

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

5.1.3 Tourisme et reconnaissance des paysages

Attractivité touristique

Le territoire dispose d'une offre touristique assez concentrée au niveau de quelques points ou itinéraires reconnus qui s'appuient principalement sur les vallées. Ailleurs, il s'agit surtout d'un tourisme rural diffus.

Les principaux lieux touristiques sont ceux liés aux itinéraires de randonnée et déplacements doux :

- Le Canal de Nantes à Brest, voie navigable et important itinéraire de randonnée pédestre et cycliste qui s'appuie successivement sur les vallées de l'Isac, de la Vilaine et de l'Oust (Voir présentation et analyse de la sensibilité pages suivantes) ;
- Le GR 39, principalement situé dans l'aire d'étude éloignée mais recoupant l'aire d'étude rapprochée en rive droite de la vallée de la Vilaine. Des points de vue éloignés en direction de la ZIP seront possibles, mais la sensibilité de l'itinéraire reste faible ;
- Les GR 374 et 38, tracés de part et d'autre de l'Oust et convergeant à Redon. Depuis le GR 374, le seul point de vue qui aurait pu s'ouvrir significativement sur le projet est situé sur les hauteurs de Redon, au niveau de la colline du château d'eau. Toutefois, à cet endroit la vue est fermée par la végétation arborée. La sensibilité de ces deux GR est nulle.
- Le GR de Pays des trois rivières dont l'itinéraire relie Redon, Guéméné-Penfao, Blain et Guenrouët en suivant les vallées de l'Isac, de la Vilaine et du Don et en traversant la forêt du Gâvre. L'itinéraire encercle le plateau qui accueille la ZIP mais en observant toujours un certain recul. De plus, son positionnement essentiellement en fond de vallée limite fortement le risque de vue sur la ZIP. Sa sensibilité est nulle ;

Le plan des GR est disponible page suivante.

Des sites bâtis ou naturels d'importance variable suscitent également un intérêt touristique plus ou moins fort :

- La ville de Redon et son patrimoine (Voir partie 0 Habitat et urbanisme) ;
- Quelques sites phares, situés en marge nord de l'aire d'étude éloignée et étudiés dans la partie patrimoine protégé : les alignements mégalithiques de Saint-Just, le site de l'île aux Pies et le site des Corbinières ;

- Le Marais de Gannedel, Espace Naturel Sensible (ENS) ouvert au public, sur les communes de La Chapelle-de-Brain, Renac et Sainte-Marie, est situé dans un méandre de la vallée de la Vilaine, au droit d'un ancien bras du fleuve. Le principal point de vue offert sur le marais est aménagé en entrée de site et est orienté sud-ouest (voir Figure 158 ci-dessous). La ZIP est hors champs, la sensibilité de l'ENS est nulle ;
- Le belvédère du Bellion (voir également partie belvédères et panoramas) ;
- La forêt Domaniale du Gâvre (voir présentation et illustrations page 255) ;
- Le château de la Groulais à Blain (voir partie patrimoine protégé) ;
- A l'échelle plus locale, plusieurs étangs de loisirs : étang de Buhel sur la commune de Plessé et étang Aumée à Fégréac, de reconnaissance plus locale et traités dans la partie dédiée à l'aire d'étude rapprochée.

Localement, les communes et intercommunalités sont dotées d'un réseau assez dense de petites randonnées mettant en valeur leur patrimoine architectural, paysager et naturel. Ainsi, de nombreuses communes proposent plusieurs itinéraires de découverte à travers leur territoire, souvent accompagnés de panneaux d'information touristiques. Cette densité traduit non seulement l'intérêt de ce patrimoine mais aussi la volonté locale de le montrer et de l'expliquer aux habitants et visiteurs.

Au niveau de la ZIP et à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, aucun itinéraire de petite randonnée (PR) n'a été recensé. Le plus proche est situé à plus de 5 km (Circuit de la Marquise au Coudray, commune de Plessé). Aucune sensibilité n'est relevée.

Parmi tous ces lieux touristiques, seuls ceux également présents au sein de l'aire d'étude rapprochée peuvent représenter un enjeu, ils seront donc traités en détail dans la partie dédiée. Il s'agit avant tout du canal de Nantes à Brest (sensibilité faible à localement modérée), le GR 39 (sensibilité faible), la forêt du Gâvre (sensibilité très faible en lisière) et la ville de Redon et son patrimoine. Ce dernier étant également protégé au titre des monuments historiques, il est traité en particulier dans la partie patrimoine.



Figure 158. Vue sur le marais de Gannedel depuis l'entrée de l'espace naturel sensible (ENS)

Infrastructures touristiques et panoramas remarquables

Projet de parc éolien sur la commune de Plessé (44)

Légende

 Zone d'implantation potentielle

 Aire d'étude immédiate

 Aire d'étude rapprochée

 Aire d'étude éloignée

Principaux points de vue et belvédères

 Belvédère

 Autre point de vue

Grands itinéraires de randonnée

 GR

 Chemin du Halage

 GRP des 3 Rivières

 Voie verte

Lieux touristiques

Patrimoine naturel

 Fleuve, rivière

 Forêt, pinède

 Lacs, plans d'eau

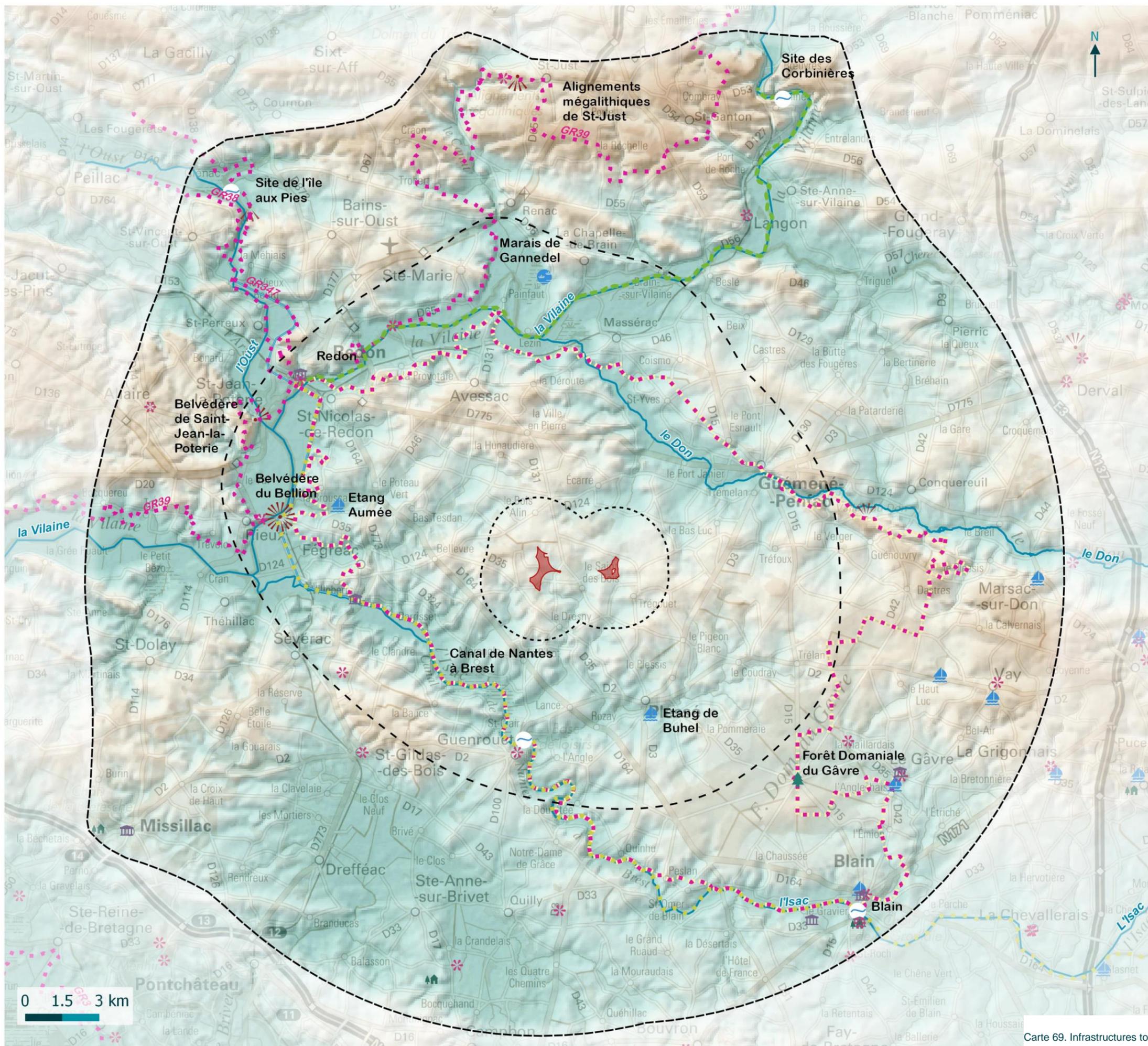
 Marais, zone humide

Patrimoine culturel

 Musée et centre d'interprétation

 Parc et jardin

 Site et monument historiques



Carte 69. Infrastructures touristiques et panoramas remarquables

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

Canal de Nantes à Brest

Lancée par l'empereur Napoléon 1^{er} en 1804, la construction du canal commence en 1811 et s'achève en 1842, première année de libre navigation sur toute sa longueur : 360 km et 236 écluses. Il est alors utilisé comme voie commerciale pour le transport par péniche.

Aujourd'hui, le canal est dédié à la navigation de plaisance et son chemin de halage à la randonnée pédestre et cycliste. Cet itinéraire appartient également au réseau des chemins de Saint-Jacques de Compostelle et à la véloroute Vélodyssée (de Roscoff au Pays Basque).

Depuis le chemin de halage, le paysage environnant est très rarement visible du fait de la végétation arborée d'accompagnement qui cadre les vues dans l'axe de la voie d'eau. De plus, dans le val d'Isac, la position encaissée du canal bloque également les vues. A l'exception de l'axe identifié depuis Redon (Voir Figure 134), à aucun moment, la ZIP ne se positionne dans l'axe de la perspective de manière à risquer d'y être visible. Des fenêtres peuvent néanmoins s'ouvrir depuis certains secteurs en particulier : port de Guenrouët (base de loisirs St-Clair) et le Pont Miny à Fégréac. La sensibilité du canal est donc généralement faible à localement modérée au niveau de Redon.



Figure 159. Canal de Nantes à Brest au Bellion à Fégréac



Figure 160. Port de Blain

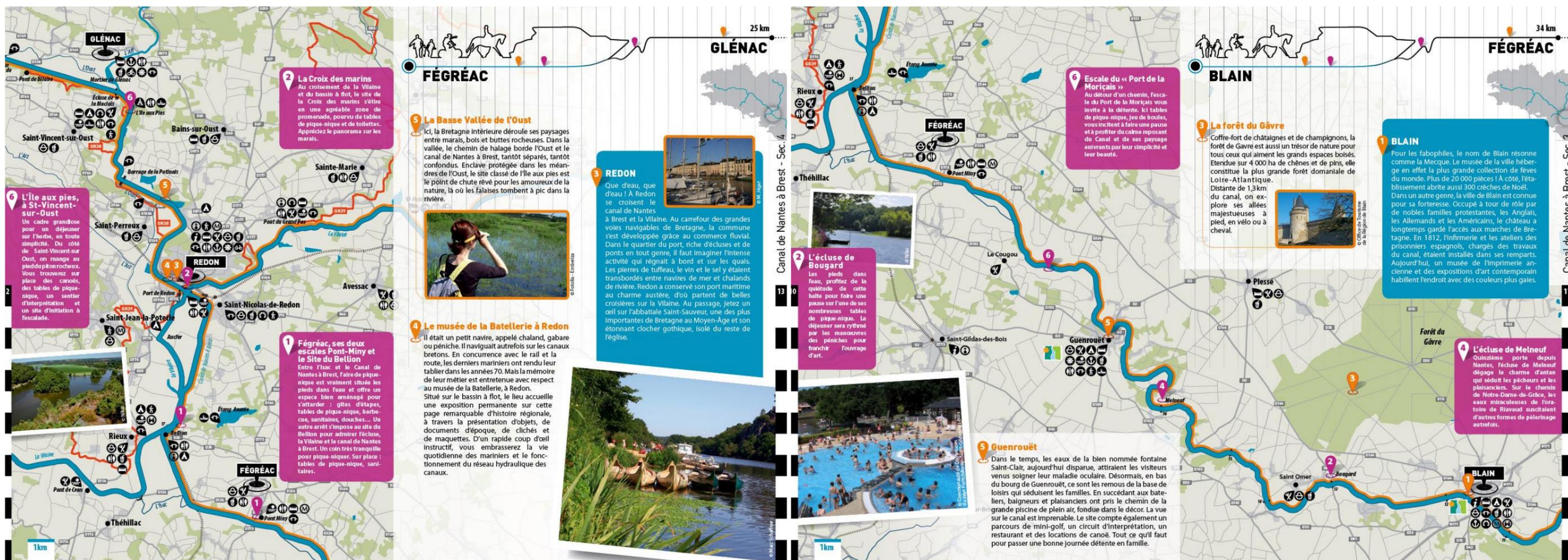


Figure 161. Etapes l'itinéraire du canal de Nantes à Brest au droit de l'aire d'étude éloignée. Source : Comité régional du tourisme de Bretagne (2015)

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 162. Vue depuis le port de Guenrouet sur le canal de Nantes à Brest (vallée de l'Isac) : une des éoliennes d'Avessac, située dans l'axe de la vallée, est partiellement visible en hiver

Le port de Guenrouet et la base de loisirs St-Clair constituent l'étape importante la plus proche de la ZIP (5 à 7 km) sur le canal de Nantes à Brest. A la faveur d'un méandre plus ouvert, une à deux éoliennes du parc d'Avessac peuvent être perçues en hiver (visibilité anecdotique). La ZIP se situe en arrière du hameau St-Clair, où le coteau est plus marqué et la vallée plus étroite. La sensibilité est modérée.



Figure 163. Vue depuis le franchissement du canal à Pont Miny (Fégréac)

A Pont Miny, le canal ouvre une perspective en direction du sud-est. Latérale, la vue en direction de la ZIP est rapidement bloquée par la végétation arborée et le relief du coteau. La sensibilité est faible.

En val d'Isac (voir Figure 162 et Figure 163), on note que l'itinéraire du chemin de halage (sur une longue séquence également support du circuit GRP 3 rivières) est tracé en pied du coteau situé côté ZIP. Les vues qui s'ouvrent depuis cet itinéraire tournent donc le dos au projet, ce qui réduit fortement le risque de visibilité du projet.

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

La Forêt Domaniale du Gâvre

La forêt Domaniale du Gâvre, est traversée par plusieurs itinéraires de randonnées et de nombreuses animations nature y sont organisées (brame du cerf) (voir carte touristique Figure 166). Le paysage forestier est par essence fermé, seule la lisière peut être sensible au projet.

De plus, comme on le constate à la lecture de la carte touristique ci-contre, l'essentiel des lieux d'accueil touristiques en forêt du Gâvre se situe soit au sein même du boisement, soit au droit de la lisière opposée au projet, autour du bourg du Gâvre.



Figure 164. Abri-kiosque au croisement RD 2 / RD 42

La sensibilité de la forêt du Gâvre est très faible étant donné le caractère diffus des flux touristiques et la faible ouverture paysagère aux abords de la lisière.



Figure 165. Etang du Gâvre et lisière boisée en arrière-plan



Figure 166. Carte touristique de la Forêt du Gâvre et alentours. Source : Office du Tourisme Erdre Canal Forêt (2017)

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

Belvédères remarquables

Sur le territoire étudié, seuls deux belvédères remarquables potentiellement ouverts en direction du projet ont été identifiés. Il s'agit des :

- Belvédère de Saint-Jean-la-Poterie, étudié dans la partie consacrée à la ville de de Redon (0 Habitat et urbanisme), dont la sensibilité est faible, le principal intérêt du belvédère étant la silhouette bâtie de Redon (ZIP hors champ) ;
- Belvédère du Bellion ou La carrière à Fégréac. Ce belvédère aménagé offre une vue à 360°, particulièrement spectaculaire en direction de la vallée de la Vilaine. La ZIP, éloignée de 10 km s'inscrit sur le plateau, entre les parcs éoliens en service d'Avessac et de Sévérac. La sensibilité reste modérée. Etant donné le nombre déjà important de parcs perçus, la question se posera principalement sous l'angle de la lisibilité globale du projet et des effets cumulés (nouvel angle de vue occupé par des éoliennes).

A ces deux belvédères aménagés, peut être ajouté le pont de Cran qui offre un large panorama singulier en fond de vallée de la Vilaine (voir Figure 153).

Le belvédère remarquable du Bellion présente une sensibilité modérée vis-à-vis du projet éolien. Une attention particulière devra être portée aux effets de cumul avec les autres parcs. Ceux de Saint-Jean-la-Poterie et du pont de Cran présente une sensibilité plus faible.



Figure 167. Belvédère de Bellion "la Carrière"

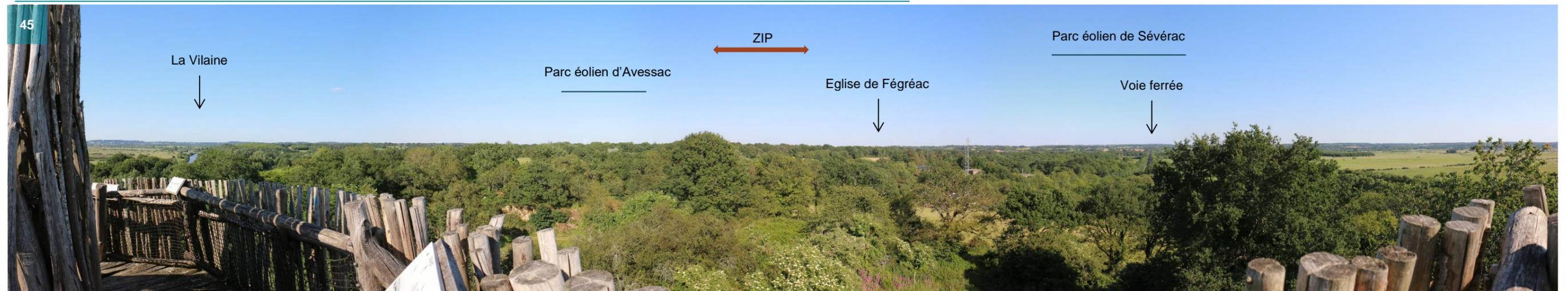


Figure 168. Vue depuis le belvédère du Bellion vers le plateau



Figure 169. Vue depuis le belvédère du Bellion vers la vallée de la Vilaine (dos à la ZIP)

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

5.1.4 Contexte éolien

Le Schéma régional éolien de 2013 et lecture paysagère

Le Schéma Régional Eolien (SRE) des Pays de la Loire a été publié en janvier 2013 par la DREAL Pays de la Loire mais a été annulé le 31 mars 2016. Ce schéma identifiait notamment les parties des territoires favorables au développement de l'énergie éolienne. La zone d'implantation potentielle du projet est entièrement comprise dans la zone favorable de ce SRE.

Le Schéma Régional Eolien (SRE) des Pays de la Loire indiquait que, d'une manière générale, les grandes plaines et les importants plateaux agricoles, faiblement habités, ainsi que, d'une manière plus variable en fonction de la plus ou moins grande dispersion de l'habitat qu'elles recèlent, les zones bocagères ont été identifiées comme présentant une sensibilité faible ou moyenne vis-à-vis de l'éolien.

Bien que le SRE ait été annulé, il offre des éléments de lecture paysagère qui aident à déterminer les paysages aptes à l'accueil d'ouvrages éoliens.

Synthèse régionale sur les modalités d'insertion paysagère des éoliennes dans les Pays de la Loire

Sensibilité paysagère

Dans cette synthèse publiée par la DREAL Pays de la Loire en 2011, la sensibilité au regard de l'éolien du secteur où se situe la ZIP est estimée faible (voir Figure 170 ci-contre). Cela signifie que "les caractéristiques paysagères permettent d'envisager l'implantation des éoliennes, sous réserve de respecter des principes de bonne intégration paysagère : pas d'implantation anarchique, organisation des parcs entre eux car forte covisibilité".

On note que les secteurs correspondant à l'ensemble boisé de la forêt du Gâvre, à la vallée de la Vilaine ainsi qu'à la partie aval de la vallée du Don sont indiqués en sensibilité très forte. Ce secteur ne concerne pas directement le projet éolien de Plessé (la ZIP observe un recul d'au moins 7 km par rapport à ces secteurs fortement sensibles).

Les nouveaux objectifs du SRADDET approuvé en décembre 2021

Les SRE et SRCAE sont désormais intégrés au SRADDET des Pays de la Loire qui a été approuvé en décembre 2021. La Région se donne l'ambition de devenir une région à énergie positive en 2050. Cet objectif se traduit par le fait de développer les énergies renouvelables et de récupération pour atteindre 100% de la consommation finale d'énergie en 2050, soit pour la filière de l'éolien terrestre :

Production d'EnR (GWh) énergie primaire valorisée	2012	2021	2026	2030	2050	Part dans le mix énergétique en 2050 (en %)	Evolution 2021-2050 (multiplié par ...)
Eolien terrestre	884	2 942	4 085	4 500	6 000	12,9	2

Ce dernier document fixe pour objectif : « Développer l'énergie éolienne » : « Sur terre, de façon mesurée, en travaillant à une meilleure acceptabilité sociale des projets passant notamment par le fait de faciliter les projets accompagnés par des citoyens avec un objectif de 50% de projets « citoyens » à l'horizon 2050, dont certains financés par des citoyens ;

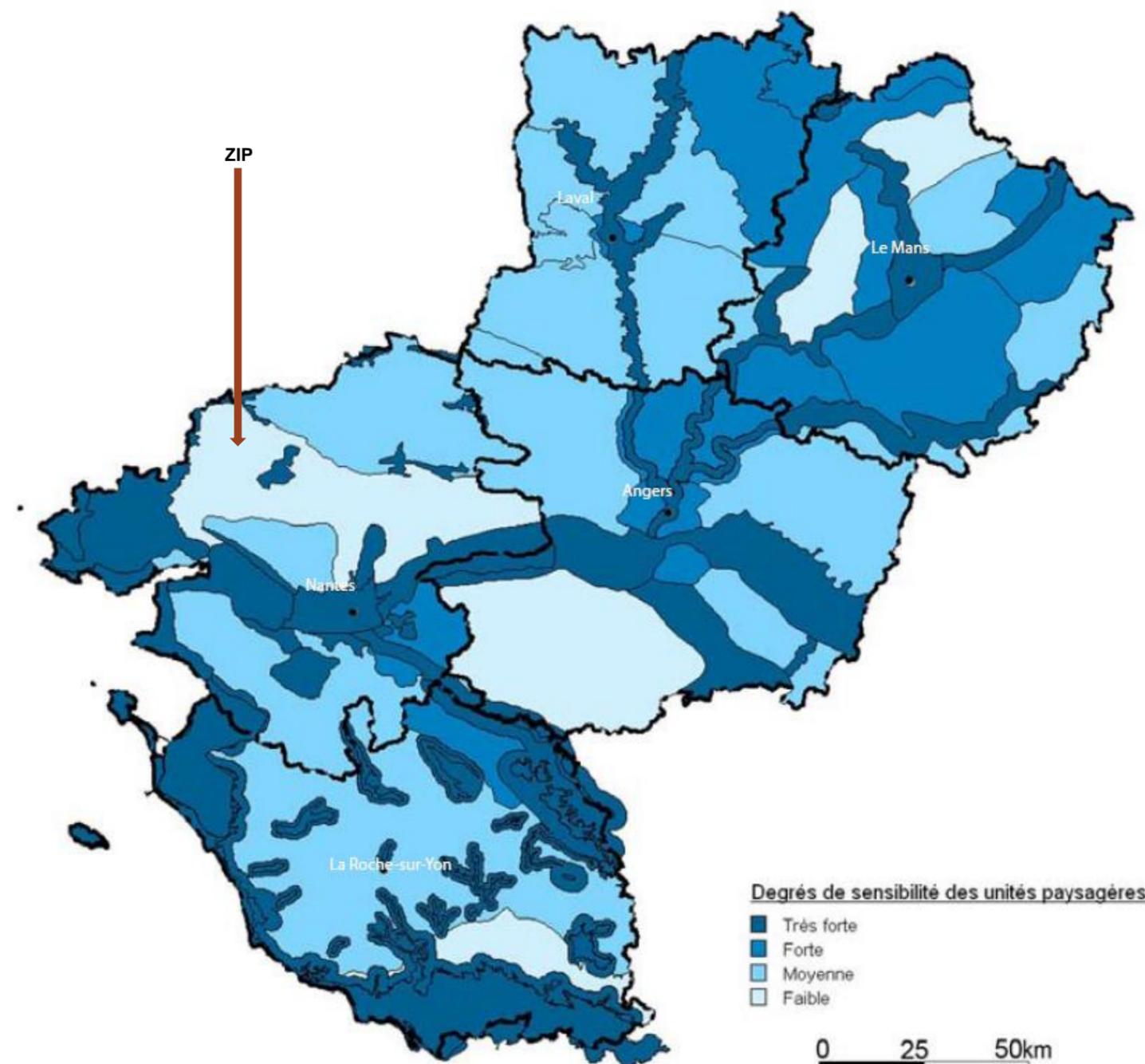


Figure 170. Les familles de paysage : sensibilité au regard de l'éolien. Source : Synthèse régionale sur les modalités d'insertion paysagère des éoliennes dans les Pays de la Loire, 2011

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

Pour les paysages de type bocager comme ceux qui concernent cette étude, la synthèse souligne :

- Des atouts :
 - 1) un impact visuel partiel et variable des projets, grâce à l'alternance des ouvertures et fermetures du paysage qui tend à fractionner l'impact visuel des projets ;
 - 2) la présence de lignes de crête pour guider la conception des projets;
 - 3) la présence de grands axes de communication comme éléments de mise en scène et support de projet éolien.
- Des risques et points de vigilance :
 - 1) Une échelle de paysage pas toujours compatible avec l'échelle des hauteurs d'un projet éolien ;
 - 2) Une vision cloisonnée ou partielle des parcs éoliens ;
 - 3) Une découverte directe et soudaine des éoliennes ;
 - 4) Un risque de domination visuelle des vallons et des silhouettes des bourgs ;
 - 5) Un bâti disséminé qui restreint les capacités à recevoir des parcs éoliens ;
 - 6) Une densité patrimoniale qui limite les possibilités d'implantation.

Sites emblématiques

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les éléments du patrimoine protégé suivants ont été qualifiés de sites emblématiques autour du projet :

- Le canal de Nantes à Brest (site naturel d'intérêt patrimonial)
- L'abbaye de Saint-Gildas-des-Bois (MH¹ partiellement inscrit et classé)
- Le château de Blain (MH partiellement inscrit et classé)

La zone d'implantation potentielle du projet éolien Plessé est située en zone de sensibilité paysagère faible. Ceci est en partie lié à la nature bocagère du paysage qui peut être favorable à l'accueil des éoliennes. Toutefois, le contexte bocager appelle également à une certaine vigilance (rapport d'échelle, effet de surprise, habitat dispersé notamment). Parmi les sites emblématiques mis en évidence dans la synthèse, le canal de Nantes à Brest constitue un enjeu important pour le projet éolien de Plessé mais qui n'appartient pas au patrimoine protégé. Les autres éléments sont protégés au titre des monuments historiques et sont analysés dans la partie dédiée.

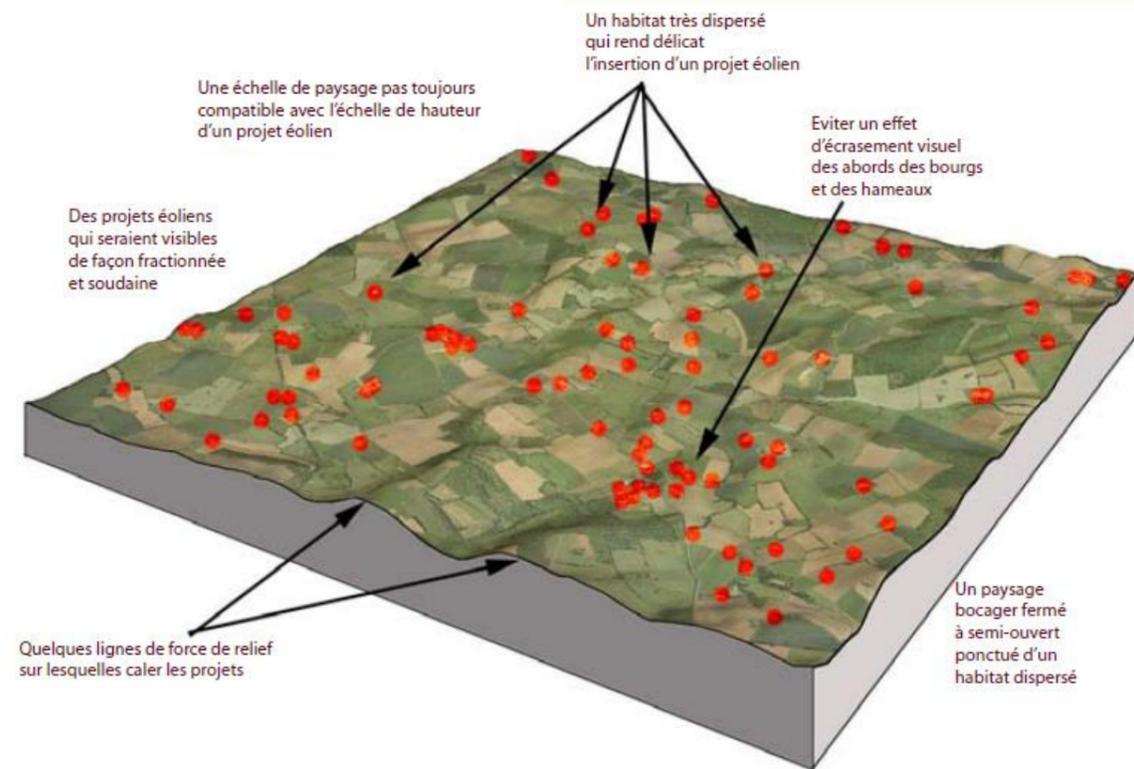


Figure 171. Sensibilités des bocages au regard de l'éolien. Source : Synthèse régionale sur les modalités d'insertion paysagère des éoliennes dans les Pays de la Loire

¹ MH : Monument historique

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

Parcs et projets éoliens à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Les parcs éoliens existants et projets connus à la rédaction de cette étude sont localisés sur la carte page suivante (données publiées au 07/01/2022). Les nombreux parcs et projets éoliens autorisés ou simplement déposés se concentrent sur un tiers nord-est de l'aire d'étude éloignée. Le motif éolien est donc déjà bien présent dans le paysage mais plutôt localisé, notamment de part et d'autre de la RN 137, axe Rennes-Nantes situé à plus de 20 km à l'Est de l'entité Est de la ZIP. Paradoxalement, sur le terrain, la présence de ces parcs éoliens n'est pas particulièrement marquante depuis la RN 137 (« tunnel vert »). La ZIP s'inscrit donc en périphérie d'un secteur de densification éolienne déjà affirmé, organisé autour de la RN 137.

Les parcs et projets de parc adoptent plus volontiers des formes d'alignements assez courts (6 éoliennes maximum), simples ou doubles, plus ou moins courbés, en appui sur les ondulations du relief. Globalement, en l'absence de ligne de force majeure sur cette unité et des effets de cloisonnement lié à la trame bocagère, le paysage se prête plus à des formes simples et compactes comme l'alignement d'un nombre restreint d'éoliennes.

Le territoire d'étude apparaît comme un secteur où la densification éolienne est possible. D'une manière générale, la densification est préférable au mitage. Toutefois, la densification sur un territoire pose la question spécifique de la saturation visuelle pouvant être provoquée par la multiplication des parcs et projets éoliens. La saturation visuelle peut être atteinte lorsque la présence de l'éolien s'impose dans tous les champs de vision. Concrètement, un paysage très ouvert, où les vues panoramiques sont courantes en l'absence d'obstacle (arbres, relief, etc.) est plus sensible à la saturation visuelle qu'un paysage plus fermé, de type bocager tel que celui qui concerne cette étude. La densification engendre également le risque d'encercllement relatif aux lieux de vie. Sur le territoire étudié où les lieux de vie sont dispersés en de nombreux hameaux, ce risque est réel. Toutefois, en l'absence de parc et projet éolien sur les deux tiers sud / sud-ouest de l'aire d'étude éloignée, ce risque est localisé et ponctuel.

Le motif de l'éolienne est donc déjà bien présent et se densifie partout sur les plateaux du territoire et au-delà de l'aire d'étude éloignée. On relève une densification accrue autour de la RN 137 (axe Nantes – Rennes) à l'est de l'aire d'étude éloignée. Autour de la vallée de la Vilaine, les parcs existants observent généralement un certain recul ce qui offre à la vallée un rôle de respiration paysagère à grande échelle (une exception toutefois : l'éolienne isolée de Redon).

Sur la base de données actualisées, les effets cumulés seront évalués dans la partie impacts. Les effets d'accumulation seront mis en évidence sur les photomontages qui feront apparaître systématiquement les parcs éoliens construits, autorisés ou en instruction entrant dans le champ de vision afin de mettre en évidence les covisibilités et d'évaluer la saturation visuelle.

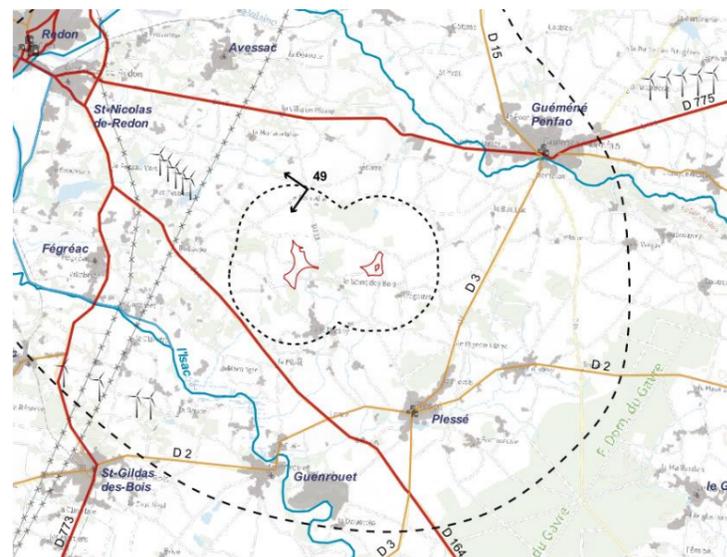
La ZIP observe un certain recul par rapport aux parcs existants de l'aire d'étude rapprochée. Sur le plateau, les effets de cloisonnement lié à la trame bocagère ne permettront pas des covisibilités systématiques. Les parcs en service qui entretiendront le plus de relations visuelles avec le projet de Plessé sont les parcs d'Avessac et de Séverac-Guenrouët, tous deux fruits d'une initiative citoyenne.



Figure 172. Le parc d'Avessac, vu depuis l'intersection des RD 124 et RD 131



Figure 173. Parc éolien de Séverac



Contexte éolien

Projet de parc éolien sur la commune de Plessé (44)

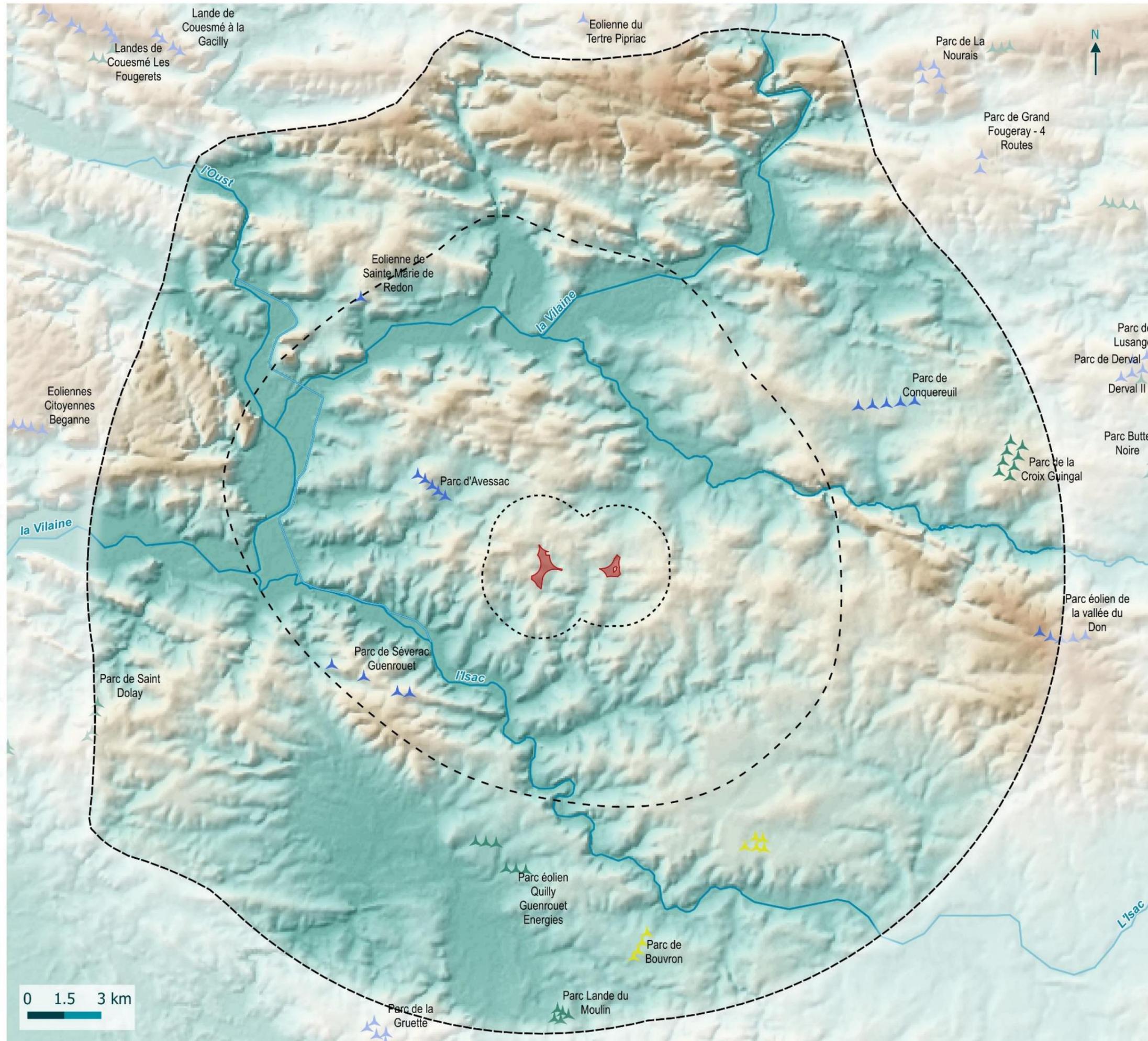
Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Eolienne - MAJ 07/01/2022

- Autorisée non construite
- En service
- En instruction

Mise à jour le 07/01/2022
 Eléments pris en compte pour le carnet de photomontage



Contexte éolien

Projet de parc éolien sur la commune de Plessé (44)

Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Eolienne - MAJ 28/10/2022

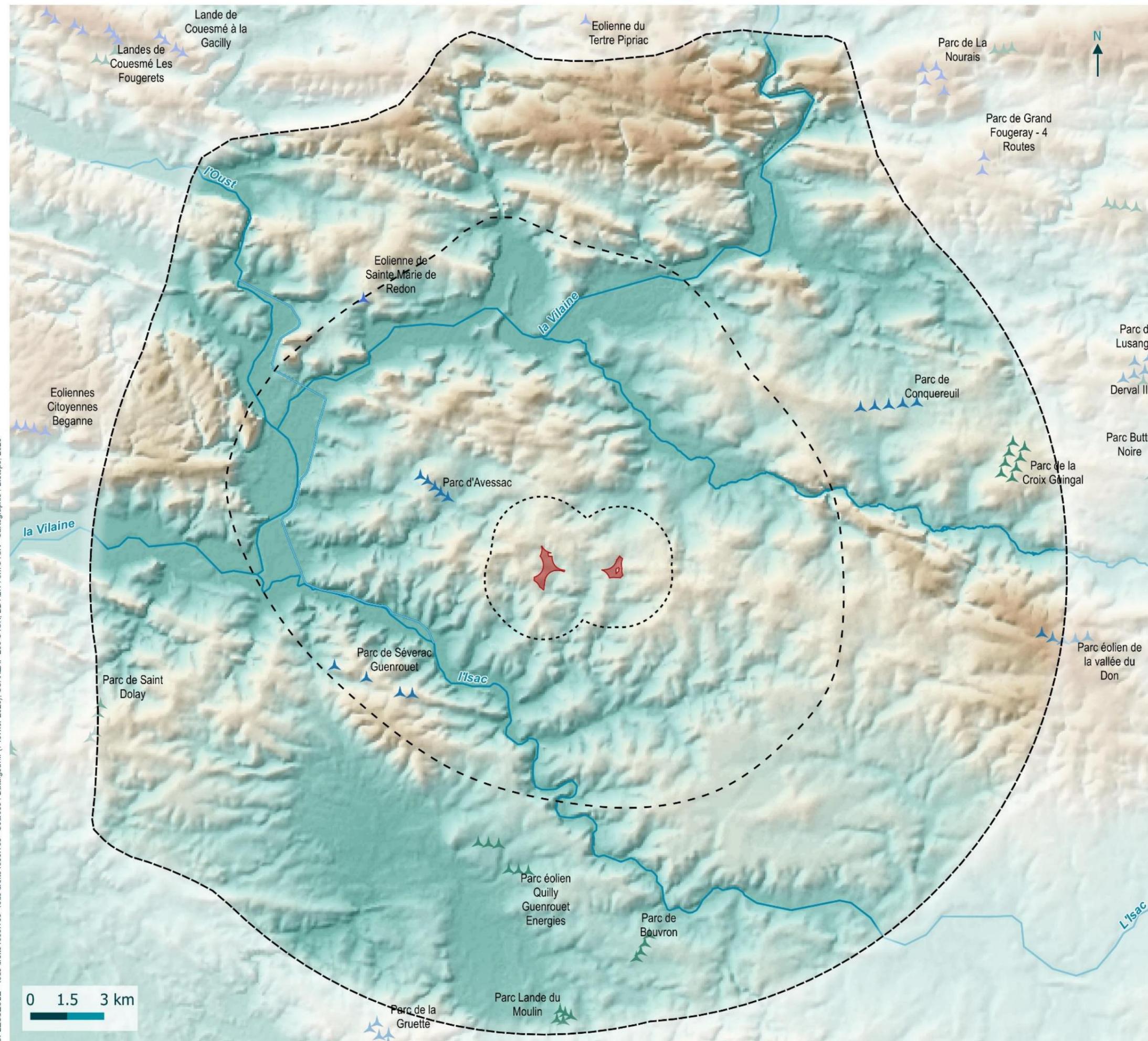
Sources :

Région Pays de la Loire :
<https://catalogue.sigloire.fr>
 Région Bretagne :
<https://geobretagne.fr>

- ▲ Autorisée non construite
- ▲ En service
- ▲ En instruction

Le statut de plusieurs projets a évolué en cours de rédaction de l'étude (après la formalisation du carnet de photomontages) :

- Le Parc de la Croix Guingal a été construit en avril 2022 (apparaît comme non construit sur la carte dynamique du contexte éolien en novembre 2022 : https://carto.sigloire.fr/1/n_sre_eolien_r52_map)
- Le Parc de la Lande du Moulin a été construit en avril 2022 (apparaît comme non construit sur la carte dynamique du contexte éolien en novembre 2022 : https://carto.sigloire.fr/1/n_sre_eolien_r52_map)
- Le parc de la Chèvrerie a été refusé
- Le parc éolien de la vallée du moulin (localisé à environ 16 km de la ZIP) a été accordé en novembre 2022 après avoir été refusé et n'est pas pris en compte dans la présente analyse



4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

5.1.5 Synthèse de l'analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée

La végétation a des incidences importantes sur les modalités de perception du projet. Dans les secteurs bocagers et boisés, la visibilité est souvent très réduite par la présence de cette végétation arborée. Les routes sont le plus souvent accompagnées de haies, lesquelles jouent un rôle de masque très efficace par leur proximité avec l'observateur. De plus, la végétation arborée accompagnant souvent les coteaux et reliefs, les opportunités de belvédères naturels se trouvent réduites. A l'inverse dans les secteurs très ouverts, tels que la vallée alluviale de la Vilaine, les vues peuvent être très larges et profondes. Pour l'observateur, il est toutefois souvent nécessaire pour pouvoir accéder à ces vues dans toute leur ampleur, de bénéficier d'une position en léger promontoire (rebord de coteau, pont, ...). Dans tous les secteurs bocagers, les vues sur le projet seront localisées et généralement tronquées ou partielles. L'appréciation de l'effet du réseau bocager et des boisements sur les perceptions, notamment pour les éléments du patrimoine culturel se fera au cas par cas et au moyen de photomontages représentatifs.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la principale ville présentant une sensibilité au projet est Redon. Cette sensibilité repose sur un risque de visibilité du projet depuis l'agglomération elle-même, ainsi que sur un risque de covisibilité de la silhouette bâtie depuis un belvédère remarquable (Saint-Jean-la-Poterie). Toutefois, le recul observé sur le plateau par la ZIP réduit considérablement la sensibilité au projet qui est estimée faible à modérée. La ville de Blain présente quant à elle une sensibilité très faible, en lien avec un risque de covisibilité. Une sensibilité très faible et faible est également relevée respectivement pour les silhouettes bâties de Théhillac et de Fégréac.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le principal axe de communication présentant une sensibilité au projet est la RD 775, qui offre notamment une séquence ouverte sur la vallée de la Vilaine. Toutefois, au vu de l'éloignement, sa sensibilité reste faible à cette échelle, mais modérée à l'échelle rapprochée. Quelques vues ponctuelles mais très éloignées sont relevées sur les RD 775 (à l'est de Guéméné-Penfao) et RN 171, la sensibilité est alors très faible. Les séquences plus proches de la ZIP des RD 775, RD 164 (sensibilité modérée) et en moindre mesure RD 773 (sensibilité faible), traversent quelques secteurs plus ouverts mais les fenêtres restent localisées. Les modalités de perceptions depuis ces séquences seront plus finement étudiées dans la partie dédiée à l'aire d'étude rapprochée.

L'unité paysagère des vallées des marches de Bretagne, qui accueille la ZIP est caractérisée par un plateau bocager semi-ouvert, cadré par d'importants verrous boisés. Une orientation générale du paysage se dessine suivant un axe nord-ouest / sud-est, structurée par des lignes de crêtes et soulignée par les vallées principales du Don et de l'Isac. Le relief du plateau est toutefois peu marqué. Les vallées du Don et de l'Isac et les coteaux qui les accompagnent définissent le bassin visuel principal autour du projet. Ce dernier est délimité à l'est par la forêt du Gâvre : ce verrou boisé bloque les perspectives lointaines dans un contexte de relief assez homogène. Ce paysage de plateau bocager et cultivé, semi-ouvert, présente une sensibilité modérée. Les vallées en elles-mêmes présentent le même niveau de sensibilité, car malgré un enjeu plus fort, la densité du maillage bocager, la faible amplitude du relief et le recul observé laisse présager peu de possibilités d'ouvertures visuelles dirigées vers la ZIP et peu de risque d'effet d'échelle défavorable. Au-delà du bassin visuel principal défini précédemment, la sensibilité du reste de l'unité est plus faible.

Au sud, l'unité paysagère du bocage du sillon de Bretagne est caractérisée par un relief peu marqué et par un bocage dense à semi-ouvert. Ce paysage ouvre peu de fenêtres visuelles larges ou profondes, les perspectives étant très souvent arrêtées dans les plans proches ou intermédiaires par les éléments arborés voire bâtis. Il en résulte un paysage dont il est difficile d'appréhender la structure et la composition in situ. Isolé de la zone de projet par le coteau longeant l'Isac (au sud) et la forêt du Gâvre (au sud-est), sa sensibilité au projet est ainsi faible. Le bourg repère de Blain est orienté dos à la ZIP et s'isole visuellement de la ZIP grâce à la forêt du Gâvre qui s'interpose.

L'unité paysagère de la vallée de la Vilaine concentre de nombreux enjeux paysagers et patrimoniaux. Toutefois, la ZIP est éloignée de plus de 8 km de cette unité, sur le plateau, ce qui constitue un recul conséquent qui réduit fortement la sensibilité de l'unité paysagère. Cette sensibilité reste modérée et localisée au niveau du coteau opposé au projet et de la séquence de vallée à l'aval de Théhillac (orientée dans l'axe de la ZIP), où des ouvertures visuelles et belvédères pourront permettre la visibilité du projet, et par la même occasion une covisibilité avec le paysage de la vallée. Les comparaisons d'échelle se feront sans concurrence avec les dénivelés de la vallée (pas de risque de rapport d'échelle défavorable à la vallée).

Situées en marge de l'aire d'étude éloignée, les unités paysagères des crêtes de Saint-Just et des reliefs des Landes de Lanvaux présentent toutes les deux une structure composée d'une succession de crêtes qui créent autant de limites

paysagères mais paradoxalement peu de points de vue, le sommet de ces crêtes étant le plus souvent boisé. Leur sensibilité vis-à-vis du projet est très faible.

Parmi les lieux touristiques à cette échelle, seuls ceux également présents au sein de l'aire d'étude rapprochée peuvent représenter un enjeu, ils seront donc traités en détail dans la partie dédiée. Il s'agit avant tout du canal de Nantes à Brest (sensibilité faible à localement modérée), le GR 39 (sensibilité faible), la forêt du Gâvre (sensibilité très faible en lisière) et la ville de Redon et son patrimoine. Ce dernier étant également protégé au titre des monuments historiques, il est traité en particulier dans la partie patrimoine.

Le belvédère remarquable du Bellion présente une sensibilité modérée vis-à-vis du projet éolien. Une attention particulière devra être portée aux effets de cumul avec les autres parcs. Ceux de Saint-Jean-la-Poterie et du pont de Cran présentent une sensibilité plus faible.

D'après la bibliographie, la zone d'implantation potentielle du projet éolien Plessé est située en zone de sensibilité paysagère faible. Ceci est en partie lié à la nature bocagère du paysage qui peut être favorable à l'accueil des éoliennes. Toutefois, le contexte bocager appelle également à une certaine vigilance (rapport d'échelle, effet de surprise, habitat dispersé notamment). Parmi les sites emblématiques mis en évidence dans la synthèse, le canal de Nantes à Brest constitue un enjeu important pour le projet éolien de Plessé mais qui n'appartient pas au patrimoine protégé. Les autres éléments sont protégés au titre des monuments historiques et sont analysés dans la partie dédiée.

Le motif de l'éolienne est déjà bien présent et se densifie partout sur les plateaux du territoire et au-delà de l'aire d'étude éloignée. On relève une densification accrue autour de la RN 137 (axe Nantes – Rennes) à l'est de l'aire d'étude éloignée. Autour de la vallée de la Vilaine, les parcs existants observent généralement un certain recul ce qui offre à la vallée un rôle de respiration paysagère à grande échelle (à une exception près toutefois : l'éolienne isolée de Sainte-Marie de Redon).

Sur la base de données actualisées, les effets cumulés seront évalués dans la partie impacts. Les effets d'accumulation seront mis en évidence sur les photomontages qui feront apparaître systématiquement les parcs éoliens construits, autorisés ou en instruction entrant dans le champ de vision afin de mettre en évidence les covisibilités et d'évaluer la saturation visuelle. Le risque d'encercllement notamment des hameaux proches devra également être étudié.

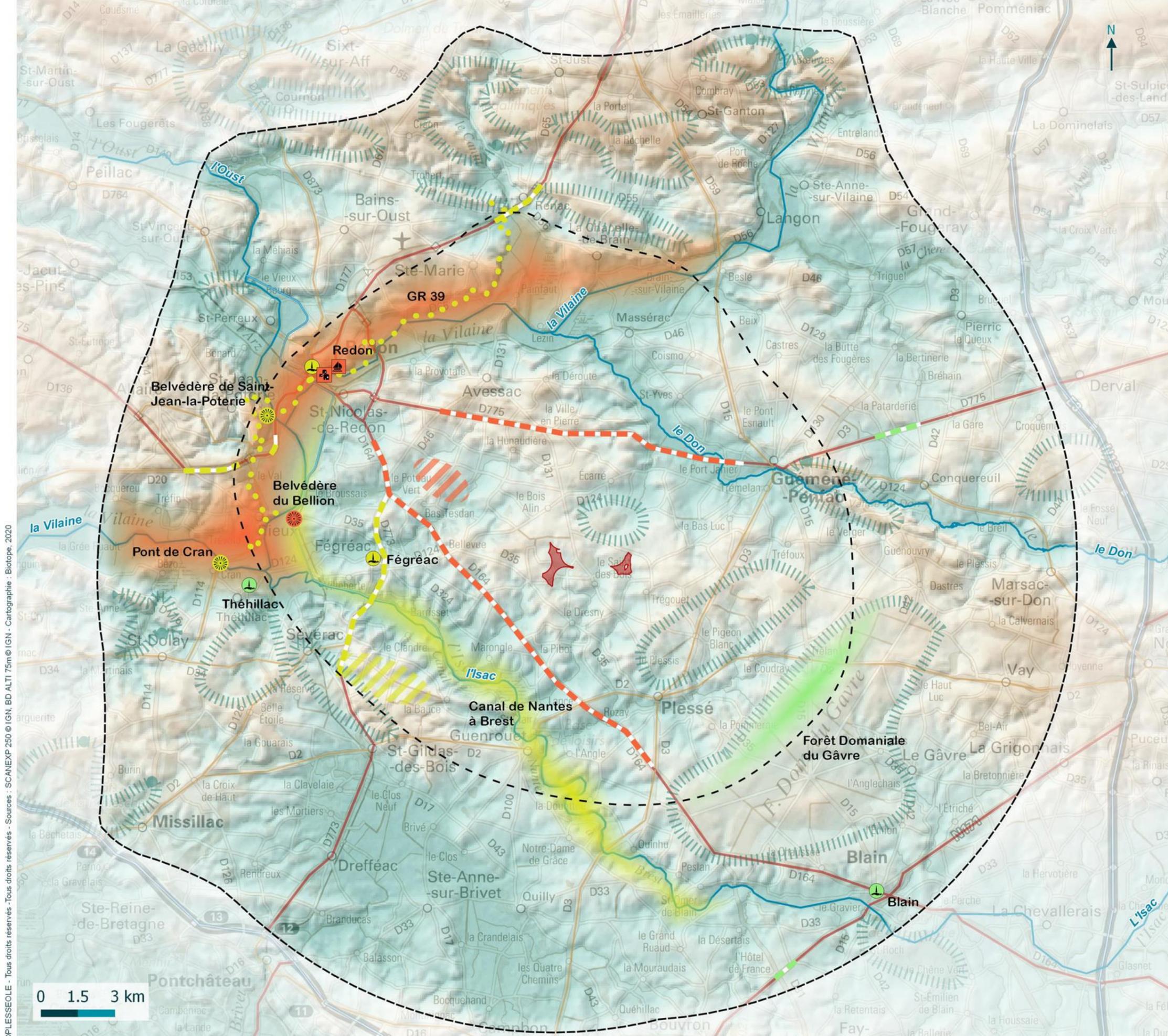
La ZIP observe un certain recul par rapport aux parcs existants de l'aire d'étude rapprochée. Sur le plateau, les effets de cloisonnement lié à la trame bocagère ne permettront pas des covisibilités systématiques. Toutefois, la conception du projet devra prendre en compte les logiques d'implantation de ces parcs à la recherche d'une cohérence d'ensemble. Les parcs en service qui entretiendront le plus de relations visuelles avec le projet de Plessé sont les parcs d'Avessac et de Sévérac/Guenrouet, tous deux fruits d'une initiative citoyenne.

Synthèse des sensibilités paysagères sur l'aire d'étude éloignée

Projet de parc éolien sur la commune de Plessé (44)

Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate**
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Ensemble paysager**
- Sensibilité modérée (vallée de la Vilaine)
- Sensibilité faible (canal de Nantes à Brest)
- Sensibilité très faible (lisière forêt du Gâvre)
- Sensibilités ponctuelles**
- Habitat (sensibilité modérée)
- Habitat (sensibilité faible)
- Silhouette bâtie (sensibilité faible)
- Silhouette bâtie (sensibilité très faible)
- Belvédère (sensibilité modérée)
- Belvédère (sensibilité faible)
- Tourisme (sensibilité modérée)
- Axes routiers et itinéraires touristiques**
- Route (sensibilité modérée)
- Route (sensibilité faible)
- Route (sensibilité très faible)
- Randonnée (sensibilité faible)
- Densité éolienne**
- Modérée
- Faible
- Boisements principaux



©PLESSÉOLE - Tous droits réservés - Sources : SCANEXP 250 © IGN, BD ALTI 75m © IGN - Cartographie : Biotope, 2020

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

5.2 Etude du paysage à l'échelle rapprochée (jusqu'à 13 km)

5.2.1 Limites de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée a été définie en s'appuyant sur les grandes lignes topographiques du territoire qui dessinent naturellement le bassin visuel principal du projet. Ainsi, cette aire d'étude qui s'étend de 8 à 13 km de la ZIP se trouve compris entre les vallées de l'Isac, du Don et de la Vilaine et la forêt du Gâvre.

Des sensibilités détaillées ci-après sont exclues toutes celles qui appartiennent également à l'aire d'étude immédiate qui seront évaluées dans la partie dédiée (Voir p.278).

5.2.2 Structures paysagères sur l'aire d'étude rapprochée

A l'échelle de cette aire d'étude, l'orientation naturelle générale sud-est / nord-ouest du paysage observé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est toujours présente, marquée en creux par les vallées de l'Isac et du Don et interrompue par la vallée de la Vilaine au nord-ouest. Cette orientation est cependant assez peu sensible pour l'observateur, du fait du contexte paysager fermé à semi-ouvert, et de la rareté des belvédères et panoramas. De plus, les lignes sont brouillées par les verrous boisés qui bloquent les perspectives et les éléments d'origine anthropique qui font fi de cette orientation naturelle (routes, lignes électriques Haute Tension).

Les principaux belvédères, déjà identifiés à l'échelle éloignée, mettent en scène la vallée de la Vilaine, qui constitue le principal élément structurant perceptible à l'échelle rapprochée. Les vallées du Don et de l'Isac sont appréhendées essentiellement au niveau des franchissements, où elles sont perçues plutôt comme des micro-paysages ponctuels. Ceux-ci sont appréciés pour leurs ambiances contrastantes avec celles du plateau et en tant que support de loisirs de plein air. Les itinéraires touristiques qui s'appuient sur ces deux vallées (chemin de halage, GRP, plaisance fluviale) sont tracés en fond de vallon. Ils traversent des paysages fermés et intimistes qui restent très isolés de leur environnement paysager, ce qui ne permet pas non plus à l'observateur de saisir la structure paysagère générale.

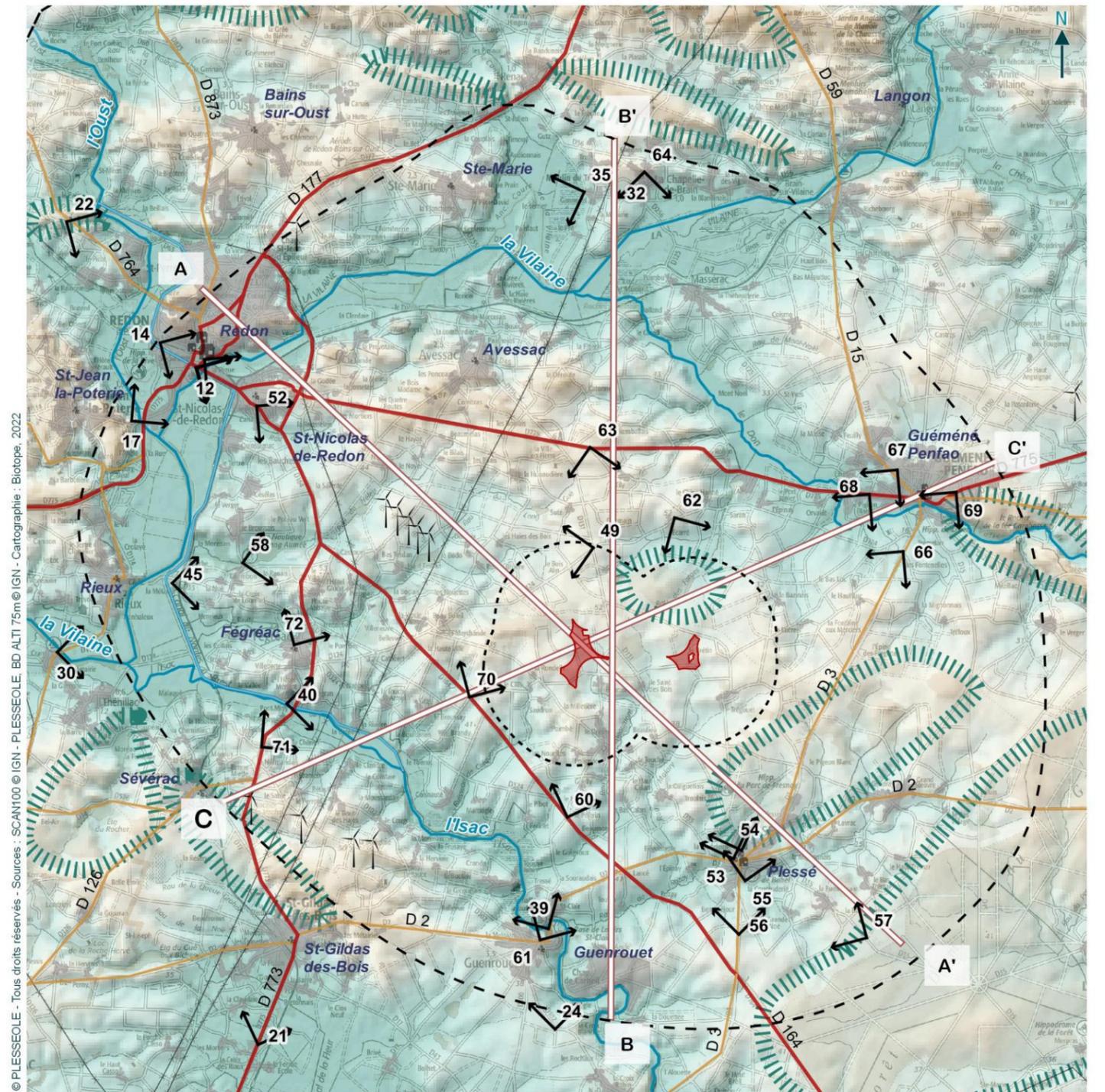
En dehors ces éléments structurants, le relief du plateau qui accueille la ZIP est assez peu mouvementé. Le maillage bocager est dense dans les vallées et vallons mais se relâche localement sur le plateau cultivé, notamment de part et d'autre de la vallée du Don. Le paysage est alors semi-ouvert voire ouvert. Des vues parfois profondes mais qui restent très rares et localisées se dégagent alors vers des horizons plus ou moins lointains. Ces horizons sont principalement habités par des silhouettes boisées, mais aussi des silhouettes de bourgs (rares) dont les clochers peuvent jouer un rôle de repère local, ainsi que d'autres éléments verticaux : silos, pylônes, moulins, éoliennes, château d'eau voire arbres isolés. La densité du maillage bocager joue un rôle prépondérant dans la succession des séquences ouverture (rares et ponctuelles) / fermeture du paysage (cas le plus couramment observé, et phénomène accentué par le fait que les routes sont presque systématiquement bordées de haies).

Le réseau hydrographique est très dense avec une multitude de petits ruisseaux qui dessinent autant de petits vallons d'orientations variées. Dans les vallons accompagnant les ruisseaux, les vues sont principalement courtes, du fait de la conjugaison du relief et de la végétation arborée dense.

A cette échelle, la ville principale est Redon (étudiée dans l'aire d'étude éloignée), relayée par une série de bourgs de taille variable régulièrement répartis sur le territoire dont les plus importants en termes de population sont Guéméné-Penfao et Plessé (le plus proche de la ZIP).

Sur le plateau, le bourg de Plessé est bâti sur un léger promontoire dominant deux ruisseaux dont la confluence est située au sud-ouest du bourg pour former le ruisseau du Rozay qui se jette ensuite dans l'Isac. Il est plutôt orienté à l'opposé de la ZIP, vers le sud et le vallon du ruisseau de Basse Marée et l'étang du Buhel, ce qui n'exclut pas des possibilités de vue en direction de la ZIP depuis la partie nord du bourg. Des covisibilités sont également à prévoir depuis le sud.

Le bourg de Guéméné-Penfao est installé dans la vallée du Don et s'appuie sur un vallon confluent, ce qui réduit les possibilités d'ouverture visuelle. Ici, ce sont principalement les secteurs d'urbanisation plus récente qui se sont développés sur le coteau qui sont susceptibles de permettre des vues vers la ZIP.



Aire d'étude rapprochée

Projet de parc éolien sur la commune de Plessé (44)

- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude rapprochée
 - Boisements principaux
 - Ligne de force
 - Eolienne
 - Points de vue étudiés

Carte 72. Localisation des photographies à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

Parmi les autres bourgs, la sensibilité de Fégréac a déjà été identifiée dans l'aire d'étude éloignée pour sa silhouette bâtie qui constitue un repère paysager notable. Depuis le bourg en lui-même, les vues s'ouvrent vers le vallon situé au nord. Le bourg de Guenrouët domine le val d'Isac mais peu de perspectives sont dégagées vers le nord (en direction de la ZIP). Depuis le bourg de Rieux, les vues s'ouvrent préférentiellement vers le sud et le bâti obstrue celles en direction du projet. Les bourgs adossés au plateau en rive gauche de la vallée de la Vilaine ne sont pas exposés du fait de leur position topographique.

Le réseau routier est structuré par les RD 775, 164 et 773 qui se rejoignent à Saint-Nicolas-de-Redon, ainsi que par la RD 3 qui relie Plessé à Guéméné-Penfao. Depuis ces axes, les ouvertures/fermetures visuelles se succèdent, soumises à l'alternance vallon/plateau (phénomène particulièrement marqué sur la RD 164), ainsi que la présence ou non de végétation arborée (haies et boisements). Ces routes observent toutes un recul minimal de 2 km avec la ZIP, il s'agira donc de vues semi-rapprochées à éloignées (voir Figure 359).

5.2.3 Les perceptions à l'échelle rapprochée

Cette partie permet de visualiser le paysage à l'échelle rapprochée. C'est en effet à cette échelle que le projet sera perçu comme un élément du paysage local. C'est aussi à cette échelle que se jouera l'insertion du projet dans le paysage, notamment en ce qui concerne sa visibilité. Il est donc nécessaire de bien connaître les enjeux à cette échelle et d'évaluer précisément les sensibilités.

La partie est abordée sous forme de profils de terrain associés à des blocs diagrammes et illustrée de photographies commentées (localisés sur la carte ci-contre). Le choix des emplacements des coupes, blocs diagrammes et vues a été guidé par la présence d'enjeux paysagers, critère croisé avec les possibilités de visibilité ou de covisibilité identifiées in situ.

D'autres points de vue situés hors emprise des blocs diagrammes sont également présentés dans cette partie (étang Aumée et bourg de Fégréac, respectivement Figure 181 et Figure 195) ou ailleurs dans l'étude (belvédère de Saint-Jean-la-Poterie, du Bellion et château de Rieux). Leurs numéros sont indiqués sur la carte page précédente.

NB : Les flèches d'emplacement de la ZIP figurant sur les photographies présentées pages suivantes indiquent approximativement l'angle horizontal occupé par la ZIP sur la vue (et non la hauteur des futures éoliennes, non définie à ce stade). Au stade de l'état initial, la ZIP est séparée en 2 zones : la ZIP Ouest et la ZIP Est.



Sur les profils, seuls les éléments (routes, villages, ...) intersectant le trait de coupe sont indiqués. A l'échelle des blocs-diagramme, d'autres éléments structurant ou d'intérêt sont relevés (boisements, bourgs, patrimoine protégé).

Hierarchisation des sensibilités

Les sensibilités d'un projet éolien sur un paysage sont hiérarchisées de nulles à très fortes selon l'échelle suivante :

- Nulle : le projet est invisible
- Très faible : le projet est à peine visible et ne modifie pas les perceptions du paysage initial,
- Faible : le projet est visible mais de façon ponctuelle et peu marquante, la perception du paysage est peu modifiée
- Modérée : le projet est visible mais ne modifie pas radicalement le paysage perçu, les rapports d'échelle du paysage initial sont respectés
- Forte : le projet est visible, les éoliennes apparaissent comme nouveau motif paysager, la perception du paysage est modifiée
- Très forte : le projet est visible, les éoliennes sont très visibles et modifient les caractéristiques du paysage. Elles dominant souvent les autres éléments paysagers, les rapports d'échelle sont modifiés.

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

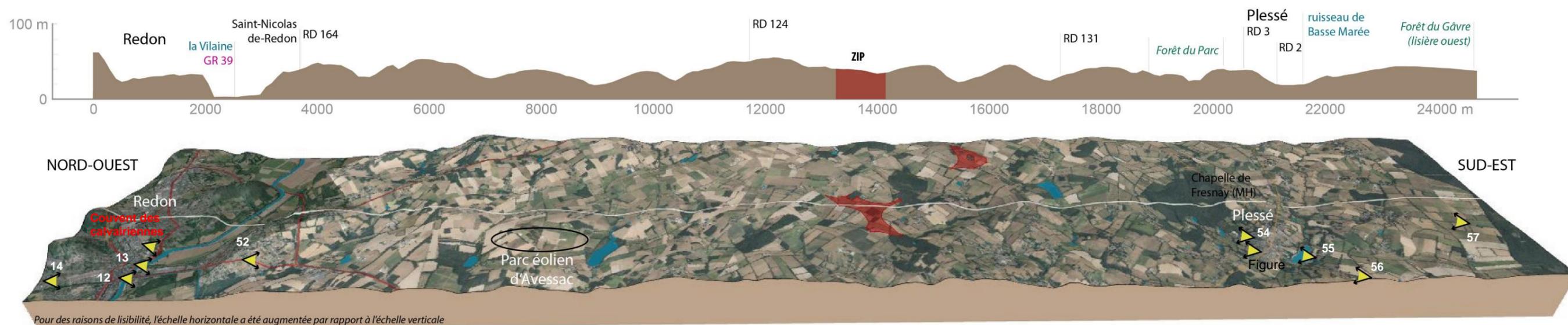


Figure 174. Coupe AA' et bloc diagramme associé, de Redon à Plessé jusqu'à la lisière de la forêt du Gâvre



Figure 175. Vue depuis la frange sud-est de Saint-Nicolas-de-Redon (rue de Nantes)

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 176. Vue depuis le nord du bourg de Plessé au niveau de l'école publique de Ronde (rue de Ronde)



Figure 177. Vue depuis le nord du bourg de Plessé dans la rue de Malague (RD 131)

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



L'étang de Buhel est une base loisirs qui propose une variété d'activité : baignade, sports nautique, jeux, pêche. Située au sud du bourg de Plessé, dans un vallon et entouré d'une ceinture boisée, la base de loisirs n'est pas exposée à une visibilité du projet. L'étang se situe entre 8,6 km (ZIP Ouest) et 11,2km (ZIP Est). Sa sensibilité est nulle.

Figure 178. Vue depuis l'étang de Buhel au sud du bourg de Plessé, dans le vallon du ruisseau de Bonne Marée



La ZIP est potentiellement visible sur cette séquence routière de la RD 3 qui offre un dégagement grâce à la topographie et à l'absence de haie en bord de route. Dans l'axe de la voirie, le clocher de l'église de Plessé se positionne en point focal de la vue et annonce l'arrivée dans le bourg (à 1,5 km). Le clocher est le seul élément visible de la silhouette du bourg. En arrière-plan, l'horizon apparaît boisé. La ZIP intervient dans un champ visuel distinct de celui du clocher, il existe donc un risque de covisibilité indirecte. La sensibilité est faible.

Figure 179. Vue en arrivant sur Plessé par la RD 3

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

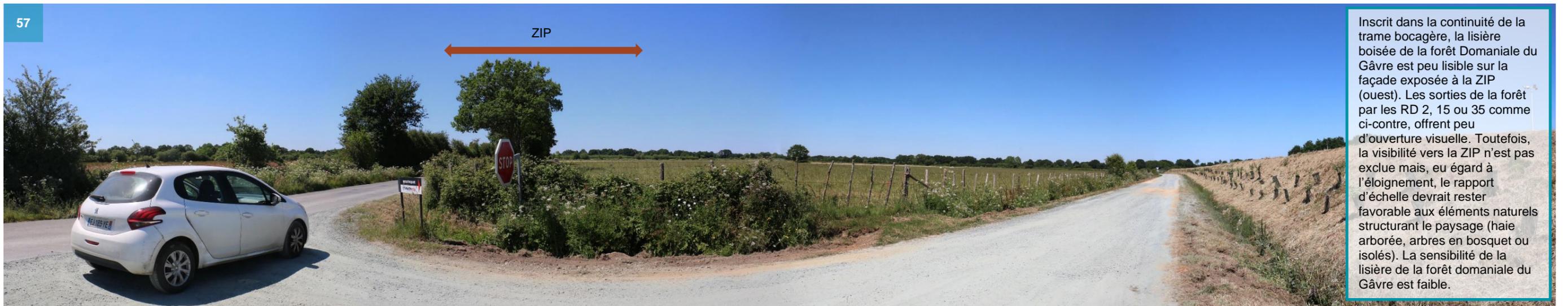


Figure 180. Vue depuis la lisière de la forêt du Gâvre sur la RD 35 au niveau du site de karting et U.L.M (merlon à d.)



Figure 181. Vue depuis l'étang Aumée (base nautique) et l'itinéraire GRP des Trois Rivières– la visibilité des éoliennes d'Avessac a été renforcée sur l'image pour une meilleure lisibilité

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

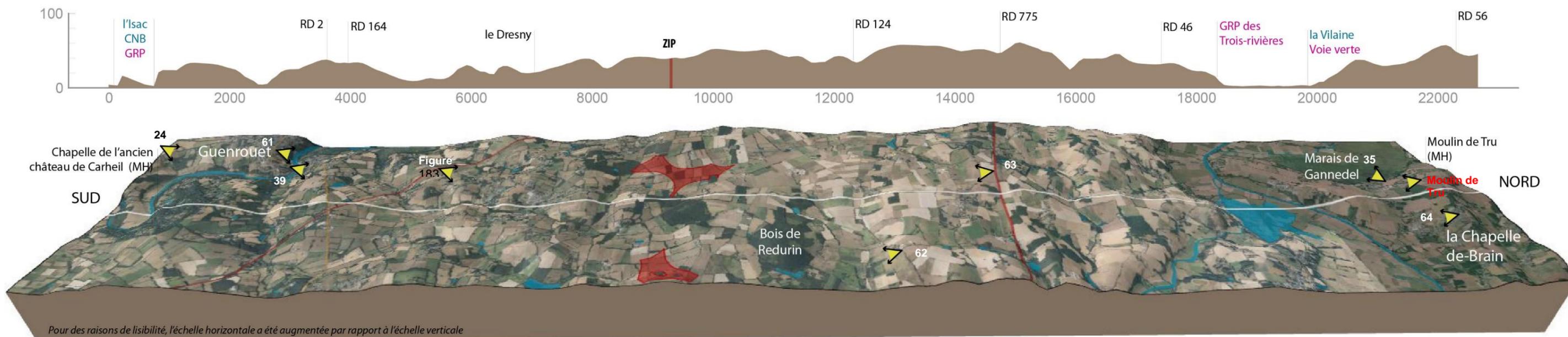


Figure 182. Coupe BB' et bloc diagramme associé, de Guenrouët à la Chapelle-de-Brain (du val d'Isac à la vallée de la Vilaine)



Figure 183. Vue depuis la RD 164 au niveau du Pélerin (ancien moulin)

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 184. Vue depuis le nord du bourg de Guenrouët près de l'église

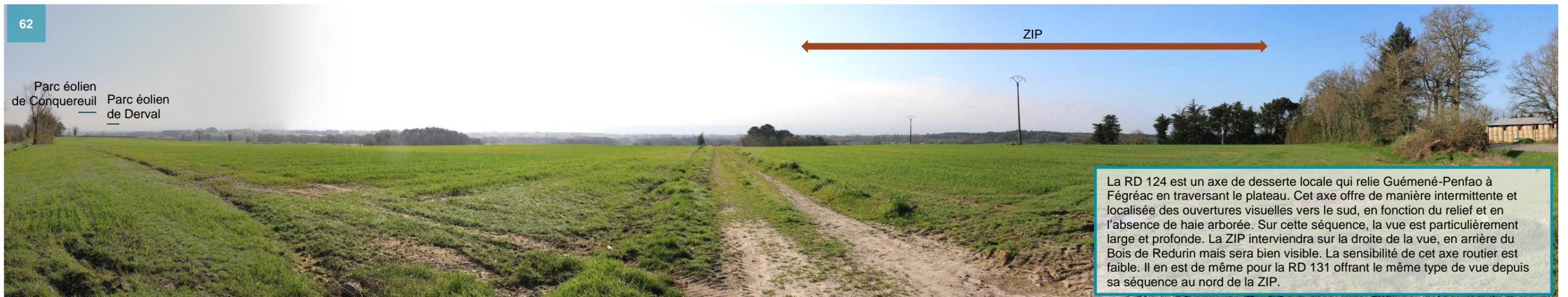


Figure 185. Vue depuis la RD 124 près du hameau Ecarré à Avessac

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 186. Vue depuis la RD 775 au plus proche de la ZIP (environ 4,5 km)



Figure 187. Vue depuis le bourg de la Chapelle-de-Brain, rue de la mairie

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

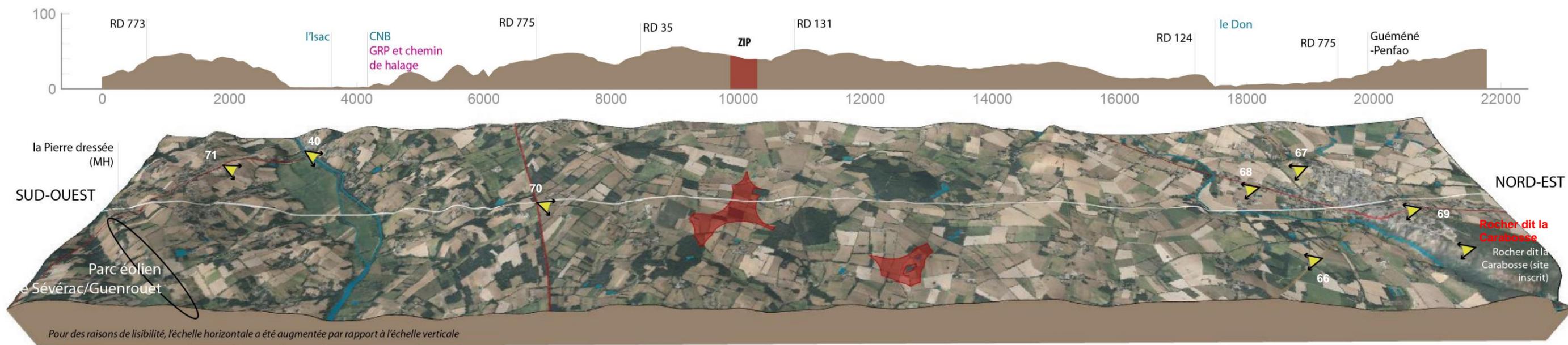


Figure 188. Coupe CC' et bloc diagramme associé, du val d'Isac à Guéméné-Penfao (vallée du Don)

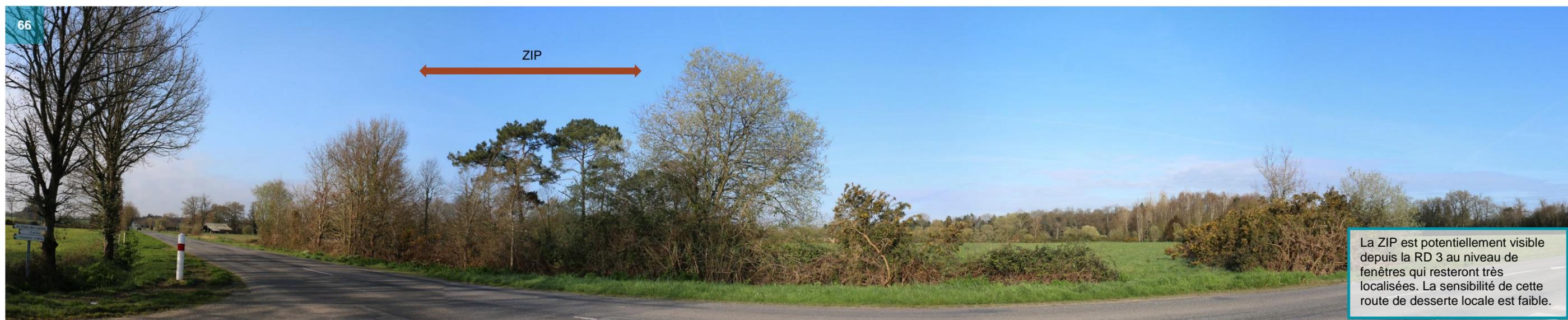


Figure 189. Vue depuis la RD 3 entre Guéméné-Penfao et Plessé

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 190. Vue depuis la RD 15 au niveau de l'entrée d'agglomération de Guéméné-Penfao sur les hauteurs du bourg



Figure 191. Vue depuis la RD 775 en entrée d'agglomération de Guéméné-Penfao à l'ouest au niveau du lieu-dit le Pigeon Blanc (proche vallée du Don)

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 192. Vue depuis la RD 775 en arrivant dans l'agglomération de Guémené-Penfao depuis l'est



Figure 193. Vue depuis la RD 164 près du hameau l'Etang

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 194. Vue depuis la RD 773 au niveau du Fozo



Figure 195. Vue depuis le cœur du bourg de Fégréac

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

5.2.4 Synthèse de l'étude du paysage à l'échelle rapprochée

A l'échelle rapprochée, les sensibilités paysagères sont faibles à modérées, en lien avec les caractéristiques des unités paysagères présentes. Depuis cette aire d'étude, le relief assez homogène et l'effet de masque de trame bocagère et des boisements intervient souvent dans les plans proches voire intermédiaires. Ainsi, peu d'ouvertures visuelles ont été identifiées depuis les secteurs à enjeux.

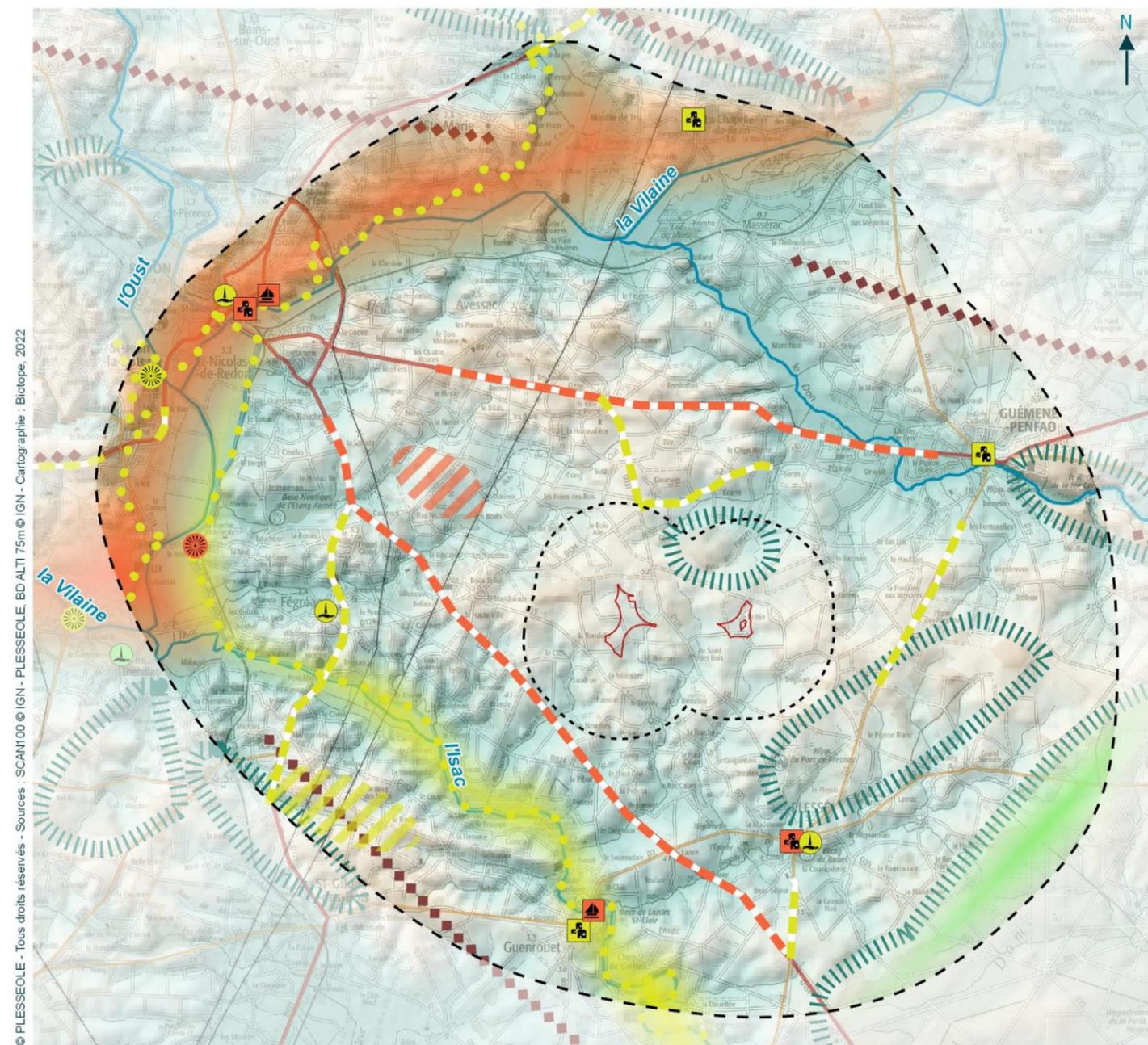
Depuis le versant en rive droite de la vallée de la Vilaine, pourtant exposé au projet d'un point de vue topographique, peu d'ouvertures visuelles notables et sensibles ont pu être identifiées. En outre, peu de possibilités d'effet de surplomb par la ZIP des vallées de l'Isac et du Don ont été identifiées. Ceci s'explique aisément par le profil peu marqué de ces vallées et le recul observé par la ZIP par rapport à ces dernières.

En dehors de la ville de Redon, étudiée dans l'aire d'étude éloignée, les sensibilités liées à l'habitat sont peu nombreuses et localisées. Le bourg de Plessé présente un risque de covisibilité avec la ZIP, mais sa sensibilité à cet égard reste faible. En revanche, depuis le bourg, des ouvertures visuelles vers la ZIP seront possibles. La sensibilité du lieu de vie est modérée. D'autres bourgs présentent des sensibilités plus faibles, en lien avec un risque de visibilité depuis les zones urbaines elles-mêmes ou leur frange urbaine. Il s'agit des bourgs de Guenrouet, Guéméné-Penfao et la Chapelle-de-Brain.

Le réseau routier présente également des sensibilités faibles à modérées, eu égard à la présence de fenêtres ouvertes sur la ZIP qui restent localisées pour les axes les plus importants : RD 775, RD 164 et RD 773. Ces fenêtres sont toujours en dehors de l'axe de circulation (vues latérales) et observent un certain recul par rapport à la ZIP. D'autres séquences routières d'importance plus locale, et présentant une sensibilité plus faible, ont été relevées sur les RD 3, RD 124 et RD 131.

Les secteurs touristiques ou patrimoniaux du canal de Nantes à Brest présentent une sensibilité faible à ponctuellement modérée au niveau de la base de loisir de Guenrouet ou de Redon.

Enfin, la présence du parc éolien d'Avessac, en service, à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée, entre régulièrement en covisibilité directe ou indirecte avec la ZIP ce qui appelle à la vigilance concernant la cohérence de l'ensemble et les effets cumulés. C'est également le cas, en moindre mesure toutefois, avec le parc de Sévérac Guenrouet, plus éloigné.



© PLESSEOLE - Tous droits réservés - Sources : SCAN100 © IGN - PLESSEOLE, BD ALTI 75m © IGN - Cartographie : Biotopie, 2022



Synthèse des sensibilités paysagères sur l'aire d'étude rapprochée

Projet de parc éolien sur la commune de Plessé (44)

Légende

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Sensibilité modérée
- Sensibilité faible
- Sensibilité très faible
- Randonnée (sensibilité faible)
- Route (sensibilité faible)
- Route (sensibilité modérée)

Densité éolienne

- Modérée
- Faible

Sensibilité ponctuelle

- H Habitat (sensibilité modérée)
- H Habitat (sensibilité faible)
- L Silhouette bâtie (sensibilité faible)
- B Belvédère (sensibilité modérée)
- B Belvédère (sensibilité faible)
- T Tourisme (sensibilité modérée)
- P Patrimoine (sensibilité faible)

0 1.4 2.8 km



Carte 73. Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

5.3 Etude du paysage à l'échelle immédiate (2 km)

Cette partie se concentre sur l'étude des abords immédiats du site de la ZIP, permettant d'envisager les sensibilités liées à l'habitat et aux routes proches et aux aménagements des équipements annexes du projet éolien. Le bloc-diagramme ci-contre précise l'organisation des lieux autour de la ZIP. Les numéros des points de vue présentés ci-après sont également localisés.

5.3.1 Structures paysagères sur l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate, portée à 2 km autour de la ZIP, est constituée d'un plateau agricole bocager, où cohabitent grandes cultures, systèmes d'élevage sur prairie ou hors-sol, dans un maillage de haie encore assez dense par endroits. Deux ensembles boisés notables sont également présents : le bois du Saint et bois de Redurin, ainsi que quelques autres boisements plus modestes. Ces boisements occupent préférentiellement les hauteurs, ce qui renforce l'impression boisée du secteur, notamment par leur présence sur les horizons perchés.

Les hameaux y sont nombreux et de taille variable : de la ferme isolée au petit bourg (le Dresny). Les fermes isolées en activité sont souvent accompagnées par d'imposants bâtiments agricoles, ce qui rend leur silhouette particulièrement prégnante dans le paysage.

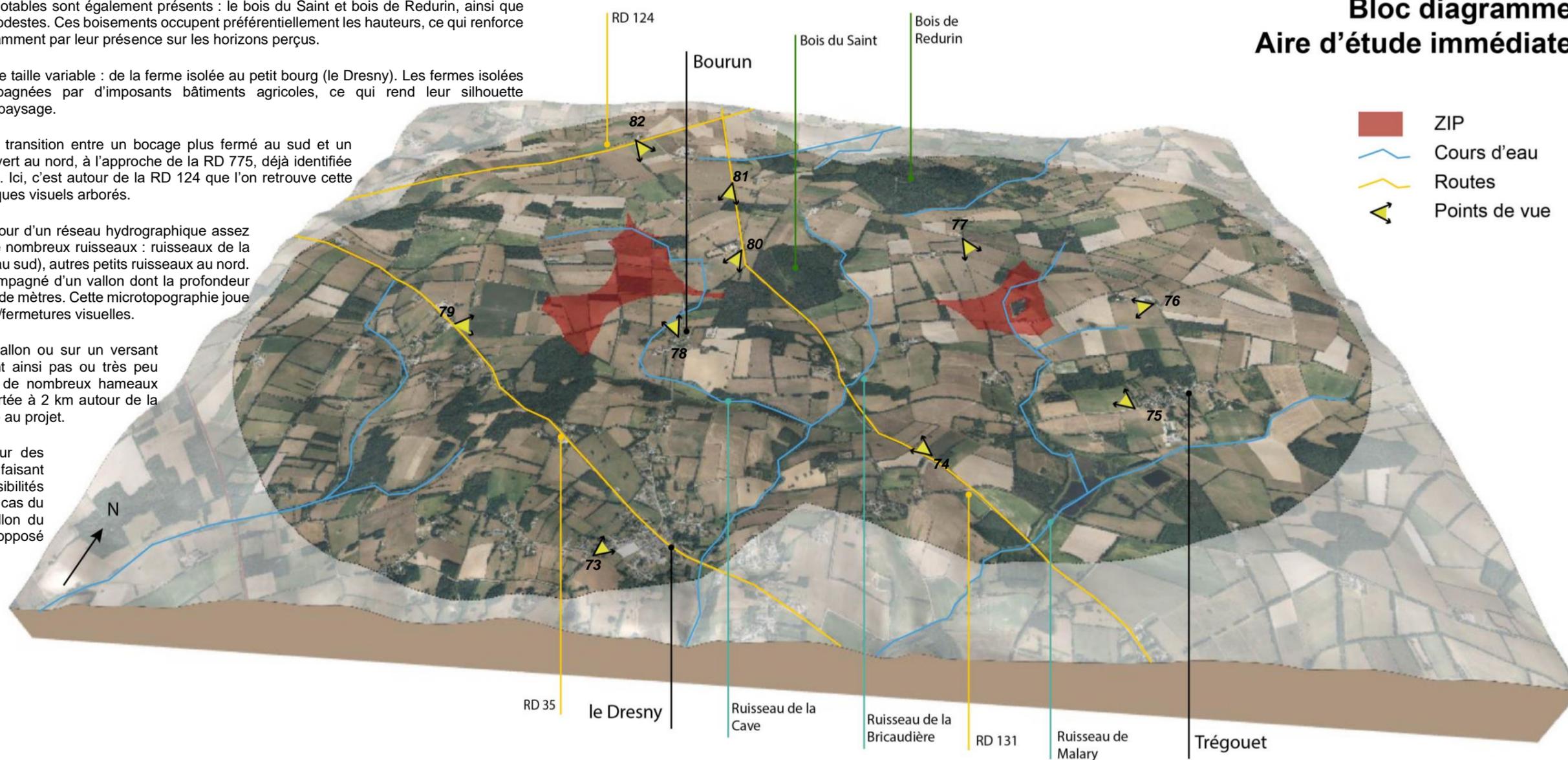
A cette échelle, on perçoit bien la transition entre un bocage plus fermé au sud et un paysage de grande culture plus ouvert au nord, à l'approche de la RD 775, déjà identifiée précédemment à plus large échelle. Ici, c'est autour de la RD 124 que l'on retrouve cette ouverture et la raréfaction des masques visuels arborés.

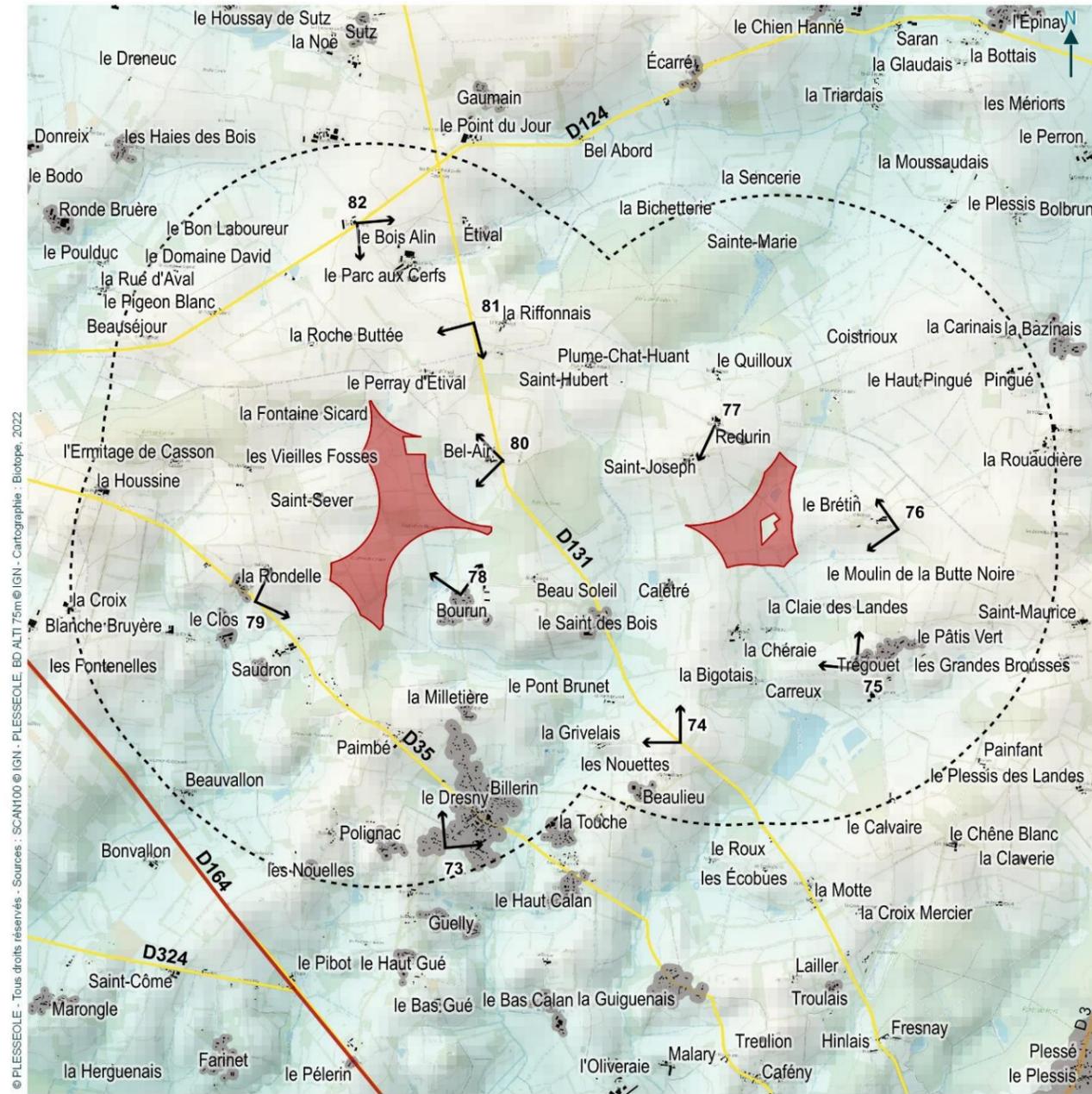
Le relief est légèrement ondulé autour d'un réseau hydrographique assez dense, marqué par la naissance de nombreux ruisseaux : ruisseaux de la Cave, de la Bricaudière de Malary (au sud), autres petits ruisseaux au nord. Chacun de ces ruisseaux est accompagné d'un vallon dont la profondeur peut atteindre jusqu'à une vingtaine de mètres. Cette microtopographie joue un rôle important sur les ouvertures/fermetures visuelles.

Les hameaux situés en fond de vallon ou sur un versant tournant le dos à la ZIP ne seront ainsi pas ou très peu exposés à la ZIP. C'est pourquoi de nombreux hameaux compris dans cette aire d'étude portée à 2 km autour de la ZIP ne présentent pas de sensibilité au projet.

A l'inverse les hameaux situés sur des points hauts ou sur des versants faisant face au projet présenteront des sensibilités faibles à fortes. C'est notamment le cas du hameau Bourun qui domine le vallon du ruisseau de la Cave, sur le versant opposé à la ZIP Ouest.

On y retrouve certains des enjeux identifiés précédemment (RN 131, RN 124) et des enjeux plus locaux : routes départementales et communales de desserte locale, nombreux hameaux.





Plesseole
Parc de Plessé
éolien citoyen

Aire d'étude immédiate
Projet de parc éolien sur la commune de Plessé (44)

- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude immédiate
 - Points de vue étudiés
 - Zones d'habitation et toponymie
 - Routes Départementales



Carte 74. Carte de localisation des photographies au sein de l'aire d'étude immédiate

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

5.3.2 Perceptions depuis les routes départementales et lieux de vie proches

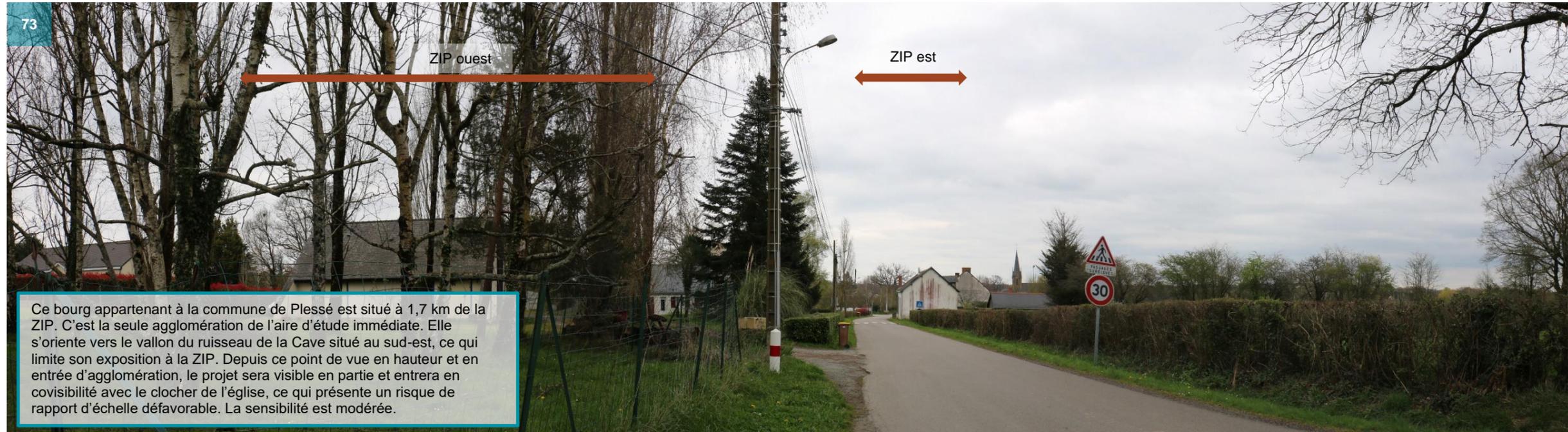


Figure 196. Vue depuis l'entrée du hameau le Dresny



Figure 197. Vue depuis la RD 131 au sud de la ZIP

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 198. Vue depuis la sortie du hameau de Trégouët



Figure 199. Vue depuis l'entrée du hameau le Brétin

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 200. Vue proche depuis le hameau de Rédurin

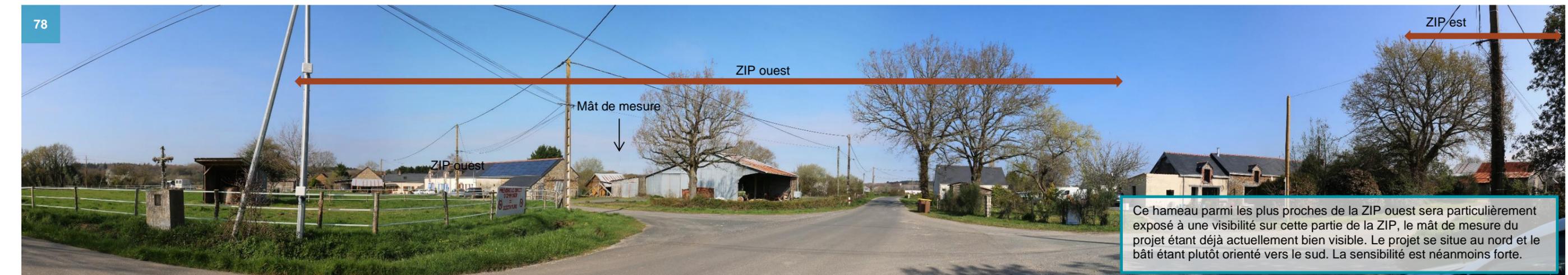


Figure 201. Vue depuis le cœur du hameau Bourun

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

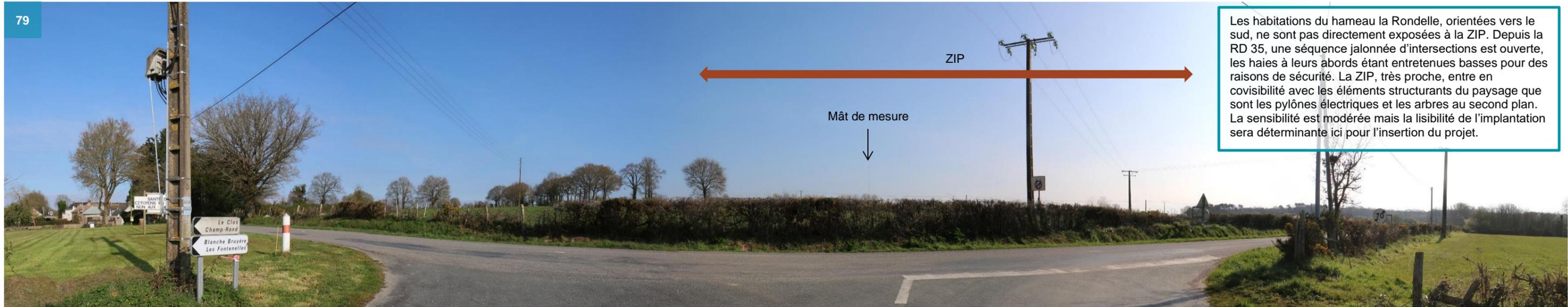


Figure 202. Vue depuis la RD 35 à la sortie de la Rondelle

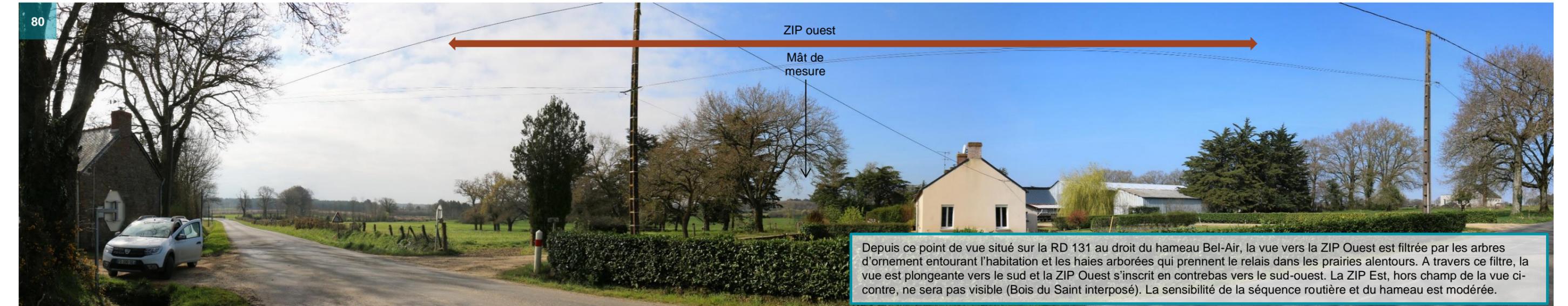


Figure 203. Vue depuis la RD 131 au niveau de Bel Air

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

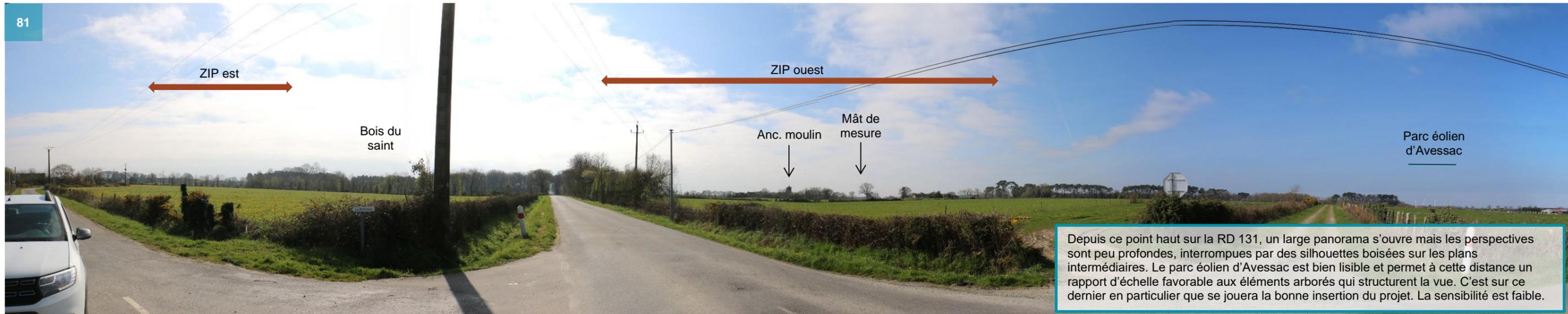


Figure 204. Vue depuis la RD 131 à la hauteur de la Riffonnais



Figure 205. Vue depuis la RD 124 au nord de la ZIP au niveau du hameau le Bois Alin

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

5.3.3 Synthèse de l'étude du paysage à l'échelle immédiate

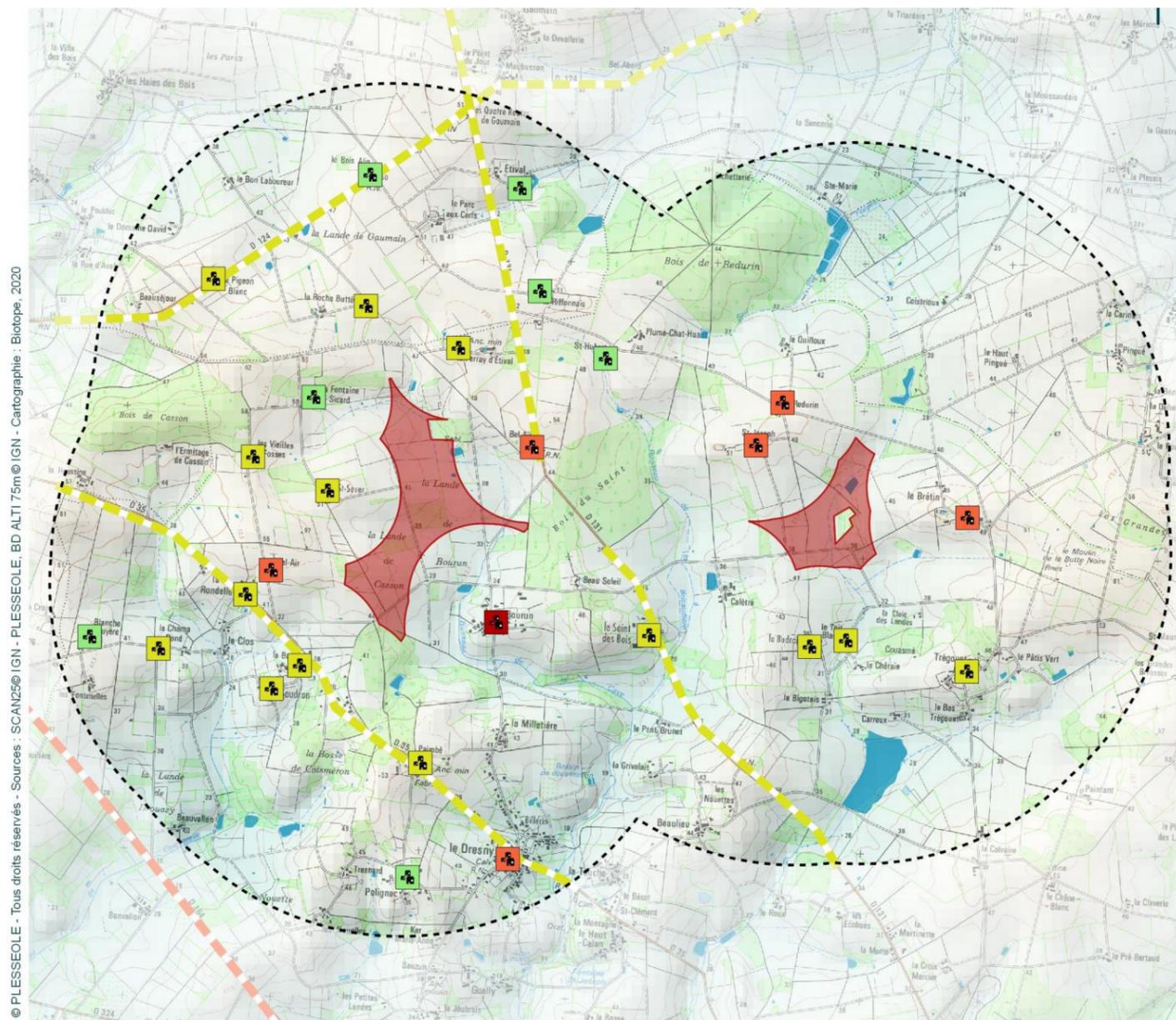
A l'échelle immédiate, les sensibilités paysagères sont faibles à localement fortes, notamment du fait d'une plus grande proximité au projet et de la présence de quelques hameaux proches de la ZIP.

Les sensibilités liées à l'habitat sont notamment fortes au niveau du hameau Bourun, qui domine de vallon du ruisseau de la Cave, sur le versant opposé à la ZIP Ouest.

D'autres hameaux (ou habitats isolés) proches présenteront une sensibilité plus modérée : le Brétin, St-Joseph et Redurin, en lien avec leur proximité avec la ZIP Est et les deux fermes nommées Bel-Air, en lien avec leur proximité avec la ZIP Ouest. Le bourg du Dresny, situé au sud de l'aire d'étude immédiate présente également une sensibilité modérée.

En fonction du jeu des ouvertures/fermetures visuelles inhérentes au maillage bocager ou aux orientations respectives des hameaux vis-à-vis des vallons, de nombreux autres hameaux présentent une sensibilité faible à très faible.

Le réseau routier présente également des sensibilités faibles, eu égard la présence de fenêtres ouvertes sur la ZIP qui restent localisées, en dehors de l'axe de circulation (vues latérales) et observant un certain recul par rapport à la ZIP. Aucun axe majeur de communication n'est relevé à cette échelle. Quelques routes départementales offrent des séquences visuelles ouvertes sur la ZIP, ce sont les RD 124, RD 131 et RD 35.



© PLESSÉOLE - Tous droits réservés - Sources : SCAN25© IGN - PLESSÉOLE, BD ALTI 75m © IGN - Cartographie : Biotopie, 2020



Synthèse des sensibilités paysagères sur l'aire d'étude immédiate

Projet de parc éolien sur la commune de Plessé (44)

- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude immédiate
 - Route (sensibilité faible)
 - ⚡ Forte
 - ⚡ Modérée
 - ⚡ Faible
 - ⚡ Très faible



Carte 75. Synthèse des sensibilités paysagères sur l'aire d'étude immédiate

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

5.4 Le patrimoine protégé

Éléments de compréhension

Le patrimoine protégé comprend les sites naturels, paysagers ou urbains et immeubles protégés, dont la présence peut générer des contraintes réglementaires localisées. De plus, ces éléments reconnus pour leur valeur patrimoniale peuvent également participer à l'identité paysagère d'un territoire et peuvent se révéler sensible à un projet d'envergure comme un projet éolien. De ce fait, ils constituent autant d'enjeux sur le territoire d'étude.

Il est donc nécessaire de les inventorier au sein du périmètre d'étude éloigné et d'évaluer leur sensibilité vis-à-vis du projet.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de très nombreux éléments du patrimoine protégé ou inventorié ont été identifiés. Ceux-ci sont listés par type de protection ci-après et leur sensibilité est évaluée au regard de leur nature, de leur éloignement au projet et des relations visuelles potentiellement entretenues avec la ZIP (sur la base de relevés de terrain et de calculs d'influence visuelle de la ZIP).

Les sites classés et inscrits

Rappel réglementaire

Un site classé ou inscrit est une portion de territoire dont le caractère de monument naturel ou « historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque » nécessite une conservation au nom de l'intérêt général. Le classement ou l'inscription d'un site au titre de la loi du 2 Mai 1930 (codifiée par les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement) constitue donc la reconnaissance de la qualité d'un lieu et donne les moyens de le préserver.

Le classement d'un site entraîne une protection plus forte que son inscription en s'avérant plus contraignante. Ainsi sur un site classé, tous travaux susceptibles de modifier ou détruire l'état ou l'aspect des lieux sont interdits, sauf autorisation expresse du Ministre ou du Préfet après avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages ou la Commission Supérieure des Sites.

Sur un site inscrit, toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux ou travaux ne peuvent être faits par le propriétaire sans qu'ils aient été déclarés quatre mois à l'avance et qu'ils aient fait l'objet d'une autorisation après avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

La décision d'inscription ou de classement et le plan de délimitation du site sont reportés au POS/PLU du territoire concerné en qualité de servitude d'utilité publique opposable aux tiers.

Recensement au sein de l'aire d'étude éloignée et évaluation des sensibilités

Tableau 74. Sites classés et inscrits recensés par aire d'étude

Code	Désignation	Statut	Commune(s)	Éloignement (ZIP)	Sensibilité
Aire d'étude rapprochée					
44 SI 22	LE ROCHER DIT LA CARABOSSE (Figure 206)	Inscrit	GUEMENE PENFAO	7.5 km au nord-est	Faible Versant boisé dominant la vallée du Don. Depuis le promontoire situé à l'est du périmètre inscrit, la vue s'ouvre dans l'axe de la vallée du Don, cadrée de part et d'autre par des coteaux boisés. Le GR de Pays des Trois rivières traverse le périmètre. Seules des vues très filtrées par la pinède ont été identifiées en entrée de site.

Code	Désignation	Statut	Commune(s)	Éloignement (ZIP)	Sensibilité
1711012S CA02	Rieux Château (Figure 207)	Classé	RIEUX	11 km à l'ouest	Faible Le site du Château de Rieux est une butte boisée dominant un ancien gué en rive droite de la Vilaine, recelant de nombreux vestiges. Le site est mis en valeur par un sentier d'interprétation. Depuis les hauteurs de la butte, quelques vues filtrées s'ouvrent à travers les boisements, notamment celle de la Figure 207, où apparaissent déjà les parcs d'Avessac et de Sévérac. La ZIP intervient en arrière de la butte du Bellion, située sur la rive opposée.
Aire d'étude éloignée					
44 SC 11	SITE DU "LIEU-SAINT" CONSTITUE PAR LA CHAPELLE SAINTE-ANNE DE LESSAINTS ET SES ABORDS (Figure 208)	Classé	GUEMENE PENFAO	12.1 km au nord-est	Nulle Le site occupe une position dominant un vallon assez étroit, profond et boisé, orientée vers la vallée du Don, au nord. Le GR de Pays des Trois rivières traverse le périmètre. Bien que le site occupe une position sur un promontoire, les possibilités d'ouverture visuelle en direction du projet sont nulles au vu de l'orientation générale du paysage vers le nord et le caractère fermé du site.
44 SI 25	LE RELAIS DU GRAND PONT-VEIX	Inscrit	GUEMENE PENFAO	13.1 km à l'est	Nulle Le périmètre comprend le château et la chapelle du Pont-Veix ainsi que l'allée arborée qui permet d'y accéder depuis la RD 124. La chapelle est également inscrite au titre des monuments historiques. En fond de vallée du Don, aucune visibilité du projet éolien n'est possible.
1711012S CA01	RIEUX VOIE ROMAINE KERMARIA	Classé	RIEUX	15,2 km à l'ouest	Nulle Ce site archéologique correspond à une séquence de la RD 775.
1820315S CD01	SITE DES CORBINIERES (Figure 209)	Classé	SAINT-GANTON	16.9 km au nord	Très faible Ce vaste site situé dans la vallée de la Vilaine est très faiblement sensible au projet, seule une vue ouverte en limite de périmètre inscrit a été identifiée, à environ 17 km de la ZIP, qui pourrait permettre une covisibilité indirecte.
1840328SI A03	SITE DES CORBINIERES	Inscrit	SAINT-GANTON	17 km au nord	
1810518S CD01	ILE AUX PIES	Classé	GLENAC	17 km au nord-ouest	Nulle Situés dans la vallée de l'Oust, aucune sensibilité n'est relevée.
1820324SI A03	TROIS ENSEMBLES BORDANT LE SITE DE L'ILE AUX PIES ...	Inscrit	BAINS-SUR-OUST	17 km au nord-ouest	
1810120S CD01	LANDES DE COJOUX	Classé	SAINT-JUST	17.9 km au nord	Nulle

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

Code	Désignation	Statut	Commune(s)	Éloignement (ZIP)	Sensibilité
1810403SI A01	QUATRE ENSEMBLES BORDANT LE SITE DES LANDES DE COJOUX	Inscrit	SAINT-JUST	18.1km au nord	Les reliefs qui s'interposent entre les sites et la ZIP empêchent toute ouverture visuelle en direction d'un projet. Voir Figure 211
44 SC 27	PARC ET ETANG ENTOURANT LE CHATEAU DE LA BRETESCHE-EN-MISSILAC	Classé	MISSILLAC	19.3 km au sud-ouest	Nulle Ce site accompagnant le château de la Bretesche est très éloigné de la ZIP est n'offre pas d'ouverture visuelle dans cette direction.

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

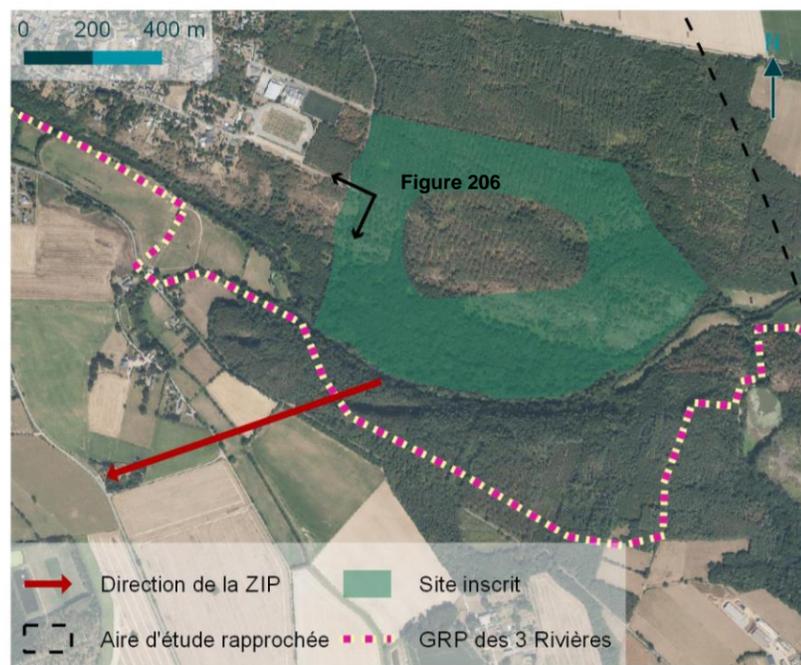


Figure 206. Vue depuis l'ouest du périmètre inscrit du Rocher dit la Carabosse

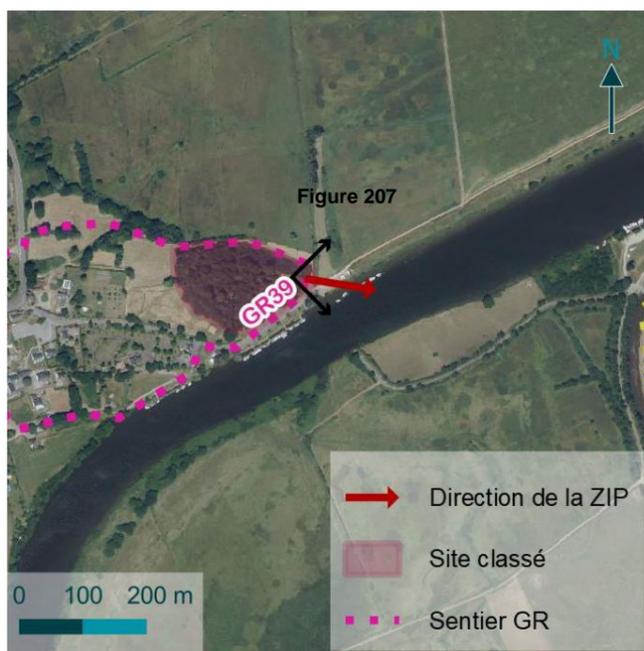
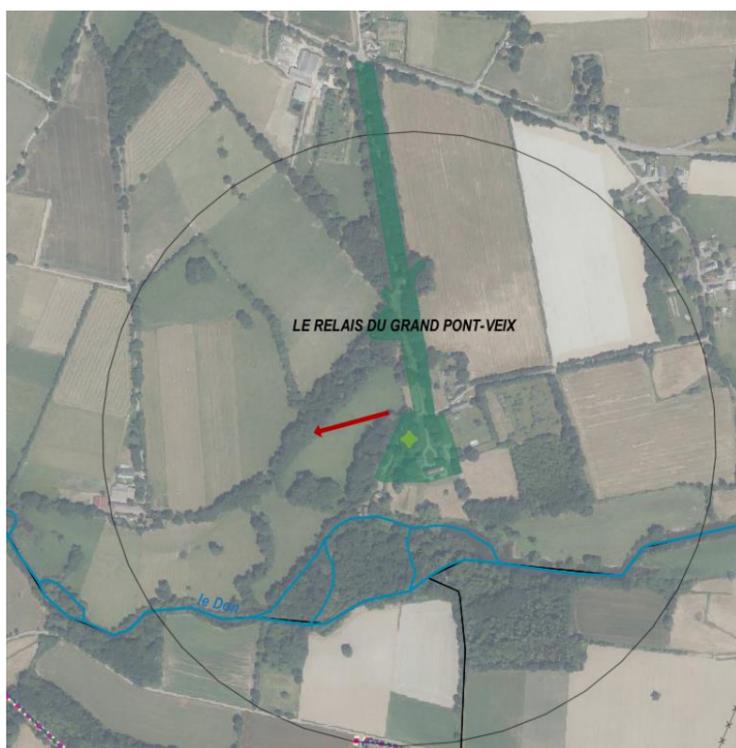
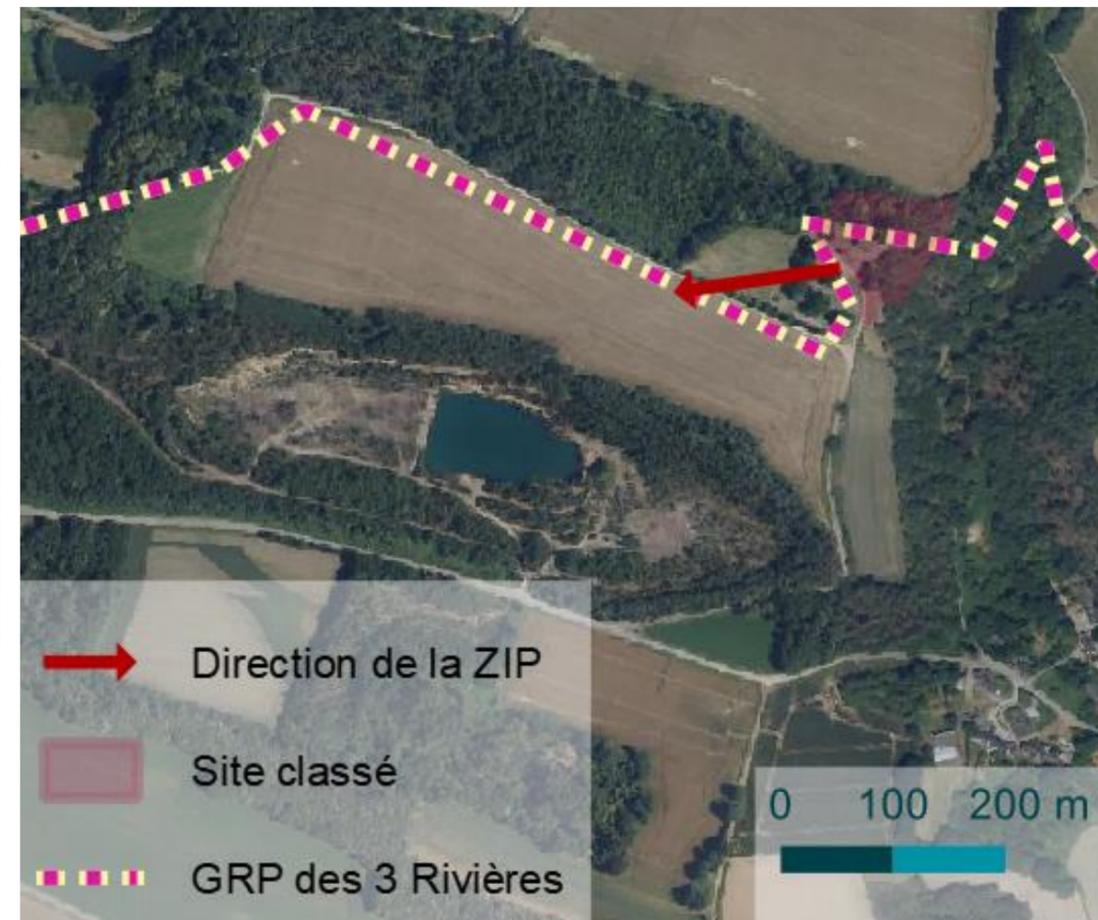


Figure 207. Vue en direction de la ZIP depuis le château de Rieux

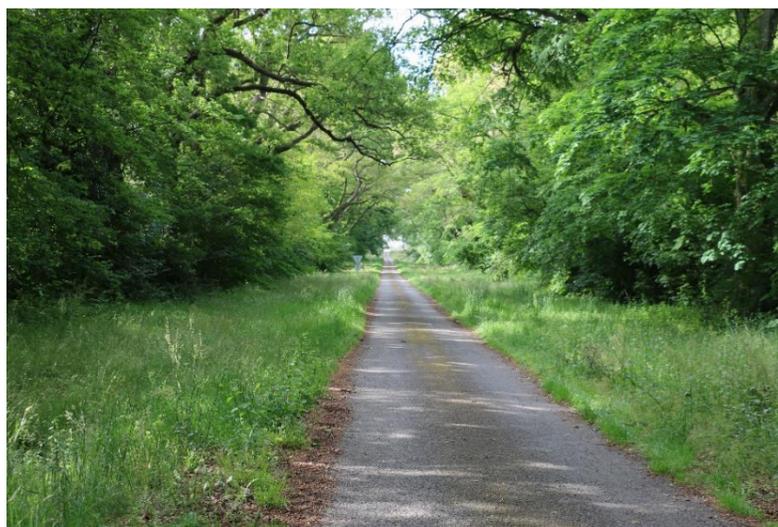
4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 208. Site classé de la Chapelle des Lieux Saints



Le site inscrit « Relais du Grand Pont Veix », correspond à une allée arborée qui ferme totalement les vues latérales et débouchant sur le château et la chapelle inscrite au monument historique. Le fond de la vallée du Don très arborée et le relief (coteau abrupt de la vallée) empêche toute vue sur la ZIP.



4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

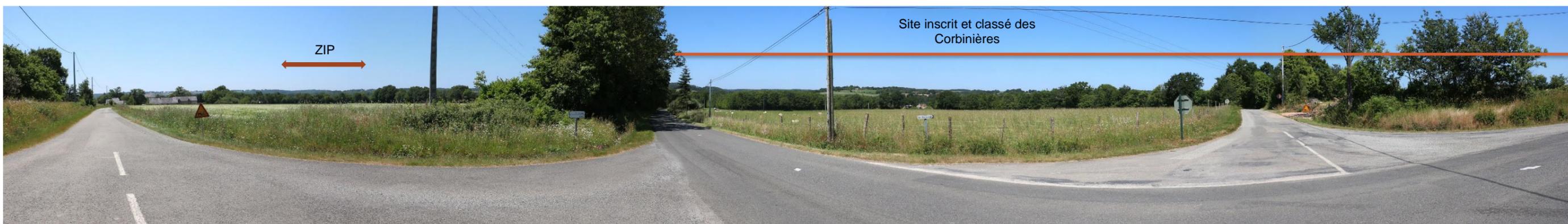
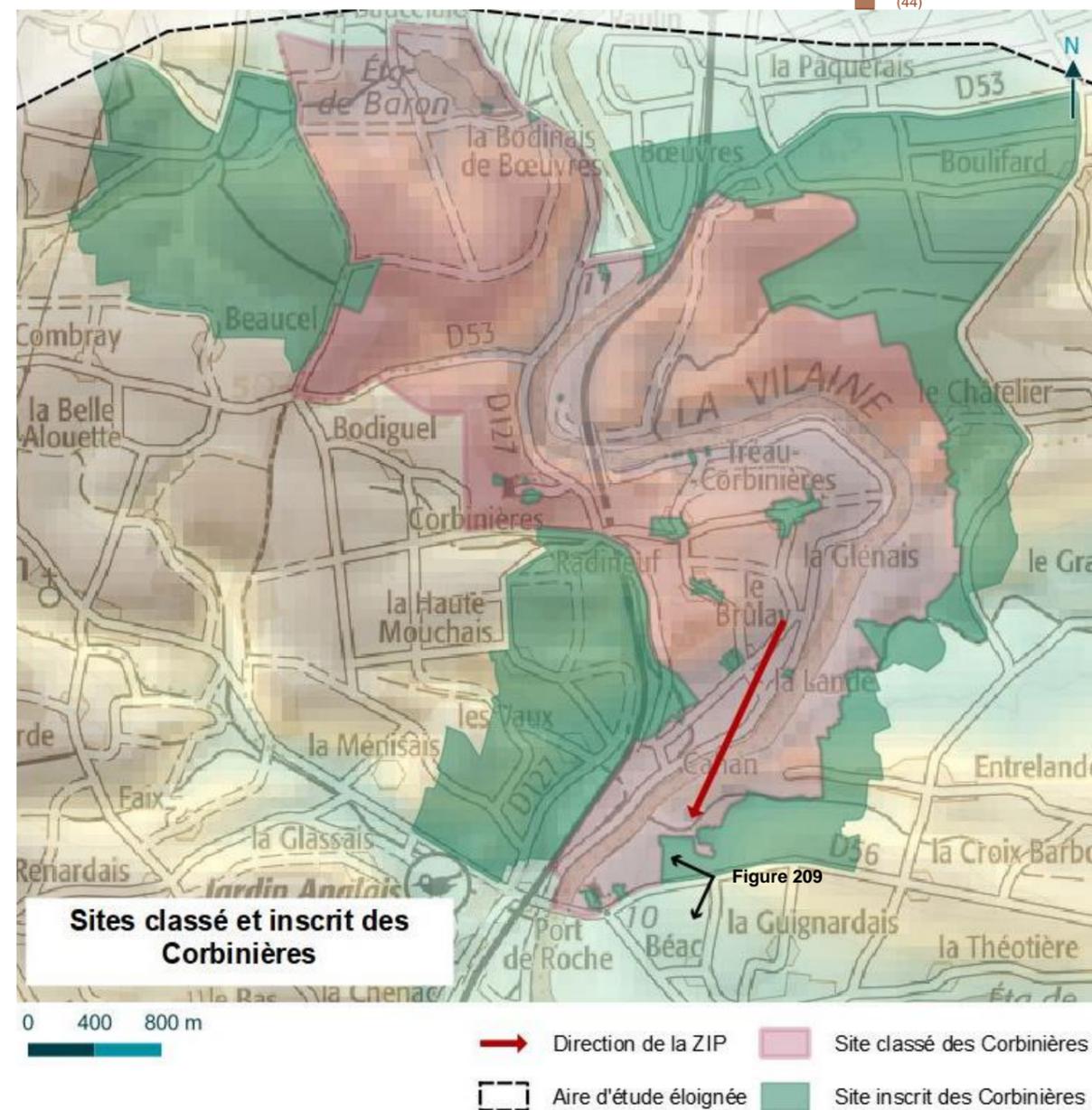


Figure 209. Vue dégagée en direction de la ZIP en limite de périmètre de site inscrit, près du hameau la Houssaye

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 210. Alignements du moulin (file sud)

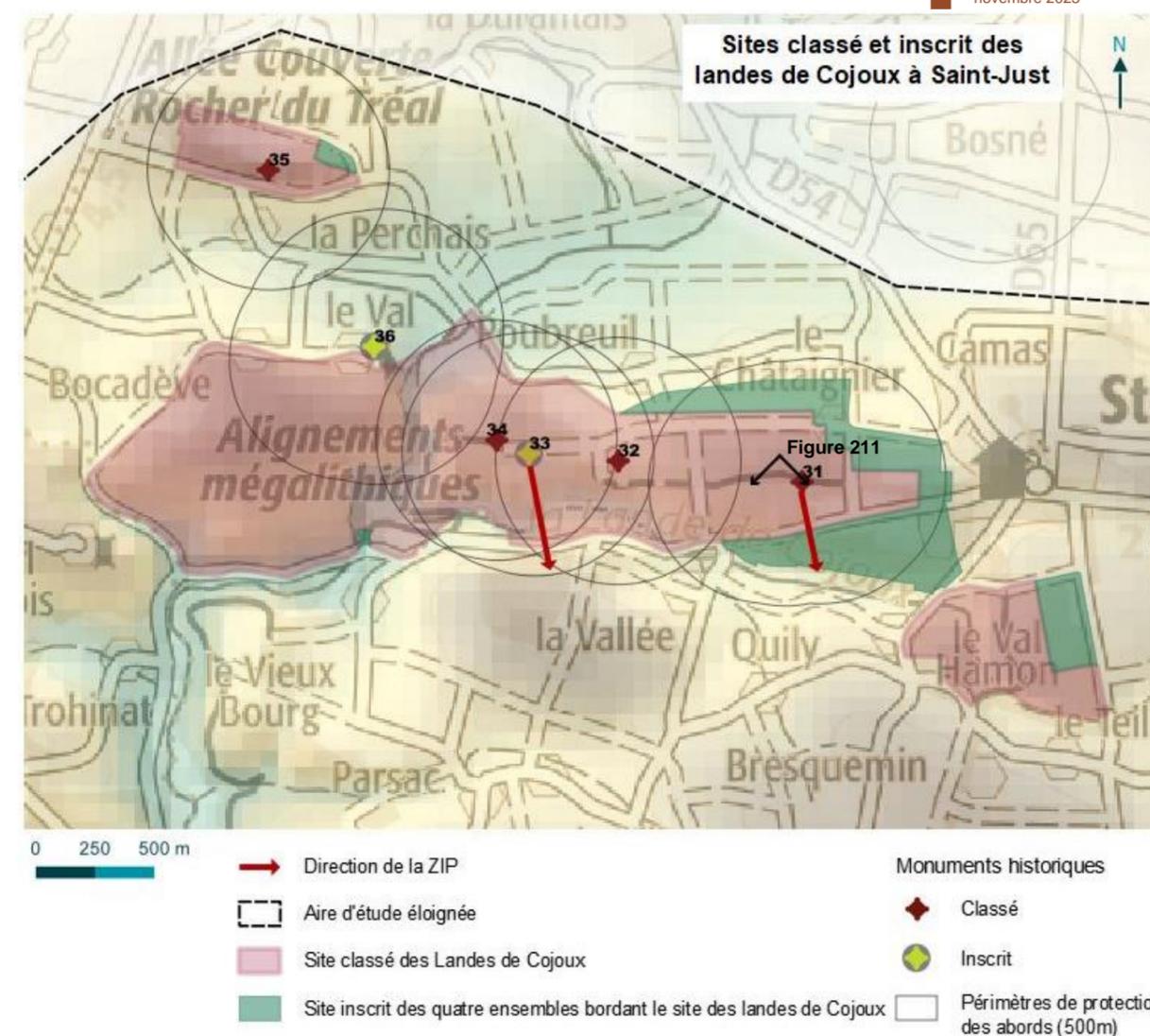
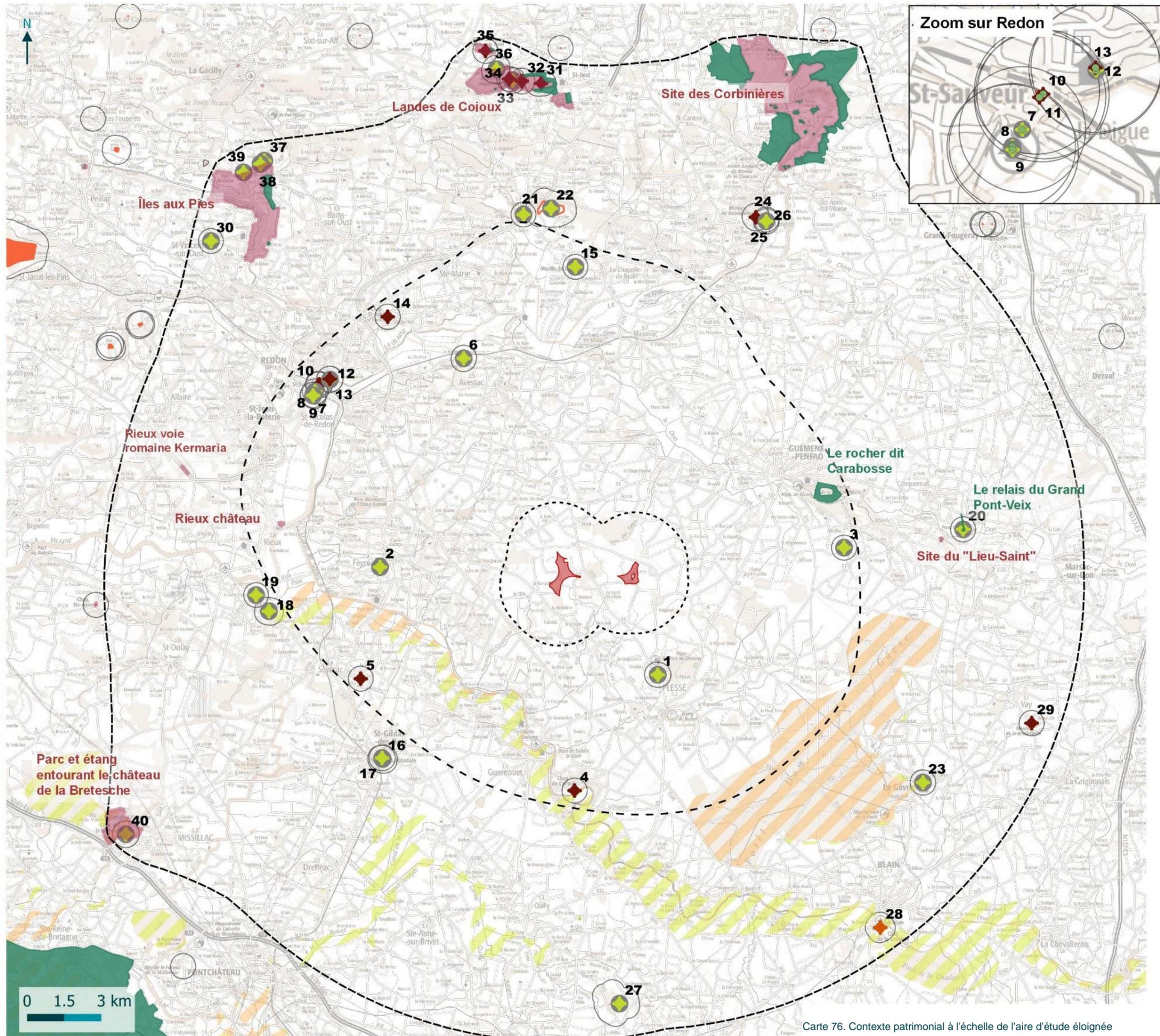


Figure 211. Vue depuis le belvédère aménagé sur le site classé

Contexte patrimonial

Projet de parc éolien sur la commune de Plessé (44)



Légende

- Zone d'implantation potentielle
 - Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude rapprochée
 - Aire d'étude éloignée
 - Site classé
 - Site inscrit
- Espaces naturels et paysages (DTA Estuaire Loire)**
- à intérêt exceptionnel
 - à fort intérêt patrimonial
- Monuments historiques**
- Classé
 - Classé-Inscrit
 - Inscrit
 - Périmètre de protection associé au monument historique

n°	Noms des immeubles compris dans l'aire d'étude rapprochée
1	Chapelle de Fresnay [Plessé]
2	Croix de l'Ancien Cimetière [Fégréac]
3	Chapelle Saint Georges [Guémené-Penfao]
4	Chapelle de l'Ancien Château de Carheil [Plessé]
5	Pierre Dressée dite Fuseau à Berthe [Sévérac]
6	Château du Pordor [Auessac]
7	Hôtel du 17ème siècle [Redon]
8	Hôtel de Richelieu [Redon]
9	Manoir du Mail [Redon]
10	Eglise Saint-Sauveur et clocher isolé [Redon]
11	Abbaye Saint-Sauveur (ancienne) [Redon]
12	Ancien couvent des Calvairiennes (partie inscrite) [Redon]
13	Ancien couvent des Calvairiennes (partie classée) [Redon]
14	Chapelle Saint-Jean-d'Apieur [Sainte-Marie]
15	Moulin de Tru [La Chapelle-de-Brain]

Carte 76. Contexte patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

* Pour le nom des immeubles compris dans l'aire d'étude éloignée, se référer au tableau dédié

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

Les monuments historiques

Rappel réglementaire

Aux termes de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, il existe deux niveaux de protection correspondant à deux catégories d'édifices :

- « Les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public ». Ces immeubles peuvent être classés en totalité ou en partie.
- « Les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation ». Ces derniers peuvent quant à eux être inscrits sur l'Inventaire supplémentaire des monuments historiques.

Un immeuble classé monument historique ne peut être détruit, déplacé ou modifié, même en partie, ni être restauré ou réparé sans l'accord préalable du ministre de la Culture et de la Communication.

Un immeuble inscrit ne peut être détruit, déplacé ou modifié, même en partie, ni être restauré ou réparé sans que le Directeur Régional des Affaires Culturelles n'en soit informé quatre mois auparavant. Ces travaux sont soumis au permis de construire du maire de la commune.

Qu'il soit inscrit ou classé, un monument historique bénéficie d'une servitude de protection de ses abords dans un rayon de 500 mètres. Toute construction, restauration, destruction effectuée dans le champ de visibilité de l'édifice classé monument historique (c'est-à-dire en règle générale dans un périmètre d'un rayon de 500 m autour du monument) doit obtenir l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France. Un périmètre de protection adapté ou modifié peut se substituer au périmètre initial.

Au-delà de cette servitude réglementaire, il convient d'étudier à l'échelle du paysage les risques de visibilité ou de covisibilité entre le projet éolien et les édifices protégés afin d'en identifier la sensibilité.

Recensement au sein des l'aire d'étude rapprochée et éloignée et évaluation des sensibilités

De très nombreux monuments historiques ont été recensés dans l'aire d'étude éloignée considérée. Ce patrimoine est assez diversifié tant dans la nature des édifices que les époques représentées : patrimoine religieux (églises, chapelles, croix), archéologique (mégalithes) et civil (châteaux, manoir et moulin).

Tableau 75. Monuments historiques recensés

N°	Désignation	Statut	Commune	Éloignement (ZIP)	Sensibilité
Aire d'étude rapprochée					
1	Chapelle de Fresnay	Inscrit	PLESSE	3.8 km au sud-est	Nulle La chapelle est intégrée dans l'ensemble boisé de la Forêt du Parc. De la même manière, aucune covisibilité ne sera possible depuis la RD 131 qui en permet l'accès.
2	Croix de l'Ancien Cimetière (Figure 195)	Inscrit	FÉGRÉAC	6.8 km à l'ouest	Nulle La croix est située dans un petit massif boisé au nord de l'église de Fégréac.
3	Chapelle Saint Georges (Figure 214)	Inscrit	GUÉMENE-PENFAO	8,3 km A l'est	Nulle Cette chapelle priorale et frairiale est située en rebord de plateau au sein du hameau St-Georges. Les perspectives en direction du projet étant fermées, aucun risque de visibilité du projet

N°	Désignation	Statut	Commune	Éloignement (ZIP)	Sensibilité
					depuis les abords de la chapelle ni de covisibilité avec l'édifice n'est relevé.
4	Chapelle de l'Ancien Château de Carheil	Classé	PLESSE	7.9 km au sud	Nulle L'édifice est situé dans le vallon de la rivière l'Isac et en dehors de l'aire d'influence visuelle du projet éolien. En outre, la covisibilité est peu probable du fait de l'éloignement, de la faible exposition visuelle de la chapelle et de l'écrin boisé qui l'entoure.
5	La pierre dressée dite Fuseau à Berthe	Classé	SÉVÉRAC	8.4 km au sud-ouest	Nulle Cette pierre, à proximité immédiate du parc éolien de Sévérac, est située sur un versant exposé au sud, à l'opposé de la ZIP.
6	Château du Pordor	Inscrit	AVESSAC	8.7 km au nord-ouest	Nulle Ce château s'inscrit dans un vallon en rive gauche de la Vilaine, dans un contexte fermé.
7	Hôtel du 17ème siècle	Inscrit	REDON	Entre 11.5 et 11.7 km au nord-ouest	Nulle Ces trois immeubles situés en partie basse de la ville ne présentent aucune sensibilité.
8	Hôtel de Richelieu				
9	Manoir du Mail				
10	Eglise Saint-Sauveur et clocher isolé	Classé			Très faible Depuis les abords des monuments, aucune vue ne s'ouvre en direction de la ZIP (tissu urbain). La covisibilité avec le clocher de l'église Saint-Sauveur, est potentiellement possible depuis le belvédère de Saint-Jean-la-Poterie et le point de vue Figure 137 mais la sensibilité est très faible au regard du caractère furtif de la vue.
11	Abbaye Saint-Sauveur (ancienne)	Classé			Très faible Cet ancien couvent n'est pas exposé à une visibilité ni covisibilité avec le projet. Toutefois, depuis les jardins et parkings situés au sud-est, une visibilité éloignée du projet n'est pas exclue.
12-13	Ancien couvent des Calvairiennes (Figure 213)	Classé et inscrit			Très faible Cet ancien couvent n'est pas exposé à une visibilité ni covisibilité avec le projet. Toutefois, depuis les jardins et parkings situés au sud-est, une visibilité éloignée du projet n'est pas exclue.
14	Chapelle Saint-Jean-d'Apileur		SAINTE-MARIE	11.7 km	Nulle Cette chapelle s'inscrit dans un contexte boisé, des vues s'ouvrent mais à l'opposé de la ZIP.
15	Moulin de Tru (Figure 216)	Inscrit	LA CHAPELLE-DE-BRAIN	11.5 km au nord	Très faible Depuis les abords du moulin, une vue profonde s'ouvre sur la vallée de la Vilaine jusqu'au versant de la rive opposée. La ZIP est située en marge de ce champ visuel, occulté par la présence de masques boisés.
Aire d'étude éloignée					
16	Ancienne abbaye	Inscrit		9.7 km au sud-ouest	Nulle

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

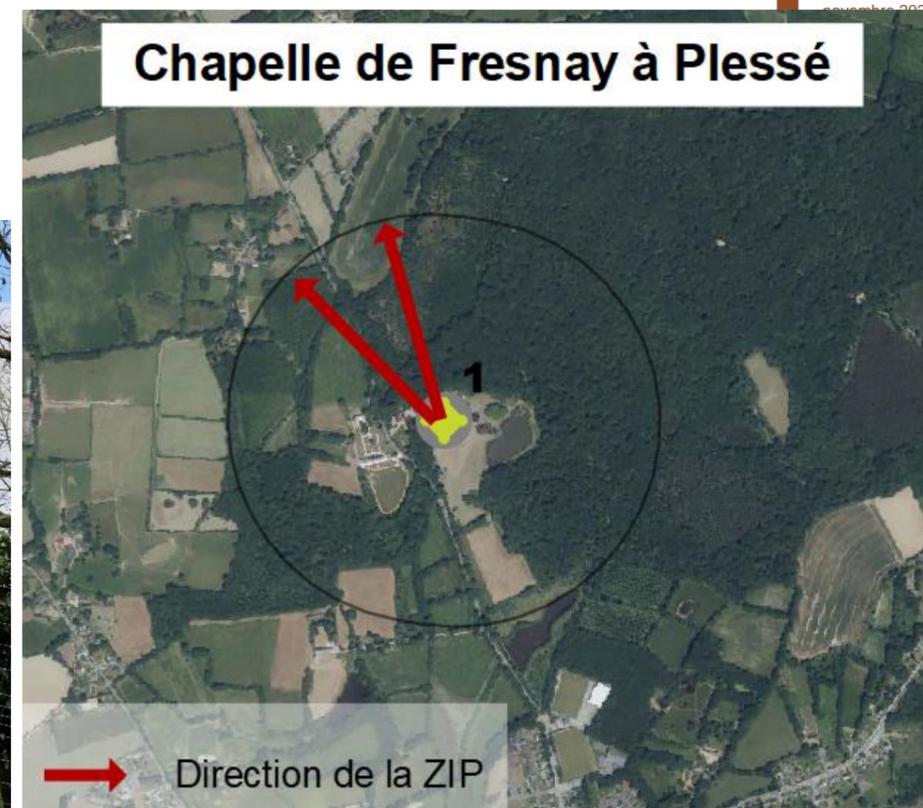
N°	Désignation	Statut	Commune	Éloignement (ZIP)	Sensibilité
17	Église	Inscrit	SAINT-GILDAS-DES-BOIS		Depuis ces monuments situés en cœur de bourg, aucune vue ne s'ouvre en direction de la ZIP. En termes de covisibilité, le clocher de l'église s'inscrit en point focal d'une longue séquence de la RD 773, en arrivant depuis le sud. Aucune possibilité de covisibilité n'a cependant pu être identifiée (Figure 144).
18	Manoir de la Cour	Inscrit	THEHILLAC	11.4 km à l'ouest	Nulle Contexte boisé, fermé
19	Croix du cimetière	Inscrit	THEHILLAC	11.8 km à l'ouest	Nulle Depuis la croix elle-même, pas d'ouverture visuelle du fait de la présence de l'église. Type d'immeuble par nature non sensible à la covisibilité.
20	Chapelle du château de Pontveix	Inscrit	CONQUEREUIL	13.1 km au nord-est	Nulle Compris dans un contexte boisé en fond de vallée du Don (Voir site inscrit)
21	Moulin des Buttes Saint-Julien	Inscrit	RENAC	13.7 km au nord	Nulle Ce moulin est situé au sud du bourg de Renac et entouré de boisements desquels il émerge à peine. Il est peu perçu dans le paysage et n'est pas accessible au public.
22	Château du Brossay	Inscrit		13.8 km au nord	Nulle Contexte boisé, fermé
23	Église	Inscrit (partiellement)	LE GÂVRE	14 km au sud-est	Nulle Seule la charpente de la nef est protégée, ce qui induit un risque nul de visibilité ou de covisibilité entre l'élément protégé et le projet.
24	Alignements mégalithiques	Classé	LANGON	14,7 km au nord-est	Nulle Contexte boisé, fermé
25	Chapelle Sainte-Agathe	Classé			Nulle Contexte urbain, fermé
26	Eglise Saint-Pierre	Inscrit			
27	Château de Quehillac	Inscrit (partiellement)	BOUVRON	16.6 km au sud	Nulle Cet édifice éloigné de la ZIP, est peu perçu dans le paysage car adossé à un boisement à l'Ouest. L'axe du château est orienté vers l'Est vers le ruisseau de la Basse Ville. Il est fermé au public ne présente aucune sensibilité.
28	Château de la Groulais	Partiellement classé-inscrit	BLAIN	17 km au sud-est	Nulle Contexte boisé, fermé
29	Menhir dit la Pierre qui tourne	Classé	VAY	17 km à l'est	Nulle Mégalithe inscrit dans un contexte boisé fermé.

N°	Désignation	Statut	Commune	Éloignement (ZIP)	Sensibilité
30	Croix ancienne	Inscrit	SAINT-VINCENT-SUR-OUST	19 km au nord-ouest	Nulle Ce petit édifice est très éloigné de la ZIP et ne présente aucune sensibilité.
31	Ensemble mégalithique dit alignements de Cojoux	Classé	SAINT-JUST	Entre 18.9 et 20.5 km au nord	Nulle Voir partie sites classé et inscrit
32	Tumulus surmonté de menhirs dit Le château Bû	Classé			
33	Hémicycle mégalithique et terre tumulaire	Inscrit			
34	Sépulture mégalithique dite Le Four Sarrazin ou Les Pierres Chevêches	Classé			
35	Sépulture mégalithique	Classé			
36	Château du Val	Inscrit			
37	Château de Sourdéac	Inscrit	GLENAC	Entre 19.7 et 19.9 km au nord-ouest	Nulle Ces trois monuments sont très éloignés de la ZIP. Leur sensibilité est nulle.
38	Croix de Sourdéac	Inscrit			
39	Croix de cimetière	Inscrit			
40	Château de la Bretesche	Inscrit	MISSILLAC	19.7 km au sud-ouest	Nulle Voir partie sites classé et inscrit

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 212. Chapelle de Fresnay à Plessé : une vue furtive depuis la RD 131



4 Etat actuel de l'environnement et description de

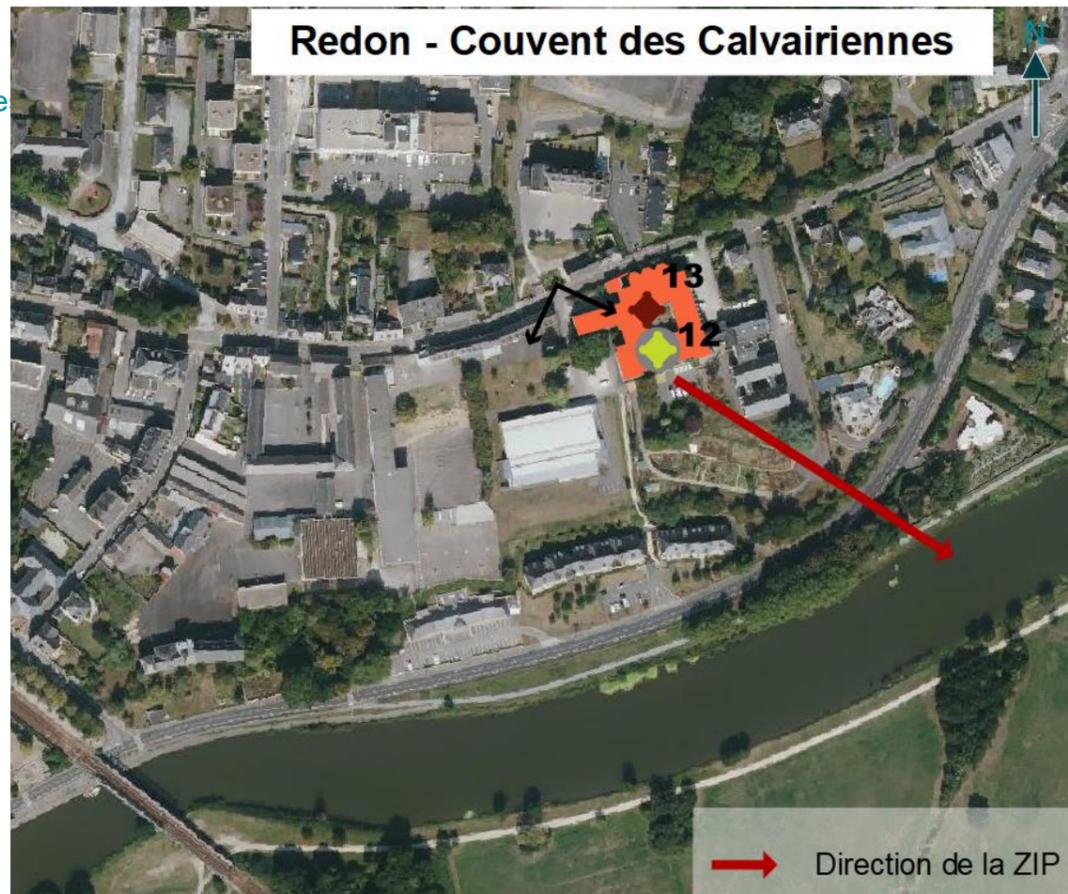


Figure 213. Vue depuis les abords de l'ancien couvent des calvairiennes depuis la voie publique (rue Saint-Michel à Redon)

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés



Figure 216. Vue depuis les abords du moulin de Tru



Figure 215. Moulin des buttes Saint-Julien à Renac



Figure 214. En haut : Château du Pordor (à g.), Chapelle Saint-Georges (à d.). En bas : ensemble sud des parties classées du château de la Groulais

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

Les sites patrimoniaux remarquables

La loi n°2016-965 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP) introduit la notion de site patrimonial remarquable. Cette protection concerne « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Peuvent être classés, au même titre, les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur. »

Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP), les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et les secteurs sauvegardés existants sont requalifiés en Sites Patrimoniaux Remarquables.

Le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables a le caractère de servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel.

Aucun Site Patrimonial Remarquable n'est recensé dans l'aire d'étude éloignée, il n'y a donc aucun enjeu à ce titre.

Autres éléments remarquables du patrimoine naturel et paysager

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) Estuaire de la Loire, approuvée en 2006, reconnaît dans le cadre de son orientation relative à la protection et à la valorisation des espaces naturels, des sites et des paysages, deux types d'espaces :

- Des espaces naturels « à intérêt exceptionnel » protégés à ayant vocation à être protégés : la forêt du Gâvre, et l'emprise du canal de Nantes à Brest.
- Des espaces naturels « à fort intérêt patrimonial » : pourtour de la forêt du Gâvre, marais de l'Isac et abords du canal de Nantes à Brest, Marais du haut Brivet.

Ces espaces naturels et paysagers remarquables correspondent à d'autres rubriques de cette étude et été pris en compte ailleurs, soit dans l'analyse du patrimoine pour les éléments protégés (sites inscrit ou classé) soit dans l'étude paysagère notamment dans la partie dédiée au tourisme pour des espaces tels que le canal de Nantes à Brest et ses abords et la forêt du Gâvre et l'étang de Vioreau. Le marais du Haut Brivet ne présente pas de sensibilité vis-à-vis du projet.

Synthèse des sensibilités patrimoniales

Parmi les sites classés et inscrits identifiés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, trois sites s'avèrent présenter une sensibilité vis-à-vis du projet. Il s'agit du site du Rocher dit la Carabosse (inscrit), du château de Rieux (classé) et du site des Corbinières (classé et inscrit) : leur sensibilité est faible à très faible eu égard à l'éloignement et au faible risque de visibilité du projet depuis ces périmètres.

Les sensibilités liées aux monuments historiques sont peu nombreuses et toutes très faibles. Il s'agit de l'église Saint Sauveur (et son clocher) et de l'ancien couvent des Calvairiennes à Redon, ainsi que du moulin de Tru à la Chapelle de Brain. Tous compris dans l'aire d'étude rapprochée, ces monuments sont éloignés de plus de 11 km de la ZIP.

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

5.5 Synthèse générale des sensibilités paysagères et patrimoniales

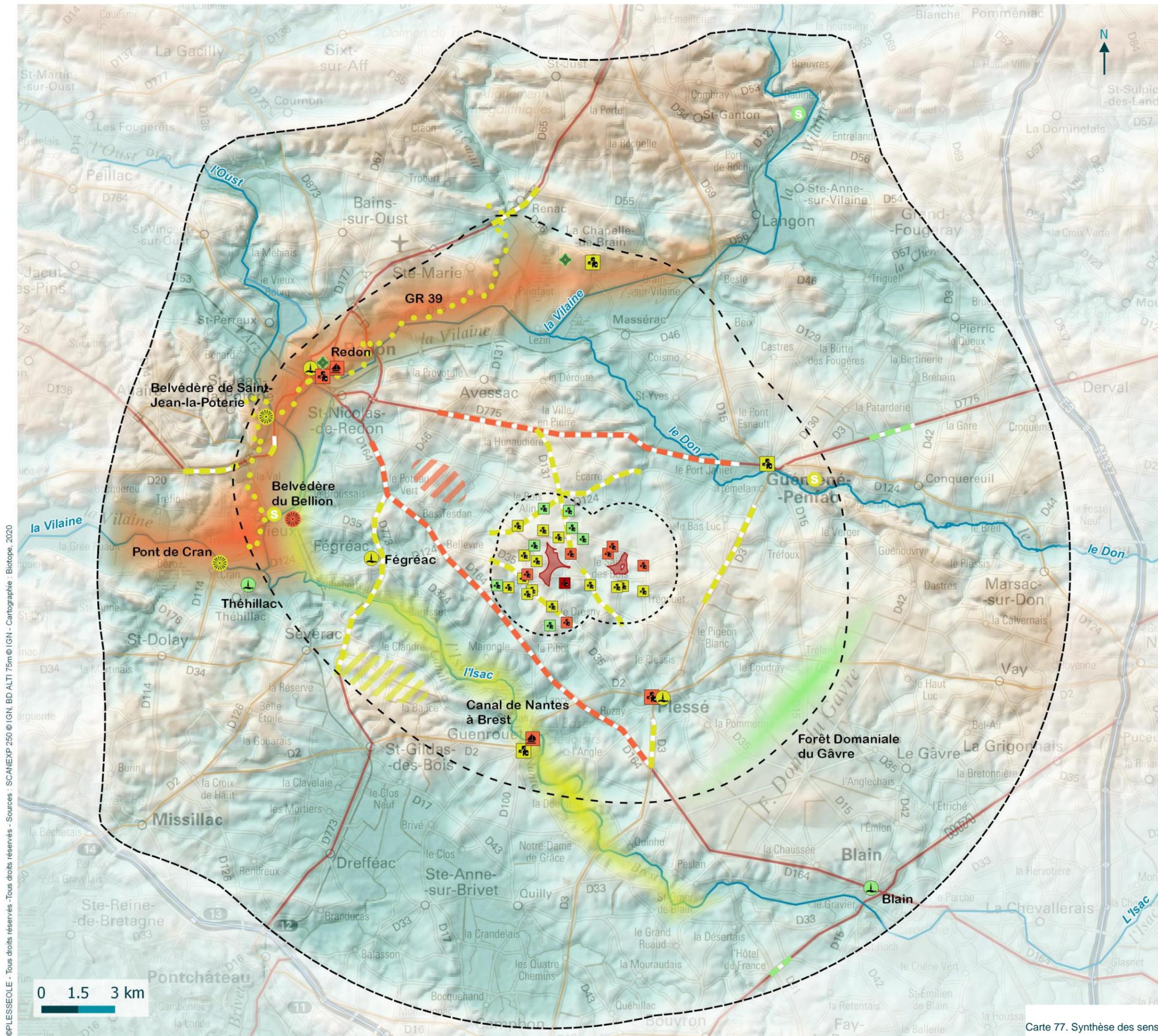
Les principales sensibilités identifiées dans l'état initial sont relayées dans le tableau ci-dessous, par thématique et par aire d'étude. Une carte de synthèse est également présentée page suivante.

Tableau 76. Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales

Thématiques	Aire d'étude	Sensibilité au projet		Commentaire
Unités paysagères	Eloignée/ rapprochée	Faible à	Modérée	L'unité paysagère des vallées des marches de Bretagne, qui accueille la ZIP (zone d'implantation potentielle) est caractérisée par un plateau bocager semi-ouvert, cadré par d'importants verrous boisés. Une orientation générale du paysage se dessine suivant un axe nord-ouest / sud-est, structurée par des lignes de crêtes et soulignée par les vallées principales du Don et de l'Isac. Le relief du plateau est toutefois peu marqué. Les vallées du Don et de l'Isac et les coteaux qui les accompagnent définissent le bassin visuel principal autour du projet. Ce dernier est délimité à l'est par la forêt du Gâvre : ce verrou boisé bloque les perspectives lointaines dans un contexte de relief assez homogène. Ce paysage de plateau bocager et cultivé, semi-ouvert, présente une sensibilité modérée. Les vallées en elles-mêmes présentent le même niveau de sensibilité, car malgré un enjeu plus fort, la densité du maillage bocager, la faible amplitude du relief et le recul observé laisse présager peu de possibilités d'ouvertures visuelles dirigées vers la ZIP et peu de risque d'effet d'échelle défavorable. Au-delà du bassin visuel principal défini précédemment, la sensibilité du reste de l'unité est plus faible.
		Modérée		L'unité paysagère de la vallée de la Vilaine concentre de nombreux enjeux paysagers et patrimoniaux. Toutefois, la ZIP est éloignée de plus de 8 km de cette unité, sur le plateau, ce qui constitue un recul conséquent qui réduit fortement la sensibilité de l'unité paysagère. Cette sensibilité reste modérée et localisée au niveau du coteau opposé au projet et de la séquence de vallée à l'aval de Théhillac (orientée dans l'axe de la ZIP), où des ouvertures visuelles et belvédères pourront permettre la visibilité du projet, et par la même occasion une covisibilité avec le paysage de la vallée. Les comparaisons d'échelle se feront sans concurrence avec les dénivelés de la vallée (pas de risque de rapport d'échelle défavorable à la vallée).
		Faible		Au sud, l'unité paysagère du bocage du sillon de Bretagne est caractérisée par un relief peu marqué et par un bocage dense à semi-ouvert. Ce paysage ouvre peu de fenêtres visuelles larges ou profondes, les perspectives étant très souvent arrêtées dans les plans proches ou intermédiaires par les éléments arborés voire bâtis. Il en résulte un paysage dont il est difficile d'appréhender la structure et la composition in situ. Isolé de la zone de projet par le coteau longeant l'Isac (au sud) et la forêt du Gâvre (au sud-est), sa sensibilité au projet est ainsi faible. Le bourg repère de Blain est orienté dos à la ZIP et s'isole visuellement de la ZIP grâce à la forêt du Gâvre qui s'interpose. Situées en marge de l'aire d'étude éloignée, les unités paysagères des crêtes de Saint-Just et des reliefs des Landes de Lanvaux présentent toutes les deux une structure composée d'une succession de crêtes qui créent autant de limites paysagères mais paradoxalement peu de points de vue, le sommet de ces crêtes étant le plus souvent boisé. Leur sensibilité vis-à-vis du projet est très faible.
Contexte éolien	Eloignée	Faible		Le motif de l'éolienne est déjà bien présent et se densifie partout sur les plateaux du territoire et au-delà de l'aire d'étude éloignée. On relève une densification accrue autour de la RN 137 (axe Nantes – Rennes) à l'est de l'aire d'étude éloignée. Autour de la vallée de la Vilaine, les parcs existants observent généralement un certain recul ce qui offre à la vallée un rôle de respiration paysagère à grande échelle (à une exception près toutefois : l'éolienne isolée de Redon).
	Rapprochée	Modérée		Enfin, la présence du parc éolien d'Avessac, en service, à l'ouest de la ZIP, entre régulièrement en covisibilité directe ou indirecte avec la ZIP ce qui appelle à la vigilance concernant la cohérence de l'ensemble et les effets cumulés. C'est également le cas, en moindre mesure toutefois, avec le parc de Sévérac-Guenrouet, plus éloigné.
Patrimoine	Eloignée	Très faible		Très éloigné de la ZIP, le site des Corbinières (classé et inscrit) présente une sensibilité très faible eu égard à une possibilité de covisibilité indirecte identifiée à la lisière du périmètre.
	Rapprochée	Très faible	à faible	Le site du Rocher dit la Carabosse (inscrit) et du château de Rieux (classé) : leur sensibilité est faible eu égard à l'éloignement et au faible risque de visibilité du projet depuis ces périmètres. Les sensibilités liées aux monuments historiques sont peu nombreuses et toutes très faibles. Il s'agit de l'église Saint Sauveur (et son clocher) et de l'ancien couvent des Calvairiennes à Redon, ainsi que du moulin de Tru à la Chapelle de Brain. Tous compris dans l'aire d'étude rapprochée, ces monuments sont éloignés de plus de 11 km de la ZIP.
	Immédiate	Nulle		Aucun élément du patrimoine protégé n'est recensé.
Principaux lieux de vie	Eloignée / Rapprochée	Faible	à modérée	A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la principale ville présentant une sensibilité au projet est Redon. Cette sensibilité repose sur un risque de visibilité du projet depuis l'agglomération elle-même, ainsi que sur un risque de covisibilité de la silhouette bâtie depuis un belvédère remarquable (Saint-Jean-la-Poterie). Toutefois, le recul observé sur le plateau par la ZIP réduit considérablement la sensibilité au projet qui est estimée faible à modérée. La ville de Blain présente quant à elle une sensibilité très faible, en lien avec un risque de covisibilité. Une sensibilité très faible et faible est également relevée respectivement pour les silhouettes bâties de Théhillac et de Fégréac. Le bourg de Plessé présente un risque de covisibilité avec la ZIP, mais sa sensibilité à cet égard reste faible. En revanche, depuis le bourg, des ouvertures visuelles vers la ZIP seront possibles. La sensibilité du lieu de vie est modérée. D'autres bourgs présentent des sensibilités plus faibles, en lien avec un risque de visibilité depuis les zones urbaines elles-mêmes ou leur frange urbaine. Il s'agit des bourgs de Guenrouet, Guéméné-Penfao et la Chapelle-de-Brain.
	Immédiate	Très faible	à forte	Les sensibilités liées à l'habitat sont notamment fortes au niveau du hameau de Bourun, qui domine de vallon du ruisseau de la Cave, sur le versant opposé à la ZIP Ouest.

4 Etat actuel de l'environnement et description des facteurs susceptibles d'être affectés

Thématiques	Aire d'étude	Sensibilité au projet		Commentaire
				D'autres hameaux (ou habitats isolés) proches présenteront une sensibilité plus modérée : le Bretin, St-Joseph et Redurin, en lien avec leur proximité avec la ZIP Est et les deux fermes nommées Bel-Air, en lien avec leur proximité avec la ZIP Ouest. Le bourg du Dresny, situé au sud de l'aire d'étude immédiate présente également une sensibilité modérée. En fonction du jeu des ouvertures/fermetures visuelles inhérentes au maillage bocager ou aux orientations respectives des hameaux vis-à-vis des vallons, de nombreux autres hameaux présentent une sensibilité faible à très faible.
Réseau routier	Eloignée	Très faible	à faible	A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le principal axe de communication présentant une sensibilité au projet est la RD 775, qui offre notamment une séquence ouverte sur la vallée de la Vilaine. Toutefois, au vu de l'éloignement, sa sensibilité reste faible à cette échelle, et modérée à l'échelle rapprochée. Quelques vues ponctuelles mais très éloignées sont relevées sur les RD 775 (à l'est de Guémené-Penfao) et RN 171, la sensibilité est alors très faible.
	Rapprochée	Faible	à modérée	Les séquences plus proches de la ZIP des RD 775, RD 164 (sensibilité modérée) et en moindre mesure RD 773 (sensibilité faible), traversent quelques secteurs plus ouverts mais les fenêtres restent localisées.
	Immédiate	Faible		Aucun axe majeur de communication n'est relevé à cette échelle. Quelques routes départementales offrent des séquences visuelles ouvertes sur la ZIP, ce sont les RD 124, RD 131 et RD 35.
Lieux touristiques	Eloignée / Rapprochée	Faible	à modérée	Les lieux touristiques relevés pour leur sensibilité sont : le canal de Nantes à Brest (sensibilité faible à localement modérée), le GR 39 (sensibilité faible), la forêt du Gâvre (sensibilité très faible en lisière) et la ville de Redon et son patrimoine. Le belvédère remarquable du Bellion présente une sensibilité modérée vis-à-vis du projet éolien. Une attention particulière devra être portée aux effets de cumul avec les autres parcs. Ceux de Saint-Jean-la-Poterie et du pont de Cran présente une sensibilité plus faible.
	Immédiate	Nulle		Aucune sensibilité n'a été identifiée à cette échelle sur cette thématique.



Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales sur l'aire d'étude éloignée

Projet de parc éolien sur la commune de Plessé (44)

Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Ensemble paysager**
- Sensibilité modérée (vallée de la Vilaine)
- Sensibilité faible (canal de Nantes à Brest)
- Sensibilité très faible (lisière forêt du Gâvre)
- Sensibilités paysagères**
- Habitat (sensibilité modérée)
- Habitat (sensibilité faible)
- Silhouette bâtie (sensibilité faible)
- Silhouette bâtie (sensibilité très faible)
- Belvédère (sensibilité modérée)
- Belvédère (sensibilité faible)
- Tourisme (sensibilité modérée)
- Route (sensibilité modérée)
- Route (sensibilité faible)
- Route (sensibilité très faible)
- Randonnée (sensibilité faible)
- Sensibilités des hameaux de l'AEI**
- Forte
- Modérée
- Faible
- Très faible
- Sensibilités patrimoniales**
- Monument historique (sensibilité très faible)
- Site (sensibilité faible)
- Site (sensibilité très faible)
- Densité éolienne**
- Modérée
- Faible

5

Les raisons du choix du projet



5 Les raisons du choix du projet

1 Choix de l'énergie éolienne

1.1 Changement climatique et travaux du GIEC

Conscients des enjeux du changement climatique à l'échelle du globe, l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) ont créé, en 1988, le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).

Le GIEC a pour mission d'évaluer, sans parti pris et de façon méthodique, claire et objective, les informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique qui nous sont nécessaires pour mieux comprendre les fondements scientifiques des risques liés au changement climatique d'origine humaine, cerner plus précisément les conséquences possibles de ce changement et envisager d'éventuelles stratégies d'adaptation et d'atténuation.

L'une des principales activités du GIEC consiste à procéder, à intervalles réguliers, à une évaluation de l'état des connaissances relatives au changement climatique.

Dans son rapport de synthèse du Bilan 2007 des changements climatiques² le GIEC constate un « *réchauffement du système climatique sans équivoque et note déjà, à l'échelle du globe, une hausse des températures moyennes de l'atmosphère et de l'océan, une fonte massive de la neige et de la glace et une élévation du niveau moyen de la mer. [...] Les observations effectuées sur tous les continents et dans la plupart des océans montrent qu'une multitude de systèmes naturels sont touchés par les changements climatiques régionaux, en particulier par la hausse des températures* ».

Toujours selon le GIEC, « l'essentiel de l'élévation de la température moyenne du globe observée depuis le milieu du XXe siècle est très probablement attribuable à la hausse des concentrations de Gaz à Effet de Serre (GES) anthropiques. Il est probable que tous les continents à l'exception de l'Antarctique, ont généralement subi un réchauffement anthropique marqué depuis cinquante ans ».

Vu les politiques d'atténuation et les pratiques de développement durable déjà en place, le GIEC estime que « les émissions mondiales de GES continueront d'augmenter au cours des prochaines décennies. La poursuite des émissions de GES au rythme actuel ou à un rythme plus élevé devrait accentuer le réchauffement et modifier profondément le système climatique au XXIe siècle.

Les experts du GIEC recommandent d'intensifier l'action engagée si l'on veut réduire la vulnérabilité à l'égard des changements climatiques. Les gouvernements peuvent mettre en œuvre un large éventail de politiques et d'instruments destinés à stimuler l'atténuation, mais les possibilités d'application dépendent des circonstances nationales et du secteur visé.

Bien que « *ni l'adaptation ni l'atténuation ne permettront, à elles seules, de prévenir totalement les effets des changements climatiques, les efforts et les investissements qui seront réalisés dans les vingt à trente prochaines années auront une incidence notable sur la possibilité de stabiliser les concentrations à un niveau relativement bas* ».

Le GIEC a rendu son 5ème Rapport d'évaluation. Un rapport de synthèse a été publié le 31 octobre 2014. Nous retiendrons les éléments suivants :

- L'évolution récente du climat est liée à trois facteurs :
 - 1) la réponse du climat aux facteurs naturels (activité solaire, activité volcanique) ;
 - 2) la variabilité interne au climat (interactions océan-atmosphère) ;
 - 3) la réponse du climat aux perturbations dues aux activités humaines.

- Le réchauffement climatique se traduit par :
 - 1) L'élévation de la température : chacune des trois dernières décennies a été successivement plus chaude que toutes les décennies précédentes depuis 1850 ;
 - 2) L'augmentation du niveau de la mer : le niveau moyen mondial de la mer s'est élevé d'environ 20 cm depuis le début du XXème siècle ;
 - 3) L'accélération de la fonte des glaciers de montagne et des pôles, significative depuis le milieu du XXème siècle ;
 - 4) L'augmentation de la température de l'océan : la couche supérieure de l'océan (0-700 m) s'est réchauffée entre 1971 et 2010.
- Les impacts potentiels pour l'Homme sont :
 - 1) Les pénuries d'eau et de nourriture ;
 - 2) Les déplacements de populations ;
 - 3) La pauvreté grandissante ;
 - 4) Les inondations côtières.
- Les mesures d'atténuation doivent se concentrer sur :
 - 1) Un usage plus raisonné de l'énergie ;
 - 2) Une plus grande utilisation des énergies propres ;
 - 3) Le renforcement des puits de carbone ;
 - 4) Un changement des modes de vie et des comportements.

Le 6ème rapport publié en 2021 et 2022 confirme le 5ème rapport et précise que :

- À l'échelle plus récente :
 - 1) En 2019, les concentrations en CO2 atmosphérique sont les plus hautes depuis au moins 2 millions d'années, et les concentrations de CH4 et N2O depuis 800 000 ans.
 - 2) Les températures dans la dernière décennie (2011-2020) ont dépassé celle de la période chaude des derniers siècles.
 - 3) La moyenne annuelle de la surface en glace de la mer Arctique était au plus bas depuis 1850.
- Le changement climatique, induit par l'activité de l'homme, affecte déjà toutes les régions du globe :
 - 1) Les réchauffements extrêmes (ex vagues de chaleur) sont plus fréquents depuis 1950 contrairement aux refroidissements.
 - 2) La fréquence et l'intensité des précipitations importantes ont augmenté depuis les années 1950, mais des sécheresses sont plus présentes dans certaines régions dues à l'augmentation de l'évapotranspiration.
 - 3) L'augmentation du CO2 atmosphérique induit un dérèglement dans les précipitations en période de mousson.
 - 4) La proportion de cyclone tropical a augmenté durant les 4 dernières décennies.
- Avenir climatique possible (en fonction de scénario et des modélisations) :
 - 1) La température planétaire va continuer à augmenter jusqu'au milieu du siècle sur tous les scénarios considérés. Le réchauffement est de 1,5°C à 2°C à moins que les réductions profondes de CO2 et d'autres gaz à effet de serre se produisent au cours des prochaines décennies.
 - 2) Dans des scénarios d'augmentation de CO2, l'accumulation de carbone par les terres et les océans sera moins efficace, et augmentera l'accumulation lente dans l'atmosphère.
 - 3) Les nombreux changements dus au passé et au futur des gaz à effets de serres seront irréversibles pour des siècles ou des millénaires, notamment sur les océans, la glace et le niveau de la mer.
- Les informations climatiques pour l'évaluation des risques et l'adaptation régionale.

² Bilan 2007 des changements climatiques : Rapport de synthèse, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2008 – ISBN 92-9169-222-0

5 Les raisons du choix du projet

1.2 Un contexte favorable à l'émergence du projet

Les dérèglements climatiques sont essentiellement dus aux émissions de gaz à effet de serre (GES) dont 70% ont pour origine la consommation d'énergies fossiles. Par ailleurs, la raréfaction et l'épuisement des ressources naturelles imposent également d'envisager de nouveaux modèles.

La transition énergétique a pour objectif de transformer en profondeur les systèmes de production, de distribution et de consommation d'énergies pour en réduire l'impact environnemental et favoriser un modèle énergétique plus durable. Elle repose sur trois principaux piliers :



La sobriété énergétique : réduire notre consommation globale d'énergie en changeant nos modes de vie et nos comportements. Par exemple, favoriser les économies d'énergie, adopter des gestes écocitoyens, limiter les gaspillages, privilégier des équipements adaptés au besoin, mutualiser certains transports, etc.



L'efficacité énergétique : optimiser et réduire la consommation d'énergie liée aux activités humaines en améliorant la performance des bâtiments, celle des processus de production industriels et agricoles ou encore des transports motorisés.



La diversification du mix énergétique, notamment avec le développement des énergies renouvelables et de la génération distribuée, c'est-à-dire décentraliser le système et consommer l'énergie là où elle est produite.

Les énergies renouvelables regroupent diverses sources de production d'énergie. L'ensemble de ces sources de production d'énergie (éolien, terrestre, hydraulique, géothermie) s'appuient sur l'utilisation de ressources dites illimitées. Ces nouvelles formes de productions constituent des solutions raisonnables en enjeux contemporains, et leur mise en place concourt à la « transition énergétique » du pays.

Cette transition énergétique permettrait de participer à la diminution du bilan carbone de la France, grâce à la baisse des émissions de gaz à effet de serre et la diminution des importations de ressources fossiles. En effet, développer les énergies renouvelables sur le territoire permettrait de soutenir l'indépendance énergétique de la France. De plus, les énergies renouvelables ont pour caractéristiques d'émettre peu de gaz à effet de serre et de produire peu de déchets.

La transition énergétique est un enjeu transversal qui surpasse la logique thématique (le triptyque Hommes, Environnement, Économie) pour s'inscrire dans une logique de solidarité territoriale. Un parc éolien est une des façons de répondre à cette ambition. C'est une action de développement local mais aussi d'intérêt général qui participe à la constitution d'un nouveau modèle énergétique compétitif et intelligent.

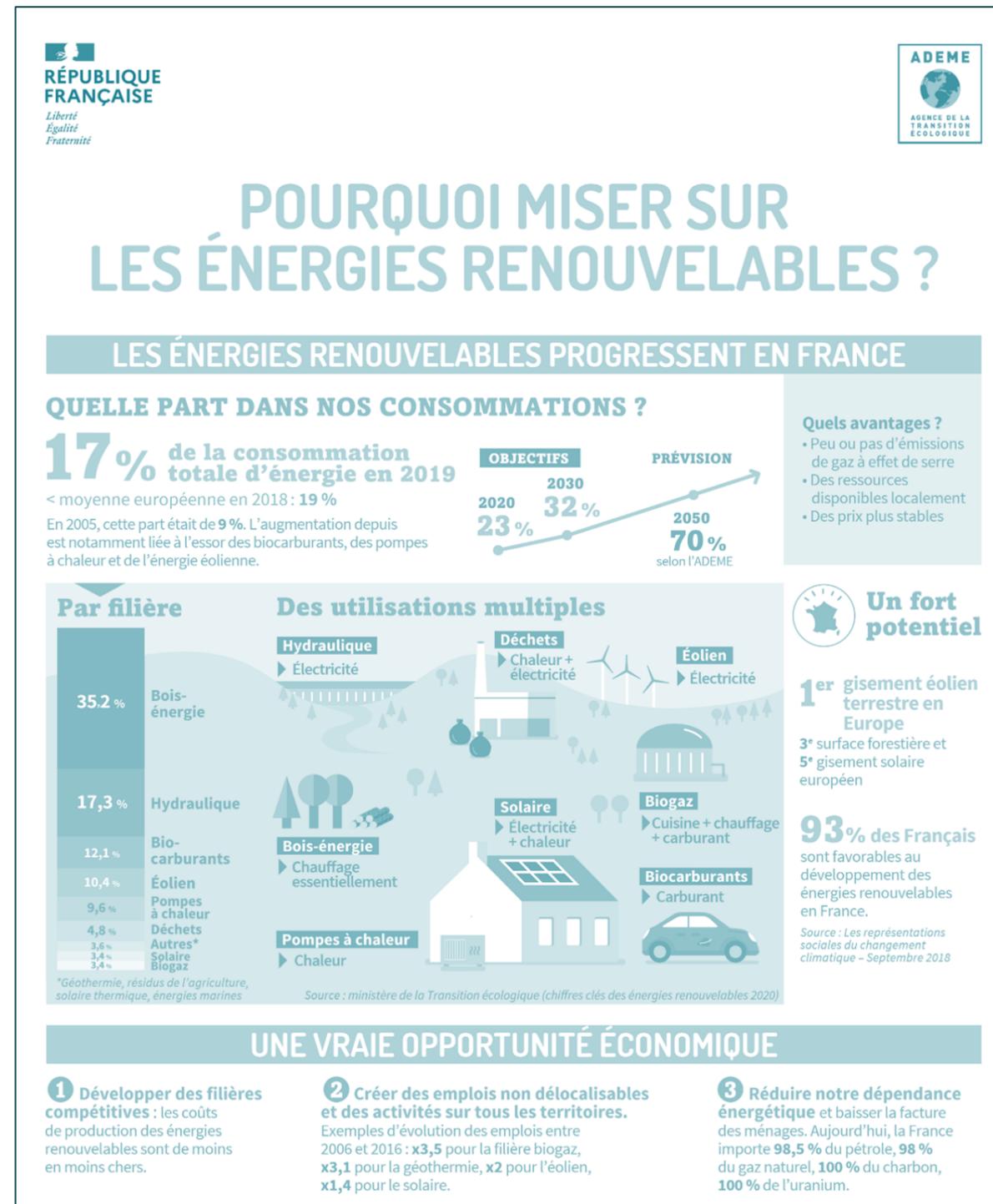


Figure 217. Fiche énergies renouvelables (source : ADEME, décembre 2020)

5 Les raisons du choix du projet

1.3 Les engagements internationaux, européens et nationaux

1.3.1 Les engagements internationaux

Du 30 novembre 2015 au 12 décembre 2015 a eu lieu la Conférence de Paris sur le climat, il s'agissait de la 21^e Conférence des Parties (COP21) à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

Ce sommet international avait pour objectif de décider des mesures à mettre en place dans le but de limiter le réchauffement climatique.

Le 12 décembre 2015, l'Accord de Paris a été adopté par consensus par l'ensemble des 195 parties et est entré en vigueur le 4 novembre 2016. Concrètement, l'Accord vise à « renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques, dans le contexte du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, notamment en :

- 1) Contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5°C par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques ;
- 2) Renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire ;
- 3) Rendant les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques ».

En date du 7 novembre 2017 et après ajout de la signature syrienne, 196 pays sur les 197 que compte l'ONU ont signé ou se sont engagés à signer l'accord de Paris sur le climat.

1.3.2 Les engagements européens

En ratifiant le protocole de Kyoto (1997), les 15 États-membres de l'Union européenne se sont engagés conjointement à réduire globalement leurs émissions des six principaux gaz à effet de serre (GES) d'origine anthropique. Fin 2008, le paquet « Energie Climat » a été adopté par l'Union Européenne afin de mettre en place une politique européenne commune de l'énergie plus soutenable et durable et de lutter contre le changement climatique.

En 2014, la Commission européenne a adopté une nouvelle série d'orientations données aux politiques énergétiques et a fixé de nouveaux objectifs pour 2030 :

- 40 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 ;
- 27 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique ;
- 27 % d'économies d'énergie.

Dans le cadre de l'adoption de ce paquet législatif « Energie Climat », la France s'est engagée sur une réduction de 14% entre 2005 et 2020 des émissions de gaz à effet de serre.

1.3.3 Les engagements nationaux

Face à l'enjeu majeur que constitue la lutte contre le réchauffement climatique, la France - aux côtés de nombreux autres pays - s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Sachant que 70 % d'entre elles proviennent de notre consommation d'énergie fossile (gaz, charbon, pétrole), il s'agit pour cela à la fois :

- De réduire nos consommations d'énergie en commençant par les plus émettrices de CO₂ ;
- Et de tourner le dos aux énergies fossiles en les remplaçant progressivement par des énergies décarbonées (énergies renouvelables...).

La France porte un objectif ambitieux d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Pour y parvenir, il s'appuie sur deux stratégies :

- La Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), qui est la feuille de route de la France pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre.
- La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui fixe les priorités d'actions dans le domaine de l'énergie pour la décennie à venir.

La loi de « Transition Énergétique » publiée le 18 août 2015 affiche la volonté de la France d'être exemplaire dans la lutte contre les dérèglements climatiques. Cette loi propose des actions fortes et innovantes pour décarboner notre économie.

La France est le premier pays du monde à avoir inscrit dans la loi sa contribution nationale pour lutter contre le dérèglement : diminution de 40% des gaz à effet de serre, la montée en puissance des énergies renouvelables jusqu'à un tiers de la production d'énergie et la division par deux de la consommation d'énergie en 2050.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte et les plans d'action qui l'accompagnent permettent à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique tout en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Parmi les moyens d'y parvenir, elle fixe des objectifs pour les énergies renouvelables : 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité.

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) a fait l'objet d'un débat public en 2018. Ce dernier a été présenté par le Gouvernement au premier trimestre 2019. La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. En particulier, les **objectifs de la PPE** sont les suivants :

- Accélérer le développement de la chaleur renouvelable, grâce notamment à une trajectoire d'augmentation du Fonds Chaleur jusqu'en 2022 (exprimée en autorisations d'engagements) et la volonté de porter à 9,5 millions le nombre de logements se chauffant au bois d'ici 2023 ;
- Augmenter la production de gaz renouvelable pour atteindre jusqu'à 32 TWh de biogaz produit en 2028 ;
- Soutenir le développement des biocarburants, en confirmant le maintien de l'objectif d'incorporation pour les biocarburants de première génération et en fixant des objectifs de développement pour les biocarburants avancés ;
- **Doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques pour atteindre entre 102 et 113 GW installés en 2028, en augmentant de 50 % les capacités installées d'ici 2023.**

Ce doublement de capacité reposera en très grande partie sur l'essor de l'éolien terrestre (34,1 à 35,6 GW) et du solaire photovoltaïque (35,6 à 44,5 GW), le renforcement de l'hydroélectricité (26,4 à 26,7 GW) et l'éolien en mer (4,7 à 5,2 GW). La diversification du mix-électrique se traduira par une décroissance du parc nucléaire dans des conditions réalistes, pilotées, économiquement et socialement viables, et visant l'atteinte d'une part de 50 % d'EnR dans le mix en 2035.

Le choix est donc de diversifier le mix électrique en développant les énergies renouvelables car ces énergies renouvelables présentent plusieurs atouts :

- Elles permettent de produire de l'électricité sans émettre de CO₂ ;
- Elles s'appuient sur des ressources inépuisables présentes en France et nous aident donc à réduire notre dépendance vis-à-vis des pays exportateurs de pétrole et de charbon notamment ;
- Elles ont connu une forte baisse de leurs coûts de production et sont de plus en plus compétitives.

D'ici 2030, l'objectif de la France est d'atteindre 40 % d'énergies renouvelables dans la production électrique nationale.

5 Les raisons du choix du projet

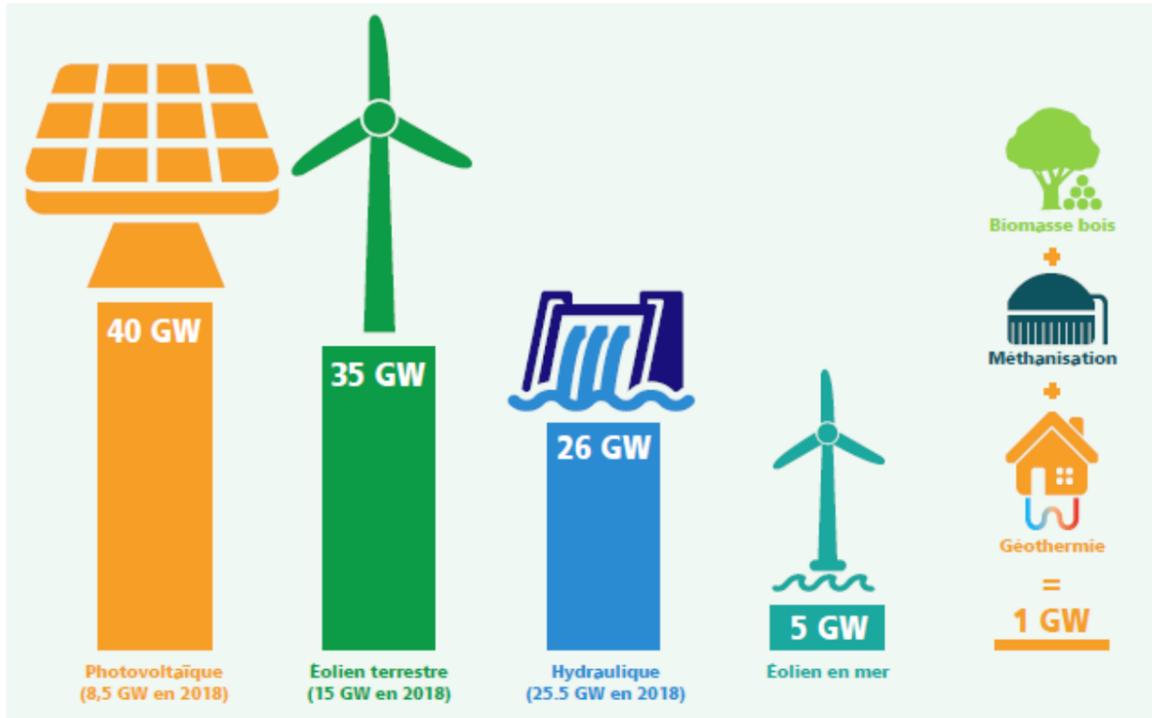


Figure 218 : Objectifs de la France pour 2028 (source : Projet PPE 20192023 / 2024-2028 – Ministère de la Transition écologique et solidaire, les chiffres indiqués correspondent aux moyennes des fourchettes d'objectifs de la PPE)

Le projet de PPE encourage la diversification des sources d'énergie pour produire de l'électricité. Elle prévoit d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables et plus particulièrement du solaire photovoltaïque au sol et de l'éolien terrestre (puis, à terme des énergies marines) qui seront au cœur du nouveau « mix électrique » de la France.

Ce projet de production décentralisée d'énergie électrique à partir d'une énergie renouvelable non polluante s'inscrit dans le contexte de la politique gouvernementale et régionale actuelle, visant à la diversification énergétique.

A noter que fin juin 2021 la puissance éolienne terrestre installée et raccordée en France est de 18 300 MW³ (source : SDES tableau de bord de l'éolien, 2021).

1.3.4 Le schéma régional climat air énergie (SRCAE) et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

La Loi « Engagement National pour l'Environnement⁴ », dite ENE ou Grenelle 2, a été promulguée le 12 juillet 2010. Parmi les objectifs fixés, elle confie la responsabilité de l'élaboration du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) à l'Etat et aux conseils régionaux. L'objectif de ce schéma est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Toutefois, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie a depuis été intégré à un document unique, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Le SRADDET est issu de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) et il est encadré par l'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016 et le décret n° 2016-1071 du 3 août 2016. Ce schéma prescriptif succède à l'ancien Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT).

Le SRADDET Pays de la Loire, élaboré sous la responsabilité du Conseil Régional, a été adopté les 16 et 17 décembre 2021 et approuvé par le Préfet de Région le 7 février 2022.

Le SRADDET a pour objectifs de définir les grandes priorités d'aménagement du territoire régional et d'assurer la cohérence des politiques publiques concernées. Ce schéma transversal est un projet stratégique pour la région.

Le SRADDET détermine des objectifs à moyen et long termes dans plusieurs domaines : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, **maîtrise et valorisation de l'énergie**, **lutte contre le changement climatique**, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets, voies et axes routiers qui constituent des itinéraires d'intérêt régional, numérique.

Les objectifs du SRADDET pour le développement de l'éolien

La Région des Pays de la Loire a pour ambition de devenir une région à énergie positive en 2050. Cette ambition s'appuie sur un objectif de sobriété énergétique (baisse des consommations énergétiques) et sur un principe de solidarité et d'échange, inhérent au modèle énergétique actuel en réseau (échelle infrarégionale et inter-régionale). Mais cette ambition se traduit avant tout dans le SRADDET par le fait de développer les énergies renouvelables et de récupération pour atteindre 100% de la consommation finale d'énergie en 2050.

Pour l'éolien, les objectifs prévisionnels sont les suivants : 2 942 GWh en 2021, 4 085 GWh en 2026, 4 500 en 2030 et 6 000 en 2050 pour atteindre 12,9% dans le mix énergétique.

³ Tableau de bord éolien, Commissariat Général au Développement Durable, 2^{ème} trimestre 2021

⁴ Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, NOR: DEVX0822225L, JORF n°0160 du 13 juillet 2010 page 12905, texte n° 1

5 Les raisons du choix du projet

L'état d'avancement de l'éolien terrestre au 31 décembre 2020

Le tableau et le graphique ci-après présentent l'état d'avancement de l'éolien terrestre autorisé au 31 décembre 2020.

	Eolien terrestre				
	Nombre et puissance cumulée des parcs				Production d'électricité depuis le 01/01/2020
	Autorisés (raccordés ou non)		Autorisés et raccordés au réseau		
	nb	MW	nb	MW	GWh
	source DREAL		source data.enedis.fr		source data.enedis.fr
44	59	594	44	413	931
49	28	282	18	168	375
53	23	226	19	166	374
72	14	150	7	62	160
85	36	362	28	263	556
Région	160	1 614	116	1072	2396

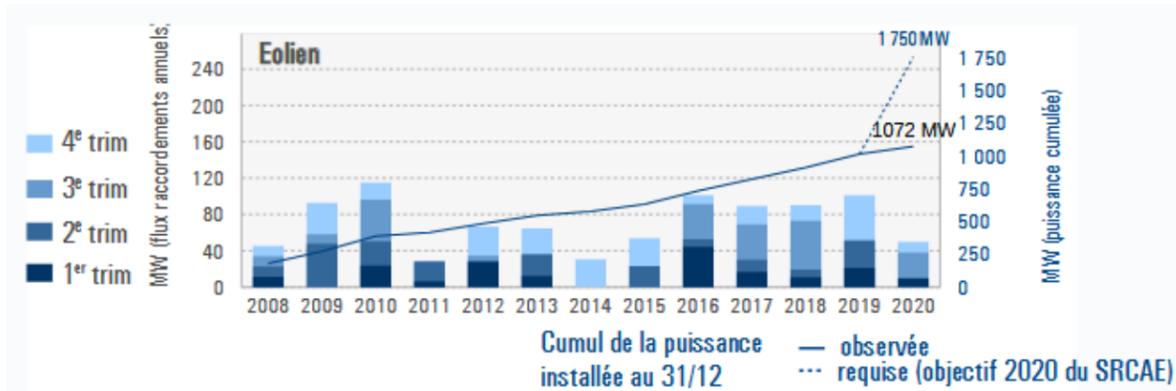


Figure 219. Production régionale d'électricité éolienne au 31 décembre 2020 (source : DREAL Pays de la Loire)

1.4 Le choix de l'éolien

Les énergies renouvelables regroupent diverses sources de production d'énergie, dont fait partie l'éolien. L'ensemble de ces sources de production d'énergie (photovoltaïque, hydraulique, géothermie) s'appuient sur l'utilisation de ressources dites illimitées. Ces nouvelles formes de productions constituent des solutions raisonnables aux enjeux contemporains, et leur mise en place concourt à la « transition énergétique » du pays.

Des premiers navires à voile jusqu'aux éoliennes géantes en passant par les moulins à vent d'antan, l'énergie éolienne a été la source de découvertes et de développement.

Dès l'antiquité, les moulins à vent se développent. Apparus à l'an 600 au Moyen Orient, ils se sont ensuite implantés en Egypte. Les moulins à vent sont apparus en Europe un peu avant l'an 1000 puis ils se sont généralisés au XIIème siècle dans toute l'Europe. Ils étaient construits sur le modèle des éoliennes à axe vertical.

L'apparition des premières éoliennes électriques se fait à la fin du XIXème siècle, sous forme expérimentale avec la première éolienne dite industrielle qui voit le jour au Danemark avec un prototype bâti présentant un nombre moindre de pales afin de produire davantage d'électricité en tournant plus vite. En 1957, c'est encore un Danois, Johannes Juul qui conçoit sa turbine de Gedser d'une puissance de 200 kW. Ce modèle qui est le premier à produire du courant alternatif a largement inspiré la conception des éoliennes actuelles.

Les raisons de choisir l'énergie éolienne sont aujourd'hui nombreuses. Elles sont déclinées dans les paragraphes suivants.

- **Levier de transition face au changement climatique**



L'énergie éolienne contribue à la lutte contre le changement climatique. Elle n'émet aucune émission de CO₂ pour produire de l'électricité et peu d'émissions CO₂ pour sa fabrication et sa fin de vie et permet par ailleurs de limiter les émissions de gaz à effet de serre responsables du changement climatique : jusqu'à présent, en France, la production d'électricité éolienne s'est substituée majoritairement à celle des centrales fonctionnant au fioul, au gaz et au charbon. Cela a contribué à réduire les émissions de CO₂ du système électrique français.

L'exploitation d'une éolienne ne génère pas directement de déchets, de pollution de l'air et ne nécessite pas de prélèvement ni de consommation d'eau.

- **Appui dans l'indépendance énergétique**



En valorisant des ressources locales, les énergies renouvelables réduisent les importations d'énergies fossiles, contribuant ainsi à l'indépendance énergétique de la France. En effet, contrairement aux centrales thermiques à combustible nucléaire ou fossile (gaz, fioul, charbon), il n'est pas nécessaire d'importer du combustible pour faire fonctionner une éolienne.

L'éolien permet donc de sécuriser la production d'électricité en contribuant, avec les autres énergies renouvelables, à la diversification du mix de production d'électricité : ne pas dépendre d'une seule énergie est un facteur de sécurité.

L'énergie éolienne a aussi la particularité d'avoir un rendement supérieur en hiver, car le vent est généralement plus fort pendant la saison froide. C'est un point très positif pour la gestion du réseau énergétique, car les besoins des consommateurs sont nettement supérieurs au cours de la période hivernale.

En étant répartie sur le territoire, elle contribue à relocaliser la production d'énergie. Elle apporte ainsi des bénéfices à l'ensemble des territoires d'implantation.

- **Source d'emplois**



La filière éolienne représente 1 000 entreprises en France : Bureaux d'études, fabricants de composants d'éoliennes, entreprises chargées de l'assemblage, de l'installation (génie civil) et du raccordement de parcs éoliens, de l'exploitation et du démantèlement...

La filière éolienne a permis de créer 18 000 emplois directs et indirects sur tout le territoire français, avec des spécificités par région

Bien qu'il n'y ait pas de grand fabricant d'éoliennes français (turbinier qui conçoit et assemble les machines), une industrie éolienne française existe bien. Elle s'est spécialisée dans la fabrication et l'assemblage des composants intermédiaires des éoliennes (mâts, pales, générateurs...). Son activité est à 80 % tournée vers l'exportation.

5 Les raisons du choix du projet

2 Choix de la localisation du site éolien

2.1 Les principes généraux d'implantation des éoliennes

La sélection d'un site éolien passe par l'identification d'une zone d'implantation potentielle qui doit répondre au cahier des charges suivant :

- Prise en compte du gisement éolien : la production électrique par des éoliennes étant subordonnée à la vitesse du vent, il est essentiel de sélectionner un site ayant une bonne ressource éolienne. Pour des raisons aérodynamiques et de production énergétique, les éoliennes doivent faire face aux vents dominants. De même, pour ne pas générer d'interférences entre elles (effet de sillage), les aérogénérateurs doivent être suffisamment espacés les uns des autres. Les éoliennes doivent donc être envisagées à la fois sur un terrain au relief dégagé et au sein d'un site suffisamment vaste pour pouvoir les disposer convenablement vis-à-vis des vents dominants.
- Prise en compte de l'acceptation politique et sociale du projet ;
- Prise en compte du bruit chez les riverains ;
- Prise en compte des contraintes locales : outre les raisons aérodynamiques, électriques, naturalistes et paysagères, différentes contraintes techniques locales déterminent la possibilité d'implantation des éoliennes au sein d'un secteur :
 - un éloignement de toute habitation et zones destinées à l'habitation définie par un document d'urbanisme d'au moins 500 mètres, distance réglementaire minimale applicable aux éoliennes ;
 - le respect des servitudes routières, électriques, aéronautiques, radioélectriques, etc. ;
 - la propriété foncière et la possibilité de contractualiser la location de parcelles pour y installer des éoliennes (une société privée telle que la SAS PLESSEOLE ne dispose pas de pouvoir d'expropriation) ;
 - l'accès au site, les véhicules de chantier et notamment les camions transportant les pièces éoliennes nécessitent de larges zones sans obstacle.
- Prise en compte du paysage : dans un premier temps, il est nécessaire d'éviter les ensembles paysagers remarquables (sites Unesco notamment) et le patrimoine protégé (monuments historiques et sites). Il s'agit ensuite d'implanter le parc éolien en harmonie avec le paysage local. En l'absence d'un schéma local d'organisation des éoliennes (qui, dans tous les cas, aurait à prendre en compte les contraintes locales énumérées précédemment), la responsabilité de l'intégration paysagère repose sur le porteur de projet. Les éoliennes sont des objets de grande dimension. La démarche de masquer les éoliennes n'a pas ou peu de sens. C'est pourquoi une démarche, s'appuyant sur ce postulat de l'impossibilité de les cacher, repose sur un agencement des éoliennes tel que, tant à l'échelle du paysage intermédiaire qu'à l'échelle du paysage éloigné, le parc éolien doit apparaître comme un ensemble cohérent. Cette cohérence est également recherchée avec le contexte éolien alentours (parcs éoliens voisins) ;
- Prise en compte de la biodiversité : les principales incidences potentielles sur la biodiversité d'un parc éolien en fonctionnement concernent la faune volante (oiseaux et chauves-souris) ; en phase de chantier les habitats naturels sont également concernés. La principale mesure préventive relative à la biodiversité consiste à veiller au respect et à la conservation des milieux naturels : prise en compte des sites naturels protégés ou d'intérêt : réserves naturelles, sites Natura 2000, ZNIEFF, forêts domaniales, etc. ;
- Possibilité de raccordement au réseau électrique : la production électrique du parc éolien doit pouvoir être évacuée sur le réseau électrique au plus proche, typiquement au niveau d'un poste source assurant la jonction entre le réseau de transport d'électricité et le réseau de distribution. Le raccordement électrique des parcs éoliens étant à la charge de l'opérateur éolien, une distance élevée entraîne un surcoût que les porteurs de projets doivent prendre en compte pour évaluer la viabilité des projets ;
- Prise en compte des documents de planification : le projet doit se conformer avec les grandes lignes directrices des documents de planification supérieurs et respecter les règles d'urbanisme définies au sein des documents locaux (PLU, POS, RNU).

5 Les raisons du choix du projet

2.2 Les critères de choix du secteur à l'étude sur le territoire de Plessé

2.2.1 La démarche citoyenne et locale

Le projet de parc éolien citoyen de Plessé est né d'une dynamique locale citoyenne. Soutenus par la commune et l'association historique Énergies Citoyennes en Pays de Vilaine, des citoyens de Plessé ont décidé de s'investir sur leur territoire en cherchant à relocaliser l'énergie et participer collectivement à la transition énergétique. Les projets citoyens permettent un retour économique vers le territoire bien plus significatif que les projets privés classiques. Au-delà de l'implication financière locale, ce projet privilégie une gouvernance locale, coopérative, transparente et démocratique. Il associe le plus grand nombre autour du projet, depuis son émergence jusqu'à son exploitation.

Les objectifs de ce projet sont multiples :

- Se réapproprier les choix énergétiques : la possibilité de faire des choix de production en matière d'énergie aura pour conséquence d'agir sur les comportements des consommateurs.
- Contribuer au développement économique du territoire par un investissement des acteurs locaux. Les retombées économiques bénéficient ainsi directement au territoire. Cependant, la finalité de ces projets n'est pas spéculative : les investissements sont réalisés pour être exploités sur le long terme et la rémunération du capital est limitée. Une partie des bénéfices sera affectée à la dimension pédagogique et à l'investissement dans de nouveaux projets citoyens.
- Utiliser l'atout pédagogique des parcs éoliens citoyens : au-delà de la simple prise de participation dans des moyens de production d'électricité, les parcs éoliens citoyens permettent de réunir des citoyens autour des enjeux énergétiques, encouragent l'adoption de comportements économes et de maîtrise de la consommation d'énergie.
- Produire localement l'électricité : l'électricité produite localement contribue à renforcer l'autonomie des territoires et est d'abord consommée localement. En lien avec d'autres structures, des réflexions sont en cours pour mieux corréler la consommation à la production et ainsi contribuer à la mise en œuvre d'un circuit court qui redonne du lien entre les acteurs.
- Répondre aux enjeux énergétiques de la région Pays de la Loire : la mise en valeur des richesses naturelles locales permet de contribuer à la transition énergétique.

La démarche des porteurs de projet s'inscrit complètement dans les termes de la charte Énergie Partagée : ancrage local, transparence de la gouvernance, finalité non spéculative, exigence environnementale forte.

Par ailleurs, elle est cohérente avec les recommandations du SRADDET Pays de la Loire approuvé par le Préfet de Région le 7 février 2022. Celui-ci recommande dans son rapport d'objectifs de « **mobiliser les acteurs du territoire pour le déploiement des énergies renouvelables et favoriser les démarches partenariales et concertées, en particulier au travers des projets citoyens, en veillant, le plus en amont possible, à la transparence, à la concertation et au dialogue afin de partager les enjeux des projets** ».

Les objectifs du SRADDET sont rappelés ci-après.

Tableau 77. Objectifs du SRADDET Pays de la Loire approuvé le 7 février 2022

Production d'EnR (GWh) énergie primaire valorisée	Année de référence					Objectifs prévisionnels	
	2012	2021	2026	2030	2050	Part dans le mix énergétique en 2050	Evolution 2021-2050
Eolien terrestre	884	2 942	4 085	4 500	6 000	12,9%	Multiplié par 2

En cohérence avec ces objectifs, une identification des zones favorables au développement éolien sur la commune de Plessé a été réalisée.

A partir d'une analyse des zones à plus de 500 m des habitations, une sélection a été faite en s'appuyant sur les critères suivants :

- Réaliser un projet sur le territoire de Plessé pour s'appuyer sur les dynamiques associatives communales ;

- Eviter les milieux forestiers ou boisés par choix environnementaux des initiateurs du projets ;
- Privilégier une ou des zones de taille importante pour permettre plusieurs scénarios de projet ;
- Favoriser les zones de la commune où l'ancrage des porteurs de projet est plus important :
 - en raison d'une connaissance plus fine du terrain (zones humides par exemple) et des pratiques agricoles ;
 - pour s'appuyer sur le réseau inter-personnel des initiateurs du projets et un accueil favorable des personnes de ce réseau ;
 - pour conserver une proximité entre les lieux de vie des porteurs de projet et les implantations potentielles ;
 - pour faciliter l'obtention des accords fonciers
- Apporter une réponse aux personnes sollicitées lors des premiers démarchages d'un développeur et éviter qu'elles se retrouvent seules devant des documents juridiques complexes.

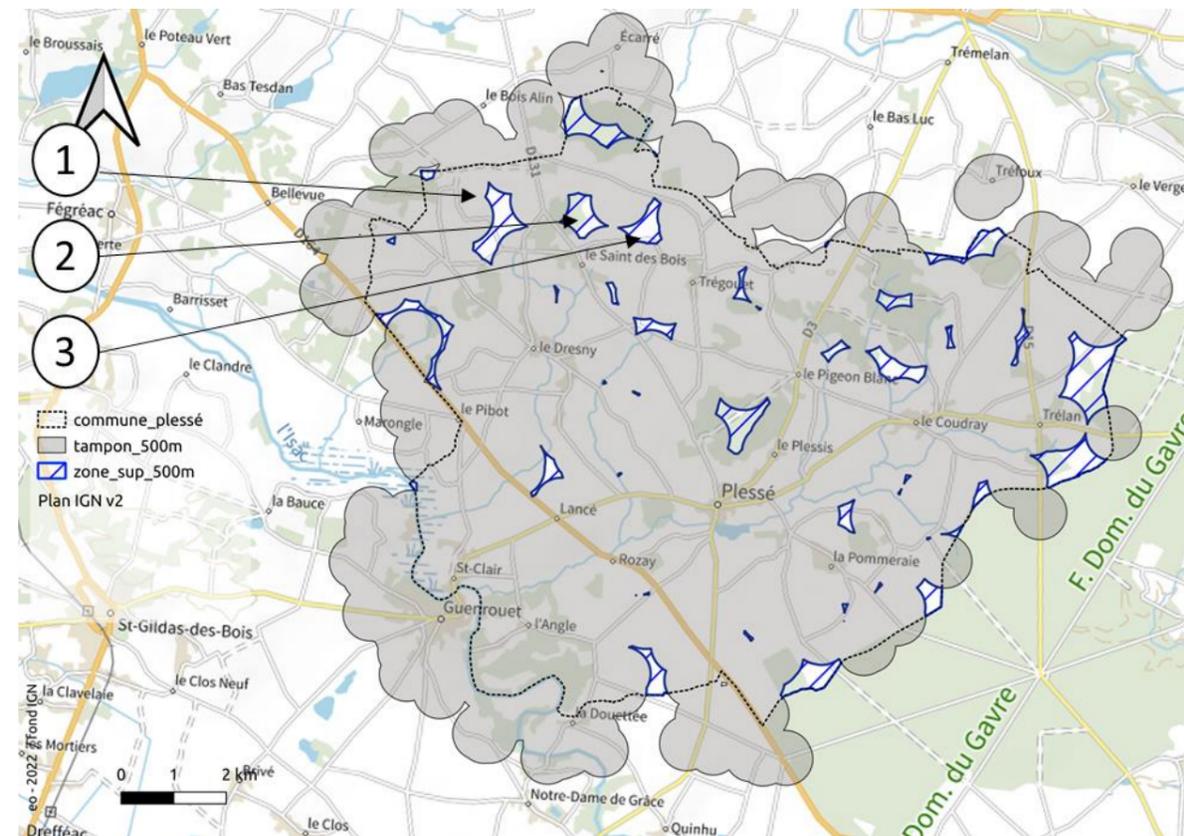


Figure 220. Zones tampons de 500 m autour des habitations recensées sur Plessé © Plesseole

Ce travail a conduit les initiateurs du projet à sélectionner 3 zones au nord-ouest de la commune de Plessé.

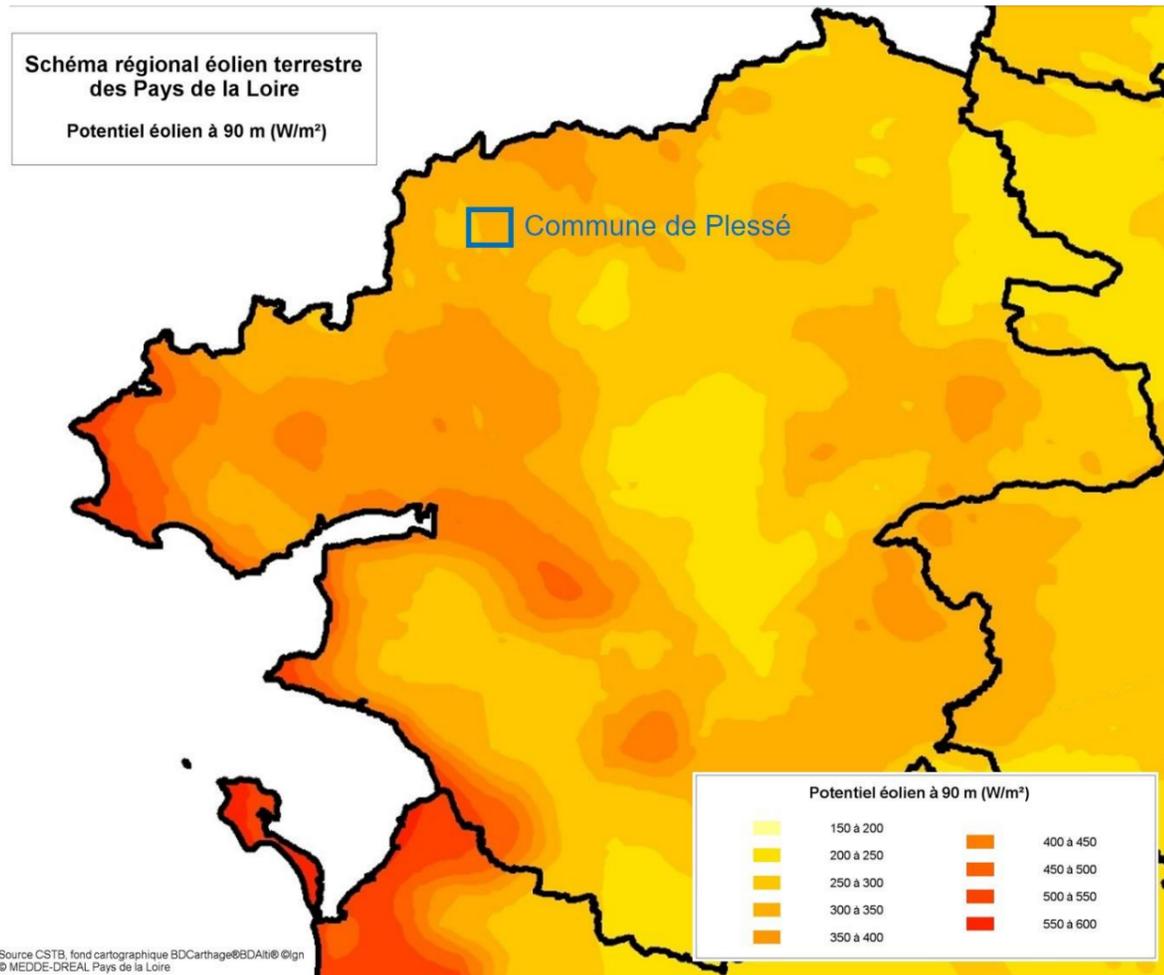
Un prédiagnostic a été réalisé sur ces 3 zones, pour l'association ECP, par le bureau d'études SWD (devenu EO en 2021) écartant rapidement la zone centrale de la ZIP en raison de l'importante surface boisée.

5 Les raisons du choix du projet

2.2.2 La Loire-Atlantique : un potentiel éolien favorable

Selon l'étude réalisée par le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) dans le cadre du Schéma régional de l'éolien⁵, la vitesse moyenne du vent à une hauteur de 90m par rapport au sol, correspondant à la hauteur de la nacelle d'une éolienne de grande taille, s'avère être supérieure à 4,4 m/s, en tout point du territoire régional, valeur compatible avec l'exploitation d'un parc éolien.

La commune de Plessé se situe dans les classes intermédiaires de potentiel éolien. Cela correspond à des vent moyens compris entre 5,2 et 6 m/s. Au regard de ce critère, le potentiel éolien de la zone du projet est favorable.

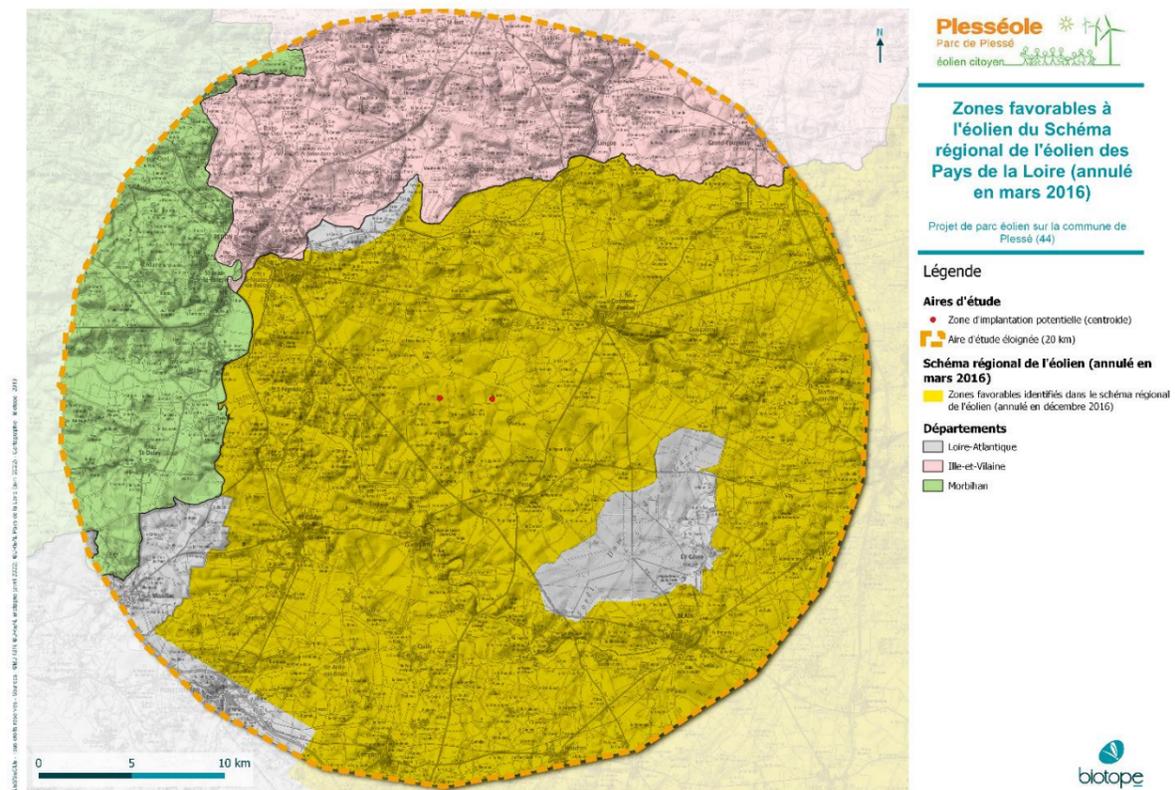


2.2.3 La prise en compte des recommandations en Pays de la Loire

Le Schéma Régional Éolien (SRE) des Pays de la Loire définissait des zones favorables à l'éolien sur la base d'une analyse multicritères menée en concertation avec le Conseil Régional, la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS), les Services de l'État et des spécialistes des différentes thématiques étudiées (paysage, biodiversité, contraintes techniques, etc)

Ces éléments sont donnés à titre indicatif, le schéma étant caduc suite au jugement du 31 mars 2016 pris par le tribunal administratif de Nantes annulant l'arrêté d'adoption du SRE.

La commune de Plessé est située dans une unité paysagère de faible sensibilité d'après le Schéma Régional Éolien. Par ailleurs la sensibilité liée au patrimoine culturel peut également être évaluée comme faible (moins de 7,5 % de la surface communale faisant l'objet d'une protection du patrimoine). Les enjeux liés à la biodiversité sont présentés comme à préciser ou modérés. La zone étudiée se situe dans le zonage favorable du Schéma Régional Éolien.



Carte 78. Zones favorables à l'éolien du Schéma régional de l'éolien des Pays de la Loire (annulé en mars 2016)

⁵ Le Schéma Régional Éolien constitue un volet du SRCAE auquel il était annexé. Il définissait les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne et il est opposable aux tiers. Le SRE des Pays de la Loire avait été adopté le 8 janvier 2013 mais par un jugement du 31 mars 2016, le tribunal administratif de Nantes a annulé cet arrêté.

5 Les raisons du choix du projet

2.2.4 La prise en compte des politiques locales de développement de l'éolien

Le soutien de la commune de Plessé à l'éolien citoyen

Suite à des démarches menées par un opérateur privé début 2014 sur la commune de Plessé, une rencontre a eu lieu entre les élus et l'association Éoliennes Citoyennes en Pays de Vilaine (EPV), pionnière des parcs éoliens citoyens en France. Par une délibération fin 2014, la municipalité marque sa préférence à un portage local d'un projet éolien.

Courant 2015, le collectif de Plessé rencontre l'équipe municipale qui réitère sa volonté d'encourager les initiatives de développement de l'éolien dans un cadre citoyen et solidaire.

En décembre 2015, le conseil municipal délibère en faveur du développement d'un projet éolien citoyen porté par l'association Éoliennes Citoyennes à Plessé (ECP), nouvellement créée et note que celle-ci va engager une étude de faisabilité dans cet esprit et encourage son initiative.

Ce soutien est réaffirmé en janvier 2020 par la participation de la commune dans la société de projet dédiée Plesséole.

En 2021, le conseil municipal de Plessé prend une nouvelle délibération affirmant la nécessité de contribuer à la transition énergétique à l'échelle du territoire via le projet de Plesséole tout en proposant la rédaction d'une charte engageant à une mise en œuvre éthique et solidaire du projet éolien.

Le Plan climat air énergie territorial de Redon Agglomération

Le Plan Climat Air Énergie Territorial de Redon Agglomération Bretagne Sud est en cours de rédaction. Ce document a pour objectif de définir les grands enjeux de la transition énergétique et la stratégie de Redon Agglomération dans la lutte contre le changement climatique. Le diagnostic du PCAET a été rédigé en 2020.

Un des objectifs est de réduire les émissions de gaz à effet de serre pour améliorer la qualité de l'air. Ainsi, le développement de parcs éoliens est encouragé.

Le schéma de cohérence territoriale du Pays de Redon

Dans le cadre du contexte énergétique international qui pousse à maîtriser les consommations et la production d'énergies renouvelables, le SCoT permet de décliner des objectifs locaux de transition énergétique dans la mesure des opportunités qui s'offrent à lui.

Le Schéma de cohérence territoriale du Pays de Redon, dont fait partie la commune de Plessé, a été approuvé le 13 décembre 2016.

Pour le Pays de Redon – Bretagne Sud, le potentiel en énergies renouvelables concerne plusieurs sources potentielles tel que :

- L'énergie éolienne
- L'énergie solaire
- La « géothermie » en très basse énergie
- La méthanisation de la biomasse
- La combustion du bois
- Les biocarburants.

Le Projet d'aménagement et de développement durables (PADD) du SCoT du Pays de Redon met en avant les politiques des émissions de gaz à effet de serre par un soutien au développement des énergies renouvelables au travers son axe 4.6 de l'objectif « un territoire durable et exigeant ».

L'ambition du SCoT se traduit par l'encouragement à une échelle plus locale du développement des énergies renouvelables. Le territoire de Redon-Bretagne Sud est ainsi impliqué dans le développement de l'énergie éolienne, notamment avec son projet pionnier en France : un parc éolien coopératif et pédagogique.

La création de nouveaux parcs en s'appuyant sur la mobilisation de l'épargne citoyenne est ainsi encouragée et le SCoT recommande d'ailleurs à travers son enjeu (8) d'un projet de territoire durable, de favoriser le développement des énergies renouvelables notamment éolienne par l'implantation de parcs éoliens dans un cadre de schémas développés par les communes ou communautés de communes.

La Charte du territoire 2014-2020 du Pays de Redon Bretagne Sud

La Charte du territoire 2014-2020 du Pays de Redon Bretagne Sud est disponible en accès libre sur le site de Redon Agglomération : https://www.redon-agglomeration.bzh/sites/default/files/2020-12/charte_de_territoire_2014-2020_0.pdf

Cette charte est l'expression d'un projet commun pour une durée de 6 ans traduisant, de façon participative, les ambitions du pays. C'est un partenariat qui doit servir de cadre pour la contractualisation avec les partenaires institutionnels pour le développement des projets des communautés de communes.

Un des objectifs de cette charte est l'adaptation aux changements climatiques en tirant profit des ressources locales.

Cinq actions sont envisagées :

- 1) Créer un technopôle arbre et climat ;
- 2) Accompagner les collectivités à devenir autonomes en matière d'énergie ;
- 3) Limiter les risques d'incendies ;
- 4) Développer une production énergétique locale ;
- 5) Assurer une veille sanitaire sur les forêts.

Un projet éolien permet d'agir sur les actions 2 et 4 de cette charte. Les énergies renouvelables doivent être développées et constituer de véritables alternatives accessibles à tous.

Le projet de territoire 2018-2022 de Redon Agglomération

Ce projet de territoire exprime une ambition politique pour l'avenir de Redon agglomération en déterminant une stratégie divisée en grandes orientations et priorités définies sur la base d'un diagnostic territorial. Ce document constitue un axe de communication externe du territoire. Il résulte d'une démarche prospective en exprimant les ambitions.

Redon agglomération souhaite travailler sur les différentes mutations auxquels le territoire est confronté notamment sur une transition environnementale avec l'émergence de nouvelles pratiques permettant le développement homogène et respectueux de l'environnement sur le territoire. Faciliter le développement des énergies renouvelables fait partie de cette transition à travers le déploiement des projets éoliens en les accompagnant dans leur démarche.

La prise en compte du contexte éolien

Le paysage de l'aire d'étude éloignée (20 km) est occupé par l'activité éolienne, avec plusieurs parcs en exploitation et quelques projets en instruction. À l'ouest du projet éolien de Plessé, les parcs d'Avessac et Séverac-Guenrouët sont situés à respectivement 7 km et 9 km de la zone d'implantation potentielle. Au nord-est, le parc éolien de Conquereuil est situé à plus de 11 km de la zone. Il n'y a pas d'autres projets autorisés ou en instruction dans un rayon de 10 km autour du projet.

Le contexte éolien autour de la zone d'étude de Plessé est favorable à l'accueil d'un nouveau projet éolien. Ces installations de production d'énergie sont déjà représentées à proximité par plusieurs parcs en exploitation, ce qui confirme une nouvelle fois la qualité du gisement de vent de cette zone.

5 Les raisons du choix du projet

3 Choix de localisation du parc éolien au sein du secteur retenu

3.1 Les recommandations d'implantation

Le choix d'implantation s'effectue à partir de différents critères généraux liés à l'éolienne ou des critères physiques du milieu dans lequel s'insère le projet. La définition du projet et les études appliquées permettent d'affiner ce choix afin d'éviter le maximum d'impacts sur le contexte actuel du site.

Entre autres, voici les contraintes locales qui interviennent en plus des critères écologiques, physiques, humains 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 culturales 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.
- Les distances aux habitations et aux infrastructures : les éoliennes sont implantées 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.

3.1.1 Recommandations d'implantation relatives aux milieux physique et humain

A l'issue de l'état initial, plusieurs recommandations ont été formulées pour guider la conception du projet au regard des enjeux sur les milieux physique et humain.

Les principales recommandations concernant le milieu physique étaient les suivantes :

- Les ruisseaux traversant les entités de l'AEI (ruisseau et leurs abords) légèrement encaissés sont à éviter pour l'implantation d'éoliennes.
- Deux failles observées, visibles et de cinématiques non précisées ainsi qu'une faille supposée traversent les entités de l'AEI. Ces failles sont à éviter pour tout type de travaux associés à l'implantation des éoliennes (liaisons inter-éoliennes ou liaison reliant le poste de transformation au poste de raccordement électrique).
- Une grande partie de l'AEI repose sur des sols moyennement épais à très épais qui ne représentent pas de contraintes particulières pour les travaux d'implantation du parc éolien. L'horizon supérieur de ces sols peut toutefois possiblement présenter un engorgement temporaire en eau. Ces sols pouvant être caractéristiques de sols de zones humides sont à éviter dans la mesure du possible pour l'implantation des éoliennes.
- Les zones humides du secteur relèvent de l'article 1 du SAGE Vilaine qui interdit toute destruction d'une surface supérieure à 1 000 m². Le projet de parc éolien ne pourra donc pas générer plus de 1 000 m² de destruction de zones humides.
- Les études géotechniques et les caractéristiques de construction devront prendre en compte la sensibilité aux remontées de nappe et l'aléa au retrait-gonflement des argiles.

Les principales recommandations concernant le milieu humain sont indiquées ci-après :

- Des mesures devront être prises pour assurer la pérennité d'exploitation de l'aérodrome privé.
- La définition du projet devra s'assurer de la non-remise en cause des activités agricoles au droit du site d'implantation.

- Les choix d'implantation et travaux doivent tenir compte du réseau « fibre » traversant l'entité ouest de la ZIP (au nord de Bourun) mais aussi des lignes électriques aériennes moyenne tension présentes à proximité des entités de la ZIP.

3.1.2 Recommandations d'implantation relatives au milieu naturel

Au fur et à mesure de l'avancement des investigations naturalistes et de ses résultats, le bureau d'études BIOTOPE a émis plusieurs recommandations au porteur de projet afin que la localisation des infrastructures (éoliennes, plateformes, chemins d'accès et raccordement) et, plus globalement, les zones de travaux soient les moins impactantes possibles sur le milieu naturel.

Les principales recommandations concernant le milieu naturel étaient les suivantes :

- Les aménagements connexes (liaisons inter-éoliennes, chemins d'accès) devront, dans la mesure du possible, éviter d'intersecter la ZNIEFF de type I « Lande résiduelle au nord-ouest de Brétin » intersectant l'entité est de l'aire d'étude immédiate. Ces aménagements devront éviter dans la mesure du possible d'altérer la fonctionnalité des végétations concourant à la continuité écologique locale (haies, ruisseau de la Cave, ruisseau de Malary, prairies et boisements).
- Les végétations d'intérêt (eaux stagnantes, herbiers aquatiques enracinés/herbiers à Characées, gazons amphibies à Glycérie flottante, gazons annuels exondés/gazons vivaces exondés, bas-marais, landes atlantiques, landes xérophiles, pelouse acidiphile, prairies hygrophiles de fauche, prairies mésophiles mésotrophes de fauche, roselière, mégaphorbiaie dépressions inondables, bois de bouleaux, chênaies et chênaies/hêtraies acidiphiles, saulaies marécageuses, haies) devront être évitées en priorité.
- Les végétations au sein desquelles les trois espèces floristiques protégées et les neuf espèces floristiques d'intérêt non protégées sont présentes devront être préservées dans la mesure du possible.
- Les aménagements devront être prévus de façon à ne pas impacter (destruction) d'arbres favorables aux insectes saproxylophages.
- Les mares, les zones humides et les ruisseaux devront être évités dans la mesure du possible.
- Les milieux les plus intéressants pour l'avifaune en période de reproduction (secteurs de prairies associées à des haies basses ou multistrates bosquets, milieux aquatiques) devront être évités, dans la mesure du possible, pour l'implantation des éoliennes.
- Les éoliennes devront également être éloignées des bosquets et haies qui sont fréquentés par plusieurs espèces en période de reproduction (notamment des espèces sensibles telles que la Buse variable ou le Faucon crécerelle).
- L'implantation d'éoliennes en secteur de plaine devra également être réfléchi pour réduire l'impact sur la reproduction des oiseaux de plaine (Alouette lulu et Alouette des champs).
- Une distance la plus éloignée possible devra être recherchée entre les mâts d'éoliennes et les haies et lisières boisées notamment sur l'entité ouest où l'intérêt des haies est très marqué pour les chiroptères.
- Une distance inter-éolienne suffisamment importante devra être recherchée pour favoriser les passages de la faune volante (limiter l'effet barrière à une échelle locale).
- Le modèle des éoliennes devra être réfléchi pour réduire les risques de collision avec la faune volante en privilégiant un gabarit d'éolienne présentant une hauteur en bas de pale importante (éviter les éoliennes présentant un bas de pale inférieur à 50 m).
- Un bridage devra être mis en place pour arrêter le fonctionnement des éoliennes en période de forte activité chiroptérologiques.

5 Les raisons du choix du projet

3.1.3 Recommandations relatives au paysage

Principes de composition paysagère

Comme précisé dans la Synthèse régionale sur les modalités d'insertion paysagère des éoliennes dans les Pays de la Loire⁶, l'implantation des éoliennes doit aussi tenir compte des zones de sensibilité moindre, ne faisant pas l'objet d'une protection spécifique mais faisant tout de même partie du cadre de vie des habitants. Les recommandations sont les suivantes :

- **Appuyer le projet éolien sur les lignes de force du paysage.** Le positionnement des éoliennes doit s'insérer dans le paysage afin de participer à une composition du paysage à grande échelle. L'orientation du projet éolien doit être définie par rapport aux points forts du paysage : ligne de crête, routes ou point de vue depuis les villes et les bourgs, etc. ;
- **Choisir des implantations dont la logique est clairement lisible.** Les positionnements plus ou moins aléatoires des éoliennes, ne sont pas recevables, s'agissant d'objets ayant un tel impact visuel dans le paysage. L'expérience montre que l'organisation du paysage est brouillée par l'accumulation des éoliennes lorsque leur disposition n'est pas clairement lisible dans le paysage. La composition du parc éolien ne doit pas être seulement conceptuelle, n'exister qu'au niveau d'un plan (image vue de dessus). Elle doit surtout être lisible depuis le sol ;
- **Privilégier les implantations régulières dans les parcs :** La ligne droite s'avère à l'expérience l'implantation la plus adaptée, les alignements simples sont en général plus lisibles que les doubles alignements, pour lesquels le chevauchement des éoliennes est inévitable depuis certains points de vue ;
- **Privilégier une inter-distance régulière entre les éoliennes.** L'inter-distance entre les éoliennes doit être régulière afin de créer une structure rythmée et harmonieuse. L'installation de machines de façon discontinue multiplie les points d'appel du regard, et participe à une vision confuse du paysage environnant. ;
- **Eviter le mitage du paysage par de petits parcs épars.** Les implantations irrégulières de petits parcs éoliens créent des points d'appel multiples, participant au mitage du paysage par les éoliennes.

Enfin, un projet éolien bien conçu peut permettre le développement de nouveaux projets sur un territoire, répondant à des besoins futurs. A l'inverse, une absence de cohérence, de lisibilité, de régularité des parcs éoliens sur un secteur donné peut compromettre un tel développement.

En outre, lors de la réunion de cadrage de l'étude d'impact du 11/06/2020, les services de l'Etat se sont exprimés quant à la forme générale de l'implantation des éoliennes : cette dernière doit tendre vers une implantation linéaire, en respectant une certaine équidistance entre éoliennes, en se référant notamment aux parcs éoliens existants proches.

Rappel des principales sensibilités à prendre en compte dans la conception

L'état initial a mis en évidence que les principales sensibilités étaient liées à :

- La proximité des hameaux et l'habitat isolé environnants : en premier lieu le recul par rapport à ces éléments diminuera les perceptions directes et dans un second temps la qualité des perceptions depuis ces lieux de vie sera déterminante pour l'insertion du projet ;
- Les covisibilités avec le parc en service d'Avessac, avec lequel il sera nécessaire de rechercher une cohérence ;
- La perception depuis les RD 775 et RD 164 notamment au droit de l'aire d'étude rapprochée : la qualité des perceptions depuis ces axes sera importante pour l'insertion du projet (lisibilité du projet) ;
- Les vues potentielles depuis les éléments touristiques ou patrimoniaux et notamment les belvédères remarquables.

Pour les deux premiers items, les variantes seront comparées afin de préciser celles répondant le mieux à l'enjeu. Pour les deux derniers la réponse sera donnée par une recherche du meilleur scénario paysager de manière plus globale, c'est-à-dire celui répondant le mieux aux recommandations listées dans le paragraphe précédent (plusieurs critères).

Plesseole a ainsi défini un projet selon ces recommandations afin que celui-ci s'intègre au mieux aux enjeux du territoire (analyse multicritère présentée dans l'étude d'impact).

⁶ DREAL Pays de la Loire, 2011

5 Les raisons du choix du projet

3.2 La définition des variantes

Le positionnement des aérogénérateurs est le résultat de concertations avec les différents acteurs du territoire et de la superposition de préconisations techniques, écologiques et paysagères et des contraintes foncières. Deux objectifs guident l'implantation des aérogénérateurs :

- Construire un projet le plus ambitieux possible permettant de produire un maximum d'énergie renouvelable et ainsi de lutter contre l'effet de serre.
- Construire un projet dont l'impact sur l'environnement naturel et humain est acceptable en évitant, en réduisant au maximum cet impact, puis en le compensant en cas d'impacts résiduels significatifs.

Dans le respect de contraintes techniques et humaines (foncier, distance aux habitations et distance inter-éoliennes) et des conditions d'acceptabilité recueillies lors de la concertation, le projet s'est donc attaché en parallèle à s'insérer au mieux d'un point de vue paysager et écologique

Au début du projet, l'hypothèse de base était de réaliser un parc éolien d'une puissance totale comprise entre 9 et 15 MW, comprenant 2 à 5 éoliennes de 150 à 180 m de hauteur en bout de pale.

Plusieurs scénarios ont été évalués, étudiant les possibilités d'implantation sur les deux entités de la Zone d'Implantation Potentielle.

Les contraintes considérées étaient les suivantes :

- Évitement systématique des zones humides ;
- Recherche du moindre impact acoustique (implantation, technologie de réduction du bruit, bridage adapté, ...);
- Éloignement maximisé aux habitations ;
- Éloignement maximisé aux linéaires de haies présentant un enjeu pour les chiroptères ;
- Prise en compte des recommandations des géobiologues après études sur site.

De nombreuses variantes ont été étudiées par Plesseole dans l'objectif d'éviter et réduire au maximum les impacts du projet de parc éolien sur la biodiversité, le paysage et les riverains.

Après une première sélection, 6 variantes ont été présentées en réunion avec l'administration (pôle éolien, réunion avec la DDTM44, etc.) :

- Une variante de 5 éoliennes avec 2 éoliennes localisées sur l'entité ouest de la ZIP et 3 éoliennes sur l'entité est de la ZIP (**scénario 2-3**) ;
- Une variante de 4 éoliennes avec 2 éoliennes localisées sur l'entité ouest de la ZIP et 2 éoliennes sur l'entité est de la ZIP (**scénario 2-2**) ;
- Une variante de 3 éoliennes avec 1 éolienne sur l'entité ouest de la ZIP et 2 éoliennes sur l'entité est de la ZIP (**scénario 1-2**) ;
- Une variante de 3 éoliennes toutes localisées sur l'entité est de la ZIP (**scénario 0-3**) ;
- Une seconde variante de 3 éoliennes toutes localisées sur l'entité est de la ZIP. Par rapport à la variante précédente, celle-ci présente des éoliennes alignées (**scénario 0-3 aligné**) ;
- Une troisième variante de 3 éoliennes toutes localisées sur l'entité est de la ZIP (**scénario 0-3 bouquet**). Cette variante correspond à la variante des trois éoliennes alignées mais dont l'emplacement a été modifié après concertation avec les propriétaires concernés : l'éolienne E2 a été déplacée pour former un parc en « bouquet », aussi appelé « implantation en îlot ».

3.2.1 Présentation succincte des différents scénarii

Scénario 2-3 : 2 éoliennes à l'ouest et 3 éoliennes à l'est (diamètre de rotor 114-117m)

Ce scénario correspond à une implantation maximale d'éoliennes sur le site par rapport au foncier disponible pour le projet. Les gabarits envisagés sont les turbines de 114 m à 117 m.

Ce scénario présente des impacts importants d'un point de vue naturaliste, acoustique et paysager. Il a rapidement été éliminé.

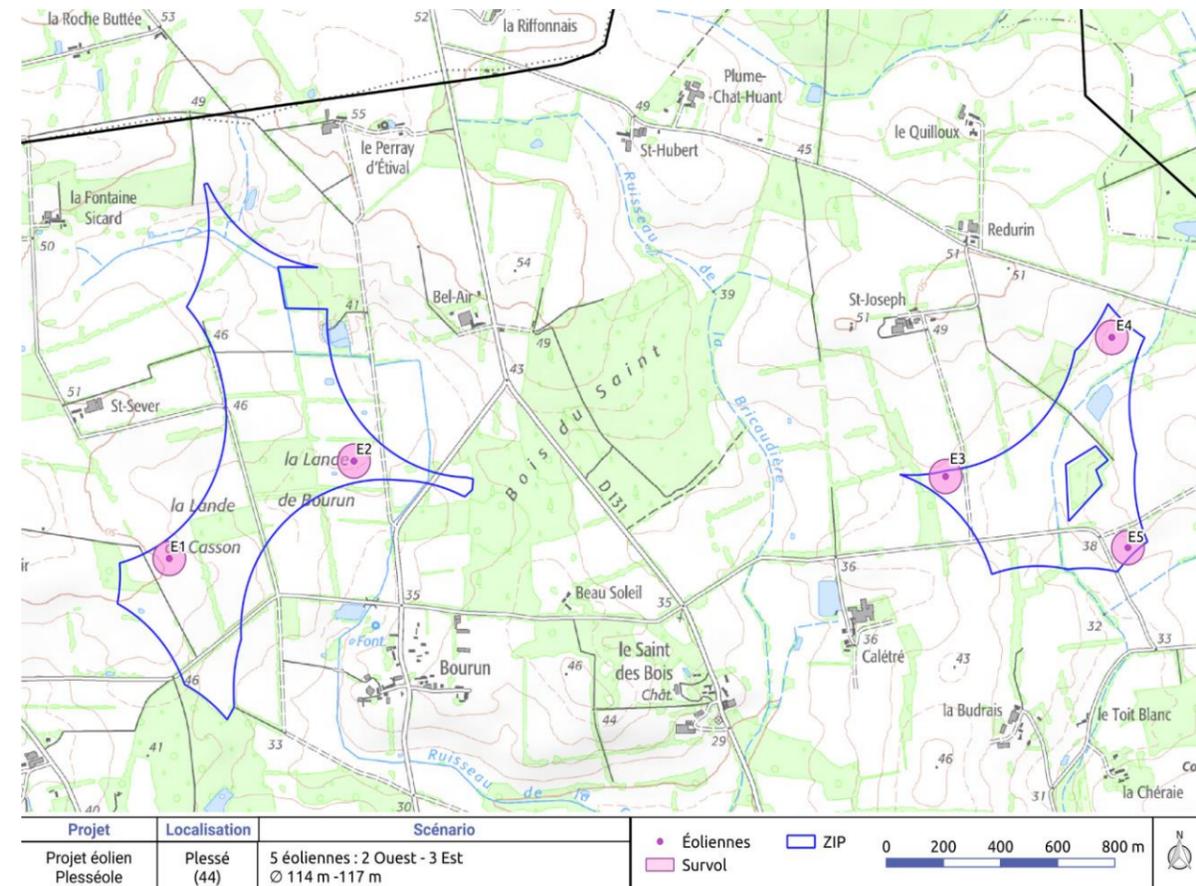


Figure 221. Présentation du scénario 2-3 © EO

5 Les raisons du choix du projet

Scénario 2-2 : 2 éoliennes à l'ouest et 2 éoliennes à l'est (diamètre de rotor 114-117m)

Cette option d'implantation correspond à l'optimisation technique du projet par une maximisation du nombre d'éoliennes, au regard du territoire exploitable de la zone d'implantation potentielle (ZIP). L'implantation en deux lignes éloignées de 2,3 km permet de limiter les impacts cumulés en répartissant les éoliennes entre les deux entités.

Les alignements se répondent, bien que les interdistances ne sont pas régulières.

Le diamètre envisagé pour les éoliennes est de 114 à 117 m et la hauteur maximale de 180 m.

Ce scénario présente un impact modéré à fort sur le hameau de Bourun, riverain de l'entité ouest de la ZIP. Par ailleurs, l'état initial naturaliste a fait apparaître une plus grande sensibilité naturaliste sur cette entité ouest, notamment à l'emplacement de l'éolienne E2 qui est située à proximité immédiate d'une zone humide. Cette dernière serait impactée par des aménagements annexes (plate-forme, raccordement)

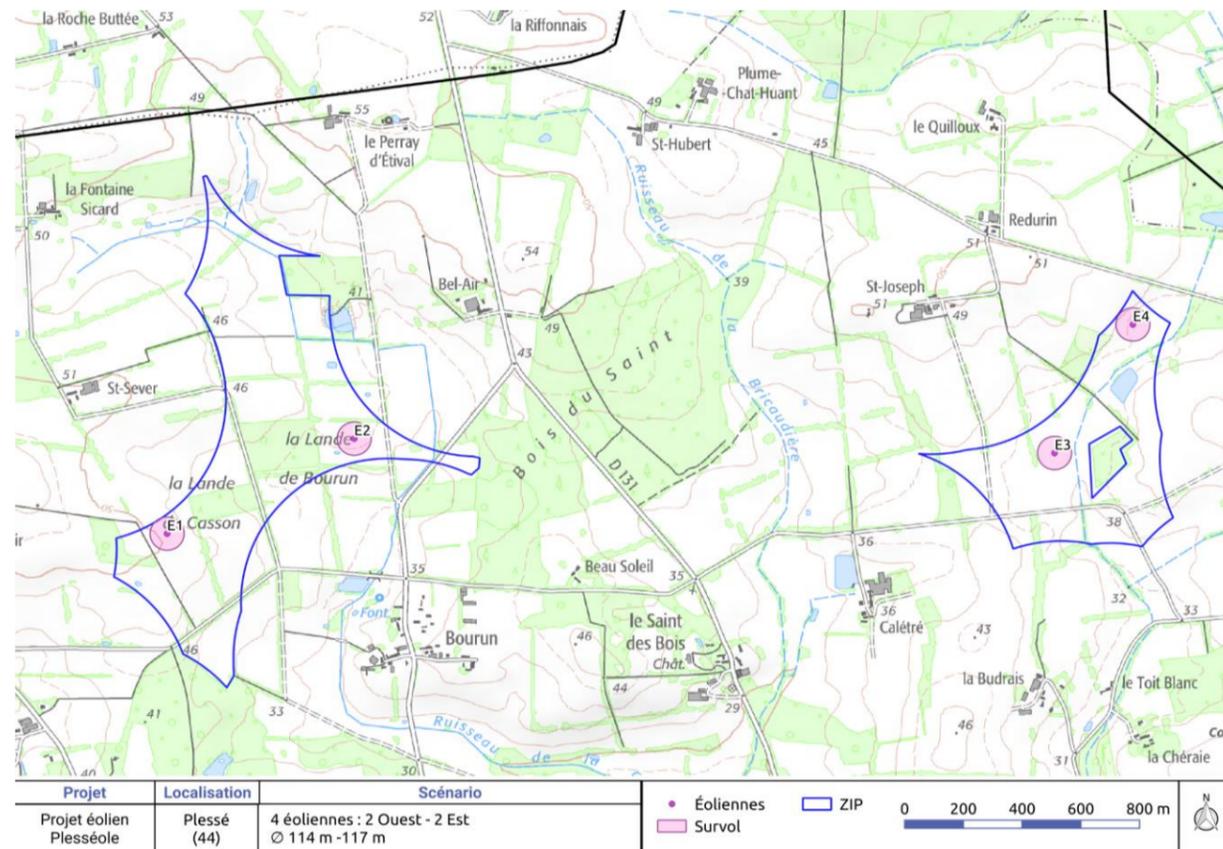


Figure 222. Présentation du scénario 2-2 © EO

Scénario 1-2 : 1 éolienne à l'ouest et 2 éoliennes à l'est (diamètre de rotor 126 à 136 m)

Ce troisième scénario est une évolution du premier en enlevant une des éoliennes à l'ouest, jugée comme problématique du fait de sa forte proximité avec le hameau de Bourun et de son implantation en limite de zone humide. Le diamètre envisagé est de 126 à 136 m pour une hauteur maximale de 180m, avec une possibilité d'installer une éolienne unique plus grande à l'ouest.

D'un point de vue acoustique, les impacts sont limités par la répartition des installations entre les deux entités.

Néanmoins, ce scénario est déséquilibré et manque de cohérence au niveau du paysage, créant même un effet de mitage avec une éolienne isolée. Par ailleurs, les sensibilités naturalistes demeurent importantes à l'ouest.

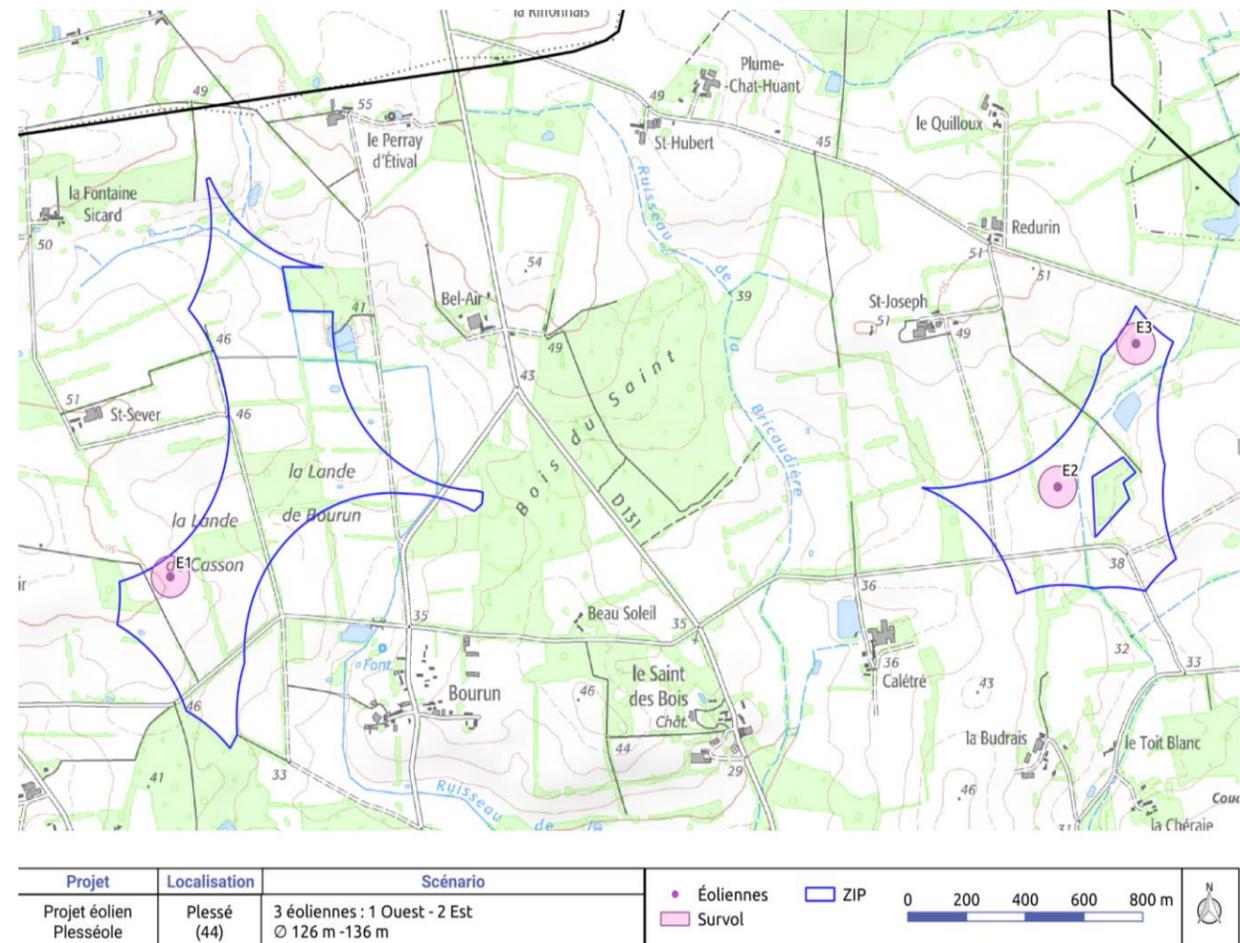


Figure 223. Présentation du scénario 1-2 © EO

5 Les raisons du choix du projet

Scénario 0-3 : 3 éoliennes à l'est (diamètre de rotor 126 à 136 m)

Ce quatrième scénario répond à l'enjeu de mitage en réunissant 3 éoliennes sur l'entité est tout en conservant un productible important grâce au diamètre compris entre 126 m et 136 m.

Ce scénario présente l'avantage de se situer intégralement en zone est où les enjeux naturalistes sont moindres mais il présente un risque de collision avec les chiroptères important en raison d'une faible garde au sol (comprise entre 43 et 54 m selon les modèles).

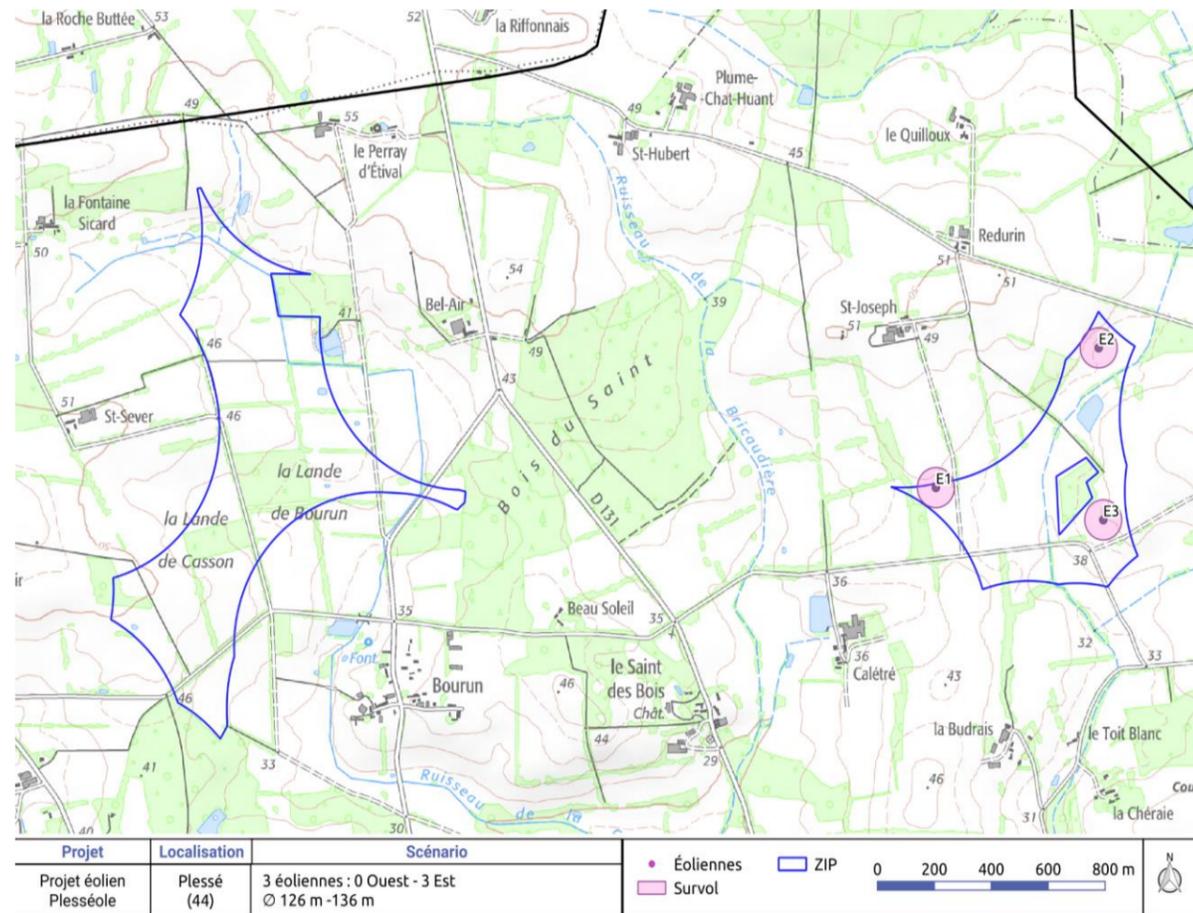


Figure 224. Présentation du scénario 0-3 © EO

Scénario 0-3 aligné : 3 éoliennes à l'est alignées

Ce cinquième scénario répond également à l'enjeu de mitage en réunissant 3 éoliennes sur l'entité est. Le diamètre des éoliennes est limité à la gamme des turbines 114 à 117m, plus récentes et bénéficiant des dernières améliorations sur la performance acoustique tout en conservant un diamètre standard (les éoliennes du parc d'Avessac voisin présentent un diamètre de 114 m).

Ce scénario apparaît cohérent d'un point de vue paysager : cette implantation répond aux alignements des parcs voisins d'Avessac et Séverac-Guenrouët, eux-mêmes suivant les lignes de relief marquant le plateau d'implantation. L'intégration est linéaire et l'interdistance régulière.

La hauteur retenue pour le moyeu est de 120 m afin d'augmenter la garde au sol (distance entre le bas de pale et le sol) pour éviter les cortèges avifaunistiques et chiroptérologiques pouvant circuler autour du projet.

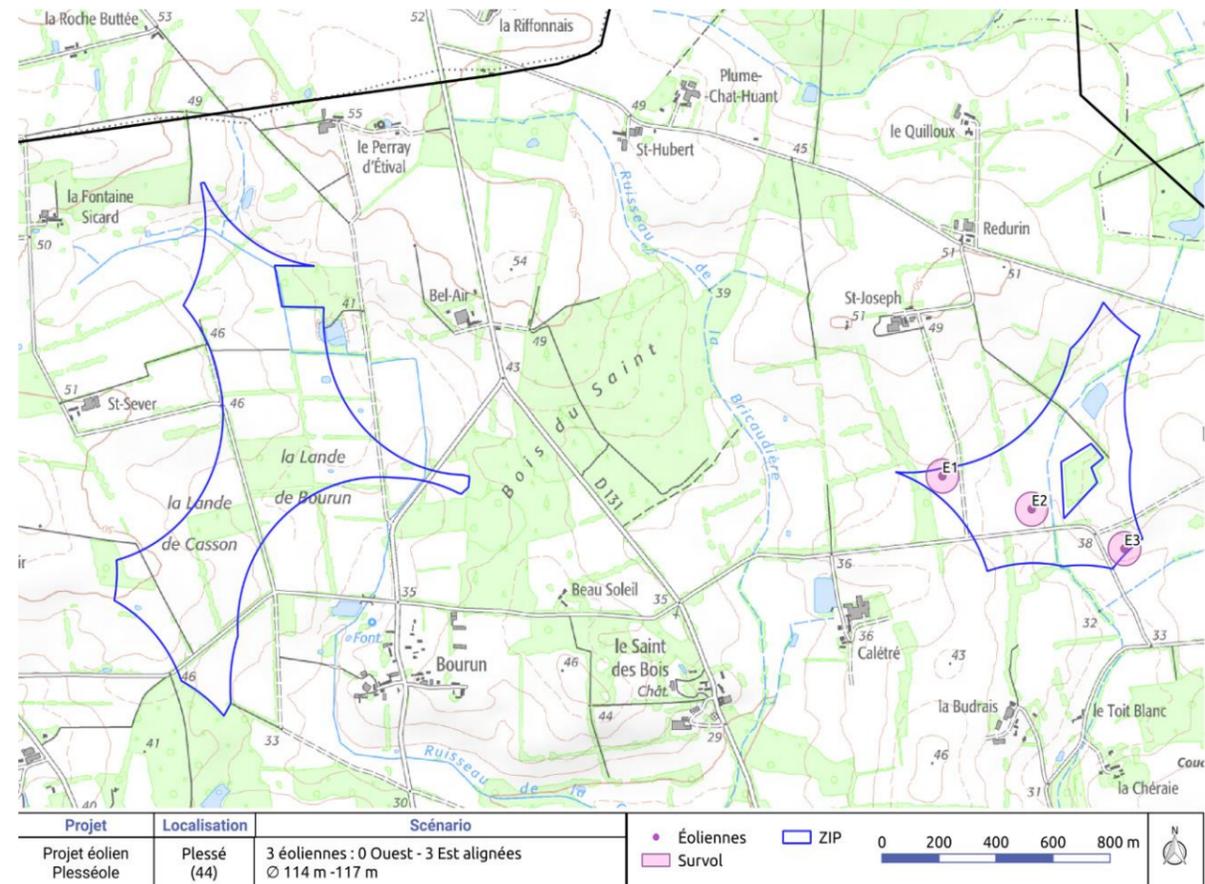


Figure 225. Présentation du scénario 0-3 aligné © EO

5 Les raisons du choix du projet

Scénario 0-3 bouquet : 3 éoliennes à l'est en bouquet (ou îlot)

A partir du scénario précédent (n°5) et après concertation avec les propriétaires concernés, l'éolienne E2 a été déplacée pour former un parc en « bouquet », aussi appelé « implantation en îlot ». Le déplacement de l'éolienne E2 permet notamment de mieux concilier l'implantation du parc avec les pratiques agricoles actuelles en préservant le réseau de drainages existants.

Comme les scénarii 4 et 5, il limite les effets de mitage en regroupant l'implantation sur la zone est, évitant également les plus fortes sensibilités naturalistes à l'ouest.

Ce scénario offre une meilleure production électrique grâce à la hauteur retenue et aux interdistances entre les éoliennes.

Du point de vue paysager, il présente des interdistances régulières et les éoliennes sont réparties de façon équilibrée à l'intérieur de la ZIP est.

Les éoliennes retenues sont les mêmes que pour les scénarii 2 et 5 : un diamètre de 114 à 117 m, des turbines récentes avec de bonnes performances acoustiques, un diamètre standard dans le contexte éolien local et une garde au sol de plus de 60m pour éviter autant que possible la faune volante.

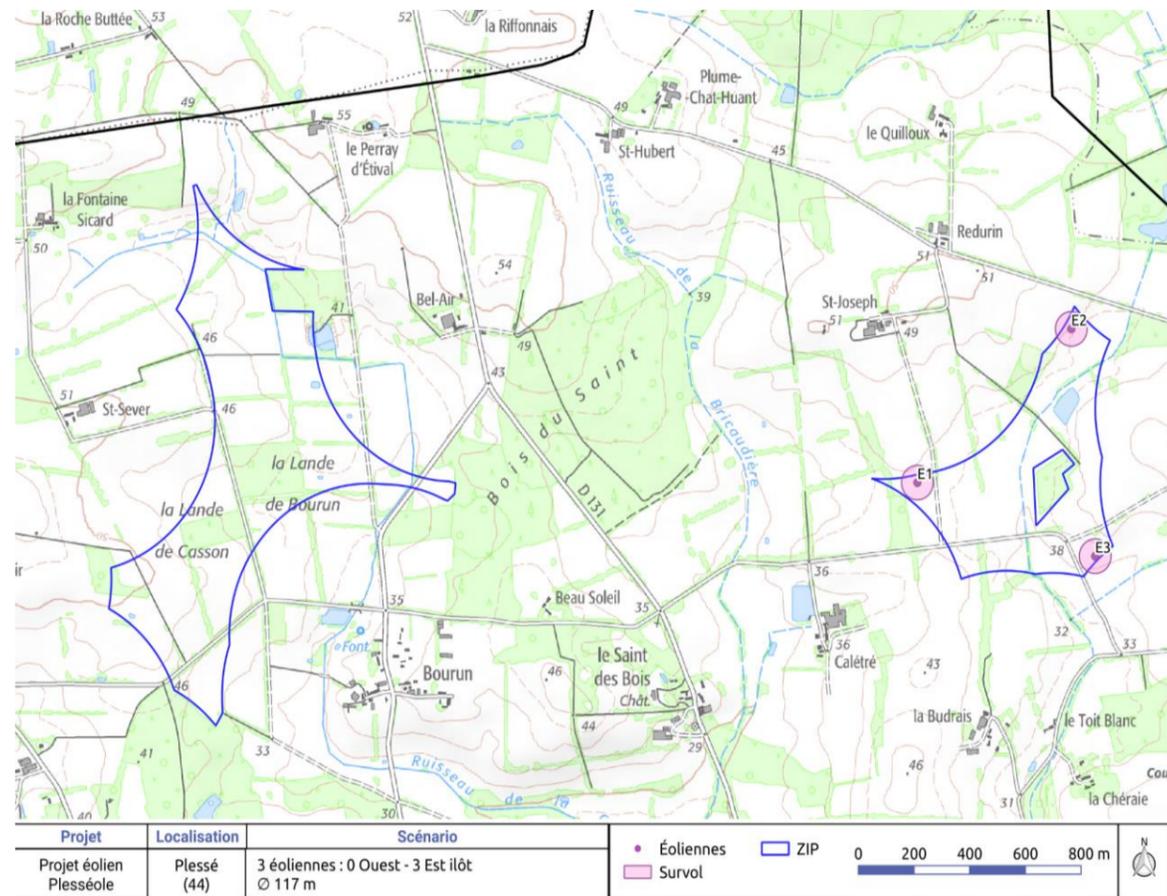


Figure 226. Présentation du scénario 0-3 bouquet © EO

5 Les raisons du choix du projet

3.2.2 Analyse comparative des différentes variantes

Variante / Scénario	2 (ouest)-3(est)	2(ouest)-2(est)	1 (ouest)-2(est)	0 (ouest)-3(est)	0(ouest)-3(est alignées)	0 (ouest)-3(est Ilot)
Etapes	Variantes présentées au Pôle Eolien				Variante présentée aux riverains	Variante modifiée après concertation avec les propriétaires
Critères techniques						
Nombre éoliennes	5	4	3	3	3	3
Type Eolienne	E115/N117/V117/Eno114	E115/N117/SG114/V117/Eno114	E126/E136/N131	E126/E136/N131	N117	N117
Diamètre rotor/Hauteur bout de pale	114 à 117 m / 180 m	114 à 117 m / 180 m	126 à 131 m / 180 m	126 à 131 m / 180 m	117 m / 180 m	117 m / 180 m
Garde au sol	58 à 70 m	58 à 70 m	43 à 54 m	43 à 54 m	61,5 m	61,5 m
Puissance du parc	~15MW	~12MW	~10,6 MW	~10,5MW	~10,8 MW	~10,8 MW
Géométrie entre éoliennes	Peu lisible	Double alignement	Peu lisible	Implantation en ilot	Alignement optimal Interdistance homogène	Implantation en ilot Interdistance homogène
Distances entre éoliennes	E1-E2 : 723m, E2-E3 : 2072m, E3-E4 : 743m, E4-E5 : 701m, E3-E5 : 680m	E1-E2 : 723m, E2-E3 : 2372m, E3-E4 : 533m	E1-E2 : 3035m, E2-E3 : 521m	E1-E3 : 597m, E2-E3 : 557m, E1 -E2 : 729m	E1-E2 : 331m, E2-E3 : 351m	E1-E3 : 683m, E2-E3 : 754m, E1-E2 : 750m
Critères physiques						
Topographie / hydrographie	Eloignement des cours d'eau	Eloignement des cours d'eau	Eloignement des cours d'eau	Eloignement des cours d'eau	Eloignement des cours d'eau	Eloignement des cours d'eau
Zones Humides	Aménagement à prévoir en zone humide pour l'éolienne 2 (Bourun) Pas d'altération des mares et ruisseaux	Aménagement à prévoir en zone humide pour l'éolienne 2 Pas d'altération des mares et ruisseaux	Aucune éolienne ni aménagement en zone humide Pas d'altération des mares et ruisseaux	Une éolienne en zone humide Pas d'altération des mares et ruisseaux	Aucune éolienne ni aménagement en zone humide Pas d'altération des mares et ruisseaux	Aucune éolienne ni aménagement en zone humide Pas d'altération des mares et ruisseaux
Proximités enjeux écologiques	Implantation de 2 éoliennes en zone ouest, plus sensible Pas d'altération des bosquets et espaces boisés	Implantation de 2 éoliennes en zone ouest, plus sensible Pas d'altération des bosquets et espaces boisés	Implantation d'une éolienne en zone ouest, plus sensible Pas d'altération des bosquets et espaces boisés	Evitement de la zone ouest, plus sensible Pas d'altération des bosquets et espaces boisés	Evitement de la zone ouest, plus sensible Pas d'altération des bosquets et espaces boisés	Evitement de la zone ouest, plus sensible Pas d'altération des bosquets et espaces boisés
Enjeux écologiques sur parcelles	Implantation en parcelles agricoles Intérêt très faible des végétations surfaciques 1 éolienne implantée sur une parcelle d'intérêt modéré pour l'avifaune	Implantation en parcelles agricoles Intérêt très faible des végétations surfaciques 1 éolienne implantée sur une parcelle d'intérêt modéré pour l'avifaune	Implantation en parcelles agricoles Intérêt très faible des végétations surfaciques 1 éolienne implantée sur une parcelle d'intérêt modéré pour l'avifaune	Implantation en parcelles agricoles Intérêt très faible des végétations surfaciques	Implantation en parcelles agricoles Intérêt très faible des végétations surfaciques	Implantation en parcelles agricoles Intérêt très faible des végétations surfaciques
Eloignement lisières arborées	Éloignement de 50m aux haies d'intérêt et aux chênaies respecté Pas de survol des haies et boisements	Éloignement de 50m aux haies d'intérêt et aux chênaies respecté Pas de survol des haies et boisements	Éloignement de 50m aux haies d'intérêt et aux chênaies respecté Pas de survol de boisement, 1 éolienne survole une haie d'intérêt	Éloignement de 50m aux haies d'intérêt et aux chênaies respecté Pas de survol des boisements, 2 éoliennes survolent des haies d'intérêt	Éloignement de 50m aux haies d'intérêt et aux chênaies respecté Pas de survol des haies et boisements	Éloignement de 50m aux haies d'intérêt et aux chênaies respecté Pas de survol des haies et boisements
Critères paysagers						
Orientation générale dans le paysage	Sans cohérence	Sans cohérence	Sans cohérence	Sans cohérence	Bonne	Même altimétrie
Interdistance entre les éoliennes	Irrégulières	Irrégulières	Très irrégulières	Peu régulières	Régulières	Régulières
Lisibilité du projet	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Bonne	Faible
Cohérence avec les parcs existants	Sans cohérence	Sans cohérence	Sans cohérence	Sans cohérence	Assez bonne	Sans cohérence
Effet de mitage	Modéré	Modéré	Important	Plus faible	Plus faible	Faible à modéré en fonction de l'orientation des points de vue
Sensibilité du hameau Bourun	2 éoliennes à proximité de Bourun	2 éoliennes à proximité de Bourun	1 éolienne à proximité de Bourun	Pas d'éoliennes	Pas d'éolienne	Pas d'éolienne

5 Les raisons du choix du projet

Variante / Scénario	2 (ouest)-3(est)	2(ouest)-2(est)	1 (ouest)-2(est)	0 (ouest)-3(est)	0(ouest)-3(est alignées)	0 (ouest)-3(est Ilot)
Sensibilité du hameau Trégouët	3 éoliennes au nord de Trégouët, effets de masque végétaux liées aux boisements	2 éoliennes au nord de Trégouët, effets de masque végétaux liées aux boisements	3 éoliennes au nord de Trégouët, effets de masque végétaux liées aux boisements	3 éoliennes au nord de Trégouët, effets de masque végétaux liées aux boisements	3 éoliennes au nord de Trégouët, effets de masque végétaux liées aux boisements	3 éoliennes au nord de Trégouët, effets de masque végétaux liées aux boisements
Critères sante/population/urbanisme						
Activité agricole	Implantation en parcelles agricoles	Implantation en parcelles agricoles	Implantation en parcelles agricoles	Implantation en parcelles agricoles	Implantation en parcelles agricoles	Implantation en parcelles agricoles
Proximité aux habitations	E1 : 553 m E2 : 588 m E3 : 527 m E4 : 566 m E5 : 530 m	E1 : 555 m E2 : 595 m E3 : 614 m E4 : 558 m	E1 : 556 m E2 : 615 m E3 : 562 m	E1 : 512 m E2 : 587 m E3 : 560 m	E1 : 526 m E2 : 682 m E3 : 517 m	E1 : 524 m E2 : 514 m E3 : 532 m
Règles d'urbanisme	4 éoliennes en zone agricole et 1 éolienne en zone naturelle	3 éoliennes en zone agricole et 1 éolien en zone naturelle	2 éoliennes en zone agricole et 1 éolien en zone naturelle	2 éoliennes en zone agricole et 1 éolien en zone naturelle	2 éoliennes en zone agricole et 1 éolien entre la zone agricole et la zone naturelle	2 éoliennes en zone agricole et 1 éolien en zone naturelle
Concertation	Sensibilité spécifique liée à la proximité du hameau de Bourun (600 m)	Sensibilité spécifique liée à la proximité du hameau de Bourun	Sensibilité réduite vis à vis de Bourun	Sensibilité nulle vis à vis de Bourun	Sensibilité nulle vis à vis de Bourun Version présentée aux riverains	Sensibilité nulle vis à vis de Bourun Variante définie en concertation avec les propriétaires et exploitants
Acoustique	Variante avec l'Impact sonore le plus important sur l'ensemble de la ZIP du fait de l'implantation de 2 éoliennes à l'ouest et 3 à l'est	Avantages : - Nombre limité d'éoliennes à l'est (2 éoliennes), limitant l'impact sonore sur cette zone Risques : - Nombre d'éoliennes plus important à l'ouest (2 éoliennes) donc plus impactant pour les points sensibles	Cette variante est la plus intéressante en termes d'impact acoustique au voisinage car ceux-ci sont répartis sur 2 zones Avantages: - Nombre limité d'éoliennes (1 éolienne à l'ouest et 2 éoliennes à l'est)	Risques : - Nombre plus important d'éoliennes à l'est (3 éoliennes). - Les points sensibles autour de cette zone seront plus exposés au projet	Risques : - Nombre plus important d'éoliennes à l'est (3 éoliennes). - Les points sensibles autour de cette zone seront plus exposés au projet	Risques : - Nombre plus important d'éoliennes à l'est (3 éoliennes). - Les points sensibles autour de cette zone seront plus exposés au projet

5 Les raisons du choix du projet

3.2.3 Focus de la comparaison des variantes et des gabarits vis-à-vis du patrimoine naturel

Tableau 78. Analyse des scénarii 2-3, 2-2 et 1-2

Variante / Scénario	Scénario 2-3					Scénario 2-2				Scénario 1-2		
Critères techniques												
Nombre d'éoliennes	5					4				3		
Diamètre du rotor / hauteur en bout de pale / garde au sol	114 à 117 m / 180 m / 58 à 70 m					114 à 117 m / 180 m / 58 à 70 m				126 à 131 m / 180 m / 43 à 54 m		
	Les modèles envisagés présentent un bas de pale de minimum 58 m et donc relativement haut permettant potentiellement de limiter les risques de collision des chauves-souris et oiseaux volant à de basses altitudes avec les pales des éoliennes.					Les modèles envisagés présentent un bas de pale de minimum 58 m et donc relativement haut permettant potentiellement de limiter les risques de collision des chauves-souris et oiseaux volant à de basses altitudes avec les pales des éoliennes.				Les modèles envisagés présentent un bas de pale de minimum 43 m permettant potentiellement de limiter les risques de collision des chauves-souris et oiseaux volant à de basses altitudes avec les pales des éoliennes.		
Géométrie de l'implantation et localisation	Peu lisible Entités ouest et est de la ZIP					Double alignement Entités ouest et est de la ZIP				Peu lisible Entités ouest et est de la ZIP		
Distance minimale inter-éolienne	E1-E2 : 723 m, E2-E3 : 2072 m, E3-E4 : 743 m, E4-E5 : 701 m, E3-E5 : 680 m					E1-E2 : 723 m, E2-E3 : 2372 m, E3-E4 : 533 m				E1-E2 : 3035 m, E2-E3 : 521 m		
Eoliennes	E1	E2	E3	E4	E5	E1	E2	E3	E4	E1	E2	E3
Critères écologiques												
Végétations et flore	Absence d'espèce floristique remarquable / culture et prairies artificielles de faible intérêt					Absence d'espèce floristique remarquable / culture et prairies artificielles de faible intérêt				Absence d'espèce floristique remarquable / culture et prairies artificielles de faible intérêt		
Distance latérale du mât aux haies (arbustive haute ou multistraté) et lisières boisées	Environ 90 m d'une plantation de feuillus et 110 m d'une haie multistraté)	Environ 75 m d'une haie arbustive haute et 95 m d'une haie multistraté)	Environ 77 m d'une haie multistraté)	Environ 76 m (haie multistraté)	Environ 61 m d'une haie multistraté)	Environ 90 m d'une plantation de feuillus et 110 m d'une haie multistraté)	Environ 70 m d'une haie arbustive haute et 105 m d'une haie multistraté)	Environ 72 m d'une haie arbustive basse et 130 m d'une chênaie acidiphile	Environ 67 m d'une haie multistraté)	Environ 90 d'une plantation de feuillus et 110 m d'une haie multistraté)	Environ 72 m d'une haie arbustive basse et 130 m d'une chênaie acidiphile	Environ 67 m d'une haie multistraté)
Zones humides	Non	Oui d'après le critère pédologique (Biotope, 2020)	Non	Non	Non	Non	Oui d'après le critère pédologique (Biotope, 2020)	Non	Non (mais à proximité directe)	Non	Non	Non (mais à proximité directe)
Faune terrestre (hors oiseaux et chauves-souris)	Eoliennes localisées sur des prairies artificielles ou des cultures présentant un faible intérêt pour la faune terrestre					Eoliennes localisées sur des prairies artificielles ou des cultures présentant un faible intérêt pour la faune terrestre				Eoliennes localisées sur des prairies artificielles ou des cultures présentant un faible intérêt pour la faune terrestre		
Oiseaux en période de reproduction	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle présentant un intérêt modéré pour l'avifaune. L'Alouette des champs et l'Alouette lulu y ont été observées en période de reproduction	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune. La haie multistraté bordant cette parcelle est fréquentée par le Tarier pâtre en période de reproduction.	Eolienne au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune. De nombreuses espèces ont été observées au niveau de la haie bordant cette parcelle : Chardonneret élégant, Bruant jaune, Tarier pâtre, Pie-grièche, écorcheur, Alouette lulu	Eolienne localisée au sein d'une culture de faible intérêt pour l'avifaune	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune. La haie multistraté bordant cette parcelle est fréquentée par le Bruant jaune en période de reproduction	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle présentant un intérêt modéré pour l'avifaune. L'Alouette des champs et l'Alouette lulu y ont été observées en période de reproduction	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune. La haie multistraté bordant cette parcelle est fréquentée par le Tarier pâtre en période de reproduction	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune. L'Alouette lulu y a été observée en période de reproduction	Eolienne localisée au sein d'une culture de faible intérêt pour l'avifaune	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle présentant un intérêt modéré pour l'avifaune. L'Alouette des champs et l'Alouette lulu y ont été observées en période de reproduction	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune. L'Alouette lulu y a été observée en période de reproduction	Eolienne localisée au sein d'une culture de faible intérêt pour l'avifaune

5 Les raisons du choix du projet

Variante / Scénario		Scénario 2-3					Scénario 2-2				Scénario 1-2		
Eoliennes		E1	E2	E3	E4	E5	E1	E2	E3	E4	E1	E2	E3
Oiseaux en période internuptiale		Deux individus d'Alouette lulu ont été observés en période hivernale.	/	L'Alouette lulu a été observée sur cette parcelle en période postnuptiale. La Grande Aigrette a également été observée sur la prairie attenante.	/	/	Deux individus d'Alouette lulu ont été observés en période hivernale.	/	L'Alouette lulu a été observée sur cette parcelle en période postnuptiale. LE Busard Saint-Martin a également été observé au-dessus de cette parcelle	/	Deux individus d'Alouette lulu ont été observés en période hivernale.	L'Alouette lulu a été observée sur cette parcelle en période postnuptiale. LE Busard Saint-Martin a également été observé au-dessus de cette parcelle	/
Chauves-souris		Les expertises ont mis en évidence une activité de transit sur le secteur au sein duquel se situe l'éolienne. La prairie artificielle représente toutefois un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée a été forte en été et faible à modérée au printemps et en automne.	Les expertises ont mis en évidence un secteur très fonctionnel (activité de chasse et de transit) au niveau du boisement situé à proximité de l'éolienne (150 m). La prairie artificielle représente toutefois un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée a été forte en été et modérée au printemps et en automne.	La prairie artificielle représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de la route à 295 m de l'éolienne a été forte au printemps et en été, et faible en automne.	La culture représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de l'étang à 190 m de l'éolienne a été forte en été, modérée au printemps et faible en automne.	La prairie artificielle représente un intérêt faible pour les chauves-souris.	Les expertises ont mis en évidence une activité de transit sur le secteur au sein duquel se situe l'éolienne. L'activité chiroptérologique enregistrée a été forte en été et faible à modérée au printemps et en automne.	Les expertises ont mis en évidence un secteur très fonctionnel (activité de chasse et de transit) au niveau du boisement situé à proximité de l'éolienne (150 m). La prairie artificielle représente toutefois un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée a été forte en été et modérée au printemps et en automne.	La prairie artificielle représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de la route à 220 m de l'éolienne a été forte au printemps et en été, et faible en automne.	La culture représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de l'étang à 190 m de l'éolienne a été forte en été, modérée au printemps et faible en automne.	Les expertises ont mis en évidence une activité de transit sur le secteur au sein duquel se situe l'éolienne. L'activité chiroptérologique enregistrée a été forte en été et faible à modérée au printemps et en automne.	La prairie artificielle représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de la route à 220 m de l'éolienne a été forte au printemps et en été, et faible en automne.	La culture représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de l'étang à 190 m de l'éolienne a été forte en été, modérée au printemps et faible en automne.
Respect des enjeux et recommandations		L'éolienne E1 se situe au sein d'une prairie artificielle présentant un intérêt modéré pour l'avifaune mais faible pour les autres groupes faunistiques. Les quatre autres éoliennes sont localisées au niveau de cultures et prairies artificielles dont l'intérêt pour la faune est qualifié de faible. L'éolienne E2 est localisée au sein d'une prairie artificielle présentant des sols caractéristiques de zones humides. Toutes les éoliennes sont localisées à moins de 100 m d'une lisière arborée, d'une haie multistratée ou d'une haie arbustive haute. Cette distance s'explique par le réseau dense de haies au sein de l'AEI notamment au niveau de l'entité ouest. Ces haies sont fréquentées par différentes espèces de passereaux (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre) et sont utilisés par les chauves-souris pour la chasse et le transit. Ce scénario est celui comportant le plus d'éoliennes , ce qui nécessitera une consommation d'espaces plus importantes que les scénarii à 4 et à 3 éoliennes.					L'éolienne E1 se situe au sein d'une prairie artificielle présentant un intérêt modéré pour l'avifaune mais faible pour les autres groupes faunistiques. Les trois autres éoliennes sont localisées au niveau de cultures et prairies artificielles dont l'intérêt pour la faune est qualifié de faible. L'éolienne E2 est localisée au sein d'une prairie artificielle présentant des sols caractéristiques de zones humides. Toutes les éoliennes sont localisées à moins de 100 m d'une lisière arborée, d'une haie multistratée ou d'une haie arbustive haute. Cette distance s'explique par le réseau dense de haies au sein de l'AEI notamment au niveau de l'entité ouest. Ces haies sont fréquentées par différentes espèces de passereaux (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre) et sont utilisés par les chauves-souris pour la chasse et le transit. Ce scénario comporte 4 éoliennes , ce qui nécessitera une consommation d'espaces plus importantes que les scénarii à trois éoliennes.				L'éolienne E1 se situe au sein d'une prairie artificielle présentant un intérêt modéré pour l'avifaune mais faible pour les autres groupes faunistiques. Les deux autres éoliennes sont localisées au niveau de cultures et prairies artificielles dont l'intérêt pour la faune est qualifié de faible. L'éolienne E2 est localisée au sein d'une prairie artificielle présentant des sols caractéristiques de zones humides. Toutes les éoliennes sont localisées à moins de 100 m d'une lisière arborée, d'une haie multistratée ou d'une haie arbustive haute. Cette distance s'explique par le réseau dense de haies au sein de l'AEI notamment au niveau de l'entité ouest. Ces haies sont fréquentées par différentes espèces de passereaux (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre) et sont utilisés par les chauves-souris pour la chasse et le transit.		

5 Les raisons du choix du projet

Variante / Scénario	Scénario 2-3	Scénario 2-2	Scénario 1-2
			Ce scénario comporte 3 éoliennes mais l'une d'entre elle est localisée au sein de l'entité ouest de la ZIP qui présente des enjeux écologiques plus importants que l'entité est.
Hierarchisation globale	Le scénario 2-3 (5 éoliennes), en raison du nombre plus important d'éoliennes, implique une consommation d'espaces plus importante et est susceptible d'impacter plus d'habitats d'espèces. Par ailleurs, l'éolienne E2 est localisée au sein d'une parcelle présentant des sols caractéristiques de zones humides. Il est probable que les aménagements nécessaires auraient généré la destruction de plus de 1 000 m ² de zones humides, ce qui est proscrit par le règlement du SAGE Vilaine. Cette variante n'a pas été retenue.	Le scénario 2-2 (4 éoliennes), en raison du nombre d'éoliennes, implique une consommation d'espaces plus importante et est susceptible d'impacter plus d'habitats d'espèces. Par ailleurs, l'éolienne E2 est localisée au sein d'une parcelle présentant des sols caractéristiques de zones humides. Il est probable que les aménagements nécessaires auraient généré la destruction de plus de 1 000 m ² de zones humides, ce qui est proscrit par le règlement du SAGE Vilaine. Cette variante n'a pas été retenue.	Le scénario 1-2 (3 éoliennes), nécessite une consommation d'espaces moins importante que les scénarii à 5 et 4 éoliennes. Toutefois, l'une des éolienne est localisée sur l'entité ouest de la ZIP qui présente le plus d'intérêt pour la biodiversité. Cette variante n'a pas été retenue.

Tableau 79. Analyse des scénarii 0-3, 0-3 alignées et 0-3 en bouquet

Critères	Scénario 0-3			Scénario 0-3 alignées			Scénario 0-3 en bouquet		
Critères techniques									
Nombre d'éoliennes	3			3			3		
Diamètre du rotor / hauteur en bout de pale / garde au sol	126 à 131 m / 180 m / 43 à 54 m			117 m / 180 m / 61,5 m			117 m / 180 m / 61,5 m		
	Les modèles envisagés présentent un bas de pale de minimum 43 m permettant potentiellement de limiter les risques de collision des chauves-souris et oiseaux volant à de basses altitudes avec les pales des éoliennes.			Les modèles envisagés présentent un bas de pale de minimum 60 m et donc relativement haut permettant potentiellement de limiter les risques de collision des chauves-souris et oiseaux volant à de basses altitudes avec les pales des éoliennes.			Les modèles envisagés présentent un bas de pale de minimum 60 m et donc relativement haut permettant potentiellement de limiter les risques de collision des chauves-souris et oiseaux volant à de basses altitudes avec les pales des éoliennes.		
Géométrie de l'implantation et localisation	Implantation en îlot Entité est de la ZIP			Alignement optimal avec une interdistance homogène Entité est de la ZIP			Implantation en îlot avec une interdistance homogène Entité est de la ZIP		
Distance minimale inter-éolienne	E1-E3 : 597m, E2-E3 : 557m, E1 -E2 : 729m			E1-E2 : 331m, E2-E3 : 351m			E1-E3 : 683m, E2-E3 : 754m, E1-E2: 750m		
Eoliennes	E1	E2	E3	E1	E2	E3	E1	E2	E3
Critères écologiques									
Végétations et flore	Absence d'espèce floristique remarquable / prairie artificielle de faible intérêt	Absence d'espèce floristique remarquable / culture de faible intérêt	Absence d'espèce floristique remarquable / prairie hygrophile acidophile pâturée d'intérêt modéré	Absence d'espèce floristique d'intérêt patrimonial et/ou protégée / culture et prairies artificielles de faible intérêt			Absence d'espèce floristique d'intérêt patrimonial et/ou protégée / culture et prairies artificielles de faible intérêt		
Distance latérale du mât aux haies (arbustive haute ou multistratée) et lisières boisées	Environ 80 m d'une haie multistratée	Environ 67 m d'une haie multistratée	Environ 71 m d'une chênaie / hêtraie acidophile	Environ 72 m d'une haie multistratée	Environ 86 m d'une haie arbustive basse et 130 m d'une chênaie acidophile	Environ 61 m d'une haie multistratée	Environ 72 m d'une haie multistratée)	Environ 101 m d'une haie multistratée et 113 m d'une chênaie acidophile	Environ 61 m d'une haie multistratée
Zones humides	Non	Non (mais à proximité directe)	Oui (critère « végétations »)	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Faune terrestre (hors oiseaux et chauves-souris)	Eoliennes localisées sur des prairies artificielles, prairies hygrophiles acidophiles pâturées ou des cultures présentant un faible intérêt pour la faune terrestre			Eoliennes localisées sur des prairies artificielles ou des cultures présentant un faible intérêt pour la faune terrestre			Eoliennes localisées sur des prairies artificielles ou des cultures présentant un faible intérêt pour la faune terrestre		

5 Les raisons du choix du projet

Critères	Scénario 0-3			Scénario 0-3 alignées			Scénario 0-3 en bouquet		
Oiseaux en période de reproduction	Eolienne au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune. De nombreuses espèces ont été observées au niveau de la haie bordant cette parcelle : Chardonneret élégant, Bruant jaune, Tarier pâtre Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu	Eolienne localisée au sein d'une culture de faible intérêt pour l'avifaune	Eolienne au sein d'une prairie hygrophile acidycline pâturée de faible intérêt pour l'avifaune. Le Gobemouche gris et le Pic noir fréquente le bois à proximité. Le Bruant jaune fréquente les haies attenantes.	Eolienne au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune. De nombreuses espèces ont été observées au niveau de la haie bordant cette parcelle : Chardonneret élégant, Bruant jaune, Tarier pâtre Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune. L'Alouette lulu y a été observée en période de reproduction	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune La haie multistrata bordant cette parcelle est fréquentée par le Bruant jaune en période de reproduction	Eolienne au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune. De nombreuses espèces ont été observées au niveau de la haie bordant cette parcelle : Chardonneret élégant, Bruant jaune, Tarier pâtre Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu	Eolienne localisée au sein d'une culture de faible intérêt pour l'avifaune	Eolienne localisée au sein d'une prairie artificielle de faible intérêt pour l'avifaune La haie multistrata bordant cette parcelle est fréquentée par le Bruant jaune en période de reproduction
Oiseaux en période internuptiale	L'Alouette lulu a été observée sur cette parcelle en période postnuptiale. La Grande Aigrette a également été observée sur la prairie attenante.	/	/	L'Alouette lulu a été observée sur cette parcelle en période postnuptiale. La Grande Aigrette a également été observée sur la prairie attenante.	L'Alouette lulu a été observée sur cette parcelle en période postnuptiale. LE Busard Saint-Martin a également été observé au-dessus de cette parcelle	/	L'Alouette lulu a été observée sur cette parcelle en période postnuptiale. La Grande Aigrette a également été observée sur la prairie attenante.	/	/
Chauves-souris	La prairie artificielle représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de l'étang à 190 m de l'éolienne a été forte en été, modéré au printemps et faible en automne.	La culture représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de l'étang à 190 m de l'éolienne a été forte en été, modéré au printemps et faible en automne.	La prairie hygrophile acidycline pâturée représente un intérêt faible pour les chauves-souris.	La prairie artificielle représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de la route à 295 m de l'éolienne a été forte au printemps et en été, et faible en automne.	La prairie artificielle représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de la route à 120 m de l'éolienne a été forte au printemps et en été, et faible en automne.	La prairie artificielle représente un intérêt faible pour les chauves-souris.	La prairie artificielle représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de la route à 286 m de l'éolienne a été forte au printemps et en été, et faible en automne.	La culture représente un intérêt faible pour les chauves-souris. L'activité chiroptérologique enregistrée au niveau de l'étang à 205 m de l'éolienne a été forte en été, modéré au printemps et faible en automne.	La prairie artificielle représente un intérêt faible pour les chauves-souris.
Respect des enjeux et recommandations	L'éolienne E2 se situe au sein d'une prairie hygrophile acidycline pâturée présentant un intérêt modéré d'un point de vue floristique mais faible pour les groupes faunistiques. Les deux autres éoliennes sont localisées au niveau de cultures et prairies artificielles dont l'intérêt pour la faune et la flore est qualifié de faible. L'éolienne E2 est localisée au sein d'une prairie hygrophile humide. Toutes les éoliennes sont localisées à moins de 100 m d'une lisière arborée, d'une haie multistrata ou d'une haie arbustive haute. Cette distance s'explique par le réseau dense de haies au sein de l'AEI notamment au niveau de l'entité ouest. Ces haies sont fréquentées par différentes espèces de passereaux (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre) et sont utilisés par les chauves-souris pour la chasse et le transit. Ce scénario se compose de 3 éoliennes et est entièrement localisée sur l'entité est, présentant moins d'enjeux écologiques que l'entité ouest de la ZIP.			Les trois éoliennes sont localisées au niveau de cultures et prairies artificielles dont l'intérêt pour la faune et la flore est qualifié de faible. Toutes les éoliennes sont localisées à moins de 100 m d'une lisière arborée, d'une haie multistrata ou d'une haie arbustive haute. Cette distance s'explique par le réseau dense de haies au sein de l'AEI notamment au niveau de l'entité ouest. Ces haies sont fréquentées par différentes espèces de passereaux (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre) et sont utilisés par les chauves-souris pour la chasse et le transit. Ce scénario se compose de 3 éoliennes et est entièrement localisée sur l'entité est, présentant moins d'enjeux écologiques que l'entité ouest de la ZIP.			Les trois éoliennes sont localisées au niveau de cultures et prairies artificielles dont l'intérêt pour la faune et la flore est qualifié de faible. Les éoliennes E1 et E3 sont localisées à moins de 100 m d'une lisière arborée, d'une haie multistrata ou d'une haie arbustive haute. Cette distance s'explique par le réseau dense de haies au sein de l'AEI notamment au niveau de l'entité ouest. Ces haies sont fréquentées par différentes espèces de passereaux (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre) et sont utilisés par les chauves-souris pour la chasse et le transit. Ce scénario se compose de 3 éoliennes et est entièrement localisée sur l'entité est, présentant moins d'enjeux écologiques que l'entité ouest de la ZIP.		

5 Les raisons du choix du projet

Critères	Scénario 0-3	Scénario 0-3 alignées	Scénario 0-3 en bouquet
Hiérarchisation globale	<p>Le scénario 0-3 (3 éoliennes) a l'avantage d'être située entièrement sur l'entité est de la ZIP présentant moins d'enjeux que l'entité ouest. Cependant, l'éolienne E2 est localisée au sein d'une parcelle présentant des sols caractéristiques de zones humides. Il est probable que les aménagements nécessaires auraient généré la destruction de plus de 1 000 m² de zones humides, ce qui est proscrit par le règlement du SAGE Vilaine.</p> <p>Cette variante n'a pas été retenue.</p>	<p>Le scénario 0-3 (3 éoliennes) présente des éoliennes alignées. Cette variante, entièrement localisée sur l'entité est, est l'un des scénarii de moindre impact par ceux étudiés. Cette variante a été proposée en concertation auprès des propriétaires qui ont souhaité modifier la localisation de E2 pour privilégier une implantation en bouquet.</p> <p>Cette variante n'a pas été retenue.</p>	<p>Le scénario 0-3 (3 éoliennes) présente des éoliennes en bouquet. Cette variante, entièrement localisée sur l'entité est, est l'un des scénarii de moindre impact parmi ceux étudiés. Cette variante a été préférée à une implantation en alignement.</p> <p>Cette variante propose le meilleur compromis pour respecter l'ensemble des préconisations écologiques, paysagères et humaines tout en intégrant la concertation avec les riverains et propriétaires et est retenue comme implantation finale.</p>