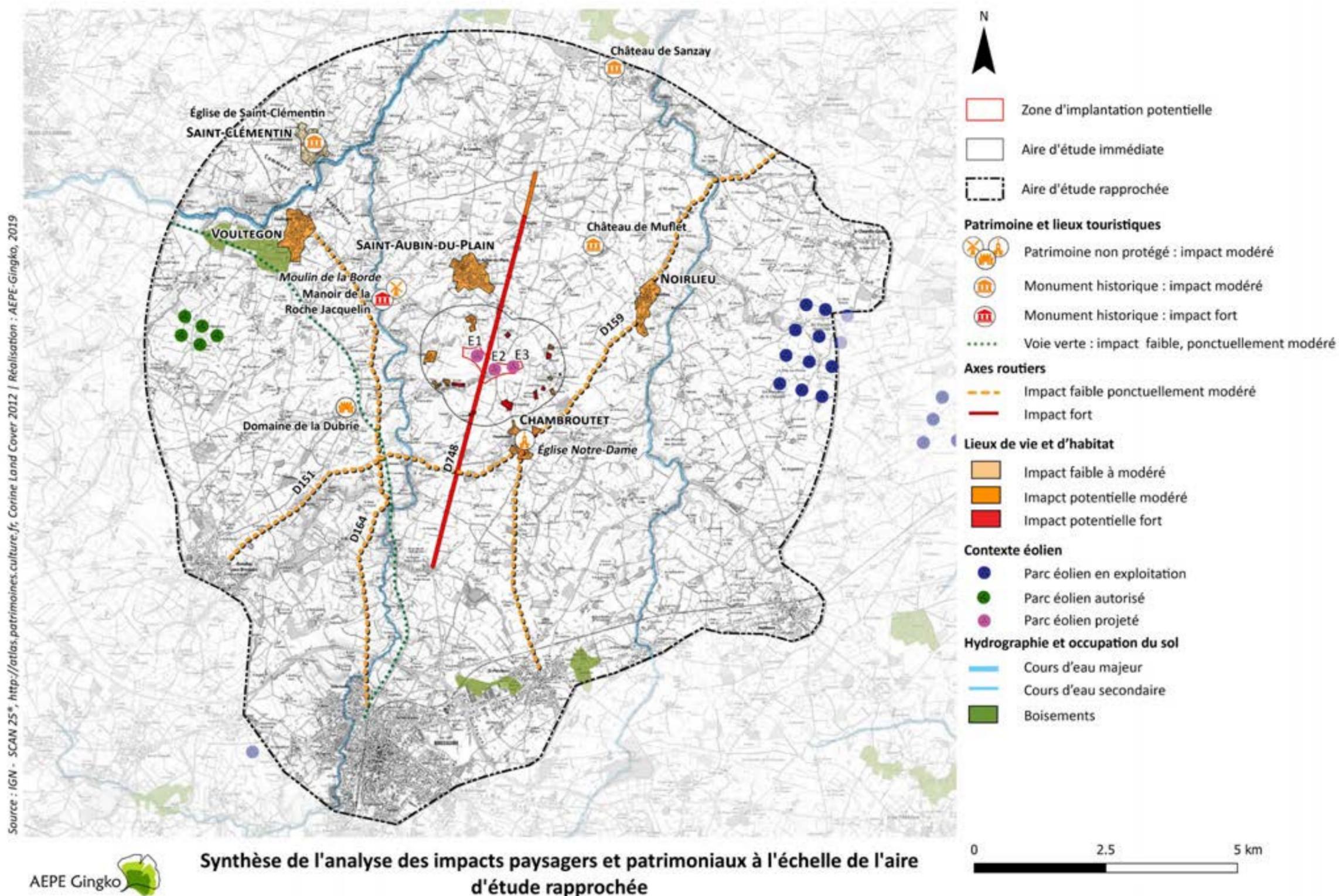
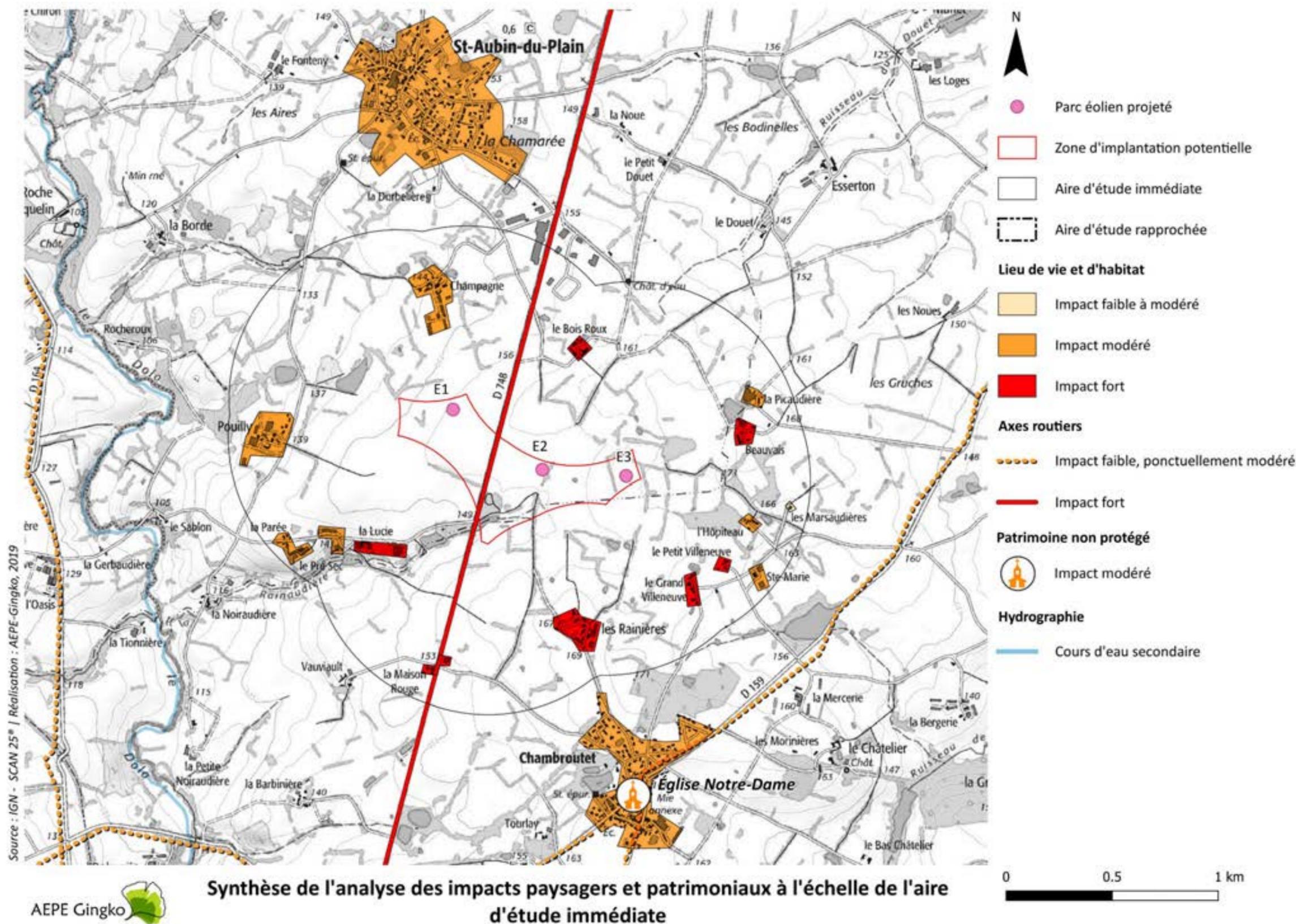


## VI.4. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE



Carte 133 : Synthèse de l'analyse des impacts paysagers et patrimoniaux à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



Carte 134 : Synthèse de l'analyse des impacts paysagers et patrimoniaux à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

## VII. LES IMPACTS CUMULES

### VII.1. LES AMENAGEMENTS ET PROJETS PRIS EN COMPTE

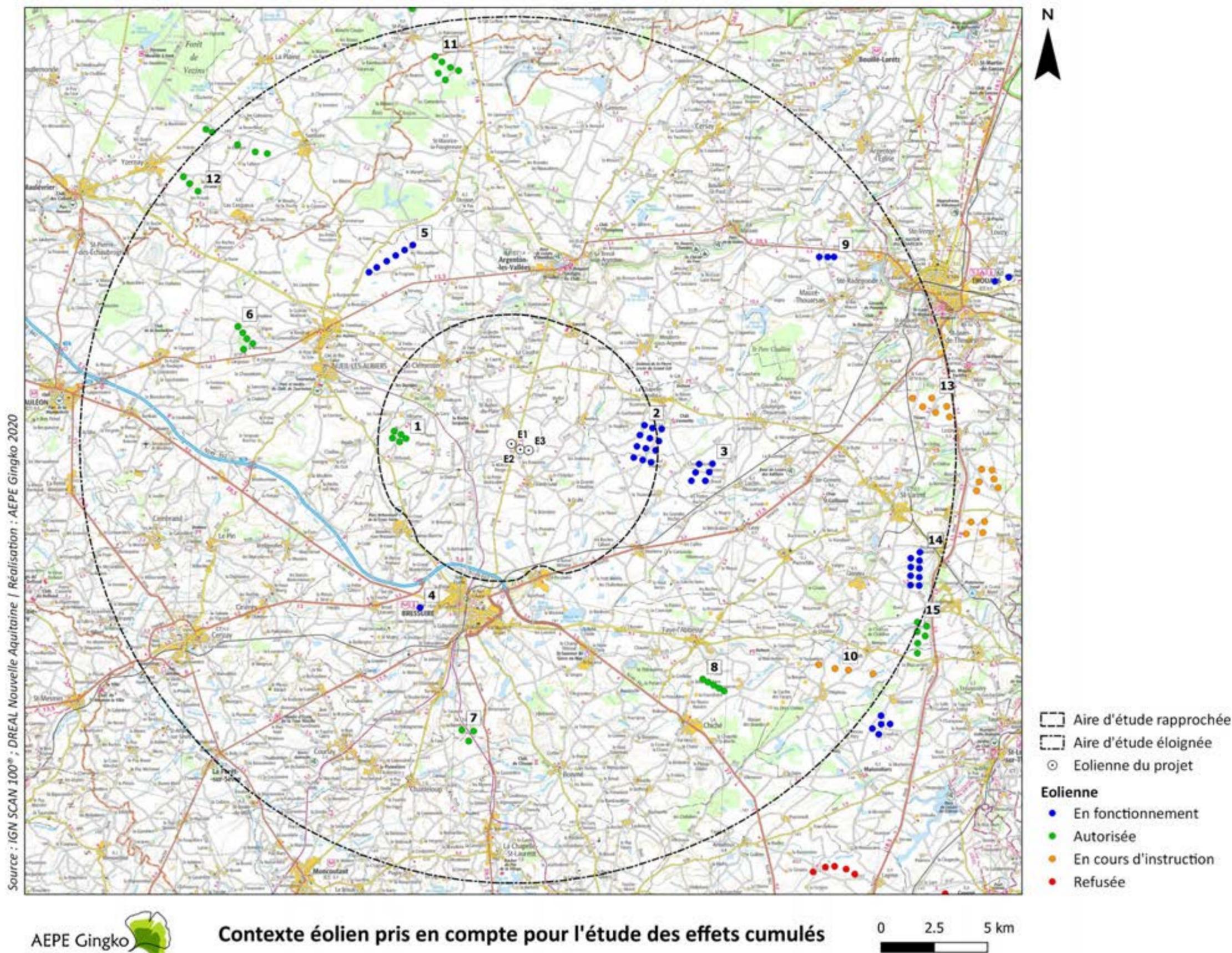
Une analyse des effets cumulés du projet a été réalisée en conformité avec l'article R. 122-5 du code de l'Environnement. Elle prend en compte :

- Les aménagements déjà réalisés et installations en fonctionnement ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

L'analyse des effets cumulés concerne essentiellement la prise en compte des autres parcs éoliens en exploitation ou accordés et des autres projets de parcs éoliens ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans l'aire d'étude éloigné du projet. Sont ainsi concernés les parcs éoliens présentés dans le tableau suivant.

Tableau 313 : Les parcs et projets éoliens à prendre en considération pour les effets cumulés

Numéro carte	Nom du parc éolien	Nombre d'éoliennes	Statut	Distance au centre du mât de l'éolienne du projet la plus proche
1	Parc éolien des Herbes Blanches	5	Autorisé	5,0 km
2	Parc éolien de la Chapelle-Gaudin Noirterre	12	En exploitation	5,0 km
3	Parc éolien de Coulonges Thouarsais	6	En exploitation	7,8 km
4	Parc éolien de Bressuire	1	En exploitation	8,8 km
5	Parc éolien de la Fraignais	6	En exploitation	10,4 km
6	Parc éolien de Saint-Aubin-de-Baubigné	5	Autorisé	13,0 km
7	Parc éolien des Galvestes	3	Autorisé	13,4 km
8	Parc éolien du Chemin vert	5	Autorisé	13,5 km
9	Parc éolien de Mauzé-Thouarsais	3	En exploitation	16,4 km
10	Parc éolien du Boussais	4	En instruction	16,9 km
11	Ferme éolienne de Saint-Maurice	6	Autorisé	17,4 km
12	Parc éolien NORDEX XXXII (SAS)	8	Autorisé	17,8 km
13	SEPE des Pâtis Longs	6	En instruction	18,2 km
14	Ferme éolienne de Glénay	9	En exploitation	18,6 km
15	Ferme éolienne des Pâtis aux chevaux	6	Autorisé	19,9 km



Carte 135 : Contexte éolien pris en compte pour l'étude des effets cumulés

## VII.2. LES IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Comme indiqué précédemment, les impacts du projet de Saint-Aubin-du-Plain sur le milieu physique sont jugés faibles et concernent uniquement des aménagements localisés du sol et du sous-sol au droit des éoliennes et de leurs accès. Un risque de pollution lors de la phase travaux existe mais sera pris en compte et des mesures adaptées seront mises en œuvre. De plus, les éoliennes auront un impact positif face aux changements climatiques.

Il en est globalement de même pour les autres parcs éoliens et projets identifiés. Au regard de l'éloignement de ces parcs et projets à plus de 4,9 km des installations du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain, aucun effet cumulé significatif n'est attendu sur le milieu physique.

## VII.3. LES IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL

Les impacts cumulés ont été évalués sur :

- tous les plans et projets présents à proximité de l'aire d'étude immédiate faisant l'objet d'une demande d'autorisation réglementaire en lien avec le patrimoine naturel ;
- les projets de parcs éoliens sur un rayon de 20 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate (aire d'étude éloignée) et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale (l'Ae) a été donné ;
- les parcs éoliens existants sur un rayon de 20 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate (aire d'étude éloignée).

L'analyse des avis de l'Ae a été réalisée pour l'ensemble des parcs et projet présents à environ 10 km du parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain considérant qu'au-delà de cette distance les impacts concernent principalement les activités de vols et de déplacements d'oiseaux.

Le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain s'insère dans un contexte éolien déjà développé sur ce secteur qui peut se justifier par le fait que le territoire est dominé par d'importantes surfaces agricoles où les enjeux sont souvent limités aux oiseaux de plaine. Il convient néanmoins de noter que la présence de vallées et d'un bocage parfois relictuel constitue également un enjeu à l'échelle de l'aire d'étude éloignée mais ces espaces ont été globalement préservés de l'implantation d'éoliennes.

La majorité des parcs ou des projets de parcs éoliens se retrouve principalement à l'est de l'aire d'étude éloignée.

Les orientations des implantations sont variées comme l'illustre les parcs éoliens de la Chapelle-Gaudin et de Coulonges-Thouarsais, en fonctionnement depuis plusieurs années, orientés selon un axe nord-sud sur deux et trois lignes tandis que les parcs récemment autorisés comme celui du Chemin vert, des Herbes blanches et de Saint-Aubin-de-Baubigné sont orientés selon un axe est-ouest. Le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain présente sensiblement cette orientation.

### VII.3.1. ANALYSE DES AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DES PARCS EOLIENS LES PLUS PROCHES (10 KM)

L'analyse des avis de l'Ae a été réalisée pour l'ensemble des parcs et projet présents à environ 10 km du parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain considérant qu'au-delà de cette distance les impacts concernent principalement les activités de vols et de déplacements d'oiseaux. Les avis des quatre parcs présents dans le rayon 10-15 km ont également été analysés, ces derniers étant plus récents que ceux des parcs les plus proches du projet de Saint-Aubin-du-Plain.

Trois bases de données ont été exploitées pour analyser les avis de l'autorité environnementale :

- Les archives de l'ex-Poitou-Charentes reprenant les avis de l'Autorité environnementale en Poitou-Charentes avant le 1<sup>er</sup> juillet 2016 (<http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/deux-sevres-r3820.html>) ;
- Les avis rendus par le Préfet de région pour l'année 2017 sur la région Nouvelle-Aquitaine (<http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/projets-avis-rendus-par-le-prefet-de-region-r1419.html>) ;
- Les avis rendus sur projets de la MRAE Nouvelle-Aquitaine depuis 2017 (<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r303.html>).

#### PARC EOLIEN CHAPELLE-GAUDIN NOIRTERRE

Le projet de parc éolien de Coulonges-Thouarsais localisé à environ 5 km à l'est du projet de parc de Saint-Aubin-du-Plain, sur la commune d'Argentonnay, a été mis en service en 2011 et se compose de six éoliennes.

Aucun avis de l'Autorité environnementale concernant ce parc éolien n'est disponible sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

#### PARC EOLIEN DES HERBES BLANCHES

Le projet de parc éolien des herbes blanches, autorisé mais non construit, est localisé à environ 5 km à l'ouest du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain. Le projet de parc éolien des herbes blanches prévoit l'implantation de cinq éoliennes.

Le projet se situe sur la commune de Voulmentin, à environ 2,5 km au sud-ouest du bourg de Voultegon, de part et d'autre de la RD 150, reliant le bourg de Voultegon à la RD35. Le site d'implantation se compose essentiellement de parcelles cultivées, séparées par des haies bocagères relativement bien conservées. Une zone boisée de faible superficie est également présente.

L'Autorité environnementale a émis un avis sur ce projet le 2 mai 2014.

##### Etat initial de l'environnement

L'Autorité environnementale indique que les études écologiques qui ont été menées sont globalement satisfaisantes concernant l'avifaune, les chiroptères et les habitats naturels. L'absence d'écoutes en altitude pour les chiroptères limite néanmoins l'inventaire de ce groupe d'espèce.

L'avis de l'Autorité environnementale ne précise pas les enjeux faunistiques et floristiques du site d'implantation.

### Impacts sur l'avifaune

Les impacts sur l'avifaune ne sont pas précisés dans l'avis de l'Autorité environnementale.

### Impacts sur les chiroptères

Les impacts sur les chiroptères ne sont pas précisés dans l'avis de l'Autorité environnementale.

### Impacts sur la biodiversité (hors oiseaux et chauves-souris)

Les impacts sur la biodiversité ne sont pas précisés dans l'avis de l'Autorité environnementale.

Toutefois, l'avis précise que plusieurs mesures pertinentes pour réduire les impacts identifiés en phase travaux et d'exploitation du parc éolien :

- La prise en compte de la période de nidification des oiseaux pour la réalisation des travaux ;
- La replantation de haies à hauteur du double du linéaire impacté (137 mètres linéaires) ;
- La conservation des habitats d'intérêt présents sur le site ;
- Les mesures de suivi.

Les mesures proposées dans le cadre du projet éolien des herbes blanches et qualifiées de pertinentes par l'Autorité environnementale permettent de limiter les impacts de ce parc sur la biodiversité à un niveau local. Ces mesures sont également proposées dans le cadre du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain qui prévoit également un asservissement des éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologiques. Par conséquent, les effets additionnels que pourraient générer l'implantation de trois nouvelles éoliennes à environ 5 km de ce parc autorisé peuvent être considérés comme très faibles à faibles.

### **PARC EOLIEN DE COULONGES-THOUARSAIS**

Le projet de parc éolien de Coulonges-Thouarsais localisé à près de 8 km à l'est du projet de parc de Saint-Aubin-du-Plain, sur la commune de Coulonges-Thouarsais, a été mis en service en 2011 et se compose de dix-huit éoliennes. Leur implantation, selon cinq lignes parallèles orientées nord-est/sud-ouest, a été choisie pour souligner le maillage des haies constitutives du bocage, en adéquation avec l'entité paysagère des contreforts de la Gâtine.

Aucun avis de l'Autorité environnementale concernant ce parc éolien n'est disponible sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Il convient de noter qu'un arrêté complémentaire datant du 16 juillet 2018 (APC n°5993) relatif aux impacts du parc éolien exploité précise les dispositions de protection suivantes :

- Les éoliennes situées à moins de 200 m d'un boisement ou d'une haie s'arrêtent du 1<sup>er</sup> avril au 31 octobre :
  - D'avril à juillet : de 1 heure avant le coucher du soleil à 1 heure après, et de 1 heure avant le lever du soleil à 1 heure après ;
  - D'août à octobre compris : toute la nuit.

- Lorsque les conditions suivantes sont simultanément remplies : vitesse du vent (à la hauteur de la nacelle), inférieure à 6 m/s, température de l'air (à la hauteur de la nacelle) supérieure à 10°C et absence de pluie.

Comme alternative, l'exploitant à la possibilité de ne pas suivre ce cadre s'il respecte un calendrier et un planning de bridage couvrant 90% de l'activité des chauves-souris telle que connue grâce à des enregistrements en continu, à hauteur de nacelle.

Le récent arrêté impose un asservissement des éoliennes les arrêtant durant la majeure partie de l'activité chiroptérologique enregistrée localement, permettant ainsi de réduire considérablement les risques de collision et barotraumatisme. L'effet additionnel de l'impact résiduel avec ceux du projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain peut être considéré comme faible à très faible au regard de cet asservissement, de la distance de plus de 8 km entre le parc en fonctionnement et le projet de Saint-Aubin-du-Plain et du plan de bridage proposé pour ce dernier.

### **PARC EOLIEN DE BRESSUIRE**

Le projet de parc éolien de Bressuire localisé à plus de 8 km du projet de parc de Saint-Aubin-du-Plain a été mis en service en 2010 et se compose d'une seule éolienne.

Aucun avis de l'Autorité environnementale concernant ce parc éolien n'est disponible sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

### **PARC EOLIEN DE LA FRAIGNAIE**

Le parc éolien de la Fraignais ou Eole du Bocage est localisé à plus de 10 km au nord-ouest du projet de parc de Saint-Aubin-du-Plain a été mis en service en 2017. Il se compose de 6 éoliennes et se situe dans un milieu bocager relativement dense.

L'Autorité environnementale a émis un avis sur ce projet le 5 mai 2012.

### Etat initial de l'environnement

L'Autorité environnementale indique que l'étude d'impact est proportionnée aux enjeux environnementaux du site et aux effets prévisibles du projet.

L'avis de l'Autorité environnementale ne précise pas les enjeux faunistiques et floristiques du site d'implantation.

### Impacts sur l'avifaune

Les impacts sur l'avifaune ne sont pas précisés dans l'avis de l'Autorité environnementale.

Toutefois, le porteur de projet s'est engagé à recréer des milieux favorables à la nidification de l'Édicnème criard s'il s'avère que l'impact du projet peut être qualifié de notable, c'est-à-dire une diminution des effectifs moyens sur l'aire d'étude supérieure à 25%.

### Impacts sur les chiroptères

Les impacts sur les chiroptères ne sont pas précisés dans l'avis de l'Autorité environnementale.

D'un point de vue conception, des mesures d'évitement des zones propices aux chiroptères ont été mises en œuvre. En effet, le projet a été conçu de façon à éloigner au maximum les éoliennes des haies bien que les distances finalement retenues restent relativement faibles (de l'ordre de 70 mètres). Le choix des éoliennes a également été réalisé afin de minimiser les impacts sur les chiroptères. En effet, la taille réduite du rotor permet ainsi d'avoir une hauteur plus importante entre le sol et le bas des pales.

L'avis mentionne que d'autres mesures de réduction des impacts du projet sont proposées : entretien spécifique des zones situées dans un rayon de 40 mètres autour de l'éolienne (choix du type d'assolement afin de ne pas favoriser la présence des chiroptères à proximité des éoliennes et arrêt de ces dernières en période de pic d'activités des chiroptères.

#### Impacts sur la biodiversité (hors oiseaux et chauves-souris)

Les impacts sur la biodiversité ne sont pas précisés dans l'avis de l'Autorité environnementale.

Au regard de ces éléments, les effets additionnels que pourraient générer l'implantation de trois nouvelles éoliennes à plus de 10 km de ce parc autorisé peuvent être considérés comme très faibles à faibles, les impacts identifiés étant principalement locaux (risque de collision dû aux distances des éoliennes par rapport aux haies). La récréation de milieux favorables à l'œdicnème criard en cas d'impact notable sur cette espèce dans le cadre du parc de la Fraignaise permet de réduire et compenser l'impact local et donc limite fortement l'effet additionnel que pourrait engendrer la création du projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain sur l'œdicnème criard.

### **PARC EOLIEN DES GALVESTES**

Le parc éolien des Galvestes est localisé à plus de 13 km du projet de parc de Saint-Aubin-du-Plain a été autorisé mais n'est pas encore construit. Il se composera de trois éoliennes.

L'Autorité environnementale a émis un avis sur ce projet le 27 novembre 2016.

#### Etat initial de l'environnement

L'Autorité environnementale indique que le pétitionnaire a commandité plusieurs études sur le milieu naturel réalisées en 2005, 2006 puis 2012 et 2013.

Les enjeux faunistiques et floristiques sont les suivantes :

- Un enjeu localement fort pour les insectes du fait de la présence du Sympétrum de Fonscolombe et de la présence de haies très favorables à la présence d'insectes saproxylophages (Grand Capricorne) ;
- Un intérêt faible à localement moyen pour les amphibiens et les reptiles ;
- L'identification de 15 espèces de chauves-souris. Le site se situe au sein du périmètre de différentes colonies de mise-bas et présente des potentialités en gîtes arboricoles élevés.
- Des enjeux significatifs concernant l'avifaune nicheuse (Busard Saint-Martin, Chouette Hulotte, Chevêche d'Athéna, Alouette lulu) et un intérêt en période hivernale et migratoire pour les espèces fréquentant les étangs et pour le Vanneau huppé

#### Impacts sur l'avifaune

Le pétitionnaire conclut à un risque de collision de l'avifaune assez faible en période migratoire compte-tenu de l'intensité faible à moyenne des flux migratoires et des altitudes moyennes à hautes des vols.

#### Impacts sur les chiroptères

Le pétitionnaire évalue le risque de collision des chiroptères avec les éoliennes comme faible à très faible selon les espèces compte-tenu du faible linéaire de haies détruit (265 m) et de la préservation de la fonctionnalité du bocage ainsi que de l'implantation des éoliennes en zone de culture. Le pétitionnaire a prévu de replanter le double de linéaire de haies en mesure de compensation.

Le pétitionnaire indique, en outre que les trois éoliennes se situent à 85 m ou moins de haies potentiellement utilisées par les chiroptères. Ce constat a conduit à choisir un modèle d'éolienne permettant un couloir altitudinal entre la canopée et le bas de pale de plus de 38,5 m.

L'Autorité environnementale relève que le pétitionnaire ne justifie pas l'absence de mesures préventives de type bridage pour réduire le risque de collision pour les chiroptères compte-tenu de la situation des éoliennes vis-à-vis des espaces boisés

#### Impacts sur la biodiversité (hors oiseaux et chauves-souris)

Les impacts sur la biodiversité ne sont pas précisés dans l'avis de l'Autorité environnementale.

Au regard de ces éléments, les effets additionnels que pourraient générer l'implantation de trois nouvelles éoliennes à plus de 13 km de ce parc autorisé peuvent être considérés comme très faibles à faibles, les impacts identifiés, sur les chiroptères notamment, étant principalement locaux (risque de collision dû aux distances des éoliennes par rapport aux haies).

### **PARC EOLIEN DU CHEMIN VERT**

Le parc éolien du chemin vert est localisé à plus de 13 km du projet de parc de Saint-Aubin-du-Plain a été autorisé mais n'est pas encore construit. Il se composera de cinq éoliennes.

La zone d'implantation se situe dans un secteur caractéristique du bocage bressuirais. Même si les cultures céréalières progressent, la présence de l'élevage est encore forte avec une majorité de surfaces en prairies et un maillage encore préservé de haies, mares et plans d'eau.

L'Autorité environnementale a émis un avis sur ce projet le 13 mai 2016.

#### Etat initial de l'environnement

L'Autorité environnementale indique que le diagnostic repose sur des études thématiques sérieuses associant synthèse bibliographique et relevés de terrain.

Les enjeux naturalistes sont considérés comme globalement modérés avec enjeu majeur la présence du Circaète Jean-le-Blanc.

### Impacts sur l'avifaune

L'Autorité environnementale indique que, compte-tenu de la vulnérabilité importante du Circaète Jean-le-Blanc dans le département des Deux-Sèvres et de ses faibles effectifs, tout risque de collision, même à priori faible, pourrait avoir un impact significatif sur la population locale de Circaète Jean-le-Blanc.

### Impacts sur les chiroptères

Les impacts sur les chiroptères ne sont pas précisés dans l'avis de l'Autorité environnementale.

### Impacts sur la biodiversité (hors oiseaux et chauves-souris)

Les impacts sur la biodiversité ne sont pas précisés dans l'avis de l'Autorité environnementale.

Au regard de ces éléments, les effets additionnels que pourraient générer l'implantation de trois nouvelles éoliennes à plus de 13 km de ce parc autorisé peuvent être considérés comme très faibles à faibles, les impacts identifiés portant principalement sur le Circaète Jean-le-Blanc non observé au sein de l'AEI du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain lors des expertises réalisées en 2018 et 2019.

## **PARC EOLIEN DE SAINT-AUBIN-DE-BAUBIGNE**

Le parc éolien de Saint-Aubin-de-Baubigné est localisé à près de 14 km du projet de parc de Saint-Aubin-du-Plain a été autorisé mais n'est pas encore construit. Trois éoliennes sont autorisées selon la cartographie dynamique de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (juillet 2020).

La zone d'implantation se situe au sein d'une trame bocagère avec la présence d'un boisement lâche, de plusieurs petits plans d'eau et du lit du ruisseau du Gaduchaud. Les parcelles agricoles au sein de la zone d'implantation potentielle alternent, de manière assez équilibrée, des zones de culture et des prairies.

L'Autorité environnementale a émis un avis sur ce projet le 17 avril 2015.

### Etat initial de l'environnement

L'avis de l'Autorité environnementale ne précise pas les enjeux faunistiques et floristiques du site d'implantation.

Il est toutefois précisé que quatre espèces de chiroptères présentent un niveau d'enjeu fort et que la vallée du ruisseau de Gaduchaud constitue un axe de déplacement majeur en accueillant, pour la chasse, 19 espèces de chauves-souris.

### Impacts sur l'avifaune

Les impacts sur l'avifaune ne sont pas précisés dans l'avis de l'Autorité environnementale.

### Impacts sur les chiroptères

Les risques d'impact sur les chiroptères restent importants, en raison, d'une part, du faible éloignement des éoliennes vis-à-vis des secteurs favorables et fréquemment fréquentés par les chiroptères, ainsi que, d'autre part, du positionnement d'une des éoliennes situées sur l'axe de déplacement majeur des chiroptères dans le secteur. Il est précisé que le risque de mortalité par collision est considéré comme modéré pour toutes les éoliennes.

Un bridage des éoliennes est prévu en tant que mesure de réduction d'impact. Le dossier prévoit également la replantation de haies en compensation de celles détruites.

L'Autorité environnementale indique que le positionnement retenu pour deux éoliennes ne permet pas d'éviter et de réduire de façon optimale les risques d'impact sur les paysages et sur la biodiversité.

### Impacts sur la biodiversité (hors oiseaux et chauves-souris)

Le dossier prévoit la compensation de destruction d'une prairie humide.

Au regard de ces éléments, malgré le fait que les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas, d'après l'Autorité environnementale, d'éviter et de réduire de façon optimale les risques d'impact sur les chiroptères, les effets additionnels que pourraient générer l'implantation de trois nouvelles éoliennes à plus de 13 km de ce parc autorisé peuvent être considérés comme très faibles à faibles. En effet les impacts identifiés portant principalement sont principalement locaux (risque de collision dû à l'implantation d'une éolienne sur un axe de déplacement de chauves-souris, replantation de haies à moins de 200 m des éoliennes, faible éloignement des éoliennes vis-à-vis des secteurs favorables et fréquemment fréquentés par les chauves-souris).

## **VII.3.2. AUTRES PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE (REGION NOUVELLE AQUITAINE)**

Au sein de l'aire d'étude éloignée, une vingtaine de projets ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale (extraction de la base de données Sigena en juillet 2020). Il s'agit principalement de projets de création ou d'extension d'élevage avicole, d'autorisation d'exploitation ou de permis d'aménager pour divers projets (ZAC, terrain pour sports motorisés, etc.) ou encore d'unités de méthanisation et de centrales photovoltaïques.

Les projets les plus proches du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain (au sein de l'aire d'étude rapprochée de 10 km) correspondent :

- À l'extension d'élevages avicoles sur la commune de Bressuire à 3,7 et 6,2 km du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain et sur la commune de Nueil-les-Aubiers à plus de 8 km à l'ouest :
  - Un avis de l'Autorité environnementale a été rendu le 22 août 2018 pour un des projets d'extension sur Bressuire : il est indiqué que les travaux de terrassement seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux, ce qui répond à l'enjeu concernant l'avifaune de plaine
  - Un autre avis de l'Autorité environnementale a été rendu le 24 octobre 2018 pour un des projets d'extension sur Bressuire : il est indiqué que seuls les oiseaux nicheurs en culture sont susceptibles de présenter une sensibilité sur le site. La MRAE estime que les mesures prévues dans le cadre du projet sont proportionnées aux enjeux et sont de nature à prévenir et limiter ses impacts sur les milieux aquatiques et la biodiversité. Elle recommande néanmoins de réaliser les travaux de terrassement en dehors de la période de nidification des oiseaux compte-tenu des enjeux identifiés sur le site concernant l'avifaune de plaine ;
  - L'avis de l'Autorité environnementale concernant le projet d'extension sur la commune de Nueil-les-Aubiers a été rendu le 18 octobre 2018. L'Autorité environnementale relève que le dossier ne comporte aucun inventaire faune/flore ;

- À la réalisation de la zone d'aménagement concerté « Les villages du Golf » sur la commune de Bressuire à près de 5 km au sud du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain. L'avis de l'Autorité environnementale, rendu le 21 mars 2014, indique que la ZAC, d'un périmètre opérationnel de 107 ha, indique que la réalisation des travaux induit la destruction d'environ 15% du linéaire de haies identifiées sur le périmètre mais que les haies au sein desquelles les insectes saproxylophages ont été identifiés sont maintenues ;
- A l'autorisation de transit de déchets dangereux et désamiantage sur la commune de Bressuire à plus de 6 km au sud. L'Autorité environnementale a rendu un avis sur ce projet le 24 décembre 2018 qui indique que dans le cadre de la mise en place du projet, aucun aménagement supplémentaire n'est prévu et que, de fait, le pétitionnaire n'a pas réalisé d'inventaire de terrain dans le cadre de l'étude d'impact ;
- A la demande d'autorisation d'exploiter d'un établissement spécialisé dans la fabrication de produits cosmétiques et d'entretien écologique sur la commune de Nueil-les-Aubiers à 7,6 km à l'ouest du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain. L'avis de l'Autorité environnementale date du 21 août 2015 qui indique que les seuls travaux envisagés portaient sur l'adaptation de la station d'épuration dédiée à l'installation.

Le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain est également localisé à proximité de plusieurs sites de stockage déportés pour une unité de méthanisation localisée sur la commune de Sèvres en Vendée (plan d'épandage). Ce plan d'épandage représente une surface agricole de 3 661 ha et concerne 53 communes dont 25 dans le département des Deux-Sèvres. L'avis de l'Autorité environnementale souligne que le dossier ne propose aucune description de l'état initial des milieux et de leur sensibilité sur les sites proches du projet de Saint-Aubin-du-Plain. Faute d'inventaire ou d'éléments précisant la sensibilité des espaces concernés, l'Autorité environnementale indique qu'il apparaît difficile de se prononcer quant à l'absence d'impacts potentiels.

Il convient également de noter qu'un aménagement foncier sur la commune de Noirlieu à proximité immédiate du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain est soumis à étude d'impact. Un avis concernant ce projet a été rendu le 27 décembre 2017. L'opération d'aménagement foncier couvrant une surface de 761,5 ha, vise à améliorer les structures parcellaires des propriétés localement morcelées, mettre en adéquation les parcellaires de propriété avec les parcellaires d'exploitation qui ont été regroupés dans le cadre d'échanges de cultures et permettre la création d'un chemin de contournement du bourg de Noirlieu afin de faciliter les déplacements agricoles. Les études réalisées ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs zones humides (80 ha environ) principalement situées en fond de vallée ainsi qu'en lien avec les axes et les têtes d'écoulement et les mares. L'ensemble des haies (122 km) a fait l'objet d'un inventaire. Les vallées présentent une grande diversité floristique et faunistique. Les travaux comprennent, entre autres, l'arrachage d'un linéaire de 2,3 km de haies et de 2 arbres isolés, ainsi que la réalisation de travaux hydrauliques (fossés, passages busés). Le projet s'accompagne de la plantation d'un linéaire de 4,7 km de nouvelles haies en compensation des haies détruites. Concernant le milieu naturel, le projet a été établi en s'appuyant prioritairement sur les éléments fixes du paysage, et notamment sur la structure bocagère. Il permet ainsi de conserver 98% de la trame totale initiale. Il respecte également les orientations fixées par le schéma directeur en privilégiant la conservation des haies à enjeux très forts à forts. Il ressort toutefois que, malgré les mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet, des incidences résiduelles demeurent sur des espèces de faune protégées, notamment sur l'avifaune (destruction d'une partie d'habitat du Tarier pâtre faisant l'objet d'une demande de dérogation).

Cinq autres projets, soumis à un examen au cas par cas, ont fait l'objet d'une étude d'impact :

- La réalisation d'un poste électrique 90 000 / 20 000 volts à Saint-Aubin-du-Plain, à 1,1 km au nord du projet éolien ;

- La construction de trois poulaillers labels bio à Voultegon à 4 km à l'ouest du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain. La décision de réalisation d'étude d'impact à la suite de l'examen au cas par cas date de juillet 2018. Aucun avis de l'Autorité environnementale concernant l'étude d'impact n'est disponible en ligne ;
- La construction d'un parking d'une salle de réception et de quatre gîtes hôtel sur la commune de Bressuire à environ 5,3 km au sud du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain. Aucun avis de l'Autorité environnementale concernant l'étude d'impact n'est disponible en ligne ;
- L'aménagement de la liaison routière entre Noirterre et le futur centre hospitalier Nord Deux-Sèvres à Faye l'Abbesse localisée à 7,3 km au sud-est du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain. Un avis de l'Autorité environnementale a été rendu le 25 juillet 2017. Pour cette liaison routière d'environ 4 km, des expertises faunistiques et floristiques ont été réalisées en 2016 et mis en évidence la présence d'espèces protégées (chauves-souris, oiseaux dont l'œdicnème criard, amphibiens). Le projet conduit à la destruction directe d'une surface d'environ 1,5 de zones humides et prévoit, en compensation, la restauration de prairies naturelles et la création de boisements sur une surface de 3,5 ha présentant une fonctionnalité supérieure aux zones humides détruites. Le projet intègre par ailleurs plusieurs mesures de réduction comme la mise en place de passages à faune et de grillages pour la petite faune bien que le projet conduise toutefois à la destruction d'environ 4 400 m<sup>2</sup> de boisements et 1 km de haies bocagères.
- L'extension de la zone d'activités économiques de Chausseraie à Nueil-les-Aubiers à 9,3 km à l'ouest du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain. La décision de réalisation d'étude d'impact à la suite de l'examen au cas par cas date de février 2019. Aucun avis de l'Autorité environnementale concernant l'étude d'impact n'est disponible en ligne.

Les principaux effets cumulés d'un parc éolien pouvant être mis en évidence sont la perte de territoire ou encore les risques de collision, d'aversion et d'effet barrière. Concernant ces trois derniers, les projets concernés par un avis de l'Ae, au sein de l'aire d'étude éloignée et autres que de l'éolien, ne sont pas de nature à générer des effets cumulés avec le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain.

En ce qui concerne la consommation d'espaces, il est difficile de pouvoir évaluer les impacts cumulés qu'aura le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain avec les différents aménagements soumis à étude d'impact au sein des aires d'étude rapprochée et éloignée :

- Certains projets datent de plusieurs années et n'ont pas fait l'objet de suivis naturalistes permettant d'évaluer les impacts réels qu'ils ont eu sur la faune ;
- Certains projets tels que les extensions d'élevage avicole ou les plans d'épandages concernent des enjeux différents (impacts sur la ressource en eau superficielle ou souterraine, etc.) de ceux impactés par le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain (chauves-souris, oiseaux inféodés aux milieux bocagers ou de plaine) ;
- D'autres, tels que l'aménagement foncier de Noirlieu, concernent d'importantes surfaces (761,5 ha dans ce cas précis) qui ne seront pas impactées.

En se référant uniquement aux données disponibles sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, les projets soumis à étude d'impact (systématiquement ou après examen au cas par cas) au sein de l'aire d'étude éloignée (pour la région de la Nouvelle-Aquitaine seulement), en dehors des projets éoliens, représentent une surface d'environ 321 ha (ne tient pas compte de la surface concernée par l'aménagement foncier de Noirlieu) soit 0,2% de la surface de l'aire d'étude éloignée.

Au regard de cet éléments, les impacts cumulés du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain, d'une emprise d'environ 1,2 hectares, avec d'autres projets autres que l'éolien peuvent être considérées comme très faibles à faibles.

### VII.3.3. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES SUR LES ZSC ET ZPS DU TERRITOIRE

La présentation des impacts cumulés est détaillée au chapitre VII.3 Les impacts cumulés sur le milieu naturel, page 514.

Le projet de Saint-Aubin -du-Plain concourt à renforcer le nombre de parcs éoliens sur un axe ouest-est au sud de la vallée d'Argenton (ZPS) (avec les parcs éoliens des herbes blanches, de la Chapelle-Gaudin et de Coulonges-Thouarsais). Néanmoins, l'espacement entre ces parcs (environ 5 km de part et d'autre du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain) continue d'être assez important pour permettre le déplacement de la faune volante entre le site Natura 2000 de la vallée de l'Argenton avec d'autres espaces plus au sud de ces parcs éoliens.

Il convient également de noter que les parcs éoliens de l'aire d'étude éloignée se localisent principalement au sein de cultures et évite, pour la plupart, les habitats observés au sein de la vallée de l'Argenton. Toutefois, à cette échelle d'analyse, il apparaît difficile de pouvoir évaluer si des altérations cumulées peuvent être générées sur ces ZPS. Toutefois si ces altérations existent, elles ne présentent pas d'incidences significatives sur les espèces ayant permis la désignation des sites Natura 2000.

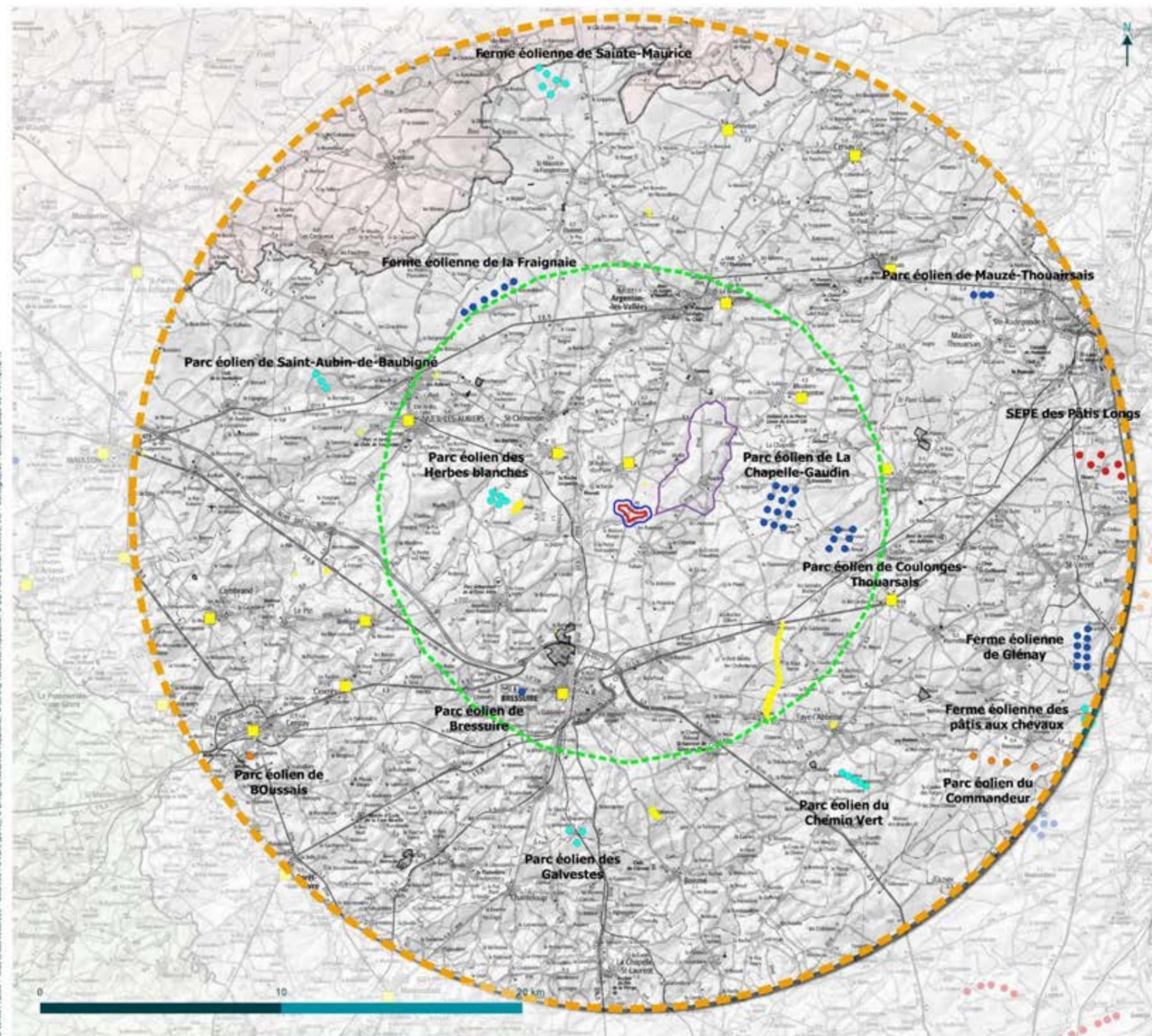
### VII.3.4. SYNTHÈSE CONCERNANT L'APPRECIATION DES IMPACTS CUMULES

Le projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain est localisé au sein d'un territoire où le développement éolien est marqué. La grande majorité des parcs en fonctionnement ou en projet se localise principalement à l'est de l'aire d'étude éloignée. Les espacements entre ces parcs (environ 5 km entre le parc éolien de la Chapelle-Gaudin (en fonctionnement) et le projet éolien de Saint-Aubin du Plain et 5 km entre ce dernier et celui des Herbes blanches (autorisé)) permettent la création de couloirs favorables aux déplacements des oiseaux notamment en période de migration. Les phénomènes de perturbations des comportements de vols que peuvent générer par additionnalité les parcs éoliens sont considérés comme très faibles à faibles.

Les parcs et projets éoliens mais aussi les différents projets soumis ou ayant fait l'objet d'une étude d'impact se localisent principalement au sein de milieux cultivés ou, parfois, déjà artificialisés et présentent sensiblement les mêmes sensibilités écologiques concernant les oiseaux de plaine. L'impact cumulé de cette perte d'habitat favorable reste toutefois à modérer au regard de la très grande disponibilité en habitats favorables à une échelle supra-locale. Rappelons qu'à l'exception de l'aménagement foncier de Noirlieu qui concerne une surface de plus de 760 hectares, la création de parcs éoliens nécessite quelques hectares répartis à une échelle locale.

**Aucune incidence significative sur les interactions entre le site Natura 2000 et les parcs/projets éoliens n'est à prévoir au regard des distances qui séparent les parcs/projets éoliens entre eux.**

**Par conséquent, au regard de ces éléments, les impacts cumulés du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain peuvent être considérés comme faibles principalement concernant la perte de territoire des oiseaux de plaine.**



**Contexte éolien (Nouvelle-Aquitaine et Pays-de-la-Loire) et projets soumis à étude d'impact au sein de l'aire d'étude éloignée en région Nouvelle-Aquitaine**

Projet de parc éolien de St-Aubin-du-Plain et Bressuire (79)

**Légende**

**Aires d'étude**

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (10 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)

**Limites administratives**

**Départements**

- Deux-Sèvres
- Maine-et-Loire
- Vendée

**Mâts éolien (juillet 2020)**

- Autorisé
- En cours d'instruction
- En fonctionnement
- Refusé

**Projets soumis à étude d'impact (au sein de la région Nouvelle-Aquitaine et au sein de l'aire d'étude éloignée exclusivement)**

- Projets soumis à étude d'impact (hors projets éoliens)
- Projets soumis à étude d'impact après examen au cas par cas
- Sites de stockage déportés (plan d'épandage) de l'unité de méthanisation de Sèvremont
- Aménagement foncier de la commune de Noirlieu



Carte 136 : Contexte éolien au sein de l'aire d'étude éloignée

## VII.4. LES IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU HUMAIN

### VII.4.1. LES IMPACTS CUMULES SUR L'ACOUSTIQUE

Le bruit produit par les éoliennes se propage dans l'atmosphère à une distance limitée. Le projet éolien le plus proche est distant d'environ 5 km du projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain. À cette distance, aucun impact acoustique cumulé n'est envisageable.

### VII.4.2. LES IMPACTS CUMULES LIES AUX RISQUES ACCIDENTELS

L'étude de danger montre qu'aucun risque lié aux installations du projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain n'est envisageable à plus de 500 m des éoliennes. Le projet éolien le plus proche est distant d'environ 5 km du projet de parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain. À cette distance, aucun impact cumulé lié aux risques accidentels n'est envisageable.

## VII.5. LES IMPACTS CUMULES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

### VII.5.1. L'INTEGRATION AU CONTEXTE EOLIEN

L'analyse proposée ci-après fournit un focus sur le projet de Saint-Aubin-du-Plain et son intégration au contexte éolien existant et à venir. Cette étude s'appuie sur la méthodologie proposée par le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* (Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016), couplée à l'analyse de photomontages à 120°, visant à amener des éléments objectifs et factuels de caractérisation des impacts, en s'ancrant dans la réalité du paysage étudié. Au-delà de l'approche cartographique, il convient en effet de mesurer la perception concrète du projet.

L'état initial a démontré que le motif éolien est déjà présent dans le paysage. Il convient donc d'étudier de quelle façon les aérogénérateurs projetés s'insèrent dans ces paysages avec éoliennes. Le *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens* précise en quoi cette analyse représente un enjeu :

*Dans des paysages déjà caractérisés par la présence d'éoliennes, il est nécessaire de montrer comment le parc éolien à l'étude trouve sa place par rapport aux autres parcs existants. L'enjeu est d'éviter que le cumul d'éoliennes en arrive à saturer un paysage, au point que les machines soient présentes dans tous les champs de vision.*

Source : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, juillet 2010

Pour mieux comprendre l'articulation du projet avec les parcs éoliens voisins, il convient de distinguer deux types de cumul possibles :

- Effet **cumulatif** : il s'agit dans ce cas d'évaluer le cumul avec les infrastructures existantes,
- Effet **cumulé** : on parle dans deuxième cas du cumul avec les projets autorisés ou ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale.

### VII.5.1.1. L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS

⇒ Photomontages utiles pour analyser les effets cumulatifs : n°22, 25, 26, 39, 41

⇒ Photomontages utiles pour analyser les effets cumulés : n°26, 35

Pour rappel, l'état initial fait ressortir que :

- Le motif éolien est déjà présent à l'échelle de l'aire éloignée et de l'aire rapprochée, il se découvre régulièrement en vue lointaine et rapprochée, sans toutefois aujourd'hui créer de saturation visuelle ;
- Les parcs éoliens construits les plus proches sont les parcs de Noirterre – La Chapelle-Gaudin (environ 5,0 km entre les éoliennes les plus proches) et Coulonges-Thouarsais (7,8 km entre les éoliennes les plus proches) situés tous deux à l'est de la zone de projet ;
- Quelques parcs en projet viennent densifier le contexte éolien, les Herbes Blanches étant le parc le plus proche de la ZIP (environ 5,0 km entre les éoliennes les plus proches) ;
- La plupart des parcs, qu'ils soient ou non construits, ont une organisation similaire en ligne strictes ;
- Les effets cumulés pour la ZIP concerneront principalement la covisibilité directe et indirecte avec les autres parcs proches, principalement Noirterre - La-Chapelle-Gaudin et Coulonges-Thouarsais.

Le bloc diagramme ci-après permet la visualisation du contexte éolien proche du projet et le positionnement des photomontages depuis lesquels la perception de plusieurs parcs éoliens exploités ou en projet sont possibles.

L'analyse du *cahier de photomontages* met en évidence un impact faible lié aux effets cumulatifs et cumulés pour l'ensemble du contexte éolien. Des intervisibilités avec les parcs construits localisés à l'est du parc éolien projeté (Noirterre – la Chapelle-Gaudin et Coulonges-Thouarsais) ainsi que le parc autorisé des Herbes Blanches à l'ouest sont possibles depuis les points hauts et dégagés du territoire (photomontage n°22, 25, 26, 35, 39...). Toutefois, ces parcs sont perceptibles de manière peu prégnantes depuis ces points et n'induisent pas des effets cumulés et cumulatifs significatifs.

Les quelques intervisibilités possibles entre le parc éolien projeté et les autres parcs éoliens construits ou en projet sont plutôt ponctuelles. Les perceptions divergent selon l'orientation du point de vue de l'observateur et de sa distance au projet. En général, la topographie et la trame bocagère filtrent fortement les perceptions vers les parcs éoliens, lorsque ceux-ci se situent dans des plans éloignés ou le semi-éloignés. Les schémas A et B suivants illustrent ces perceptions qui ont des impacts paysagers différents :

- Soit les parcs sont perçus un à un dans des angles de vue différents (A). Dans ce cas l'angle horizontal total occupé par le motif éolien augmente, mais les parcs sont bien lisibles un à un à l'horizon. Cette configuration est la plus fréquente et est possible notamment depuis le nord et le sud du projet ;
- Soit les parcs sont superposés dans un même angle sur plusieurs plans bien différents (tailles apparentes très distinctes entre les parcs) (B) ; dans ce cas le motif est concentré dans une portion réduite du champ visuel, et il n'y a pas de confusion entre la lisibilité des parcs un à un. Cette situation concerne des vues semi-éloignées du projet et des parcs de Noirterre – la Chapelle-Gaudin et de Coulonges-Thouarsais, lorsque l'on se place à l'ouest ou à l'est du projet.

On peut également noter que les parcs éoliens en exploitation de Coulonges-Thouarsais et de Noirterre – la Chapelle-Gaudin sont visibles en simultané et sont difficilement discernables. Ils semblent former dans la plupart des cas, notamment à l'éloigné et au semi-éloigné, une entité unique.

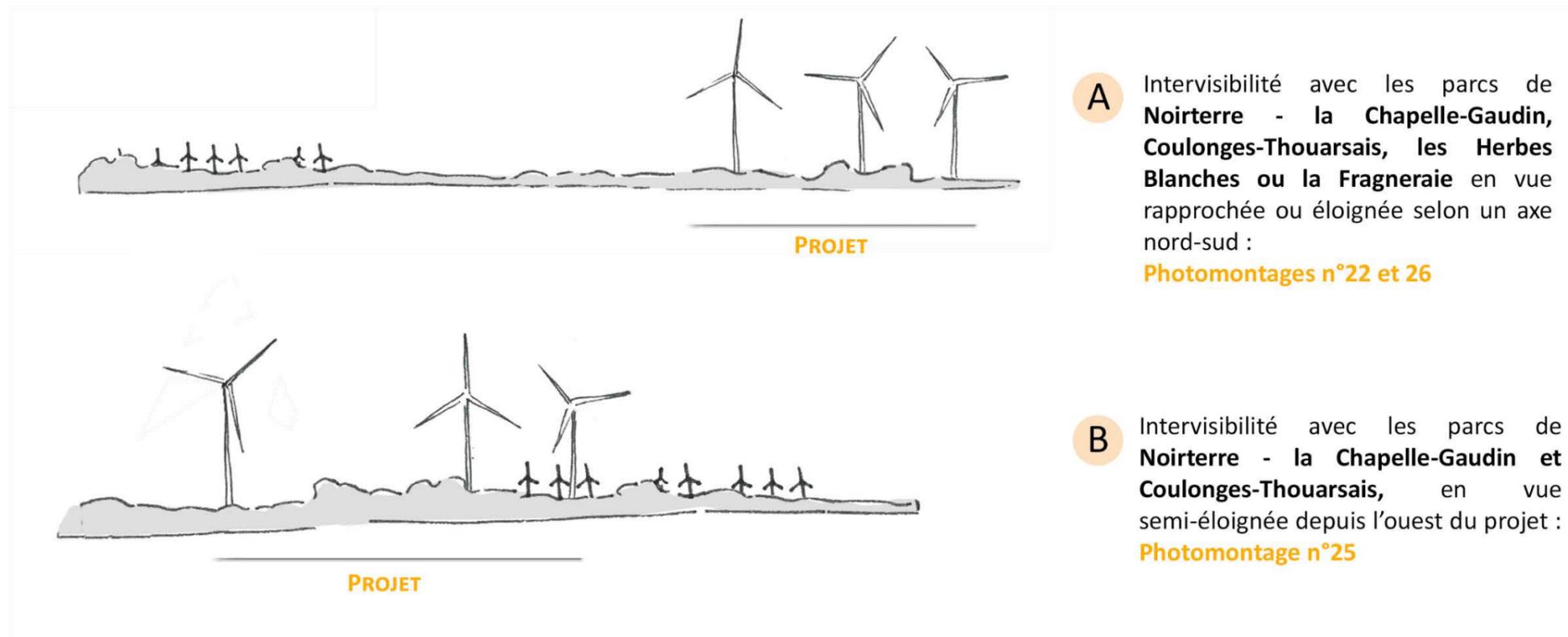
De manière générale, les différents parcs (en exploitation ou en projet) sont perceptibles en intervisibilité avec le projet depuis les points hauts et dégagés du territoire. Ils se distinguent le plus souvent dans des vues éloignées ou semi-éloignées ponctuelles, et induisent de ce fait peu d'impact.

**EFFETS CUMULATIFS INDUITS PAR LE PARC EOLIEN PROJETÉ :**

- **FAIBLE**

**EFFETS CUMULÉS INDUITS PAR LE PARC EOLIEN PROJETÉ :**

- **FAIBLE**



**A** Intervisibilité avec les parcs de **Noirterre - la Chapelle-Gaudin, Coulonges-Thouarsais, les Herbes Blanches ou la Fragneraie** en vue rapprochée ou éloignée selon un axe nord-sud :

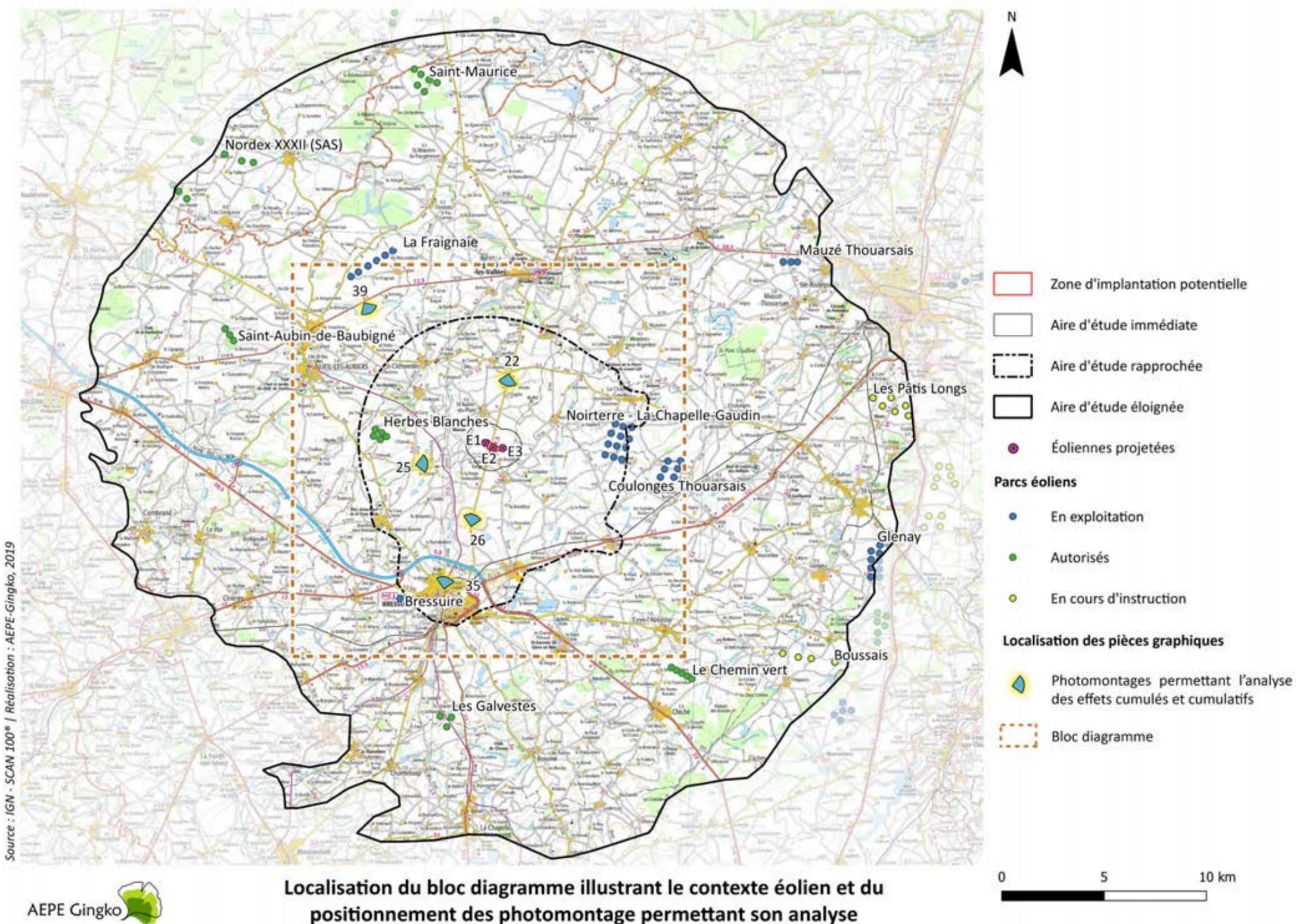
**Photomontages n°22 et 26**

**B** Intervisibilité avec les parcs de **Noirterre - la Chapelle-Gaudin et Coulonges-Thouarsais**, en vue semi-éloignée depuis l'ouest du projet :

**Photomontage n°25**

Figure 201 : Croquis schématique des effets cumulés et/ou cumulatifs selon les différents points de vue

(Source : AEPE-Gingko, 2019)



Carte 137 : Localisation du bloc diagramme illustrant le contexte éolien et le positionnement des photomontages permettant son analyse

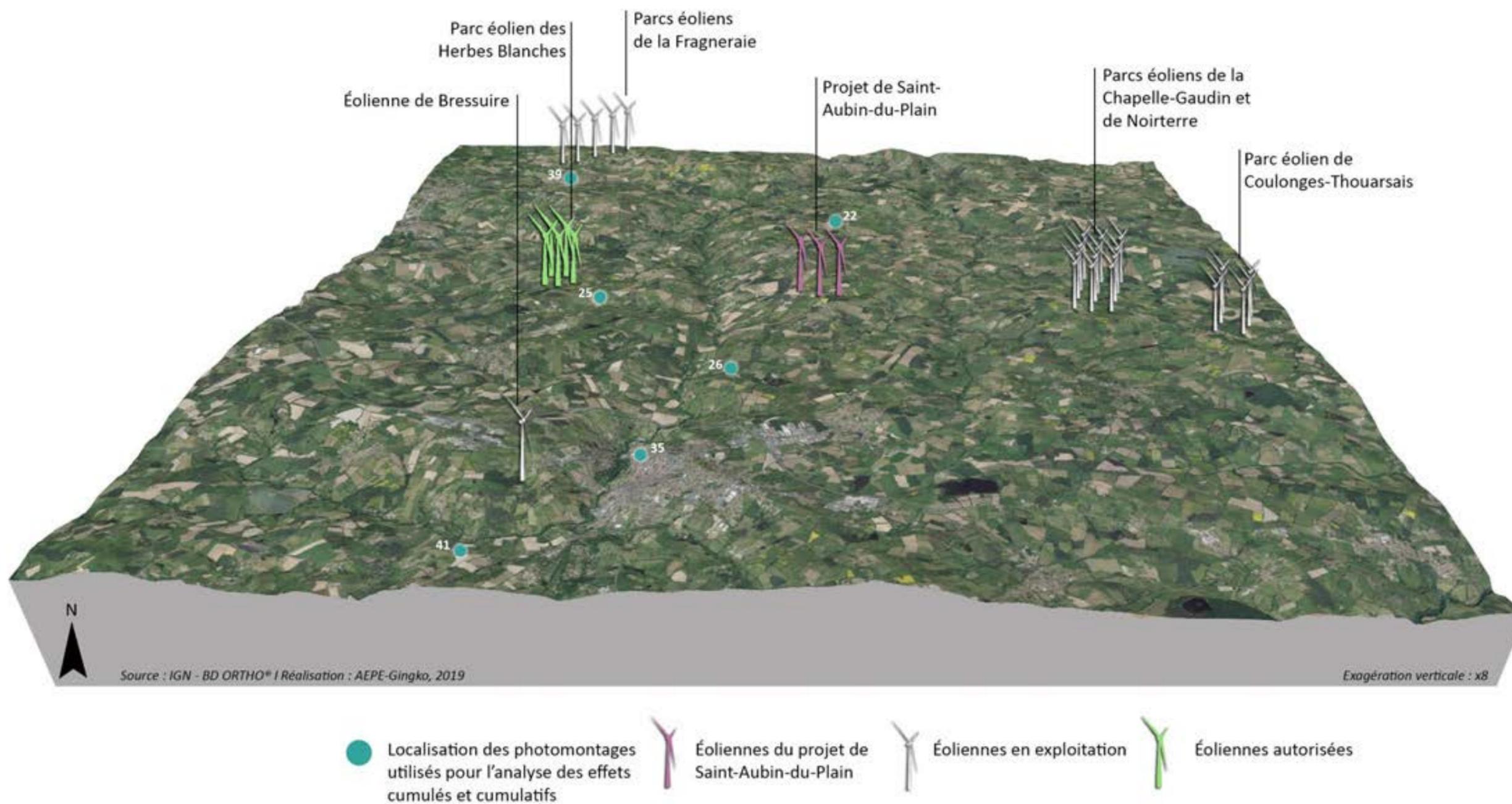


Figure 202 : Bloc diagramme illustrant le contexte éolien et le positionnement des photomontages permettant son analyse (exagération verticale : x8)

### VII.5.1.2. ANALYSE DE LA SATURATION VISUELLE

L'analyse proposée ci-après fournit un focus sur le risque de saturation visuelle de ce paysage par le motif éolien, en lien avec une lecture purement « cartographique » du territoire.

Cette analyse s'appuie sur la méthodologie proposée par le document Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine » dans l'instruction des projets éoliens - annexe 3 : Indices pour évaluer les risques de saturation visuelle (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Centre et Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Centre, Document validé lors du CAR du 15 mai 2015).

#### DEFINITIONS ET TERMES ASSOCIES

##### La saturation visuelle

Le terme de **saturation visuelle** appliqué à l'éolien dans un paysage indique que l'on a atteint le degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans ce paysage s'impose dans tous les champs de vision. Ce degré est spécifique à chaque territoire et il est fonction de ses qualités paysagères et patrimoniales et de la densité de son habitat. La notion d'encerclement permet quant à elle d'évaluer les effets de la densification éolienne plus spécifiquement sur les lieux de vie (analyse des ouvertures visuelles depuis les villages, prise en compte des masques, etc.).

Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016, Page 54

##### Indice d'occupation de l'horizon

**Indice d'occupation de l'horizon** : somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens, depuis un point de vue pris comme centre. On raisonnera sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel. Cette hypothèse ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le point de vue, mais elle permet d'évaluer l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage, ainsi que l'effet d'encerclement. (...) Cette évaluation doit pondérer les éoliennes en fonction de leur distance par rapport au point de vue et/ou de l'angle vertical qu'elles occupent depuis ce point de vue (hauteur apparente).

Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016, Page 54

##### Indice de densité sur les horizons occupés

**Indice de densité sur les horizons occupés** : ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé. Pour un secteur d'angle donné, l'impact visuel peut-être majoré par la densité d'éoliennes présentes. Il est important de souligner que cet indice doit être lu en complément de l'indice d'occupation de l'horizon. Considéré de manière isolée, un fort indice de densité n'est pas nécessairement alarmant, si cette densité exprime le regroupement des machines sur un faible secteur d'angle d'horizon.

Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016, Page 54

#### Indice d'espace de respiration

**Indice d'espace de respiration** : plus grand angle continu sans éolienne. Il paraît important que chaque lieu dispose « d'espace de respiration » sans éolienne visible, pour éviter un effet de saturation et maintenir la variété des paysages. Cet espace de respiration constitue un indicateur complémentaire de celui de l'occupation de l'horizon. L'interprétation des résultats obtenus à partir du calcul de cet indice ne doit pas se limiter au champ de vision humain (qui correspond à un angle de 50° environ), mais prendre en considération un angle plus large pour tenir compte de la mobilité du regard.

Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016, Page 54

#### METHODOLOGIE

La Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre a établi en janvier 2014 une méthodologie visant à évaluer le risque de saturation visuelle en lien avec les parcs éoliens existants et projetés.

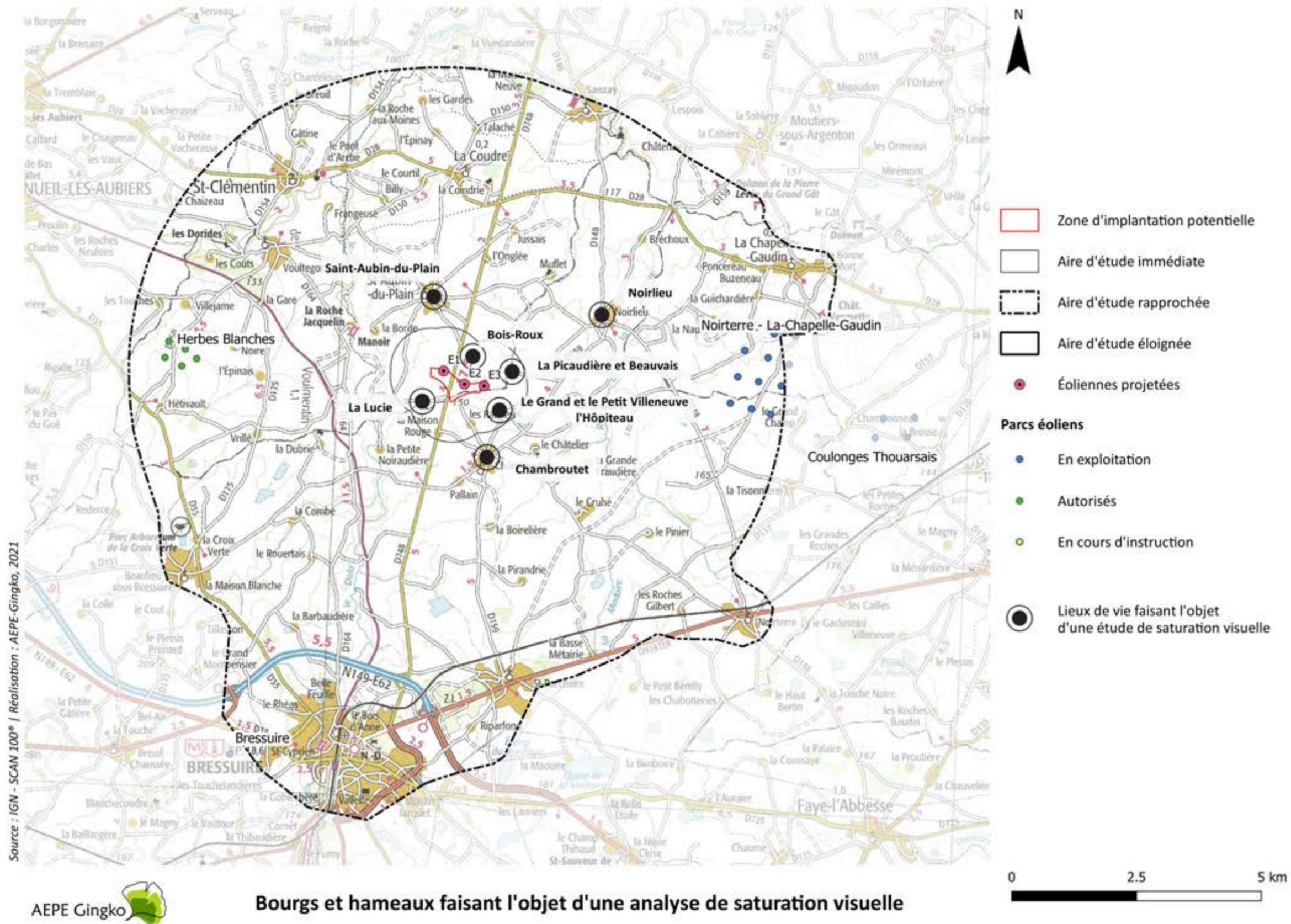
Les différents indices définis ci-avant sont calculés d'après des mesures cartographiques. Des seuils d'alerte sont définis pour chacun de ces indices :

- L'indice d'occupation de l'horizon : le seuil d'alerte est placé à 120° ;
- L'indice de densité sur les horizons occupés : le seuil d'alerte est placé à 0,10 ;
- L'espace de respiration : celui doit être de 160° à 180° minimum.

On peut d'ores-et-déjà souligner les limites inhérentes à cet exercice, basé sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel, alors que les paysages peuvent être fermés par la végétation et le bâti. In fine, ce sont avant tout les photomontages qui permettent réellement d'apprécier s'il y a ou non perception d'un parc éolien, et s'il y a ou non cumul et saturation.

L'étude d'impact a permis de caractériser les effets sur les différentes composantes du paysage (lieux de vie et d'habitat, éléments patrimoniaux/touristiques, axes routiers...). À la suite de cette analyse, et pour étudier le risque de saturation visuelle, le choix des points à étudier s'est porté sur les villages les plus proches avec un impact du parc projeté jugé modéré, c'est-à-dire Chambrouet, Saint-Aubin-du-Plain et Noirlieu, considérant qu'il n'y a aucun village proche qui ressort avec un impact fort. Certains hameaux fortement ou modérément impactés font également l'objet d'une analyse de saturation visuelle détaillée, à savoir la Lucie, Bois Roux, la Picaudière, Beauvais, le Grand Villeneuve, le Petit Villeneuve et l'Hôpiteau. Dans le cas de hameaux très proches géographiquement les uns des autres, comme la Picaudière et Beauvais ou encore le Grand Villeneuve, le Petit Villeneuve et l'Hôpiteau, une étude conjointe est effectuée. Tous les hameaux proches ne sont pas pris en compte dans cette analyse mais au vu de leur rapprochement géographique, les conclusions seront similaires d'un lieu de vie à l'autre. Le choix des hameaux étudiés tient compte de leur répartition autour du projet : ainsi, tous les points de vue sont couverts (nord, sud, est et ouest).

La carte ci-après localise les lieux de vie faisant l'objet d'une analyse de saturation visuelle.



Carte 138 : Bourgs et hameaux faisant l'objet d'une analyse de saturation visuelle

**ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR CHAMBROUTET**

⇒ Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°12 et 14

Tableau 314 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Chambroutet

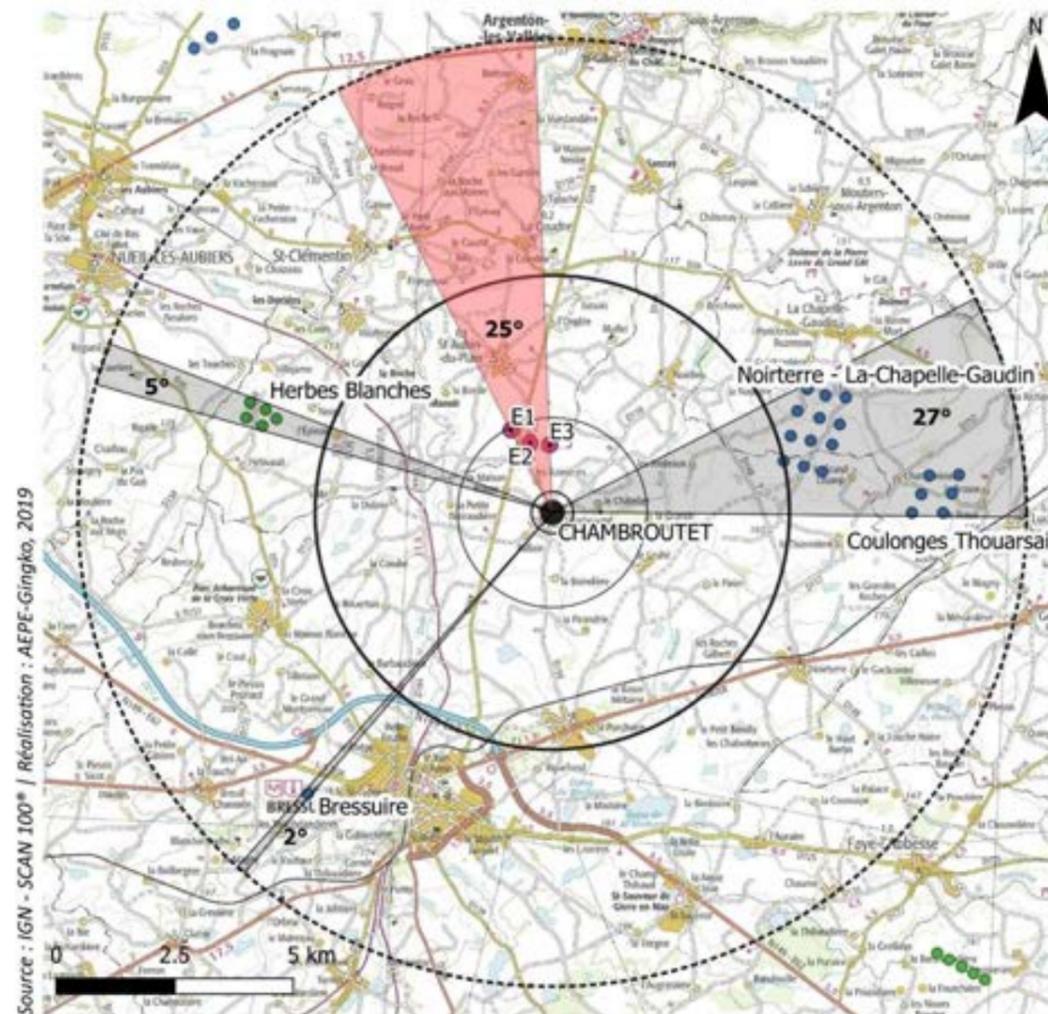
<b>⚠ Hypothèse fictive : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel (en réalité de nombreux masques – bâti, végétation... filtrent le regard, voire le bloquent au premier plan)</b>			
Lieu de vie & d'habitat considéré = village de Chambroutet	État actuel	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain + autres parcs éoliens en projet
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	0°	25°	25°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	29°	29°	34°
Indice d'occupation des horizons (A + A')	29°	54°	59°
<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	NON	NON
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	0	3	3
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0	0,06	0,05
<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	NON	NON	NON
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	202°	130°	130°
<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	NON	OUI	OUI
<b>Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du village</b>	NON	OUI, 3 éoliennes	Oui, 3 éoliennes

Un seul seuil d'alerte est atteint ; en effet, en présence du projet et des autres parcs éoliens projetés, le plus grand espace de respiration est inférieur à 160° (cet angle étant le minimum souhaitable d'après la méthode d'analyse de saturation visuelle proposée par la région Centre). Toutefois, si l'on ne prend pas en compte l'éolienne de Bressuire qui n'est pas visible depuis Chambroutet du fait de sa faible taille (67 m en bout de pale) et des masques visuels en place, les espaces de respiration sont bien plus élevés. Il n'y a donc pas de risque de saturation visuelle depuis le village de Chambroutet. Notons de plus, qu'aucun parc éolien n'est actuellement présent à moins de 5 km du village, impliquant un risque d'encerclement faible dès le départ.

Les photomontages n°12 et 14 illustrent la visibilité des différents parcs éoliens depuis le centre et l'entrée sud du bourg de Chambroutet. Les parcs en exploitation ou en projet ne sont pas visibles depuis ces points, seul le projet de Sain-Aubin-du-Plain est perceptible.

**EFFETS DE SATURATION VISUELLE SUR LE BOURG DE CHAMBROUTET :**

- **FAIBLE**



**Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Chambroutet**

- Éolienne projetée de Saint-Aubin-du-Plain
- Éoliennes en exploitation
- Éoliennes autorisés
- Éoliennes en cours d'instruction
- Zone tampon de 2 km autour de Chambroutet
- Zone tampon de 5 km autour de Chambroutet
- Zone tampon de 10 km autour de Chambroutet
- Angle occupé par le projet de Saint-Aubin-du-Plain
- Angle occupé par les parcs éoliens existants et en projet dans un rayon de 5 km
- Angle occupé par les parcs éoliens existants et en projet dans un rayon de 10 km

Carte 139 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – village de Chambroutet

## ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR SAINT-AUBIN-DU-PLAIN

⇒ Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°10, 15 et 17

Tableau 315 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Saint-Aubin-du-Plain

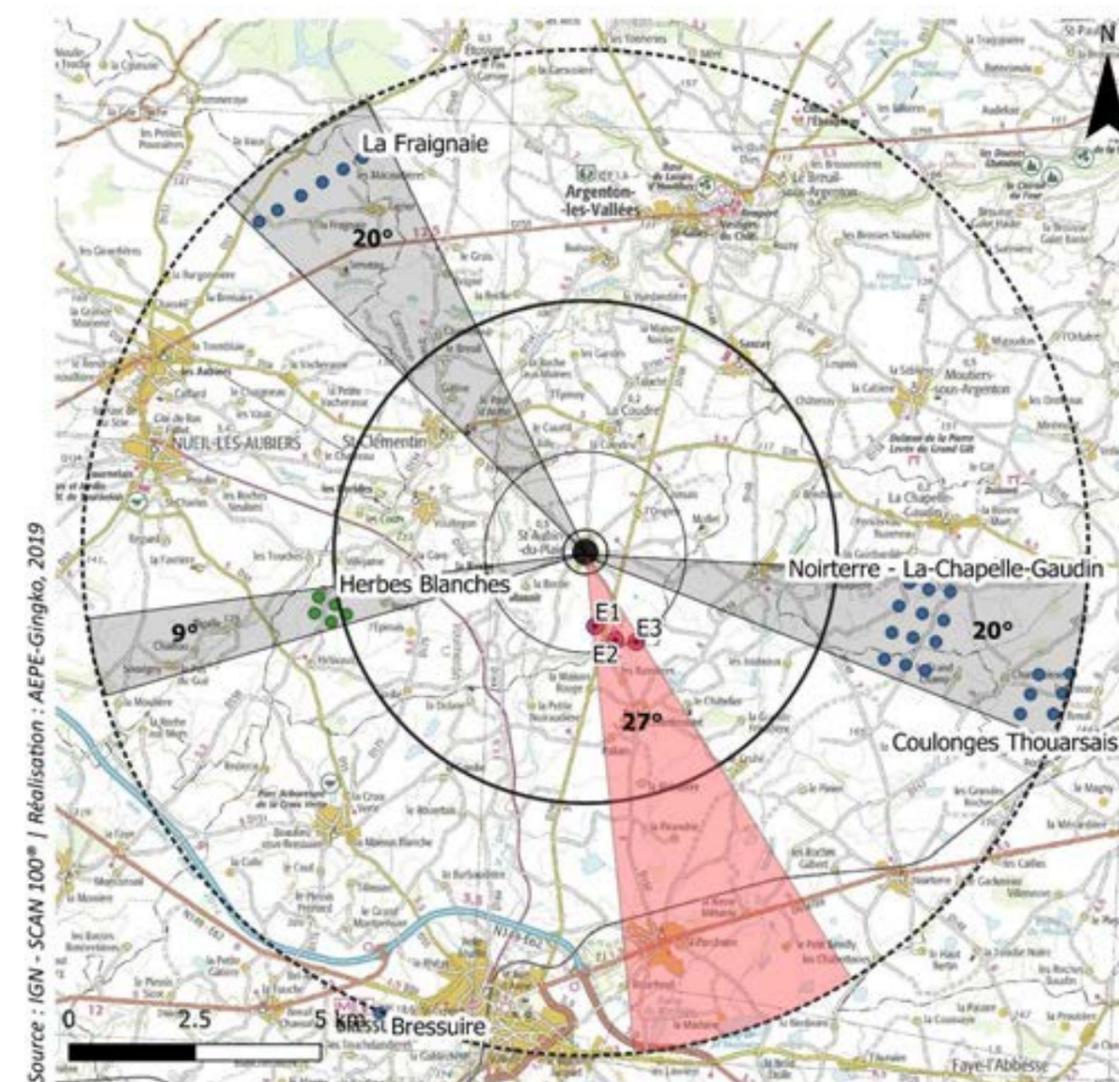
⚠ <b>Hypothèse fictive</b> : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel (en réalité de nombreux masques – bâti, végétation... filtrent le regard, voire le bloquent au premier plan)			
Lieu de vie & d'habitat considéré = village de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain + autres parcs éoliens en projet
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	0°	27°	27°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	40°	40°	49°
Indice d'occupation des horizons (A + A')	40°	67°	76°
<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	NON	NON
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	0	3	4
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,0	0,04	0,05
<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	NON	NON	NON
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	203°	140°	120°
<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	NON	OUI	OUI
<b>Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du village</b>	NON	OUI, 3 éoliennes	Oui, 3 éoliennes

Un seuil d'alerte est ici atteint puisque le plus grand espace de respiration en présence du projet et des autres parcs projetés est inférieur à 160°. Toutefois, aucun filtre visuel n'est pris en compte (bâti, topographie, végétation) rendant le risque de saturation visuelle peu probable. Il n'y a donc pas de risque de saturation visuelle depuis le village de Saint-Aubin-du-Plain. De plus, aucun parc éolien n'est actuellement présent à moins de 5 km du village, impliquant un risque d'encerclement faible dès le départ.

Les photomontages n°10, 15 et 17 illustrent la visibilité des différents parcs éoliens depuis les entrées et sorties du bourg ainsi que depuis le centre de Saint-Aubin-du-Plain. Les parcs en exploitation ou en projet ne sont pas visibles depuis ces points, seul le projet de Saint-Aubin-du-Plain est perceptible.

### EFFETS DE SATURATION VISUELLE SUR SAINT-AUBIN-DU-PLAIN :

- **FAIBLE**



### Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Saint-Aubin-du-Plain

- Zone tampon de 2 km autour de Saint-Aubin-du-Plain
- Zone tampon de 5 km autour de Saint-Aubin-du-Plain
- Zone tampon de 10 km autour de Saint-Aubin-du-Plain
- Éolienne projetée de Saint-Aubin-du-Plain
- Éoliennes en exploitation
- Éoliennes autorisées
- Éoliennes en cours d'instruction
- Angle occupé par le projet de Saint-Aubin-du-Plain
- Angle occupé par les parcs éoliens existants et en projet dans un rayon de 5 km
- Angle occupé par les parcs éoliens existants et en projet dans un rayon de 10 km

Carte 140 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – village de Saint-Aubin-du-Plain

### ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR NOIRLIEU

⇒ Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°19

Tableau 316 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Noirlieu

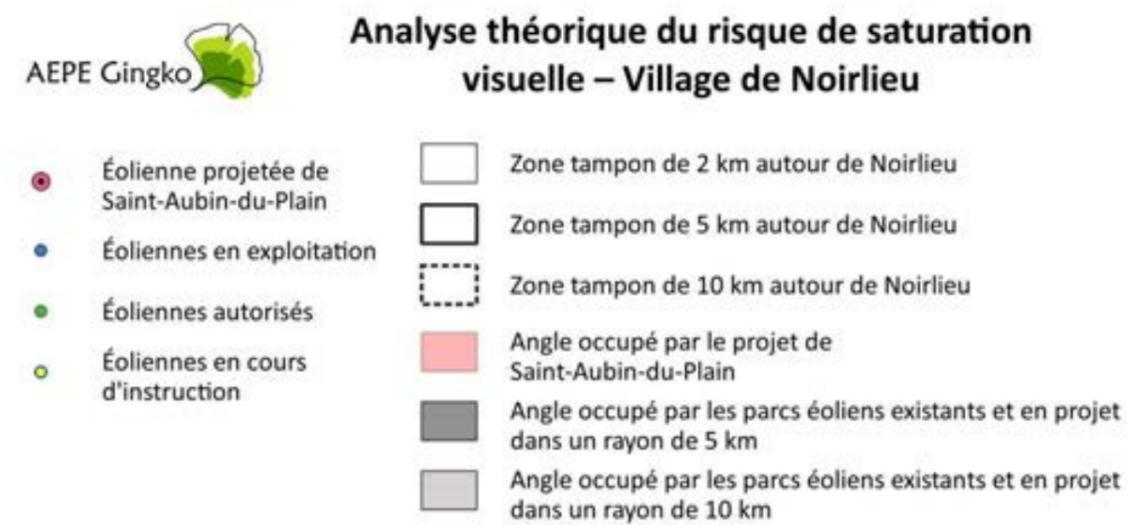
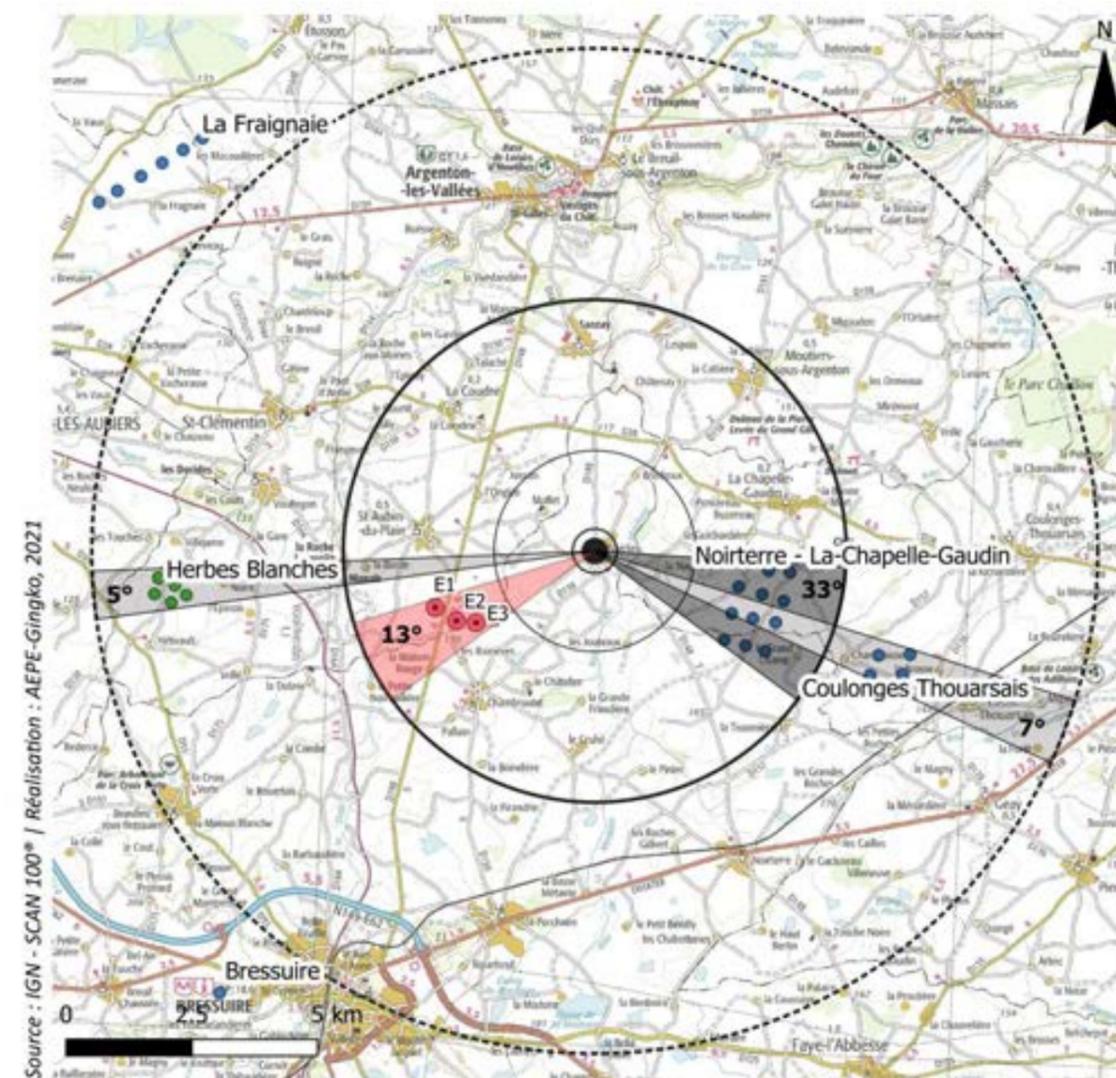
⚠ <b>Hypothèse fictive</b> : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel (en réalité de nombreux masques – bâti, végétation... filtrent le regard, voire le bloquent au premier plan)			
Lieu de vie & d'habitat considéré = village de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain + autres parcs éoliens en projet
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	33°	46°	46°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	7°	7°	12°
Indice d'occupation des horizons (A + A')	33°	46°	51°
<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	NON	NON
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	12	15	15
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,4	0,3	0,3
<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	OUI	OUI	OUI
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	327°	200°	187°
<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	NON	NON	NON
<b>Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du village</b>	NON	NON	NON

Le seuil d'alerte concernant l'indice de densité sur les horizons est atteint puisqu'il est supérieur à 0,10. Toutefois, cette forte densité exprime ici le regroupement des machines sur un faible secteur d'angle d'horizon. De plus, en prenant en compte la réalité du terrain (filtres visuels topographiques, végétales et bâtis), il se trouve que les différents parcs éoliens encadrant Noirlieu ne sont pas visibles en simultanée. Enfin, même avec l'ajout du projet de Saint-Aubin-du-Plain, l'espace de respiration sans éoliennes le plus important est important (>160°).

Le risque de saturation visuelle est donc très peu probable, et ce, malgré la proximité du parc de Noirterre – la Chapelle-Gaudin. Le photomontage n°19, situé en périphérie ouest du bourg, appuie cette conclusion.

#### EFFETS DE SATURATION VISUELLE SUR SAINT-AUBIN-DU-PLAIN :

- **FAIBLE**



Carte 141 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – village de Noirlieu

## ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LE HAMEAU DE LA LUCIE

⇒ Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°03

Tableau 317 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Hameau de la Lucie

⚠ <b>Hypothèse fictive</b> : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel (en réalité de nombreux masques – bâti, végétation... filtrent le regard, voire le bloquent au premier plan)			
Lieu de vie & d'habitat considéré = village de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain + autres parcs éoliens en projet
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	0°	55°	63°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	23°	23°	23°
Indice d'occupation des horizons (A + A')	23°	73°	81°
<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	NON	NON
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	0	3	6
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,0	0,04	0,07
<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	NON	NON	NON
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	227°	180°	100°
<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	NON	NON	OUI
<b>Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du village</b>	NON	OUI, 3 éoliennes	OUI, 3 éoliennes

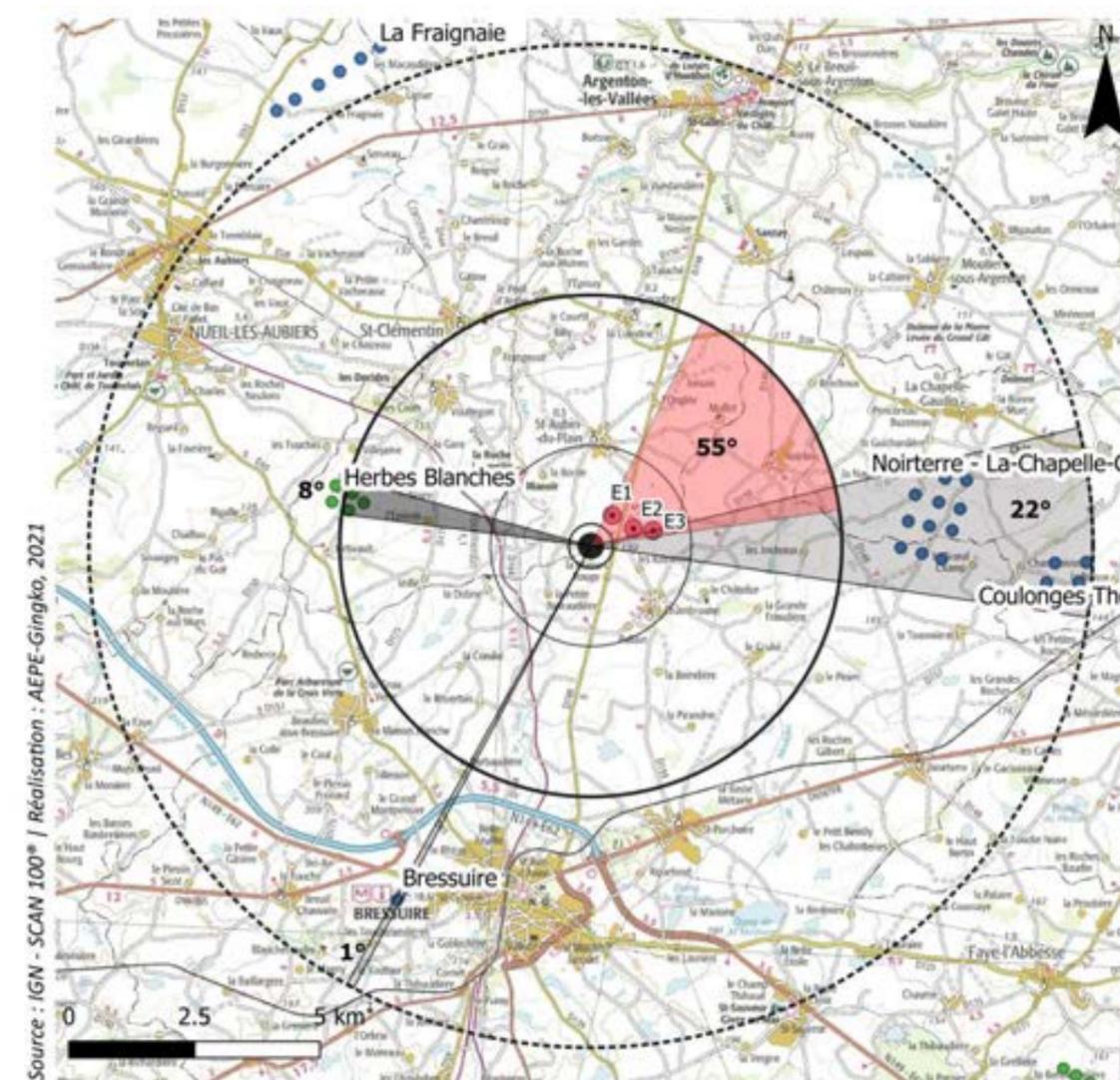
Un seuil d'alerte est ici atteint puisque le plus grand espace de respiration en présence du projet et des autres parcs projetés est inférieur à 160°. Toutefois, aucun filtre visuel n'est pris en compte (bâti, topographie, végétation) rendant le risque de saturation visuelle peu probable (en réalité, les parcs de Bressuire et de Noirterre – la Chapelle-Gaudin ne sont par exemple pas visibles).

On notera de plus que le motif éolien se rapproche de manière conséquente du lieu de vie, puisque les éoliennes du projet se placent à moins de 2 km de la Lucie. Toutefois, cela ne vient pas induire un quelconque effet de saturation visuel comme le prouve le photomontage n°03.

Il n'y a donc pas de risque de saturation visuelle depuis le hameau de la Lucie.

### EFFETS DE SATURATION VISUELLE SUR SAINT-AUBIN-DU-PLAIN :

- **FAIBLE**



### Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Hameau de la Lucie

- Éolienne projetée de Saint-Aubin-du-Plain
- Éoliennes en exploitation
- Éoliennes autorisées
- Éoliennes en cours d'instruction
- Zone tampon de 2 km autour de la Lucie
- Zone tampon de 5 km autour de la Lucie
- Zone tampon de 10 km autour de la Lucie
- Angle occupé par le projet de Saint-Aubin-du-Plain
- Angle occupé par les parcs éoliens existants et en projet dans un rayon de 5 km
- Angle occupé par les parcs éoliens existants et en projet dans un rayon de 10 km

Carte 142 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – hameau de la Lucie

### ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LE HAMEAU DE BOIS ROUX

⇒ Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°01

Tableau 318 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Hameau de Bois Roux

<b>⚠ Hypothèse fictive : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel (en réalité de nombreux masques – bâti, végétation... filtrent le regard, voire le bloquent au premier plan)</b>			
Lieu de vie & d'habitat considéré = village de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain + autres parcs éoliens en projet
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	0°	100°	100°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	22°	22°	29°
Indice d'occupation des horizons (A + A')	22°	121°	128°
<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	OUI	OUI
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	0	3	3
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,0	0,02	0,02
<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	NON	NON	NON
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	232°	190°	170°
<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	NON	NON	NON
<b>Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du village</b>	NON	OUI, 3 éoliennes	OUI, 3 éoliennes

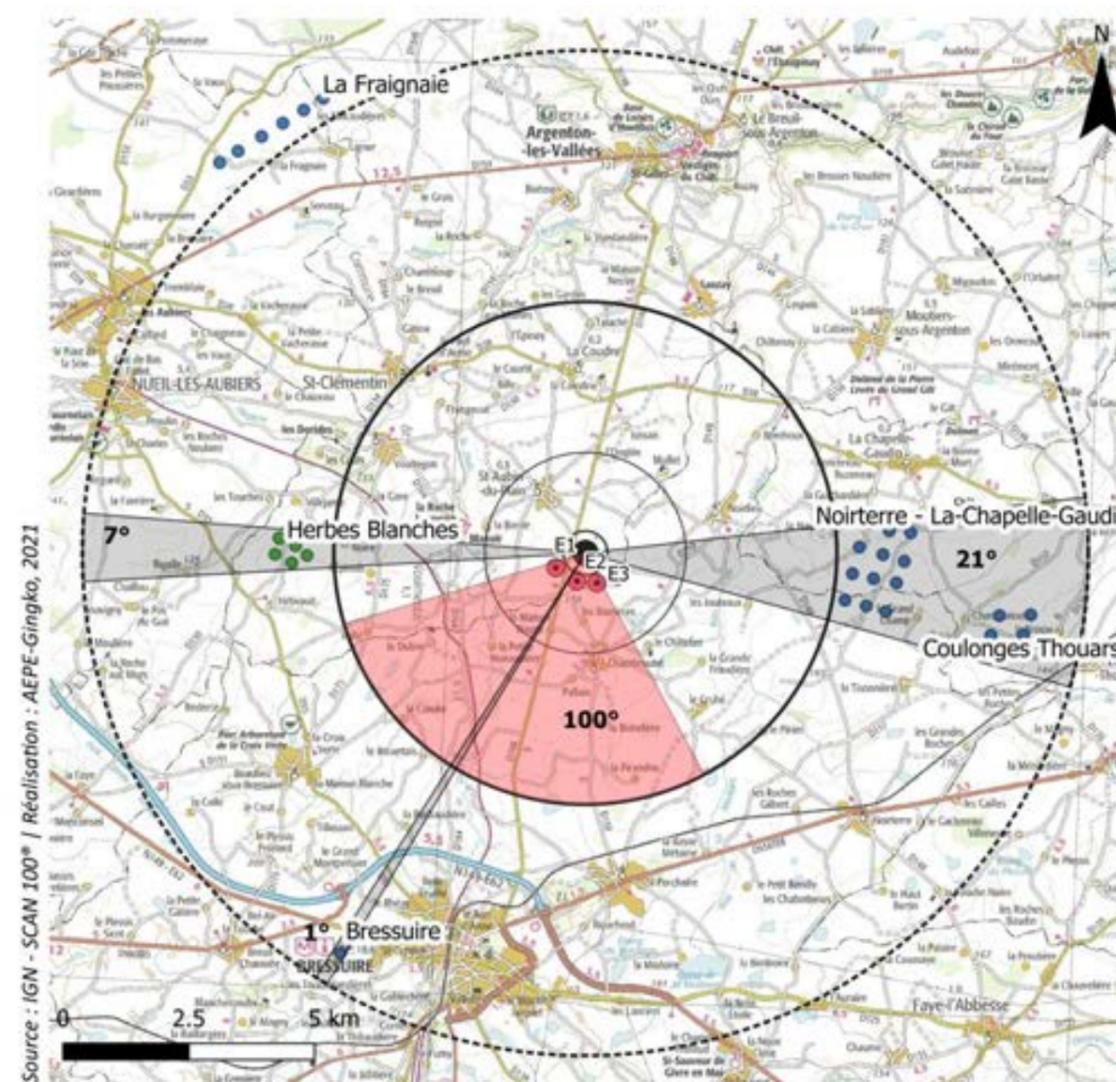
Le seuil d'alerte n°1 est dépassé lors de l'ajout du projet, ce qui signifie que l'angle horizontal occupé par le motif éolien est important. Cela suppose donc un risque de saturation visuelle. Toutefois, aucun filtre visuel n'est pris en compte (bâti, topographie, végétation) rendant le risque de saturation visuelle peu probable (en réalité, les parcs de Bressuire et de Noirterre – la Chapelle-Gaudin ne sont par exemple pas visibles, car trop éloignés).

On notera également que le motif éolien se rapproche de manière conséquente du lieu de vie, puisque les éoliennes du projet se placent à moins de 2 km de Bois Roux. Toutefois, cela ne vient pas induire un quelconque effet de saturation visuel comme le prouve le photomontage n°01.

Il n'y a donc pas de risque de saturation visuelle depuis le hameau de Bois Roux.

**EFFETS DE SATURATION VISUELLE SUR SAINT-AUBIN-DU-PLAIN :**

- **FAIBLE**



**Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Hameau du Bois-Roux**

- Éolienne projetée de Saint-Aubin-du-Plain
- Éoliennes en exploitation
- Éoliennes autorisés
- Éoliennes en cours d'instruction
- Zone tampon de 2 km autour du Bois Roux
- Zone tampon de 5 km autour du Bois Roux
- Zone tampon de 10 km autour du Bois Roux
- Angle occupé par le projet de Saint-Aubin-du-Plain
- Angle occupé par les parcs éoliens existants et en projet dans un rayon de 5 km
- Angle occupé par les parcs éoliens existants et en projet dans un rayon de 10 km

Carte 143 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – hameau de Bois Roux

### ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LES HAMEAUX DE PICAUDIÈRE ET DE BEAUVAIS

⇒ Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°06

Tableau 319 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Hameaux de la Picaudière et de Beauvais

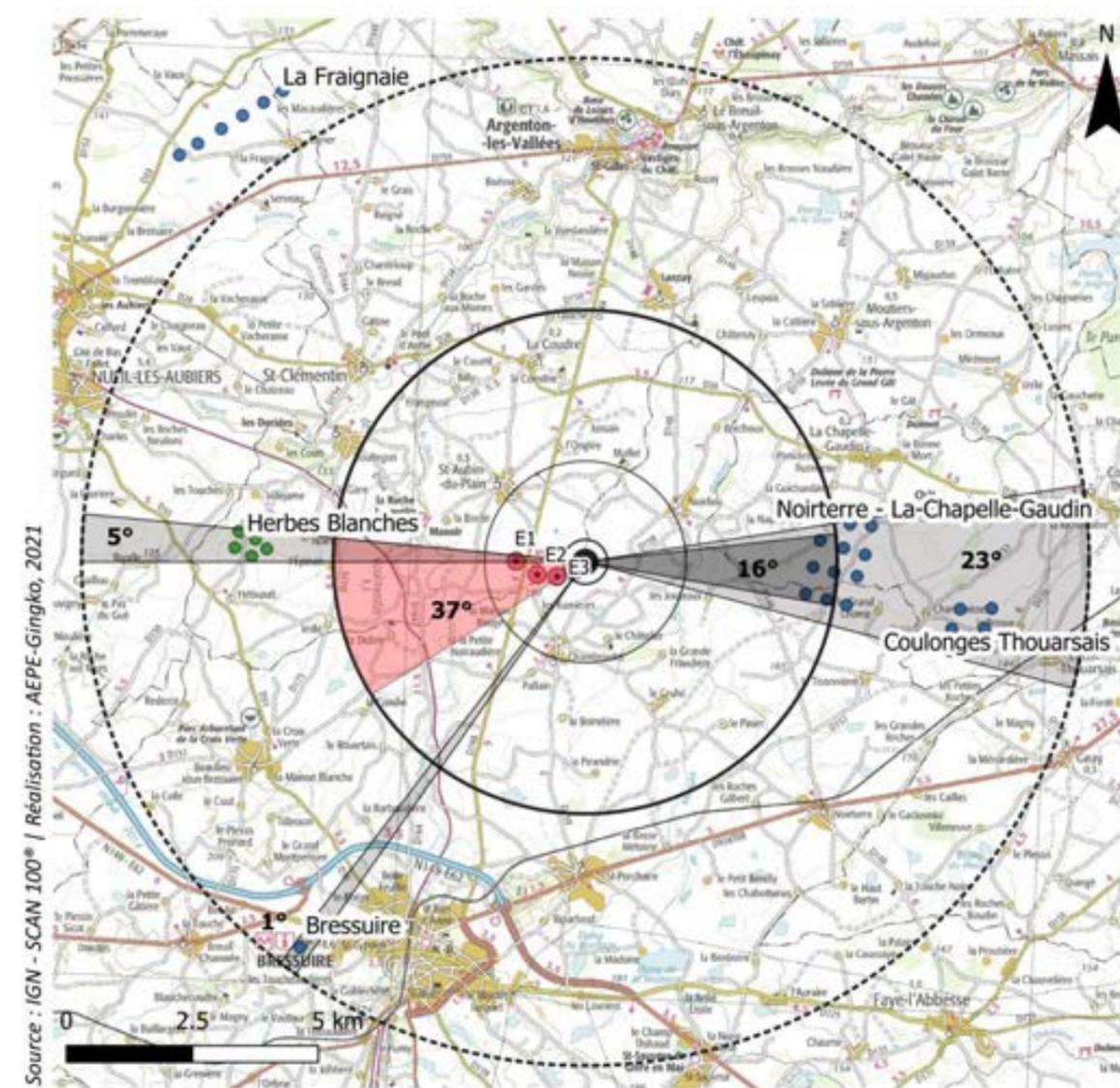
⚠ <b>Hypothèse fictive</b> : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel (en réalité de nombreux masques – bâti, végétation... filtrent le regard, voire le bloquent au premier plan)			
Lieu de vie & d'habitat considéré = village de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain + autres parcs éoliens en projet
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	16°	53°	53°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	24°	24°	29°
Indice d'occupation des horizons (A + A')	24°	61°	61°
<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	NON	NON
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	5	8	8
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,2	0,13	0,1
<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	OUI	OUI	OUI
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	224°	165°	165°
<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	NON	NON	NON
<b>Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du village</b>	NON	OUI, 3 éoliennes	OUI, 3 éoliennes

Le seuil d'alerte concernant l'indice de densité sur les horizons est atteint puisqu'il est supérieur à 0,10 avant et après ajout du projet. Toutefois, cette forte densité exprime ici le regroupement des machines sur un faible secteur d'angle d'horizon (les parcs de Noirterre – la Chapelle-Gaudin et Coulonges-Thouarsais occupent un même angle). De plus, en prenant en compte la réalité du terrain (filtres visuels topographiques, végétales et bâtis), il se trouve que les différents parcs éoliens encadrant les hameaux ici considérés ne sont pas visibles en simultanément. Enfin, même avec l'ajout du projet de Saint-Aubin-du-Plain, l'espace de respiration sans éoliennes le plus important est suffisant (>160°). On notera toutefois que le motif éolien se rapproche grandement de ces lieux de vie puisque le parc s'y installe à moins de 2 km. Cela ne génère néanmoins pas d'effet de saturation visuelle comme en témoigne le photomontage n°06.

Il n'y a donc pas de risque de saturation visuelle depuis les hameaux de la Picaudière et de Beauvais.

**EFFETS DE SATURATION VISUELLE SUR SAINT-AUBIN-DU-PLAIN :**

- **FAIBLE**



**Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Hameaux de la Picaudière et de Beauvais**

● Éolienne projetée de Saint-Aubin-du-Plain	□ Zone tampon de 2 km autour de la Picaudière/Beauvais
● Éoliennes en exploitation	□ Zone tampon de 5 km autour de la Picaudière/Beauvais
● Éoliennes autorisées	□ Zone tampon de 10 km autour de la Picaudière/Beauvais
● Éoliennes en cours d'instruction	■ Angle occupé par le projet de Saint-Aubin-du-Plain
	■ Angle occupé par les parcs éoliens existants et en projet dans un rayon de 5 km
	■ Angle occupé par les parcs éoliens existants et en projet dans un rayon de 10 km

Carte 144 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – hameaux de la Picaudière et de Beauvais

## ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LES HAMEAUX DU GRAND VILLENEUVE, DU PETIT VILLENEUVE ET DE L'HOPITEAU

⇒ Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°05

Tableau 320 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Hameaux du Grand Villeneuve, du petit Villeneuve et de l'Hôpiteau

⚠ <b>Hypothèse fictive</b> : vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel (en réalité de nombreux masques – bâti, végétation... filtrent le regard, voire le bloquent au premier plan)			
Lieu de vie & d'habitat considéré = village de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain	État actuel + Projet de Saint-Aubin-du-Plain + autres parcs éoliens en projet
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 5 km, depuis le centre du village (A)	9°	47°	47°
Somme d'angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km, depuis le centre du village (A')	24°	24°	29°
Indice d'occupation des horizons (A + A')	24°	62°	67°
<b>Seuil d'alerte n°1 de 120° atteint ?</b>	NON	NON	NON
Nombre d'éoliennes présentes sur le territoire (B), en comptabilisant toutes les éoliennes des parcs distants de moins de 5 km	2	5	5
Indice de densité sur les horizons occupés Ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizons (B / [A+A'])	0,08	0,08	0,07
<b>Seuil d'alerte n°2 de 0,10 atteint ?</b>	NON	NON	NON
Espace de respiration : plus grand angle sans éolienne	213°	122°	122°
<b>Seuil d'alerte n°3 atteint si espace de respiration &lt; 160° ?</b>	NON	OUI	OUI
<b>Présence d'éoliennes dans un rayon de 2 km autour du village</b>	NON	OUI, 3 éoliennes	OUI, 3 éoliennes

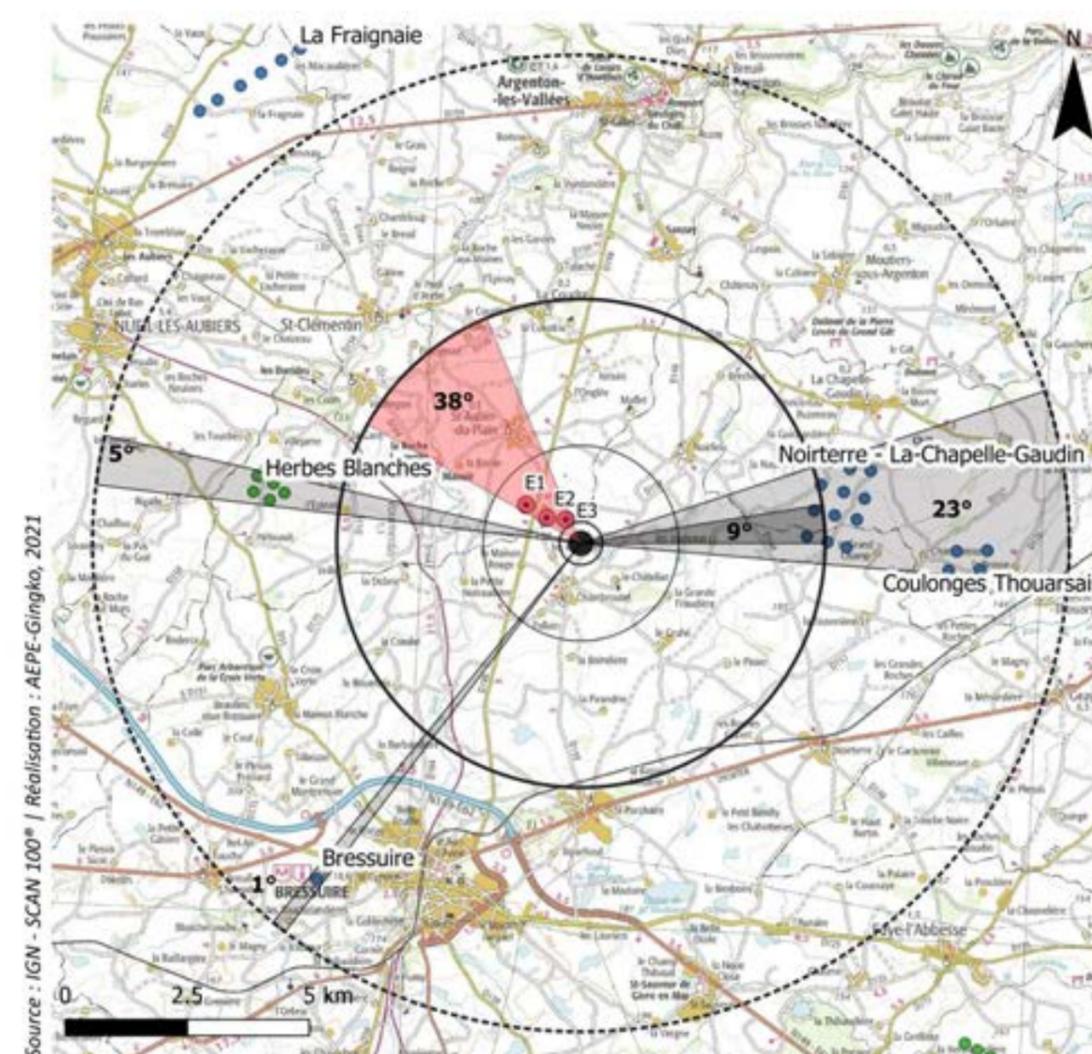
Le seuil d'alerte concernant les espaces de respiration est atteint puisque le plus grand angle horizontal sans éoliennes est inférieur à 160° en présence du projet de Saint-Aubin-du-Plain. Néanmoins, en prenant en compte la réalité du terrain (filtres visuels topographiques, végétales et bâtis), il se trouve que les différents parcs éoliens encadrant les hameaux ici considérés ne sont pas visibles en simultanément. De ce fait, même avec l'ajout du projet de Saint-Aubin-du-Plain, l'espace de respiration sans éoliennes le plus important sera suffisant (>160°).

On notera toutefois que le motif éolien se rapproche grandement de ces lieux de vie puisque le parc s'y installe à moins de 2 km. Cela ne génère néanmoins pas d'effet de saturation visuelle comme en témoigne le photomontage n°05.

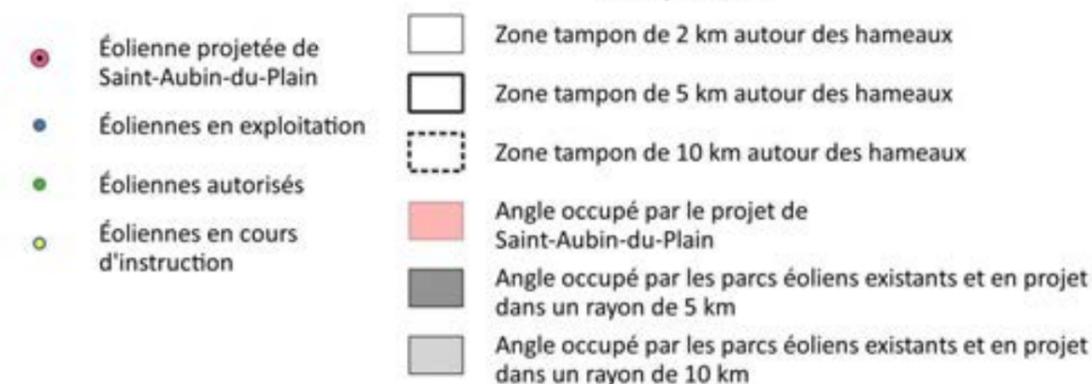
Il n'y a donc pas de risque de saturation visuelle depuis les hameaux du Grand Villeneuve, du Petit Villeneuve et de l'Hôpiteau.

### EFFETS DE SATURATION VISUELLE SUR SAINT-AUBIN-DU-PLAIN :

- **FAIBLE**



AEPE Gingko  
**Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Hameaux du Grand et du Petit Villeneuve et de l'Hôpiteau**



Carte 145 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle - hameaux du Grand Villeneuve, du Petit Villeneuve et de l'Hôpiteau

### VII.5.1.3. SYNTHÈSE DE L'INTEGRATION DU PROJET AU CONTEXTE EOLIEN

L'analyse de l'intégration du projet de Saint-Aubin-du-Plain au contexte éolien montre qu'il n'y a pas de risque d'effets cumulés ou cumulatifs significatifs. Parfois, le parc projeté est visible simultanément avec d'autres parcs en exploitation ou en projet du territoire mais cela reste ponctuel.

En ce qui concerne la saturation visuelle, l'analyse détaillée d'un certain nombre de lieux de vie proches montre que ce phénomène est très peu probable. En effet, la nature même du territoire d'étude permet peu d'intervisibilité entre les différents parcs (vallonements et bocage) ; ainsi, ils ne sont que très rarement visibles dans un même angle de vue ce qui réduit drastiquement tout risque de saturation visuelle.

Pour conclure, les risques liés aux effets cumulés/cumulatifs et à la saturation visuelle sont faibles pour le projet de Saint-Aubin-du-Plain.

## VIII. LA SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le tableau suivant expose de manière synthétique les impacts du projet éolien sur l'environnement. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur permet de hiérarchiser les impacts de positif à très fort. La dernière colonne indique la nécessité ou non de mettre en place des mesures au regard du niveau de l'impact potentiel identifié.

Tableau 321 : La synthèse des impacts potentiels (avant mesures) du projet sur l'environnement

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
<b>PRODUCTION ENERGETIQUE</b>					
Gisement en vent	Le potentiel éolien du site est important du fait notamment de la régularité des vents d'ouest. Les vents dominants sont d'axe sud-ouest/nord-est. Le gisement de vent du site est favorable au développement de l'éolien.	FORT	Valorisation du gisement éolien par la production de 27 à 40 GWh par an, soit la consommation moyenne de 14 442 à 21 396 habitants.	POSITIF	NON
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>					
Climat	Le site du projet présente un climat océanique assez marqué, caractérisé par des précipitations régulières sur l'année et des températures modérées. Le nombre de fortes gelées par an est très faible (< 4 jours par an).	NUL	Impacts positifs sur le climat par l'évitement d'émissions de gaz à effet de serre.	POSITIF	NON
			Risque de chute de glace ou de projection de glace en cas de gel des pales en hiver. Les éoliennes sont équipées de systèmes de détection (Cf. Etude de dangers)	FAIBLE	OUI
Qualité de l'air	Le site du projet se localise dans un secteur rural, peu concerné par les principales émissions de polluants. Le département des Deux-Sèvres présente une qualité de l'air globalement bonne, sans enjeu vis-à-vis du projet.	TRÈS FAIBLE	Production électrique à partir d'une énergie non polluante et permettant d'éviter jusqu'à 12 000 tonnes d'émission de CO2 par an.	POSITIF	NON
			Les travaux liés au parc éolien seront susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre issus des engins de chantier. Ces émissions seront limitées et relatives à la durée du chantier. Des poussières pourront également se former, notamment en période de sécheresse.	FAIBLE	OUI
Géologie et pédologie	Le sous-sol de la zone d'implantation potentielle des éoliennes est essentiellement composé de formations magmatiques (granodiorites), proches du granit. Ce socle dur est recouvert de sols limono-argileux et limono-sableux.	FAIBLE	Des remaniements du sol et ponctuellement du sous-sol (fondations) auront lieu lors de la phase de chantier au droit des aménagements du parc éolien. Des effets de tassement de sol en phase chantier pourront avoir lieu.	TRÈS FAIBLE	OUI
Topographie	Le projet se situe dans l'entité topographique des collines et plateaux des massifs anciens. À l'échelle de l'aire d'étude éloignée le relief se décompose de points hauts au Sud-Ouest et de points bas au Nord-Est. La zone d'implantation potentielle est globalement plane avec une amplitude altimétrique de 16 m et ne présente pas de pentes notables.	TRÈS FAIBLE	Aucun impact	NUL	NON
Hydrologie	Le projet s'inscrit dans le SDAGE Loire-Bretagne, au sein du SAGE du bassin versant du Thouet. Ce SAGE a vu le jour afin de lutter contre la mauvaise qualité des masses d'eau qui le composent. Son élaboration est en cours. Aucune rivière n'est répertoriée au sein de l'aire d'étude immédiate. Cependant, un vallon accueillant un ruisseau temporaire est localisé au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.	MODÉRÉ	Aucun impact	NUL	NON
Hydrogéologie	L'aire d'étude immédiate du projet se localise sur un socle granitique relativement peu perméable mais constituant une zone de ruissellement des précipitations. L'infiltration est toutefois possible via des fissures dans le granit, formant ainsi la masse d'eau souterraine du Thoué. Elle présente aussi bien un bon état quantitatif que chimique. La zone du projet s'inscrit en dehors de tout périmètre de captage d'eau potable.	FAIBLE	Des risques de pollution existe en phase chantier par la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles).	FAIBLE	OUI
Risques naturels	Le secteur du projet s'inscrit globalement en dehors de la plupart des risques naturels du territoire (inondation, feu de forêt, cavités).	FAIBLE	Les éoliennes constituent des installations verticales de haute dimension susceptibles d'être frappées par la foudre. Elles sont également des installations potentiellement sensibles aux phénomènes de tempêtes qui pourront induire une dégradation des installations du projet.	FAIBLE	OUI

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
	Un aléa faible de retrait-gonflement d'argiles est recensée à l'est de la zone d'implantation potentielle. Une partie de la zone d'implantation potentielle est considéré comme potentiellement sujette aux inondations de caves.	MODÉRÉ	Dégradation des fondations et risque de pollution au niveau de l'éolienne E2 située en zone potentiellement sujette aux inondations de cave et de l'éolienne E3 située en zone aléa faible de retrait-gonflement des argiles.	MODÉRÉ	OUI
<b>MILIEU NATUREL</b>					
Milieux naturels et flore	<b>L'aire d'étude immédiate est principalement constituée de milieux agricoles</b> (milieux prairiaux/cultures). L'aire d'étude immédiate est occupée à plus de 95 % de sa surface par des végétations de très faible à faible intérêt. Cela est dû à une artificialisation importante des milieux agricoles (cultures et prairies artificielles). <b>Les végétations d'intérêt modéré ou fort sont très peu représentées et très localisées</b> (3,05 % de l'aire d'étude immédiate). Elles correspondent principalement à des pelouses sur dalles, des herbiers aquatiques au sein de mares, des boisements de petite superficie, des mégaphorbiaies alluviales et des prairies humides mésophiles. <b>Le réseau de haies, encore bien préservé dans la partie est et dans l'extrémité nord-ouest de l'aire d'étude immédiate constitue également un élément d'intérêt.</b> <b>Aucune espèce protégée n'a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate</b> <b>Cinq espèces présentant un statut de patrimonialité à l'échelle régionale ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate : Scléranthe vivace, Renoncule à feuilles de lierre, Lentille d'eau sans racine, Carum verticillé, Bleuet.</b> Ces espèces sont inféodées aux dalles acidiphiles, aux mares, aux gouilles paratourbeuses, aux cultures et aux prairies humides oligotrophes. Une espèce exotique envahissante avérée a été observée : le Robinier faux-acacia.	GLOBALEMENT TRÈS FAIBLE	Destructions directes ou dégradation physique des milieux, spécimens ou stations, par terrassement ou autres travaux du sol, et lors de la circulation des véhicules. Des atteintes par altération du fonctionnement des milieux (hydrosystème) peuvent également engendrer des atteintes indirectes, en cas de pollution accidentelle en phase travaux.	FAIBLE	OUI
		LOCALEMENT MODÉRÉ			
		À FORT			
Faune terrestre (insectes, amphibiens, reptiles et mammifères terrestres)	<b>Une espèce de coléoptère saproxylophage protégée a été observée, le Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>), ainsi qu'une espèce patrimoniale : le Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>).</b> De plus, la Rosalie des alpes ( <i>Rosalia alpina</i> ), espèce protégée au niveau national est probablement présente. <b>Neuf espèces d'amphibiens ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate.</b> Parmi celles-ci, 8 espèces sont protégées au niveau national et 4 sont citées sur l'annexe IV de la Directive Habitats. <b>Quatre espèces de reptiles ont été observées lors des expertises naturalistes.</b> Ces espèces sont toutes protégées au niveau national et 3 d'entre elles sont citées sur l'annexe IV de la Directive Habitats. <b>Huit espèces de mammifère terrestre ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate et deux autres espèces sont considérées comme présentes. Seul le Hérisson d'Europe est protégé au niveau national.</b>	FAIBLE À FORT	Destruction ou dégradation des habitats d'espèces, d'individus (lié notamment à la destruction des habitats d'espèces) et dérangement d'individus en phase travaux.	TRÈS FAIBLE À FORT	OUI

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
Oiseaux	<p><b>Reproduction</b>  <b>51 espèces ont été contactées au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité en période de reproduction. 40 sont protégées à l'échelle nationale.</b>  <b>12 espèces présentent un intérêt particulier</b> au regard de leur statut de conservation à l'échelle européenne, nationale et régionale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) - 10 à 15 couples estimés ;</li> <li>- Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) - 3 à 4 couples estimés ;</li> <li>- Bouscarle de cetti (<i>Cettia cetti</i>) - 1 à 2 couples estimés ;</li> <li>- Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>) - 1 à 2 couples estimés ;</li> <li>- Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) - 0 à 1 couple estimé ;</li> <li>- Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>) - 1 à 2 couples estimés ;</li> <li>- Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>) - 2 à 4 couples estimés ;</li> <li>- Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>) - 1 à 2 couples estimés ;</li> <li>- Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>) - 3 à 4 couples estimés ;</li> <li>- Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) - 3 à 4 couples estimés ;</li> <li>- Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>) - 2 à 3 couples estimés ;</li> <li>- Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) - 1 couple estimé.</li> </ul> <p>Le Milan noir, l'Elanion blanc et le Busard Saint-Martin ont été observés de manière ponctuelle en période de reproduction mais ne se reproduisent pas sur l'aire d'étude immédiate.</p>	MODÉRÉ			
	<p><b>Migration postnuptiale</b>  <b>53 espèces ont été observées en déplacement au-dessus du site ou en halte sur le site en période de migration, dont 24 espèces en migration active. 37 sont protégées au niveau national.</b>  Six espèces présentent un intérêt particulier au regard de ses statuts de rareté/conservation : e Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>), le Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>), l'Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), le Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>) et Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>).</p>	FAIBLE À MODÉRÉ	<p>Les impacts potentiels en phase travaux concernant la destruction d'habitat d'espèces, la destruction d'individus et le dérangement ;  Les impacts potentiels en phase exploitation concernant la destruction d'individus (collision et/ou barotraumatisme), l'effet barrière (modification des directions de vols, etc.) et les phénomènes d'aversion, pertes de territoire (chasse, reproduction ou de haltes interrompues).</p>	FAIBLE À FORT	OUI
	<p><b>Migration pré-nuptiale</b>  <b>10 espèces ont été observées en migration active ou en halte migratoire</b> au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité en période de migration pré-nuptiale.  <b>8 espèces sont protégées au niveau national.</b>  <b>1 espèce présentant un statut de conservation ou de rareté particulier a été contactée : le Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>).</b>  <i>Pour rappel, il est parfois difficile d'identifier, durant cette période, les individus migrants des individus nicheurs. Par conséquent, les espèces d'intérêt sont traitées dans le chapitre relatif à l'avifaune nicheuse.</i></p>	FAIBLE			
	<p><b>Hivernage</b>  <b>34 espèces ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité en période d'hivernage.</b>  <b>22 sont protégées à l'échelle nationale.</b>  4 espèces présentent un intérêt particulier au regard de leurs statuts de rareté/conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grande Aigrette (<i>Ardea alba</i>) ;</li> <li>- Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>) ;</li> <li>- Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>) ;</li> <li>- Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>).</li> </ul> <p><b>Au sein de l'aire d'étude immédiate et sa périphérie, aucun stationnement important de limicoles (Pluvier doré et Vanneau huppé principalement) n'a été observé en période hivernale.</b></p>	FAIBLE			

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires	
Chiroptères	<p><b>Ecoute au sol</b></p> <p>15 espèces et une paire d'espèces (paire des oreillards) ont été contactées lors des expertises au sol (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin à oreilles échancrées, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Grand Murin, Murin de Daubenton, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe).</p> <p>Cette richesse spécifique est jugée moyenne.</p> <p>60% des contacts enregistrés sont issues de la Pipistrelle commune. Les espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe et certains murins sont bien représentés (21% des contacts enregistrés). La présence du Grand Rhinolophe laisse à penser que des gîtes (bâtis) sont favorables à proximité (espèce ayant un rayon de dispersion assez faible).</p> <p>L'activité est assez variable dans le temps avec un pic d'activité en juin et deux moins marqués en mai et en juillet. Le site semble être occupé tout au long de l'année (dispersion printanière et automnale ainsi que période de mise-bas).</p>	FAIBLE À FORT	Risque de collision et de barotraumatisme pour les groupes des pipistrelles et des sérotules.	MODÉRÉ À FORT	OUI	
			Risque de collision et de barotraumatisme pour les groupes des murins, de la Barbastelle d'Europe et des oreillards.	FAIBLE À MODÉRÉ		
	<p><b>Ecoute au sol</b></p> <p>15 espèces et une paire d'espèces (paire des oreillards) ont été contactées lors des expertises au sol : (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin à oreilles échancrées, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Grand Murin, Murin de Daubenton, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe).</p> <p>Cette richesse spécifique est jugée moyenne.</p> <p>60% des contacts enregistrés sont issues de la Pipistrelle commune. Les espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe et certains murins sont bien représentés (21% des contacts enregistrés). La présence du Grand Rhinolophe laisse à penser que des gîtes (bâtis) sont favorables à proximité (espèce ayant un rayon de dispersion assez faible).</p> <p>L'activité est assez variable dans le temps avec un pic d'activité en juin et deux moins marqués en mai et en juillet. Le site semble être occupé tout au long de l'année (dispersion printanière et automnale ainsi que période de mise-bas).</p>			Risque de collision et de barotraumatisme pour le groupe des rhinolophes.		TRÈS FAIBLE
			Perte d'habitat pour tous les groupes de chiroptères.	MODÉRÉ À FORT		
<b>MILIEU HUMAIN</b>						
Population et habitat	<p>Le projet est localisé dans un territoire rural.</p> <p>Plusieurs bourgs de petite taille sont recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée, mais tous éloignés d'au moins 1 km de la zone d'implantation potentielle. De nombreux hameaux sont également dispersés autour de cette zone.</p>	FAIBLE	Impact global sur la santé positif (lutte contre les changements climatiques)	POSITIF	NON	
			Impact local sur la santé jugé nul au regard des infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques	NUL	NON	
			Gêne visuelle pour certains riverains du au clignotement des feux de balisage	TRÈS FAIBLE	OUI	
			Possibilité de perturbation de la réception du signal télévisuel	TRÈS FAIBLE	OUI	
	Pas de dépassement du seuil des ombres portées		NUL	NON		
	La zone d'implantation potentielle a été définie en respectant un recul 500 mètres minimum à toute habitation et zone destinée à l'habitation.		Production de déchets limitée	FAIBLE	OUI	
	Aucun impact sur l'habitat et l'immobilier		NUL	NON		

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
Voies de communication	Les enjeux liés aux axes de communication sont uniquement liés à la présence de la D748 qui traverse la zone d'implantation potentielle du projet. Cet axe fait office de liaison régionale et présente un trafic journalier important (> 3000 véhicules/jour).	MODÉRÉ	Le chantier induira un trafic local plus important susceptible de perturber très ponctuellement la circulation sur certains axes locaux.	FAIBLE	OUI
Activités économiques	Les activités économiques du territoire sont dominées par les commerces, transports et services divers. Le bourg de Bressuire fait office de pôle d'activité et administratif dans ce territoire rural. L'aire d'étude éloignée recense de nombreuses activités touristiques mais leur éloignement à la zone d'implantation potentielle induit l'absence d'enjeu.	NUL	Le projet éolien induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire.	POSITIF	NON
	L'agriculture, bien que déclinante, reste une activité importante. Il s'agit de l'unique activité présente sur la zone d'implantation potentielle du projet.	MODÉRÉ	Malgré une optimisation des emprises du projet, une superficie de 12 541 m² sera prise sur les terres agricoles. Elle représente 0,13% de la SAU de la commune de Saint-Aubin-du-Plain. Cette emprise induira par conséquent une perte économique pour leurs propriétaires et exploitants.	FAIBLE	OUI
Risques industriels et technologiques	Le projet est concerné par le risque de transport de matières dangereuses avec la présence de la D 748 au sein de la zone d'implantation potentielle.	FAIBLE	Les éoliennes du projet ne nécessitent aucun transport de matières dangereuses et sont implantées à distance suffisante de la D 748 pour induire une vulnérabilité très faible .	TRÈS FAIBLE	NON
	Les risques industriels et technologiques sont globalement très faibles sur l'aire d'étude rapproché. L'ICPE la plus proche se situe à 1,2 km au nord de la zone d'implantation potentielle.	TRÈS FAIBLE	Risque d'effondrement de l'éolienne, de chute d'élément de l'éolienne, de projection de glace et de projection de pales ou de fragments pour E3.	TRÈS FAIBLE	NON
			Risque de projection de pales ou de fragments de pales pour les éoliennes E1 et E2.	FAIBLE	OUI
Règles d'urbanisme	Au regard des règles d'urbanisme en vigueur sur les communes de Bressuire (PLU) et Saint-Aubin-du-Plain (CC), l'installation d'éoliennes et de leurs annexes est autorisée sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle. Un projet de PLUi sur le territoire de la Communauté de communes de l'Agglomération du Bocage Bressuirais a été arrêté le 17 décembre 2019. Au regard du règlement actuel, la zone d'implantation potentielle se situe en zones agricoles (A), où l'installation d'éoliennes est autorisée.	MODÉRÉ	Projet compatible avec la Carte Communale de Saint-Aubin-du-Plain, le Plan Local d'Urbanisme de Bressuire et la version actuelle du futur Plan Local d'Urbanisme intercommunal de l'Agglomération du Bocage Bressuirais.	NUL	NON
Contraintes et servitudes techniques	La zone du projet est localisée en dehors de toutes contraintes liées à l'aviation civile, l'armée, aux radars Météo-France ainsi qu'aux faisceaux hertziens.	NUL	Aucun impact	NUL	NON
	Un réseau téléphonique et plusieurs canalisations d'eau potables traversent la zone d'implantation potentielle. Aucune servitude ne concerne ces réseaux.	FAIBLE	Détérioration des canalisations d'eau potable à proximité de l'éolienne E2 en période de travaux.	MODÉRÉ	OUI
	Plusieurs lignes électriques HTA sont recensés au sein de la zone d'implantation potentielle. En cas de non-enfouissement des réseaux, un recul égal à la hauteur totale de l'éolienne augmentée de 5 m est demandé.	MODÉRÉ	Détérioration d'une ligne électrique à l'est de l'éolienne E3 en cas d'effondrement de celle-ci.	MODÉRÉ	OUI
Acoustique	L'ambiance acoustique est globalement caractéristique d'un environnement rural calme mais quelques fois impactée par le trafic routier et les activités agricoles proches du site. D'une manière générale, l'implantation d'éoliennes industrielles est susceptible de générer de nouvelles nuisances acoustiques.	MODÉRÉ	Impact local sur la santé jugé nul au regard des infrasons, basses fréquences et champs électromagnétiques. Le projet respecte les émergences réglementaires.	NUL	NON
			L'impact sonore sur le voisinage, relatif à un fonctionnement sans restriction des machines, présente un risque probable de non-respect des limites réglementaires en période diurne ; en période transitoire ; en période nocturne, le risque est très probable	MODÉRÉ	OUI
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>					
Unités paysagères	Les paysages étudiés sont très majoritairement agricoles. Le relief chahuté et la densité du maillage bocager induit un fonctionnement visuel contrasté, fait de vues pouvant être fermées, en fonction de la présence ou non d'écrans végétaux au premier plan, ou semi-lointains à hauteur des points de vue permis par le relief creusé des vallées. L'unité paysagère des contreforts de la Gâtine est l'unité paysagère la plus étendue du site d'étude. Elle nécessite une vigilance particulière dans le cadre de l'élaboration du projet ; celle-ci accueille en effet la ZIP et, malgré la présence de nombreux masques visuels (relief et végétation), des points de vue vers la ZIP existent notamment dans l'aire d'étude rapprochée.	MODÉRÉ À FORT	Visibilité faible depuis l'Agglomération de Bressuire.	FAIBLE	OUI
			Visibilité faible à forte depuis les contreforts de la Gâtines.	FAIBLE À FORT	

Sous-thème	Enjeux identifiés	Niveau d'enjeu	Impacts potentiels du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures nécessaires
Habitat	"Plusieurs bourgs et hameaux autour du périmètre immédiat sont identifiés comme potentiellement sensibles vis-à-vis du projet : les bourgs de Saint-Aubin-du-Plain et de Chambrouet ainsi que les hameaux du Bois Roux, Le Grand Villeneuve, La Maison Rouge et la Lucie. Dans une moindre mesure: les bourgs de Saint-Clémentin, Noirlieu, Voultegeon, la ville de Bressuire ainsi que les hameaux de Champagne, la Picaudière, Beauvais, les Marsaudières, l'Hôpiteau, Ste-Marie, Le Petit Villeneuve, les Rainières, le Pré Sec, la Parée et Pouilly."	FORT	Visibilité faible depuis le bourg de Bressuire	FAIBLE	OUI
			Visibilité faible à modérée depuis les bourgs d Saint-Clémentin et Noirlieu.	FAIBLE À MODÉRÉ	
			Visibilité modérée depuis le bourg de Voultegeon.	MODÉRÉ	
			Visibilité modérée à forte depuis les hameaux à proximité du site.	MODÉRÉ À FORT	
Routes	Les perceptions depuis le réseau routier sont très variables selon les axes et les portions de territoire concernés. Malgré un contexte paysager général bocager qui tend à rythmer les vues avec une alternance d'ouvertures et de fermetures depuis de nombreuses routes, certaines sont néanmoins plus ouvertes car sans haies accompagnant les bords de route. La plupart des axes secondaires ne suivent pas les fonds de vallons, mais recoupent les mouvements du relief, ce qui fait naître des perceptions contrastées lors de leur traversée : les points hauts offrent une profondeur de vue importante alors que les points bas sont plus fermés. Une attention particulière doit être portée sur la RD748 (axe traversant la ZIP) et les RD164, 151, 175, 159 et 148.	MODÉRÉ À FORT	Visibilité très faible depuis la RN249.	TRÈS FAIBLE	
			Visibilité faible depuis les RD148 et RD175.	FAIBLE	
			Visibilité faible à modérée depuis les RD159, RD164 et RD151.	FAIBLE À MODÉRÉ	
			Visibilité faible à forte depuis la RD748.	FAIBLE À FORT	
Contexte éolien	Le motif éolien est déjà présent à l'échelle de l'aire éloignée et de l'aire rapprochée, il se découvre régulièrement en vue lointaine et rapprochée, sans toutefois aujourd'hui créer de saturation visuelle. La plupart des parcs, qu'ils soient ou non construits, ont une organisation similaire en ligne strictes.	FAIBLE	Présence potentielle d'effets cumulés et cumulatifs ainsi que de saturation visuelle pour les bourgs de Saint-Aubin-du-Plain et Chambrouet, ainsi que pour les hameaux de la Lucie, le Bois Roux, la Picaudière, Beauvais, l'Hôpiteau, le Petit Villeneuve et le Grand Villeneuve.	FAIBLE	OUI
Patrimoine	Quelques risques de visibilité entre le projet et certains monuments historiques (manoir de la Roche Jacquelin, Château de Sanzay et château de Muflet).	MODÉRÉ	Visibilité faible depuis le pigeonnier du Domaine de la Dubrie, la chapelle des Rosiers et l'église Saint-Aubin.	FAIBLE	
			Visibilité modérée depuis le château de la Dubrie, le château de Muflet, l'église paroissiale de Saint-Clémentin, le château de Sanzay, l'église Notre-Dame et le moulin de la Borde.	MODÉRÉ	
			Visibilité forte depuis le manoir de la Roche Jacquelin.	FORT	
ZIP	"La ZIP ne couvre qu'une petite portion du territoire de seulement 30 ha, à dominante agricole. Quelques reliquats de bocage sont présents dans la zone de projet et l'aire d'étude immédiate et participent à sa structuration. Le dénivelé est peu marqué. On note toutefois la présence d'un point bas au sud de la ZIP, au niveau du vallon de la Rainaudière, dans lequel se trouvent des hameaux. Des vues lointaines ou semi-lointaines sont possibles depuis la ZIP en direction des vallées l'encadrant (vallée du Dolo à l'ouest et de la Madoire à l'est) et notamment depuis la RD748, axe traversant la ZIP. Hormis la RD748, aucun axe d'importance ne traverse la ZIP et l'aire d'étude immédiate. Cet axe est accompagné de haies basses, celles-ci ne constituant pas de masque visuelle du fait de leur taille. Seuls des chemins de dessertes locales parcourent la zone de projet et ses alentours. "	MODÉRÉ	Au total, environ 137 mètres linéaires (ml) de haies sont impactés par le projet pour la création des accès aux éoliennes. Les travaux prévoient l'arrachage de 108 ml de haies et l'élagage à 2 m d'environ 29 ml. Le poste de livraison est masqué par la végétation.	FAIBLE	OUI

# **PARTIE 7 - LES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION**

## I. QUELQUES DEFINITIONS

Comme l'indique l'article R.122-5 du code de l'environnement, le maître d'ouvrage présente dans l'étude d'impact les mesures qui seront mises en œuvre pour :

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

Il convient donc de suivre dans l'ordre les différentes étapes de la doctrine ERC (Éviter, Réduire, Compenser) en cas d'impact potentiel du projet, à savoir :

- Proposer une ou des mesures d'évitement de l'impact potentiel ;
- Si l'impact ne peut pas être totalement évité, proposer une ou des mesures de réduction de l'impact potentiel ;
- Réaliser une évaluation des impacts résiduels (après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- En cas d'impact résiduel significatif, proposer une ou des mesures de compensation de cet impact résiduel.

Ces mesures doivent constituer des engagements faisables, précis et chiffrés par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire. Elles doivent faire le cas échéant l'objet de mesures de suivi pour s'assurer de leur efficacité.

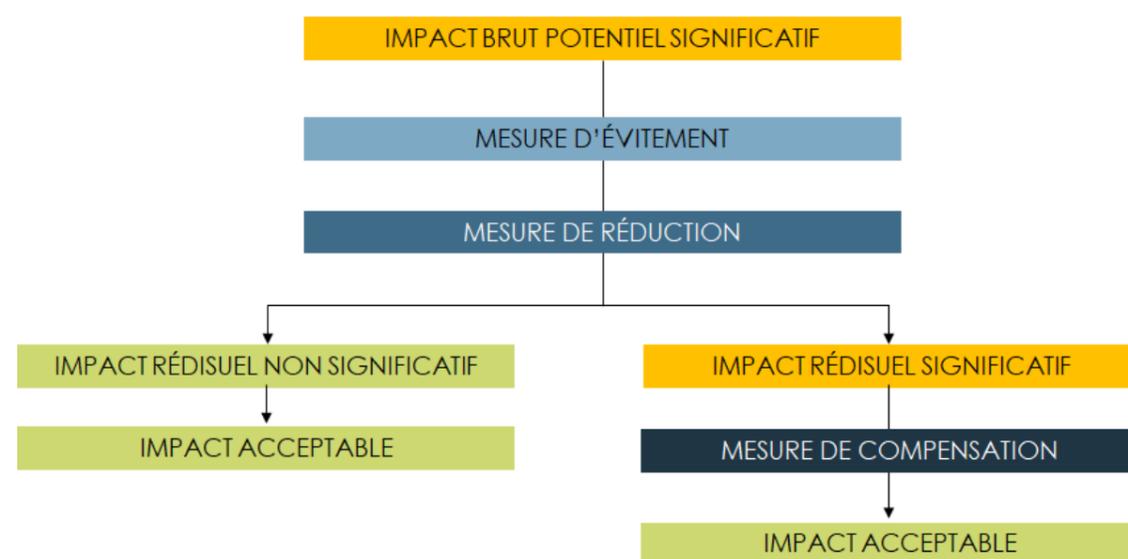


Figure 203 : la logique de la doctrine ERC (AEPE Gingko)

## II. LE MESURES POUR LE MILIEU PHYSIQUE

### II.1. LES MESURES POUR LA QUALITE DE L'AIR

Les travaux liés au parc éolien de Saint-Aubin-du-Plain seront susceptibles d'induire la formation de poussières nécessitant la mise en place de mesures. Ce phénomène est lié à la circulation des engins sur le chantier en période de sécheresse, il se traduit par le soulèvement de particules fines des chemins d'accès ou des aires de grutage.

#### MESURE D'ÉVITEMENT

Les aménagements concernés (accès et plateformes), seront implantés à plus de 350 m des premières habitations afin d'éviter toute gêne pour les riverains. Les mâts des éoliennes présentent, quant à eux, un éloignement de plus de 500 m aux premières habitations. À cette distance il est peu probable que les émissions de poussières soient susceptibles de perturber leur environnement immédiat, mais des mesures de réduction devront toutefois être envisagées en période de chantier pour limiter le risque d'émission de poussières.

#### MESURE DE RÉDUCTION

Afin d'éviter la propagation de poussières volatiles en phases chantier et démantèlement, un arrosage des pistes d'accès et des aires de grutage sera prévu en cas de travaux réalisés en période de sécheresse. La vitesse des engins de chantier sera par ailleurs réduite sur les pistes nouvellement créées.

**Au regard des mesures d'évitement et de réduction, aucun effet résiduel significatif du projet sur la qualité de l'air n'est envisagé. Aucune mesure de compensation ne sera donc nécessaire.**

### II.2. LES MESURES POUR LA GEOLOGIE ET LA PEDOLOGIE

Les travaux réalisés lors de la phase chantier induiront des terrassements ponctuels et donc le stockage de matériaux excavés.

#### MESURES D'ÉVITEMENT

Les engins de chantier et les camions de transport circuleront uniquement sur les chemins d'accès renforcés/créés et sur les zones spécialement aménagées pour les accueillir.

#### MESURES DE RÉDUCTION

Les mesures qui seront prises pour réduire les effets éventuels des stockages de matériaux sur les caractéristiques pédologiques des sols sont :

- Une bonne séparation de la terre végétale et de la terre de déblai ;
- Un bon stockage de la terre végétale en merlon ;
- Une remise en place de la terre végétale sur les secteurs démantelés suite à la phase chantier ;
- Une évacuation de la terre de déblai excédentaire.

Les aménagements conservés pendant la phase d'exploitation du parc éolien seront réduits au strict nécessaire pour garantir la maintenance et la sécurité des installations. En fin de vie des installations, ils feront l'objet d'un démantèlement conforme à l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020.

**Au regard des mesures d'évitement et de réduction, les effets résiduels sur les sols et le sous-sol seront non significatifs. Aucune mesure de compensation ne sera donc nécessaire.**

## II.3. LES MESURES POUR L'HYDROLOGIE

Le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain n'impacte nullement la continuité et la qualité du réseau hydrographique du secteur. En effet, aucun cours d'eau permanent n'est présent à proximité immédiate des zones d'aménagement.

### MESURES D'ÉVITEMENT

Les éoliennes et leurs équipements annexes ont été implantés de façon à ne pas modifier les circulations d'eau permanente.

### MESURES DE RÉDUCTION

Aucune mesure de réduction n'est nécessaire dans le cadre du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain.

**Au regard des mesures d'évitement et de réduction, les effets résiduels sur les eaux superficielles seront non significatifs. Aucune mesure de compensation ne sera donc nécessaire.**

## II.4. LES MESURES POUR L'HYDROGÉOLOGIE

Des risques de pollution peuvent exister en phase chantier avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement (coulis de béton, hydrocarbure, huiles).

Les risques de pollution des eaux du sous-sol seront limités en raison de la quantité très limitée de substances potentiellement polluantes dans les installations lors de la phase d'exploitation.

### MESURES D'ÉVITEMENT

Les éoliennes et leurs équipements annexes ont été implantés en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable afin d'éviter tout risque de contamination. De plus, aucune éolienne n'a été implantée sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappes.

### MESURES DE RÉDUCTION

Concernant les risques de pollutions accidentelles en phase chantier, le cahier des charges des entreprises réalisant les travaux mentionnera :

- L'obligation de mettre en œuvre des dispositions pour éviter la dispersion de coulis de béton ;
- L'obligation de récupérer, stocker et éliminer les huiles de vidanges des engins ;

- L'interdiction de tout rejet de quelque nature qu'il soit ;
- L'obligation de récupérer tous les déchets issus du chantier ;
- L'obligation de nettoyer les engins (toupies béton, pompes de relevage) sur une aire de lavage étanche.

En phase d'exploitation, les mesures à prendre face aux risques de fuites accidentelles des aérogénérateurs concernent l'étanchéité et la récupération des produits polluants. L'étanchéité des éoliennes sera assurée au niveau de la base du mât, aucun écoulement à l'extérieur ne sera à craindre. La récupération du polluant sera assurée par une fosse de rétention qui sera mise en place sous chaque transformateur. En cas de fuite accidentelle, les liquides seront récupérés et recyclés.

Les équipements des éoliennes et du poste de livraison feront l'objet d'un contrôle périodique par des techniciens de maintenance qui seront notamment chargés de vérifier les dispositifs d'étanchéité des installations.

**Au regard des mesures d'évitement et de réduction, aucune pollution résiduelle ne devrait impacter les eaux souterraines. Aucune mesure de compensation ne sera donc nécessaire.**

## II.5. LES MESURES POUR LES RISQUES NATURELS

### II.5.1. LES MESURES POUR LE RISQUE SISMIQUE

#### MESURES DE RÉDUCTION

Le modèle d'aérogénérateur retenu sera conforme aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1 ou CEI 61 400-1 dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne, à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020. L'exploitant tiendra à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée. En outre l'exploitant tiendra à disposition de l'inspection des installations classées les justificatifs démontrant que chaque aérogénérateur de l'installation est conforme aux dispositions du code de la construction et de l'habitation. Les règles de construction parasismique seront appliquées au projet de Saint-Aubin-du-Plain.

**Compte tenu du caractère sismique du site (zone 3 à risque modéré) et des mesures de sécurité prises pour la conception et la réalisation des éoliennes, aucun impact significatif n'est à prévoir en lien avec le risque de séisme. Aucune mesure de compensation ne sera donc nécessaire.**

### II.5.2. LES MESURES POUR LE RISQUE LIÉ À LA Foudre

#### MESURES DE RÉDUCTION

La conception des éoliennes intègre des systèmes de sécurité et de protection contre la foudre suivant les principes de la compatibilité électromagnétique :

- La dérivation à la terre des courants issus des coups de foudre et neutralisation de l'énergie dans le sol ;
- La neutralisation des effets d'interférence du courant élevé et à très large bande par des blindages ;

- La neutralisation des surtensions susceptibles d'endommager le matériel électrique par des paratonnerres ou des coupe-circuits de surtension.

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, les éoliennes respecteront la réglementation en vigueur (norme IEC 61 400-24). L'installation sera mise à la terre et les opérations de maintenance incluront un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être impactés.

**Les mesures de réduction retenues permettront d'éviter tout effet résiduel significatif. Aucune mesure de compensation ne sera donc nécessaire.**

### II.5.3. LES MESURES POUR LE RISQUE DE TEMPÊTE

#### MESURES DE RÉDUCTION

La conception des éoliennes prévoit la résistance à des pressions dynamiques élevées et à des vents violents.

Chaque éolienne disposera par ailleurs d'une chaîne de contrôle reliée à de nombreux capteurs et appareils de contrôle externe permettant de réduire le risque d'accident. Lorsqu'un capteur se déclenche, la chaîne de sécurité s'interrompt, ce qui provoque l'arrêt de l'éolienne. Au-delà d'une vitesse de vent trop élevée, les pales seront mises en drapeau et le frein à disque mécanique sera activé.

Pour éviter tout risque d'incident ou d'accident liés aux phénomènes de tempête, le parc éolien sera équipé de systèmes permettant :

- Aux équipes de maintenance d'assurer une surveillance des bulletins météorologiques ;
- Aux éoliennes de résister à ces conditions climatiques exceptionnelles de vents violents (mise en drapeau des pales, arrêt des éoliennes, fondations adaptée...);
- La mise en place de mesures d'action et de secours en cas de défaillance des systèmes.

#### EFFETS RÉSIDUELS

**Au regard des mesures de réduction mises en œuvre, les risques liés aux vents violents et tempêtes sont jugés faibles et acceptables. Aucune mesure de compensation ne sera nécessaire.**

### II.5.4. LES MESURES POUR LE RISQUE DE FEU DE FORÊT

Le risque de feu de forêt est classé comme nul à très faible de par l'absence de boisements à proximité du projet.

#### MESURES DE RÉDUCTION

Conformément à l'article 24 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, composé a minima de deux extincteurs placés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât.

De plus, conformément à l'article 23 de ce même arrêté :

« En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désigné et formé est en mesure :

- de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;
- de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur. »

Par ailleurs, conformément à l'article 7 de ce même arrêté, le site disposera en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès sera entretenu. Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant seront maintenus en bon état de propreté.

**Aucun effet résiduel significatif n'est lié au risque de feu de forêt. Aucune mesure de compensation ne sera donc nécessaire.**

### III. LES MESURES POUR LE MILIEU NATUREL

#### III.1. LISTE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS

Le tableau suivant présente les diverses mesures d'évitement et de réduction d'impact intégrées au projet pour la thématique « Biodiversité ».

Tableau 322 : Liste des mesures d'évitement et de réduction

Phase du projet	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ou espèces justifiant la mesure	Type de mesure
Conception	MER-01	Détermination d'un projet intégrant les enjeux environnementaux	Tous groupes	Évitement / Réduction
Conception	MER-02	Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante	Oiseaux et Chauves-souris	Réduction
Travaux	MER-03	Adaptation des plannings de travaux aux sensibilités environnementales principales	Tous groupes	Réduction
Travaux	MER-04	Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Tous groupes	Réduction
Travaux	MER-05	Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques	Tous groupes (principalement oiseaux nicheurs)	Réduction
Travaux	MER-06	Dispositions spécifiques concernant les arbres d'intérêt et les travaux d'ouvertures au sein des haies	Insectes saproxylophages et chauves-souris	Réduction
Exploitation	MER-07	Maîtrise des risques de mortalité en phase exploitation : Bridage des éoliennes lors de conditions favorables à l'activité des chiroptères	Chauves-souris Oiseaux (principalement rapaces)	Évitement / Réduction
Exploitation	MER-08	Limiter l'attractivité des plateformes des éoliennes et des abords	Oiseaux et Chauves-souris	Réduction

#### Focus sur l'arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent [...] fixées dans l'arrêté du 26 août 2011 :

Les opérations de démantèlement comprennent le démantèlement des installations de production, postes de livraison et câbles dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs, l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle ainsi que la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 cm et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité.

Cette évolution réglementaire permet ainsi de réduire l'impact sur les zones humides impactées par le projet via l'obligation de supprimer la totalité des fondations lors du démantèlement, **élément sur lequel s'était engagé le porteur de projet pour l'éolienne E2 (suppression de la totalité des fondations lors du démantèlement), avant la publication de l'Arrêté du 22 juin 2020** portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

#### III.2. PRÉSENTATION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS POTENTIELS

##### III.2.1. MER-01 DÉTERMINATION D'UN PROJET INTEGRANT LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Lors de l'élaboration de variantes potentielles, les contraintes réglementaires, environnementales, paysagères et techniques sont prises en compte, en particulier :

- les études bibliographiques et les inventaires réalisés lors de l'étude écologique permettent de prendre en compte les enjeux et les sensibilités pour le patrimoine naturel ;
- la détermination des servitudes et des périmètres de protection ainsi que l'étude acoustique ;
- la mise en cohérence entre le site et les éoliennes.

Au travers de l'analyse paysagère, écologique et acoustique de l'état initial, une connaissance détaillée du site induit des préconisations qui nourrissent la détermination d'un parti d'implantation.

**L'implantation finale est déterminée au terme d'une comparaison de variantes potentielles. Cette évaluation croise la cohérence technique, économique, paysagère et environnementale du projet.**

Si l'implantation d'un parc éolien se fait à grande échelle, étant données les grandes dimensions des éoliennes et le nombre important de contraintes et de préconisations, l'emplacement de chaque éolienne est souvent défini au mètre près. La localisation du mât et des chemins d'accès est notamment affinée en concertation avec l'exploitant agricole concerné afin de limiter la gêne à l'exploitation agricole.

Entre autres, voici les contraintes locales qui interviennent en plus des critères écologiques et paysagers lors du choix de l'emplacement précis de chaque éolienne :

- **les accords fonciers** : l'accord du(es) propriétaire(s) ainsi que de l'exploitant agricole est indispensable pour qu'une éolienne soit implantée sur une parcelle, ainsi que pour toutes les autres infrastructures temporaires ou permanentes nécessaires au projet.
- **les pratiques culturelles et forestières** : les exploitants agricoles et forestiers des parcelles concernées sont consultés afin que l'éolienne soit placée au mieux. Le chemin d'accès permanent est créé en concertation avec l'exploitant afin d'en limiter la gêne.
- **les zones de surplomb des pales** : les pales des éoliennes ne doivent survoler que des parcelles sur lesquelles le propriétaire a donné son accord, dans le cas contraire, le mât de l'éolienne doit être écarté au minimum d'une longueur de pale des limites parcellaires. Ici, les zones de survol s'étendent sur un disque de diamètre maximum égal à 138 mètres, centré sur l'axe du mât de chaque éolienne.
- **les distances aux habitations et aux infrastructures** : les mâts des éoliennes sont implantés à une certaine distance des habitations (500 mètres minimum conformément aux dispositions de l'article 3 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011), des câbles téléphoniques, des routes, des conduites de gaz, etc.
- **les préconisations environnementales (avifaune et chiroptères notamment)** : des éloignements suffisants sont pris par rapport aux axes de passage et aux territoires privilégiés.

Cette mesure est la principale mesure d'évitement du projet et se compose de deux grandes parties :

Tableau 323 : Etapes de la mesure MER-01

Code	Intitulé
MER-01-a	Sélection de la variante d'implantation : Variante retenue au regard de l'ensemble des thématiques de l'étude d'impact étudiées (milieux naturels, paysages, acoustique, etc.)
MER-01-b	Optimisation des chemins d'implantation : Limiter les impacts des accès sur les haies et milieux d'intérêt

### III.2.1.1. MER-01-A SÉLECTION DE LA VARIANTE D'IMPLANTATION : VARIANTE RETENUE AU REGARD DE L'ENSEMBLE DES THÉMATIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT ÉTUDIÉES (MILIEUX NATURELS, PAYSAGES, ACOUSTIQUE, ETC.)

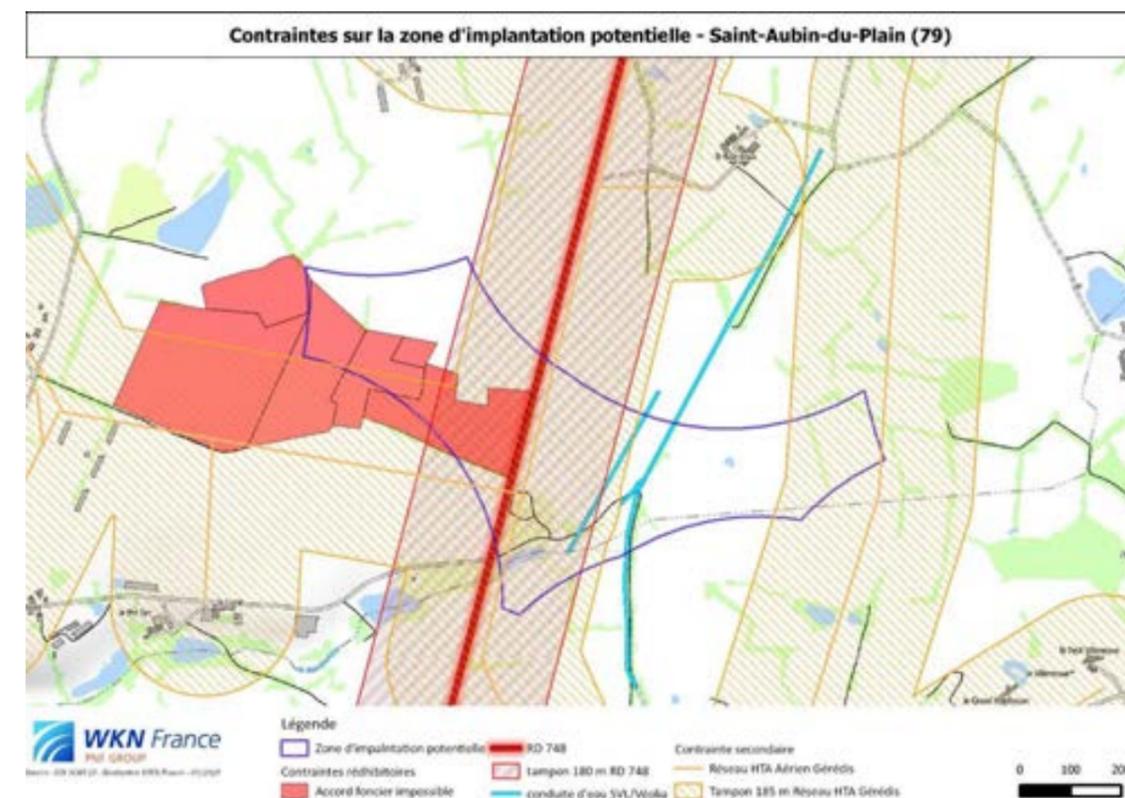
Quatre variantes d'implantation ont été définies et analysées afin de retenir la variante de moindre impact écologique au regard de différents critères dont notamment :

- Le nombre d'éoliennes ;
- La distance entre éoliennes ;
- La description des milieux d'implantation des éoliennes ;
- La sensibilité globale de ces milieux ;
- Le caractère humide des sols (sondages pédologiques réalisés) ;
- Le respect des recommandations définies.

#### JUSTIFICATION DES VARIANTES ÉTUDIÉES (ÉLÉMENTS TRANSMIS PAR LA SAS PARC EOLIEN DE SAINT-AUBIN-DU-PLAIN)

La zone d'implantation potentielle a été définie par un recul des zones d'habitations ou destinées à l'habitation du PLUi du Bocage Bressuirais. Une zone d'exclusion de 500 mètres a donc été définie et constitue la zone d'implantation potentielle « brute » hors contraintes techniques et environnementales. Cette zone d'implantation potentielle (ZIP) « brute » s'étend sur environ 31 Ha sur une longueur maximum d'environ 1150 m et 500 m au plus large. Cette configuration de ZIP « brute » offre donc peu de possibilités d'implantation.

- Une première analyse des contraintes techniques a ensuite progressivement permis de réduire cet espace défini, dont notamment :
- La présence de la route départementale 748 et la nécessité de s'en éloigner d'au moins une hauteur de machine (180 m) ;
- La présence de canalisations d'eau potable qui interdit toute implantation d'éolienne sur la canalisation ;
- La présence du réseau HTA aérien de Gérédis, et la nécessité de s'en éloigner d'au moins une hauteur d'éolienne + 5m (185 m) ;
- Le souhait des propriétaires et des exploitants d'accueillir une éolienne sur leur terrain. Les personnes n'ayant pas souhaité intégrer le projet n'auront de fait pas d'éléments liés au parc éolien sur leur parcelle (éolienne, fondation, survol, poste de livraison, ...).



Carte 146 : Contraintes sur la zone d'implantation potentielle (Saint-Aubin-du-Plain © WKN)

Pour compléter cette première analyse, il a été déterminé, dès le démarrage des réflexions sur l'implantation, des spécificités du milieu dans lequel s'inscrit le projet, qui sont dès lors devenues des contraintes à intégrer pour la définition des implantations :

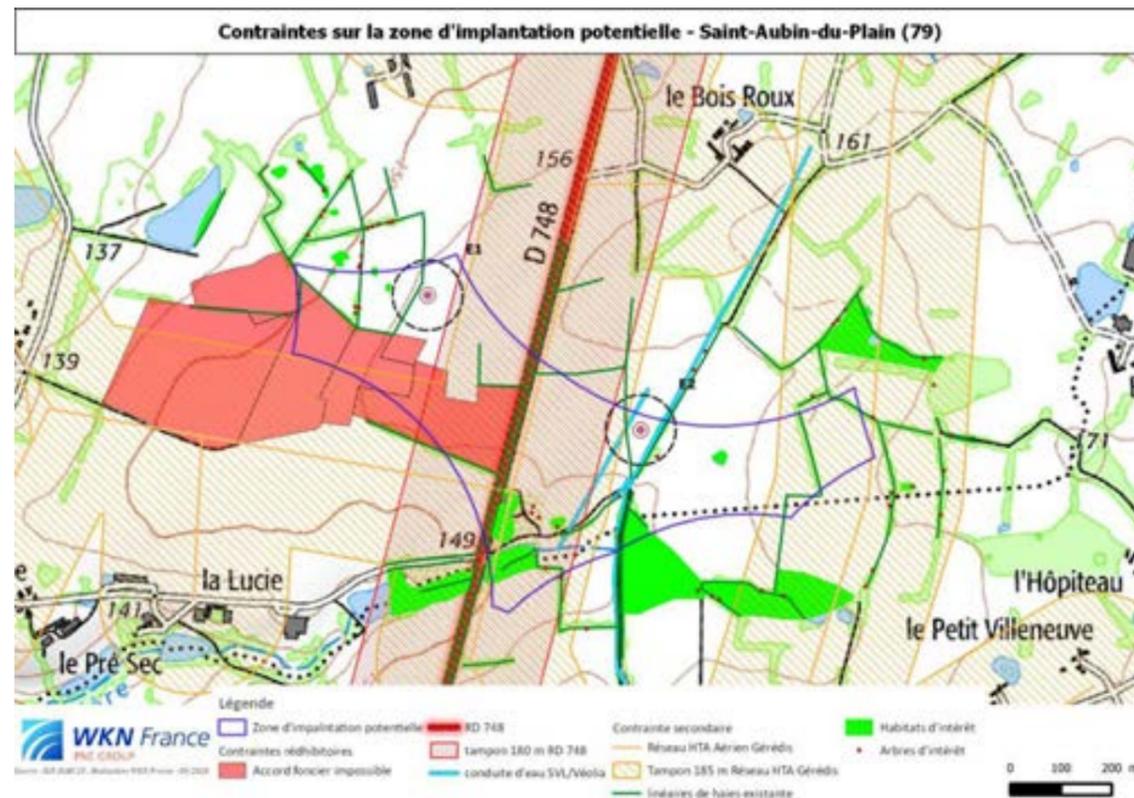
- La présence d'un maillage bocager dense présentant plusieurs arbres d'intérêt à l'ouest de la zone et devant être préservé (source BIOTOPE) ;
- Le respect des lignes de force du territoire afin de disposer d'une implantation s'intégrant le mieux possible au paysage. Une implantation en ligne d'orientation ouest-est est donc à privilégier (source AEPE).

La ZIP peut ainsi être découpée en 3 zones : une zone à l'ouest de la route départementale, une zone centrale située à l'Est de la route départementale et à l'ouest du réseau HTA Gérédis, et enfin une zone est située au niveau du tampon de 185m autour du réseau HTA Gérédis :

- La partie à l'ouest de la route départementale et dont la maîtrise foncière est possible, présente une surface qui permet d'installer jusqu'à 2 éoliennes. Les 2 éoliennes auraient néanmoins été très proches l'une de l'autre, engendrant des pertes de productible liées aux pertes de sillage (proximité des éoliennes générant des turbulences). De plus, le maillage bocager dans cette partie est développé et dans un souci de préserver ce maillage, l'implantation de 2 éoliennes sur cette zone a tout de suite été écartée.
- La partie centrale de la ZIP à l'est de la RD 748 permet également d'installer jusqu'à 2 éoliennes. Elle est néanmoins fortement contrainte par la présence de deux canalisations d'eau potable qui réduisent l'implantation à une éolienne tout au plus sur cette zone. La partie centrale au sud a été écartée car elle présente des enjeux zones humides et biodiversité plus marqués (présence notamment de prairies

humides pâturées et d'un cours d'eau temporaire). Cette zone est par ailleurs plus proche des premières habitations.

Ces premières analyses ont donc mené à l'implantation de 2 éoliennes sur les parties ouest et centrale de la ZIP ne présentant pas de meilleures implantations possibles. La carte ci-dessous présente donc l'implantation de ces 2 éoliennes.



Carte 147 : Contraintes sur la zone d'implantation potentielle (Saint-Aubin-du-Plain © WKN)

La partie est de la ZIP située sous la zone tampon autour du réseau HTA Gérédis a pu être étudiée pour y implanter une éolienne supplémentaire. En effet, la ligne électrique passant à l'est de la ZIP peut être enfouie et donc ne plus imposer de distance d'éloignement. Les variantes étudiées concernent ainsi cette 3ème éolienne.

Les critères discriminants ont été principalement d'ordre écologique (limitation des impacts sur les haies, éloignement des milieux d'intérêt, etc.) mais aussi paysagers avec notamment la recherche d'un écartement le plus homogène entre les différents aérogénérateurs et la création d'une ligne d'éoliennes respectant les lignes de force du territoire. Une attention particulière a par ailleurs été portée à ce que les implantations soient le plus éloignées des habitations et que cette distance soit ainsi supérieure à la réglementation en vigueur.

### MER-01-B OPTIMISATION DES CHEMINS D'IMPLANTATION : LIMITER LES IMPACTS DES ACCES SUR LES HAIES ET MILIEUX D'INTERET

Les chemins d'accès ont été définis de façon à limiter au maximum l'arrachage de haies fonctionnelles abritant des arbres favorables aux insectes saproxylophages et offrant des capacités en gîte pour les chiroptères. Toutefois, la création de ces nouveaux chemins d'accès génèrera la destruction de haies :

- L'accès à l'éolienne E3, optimisé pour réduire au maximum l'emprise sur les zones humides, nécessite la destruction, sur environ 9 m, d'une haie multistratée d'une longueur de plus de 157 m et fréquentée par la Pie-grièche écorcheur. La haie présente un enjeu fort pour les chiroptères mais aucun arbre offrant des capacités en gîte pour les chiroptères ou favorable aux insectes saproxylophages n'est abattu ;
- L'accès à l'éolienne E3 générera également la destruction sur une longueur d'environ 5 m d'une haie multistratée sur un linéaire total d'environ 60 m. L'enjeu local de cette haie est qualifié de fort pour la faune mais aucun arbre favorable aux insectes saproxylophages et/ou offrant des capacités en gîte pour les chiroptères n'est abattu. ;
- Le chemin d'accès créé depuis la D748 a été défini pour limiter au maximum la destruction de haies. Il générera cependant la destruction, sur une longueur de 14 m, d'une partie de la haie arbustive basse longeant la D748 représentant une longueur de plus de 483 m au sein de l'aire d'étude immédiate ;
- De même, l'accès aux éoliennes E1 et E3 depuis la RD748 générera la destruction, sur une longueur de 69 m d'une partie de l'autre haie arbustive basse longeant la D748 représentant une longueur de plus de 487 m au sein de l'aire d'étude immédiate.

En plus de ces haies, les chemins d'accès génèreront la destruction d'une partie (11 m) d'une haie arbustive haute (320 m).

Les chemins d'accès génèreront également la destruction d'habitats présentant un intérêt faible à modéré pour la faune :

- 1 230 m<sup>2</sup> de prairies mésophiles pâturées (intérêt modéré pour l'avifaune et les chiroptères) ;
- 3 174 m<sup>2</sup> de prairies artificielles (intérêt modéré pour l'avifaune : Alouette des champs, Alouette lulu, Pipit farlouse), une part importante étant due à la création de virage nécessaire au transport des éoliennes en phase travaux ;
- 706 m<sup>2</sup> de cultures (intérêt modéré pour l'avifaune (rassemblement de Vanneau huppé observé en 2019 en période postnuptiale et présence de l'Alouette des champs en période de reproduction).

Le reste des végétations (environ 350 m<sup>2</sup>) impactés par la création des chemins d'accès (dont les virages permettant aux véhicules de transporter les éoliennes à leur emplacement) présente un intérêt faible pour la flore et la faune (prairies artificielles, cultures). **Aucun habitat de sensibilité forte ne sera impacté dans le cadre de la création de ces chemins d'accès.**

### III.2.1.2. MER-02 ADAPTATION DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LIMITANT LES RISQUES DE MORTALITÉ DE LA FAUNE VOLANTE

MER-02	Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante																											
Objectifs	<p>L'activité des espèces sensibles aux risques de collision ou barotraumatisme (chiroptères et avifaune) diminue globalement en altitude, à l'exception notable de certain groupe d'oiseaux comme les rapaces et de certaines espèces de chauves-souris de haut vol (Pipistrelle de Nathusius, noctules, etc.). Concrètement, <b>les expertises chiroptères réalisées en hauteur ont montré qu'environ 30% de l'activité chiroptérologique enregistrée en altitude l'avaient été au-dessus de la médiane de 51,5 m.</b></p> <p>La migration de l'avifaune dans ce secteur d'étude reste d'assez faible intensité (variable en fonction de l'assolement favorable ou non à la halte et en fonction des années) et diffuse sur le territoire. Sur la base de ces constats, <b>une hauteur maximale en bas de pale a été recherchée, afin de maintenir un corridor altitudinal conséquent entre le sol et le point le plus bas atteint par les pales.</b></p>																											
Phase(s) concernée(s)	Phase de conception (réflexion sur le modèle d'éoliennes à privilégier)																											
Groupes ciblés par la mesure	Chauves-souris et oiseaux (principalement en déplacement locaux)																											
Modalités	<p><b>Recherche d'une hauteur maximale en bas de pale</b></p> <p>L'intégration des sensibilités environnementales a conduit le maître d'ouvrage à retenir un gabarit d'éoliennes dont les dimensions maximisantes (c'est-à-dire présentant le bas de pale le plus bas) présentés dans le tableau ci-après :</p> <p style="text-align: center;"><i>Tableau 324 : Principales dimensions des éoliennes</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Principales dimensions</th> <th colspan="3">Exemple de modèle maximisant actuellement disponible et répondant au gabarit (cas de l'Enercon E138)</th> </tr> <tr> <th>E1</th> <th>E2</th> <th>E3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hauteur mât au moyeu</td> <td>110 m</td> <td>110 m</td> <td>110 m</td> </tr> <tr> <td>Hauteur totale (en haut de pale)</td> <td>179 m</td> <td>179 m</td> <td>179 m</td> </tr> <tr> <td>Diamètre rotor</td> <td>138 m</td> <td>138 m</td> <td>138 m</td> </tr> <tr> <td>Longueur des pales</td> <td>69 m</td> <td>69 m</td> <td>69 m</td> </tr> <tr> <td>Hauteur en bas de pale</td> <td>41 m</td> <td>41 m</td> <td>41 m</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>La garde au sol minimale des éoliennes répondant au gabarit déposé par le porteur de projet sera au minimum de 41 m.</b> Or rappelons que, lors des expertises chiroptérologiques en hauteur réalisées en 2019, près de 70% de l'activité a été enregistrée en dessous de la médiane de 51,5 m.</p> <p>Bien qu'il soit probable que certains individus et espèces enregistrés en deçà de cette médiane évoluent entre une hauteur comprise entre le bas de pale (41 m) et la médiane de 51,5 m, la majorité des contacts enregistrés en-dessous de la médiane de 51,5 m se concentrent en-dessous de la zone de brassage des pales.</p> <p>La garde au sol minimale du gabarit d'éolienne déposé par le porteur de projet <b>concourt donc à réduire le risque de collision/barotraumatisme puisque l'activité chiroptérologique se concentre principalement en dessous de la zone de brassage des pales.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Recherche d'un éloignement vis-à-vis des structures arborées</b></p> <p>Les recommandations de Natural England (2014) incitent à rechercher une distance minimale de 50 m entre le bout de pale et la végétation la plus proche (haies, arbres) dans le cadre du développement de projet éolien en Angleterre.</p> <p>Natural England (2014) s'intéresse non pas à la distance entre le mât et la végétation (distance latérale, vision en deux dimensions) mais surtout à la distance directe (distance « oblique », vision en trois dimensions).</p> <p>Dans le cadre du projet éolien, un calcul des distances minimales entre le bout des pales et la végétation a été réalisé pour chacune des trois éoliennes du projet.</p>	Principales dimensions	Exemple de modèle maximisant actuellement disponible et répondant au gabarit (cas de l'Enercon E138)			E1	E2	E3	Hauteur mât au moyeu	110 m	110 m	110 m	Hauteur totale (en haut de pale)	179 m	179 m	179 m	Diamètre rotor	138 m	138 m	138 m	Longueur des pales	69 m	69 m	69 m	Hauteur en bas de pale	41 m	41 m	41 m
Principales dimensions	Exemple de modèle maximisant actuellement disponible et répondant au gabarit (cas de l'Enercon E138)																											
	E1	E2	E3																									
Hauteur mât au moyeu	110 m	110 m	110 m																									
Hauteur totale (en haut de pale)	179 m	179 m	179 m																									
Diamètre rotor	138 m	138 m	138 m																									
Longueur des pales	69 m	69 m	69 m																									
Hauteur en bas de pale	41 m	41 m	41 m																									

MER-02	Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante																
	<p>Le schéma ci-dessous illustre les données entrantes :</p> <p>La longueur de pale (<math>L_p</math>) est connue et dépend du modèle utilisé ;</p> <p>La hauteur au moyeu (<math>H_m</math>) dépend du modèle utilisé ;</p> <p>La hauteur de la végétation (<math>H_v</math>), soit la hauteur de l'arbre ou de la haie la plus proche de l'éolienne considérée ;</p> <p>La distance entre le mât de l'éolienne considérée et la frange extérieure de la végétation la plus proche, équivalente à la distance latérale en deux dimensions (<math>DL</math>).</p> <p>Les calculs permettent d'évaluer la distance directe (distance oblique - <math>Do</math>) entre le bout de pale et le sommet de la végétation la plus proche. Il s'agit ainsi que la distance minimale entre la zone de rotation des pales et toute structure arborée, considérée en trois dimensions.</p>																
	<p style="text-align: center;"><i>Figure 204. Schéma de principe du calcul de la distance réelle entre le bout de pale et la végétation (source : BIOTOPE, 2016 d'après Natural England 2014)</i></p> <p>Le calcul de la distance oblique présenté ci-dessous fournit les données et résultats des calculs pour les trois éoliennes du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain pour le modèle envisagé. Les données utilisées pour les hauteurs au moyeu et longueur des pales sont décrites ci-avant.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tableau 325 : Calcul de la distance oblique (DO) pour le modèle Enercon E138</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Données</th> <th>Eolienne 1</th> <th>Eolienne 2</th> <th>Eolienne 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Distance latérale (DL) entre mât et végétation la plus proche (en m)</td> <td>25 m</td> <td>29 m</td> <td>58 m</td> </tr> <tr> <td>Hauteur maximale estimée de la structure végétalisée la plus proche (en m)</td> <td>3 m</td> <td>3 m</td> <td>15-20 m</td> </tr> <tr> <td>Distance oblique (Do) entre bout de pale et la haie (arrondi mètre supérieur)</td> <td><b>45</b></td> <td><b>47</b></td> <td><b>43-45 m</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Les distances obliques calculées sont légèrement en-deçà des recommandations de Natural England (2014) qui préconise un minimum de 50 m de distance oblique entre le bout de pale et le haut des haies.</b></p>	Données	Eolienne 1	Eolienne 2	Eolienne 3	Distance latérale (DL) entre mât et végétation la plus proche (en m)	25 m	29 m	58 m	Hauteur maximale estimée de la structure végétalisée la plus proche (en m)	3 m	3 m	15-20 m	Distance oblique (Do) entre bout de pale et la haie (arrondi mètre supérieur)	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>43-45 m</b>
Données	Eolienne 1	Eolienne 2	Eolienne 3														
Distance latérale (DL) entre mât et végétation la plus proche (en m)	25 m	29 m	58 m														
Hauteur maximale estimée de la structure végétalisée la plus proche (en m)	3 m	3 m	15-20 m														
Distance oblique (Do) entre bout de pale et la haie (arrondi mètre supérieur)	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>43-45 m</b>														

MER-02	Adaptation des caractéristiques techniques limitant les risques de mortalité de la faune volante
	<p>Il convient de noter que, pour les éoliennes E1 et E2, les haies prises en compte sont des haies arbustives basses présentant un intérêt modéré pour les chauves-souris. Les haies présentant un intérêt fort pour les chauves-souris les plus proches sont des haies multistrates localisées à plus d'une centaine de mètres de ces deux éoliennes (avec une distance oblique supérieure à 50 m).</p> <p>En ce qui concerne les distances latérales entre les éoliennes et les haies, celles-ci sont en dessous des <b>recommandations d'Eurobats qui préconise une distance arbitraire d'environ 200 m de haies ou lisières boisées</b>. Il est à noter que dans un contexte de bocage dégradé où s'insère le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain, cette recommandation ne peut être difficilement prise en compte.</p>
	<b>Autres caractéristiques des éoliennes</b>
	<p><b>Balisage des éoliennes</b></p> <p>Le balisage lumineux des éoliennes est régi par l'arrêté du 23/04/2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.</p> <p>Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux de jour assuré par <b>des feux d'obstacle moyenne intensité de type A</b> (feux à éclats blancs de 20 000 candelas [cd]). Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).</p> <p>Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux de nuit assuré par <b>des feux d'obstacle moyenne intensité de type B</b> (feux à éclats rouges de 2 000 cd). Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).</p> <p>Pour les éoliennes de grande taille (hauteur supérieure à 150 m en bout de pale), l'arrêté du 23/04/2018 impose, en complément des feux moyenne intensité, <b>l'installation d'un balisage omnidirectionnel basse intensité de type B</b> (feux rouges 32 cd). Pour les éoliennes d'une hauteur totale comprise entre 200 et 250 m, <b>ces feux doivent être installés à une hauteur de 45 et 90 m sur le mât</b>.</p> <p>NB : Ces caractéristiques de balisage lumineux, imposées par la réglementation en vigueur, n'engendrent pas de risques particuliers d'attraction des insectes et des chauves-souris en altitude. En effet, les feux d'intensité moyenne sont discontinus alors que les feux continus de basse intensité sont rouges (LIMPENS <i>et al.</i>, 2011, ont montré que la gamme colorimétrique « ambrée » est peu attractive pour les chauves-souris) et de très faible intensité lumineuse.</p> <p><b>Les balisages lumineux de jour et de nuit (feux d'obstacles de moyenne intensité) seront synchronisés entre eux.</b></p> <p>Par ailleurs, afin de limiter les phénomènes d'attraction de certaines espèces de chauves-souris et passereaux, les nacelles seront éclairées ainsi que les pieds d'éoliennes et le poste de livraison, uniquement lors des interventions (cet éclairage aurait tendance à attirer les insectes et accroître les risques de collision pour certaines espèces de chauves-souris).</p>
Modalités	<p><b>Couleur des éoliennes</b></p> <p>Les éoliennes utilisées seront de couleur blanche ou grise, conformément à la réglementation.</p> <p><b>Forme du mât</b></p> <p>Le mât des éoliennes consistera en une tour tubulaire. L'utilisation de tours treillis, qui présentent des risques accrus de collision notamment, n'est pas envisagée.</p> <p><b>Caractéristiques des nacelles</b></p> <p>L'apparente attirance des chauves-souris arboricoles migratrices pour les petits interstices nécessite d'intégrer, dès la phase de conception, des précautions techniques afin d'éviter l'entrée des chauves-souris.</p>
Suivis à mettre en place	Sans objet
Planification	Sans objet
Indication sur le coût	<b>Coût intégré au projet</b>

### III.2.1.3. MER-03 ADAPTATION DES PLANNINGS DE TRAVAUX AUX SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES PRINCIPALES

MER-03	Adaptation des plannings de travaux aux sensibilités environnementales principales
Objectifs	<p>L'objectif de cette mesure est d'éviter et de limiter le dérangement ainsi que les risques de destruction d'individus d'espèces protégées et/ou remarquables en adaptant les périodes de travaux aux exigences écologiques des espèces.</p> <p>Ces adaptations de calendrier concernent particulièrement les phases de décapage de la terre végétale et de terrassement, qui constituent les phases présentant les impacts prévisibles les plus forts à l'échelle du chantier.</p> <p>Il s'agit par conséquent d'une mesure d'évitement (destruction de jeunes) et de réduction (altération des milieux, dérangement de la faune).</p>
Phase(s) concernée(s)	Phase travaux
Groupes biologiques ciblés par la mesure	Oiseaux en période de nidification principalement
Autres groupes bénéficiant de la mesure	Faune terrestre (amphibiens, reptiles et mammifères terrestres) et chauves-souris (si présence de gîte arboricole)
Localisation	Ensemble de la zone de travaux
Modalité	<p style="text-align: center;"><b>Cadre Général</b></p> <p><b>La réalisation des travaux les plus lourds peut engendrer des perturbations notables pour de nombreuses espèces animales, notamment en période de reproduction</b> (plus forte territorialité et vulnérabilité des jeunes) <b>et d'hivernage</b> (activités moindres à nulles, léthargie de nombreuses espèces).</p> <p>Toutefois, en complément d'un <b>choix d'implantation évitant les principales zones d'intérêt écologique</b>, des adaptations de planning ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de destructions directes d'individus et de dérangement pendant des périodes sensibles (reproduction et hivernage).</p> <p style="text-align: center;"><b>Périodes de sensibilité pour l'avifaune</b></p> <p>Concernant l'avifaune en période de reproduction (entre mars et juillet, phase du cycle lors de laquelle les spécimens, notamment les jeunes, sont les plus vulnérables au risque de destruction directe), il convient d'éviter strictement tous travaux de défrichage afin de préserver les éventuelles nichées. Rappelons toutefois que les travaux auront lieu principalement au sein de cultures présentant uniquement un intérêt pour l'avifaune de plaine et nichant au sol.</p> <p>Les travaux de décapage de la terre végétale peuvent donc générer la destruction de nichées au sein des cultures (Alouette des champs et CEdicnème criard notamment).</p> <p><b>La période s'étalant de mars à juillet est très sensible au regard des risques de destruction de nichées et de dérangement des adultes reproducteurs.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Synthèse des périodes d'intervention</b></p> <p>Pour tout projet d'aménagement en milieu naturel, il est pratiquement impossible de proposer un calendrier d'intervention qui supprime complètement le dérangement et les risques de destruction des espèces protégées et/ou remarquables lors du chantier. Ceci est lié à la variabilité des caractéristiques écologiques des groupes d'espèces présents, aux différences comportementales face au dérangement (certaines espèces fuient, d'autres se terrent en attendant que la menace s'éloigne). Par ailleurs, les périodes de sensibilité maximale sont variables entre les groupes biologiques voire entre certaines espèces d'un même groupe biologique.</p> <p>Un choix a donc été réalisé afin de privilégier une adaptation des périodes de travaux permettant de limiter les atteintes aux groupes biologiques les plus sensibles à l'échelle locale à savoir l'avifaune et, secondairement, les amphibiens, les reptiles et les chiroptères.</p> <p>Il convient de considérer que la mesure d'adaptation de planning constitue la suite logique du choix des zones de travaux : après avoir limité au maximum les atteintes directes, les adaptations de planning viennent renforcer les réductions d'atteintes par perturbations principalement.</p>

MER-03	Adaptation des plannings de travaux aux sensibilités environnementales principales												
	Le tableau ci-après récapitule les principales périodes favorables par grands types de travaux envisagés dans le contexte local :												
	<i>Tableau 326 : Périodes pour la réalisation des travaux</i>												
	Calendrier civil	Jan	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
	Décapage de la terre végétale Abattage de haies et arbres Dessouchage Retrait des talus												
	Travaux de nivellement (hors décapage) Création des chemins d'accès Aires de grutage	Humidité des sols à prendre en compte (pas de travaux si risques importants de déstructuration des milieux humides)			Nécessite une vérification préalable d'absence d'oiseaux protégés nichant au sol (évaluation préalable par un écologue cf. MER-04)							Humidité des sols à prendre en compte (pas de travaux si risques importants de déstructuration des milieux humides) uniquement valable pour E2 en l'état	
	Réalisation des fondations	Modalités des travaux à ajuster selon les éventuelles eaux captées en fond de fouille										Modalités des travaux à ajuster selon les éventuelles eaux captées en fond de fouille (uniquement valable pour E2 en l'état)	
	Liaison électrique inter-éoliennes	Mesures spécifiques nécessaires pour limiter les impacts structurels sur les sols humides (tassement)			Nécessite une vérification préalable d'absence d'oiseaux protégés nichant au sol (évaluation préalable par un écologue cf. MER-04)							Mesures spécifiques nécessaires pour limiter les impacts structurels sur les sols humides (tassement)	
	Levage des éoliennes, mise en marche, tests												
	Légende												
	<p><b>Période globalement favorable pour la réalisation des travaux</b> – Pas de restrictions particulières</p> <p><b>Période assez défavorable au regard des caractéristiques des travaux</b> – Travaux possibles mais avec très forte vigilance et l'appui obligatoire d'un AMO Ecologue</p> <p><b>Période très défavorable pour la réalisation des travaux</b> – A éviter strictement pour les travaux d'arasement de haies, d'abattage d'arbres et de décapage de la terre végétale</p>												

MER-03	Adaptation des plannings de travaux aux sensibilités environnementales principales	
	<b>Bilan sur la mise en œuvre de ce calendrier</b>	
	Le calendrier ci-dessus présente des indications des <b>périodes sensibles</b> au moins sensibles pour la réalisation des travaux.	
	Concernant les <b>périodes de vigilance</b> , il s'agira, en fonction de l'avancement du chantier, d'ajuster au mieux les interventions (au cas par cas) pour limiter les risques d'atteintes à la biodiversité et aux milieux d'intérêt.	
	<b>Un Ecologue interviendra sur la tenue du planning et pourra, si nécessaire, proposer des mesures supplémentaires</b> (voir MER-04).	
	L'essentiel des sensibilités concerne principalement les perturbations de spécimens peu mobiles (par exemple les jeunes oiseaux au nid). Ce planning prend aussi en compte les périodes où la faune terrestre est en hivernage (amphibiens et reptiles notamment) en limitant dans la mesure du possible les travaux lourds ou de préparation en période hivernale.	
	Ce planning permet de limiter très nettement les atteintes directes à des individus d'oiseaux (en phase de reproduction), notamment en supprimant les risques de destructions de spécimens (hors caractère accidentel) et en limitant les dérangements (circulation des engins de chantier).	
	Ainsi, <b>les travaux de décapage de la terre végétale et d'arrachage des haies devront strictement éviter la période allant de début mars à mi-juillet.</b>	
	Une fois ces travaux réalisés et en fonction de l'état d'avancement de la nidification et de l'avis préalable de l'AMO Ecologue, la suite logique des travaux pourront être réalisés ensuite (privilégier un chantier continu).	
	<b>Absence de travaux de nuit</b>	
	<b>Afin de limiter le dérangement de la faune nocturne (chauves-souris et mammifères terrestres), aucun travail de nuit ne sera réalisé.</b>	
Suivis à mettre en place	Suivi en phase travaux par la maîtrise d'œuvre du respect des précautions et engagements et de l'AMO Ecologue (cf. MER-04)	
Rôle de l'écologue	Accompagnement dans la vérification du respect du planning. Aide à l'adaptation marginale des travaux en fonction des situations.	
Planification	L'ensemble de mesures concernant directement le chantier sera articulé autour des sensibilités écologiques des espèces et des caractéristiques du chantier.	
Indication sur le coût	<b>Intégré au cahier de consultation des entreprises coût pris en compte dans le projet</b>	

### III.2.1.4. MER-04 DISPOSITIONS GÉNÉRALES GARANTISSANT UN CHANTIER RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

MER-04	Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement
Objectifs	L'objectif de cette mesure est de s'assurer que le chantier soit en mesure de respecter et de mettre en œuvre l'ensemble des mesures favorables à l'environnement et à la biodiversité dans le but de réduire au maximum les impacts résiduels du projet.
Phase(s) concernée(s)	Phase travaux
Groupes ciblés par la mesure	Biodiversité
Localisation	Ensemble de la zone de travaux
Modalités	<p style="text-align: center;"><b>Organisation générale du chantier</b></p> <p>L'organisation générale du chantier relève des missions du maître d'œuvre.</p> <p>Dans le cadre des chantiers, un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) est généralement nommé. Ce dernier a en charge l'analyse des risques d'un chantier sur l'hygiène et la sécurité et établit le Plan Général de Coordination SPS qui précise l'installation du chantier, les modalités d'intervention en cas de pollution et mène une surveillance en continu par coordination entre les différentes entreprises.</p> <p style="text-align: center;"><b>Missions de l'AMO Ecologue</b></p> <p><b>Le maître d'œuvre fera appel à un AMO Ecologue</b>, chargé de vérifier le respect général des engagements et de la réglementation du point de vue écologique.</p> <p><b>Il assure la surveillance du respect des mesures écologiques décrites dans l'arrêté et dans les dossiers réglementaires.</b></p> <p>Il est le garant de la mise en œuvre des procédures garantissant un chantier respectueux de l'environnement, engagement du maître d'ouvrage.</p> <p>Dans le cadre de ce chantier, l'écologue réalisera notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La rédaction du cahier de prescriptions environnementales ;</li> <li>• Une vérification et suivi du balisage de la zone travaux et notamment des arbres d'intérêt potentiel à proximité des zones de chantier (se reporter à la mesure MER-06) ;</li> <li>• Le suivi et la tenue du planning travaux et notamment la vérification de l'état d'avancement de la reproduction de l'avifaune ;</li> <li>• Le suivi et la vérification du plan de circulation des engins (passage sur site pour vérification du respect du plan de circulation) ;</li> <li>• Le suivi des travaux sensibles (présence obligatoire lors des travaux de défrichage et de décapage de la terre végétale) ;</li> <li>• Une vérification et attention marquée quant au développement d'éventuel(s) foyer(s) d'espèces végétales à caractère invasif (suivi régulier des engins de chantier et évolution des zones travaux et définition d'un plan de lutte si nécessaire) ;</li> <li>• <b>Les réponses à de nouvelles problématiques environnementales pouvant émerger lors de la phase chantier</b> (délai entre la réalisation des dossiers réglementaires et le lancement des travaux pouvant être assez long) ;</li> </ul> <p>Il rédigera des comptes rendus de visite qui pourront être transmis sur demande aux services de l'Etat.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des prescriptions environnementales</b></p> <p>L'écologue se chargera de la rédaction du cahier des prescriptions environnementales qui synthétisera les spécificités biologiques de la zone de travaux ainsi que les sensibilités des milieux naturels vis-à-vis des différentes phases du chantier en définissant l'ensemble des prescriptions visant à prendre en compte ces sensibilités.</p> <p><b>Ce cahier des prescriptions environnementales sera rédigé au préalable au lancement des travaux et sera fourni aux entreprises prestataires</b> (obligation de respect des mesures de préservation des milieux et des bonnes pratiques intégrées).</p>

MER-04	Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement
	<p style="text-align: center;"><b>Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement</b></p> <p>La démarche a pour but principal de gérer les nuisances environnementales générées par les activités liées au chantier, d'identifier les enjeux environnementaux et de mettre en œuvre des solutions tant techniques qu'organisationnelles. La mise en place et le suivi sont structurés par 3 grands axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'optimisation de la gestion des déchets de chantier ;</li> <li>• La limitation des nuisances pendant le chantier ;</li> <li>• La limitation des pollutions et des consommations de ressources (en particulier l'eau).</li> <li>• Le maître d'œuvre et les entreprises sélectionnées par le porteur de projet (Maître d'ouvrage) devront adhérer à la démarche et en particulier aux principes suivants :</li> <li>• Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier ;</li> <li>• Limiter les risques sur la santé des ouvriers ;</li> <li>• Limiter les pollutions de proximité lors du chantier ;</li> <li>• Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge ;</li> <li>• Limiter les impacts sur la biodiversité.</li> </ul> <p>Les entreprises de travaux mandatées pour la construction du projet devront obligatoirement s'engager dans cette démarche (via le respect du cahier des prescriptions environnementales notamment).</p> <p>Les engins arrivant sur le chantier devront être préalablement nettoyés pour éviter tout développement d'espèces végétales à caractère invasif.</p> <p style="text-align: center;"><b>Procédure Particulière Environnementale (PPE)</b></p> <p>Dès lors qu'une entreprise a besoin, pour la bonne réalisation du chantier, de déroger aux prescriptions indiquées dans le présent document, dans les arrêtés ou dans son schéma organisationnel d'un plan assurance environnement (SOPAE), il conviendra d'exprimer sa demande par l'intermédiaire d'une procédure particulière environnementale PPE.</p> <p>Cette PPE devra être validée notamment par l'AMO Ecologue. Elle fera l'objet d'une information par le maître d'ouvrage aux services de l'Etat. Elle devra spécifier les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexte de la procédure particulière environnementale ;</li> <li>• Justification de la procédure ;</li> <li>• Entreprise concernée ;</li> <li>• Localisation ;</li> <li>• Contraintes environnementales ;</li> <li>• Réalisation des travaux dont documents et plans de références ;</li> <li>• Mode opératoire dont schémas explicatifs ;</li> <li>• Moyens humains et techniques, date et durée de l'intervention ;</li> <li>• Analyse des risques environnementaux ;</li> <li>• Impact environnemental ;</li> <li>• Réduction de l'impact environnemental ;</li> <li>• Mesures compensatoires éventuelles.</li> </ul>
Suivis à mettre en place	Procédure qualité / évaluation interne à prévoir : suivi de la performance environnementale du chantier Contrôle par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre des documents fournis
Planification	Ensemble des phases du chantier (préparation, exécution)
Indication sur le coût	<b>Mission de l'AMO écologue : environ 8 000 € HT estimé intégrant les visites de terrain (8-9 visites) et la rédaction des rapports (2-3 jours).</b> <b>Mise en place de chantier vert, bonnes pratiques lors des travaux : à la charge des entreprises prestataires</b>

### III.2.1.5. MER-05 DISPOSITIONS GÉNÉRALES LIMITANT LE RISQUE DE POLLUTIONS CHRONIQUES

MER-05	Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux
Objectifs	L'objectif de cette série de dispositions de chantier est de supprimer les risques de pollutions chroniques et réduire au maximum les risques de pollutions accidentelles lors des travaux. Il s'agit de prévenir et, le cas échéant, remédier, le plus efficacement et le plus rapidement possible à d'éventuelles pollutions des sols.
Phase(s) concernée(s)	Phase travaux
Groupes biologiques ciblés par la mesure	Biodiversité
Localisation	Ensemble de la zone de travaux
	<p>Les dispositions d'intervention pour éviter et, en cas de besoin, maîtriser les pollutions accidentelles devront être détaillées précisément par les entreprises candidates au moment des appels d'offre pour l'exécution des travaux.</p> <p>Dans le cadre du marché, les entreprises prestataires s'engageront contractuellement au respect des prescriptions environnementales du chantier. Les principales prescriptions sont listées ci-dessous. Elles seront précisées et, au besoin, complétées par l'écologue préalablement et lors de la phase travaux.</p> <p>Cette mesure sera tout particulièrement développée dans le cahier des prescriptions environnementales (voir MER-04).</p> <p>Il est à noter que le chantier ne nécessitera pas de création d'une centrale à béton sur place, le béton sera amené depuis des sites de production extérieurs.</p> <p><b><u>Mise en place de plateformes spécifiques de stockages d'hydrocarbure et autres substances nécessaires au chantier</u></b></p> <p>Les aires principales de stationnement des engins et les aires de stockages des hydrocarbures et autres produits et substances nécessaires au chantier seront clairement identifiées. Ces aires seront entourées de fossés pour récupérer tout déversement polluant accidentel ; elles seront régulièrement entretenues.</p> <p><b><u>Gestion des rejets d'eau</u></b></p> <p>La gestion de l'eau transitant par le chantier (eau de ruissellement) et émanant du chantier (eau de pompage) devra garantir la qualité des milieux récepteurs.</p> <p>L'entreprise devra mettre en œuvre les moyens nécessaires permettant d'atteindre cet objectif primordial (non-augmentation des impacts du projet sur les milieux récepteurs) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en œuvre de moyens de rétention des eaux de ruissellement ;</li> <li>• Gestion des eaux de pompage ;</li> <li>• Localisation de points de rejet n'entraînant pas de dégradation des milieux sensibles ;</li> <li>• Détourner du chantier les eaux de ruissellement en amont des zones découvertes (drains de ceinture) afin de limiter le ruissellement sur les zones terrassées ;</li> <li>• Multiplication des rejets pour limiter la quantité d'eau rejeté en un même lieu ;</li> <li>• En cas de pentes, utiliser des fossés de dérivation dans le sens amont et des clôtures ou tapis anti-érosion, ou équivalent, dans le sens aval pour éviter au maximum le ruissellement depuis les tas et les zones d'excavation ;</li> <li>• Utiliser si nécessaire des appareils de décantation des sédiments, comme des bassins d'équilibrage dans l'emprise des travaux.</li> </ul> <p>Les eaux usées produites au niveau des installations de chantier seront collectées et renvoyées vers des citernes étanches. Celles-ci seront vidangées régulièrement et conduites hors du chantier pour être retraitées dans une station d'épuration agréée.</p>

MER-05	Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux
	<p><b><u>Surveillance des engins de chantier</u></b></p> <p>Les engins utilisés sur le chantier feront l'objet d'une surveillance régulière pour détecter les éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant. L'entretien courant de ces engins sera effectué en atelier, en dehors de la zone de travaux. Les résidus produits par ces opérations (huiles, graisses, etc.) seront éliminés via des filières réglementaires.</p> <p><b><u>Dispositifs anti-pollution d'urgence (produits absorbants, boudins absorbants)</u></b></p> <p>En cas de fuite accidentelle, le personnel employé sur le chantier disposera de kits anti-pollution (produits absorbants) permettant de circonscrire rapidement la pollution.</p> <p>En complément, du matériel d'interception d'une pollution accidentelle sera mis en place au niveau de plusieurs points stratégiques. Ce matériel sera composé de produits et boudins absorbants. Ces points stratégiques seront localisés à proximité des voies d'accès pour faciliter l'accessibilité par un véhicule et ainsi intervenir rapidement en cas de survenue d'une pollution.</p> <p><b><u>Emission de poussière</u></b></p> <p>La poussière, générée par les différentes phases du chantier, peut se diffuser dans l'environnement par voie aérienne et terrestre (par le biais de la circulation des camions et engins).</p> <p>Ainsi, différentes dispositions devront être prises par les entreprises pour limiter les envois de poussières :</p> <p>Un arrosage des zones poussiéreuses sera mis en place en cas de période sèche et/ou de vent fort (passage d'une tonne à eau) ;</p> <p>La vitesse des véhicules sera réduite de 10 km/h, en cas de période sèche et/ou de vent fort si l'émission de poussière est observée.</p> <p><b><u>Tri et élimination des déchets</u></b></p> <p>Afin de ne pas introduire de déchets sur le site, les entreprises devront donc prendre en charge le ramassage, le tri, la valorisation ou l'élimination en filière adéquate des déchets créés par leurs activités de chantier et en aucun cas abandonner ces résidus dans l'environnement tant au niveau des milieux naturels alentours que dans le sol.</p>
Suivis à mettre en place	Les mesures de protection des milieux et dispositifs de préservation feront l'objet d'un encadrement important lors de la mise en œuvre et de suivis / contrôles réguliers En lien direct avec la mesure MER-04
Planification	Engagements des entreprises et détail des procédures / dispositifs : dès l'appel d'offre Mise en œuvre et contrôle des engagements : Phase travaux
Indication sur le coût	<b>Coût de la mesure intégré aux prestations des entreprises en charge des travaux</b>

### III.2.1.6. MER-06 DISPOSITIONS SPECIFIQUES CONCERNANT LES ARBRES D'INTERET ET LES TRAVAUX D'OUVERTURES AU SEIN DES HAIES

MER-06	Dispositions spécifiques concernant les arbres d'intérêt et les travaux d'ouvertures au sein des haies
Objectifs	<p>Lors de la phase de travaux, les mouvements des engins, les stockages de matériel et matériaux, les déplacements et activités du personnel de chantier peuvent avoir des conséquences non négligeables sur les milieux et espèces sensibles (risques d'altération voire de destruction de milieux d'intérêt ou individus d'espèces). L'objectif de cette mesure est de limiter l'impact des travaux sur les espèces qui présentent des capacités de fuite réduites (chauves-souris en léthargie, etc.) et qui sont sensibles au dérangement.</p> <p>Afin de limiter des impacts potentiels, plusieurs démarches complémentaires sont prévues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restreindre les déplacements des engins et le stockage des matériaux au niveau des axes clairement identifiés et de zones sans enjeux environnementaux ;</li> <li>• Délimiter explicitement la zone de travaux et d'accès aux zones chantiers ;</li> <li>• Eviter le risque de destruction d'individus d'espèces protégées lors des travaux au niveau des haies (mesures de précaution et d'anticipation)</li> </ul>
Phase(s) concernée(s)	Phase travaux
Groupes biologiques ciblés par la mesure	Chiroptères arboricoles et insectes saproxylophages principalement : Arbres potentiellement favorables aux gîtes au sein de la zone travaux
Autres groupes bénéficiant de la mesure	Faune terrestre (amphibiens, reptiles et mammifères terrestres) et chauves-souris (si présence de gîte arboricole)
Localisation	Zone de travaux en contact ou à proximité des haies
	<p>Cette mesure sera tout particulièrement développée dans le cahier des prescriptions environnementales spécifique au milieu naturel (cf. MER-04).</p> <p>Prospections et évaluation du risque de destruction d'habitats d'espèces protégées et d'espèces protégées au niveau des arbres et haies</p> <p><b>Le projet éolien tel qu'il a été conçu permet d'éviter de détruire tous les arbres identifiés comme favorables aux insectes saproxylophages et comme gîte à chiroptères sur la ZIP, mais plusieurs arbres favorables se situent toutefois à quelques mètres des emprises du projet (un de ces arbres est situé à une quinzaine de mètres de l'emprise du chemin d'accès à l'éolienne E3).</b></p> <p>Il s'agit donc ici d'une mesure de précaution et d'anticipation en cas d'atteinte à des éléments écologiques protégés (risque de destruction d'habitats et individus) en phase travaux.</p> <p>Étape 1 : une mise à jour de la localisation des arbres d'intérêt sera réalisée par un AMO Ecologue missionné par le porteur de projet avant le lancement des travaux.</p> <p>Étape 2 : deux options :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Option 1 : en collaboration avec un géomètre et l'équipe construction, adaptation à la marge des accès pour éviter la destruction des arbres favorables actualisés.</li> <li>2) Option 2 : si ces arbres ne peuvent être évités, les cavités identifiées seront analysées à l'aide d'une caméra thermique pour vérifier si elles sont utilisées par des espèces de faune quelques jours avant l'abattage prévu des arbres. Les interventions de bûcheronnage doivent être évitées pendant les périodes sensibles pour les animaux (reproduction, élevage des jeunes ou période d'hibernation, de léthargie). Ainsi l'abattage des arbres pourra être réalisé dans l'idéal entre août et novembre (cf. mesure MER-03). Si un arbre comporte des cavités occupées par des espèces de chauves-souris, il devra être abattu en deux temps. Il sera d'abord coupé puis laissé au sol pendant 2 jours de façon à laisser le temps aux espèces occupantes de quitter l'arbre et de trouver une zone de report. L'arbre pourra ensuite être débité puis évacué.</li> </ol> <p>Un compte rendu illustré avant travaux et après travaux sera transmis aux services instructeurs pour rendre compte de cet engagement.</p> <p>Il est important de bien anticiper cette prospection afin de ne pas engendrer d'éventuel retard dans le calendrier des travaux (si adaptation des accès nécessaire).</p>
Modalités	

MER-06	Dispositions spécifiques concernant les arbres d'intérêt et les travaux d'ouvertures au sein des haies
	<p>L'objectif sera par ailleurs d'évaluer les arbres qui au regard de leur proximité avec les zones travaux, nécessiteront une éventuelle protection physique (voir ci-dessous).</p> <p><b>Matérialisation physique des portions de haies à arracher</b></p> <p>Afin d'arracher uniquement le strict nécessaire de portions de haies pour l'accès des convois, un marquage physique des haies sera préalablement nécessaire. Ce balisage physique viendra renforcer les restrictions d'usage lors de la phase de travaux (stricte utilisation des chemins, travaux in situ au niveau des plateformes.). Ce balisage sera matérialisé par l'installation de clôtures par exemple (type filet orange en polypropylène extrudé par exemple). Le balisage sera réalisé par un géomètre qui pourra être appuyé par le responsable construction du chantier et l'AMO Ecologue si nécessaire.</p> <p><b>Protection des arbres d'intérêt à proximité des zones travaux</b></p> <p>Une protection physique des arbres pourra s'avérer nécessaire à proximité des zones travaux (notamment au niveau des arbres d'intérêt identifiés). Des protections physiques de type lattes en bois pourront être placés autour du tronc durant la totalité du chantier. Ces arbres seront préalablement marqués par le coordinateur environnemental (CE) et l'AMO Ecologue.</p>
	 <p>Figure 205. Exemple de marquage et balisage d'arbres d'intérêt</p>
Suivis à mettre en place	Suivi en phase travaux par la maîtrise d'œuvre du respect des précautions et engagements et de l'AMO Ecologue (cf. MER-04)
Rôle de l'écologue	Accompagnement dans la vérification du respect du planning. Aide à l'adaptation marginale des travaux en fonction des situations.
Planification	Engagements des entreprises et détail des procédures à respecter / dispositifs : dès l'appel d'offre L'ensemble de mesures concernant directement le chantier sera articulé autour des sensibilités écologiques des espèces et des caractéristiques du chantier.
Indication sur le coût	<b>Coûts de matériel et surcoûts phase chantier : à la charge des entreprises prestataires</b> <b>Surcoût à prévoir dans le cadre des prospections des arbres (pris en compte dans la mission de l'AMO Ecologue).</b>

### III.2.1.7. MER-07 MAITRISE DES RISQUES DE MORTALITE EN PHASE EXPLOITATION

MER-07	Maîtrise des risques de mortalité en phase exploitation																		
Objectifs	Le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain fera l'objet d'un plan de bridage en faveur des chiroptères. En effet, bien que les éoliennes se localisent au sein de milieux peu favorables à l'activité chiroptérologique (zones de cultures, relativement éloignées des lisières boisées et haies) et présentent des caractéristiques techniques limitant les risques de collisions/barotraumatisme (bas de pale à 41 m de hauteur pour les éoliennes), le porteur de projet souhaite mettre en place un système de bridage permettant d'éviter/limiter la mortalité concernant ce groupe.																		
Phase(s) concernée(s)	Phase d'exploitation																		
Groupes biologiques ciblés par la mesure	Chiroptères et notamment les espèces dites sensibles à l'éolien (pipistrelles et sérotules)																		
Autres groupes biologiques	/																		
Localisation	Ensemble des éoliennes																		
Modalités	<p align="center"><b>Plan de bridage en faveur des chiroptères</b></p> <p>Par mesure de précaution, le maître d'ouvrage s'engage à <b>mettre en place un plan de bridage sur les 3 éoliennes basé sur les préconisations de la DREAL Nouvelle-Aquitaine et sur les corrélations météorologiques qui ont permis d'identifier les conditions locales favorables à l'activité des chiroptères.</b></p> <p><b>Le plan de bridage suivant sera à réaliser pour l'ensemble du parc éolien et pour les paramètres suivants :</b></p> <p align="center"><i>Tableau 327 : Plan de bridage chiroptère dans le cadre du projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètres</th> <th>Critère d'asservissement</th> <th>Pourcentage de l'activité totale enregistrée en 2018-2019</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center" colspan="3"><b>Absence de pluie</b></td> </tr> <tr> <td>Mois concernés</td> <td>15 mars au 15 novembre</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Heure relative</td> <td>1 heure avant le coucher du soleil jusqu'à 1 heure avant le lever du soleil</td> <td>100% (en 2018/2019, 90% des contacts de chauves-souris ont été obtenus dans les 7h00 qui suivent le coucher du soleil)</td> </tr> <tr> <td>Température à hauteur de nacelle</td> <td>Température supérieure ou égale à 10°C</td> <td>95% de l'activité totale a été enregistré à des températures supérieures à 10°C en 2018/2019</td> </tr> <tr> <td>Vitesse du vent à hauteur de nacelle</td> <td>Vitesse de vent supérieure ou égale à 6 m/s</td> <td>58% de l'activité totale a été mesurée à des vitesses de vent inférieures ou égales à 6 m/s en 2018/2019</td> </tr> </tbody> </table> <p>Il convient de noter que le plan de bridage se base sur une année d'expertise chiroptérologique en hauteur. Il est à ce jour impossible de pouvoir prédire l'activité chiroptérologique sur la durée de fonctionnement du parc éolien. <b>Ce plan de bridage est donc amené à évoluer durant la durée de vie du parc éolien (se renforcer ou diminuer) en fonction de l'activité chiroptérologique enregistrée à hauteur de nacelle.</b></p> <p>Ainsi, la 1ère année de suivi de la mortalité (voir MCAS-02) et de suivi de l'activité chiroptérologique en nacelle (voir MCAS-03-b) constituera une année test.</p> <p>Le porteur de projet s'était engagé, avant les modifications des arrêtés du 26 août 2011 (relatifs aux éoliennes soumises à autorisation et à déclaration) entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2020, à présenter les résultats de son suivi de mortalités aux services de l'Etat pour avis/comparaison avec d'autres</p>	Paramètres	Critère d'asservissement	Pourcentage de l'activité totale enregistrée en 2018-2019	<b>Absence de pluie</b>			Mois concernés	15 mars au 15 novembre	100%	Heure relative	1 heure avant le coucher du soleil jusqu'à 1 heure avant le lever du soleil	100% (en 2018/2019, 90% des contacts de chauves-souris ont été obtenus dans les 7h00 qui suivent le coucher du soleil)	Température à hauteur de nacelle	Température supérieure ou égale à 10°C	95% de l'activité totale a été enregistré à des températures supérieures à 10°C en 2018/2019	Vitesse du vent à hauteur de nacelle	Vitesse de vent supérieure ou égale à 6 m/s	58% de l'activité totale a été mesurée à des vitesses de vent inférieures ou égales à 6 m/s en 2018/2019
Paramètres	Critère d'asservissement	Pourcentage de l'activité totale enregistrée en 2018-2019																	
<b>Absence de pluie</b>																			
Mois concernés	15 mars au 15 novembre	100%																	
Heure relative	1 heure avant le coucher du soleil jusqu'à 1 heure avant le lever du soleil	100% (en 2018/2019, 90% des contacts de chauves-souris ont été obtenus dans les 7h00 qui suivent le coucher du soleil)																	
Température à hauteur de nacelle	Température supérieure ou égale à 10°C	95% de l'activité totale a été enregistré à des températures supérieures à 10°C en 2018/2019																	
Vitesse du vent à hauteur de nacelle	Vitesse de vent supérieure ou égale à 6 m/s	58% de l'activité totale a été mesurée à des vitesses de vent inférieures ou égales à 6 m/s en 2018/2019																	

MER-07	Maîtrise des risques de mortalité en phase exploitation
	sites, l'objectif étant de mettre en place des mesures correctrices si nécessaire (adaptation du plan de bridage par exemple). Cet engagement est désormais obligatoire avec une transmission des suivis environnementaux aux DREAL au plus tard 6 mois après la dernière campagne de prospection sur le terrain.
Suivis à mettre en place	Suivi de la mortalité (MCAS-02) Suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle (MCAS-03-b)
Planification	Mise en place du plan de bridage dès la première année de fonctionnement du parc éolien. Présentation des résultats du suivi de mortalité aux services de l'Etat et mise en place de mesures correctrices si nécessaire.
Indication sur le coût	/

### III.2.1.8. MER-08 LIMITER L'ATTRACTIVITÉ DES PLATEFORMES DES ÉOLIENNES

MER-08	Limitier l'attractivité des plateformes des éoliennes
Objectifs	Éviter une attractivité des plateformes par la présence de peuplements herbacés (type jachère) ou arbustifs spontanés au niveau des plateformes des éoliennes
Phase(s) concernée(s)	Phase d'exploitation
Groupes biologiques ciblés par la mesure	Chiroptères et oiseaux (principalement rapaces)
Autres groupes biologiques	/
Localisation	Ensemble des plateformes des éoliennes
Modalités	<p>Afin d'éviter une attractivité des plateformes par la présence de peuplements herbacés (type jachère) ou arbustifs spontanés au pied des machines, les plateformes seront constituées de graviers. Aucun talus herbacé ne sera présent au sein de la base de l'éolienne. Ainsi, les plateformes ne seront pas attractives pour le petit gibier de plaine et insectes, et n'attireront pas les prédateurs que sont les rapaces, espèces sensibles aux risques de collision ainsi que les chiroptères.</p> <p>Il s'agira ensuite, durant toute la phase d'exploitation du parc, <b>d'assurer l'entretien régulier des éoliennes afin d'éviter l'installation d'un peuplement herbacé ou arbustif spontané au niveau des plateformes des machines.</b> En effet, ce type d'habitat constitue le refuge idéal pour la petite faune, notamment pour les rongeurs, proies favorites des rapaces, et pour les insectes, attirant les oiseaux et les chauves-souris. <b>L'emploi d'herbicides chimiques pour l'entretien des plateformes sera à proscrire.</b> Des méthodes non polluantes seront privilégiées (désherbage thermique, arrachage mécanique ou manuel).</p> <p><b>On veillera donc à ne pas laisser se développer des ronciers et broussailles au pied des éoliennes et sur les plateformes.</b></p> <p><b>Il est par ailleurs préconisé de maintenir des bandes de végétation rase plutôt que des broussailles (ronciers, hautes herbacées) aux abords des chemins d'accès aux éoliennes.</b></p> <p>Les abords des chemins seront fauchés une fois par an en automne, si nécessaire. Les résidus de la fauche seront laissés sur place.</p> <p>Par ailleurs, une attention de l'exploitant du parc éolien sera portée quant aux dépôts de matière organique (tas de fumier, déchet végétal, etc.) aux abords immédiats des plateformes qui ne pourront aucunement constituer une zone de dépôt pour les exploitants agricoles.</p>
Suivis à mettre en place	Suivi de mortalité des chiroptères (MCAS-02) Suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle (MCAS-03-b)
Planification	Durant toute l'exploitation du parc éolien. Les fréquences d'intervention sont à définir en fonction de l'évolution de la végétation ( <i>a minima</i> 2 passages par an pour les plateformes)
Indication sur le coût	<b>Coût d'entretien des plateformes évalué à environ 2 000 € HT par an</b>

### III.3. LES MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVIS DES IMPACTS RÉSIDUELS (MCAS)

Le projet éolien de Saint-Aubin-du-Plain va générer des impacts résiduels jugés comme **très faibles à faibles en fonction des groupes faunistiques étudiés.**

Les aménagements vont principalement impacter des milieux de faible intérêt écologique :

- 3 347 m<sup>2</sup> ha de cultures (soit environ 0,7 % de la surface totale des cultures présentes au sein de l'AEI) ;
- 7 964 m<sup>2</sup> de prairies artificielles (soit environ 2,2% de la surface totale des prairies artificielles présentes au sein de l'AEI) ;
- 1 230 m<sup>2</sup> de prairies mésophiles pâturées (soit environ 1,0 % de la surface totale des prairies mésophiles pâturées présentes au sein de l'AEI) ;
- 108 m de haies (arbustive basse, arbustive haute et multistrate) dont 14 m de haies fonctionnelles (multistrates) ;
- Parmi ces milieux, 5 046 m<sup>2</sup> de zones humides seront impactés en phase travaux soit 3,5% de la surface totale des zones humides caractérisées au sein de l'aire d'étude immédiate.

C'est pourquoi, le porteur de projet s'engage à compenser la destruction des zones humides et des haies par la mise en place d'une mesure de compensation conséquente qui consiste à restaurer et à préserver un îlot bocager au sud des implantations.

Tableau 328 : Liste des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi

Code	Intitulé de la mesure
MCAS-01	Restauration et préservation d'un îlot bocager humide au sud des implantations
MCAS-02	Suivi de la mortalité
MCAS-03	Suivis environnementaux : MCAS -04-a : Suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle ; MCAS-03-b : Suivi comportemental de l'avifaune.

### III.3.1. MCAS-01 RESTAURATION ET PRÉSERVATION D'UN ILOT BOCAGER HUMIDE AU SUD DES IMPLANTATIONS

MCAS-01	Restauration et préservation d'un îlot bocager humide au sud des implantations
Contexte et objectifs	<p>Afin de répondre à son besoin compensatoire en matière de biodiversité et de zones humides le porteur de projet s'est engagé dans un programme ambitieux de restauration et préservation d'un îlot bocager à environ 300 m des implantations les plus proches (E2, sa plateforme et ses fondations).</p> <p>Celui-ci se base notamment sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La préservation et la gestion des abords d'un cours temporaire ;</li> <li>La gestion d'un complexe de prairies hygrophiles ;</li> <li>Le renforcement et la restauration du réseau bocager par : <ul style="list-style-type: none"> <li>La plantation de haie bocagères dont des haies sur talus</li> <li>La plantation d'arbres de haut jet afin de pérenniser les populations d'insectes saproxyliques sur le secteur</li> </ul> </li> </ul> <p>Pour rappel, le projet éolien va entraîner :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La destruction d'environ 5 046 m<sup>2</sup> de zones humides* par imperméabilisation. Pour rappel, ces zones humides ont uniquement été identifiées par le critère pédologique (aucune végétation caractéristique). Il s'agit principalement de cultures ou prairies artificielles ;</li> <li>La destruction d'environ 108 m de haies. Pour rappel, il s'agit principalement de haies basses principalement localisés aux abords de la RD 748 de faible intérêt pour la biodiversité. Aucun arbre présentant un intérêt pour les insectes saproxyliques ou présentant des cavités favorables au gîte pour les chiroptères ne sera impacté ;</li> <li>La destruction d'environ 1,3 ha de cultures et prairies semées d'intérêt limité pour la biodiversité.</li> </ul> <p>*Le SAGE Thouet est en cours d'élaboration et ne dispose pas encore de réglementation vis-à-vis des zones humides.</p> <p>Dispositions du SDAGE Loire Bretagne en matière de zones humides :</p> <p>La disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 relative aux zones humides indique : "Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide. A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. A cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le bassin versant de la masse d'eau ;</li> <li>- Équivalente sur le plan fonctionnel ;</li> <li>- Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité</li> </ul> <p>En dernier recours et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200% de la surface supprimée sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.</p> <p>Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale "éviter, réduire, compenser", les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).</p> <p>La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme."</p>
Phase(s) concernée(s)	Préalablement à la phase travaux et durant l'exploitation du parc éolien
Groupes biologiques ciblés par la mesure	Zones humides Oiseaux et chiroptères Ensemble de la faune terrestre

MCAS-01	Restauration et préservation d'un îlot bocager humide au sud des implantations
Localisation	<p>La mesure de compensation est localisée au sud de l'aire d'étude immédiate à plus de 300 mètres des premières implantations.</p> <p><b>Toutes les parcelles de compensation sont localisées au sein du même bassin versant que les zones humides impactées par le projet éolien</b> (le Dolo et ses affluents SAGE Thouet).</p>
Modalités	<p><b>Présentation du complexe de compensation/accompagnement</b></p> <p>Cette série de mesures compensatoires/accompagnement se localise dans un éco-complexe d'environ 16,4 ha. Cet éco-complexe est localisé au sein du même bassin versant où le parc éolien va générer des impacts (bassin versant du Dolo et ses Affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Argenton régi par le SAGE Thouet).</p> <p>Ce territoire se compose de parcelles de prairies plus ou moins humides et d'un réseau de haies encore assez bien conservé. Des écoulements/ruissellement d'orientation est-ouest se retrouve dans cet ensemble pour alimenter un cours d'eau temporaire qui lui-même alimente un étang (se poursuivant sur le ruisseau de la Rainaudière).</p> <p>Durant les expertises botaniques de 2019 et 2020, il a pu être constaté que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le réseau de haies est discontinu sur certains secteurs ;</li> <li>Certaines prairies et notamment les prairies humides au centre de l'éco-complexe présente une pression de pâturage importante tendant à dégrader la fonctionnalité (notamment écologique) de ces zones humides ;</li> <li>Les abords du cours d'eau temporaire notamment, dans la partie ouest, sont dégradés liés au piétinement des bovins et équins.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Photo 141 : A gauche, de haut en bas, illustrations des milieux concernés par la mesure de compensation en mars 2020 © WKN</p> <p>Photo 142 : A droite, de haut en bas, illustrations des milieux concernés par la mesure de compensation en août 2020 © WKN</p>