

VIII.3.4.2. LES EFFETS DU PROJET SUR LE CHATEAU DE PUGNY

Sensibilité potentielle d'après l'état initial : Fort

Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°01

Le château de Pugny ressort de l'état initial paysager comme fortement sensible à l'implantation d'éoliennes au sein des Zones d'Implantation Potentielle (ZIP). Sa position géographique entre les deux zones de projet induit effectivement de potentielle vues prégnantes vers le projet.

Comme en témoigne le photomontage n°01 pris depuis le hameau du Château de Pugny, les éoliennes sont effectivement visibles depuis ce lieu de tourisme local. Le bocage filtre partiellement le projet depuis ce point mais les éoliennes n'en restent pas moins prégnantes.

L'impact sur cet élément de tourisme local est donc considéré comme fort.

Impact du projet sur cet élément touristique local : fort

VIII.3.4.3. LES EFFETS DU PROJET SUR L'ITINÉRAIRE DE RANDONNÉE LOCAL DE BREUIL-BERNARD « LE CIRCUIT DU PARADIS »

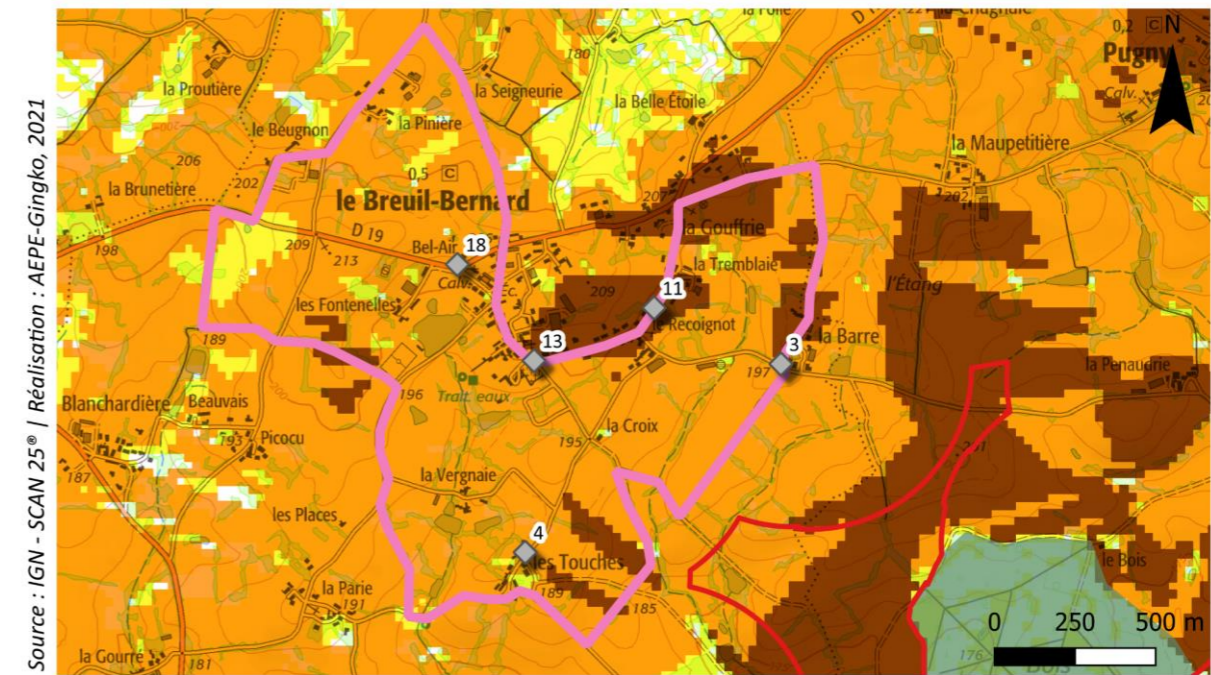
Sensibilité potentielle d'après l'état initial : Fort

Photomontages utiles pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur cet élément touristique : n°03, 04, 11, 13 et 18 et carte de visibilité théorique

Pour rappel, cet itinéraire de randonnée est qualifié de fortement sensible dans l'état initial, notamment du fait de sa proximité immédiate avec les zones de projet.

La carte de visibilité théorique ci-contre montre que depuis ce chemin de randonnée, les secteurs où au moins une éolienne est visible entièrement sont rares (secteurs marron). Cela signifie que de nombreux filtres visuels sont en place et occultent au moins partiellement les aérogénérateurs. Le photomontage n°04 témoigne par exemple de l'omniprésence du motif arboré qui ne permet de voir que partiellement le parc projeté.

Toutefois, malgré la présence de filtres visuels, le parc projeté reste visuellement prégnant. Le photomontage n°03 montre par exemple que le projet marque le paysage bien que partiellement occulté par la trame bocagère. De même depuis le tronçon traversant le bourg de Breuil-Bernard : la présence du bâti induit des vues tronquées vers le projet comme le montrent les simulations visuelles n°13 et 18, mais les éoliennes n'en restent pas moins prégnantes. De plus, depuis certains points hauts, les éoliennes sont visibles plus franchement mais ceci reste très ponctuel à l'échelle de l'itinéraire (cf. photomontage n°11).



Carte 54 : Visibilité théorique des éoliennes - itinéraire de randonnée local

On discerne depuis ces différents points de vue l'implantation en ligne du parc projeté. La lecture du motif est aisée, hormis lorsque le parc de Largeasse vient s'y superposer.

Les éoliennes projetées sont donc régulièrement visibles tout au long du parcours. Toutefois, au vu de la multiplicité des écrans végétaux le long de cet itinéraire et d'une lecture aisée de l'implantation du projet facilitant son intégration paysagère, l'impact est jugé comme étant modéré.

Impact du projet sur cet élément touristique local : modéré

VIII.3.5. L'INTEGRATION AU CONTEXTE EOLIEN

L'analyse proposée ci-après fournit un focus sur le projet de Pugny et son intégration au contexte éolien existant et à venir. Cette étude s'appuie sur la méthodologie proposée par le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* (Direction générale de la prévention des risques, version révisée octobre 2020), couplée à l'analyse de photomontages à 120°, visant à amener des éléments objectifs et factuels de caractérisation des impacts, en s'ancrant dans la réalité du paysage étudié. Au-delà de l'approche cartographique, il convient en effet de mesurer la perception concrète du projet.

La carte page suivante permet de situer le projet dans le contexte éolien actuel du territoire.

I.1.1.2. L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PARCS

Ce paragraphe vise à étudier l'intégration du projet au contexte éolien. Cette analyse prend aussi bien en compte les parcs en exploitation que les parcs projetés non construits (parcs autorisés ou en instruction ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale).

Pour rappel, l'état initial fait ressortir que :

- Le motif éolien est déjà présent à l'échelle de l'aire éloignée, il se découvre régulièrement en vues lointaines et rapprochées, sans toutefois aujourd'hui créer de saturation visuelle ;
- Les parcs éoliens construits les plus proches sont les parcs du Grand Linault, de Neuvy-Bouin et de Vernoux-en-Gâtine – situés tous trois au sud-est des zones de projet à 5,8 km pour l'éolienne la plus proche. Quelques parcs en projet viennent densifier le contexte éolien. On note tout particulièrement le parc autorisé de Largeasse qui jouxte les zones de projet. Les risques d'effets cumulés concerneront donc principalement ces parcs ;
- On décèle une orientation commune pour plusieurs de ces parcs (Neuvy-Bouin, Vernoux en Gâtine et le Colombier) qui suivent un axe nord-ouest / sud-est ou ouest / est. Ils s'orientent alors selon les grandes lignes de force du territoire, structurant l'aire d'étude éloignée.

Au vu de la proximité du parc autorisé de Largeasse (pour rappel, l'éolienne la plus proche se situe à 700 m d'E1), celui-ci est constamment perceptible simultanément avec le projet ici étudié (cf. *Cahier de photomontages*). Le bloc-diagramme page suivante présente l'organisation des deux parcs entre eux.

Les perceptions de l'ensemble formé par ces parcs divergent selon l'orientation du point de vue de l'observateur et de sa distance au projet, et sont illustrées par les schémas page suivante :

- Soit le parc autorisé de Largeasse se juxtapose avec le parc projeté de Pugny ce qui brouille le motif et complexifie la lecture des deux parcs mais a comme avantage d'occuper un angle moindre dans le champ visuel. Notons que l'emprise du motif éolien peut tout de même augmenter dans ce cas de figure, mais dans une moindre mesure ; c'est le cas notamment depuis le nord et le sud du territoire étudié (A) ;
- Soit le parc autorisé de Largeasse se place dans la continuité du parc projeté de Pugny ce qui étire l'emprise visuelle du motif éolien ; c'est le cas très fréquemment notamment depuis l'est et l'ouest du territoire étudié (B).

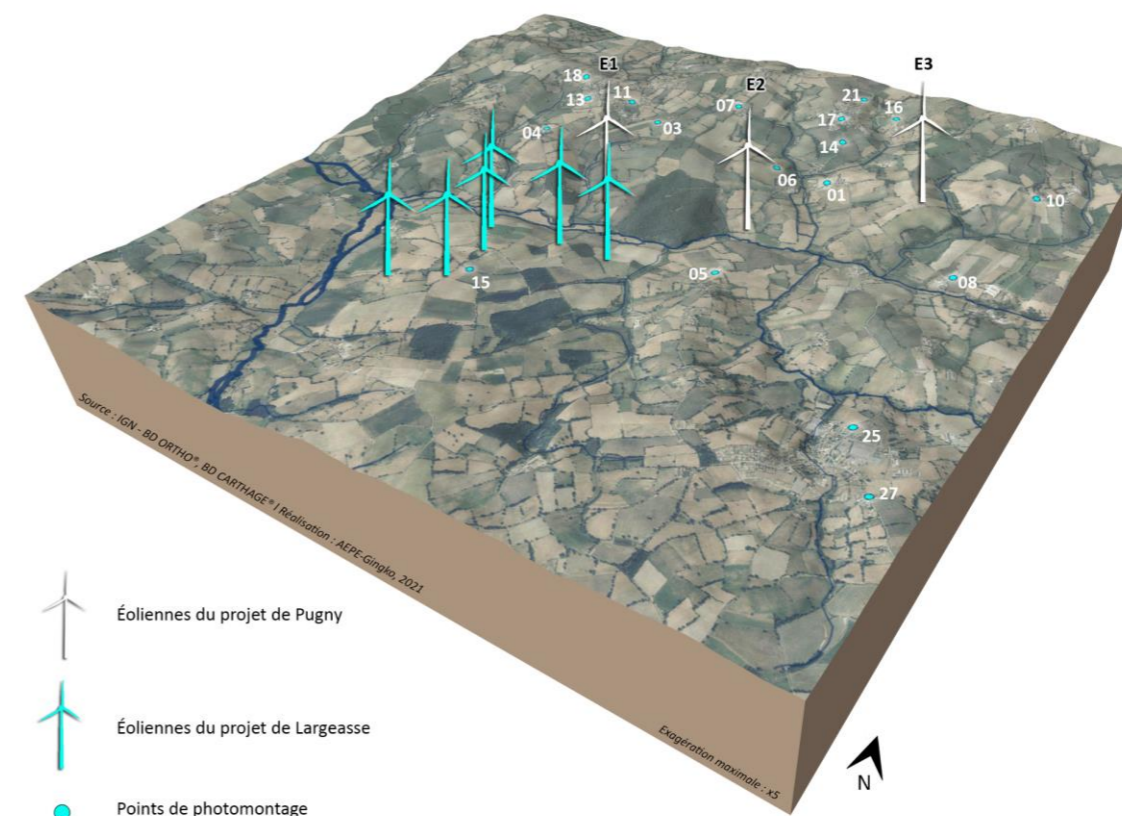


Figure 40 : Bloc diagramme illustrant l'organisation des parcs projetés de Pugny et Largeasse

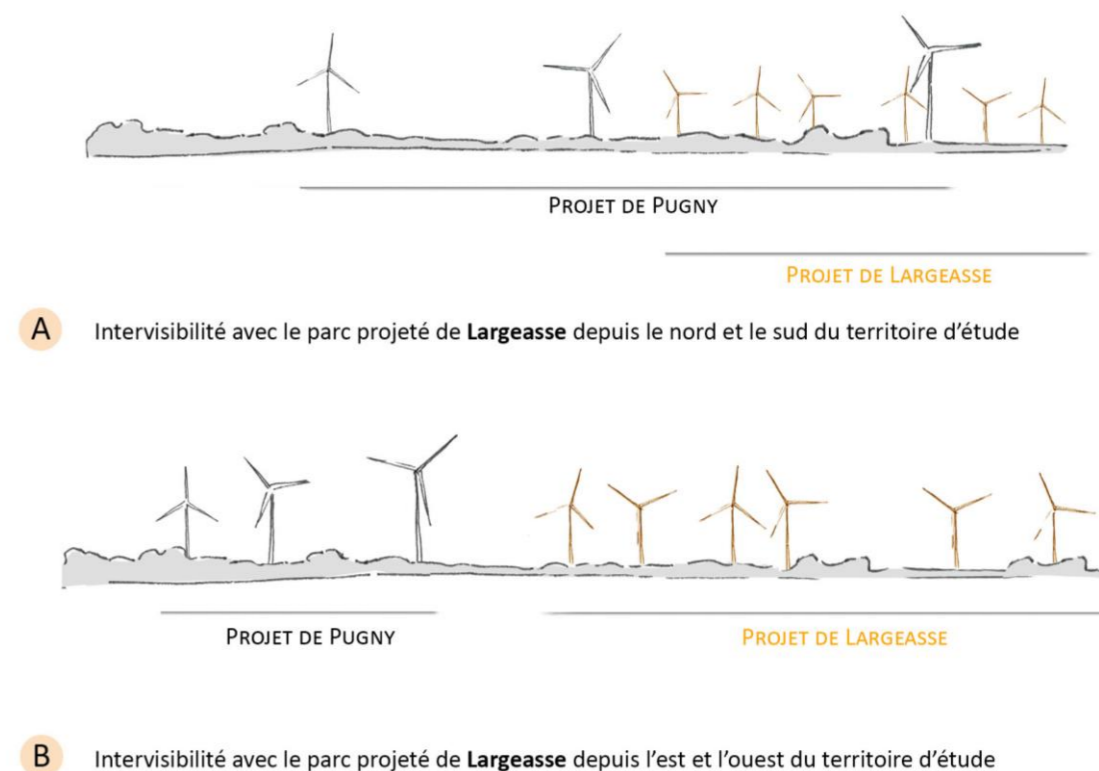


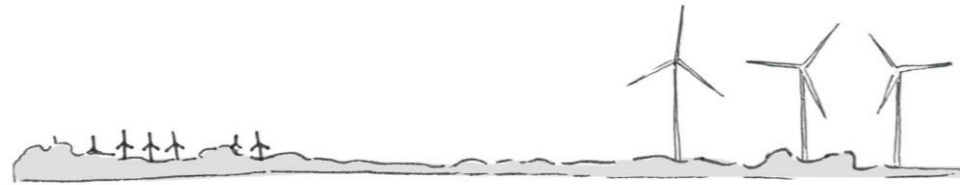
Figure 41 : Croquis schématique des effets cumulés avec le projet de Largeasse selon différents points de vue (Source : AEPE-Gingko, 2020)

Bien souvent, ces deux parcs semblent n'en former qu'un seul puisqu'ils se placent dans la continuité l'un de l'autre. Toutefois, l'ensemble est rendu régulièrement flou par la superposition des machines des différents parcs (cf. photomontages n°15, 23 et 24 par exemple). La linéarité du projet est alors moins évidente. En général, la topographie et la trame bocagère filtrent fortement les perceptions vers les projets de Largeasse et Pugny ce qui tend à atténuer les effets cumulés, les deux parcs étant peu visibles dans leur intégralité.

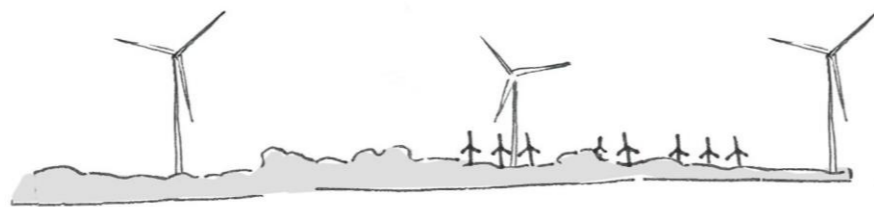
L'analyse du *cahier de photomontages* met en évidence un impact modéré à fort lié aux effets cumulés avec le parc autorisé de Largeasse.

En ce qui concerne le reste du contexte éolien, l'impact lié aux effets cumulés est faible. Des intervisibilités avec les parcs construits localisés au sud-est et à l'est du parc éolien projeté sont relevés et visibles sur les photomontages n°21, 24, 26, 36, 37 et 38. Ces intervisibilités concernent les parcs du Grand Linault, Neuvy-Bouin et Vernoux-en-Gâtine qui semblent souvent former un seul et même parc dans les vues éloignées et semi-éloignées, et dans une moindre mesure le parc du Colombier et celui des Galvestes. Toutefois, le projet et les parcs en exploitation ne sont visibles simultanément que de manière très ponctuelle du fait du caractère bocager et vallonné du territoire. De plus, lorsque plusieurs parcs éoliens sont perçus simultanément, au moins l'un d'entre eux n'apparaît qu'à l'arrière-plan, sur des vues éloignées et souvent filtrées par la végétation, et se devine donc plus qu'il ne se voit.

Ci-dessous, quelques exemples d'intervisibilité entre le parc projeté et les parcs en exploitation depuis différents points de l'aire d'étude rapprochée. Les parcs en exploitation apparaissent à l'arrière-plan dans le lointain ou le semi-lointain et se placent soit sur un angle de vue différent (C), soit à l'arrière du projet (D).



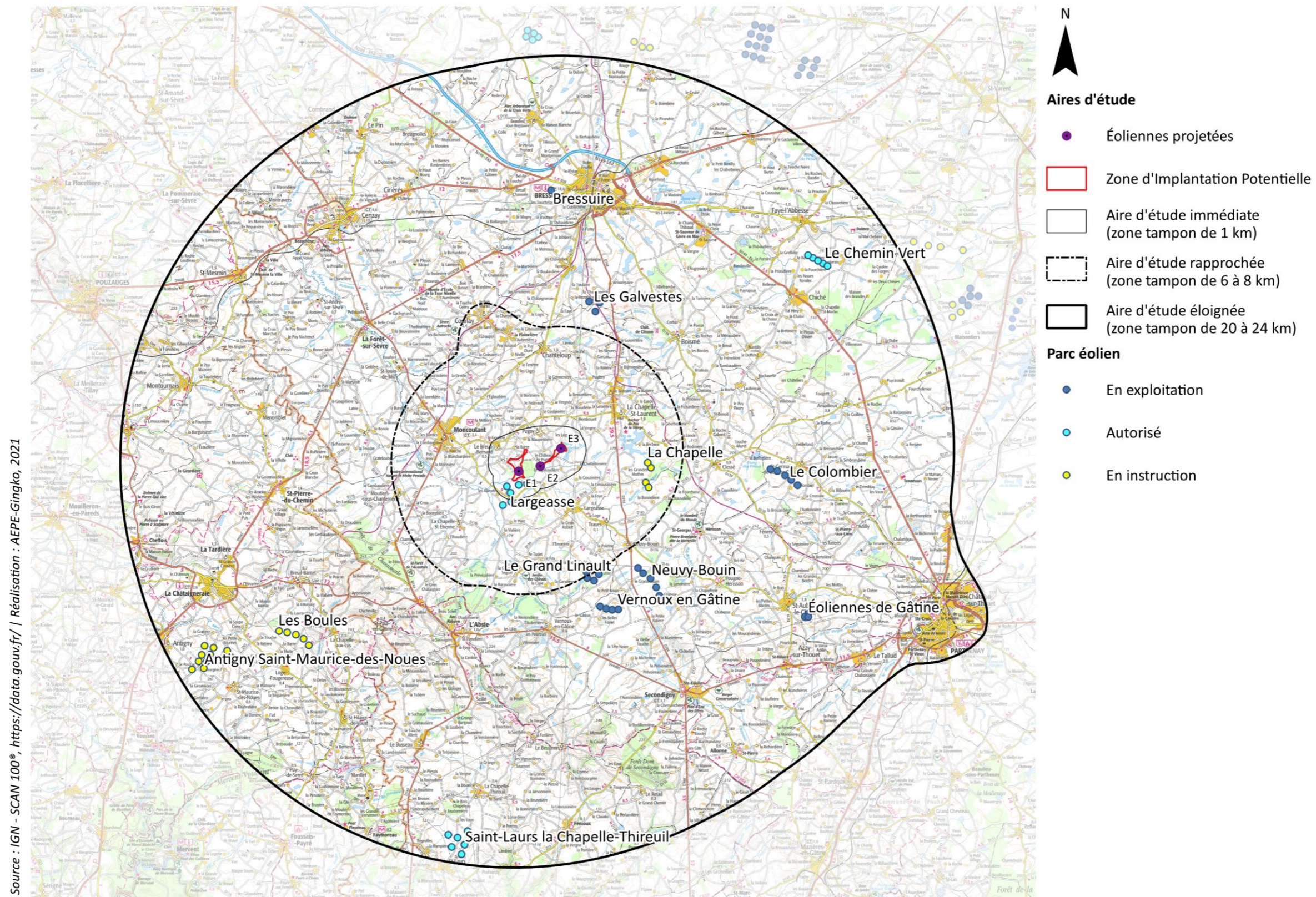
C Intervisibilité avec les parcs du **Grand Linault, Neuvy-Bouin et Vernoux-en-Gâtine** depuis les secteurs nord-est et nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée :



D Intervisibilité avec les parcs du **Grand Linault, Neuvy-Bouin et Vernoux-en-Gâtine** depuis le nord de l'aire d'étude rapprochée :

Figure 42 : Croquis schématisant des effets cumulés selon différents points de vue depuis l'aire d'étude rapprochée (Source : AEPE-Gingko, 2020)

Effets cumulés avec le parc autorisé de Largeasse : **modéré à fort**



Intégration du projet au contexte éolien à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Carte 55 : Intégration du projet au contexte éolien à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

I.1.1.3. ANALYSE DE LA SATURATION VISUELLE

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

Le *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens* explique en quoi l'analyse de la saturation visuelle représente un enjeu :

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

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

DEFINITIONS ET TERMES ASSOCIES

La saturation visuelle

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

Indice d'occupation de l'horizon

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

Indice d'espace de respiration

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

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

L'ensemble de ces indices doit ensuite être pris en compte par le paysagiste à la lumière de son analyse de terrain. Ces modélisations théoriques doivent donc bien être replacées dans le contexte paysager local.

METHODOLOGIE

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

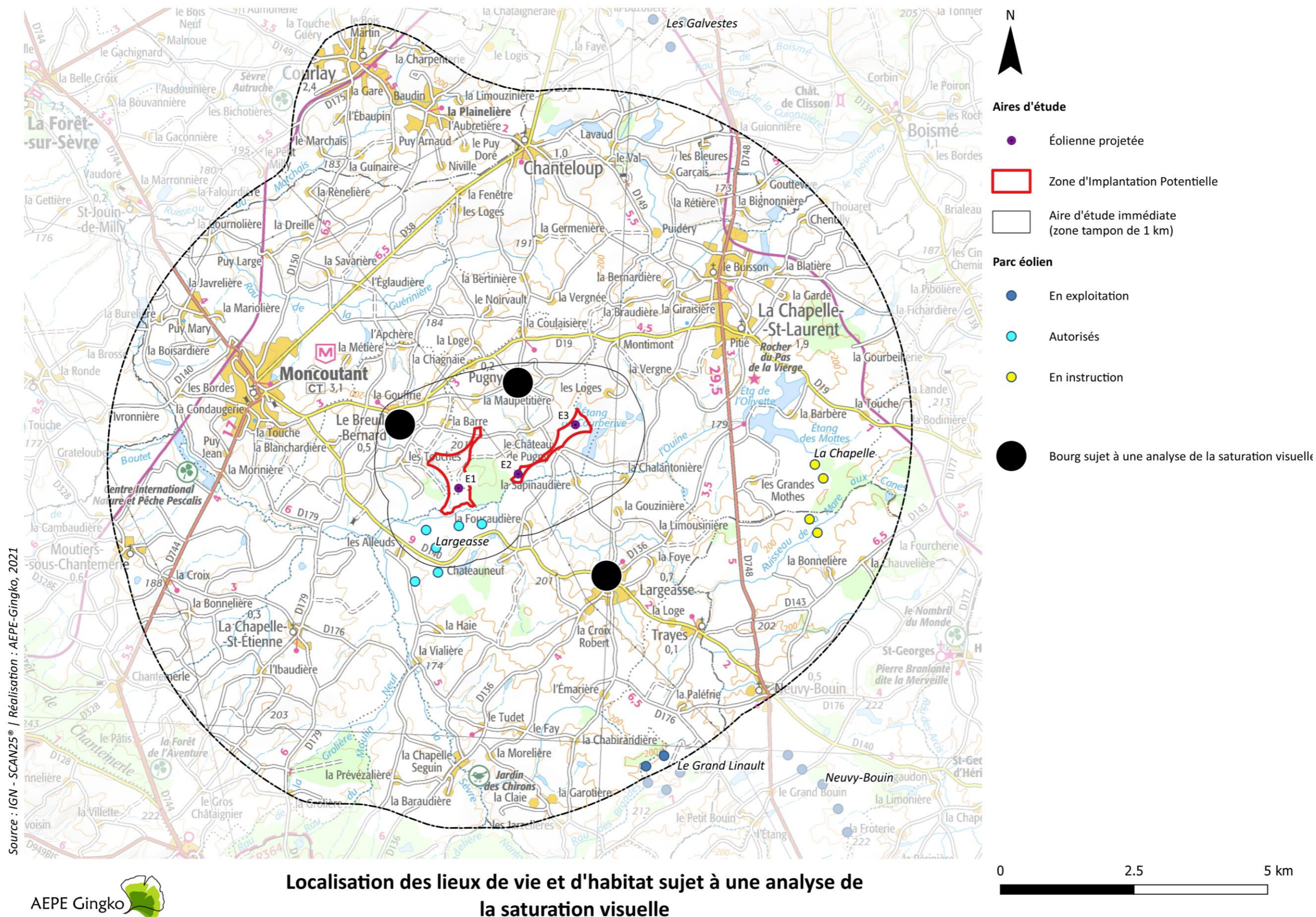
En premier lieu, une cartographie des angles occupés par le projet et les parcs éoliens en exploitation, autorisés et en instruction est effectuée dans un rayon de 5 et 10 km pour chacun des bourgs localisés dans un rayon de 5 km autour du projet considérés comme modérément ou fortement impactés par le projet. En toute logique, il n'est pas nécessaire d'étudier un potentiel effet de saturation visuel depuis un lieu de vie depuis lequel le projet n'est pas visible. Une analyse détaillée du risque de saturation visuelle depuis les hameaux n'est pas effectuée car les données extraites de l'analyse des bourgs cités ci-dessus suffisent à conclure sur les risques de saturation visuelle sur le territoire.

Le choix des points à étudier s'est porté sur les villages de Breuil-Bernard, Pugny et Largeasse. La carte page suivante localise les lieux de vie analysés par la suite.

Un tableau de données brutes est présenté en parallèle de ces cartes. Il y présente trois types de données :

- La somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation ou autorisées, la somme des angles occupés par des éoliennes en instruction et la somme des angles occupés par les éoliennes du projet (dans un rayon de 5 et 10 km) ;
- Le nombre d'éoliennes en exploitation ou autorisées, en instruction et en projet dans un rayon de 5 et 10 km ;
- L'angle du plus grand espace de respiration avec et sans projet dans un rayon de 5 et 10 km.

On peut d'ores et déjà souligner les limites inhérentes à cet exercice, basé sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel, alors que les paysages peuvent être fermés par la végétation et le bâti. In fine, ce sont avant tout les photomontages qui permettent réellement d'apprécier s'il y a ou non perception d'un parc éolien, et s'il y a ou non cumul et saturation. C'est pour cela que les données brutes sont ensuite analysées et remises en perspectives à l'aide du *Cahier de photomontage* présent en annexe.



Carte 56 : Localisation des lieux de vie et d'habitat sujet à une analyse de la saturation visuelle

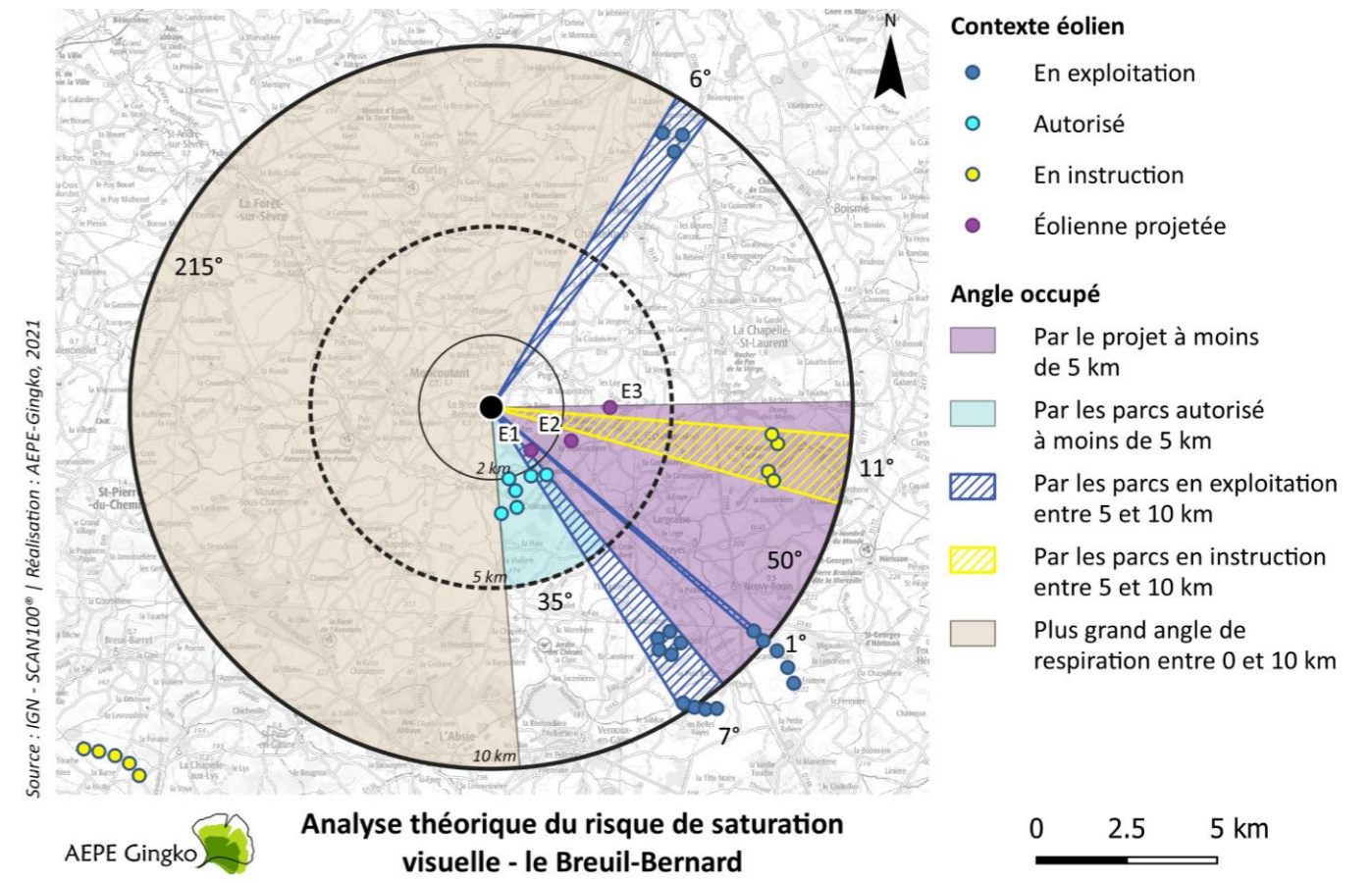
ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LE BREUIL-BERNARD

Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°11, 13 et 18

Tableau 14 - Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village du Breuil-Bernard

Lieu de vie et d'habitat considéré : village de Breuil-Bernard	Entre 0 et 5 km	Entre 5 et 10 km	Entre 0 et 10 km
Indice d'occupation de l'horizon			
Somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation ou autorisées	35°	14°	42°
Somme des angles occupés par des éoliennes en instruction	0°	11°	11°
Total des angles occupés sans projet (en excluant les doubles comptes)	35°	25°	53°
Somme des angles occupés par les éoliennes du projet	50°	0°	50°
Total des angles occupés avec le projet (en excluant les doubles comptes)	85°	25°	91°
Nombre d'éoliennes			
Nombre d'éoliennes en exploitation ou accordées	6	11	17
Nombre d'éoliennes en instruction	0	4	4
Nombre d'éoliennes en projet	3	0	3
Indice du plus grand angle continu sans éolienne			
Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation et accordées	325°	Sans objet	215°
Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, accordées et en instruction	325°	Sans objet	215°
Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, autorisés, en instruction et le projet	275°	Sans objet	215°

Par exemple, les photomontages n°11, 13 et 18 montrent que les éoliennes des parcs situés entre 5 et 10 km du village ne sont pas ou très peu visibles depuis le village. En outre, les éoliennes des projets de Pugny et Largeasse, sont souvent filtrées par le bocage. Depuis Breuil-Bernard, seules les éoliennes les plus proches sont donc visibles mais pas forcément en simultanément. Cela amène donc au constat qu'il n'y a pas de risque de saturation visuelle par l'éolien avec l'ajout du projet depuis le village de Breuil-Bernard



Carte 57 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – le Breuil-Bernard

Effets de saturation visuelle sur le bourg du Breuil-Bernard : faible

L'analyse des données brutes ci-dessus permet de voir que l'ajout du projet augmente significativement l'occupation des horizons depuis le bourg du Breuil-Bernard : +50° dans un rayon 5 km et +38° dans un rayon de 10 km. Le plus grand angle de respiration sans éoliennes diminue donc de 50° dans un rayon de 5 km mais il reste inchangé (215°) dans un rayon de 10 km. Dans tous les cas, l'espace de respiration reste amplement suffisant depuis ce lieu de vie, d'autant plus qu'en prenant en compte les différents masques visuels présent sur le terrain, il n'est pas possible de voir tous les parcs éoliens en simultanément.

ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR PUGNY

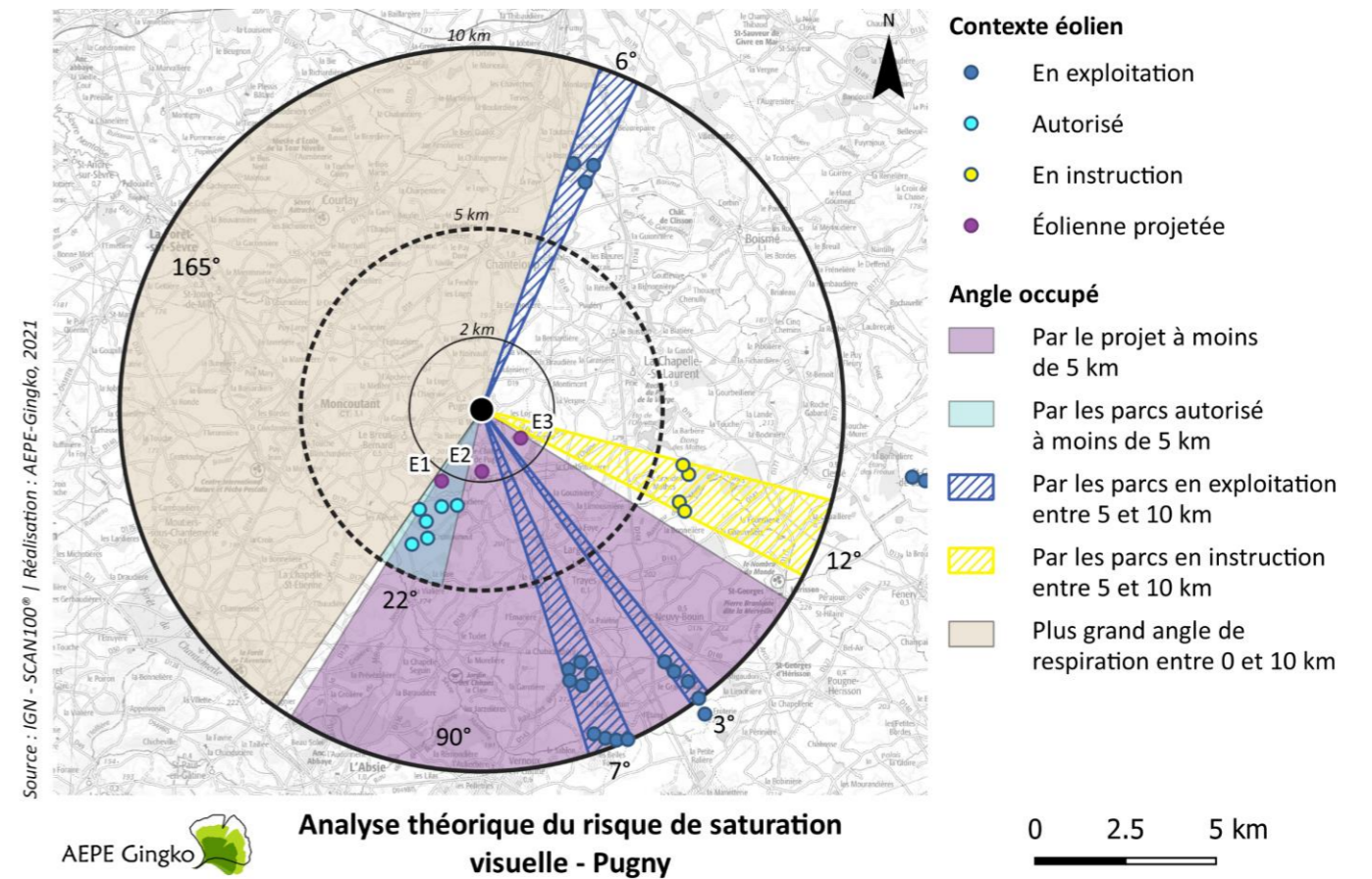
Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°14, 17, 21 et 23

Tableau 15 - Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Pugny

Lieu de vie et d'habitat considéré : village de Pugny	Entre 0 et 5 km	Entre 5 et 10 km	Entre 0 et 10 km
Indice d'occupation de l'horizon			
Somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation ou autorisées	22°	16°	38°
Somme des angles occupés par des éoliennes en instruction	0°	12°	12°
Total des angles occupés sans projet (en excluant les doubles comptes)	22°	28°	50°
Somme des angles occupés par les éoliennes du projet	90°	0°	90°
Total des angles occupés avec le projet (en excluant les doubles comptes)	93°	28°	111°
Nombre d'éoliennes			
Nombre d'éoliennes en exploitation ou accordées	6	16	22
Nombre d'éoliennes en instruction	0	4	4
Nombre d'éoliennes en projet	3	0	3
Indice du plus grand angle continu sans éolienne			
Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation et accordées	338°	Sans objet	165°
Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, accordées et en instruction	338°	Sans objet	165°
Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, autorisés, en instruction et le projet	267°	Sans objet	165°

Comme pour le bourg du Breuil-Bernard, l'analyse des données brutes présentées par le tableau ci-dessous montre que l'ajout du projet augmente significativement l'emprise du motif éolien sur les horizons : +71° dans un rayon de 5 km et +61° dans un rayon de 10 km. Néanmoins, cela n'est pas synonyme de saturation visuelle ; un angle de respiration de 165° demeure au nord-ouest du bourg.

Comme le démontrent la carte ci-dessous et les photomontages réalisés depuis ce lieu de vie, les différents parcs occupent en majorité le secteur sud-est du bourg ce qui signifie que le projet vient densifier le motif éolien sur un angle de vue déjà investi par celui-ci. En outre, les différentes structures présentes sur le terrain et non prises en compte par cette méthode d'analyse théorique permettent bien souvent de filtrer les perceptions. Cela amène à la conclusion qu'aucune saturation visuelle n'est pressentie depuis ce bourg.



Carte 58 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Pugny

Effets de saturation visuelle sur le bourg de Pugny : faible

ANALYSE DU RISQUE THEORIQUE DE SATURATION VISUELLE SUR LARGEASSE

Photomontages utiles pour analyser la saturation visuelle : n°25 et 27

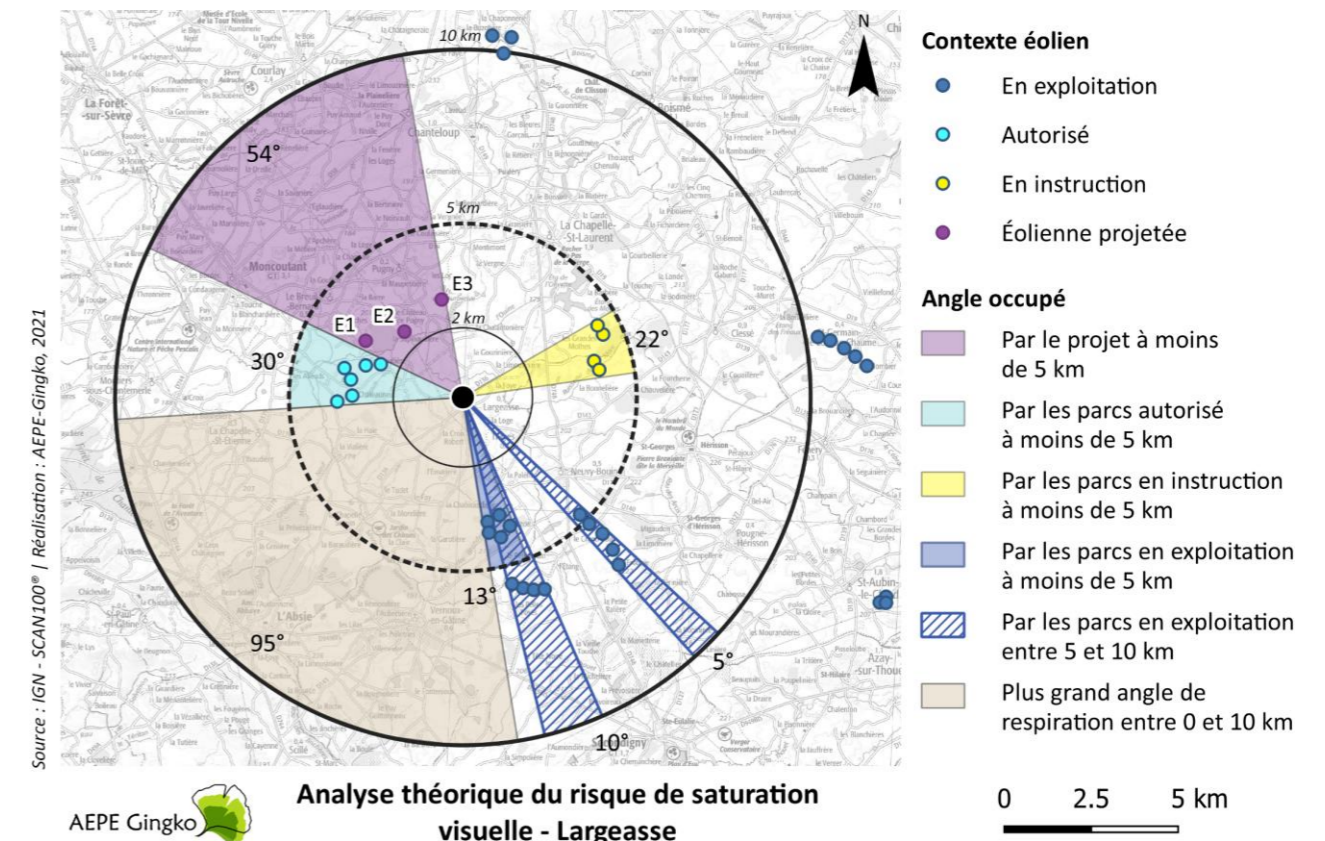
Tableau 16 - Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Village de Largeasse

Lieu de vie et d'habitat considéré : village de Largeasse	Entre 0 et 5 km	Entre 5 et 10 km	Entre 0 et 10 km
Indice d'occupation de l'horizon			
Somme des angles occupés par des éoliennes en exploitation ou autorisées	43°	15°	50°
Somme des angles occupés par des éoliennes en instruction	22°	0°	22°
Total des angles occupés sans projet (en excluant les doubles comptes)	65°	15°	72°
Somme des angles occupés par les éoliennes du projet	54°	0°	54°
Total des angles occupés avec le projet (en excluant les doubles comptes)	119°	15°	126°
Nombre d'éoliennes			
Nombre d'éoliennes en exploitation ou accordées	12	8	20
Nombre d'éoliennes en instruction	4	0	4
Nombre d'éoliennes en projet	3	0	3
Indice du plus grand angle continu sans éolienne			
Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation et accordées	224°	Sans objet	163°
Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, accordées et en instruction	125°	Sans objet	125°
Plus grand angle de respiration avec les éoliennes en exploitation, autorisés, en instruction et le projet	95°	Sans objet	95°

D'après le tableau de données ci-dessus, la somme des angles occupés par le motif éolien augmente de 54° que ce soit dans un rayon de 5 ou de 10 km. Le projet empiète sur un vaste espace de respiration, situé entre le parc autorisé de Largeasse et le projet de la Chapelle. Après l'ajout du projet, l'espace de respiration principal se situe au sud-ouest du bourg de Largeasse et est de 95°. Cependant, il n'est pas envisageable de parler de saturation visuelle car, même si le projet occupe un angle aujourd'hui exempt d'éoliennes, la densité du motif sur l'horizon est faible.

En d'autres termes, l'objet éolien (en prenant en compte les parcs en exploitation, autorisés ou en instruction et le projet) occupe un vaste angle visuel mais sans qu'il y ait beaucoup de machines et de superposition des parcs. En outre, comme en témoignent les photomontages n°25 et 27, des filtres visuels sont en place sur le terrain ce qui permet d'occulter tout ou partie des différents parcs qui ne sont pas visibles en simultané. Le risque de saturation visuelle depuis le village de Largeasse est donc faible.

Effets de saturation visuelle sur Largeasse : faible



Carte 59 : Analyse théorique du risque de saturation visuelle – Largeasse

SYNTHESE DE L'ANALYSE DE SATURATION VISUELLE

Le développement de la filière éolienne sur le territoire bressuirais ne vient pas provoquer de saturation visuelle à ce jour. Avec l'ajout du projet de Pugny, l'emprise du motif augmente, mais la densité de l'objet éolien sur l'horizon reste faible. De plus, il est rare de percevoir tous les projets en simultané depuis un point donné car la complexité des paysages de bocages fournit une multitude de filtres visuels. De vastes espaces de respiration demeurent donc.

Ainsi, l'ajout du parc éolien de Pugny ne vient pas provoquer de saturation visuelle depuis les bourgs impactés par le projet.

VIII.3.6. LES EFFETS DU PROJET SUR L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET L'AMÉNAGEMENT PAYSAGER DU SITE

Les cartes ci-après permettent de situer précisément l'ensemble des aménagements liés au projet au sein du site (éoliennes, plateformes, chemins d'accès, postes de livraison...).

Le choix du positionnement des aménagements s'est fait dans le cadre de la démarche ERC (Évitement, Réduction, Compensation, cf. partie relative aux mesures pour davantage de détails).

Tout d'abord, le positionnement des éoliennes et les aménagements associés (chemin d'accès, plateforme...) ont été définis de façon à éviter au maximum l'abattage des haies ou arbres isolés. Si un impact est révélé au cours de la phase chantier, le porteur de projet prévoit en compensation la plantation de haies dans le cadre de la mise en place des mesures écologiques ce qui permet de garantir un maintien du caractère bocager du secteur. L'impact résiduel sur les structures végétales du projet est donc considéré comme faible.

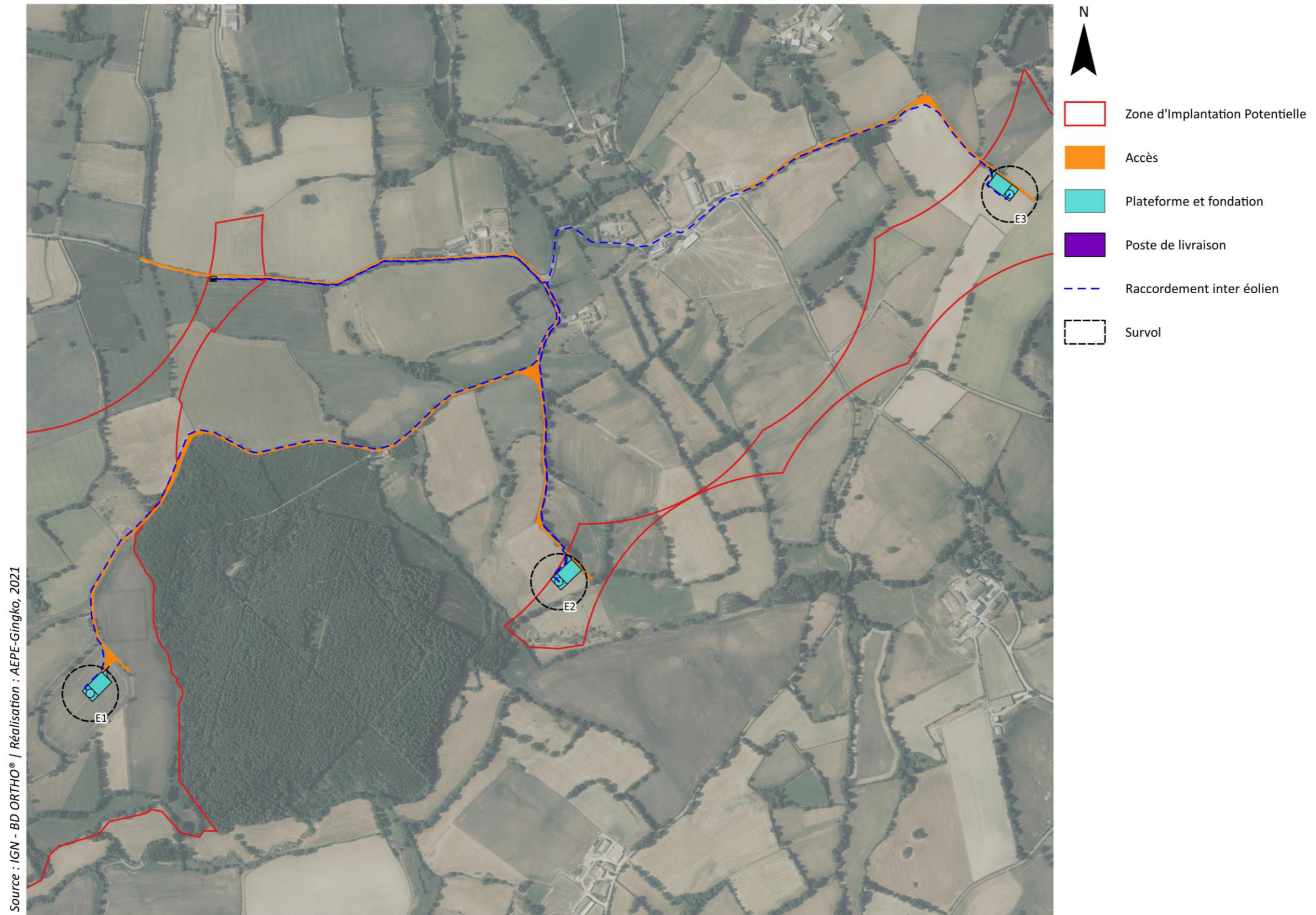
Un poste de livraison est prévu dans le cadre du projet ; il est localisé le long d'une route de desserte locale, entre les hameaux de la Barre et de la Penaudrie au nord du projet. Il sera potentiellement visible depuis les abords immédiats du chemin d'accès depuis la route. Sinon, il sera globalement très peu perçu au vu du caractère bocager du site. De plus, le poste de livraison est réalisé avec un bardage bois ce qui contribue à assurer son intégration paysagère et à qualifier au maximum ce bâtiment technique sans chercher à le camoufler derrière des végétaux. Ainsi la couleur naturelle et le matériau bois se rapprochent au mieux de la teinte de la terre arable et du contexte agricole et boisé environnant.

Pour finir, les accès aux éoliennes réutilisent majoritairement des chemins d'accès existants ; seulement une trentaine de mètres de piste est créée pour l'accès de l'éolienne E1, et le câblage inter-éolien est enterré, ce qui épure l'insertion paysagère du projet et facilite ainsi son intégration (puisqu'il n'y a pas de réseaux aériens).

Effets des aménagements paysagers du site : **faible**

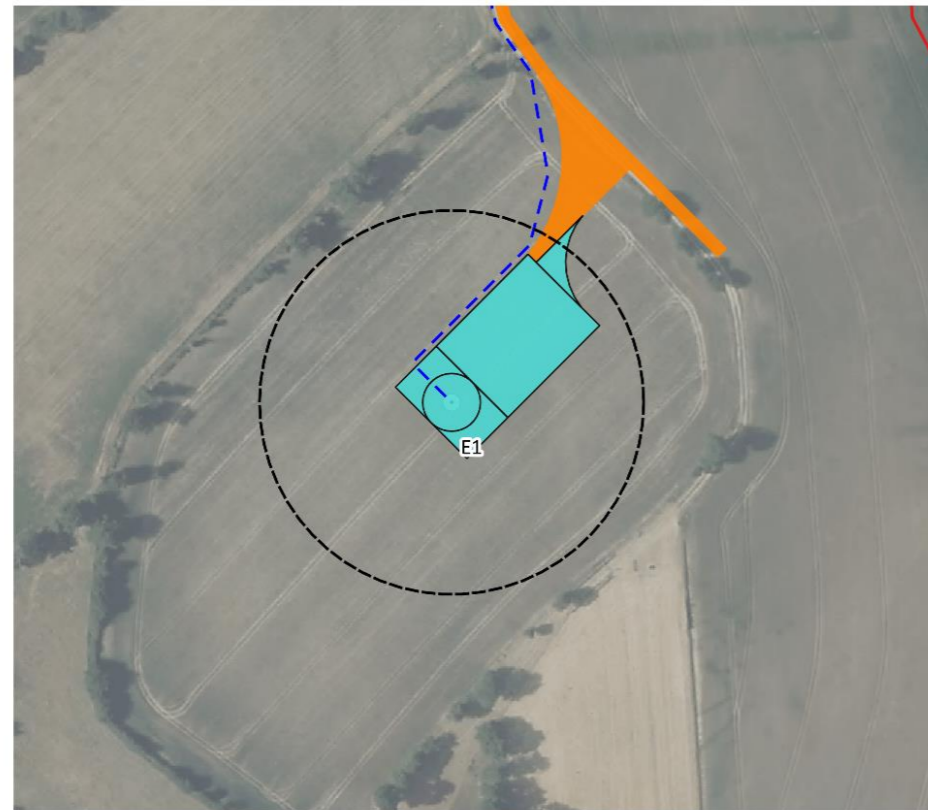


Photo 70 : Exemple de postes de livraison recouverts d'un bardage bois (Source : AEPE-Gingko, 05/02/2020)



Plan d'ensemble des aménagements du projet de Pugny

Carte 60 : Plan d'ensemble des aménagements du projet de Pugny



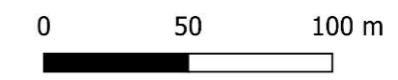
N

- Zone d'Implantation Potentielle
- Accès
- Plateforme et fondation
- Poste de livraison
- Raccordement inter éolien
- Survol

Source : IGN - BD ORTHO® / Réalisation : AEPE-Gingko, 2021



Détails des aménagements du projet de Pugny



Carte 61 : Détails des aménagements du projet de Pugny

VIII.3.7. LES EFFETS DU PROJET SUR L'ÉVOLUTION DES PAYSAGES

Pour rappel, le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* (Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016) précise que :

Les parcs éoliens font ainsi partie de ces nouveaux aménagements à caractère technique et énergétique qui transforment les paysages par l'introduction de nouveaux objets aux dimensions exceptionnelles et de nouveaux rapports d'échelle.

Comme établi dans l'état initial paysager et patrimonial, les Zones d'Implantation Potentielle se situent dans un secteur où le motif éolien est aujourd'hui déjà ponctuellement perceptible avec les parcs du Grand Linault, Neuvy-Bouin et Vernoux-en-Gâtine situés respectivement à 5,8 km, 7,1 km et 7,6 km au sud des zones de projet. Le contexte éolien est amené à se densifier avec l'ajout du parc autorisé de Largeasse, à seulement quelques centaines de mètres des zones de projet.

La mise en place du parc éolien projeté s'accompagnera donc d'une affirmation du contexte éolien au sein de l'identité paysagère locale, à l'échelle du bassin de visibilité principal (portion de territoire de 0 à 6 km autour du projet, d'autant plus du fait de la présence du parc autorisé de Largeasse. Localement, les aérogénérateurs projetés induisent un contraste important en termes d'ambiance paysagère, à la fois au niveau du vocabulaire (leur caractère industriel tranche avec les boisements et le caractère bocager du site) et du rapport d'échelle réinterrogé par leurs grandes dimensions.

Toutefois, les caractéristiques du territoire limitent fortement les interactions visuelles avec le parc projeté (vallonnement et bocage dense) qui apparaît très souvent filtrés par la végétation (cf. *Cahier de photomontages* en annexe) et ce même au sein du bassin de visibilité principal. De nombreuses portions du territoire se caractérisent par des vues fermées, d'où le motif éolien ne sera pas du tout visible. Des espaces de respiration sans visibilité du parc éolien projeté demeurent donc sur une majorité du territoire, au cœur des villages, à proximité des boisements ou des haies bocagères ou dans le creux d'un vallon par exemple.

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, la réduction progressive de la taille apparente des éoliennes, du fait de la distance et de l'effet de perspective, tend à fondre davantage le parc éolien projeté dans le paysage existant. En s'éloignant à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les interactions visuelles deviennent plus rares et le parc projeté est bien souvent entièrement dissimulé par le relief, la végétation ou la trame bâtie. Au-delà de 10 km environ, on peut donc considérer que l'évolution des paysages induite par le parc éolien projeté est peu marquante.

En outre, le motif éolien ne remet pas fondamentalement en cause l'ambiance paysagère initiale, qui demeure avant tout liée au caractère rural du territoire et au bocage. La trame bocagère est d'ailleurs très peu impactée comme évoqué dans la partie VIII.3.6. *Les effets du projet sur l'aire d'étude immédiate et l'aménagement paysager du site.*

Pour finir, les effets paysagers cumulés induits par le parc éolien projeté sont extrêmement limités, peu significatifs, et par conséquent acceptables (cf. VIII.3.5. *L'intégration au contexte éolien*).

VIII.4. LES EFFETS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE

VIII.4.1. LES EFFETS DU PROJET SUR LES SITES INSCRITS ET LES SITES CLASSES

VIII.4.1.1. LES EFFETS DU PROJET SUR LE SITE DE LA VALLEE DE LA SEVRE NANTAISE

Sensibilité potentielle d'après l'état initial : **Modérée**

Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce site inscrit : **n°32**

Pour rappel, l'état initial paysager et patrimonial a permis d'estimer le niveau de sensibilité vis-à-vis de l'implantation potentielle d'éoliennes au sein des zones de projet comme étant modérée pour ce site classé. Des vues en direction de la zone de projet ont en effet été identifiées depuis la périphérie nord du site classé.

La carte de visibilité théorique page suivante montre que des secteurs de visibilité sont possibles, notamment sur la moitié nord du site classé. Le photomontage n°32, positionné au niveau du hameau de la Chapelle Seguin situé au nord du périmètre protégé au bord de la Sèvre Nantaise, révèle que le projet est effectivement visible dans un plan semi-éloigné (la zone de projet se situe à 4,5 km au nord). Le projet se place à l'arrière de la trame bocagère et n'est de ce fait que partiellement visible (notamment les pales au gré des rotations). On note des effets cumulés avec le parc de Largeasse qui est visible dans un plan similaire à celui du projet.

Cette simulation visuelle montre donc que des vues filtrées par la végétation sont très ponctuellement possibles depuis le périmètre du site classé, suivant la densité de la trame bocagère.

Impact du projet sur ce site classé : **faible à modéré**

VIII.4.1.2. LES EFFETS DU PROJET SUR LE SITE DE LA GARRELIERE

Sensibilité potentielle d'après l'état initial : **Modérée**

Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce site inscrit : **n°34**

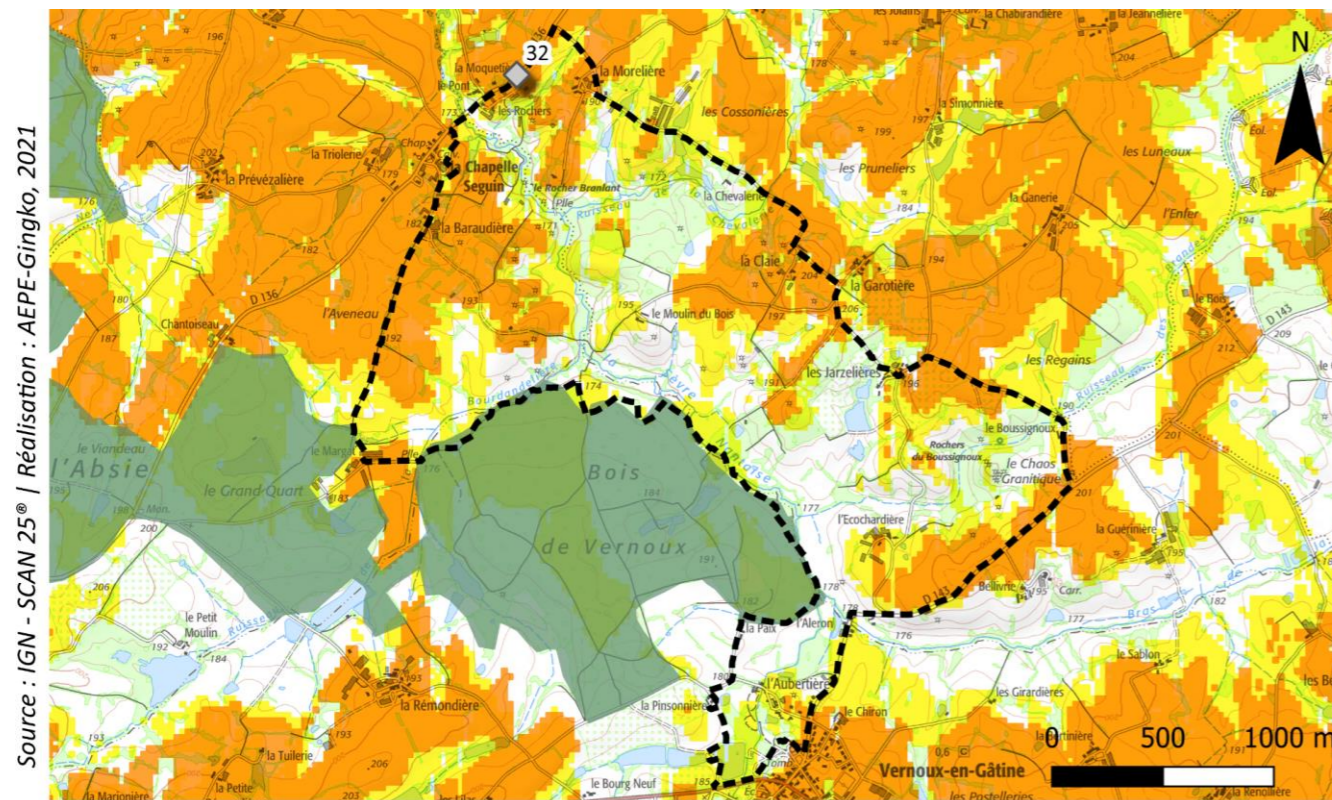
Pour rappel, l'état initial paysager et patrimonial a permis d'estimer le niveau de sensibilité vis-à-vis de l'implantation potentielle d'éoliennes au sein des zones de projet comme étant modérée pour ce site classé.

Des vues en direction de la zone de projet ont en effet été identifiées depuis la périphérie nord-ouest du site classé. Notons qu'aucune vue n'est possible depuis la Roche Branlante, élément du paysage justifiant une protection, celle-ci étant ceinturée par des boisements.







Le photomontage n°28 permet d’analyser l’impact pour ce site. Il se situe au niveau du hameau de la Garrelière qui se positionne en surplomb d’un petit vallon. Le caractère privé du lieu n’a pas permis de se placer de manière optimale. Depuis ce point du site classé, le projet est totalement occulté par la trame végétale.

Si l’on s’appuie sur la carte de visibilité théorique (extrait ci-contre), on voit toutefois que le site est majoritairement concerné par des vues partielles du projet (en orange et jaune), hormis au niveau du creux du vallon. Comme pour le site de la vallée de la Sèvre Nantaise qui se situe à une distance similaire (4,5 km pour la vallée de la Sèvre Nantaise et 4,8 km pour la Garrelière), on peut déduire que le parc projeté sera visible ponctuellement dans le semi-lointain à l’arrière de la trame bocagère.

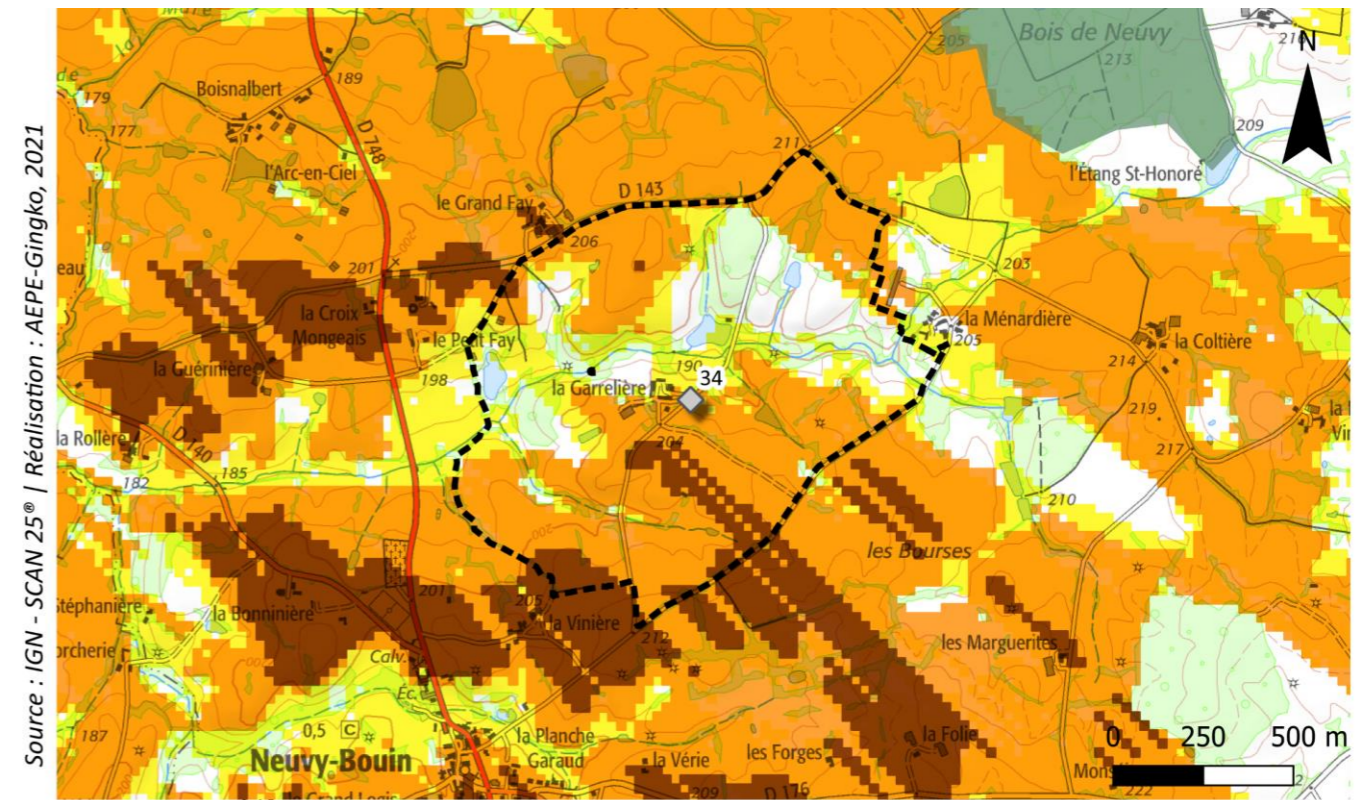
Impact du projet sur ce site classé : **faible à modéré**









Visibilité théorique des éoliennes - site de la Vallée de la Sèvre Nantaise

-  Zone d'Implantation Potentielle
-  Périmètre du site classé
-  Point de photomontage
-  Au moins une éolienne visible en totalité
-  Au moins une nacelle visible en totalité
-  Au moins un bout de pale visible

Carte 62 : Visibilité théorique des éoliennes - site de la Vallée de la Sèvre Nantaise



Visibilité théorique des éoliennes - site de la Garrelière

-  Zone d'Implantation Potentielle
-  Périmètre du site classé
-  Point de photomontage
-  Au moins une éolienne visible en totalité
-  Au moins une nacelle visible en totalité
-  Au moins un bout de pale visible

Carte 63 : Visibilité théorique des éoliennes - site de la Garrelière

VIII.4.2. LES EFFETS DU PROJET SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES

VIII.4.2.1. LES EFFETS DU PROJET SUR LE CHATEAU DE BRESSUIRE

Sensibilité potentielle d'après l'état initial : **Modéré**

Photomontage utile pour analyser l'impact du parc éolien projeté sur ce monument historique : n°39

Les vues panoramiques que propose le château de Bressuire induisent une sensibilité modérée pour ce Monument Historique classé par arrêté du 30 avril 1996. Il se situe sur la commune de Bressuire à 13,4 km de l'éolienne la plus proche.

D'après la carte de visibilité ci-contre, les éoliennes du projet de Pugnny sont perceptibles depuis le château de Bressuire. Pour rappel, ce calcul ne prend pas en compte les obstacles visuels constitués par le bâti. Le photomontage n°39 démontre que les éoliennes projetées ne sont pas visibles depuis les abords immédiats du monument malgré le panorama qu'offre les terrasses du château.

Impact du projet sur ce Monument Historique : **faible**

VIII.4.2.2. LES EFFETS DU PROJET SUR L'ÉGLISE NOTRE-DAME DE BRESSUIRE

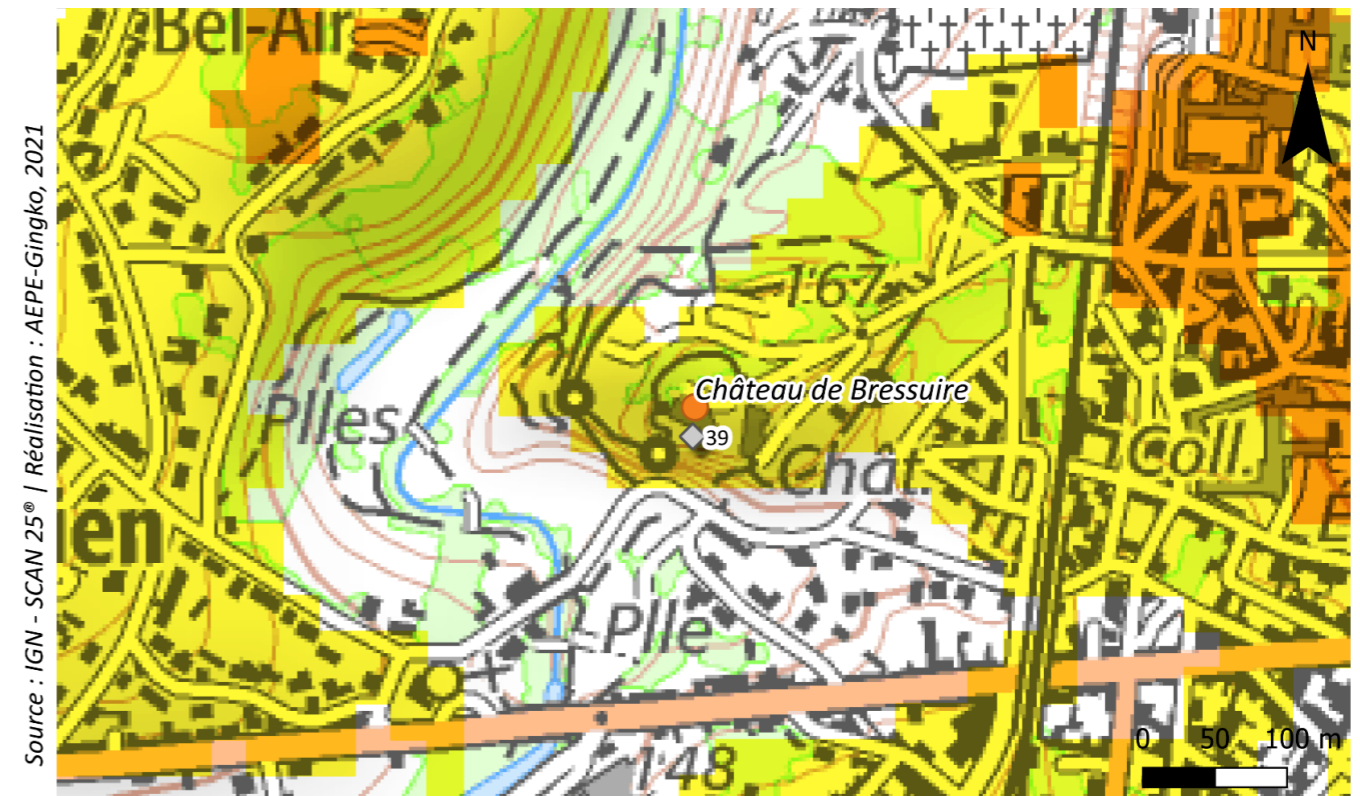
Sensibilité potentielle d'après l'état initial : **Modéré**

De potentielles perceptions sont possibles depuis le sommet du clocher de l'église de Notre-Dame de Bressuire (hauteur du monument : 56 m). Ainsi, une sensibilité modérée est attribuée à ce Monument Historique classé par arrêté du 10 février 1913. Cette église se situe sur la commune de Bressuire à 13,4 km de l'éolienne la plus proche.

Le carnet de photomontages démontre que la taille apparente des éoliennes décroît rapidement avec l'éloignement. Ainsi, à cette distance, les éoliennes tendent à se fondre dans le paysage. Il est donc possible de percevoir les éoliennes depuis le sommet du clocher de l'église, mais dans des proportions minimales. Elles ne marquent pas le paysage et leur perception est peu significative.

Aucune covisibilité n'est possible et le projet n'est pas visible depuis les abords de l'édifice du fait d'une trame bâtie dense.

Impact du projet sur ce Monument Historique : **faible**



Source : IGN - SCAN 25® / Réalisation : AEPE-Gingko, 2021

AEPE Gingko

Visibilité théorique des éoliennes - château de Bressuire

- Zone d'Implantation Potentielle
- Monument Historique
- ◆ Point de photomontage
- Au moins une éolienne visible en totalité
- Au moins une nacelle visible en totalité
- Au moins un bout de pale visible

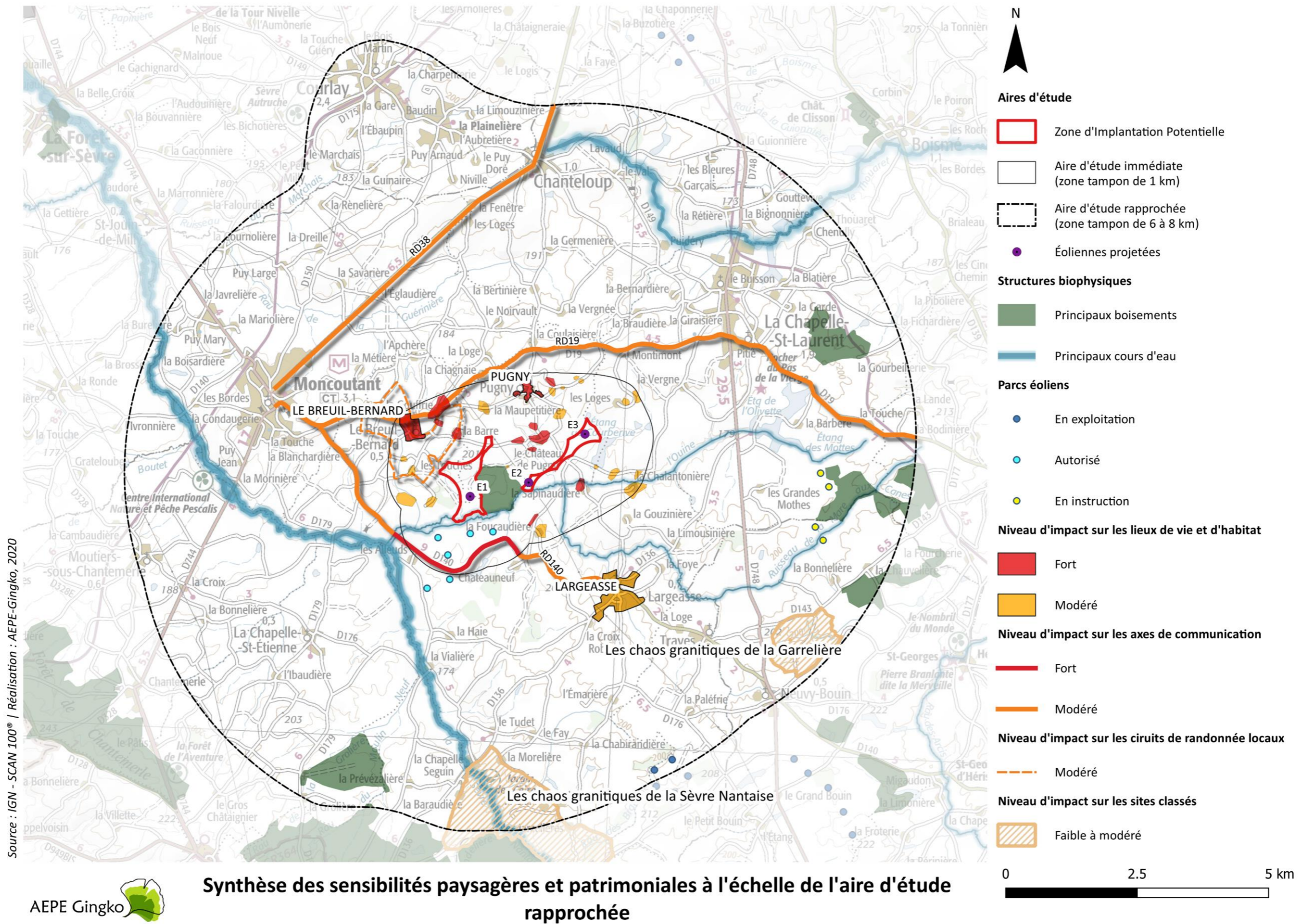
Carte 64 : Visibilité théorique des éoliennes - château de Bressuire

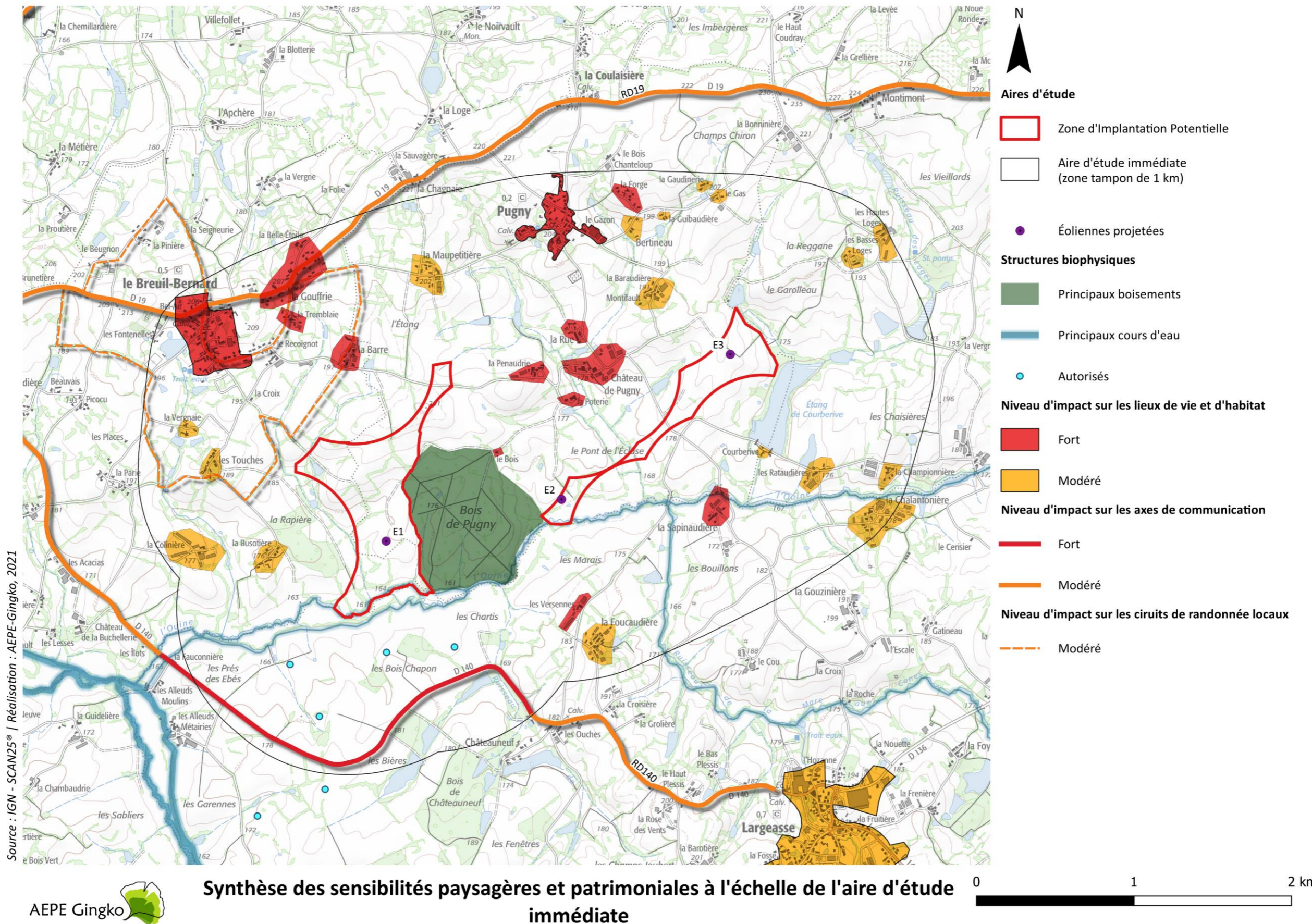
VIII.5. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Le tableau ci-après synthétise les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine. Les cartes pages suivantes cartographient les impacts faibles à modérés, modérés et forts.

Tableau 17 – Synthèse des impacts sur le paysage et le patrimoine

Éléments du paysage		Impact évalué
Unités paysagères	Le Bocage Bressuirais	Faible à fort
	La Gâtine de Parthenay	Faible à fort
	Le Haut Bocage Vendéen	Faible
Lieux de vie et d'habitat	Breuil-Bernard	Fort
	Pugny	Fort
	Largeasse	Modéré
	Moncoutant	Faible
	Trayes	Faible
	Hameaux	Modéré à fort
Axes de communication	RD140	Modéré à fort
	RD19	Modéré
	RD748	Faible
	RD938	Faible
	RD744	Faible
Éléments d'intérêt touristique	Château de Bressuire	Faible
	Circuit du Paradis	Modéré
	Effets cumulés avec le parc autorisé de Largeasse	Modéré à fort
	Saturation visuelle	Faible
Aire d'étude immédiate	Structure végétale	Faible
	Poste de livraison et aménagements techniques	Faible
Sites classés	Vallée de la Sèvre Nantaise	Faible à modéré
	La Garrelière	Faible à modéré
Monuments historiques	Château de Bressuire	Faible
	Église Notre-Dame de Bressuire	Faible





Carte 66 : Synthèse des impacts paysagers et patrimoniaux à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

PARTIE 4 - LES MESURES

IX. LES MESURES PAYSAGERES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

IX.1. LES MESURES PAYSAGERES D'ÉVITEMENT

Ce type de mesure est sans objet. En effet, le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* (Direction générale de la prévention des risques, octobre 2020) établit clairement que :

(...) la taille importante des éoliennes rend illusoire toute tentative de dissimuler des parcs éoliens dans les paysages. Il s'agit donc d'engager des « actions présentant un caractère prospectif particulièrement affirmé visant la mise en valeur, la restauration ou la création de paysage », comme y invite la Convention Européenne du Paysage.

Aucune mesure d'évitement n'est donc mise en place dans le cadre du projet.

IX.2. LES MESURES PAYSAGERES DE RÉDUCTION

IX.2.1. CHOIX D'UNE IMPLANTATION LINEAIRE EN APPUI D'UNE LIGNE DE FORCE

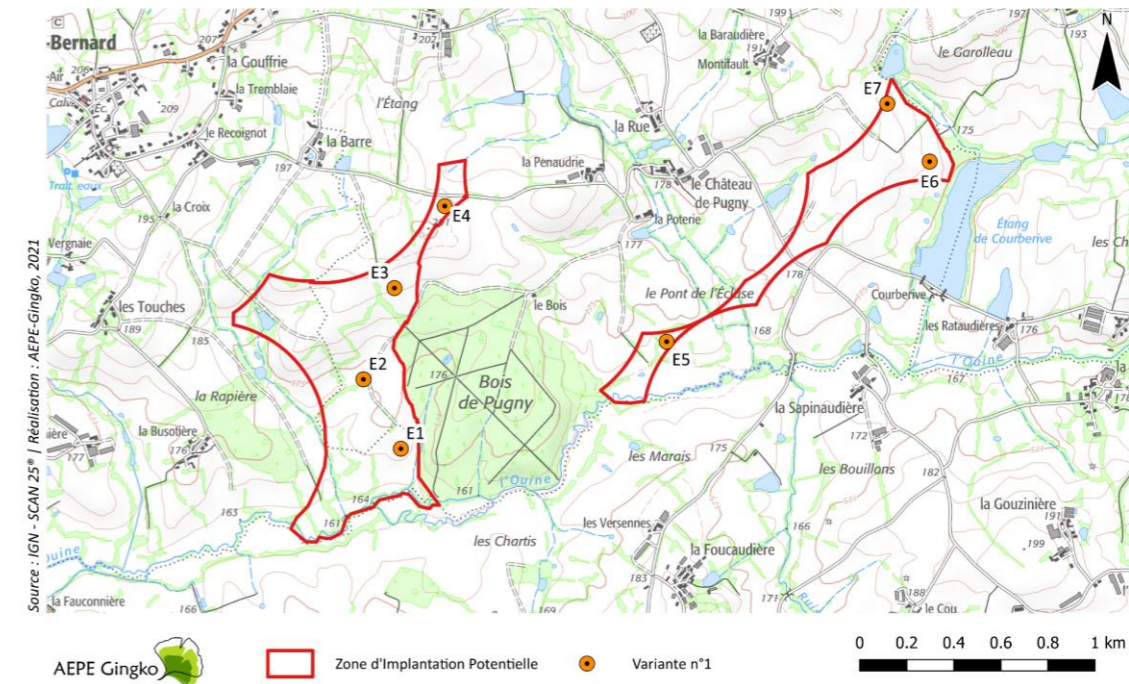
Le porteur de projet s'est appliqué à choisir une implantation en cohérence avec le paysage et ses lignes de force. Ainsi, le projet est constitué d'une ligne homogène de trois éoliennes prenant appui sur une ligne de crête d'orientation sud-ouest / nord-est, conformément aux recommandations paysagères énoncées après analyse de l'état initial du paysage (VI. *Les recommandations résultant de l'état initial paysager et patrimonial*). Cela permet une lecture simplifiée du parc, et une meilleure intégration paysagère.

IX.2.2. LIMITER LE PARC AUX ÉOLIENNES ET ÉQUIPEMENTS ANNEXES INDISPENSABLES

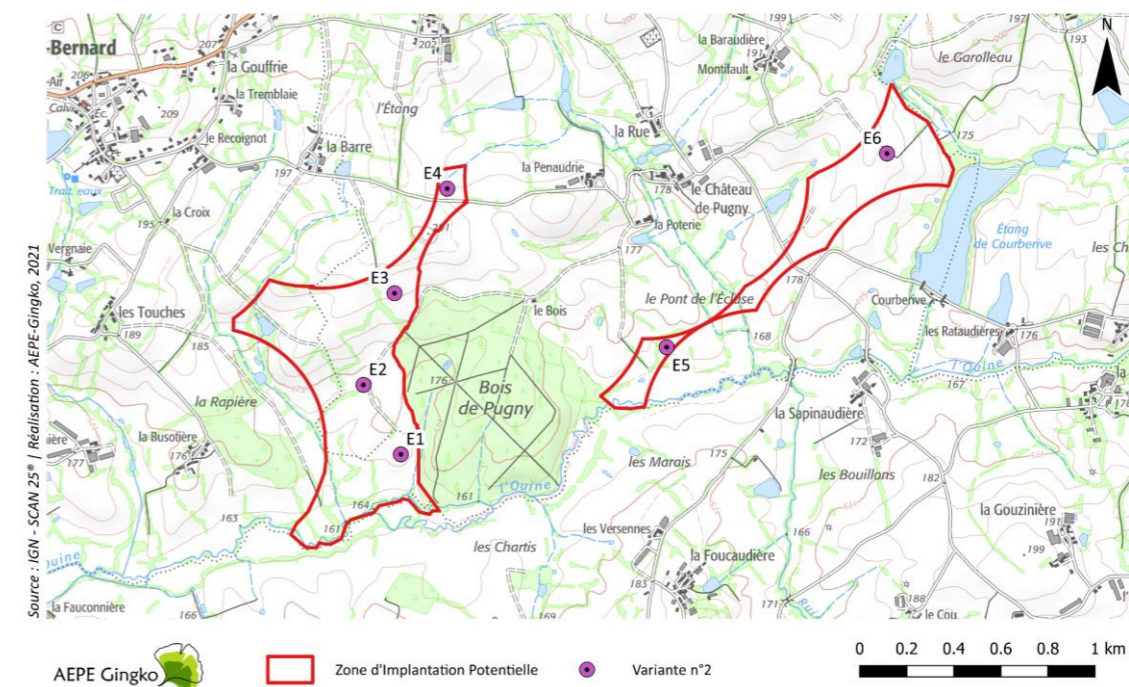
Le porteur de projet s'est attaché à minimiser au maximum la création et la correction des chemins d'accès. Ainsi, une trentaine de mètres de piste seulement est créée afin d'accéder à l'éolienne E1. Les autres chemins utilisés pour l'accès aux machines et équipements techniques sont déjà existants et seront adaptés pour le passage des machines. Cela permet notamment de réduire l'impact de l'aménagement du site sur la végétation bocagère en limitant l'arrachage des haies (se reporter au chapitre VIII.3.6. *Les effets du projet sur l'aire d'étude immédiate et l'aménagement paysager du site*).

IX.2.3. LE CHOIX D'UNE IMPLANTATION A 3 ÉOLIENNES

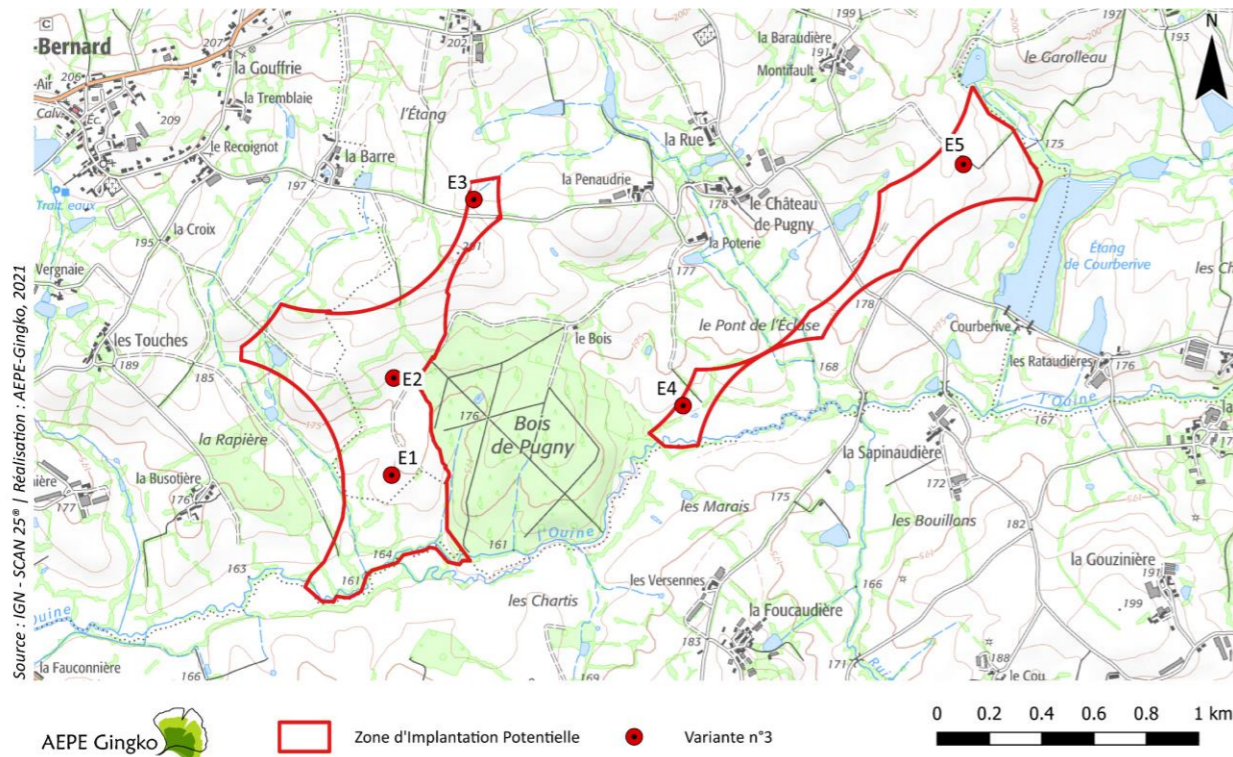
Le choix de la variante 4 constitue une mesure de réduction dans le sens où trois éoliennes sont moins prégnantes dans le paysage que cinq (variante 3), six (variante 2) ou sept (variante 1). Ainsi, le porteur de projet a fait le choix de diminuer le nombre d'éolienne pour assurer une intégration paysagère la plus optimale possible depuis les hameaux et bourgs proches du parc éolien.



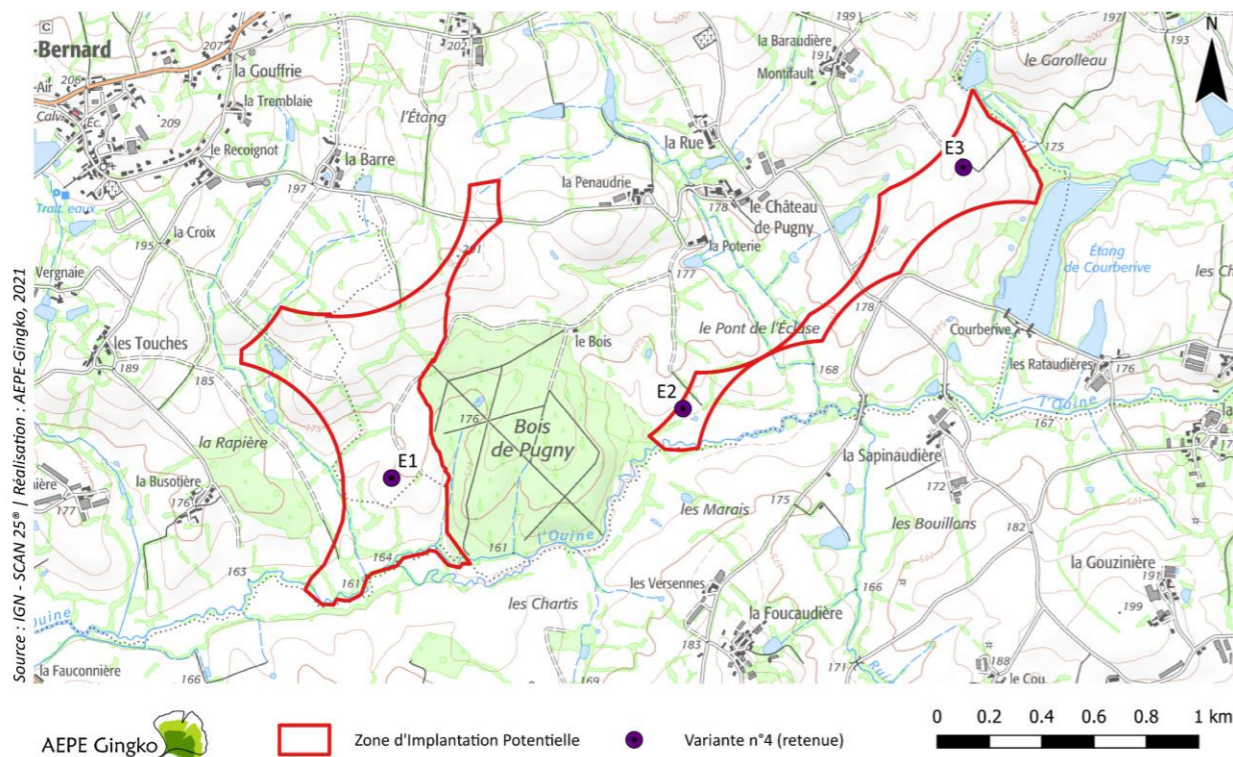
Carte 67 : Variante 1



Carte 68 : Variante 2



Carte 69 : Variante 3



Carte 70 : Variante 4 (retenue)

IX.2.4. CHOIX DU POSITIONNEMENT DES POSTES DE LIVRAISON ET D'UN BARDAGE BOIS

Un poste de livraison est prévu dans le cadre du projet de Pugny. Il est situé en dehors du champ de visibilité des principaux lieux et axes de passage du secteur et sera donc très peu perçu, l'impact paysager en lien avec ce bâtiment technique est donc réduit (se reporter au chapitre VIII.3.6. *Les effets du projet sur l'aire d'étude immédiate et l'aménagement paysager du site*).

Le caractère très agricole du paysage des terres Deux-Séviennes et la présence du bocage à proximité du projet ont orienté le choix vers un poste de livraison bardé de bois afin de qualifier au maximum ce bâtiment technique sans chercher à le camoufler derrière des masques végétalisés. Ainsi la couleur naturelle et le matériau bois se rapprochent au mieux de la teinte de la terre arable et du contexte agricole environnant et participe à optimiser son insertion paysagère.

Le prix de cette mesure de réduction est estimé à 15 000 euros pour un poste de livraison.

IX.3. LES MESURES PAYSAGERES D'ACCOMPAGNEMENT

IX.3.1. LA MISE EN PLACE D'UN ESPACE D'INFORMATION

L'information au public concernant le parc est assurée par la mise en place d'un panneau de présentation à proximité du parc. L'emplacement choisi sera préférentiellement à proximité de l'éolienne E1, le long de la route reliant les hameaux de la Barre et de la Penaudrie.

Le prix de ces panneaux informatifs est estimé à 800 euros/pièces.



Photo 71 : Exemple de panneaux informatifs

IX.3.2. LA PROPOSITION DE PLANTATIONS POUR LES RIVERAINS

Afin de répondre aux demandes de riverains qui seraient susceptibles de considérer la vue des éoliennes projetées comme une gêne, le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre une démarche visant à proposer des plantations paysagères d'accompagnement.

L'acceptation du projet éolien par ses riverains est essentielle. Cela passe avant tout par une communication ouverte autour du projet et par une écoute des riverains. Le fait de « masquer » les éoliennes n'est absolument pas une garantie d'acceptation ; mais dans certains cas il est légitime que certains riverains souhaitent ne pas avoir de vues continues depuis leur lieu d'habitation ou leur jardin sur les éoliennes. Ainsi il nous semble important d'allouer un montant pour pouvoir réaliser ces éventuels travaux de plantation chez les riverains qui le souhaiteraient.

VALECO propose donc, après la mise en service du parc éolien, de faire réaliser par une entreprise spécialisée les plantations et/ou renforcements de haie. La pertinence de chaque plantation devra être vérifiée par rapport au contexte (direction du projet, rôle visuel joué par la haie projetée, etc.). Le traitement des demandes sera fait en hiérarchisant le niveau d'exposition des habitations concernées : celles offrant le plus de vues en direction du projet seront traitées en priorité.

Les lieux de vie et d'habitat ciblés en priorité sont ceux qui sont les plus exposés (cf. partie relative aux effets sur les lieux de vie et d'habitat), c'est-à-dire les suivants :

- **Priorité 1** (impact **fort**) : les bourgs de Breuil-Bernard et de Pigny et les hameaux de la Rue, le château de Pigny, la Penaudrie, la Poterie, la Barre, la Gouffrie, la Tremblaie, la Forge, la Sapinaudière et les Versennes ;
- **Priorité 2** (impact **modéré**) : le bourg de Largeasse ainsi que les hameaux du Bois, la Maupetitière, la Baraudière, Bertineau, la Guibaudière, le Gas, la Gaudinerie, les Basses Loges, les Hautes Loges, Courberive, les Rataudières, la Championnière, la Chalantonière, la Foucaudière, la Busotière, la Colinière, les Touches et la Vergnaie.

Les autres lieux de vie et d'habitat ne sont toutefois pas exclus de la démarche, les demandes étant traitées au cas par cas. Il s'agit d'une proposition de plantation et non d'une obligation imposée aux habitants car c'est aux riverains de juger de la nécessité ou non de planter des haies sur leur domaine afin de masquer/filtrer les éoliennes du projet, suivant leur ressenti personnel face à l'implantation d'un parc éolien à proximité de leur lieu de vie.

Le choix des espèces devra être adapté au contexte du projet de plantation : des plantations horticoles ornementales pourront être envisagées à l'intérieur d'un hameau, mais on favorisera des essences de haies bocagères multistrates pour les aménagements en milieu rural.

Le budget prévisionnel pour cette mesure paysagère d'accompagnement est de 20€/ml pour un montant maximal de 20 000 €. Il s'agit d'une enveloppe globale allouée à cette mesure, dont le montant ne pourra pas excéder la somme mentionnée ci-avant.

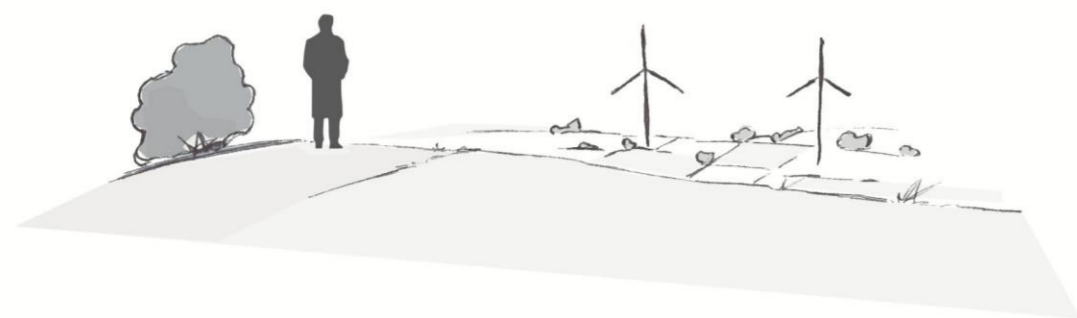
IX.4. BILAN DU BUDGET ALLOUÉ POUR LES MESURES PAYSAGÈRES

Tableau 18 : Budget alloué pour les mesures paysagères du projet de Pigny

Mesures paysagères pour le projet de Pigny	Coût
Mesure de réduction	
Le choix de postes de livraison bardés de bois pour optimiser leur intégration au sein du paysage	30 000 euros
Mesure d'accompagnement	
La mise en place d'un espace d'information	800 euros
La proposition de plantations pour les riverains	20 000 euros
TOTAL	50 800 euros

PARTIE 5 - LE GLOSSAIRE

GLOSSAIRE



SOURCES

[1] Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – Actualisation 2010, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, juillet 2010.

[2] Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016.

[3] www.actu-environnement.com

[4] Convention européenne du paysage – Mise en œuvre en France, Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, mars 2007.

[5] Éoliennes et paysages de la Manche, principes généraux, 2003, Conseil Général de la Manche.

[6] Le Parc et l'éolien – Guide pour un développement de l'éolien raisonné et cohérent, Parc Naturel Régional Loire-Anjou Touraine, 2008.

Toutes illustrations : Réalisation AEPE-Gingko, 2018



THÉMATIQUES DU GLOSSAIRE

1 - PARC ÉOLIEN - GÉNÉRALITÉS

- Éolienne
- Aérogénérateur
- Parc éolien
- Poste de livraison

2 - LECTURE DU PAYSAGE

- Paysage
- Paysage visible
- Paysage perçu
- Élément de paysage
- Élément de paysage emblématique
- Structure paysagère
- Points d'appel visuels (et points de repère)
- Lignes de force
- Paysage ouvert
- Paysage fermé
- Paysage semi-ouvert
- Paysage avec éoliennes
- Paysage éolien

3 - VOCABULAIRE UTILISÉ DANS LE CADRE D'UNE ÉTUDE D'IMPACT

- Enjeux
- Sensibilité
- Impact
- Effet

4 - VISIBILITÉ DU PARC ÉOLIEN DANS LE PAYSAGE

- Champ visuel
- Visibilité
- Covisibilité
- Covisibilité directe
- Covisibilité indirecte
- Concurrence visuelle
- Vue franche
- Vue filtrée
- Effet de fenêtre

5 - PERCEPTION DES PROPORTIONS DES MACHINES

- Taille apparente
- Prégnance
- Interdistance
- Interdistance apparente
- Échelle d'un paysage
- Contraste d'échelle
- Surplomb

6 - LECTURE DU PROJET ÉOLIEN

- Homogénéité / hétérogénéité des tailles apparentes
- Homogénéité / hétérogénéité des interdistances apparentes
- Homogénéité / hétérogénéité des altitudes sommitales
- Lisibilité paysagère
- Effet de brouillage

7 - LECTURE DU PROJET ÉOLIEN DANS UN PAYSAGE ÉOLIEN OU AVEC ÉOLIENNES

- Effets cumulatifs
- Effets cumulés
- Saturation visuelle
- Emprise visuelle horizontale occupée par le motif éolien
- Espace de respiration

8 - OUTILS D'ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

- ZIV : Zones d'Influence Visuelle - Carte de visibilité
- Photomontage
- Coupe

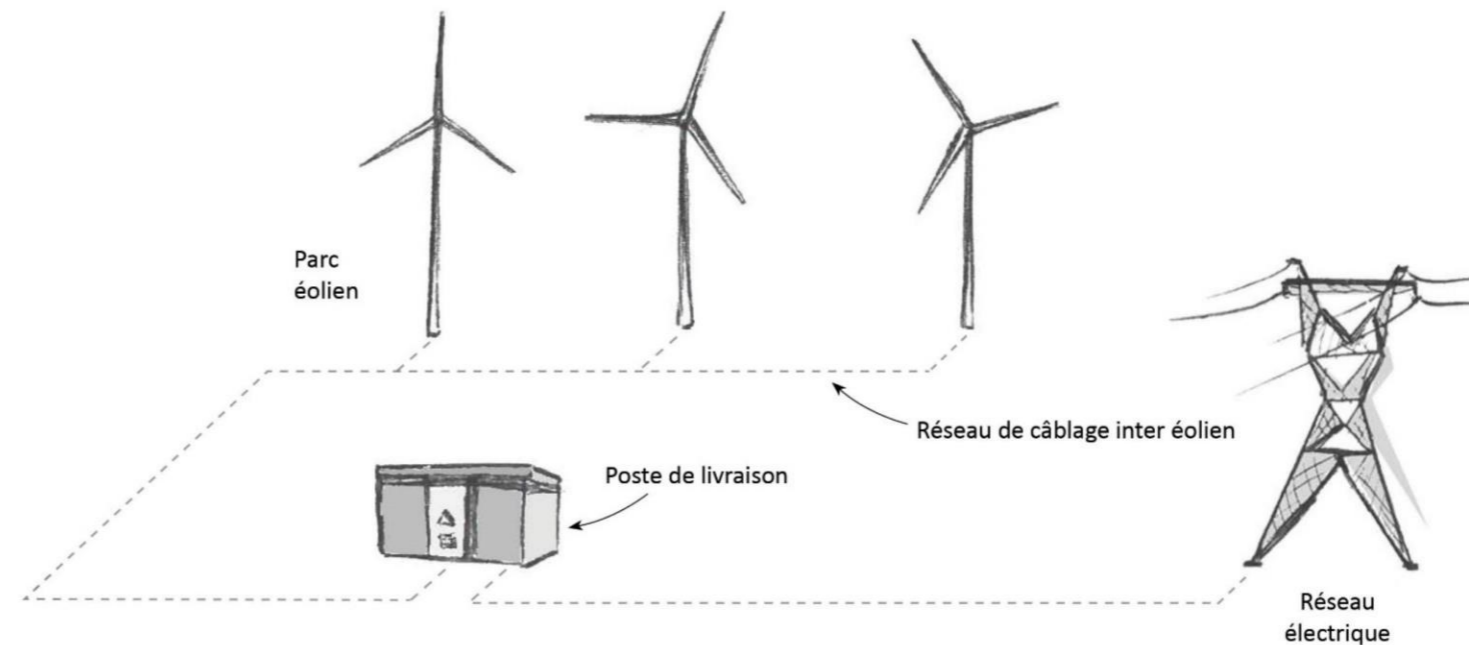
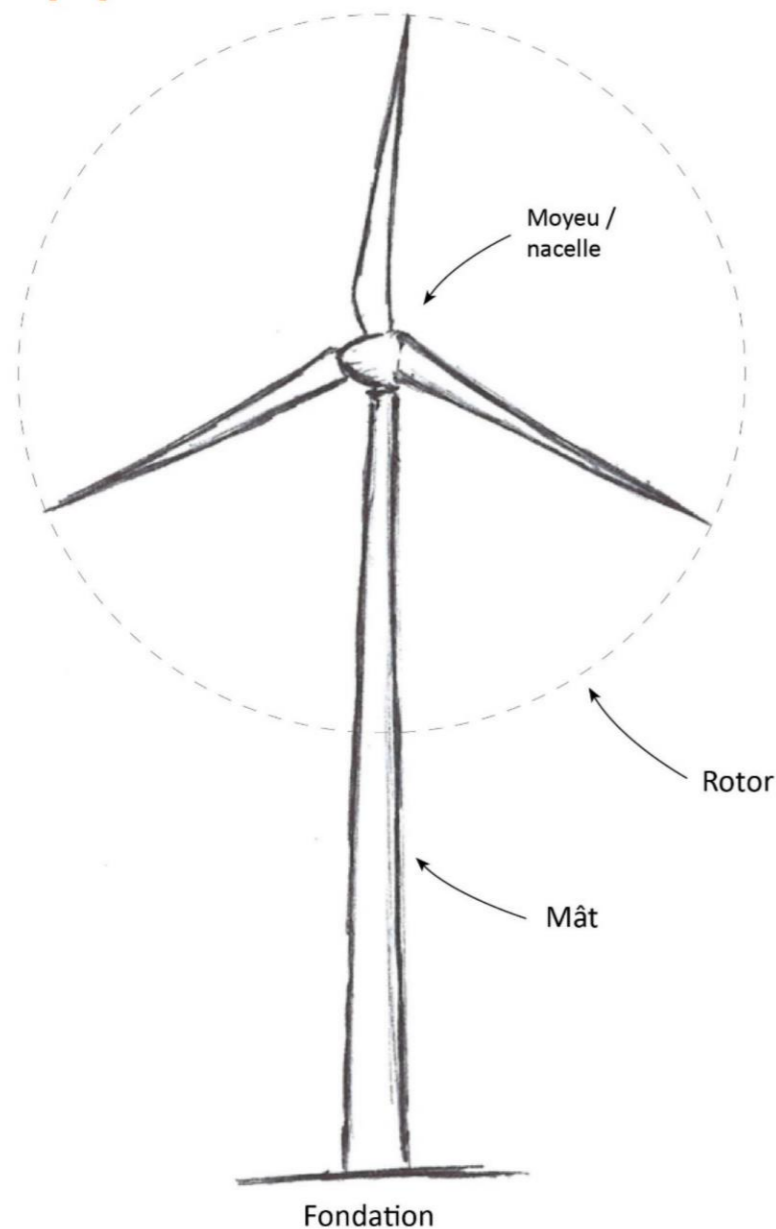
1 PARC ÉOLIEN - GÉNÉRALITÉS

ÉOLIENNE : « Dispositif destiné à convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique puis en électricité. Les éoliennes sont composées de pales en rotation autour d'un moyeu et actionnées par le vent. Elles sont généralement utilisées pour produire de l'électricité et entrent dans la catégorie des énergies renouvelables. Il existe deux types d'éoliennes modernes : celles qui ont un axe horizontal dont le rotor ressemble à une hélice d'avion et celles qui ont un axe vertical. Les plus courantes sont celles à axe horizontal qui sont composées d'un mât, d'un rotor, d'une nacelle, d'un système de régulation, et d'un poste de transformation moyenne tension. » [3]

PARC ÉOLIEN : « Un parc éolien est un ensemble de plusieurs aérogénérateurs sur un site connectés au réseau d'électricité en un même point. » [3]

POSTE DE LIVRAISON (PDL) : Le poste de livraison (ou PDL) fait partie des éléments annexes du parc éolien. L'électricité produite passe par le réseau de câblage interne du parc jusqu'au poste de livraison (local technique), d'où elle est injectée dans le réseau électrique.

AÉROGÉNÉRATEUR : Synonyme d'« éolienne ».



ÉOLIENNE AÉROGÉNÉRATEUR

PARC ÉOLIEN POSTE DE LIVRAISON

2

LECTURE DU PAYSAGE

PAYSAGE : « Paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations. » [4]

PAYSAGE VISIBLE : « La notion de visibilité (...) correspond à une approche « quantitative ». Il s'agit de déterminer ce que l'on voit, dans quelles proportions on le voit (taille, distance, pourcentage d'occupation du champ visuel, etc.), depuis quel endroit, si l'observateur est statique ou dynamique, s'il est dynamique : quel est son moyen de transport (pédestre, véhicule lent, rapide, etc.), quelle séquence paysagère en découle, etc.... » [2]

PAYSAGE PERÇU : « Avec la notion de perception, l'approche devient « qualitative ». La perception prend en compte la façon dont l'espace est appréhendé de manière sensible par les populations. Ainsi, le paysage est analysé dans son ensemble et selon toutes ses composantes (physique, sociale, historique, culturelle, etc.). De même, le regard que porte l'observateur sur le parc éolien est mis en perspective en fonction notamment de la qualité et de la reconnaissance éventuelle du ou des points de vue considérés (au regard des valeurs portées notamment à ces points de vue) et donc de leur sensibilité respective. Par exemple, un point de vue depuis une route secondaire peu fréquentée sera généralement moins sensible qu'un point de vue depuis un panorama touristique. » [2]

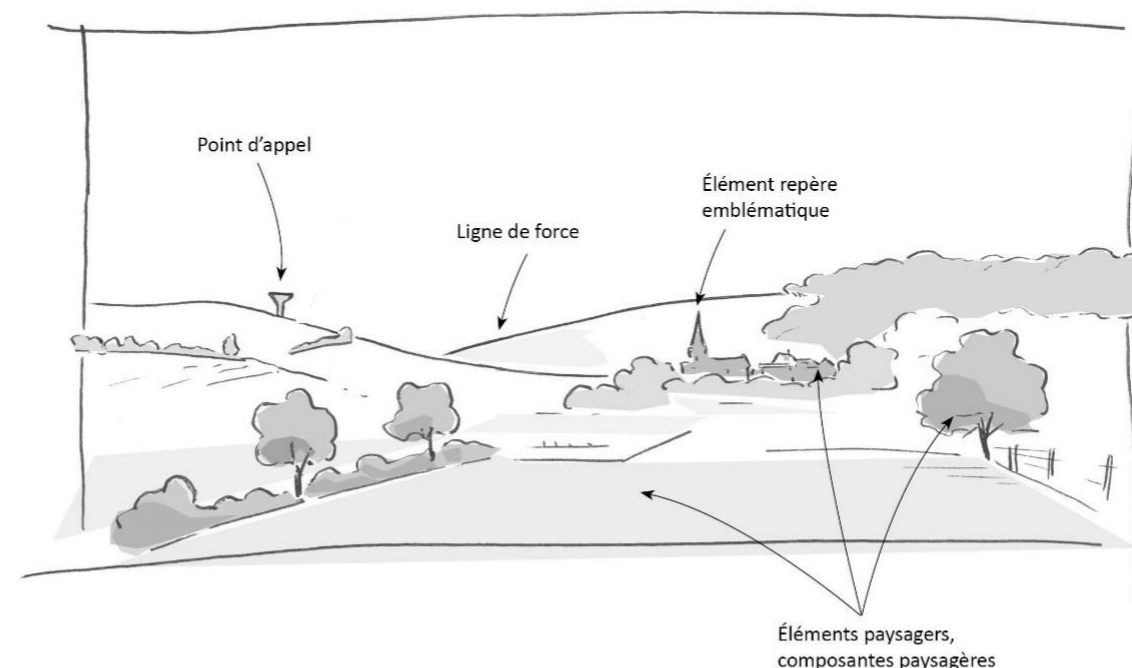
ÉLÉMENTS DE PAYSAGE : L'ensemble des entités ponctuelles biophysiques et anthropiques constituent indépendamment des « éléments de paysage », ou « composantes paysagères ». Assemblés entre eux de manière spécifiques, ils forment des structures paysagères. Il peut s'agir par exemple d'un arbre, d'une haie, d'un élément bâti, d'une éolienne, d'un étang, ...

ÉLÉMENTS DE PAYSAGE EMBLÉMATIQUES : Certains éléments de paysage sont nettement perceptibles depuis les territoires voisins et peuvent constituer des points de repères : clocher d'église, relief particulier, etc. Ils représentent un enjeu particulier notamment par rapport aux problématiques de concurrence visuelle ou de rupture d'échelle.

STRUCTURE PAYSAGÈRE : Une structure paysagère est un ensemble d'éléments de paysage qui interagissent. Les structures paysagères sont les traits caractéristiques d'un paysage.

POINTS D'APPEL VISUELS (ET POINTS DE REPÈRES) : Points vers lesquels le regard se fixe pendant un temps plus ou moins long, perçus de façon distincte et facilement identifiable dans le reste du paysage (un arbre isolé, un pylône électrique, un point de fuite...).

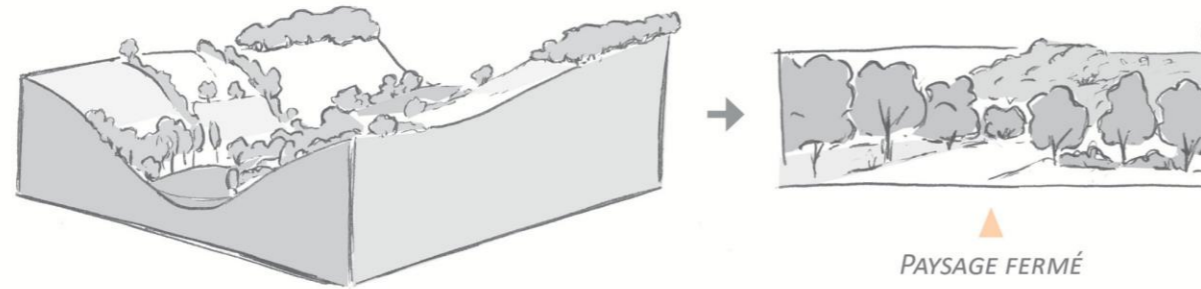
LIGNES DE FORCE : Les éléments linéaires structurants la perception d'un paysage constituent ses lignes de forces et peuvent correspondre à l'organisation du relief, à des structures végétales, etc... qui dessinent des lignes de fuites, des lignes de convergence ou soulignent des perspectives...



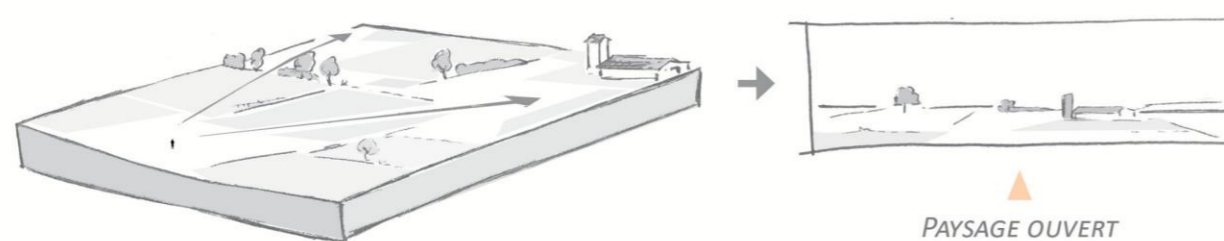
▲
ÉLÉMENTS DE PAYSAGE
ÉLÉMENT DE REPÈRE - EMBLÉMATIQUE
POINT D'APPEL
LIGNE DE FORCE

2 LECTURE DU PAYSAGE (SUITE)

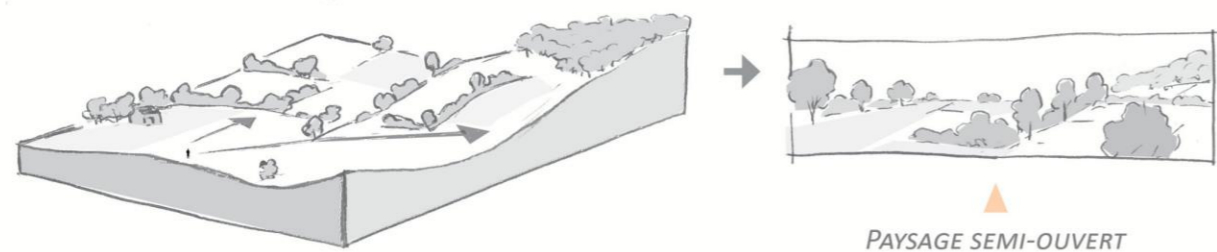
PAYSAGE FERMÉ : On qualifie les paysages de « fermés » lorsqu'à l'intérieur de ces derniers le regard est le plus souvent bloqué au premier plan par des masques opaques (trame bâtie, végétation, etc.) C'est par exemple le cas de nombreuses vallées densément arborées ou d'ensembles urbains.



PAYSAGE OUVERT : On qualifie les paysages d'« ouverts » lorsqu'aucun élément ne bloque le regard au premier ni au moyen-plan et qu'ils offrent donc de larges et profondes perspectives sur les territoires environnants. C'est par exemple le cas des plateaux agricoles peu plantés, type « openfield ».



PAYSAGE SEMI-OUVERT : On qualifie les paysages de « semi-ouverts » lorsqu'ils présentent une alternance de territoires fermés et d'autres ouverts, c'est-à-dire que le regard est parfois bloqué au premier plan par des masques opaques (trame bâtie, végétation, etc.), et qu'à d'autres endroits de larges et profondes perspectives sur les territoires environnants sont possibles. C'est par exemple le cas de certains paysages bocagers vallonnés qui en point haut peuvent offrir des vues lointaines et en point bas présentent des ambiances plus intimistes.



PAYSAGE AVEC ÉOLIENNES : « Les paysages avec éoliennes sont des territoires dans lesquels les éoliennes constituent un ensemble d'éléments de paysage dont l'implantation n'en modifie pas fondamentalement les qualités paysagères ». [6]

PAYSAGE ÉOLIEN : « Les paysages éoliens sont des territoires dans lesquels les éoliennes en viennent à devenir les éléments de paysage prépondérants, le faisant ainsi évoluer vers de nouvelles spécificités et qualités paysagères ». [6]

3 VOCABULAIRE UTILISÉ DANS LE CADRE D'UNE ÉTUDE D'IMPACT

ENJEU : « L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet. » [1]

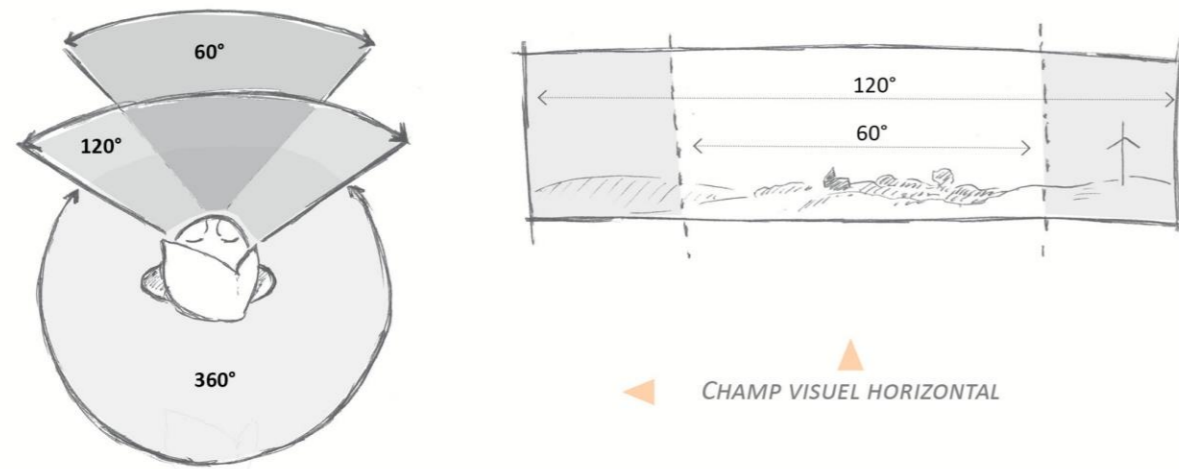
SENSIBILITÉ : « La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié. » [1]

IMPACT : L'impact est la conséquence objective du projet sur l'environnement. Plusieurs facteurs rentrent en compte dans l'évaluation d'un impact sur le paysage ; il s'agit d'estimer la visibilité effective du projet (projet perçu ou non, vue franche ou filtrée, partielle ou complète...), la qualité de l'inscription du projet dans le paysage d'accueil (lisibilité, prégnance, cohérence...), et enfin le croisement de ces caractéristiques avec le niveau d'enjeu en présence (niveau de fréquentation du lieu, paysage emblématique, valeur patrimoniale...).

EFFET : Synonyme d'impact dans l'étude paysagère et patrimoniale.

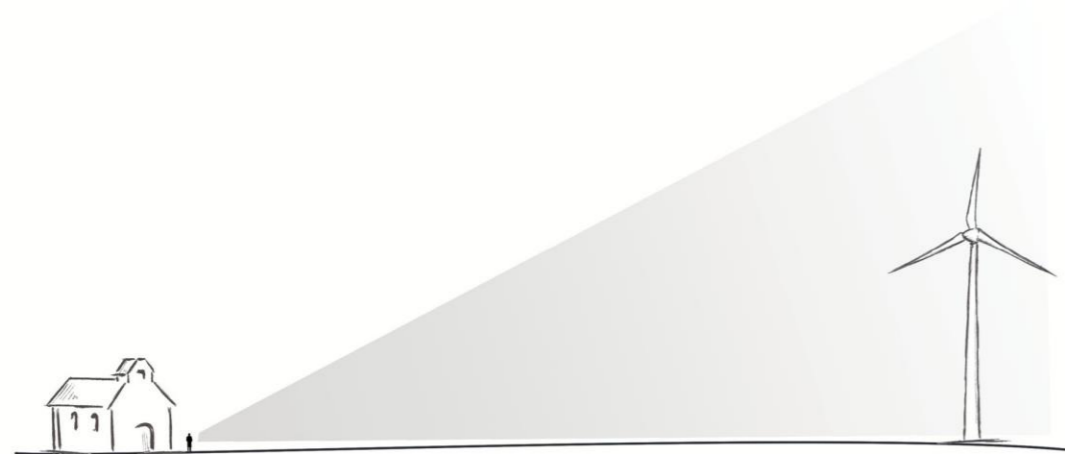
4 VISIBILITÉ DU PROJET ÉOLIEN DANS LE PAYSAGE

CHAMP VISUEL : Le champ visuel correspond à l'étendue spatiale perceptible à la vue depuis un point d'observation donné. On peut distinguer plusieurs cadrages horizontaux dans le champ visuel : un premier cadre de 60° correspondant à ce que l'on voit nettement et de façon détaillée ; un deuxième à 120° correspondant à ce que l'on peut voir en tournant légèrement la tête de part et d'autre ; un dernier à 360° correspondant à ce qu'il est possible de voir en pivotant sur soi-même.



CHAMP VISUEL HORIZONTAL

VISIBILITÉ : « La visibilité se définit dès lors qu'un observateur a la possibilité de voir tout ou une partie des éoliennes d'un parc depuis un espace donné. La visibilité doit être précisée à partir de différents paramètres : la distance entre l'observateur et l'éolienne (qui permet de prendre en compte notamment la taille relative de l'objet, le nombre de plans successifs visibles, les conditions de nébulosité, etc.) ; la présence d'obstacles ou de masques visuels entre l'observateur et l'éolienne (relief, couvert végétal, boisements, bâti, etc.). » [2]



VISIBILITÉ DEPUIS LES ABORDS D'UN MONUMENT

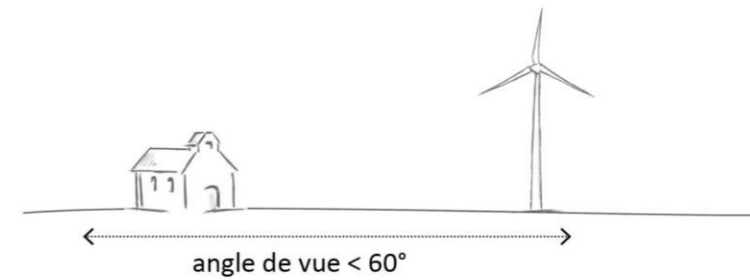
COVISIBILITÉ : « Tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément de paysage, une structure paysagère, ou un espace donné sont visibles conjointement, depuis un même point de vue. Cette définition appelle plusieurs subdivisions selon que la vision conjointe est directe ou indirecte. » [2]

COVISIBILITÉ DIRECTE : « Depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément de paysage, une structure paysagère, ou un site donné, se superposent visuellement, que les aérogénérateurs viennent se positionner en avant-plan ou en arrière-plan. » [2]

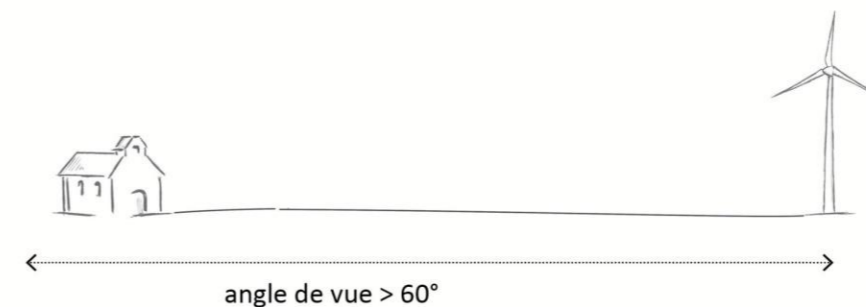
COVISIBILITÉ INDIRECTE : « Depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément de paysage, une structure paysagère, ou un site donné sont visibles ensemble, au sein d'un champ visuel binoculaire de l'observateur, dans la limite d'un angle d'observation de 60° (30° de part et d'autre de l'axe central de vision). Au-delà de cet angle d'observation, on ne parlera plus de covisibilité, mais plutôt d'une perception selon des champs visuels juxtaposés. » [2]



COVISIBILITÉ DIRECTE



COVISIBILITÉ INDIRECTE



VISIBILITÉ DANS DES CHAMPS DE VISION JUXTAPOSÉS

4 VISIBILITÉ DU PROJET ÉOLIEN DANS LE PAYSAGE (SUITE)

CONCURRENCE VISUELLE : On parle de concurrence visuelle lorsque deux éléments de paysage (ou davantage) apparaissent dans la même portion du champ visuel, multipliant les points d'appel et / ou contrastant fortement au niveau de leur vocabulaire paysager (élément industriel proche d'une entité patrimoniale par exemple).

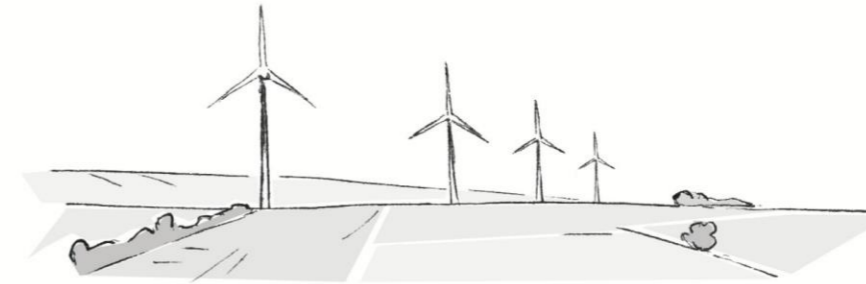
CONCURRENCE VISUELLE AVEC LA SILHOUETTE
D'UN BOURG DE FAÇON SUPERPOSÉE



...OU DE FAÇON INDIRECTE



VUE FRANCHE : La vue est franche sur un parc éolien ou sur certaines éoliennes lorsque ces dernières sont perçues en entier ou presque (de la base du mât jusqu'à l'extrémité des pales), sans masque formé par d'autres éléments paysagers positionnés entre l'observateur et les machines.



VUE FRANCHE

VUE FILTRÉE : La vue sur un parc éolien ou sur certaines éoliennes est dite filtrée lorsque la perception des machines est partiellement masquée par d'autres éléments de paysage positionnés dans des plans plus proches de l'observateur (végétation, éléments bâtis...). On peut alors parler « d'effet de masque ».



VUE FILTRÉE

EFFET DE FENÊTRE : On parle d'effet de fenêtre lorsque les éléments de premier plan (végétation, bâti...) n'autorisent qu'une perception cadrée d'un élément de paysage lointain au gré d'une percée visuelle.

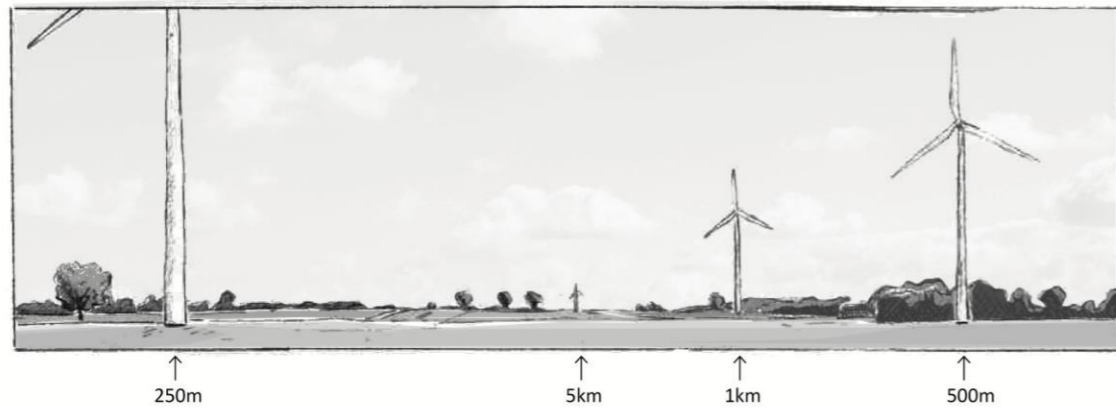


EFFET DE FENÊTRE
PERCÉE VISUELLE

5 ÉCHELLES DE PERCEPTION DES ÉOLIENNES

TAILLE APPARENTE : La taille apparente correspond à l'angle vertical occupé par un objet dans le champ visuel. Il dépend donc de ses dimensions physiques mais aussi de son éloignement. Plus un objet est distant du point d'observation, plus sa taille apparente est faible.

Schéma de perception de la taille apparente d'une éolienne de 180m de hauteur totale selon la distance à l'observateur



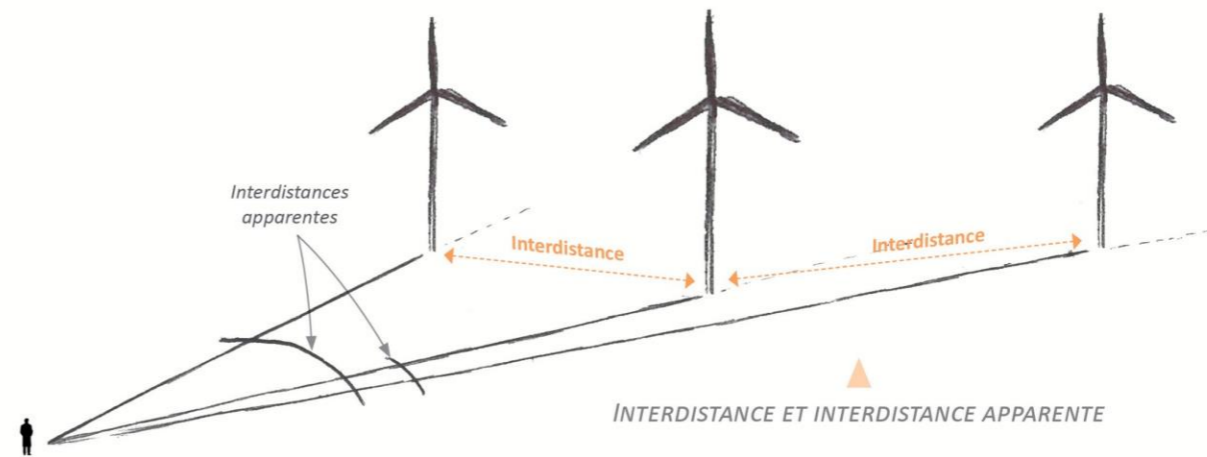
TAILLE APPARENTE D'UNE ÉOLIENNE

PRÉGNANCE : « La prégnance d'un élément dans le paysage fait référence à la perception de cet élément au sein d'un ensemble paysager. Le caractère prégnant d'un élément peut s'apprécier selon le rapport d'échelle qu'il entretient avec ce paysage d'accueil ou avec un autre élément composant ce paysage. Ainsi, la prégnance d'une éolienne correspond le plus souvent à l'appréciation du caractère dominant ou non de cette éolienne dans un paysage (on parle parfois de « dominance »). Dans les études paysagères et patrimoniales, la prégnance des éoliennes dans le paysage sera à appréhender en intégrant à la fois des critères quantitatifs (distances, tailles apparentes relatives des différents éléments de paysage, proportion dans le champ visuel, notion de champs de visibilité, position de l'observateur – vue plongeante, à niveau ou en contre-plongée – etc.) et des critères qualitatifs (ambiance paysagère, reconnaissance des paysages ou du patrimoine, etc.). La perception et la prégnance d'une ou plusieurs éoliennes dépendent de plusieurs facteurs qui vont conditionner son impact visuel :

- La distance : la perception visuelle d'un objet vertical (proportion de cet objet dans le champ visuel humain) suit une courbe asymptotique selon l'éloignement. En effet, avec l'éloignement, 1) la hauteur apparente d'une éolienne (son angle vertical) diminue selon une asymptote, 2) la fréquence des bonnes conditions de visibilité diminue (transparence de l'air) significativement, 3) l'existence au premier ou au second plan d'un obstacle va intervenir comme masque visuel.
- Mais également : l'arrière-plan, la situation et la position de l'observateur (vue plongeante, contre-plongée...), la dynamique de la vue, les éléments environnants, le nombre d'éoliennes, l'existence de parcs éoliens déjà présents, les conditions atmosphériques, la présence ou non d'autres éléments techniques ou industriels... » [2]

INTERDISTANCE : Écartement entre deux éléments de paysage, et notamment entre deux éoliennes.

INTERDISTANCE APPARENTE : Écartement dans le champ visuel entre deux éléments de paysage, et notamment entre deux éoliennes. L'interdistance apparente entre deux éléments identiques varie donc en fonction du positionnement de l'observateur.



INTERDISTANCE ET INTERDISTANCE APPARENTE



← Vue ouverte en contre-plongée
effet de surplomb, éolienne
prégnante, caractère dominant

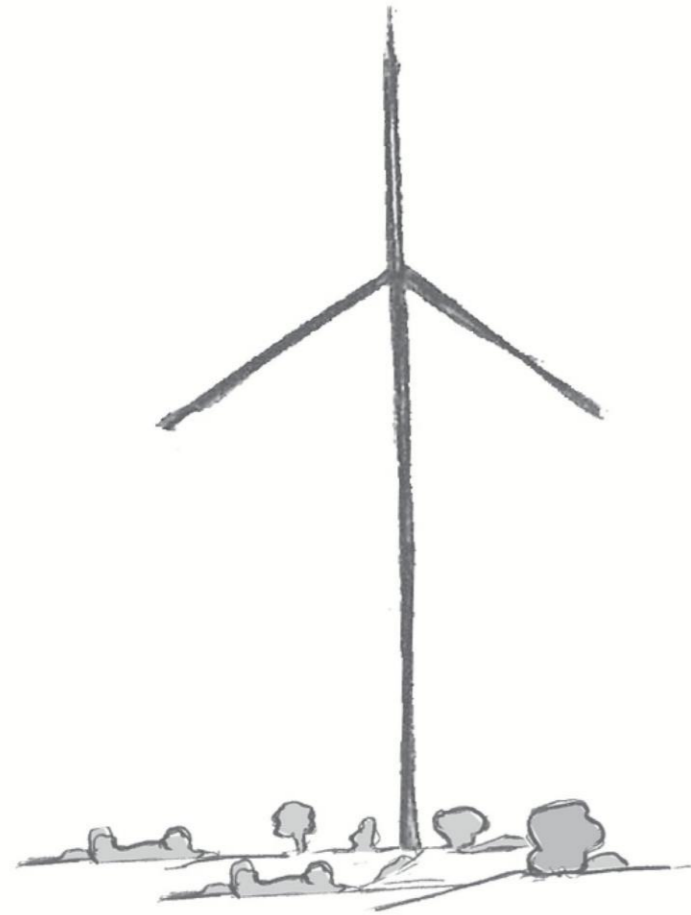


← Vue filtrée, taille apparente modérée,
nombreux éléments de premier plan,
motif éolien moins prégnant

FACTEURS DE PRÉGNANCE VISUELLE

5 **ÉCHELLES DE PERCEPTION DES ÉOLIENNES (SUITE)**

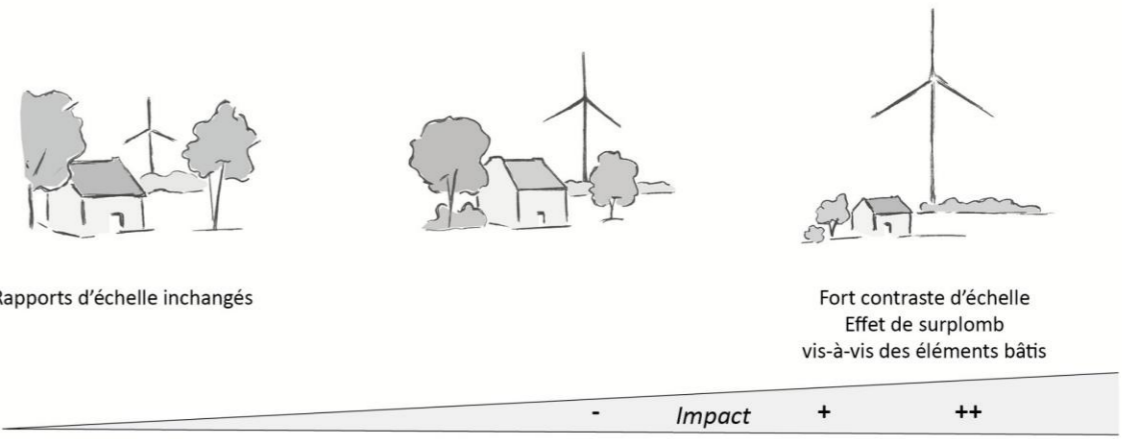
ÉCHELLE D'UN PAYSAGE : « L'échelle d'un paysage est donnée par deux éléments : la dimension de l'espace perçu et la présence dans cet espace « d'étalons » visuels à l'échelle humaine qui permettent de comparer les grandeurs par rapport à une échelle habituelle. » [5]



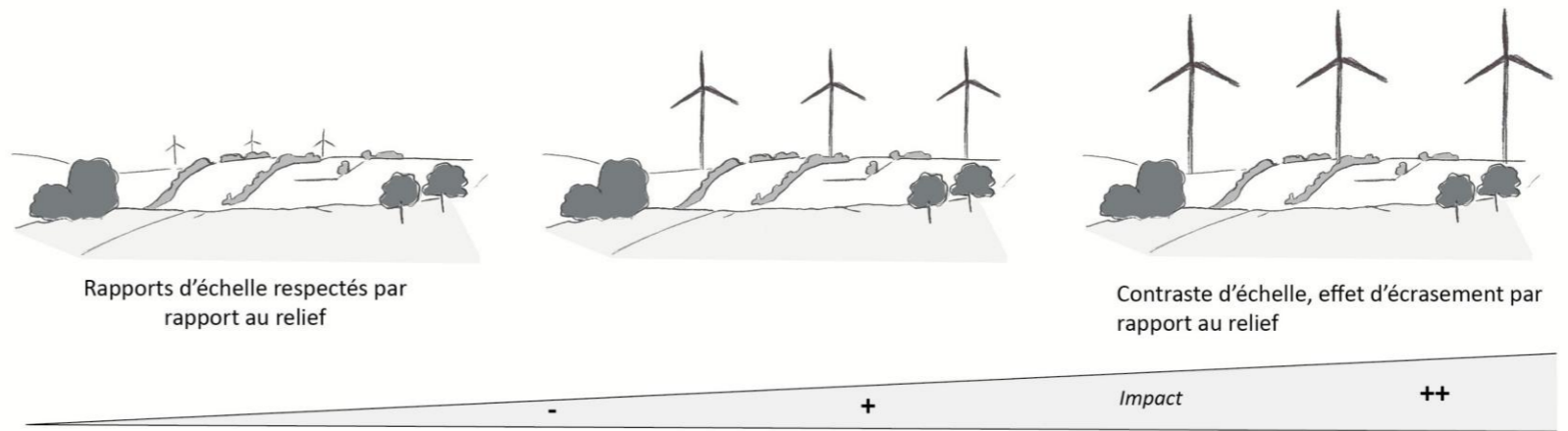
CONTRASTE D'ÉCHELLE

CONTRASTE D'ÉCHELLE : La notion de contraste d'échelle s'applique lorsqu'un nouvel élément de paysage présente, depuis un point d'observation donné, une taille apparente supérieure à celle des entités en place. On parle de rupture d'échelle lorsque cet effet de contraste est très fort.

SURPLOMB : On parle d'effet de surplomb lorsque des éléments sont perçus comme hors d'échelle par rapport à un élément donné, avec un très fort contraste entre les différentes tailles apparentes. Cet effet de domination ne préjuge pas nécessairement d'une dépréciation paysagère.



ANALYSE DES RAPPORTS D'ÉCHELLE

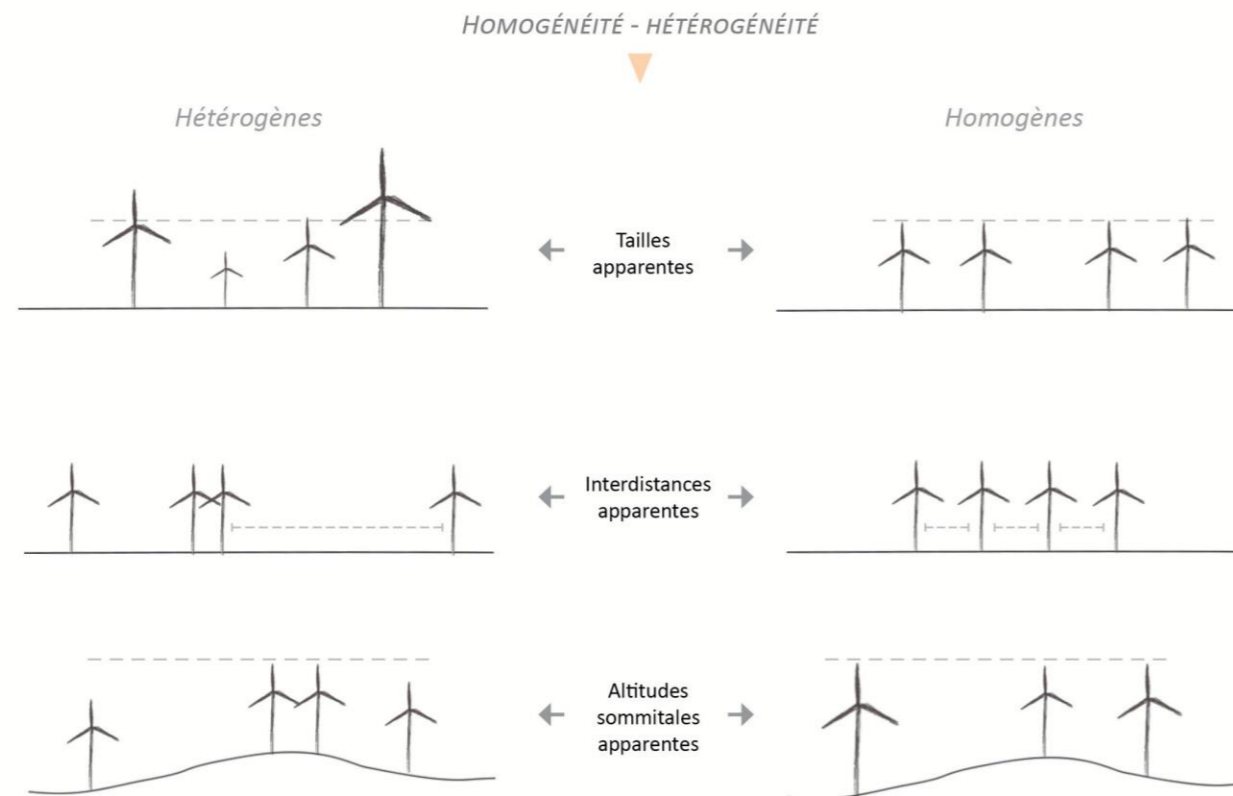


6 LECTURE DU PROJET ÉOLIEN

HOMOGÉNÉITÉ / HÉTÉROGÉNÉITÉ DES TAILLES APPARENTES : On parle d'homogénéité des tailles apparentes lorsque toutes les éoliennes d'un parc apparaissent avec une taille constante (même angle vertical apparent) dans le champ visuel. À contrario lorsqu'elles apparaissent dans plusieurs plans différents, leurs tailles apparentes ne sont pas constantes, on parle d'hétérogénéité.

HOMOGÉNÉITÉ / HÉTÉROGÉNÉITÉ DES INTERDISTANCES APPARENTES : On parle d'homogénéité des interdistances apparentes lorsque les éoliennes apparaissent dans le champ visuel avec un écartement régulier entre les machines. À contrario lorsque cet écartement apparent n'est pas constant entre éoliennes d'un même parc, on parle d'hétérogénéité.

HOMOGÉNÉITÉ / HÉTÉROGÉNÉITÉ DES ALTITUDES SOMMITALES : On parle d'homogénéité des altitudes sommitales apparentes lorsque les extrémités des pales des éoliennes d'un même parc apparaissent à hauteur égale dans le champ visuel, indépendamment du modelé du relief sur lequel elles sont implantées.



LISIBILITÉ PAYSAGÈRE : Un paysage ou un élément de paysage peut être qualifié de lisible lorsqu'il est facilement identifiable par l'observateur, perçu avec clarté et qu'il s'articule de façon cohérente avec les autres éléments du paysage. Au contraire, un élément peu lisible apporte de la confusion dans la compréhension d'un paysage.

EFFET DE BROUILLAGE : Le brouillage du motif éolien correspond à la superposition de mâts ou de pales dans le même angle du champ visuel, il peut diminuer la lisibilité individuelle de chaque élément et ainsi complexifier l'intégration paysagère de l'ensemble.

LISIBILITÉ D'UN PARC ÉOLIEN

Facteurs de mauvaise lisibilité :

- Éoliennes dans des plans multiples
- Superposition des rotations des pales
- Interdistances apparentes hétérogènes
- Tailles apparentes hétérogènes



Facteurs de lisibilité :

- Éoliennes dans un nombre limité de plans visuels
- Motif d'implantation identifiable et simple
- Effet de perspective
- Interdistances apparentes homogènes
- Tailles apparentes homogènes



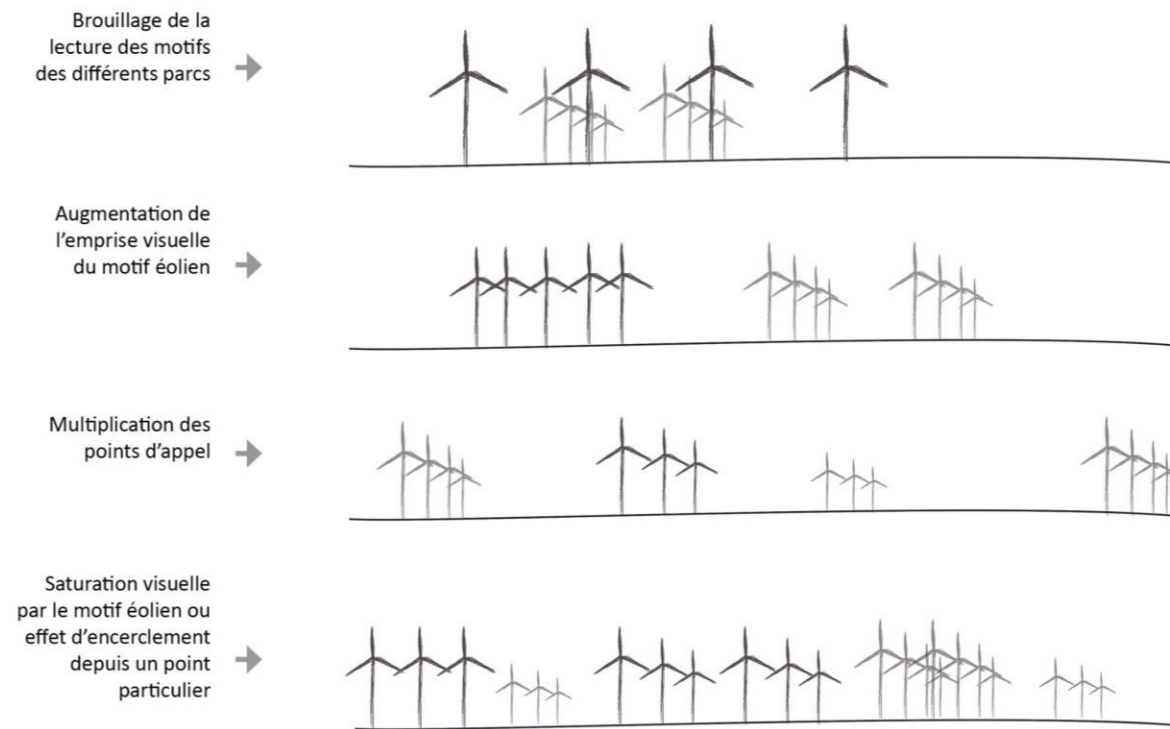
7 LECTURE DU PROJET ÉOLIEN DANS UN PAYSAGE ÉOLIEN OU AVEC ÉOLIENNES

EFFETS CUMULÉS : Il s'agit des incidences par le projet s'ajoutant aux effets des autres parcs projetés connus (construits ou ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale), conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, relatif aux études d'impacts. Ainsi, les projets connus mais n'entrant pas dans ce cas de figure n'ont pas à être pris en compte dans l'évaluation de ces effets.

SATURATION VISUELLE : Caractérise la part de l'éolien sur l'horizon paysager: le terme de saturation indique que l'on a atteint le degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans le paysage s'impose dans tous les champs de vision. Ce degré est spécifique à chaque territoire et peut être analysé à plusieurs échelles : à l'échelle locale avec une évaluation depuis un point spécifique, et à l'échelle d'un secteur, avec une évaluation globale de la saturation ressentie lors de la traversée du territoire. L'analyse de la saturation visuelle fait intervenir les notions d'emprise visuelle occupée par le motif éolien et d'espace de respiration.

EMPRISE VISUELLE HORIZONTALE OCCUPÉE : Portion horizontale du champ visuel (angle) dans laquelle des éoliennes sont perçues depuis un point donné.

ESPACE DE RESPIRATION : Portion horizontale du champ visuel (angle) entre la perception de deux parcs éoliens; espace avec absence du motif éolien.



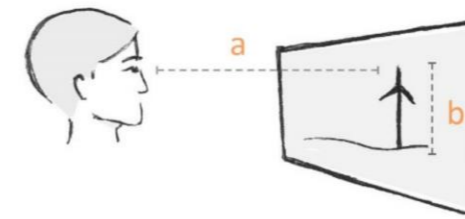
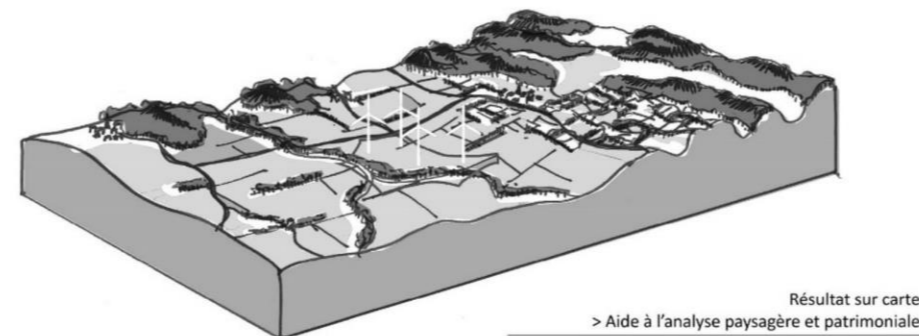
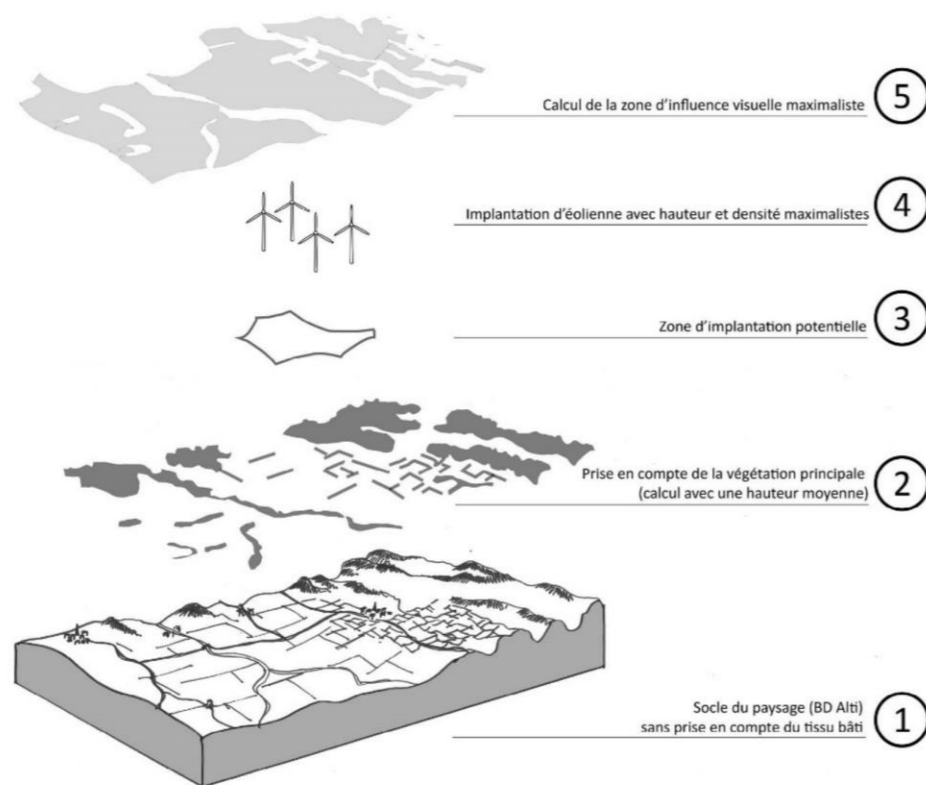
IMPACTS POTENTIELS PAR EFFETS CUMULATIFS



8 OUTILS D'ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

CARTE DE VISIBILITÉ : La carte de visibilité est un outil d'analyse qui spatialise les « Zone d'Inter-Visibilité » théorique (ZIV) aussi appelée « Zone d'Influence Visuelle ». Cette zone c'est la portion de l'aire d'étude depuis laquelle le parc éolien sera théoriquement visible. La ZVI est obtenue à partir d'un calcul d'analyse spatiale via un système d'information géographique (SIG) ; cette modélisation peut tenir compte selon les données disponibles et choisies : de la topographie, des masques visuels constitués par les principales structures végétales, du bâti, de l'implantation des éoliennes et de leur hauteur... Les limites des cartes de visibilité théoriques résident dans la précision des données d'entrée utilisées et de celle de la modélisation. Le résultat obtenu est souvent maximaliste et théorique et doit être vérifié par les photomontages qui fournissent un résultat proche de la réalité du terrain.

PHOTOMONTAGE : Simulation visuelle permettant de modéliser et visualiser de façon réaliste l'insertion d'un ou plusieurs projets dans leur environnement. Cet outil est utilisé pour comparer les effets des différentes variantes d'implantation d'un projet et pour évaluer l'impact paysager du projet choisi. La réalisation des photomontages dans le cadre de l'étude d'impact s'appuie sur une méthode précise de réalisation des prises de vue (choix pertinent du point de vue, utilisation d'un trépied, conditions météorologiques anticipées...). Les photomontages sont ensuite créés de façon normée à l'aide de logiciels professionnels et d'une méthodologie qui permet d'assurer le bon positionnement des éoliennes dans le champ visuel et leur bonne dimension. Leur présentation respecte une vue équi-angulaire de manière à restituer de façon réaliste le paysage et les rapports d'échelle au plus proche de la vision humaine.



$$A / B = a / b$$

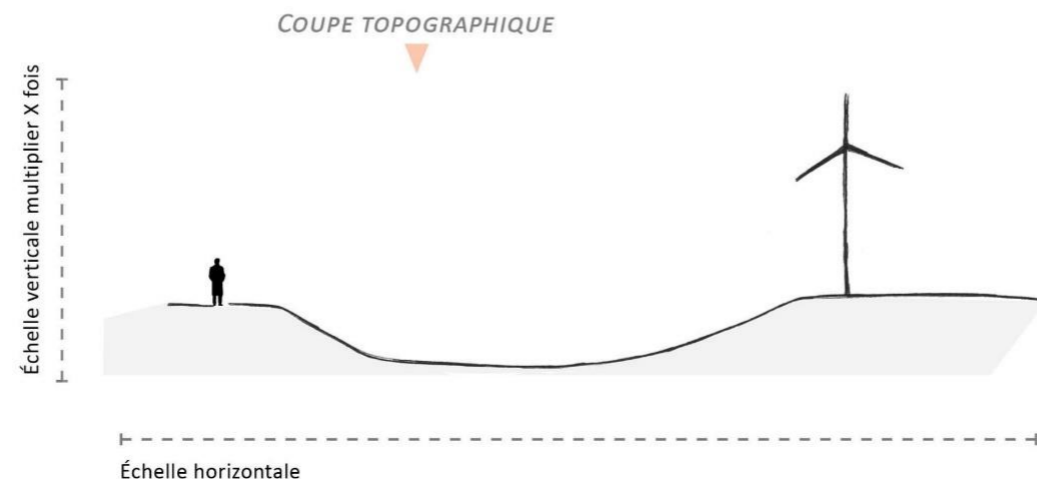
PRINCIPE DE LA REPRÉSENTATION ÉQUI-ANGULAIRE DES PHOTOMONTAGES

ZVI ET CARTE DE VISIBILITÉ THÉORIQUE

8

OUTILS D'ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE (SUITE)

COUPE TOPOGRAPHIQUE : Les coupes topographiques sont des outils permettant de mettre en relation les échelles du paysage avec celle des éoliennes. Elles permettent une représentation objective du projet dans son environnement. Les comparaisons de proportion (entre une vallée et une éolienne par exemple) et les points de vue (entre un monument et un groupe d'éoliennes par exemple) y apparaissent nettement. À noter que pour une lecture facilitée des proportions, les échelles verticales sont souvent dilatées par rapport aux échelles horizontales afin de mettre en avant les jeux de proportion. Les exagérations verticales sont toujours précisées afin que la coupe ne soit pas soumise à interprétation.



PARTIE 6 - LES SOURCES UTILISÉES

X. LES SOURCES UTILISÉES

X.1. LA BIBLIOGRAPHIE

- *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres*, Direction générale de la prévention des risques, décembre 2016. Document disponible sur : <http://www.eolien-biodiversite.com/comment-les-eviter/le-cadre-reglementaire/article/l-etude-d-impact>
- *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – Actualisation 2010*, ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, juillet 2010. Document disponible sur : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/guide_eolien_15072010.pdf
- *Convention européenne du paysage*, Conseil de l'Europe, 2000. Document disponible sur : <https://www.coe.int/fr/>
- *Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels*, Commissariat général au développement durable – Direction de l'eau et de la biodiversité, octobre 2013
- *Les Atlas de paysages, méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages*, ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, 2015. Document disponible sur : <http://www.eolien-biodiversite.com/comment-les-eviter/le-cadre-reglementaire/article/l-etude-d-impact>
- *Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes. Inventaire des paysages de Poitou-Charentes*, 1999, Cabinet Outside, C. AUBEL, C. BIGOT, M. COLLIN, paysagistes dplg – JP. MINIER, paysagiste dplg au Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes. Document disponible sur : <http://www.paysage-poitou-charentes.org/>
- *Atlas des paysages des Pays-de-la-Loire*, DREAL des Pays-de-la-Loire, 2016. Document disponible sur : <http://www.paysages.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/>
- *Schéma régional éolien du Poitou-Charentes*, DREAL Poitou-Charentes – Conseil Régional du Poitou-Charentes, 2012. Document disponible sur : http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SRE-juillet_2012_cle1774b2.pdf
- *Schéma régional éolien des pays-de-la-Loire*, Préfecture de la région Pays-de-la-Loire, 2013. Document disponible sur : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-eolien-terrestre-des-pays-de-la-a1943.html>
- *Schéma de cohérence territoriale de l'agglomération du Bocage Bressuirais*, Impact et environnement, 2017. Document disponible sur : <https://www.agglo2b.fr/component/jdownloads/send/14-amenagement/66-etat-initial-de-l-environnement>
- *Recueil des sites classés et inscrits des Deux-Sèvres*, 2012, Atelier de Paysage. Document disponible sur : <http://www.biodiversite-poitou-charentes.org/Atlas-des-sites-classes-et-inscrits-des-Deux-Sevres.html>

X.2. LA SITOGRAPHIE

- www.developpement-durable.gouv.fr
- www.eolien-biodiversite.com
- www.geoportail.gouv.fr
- www.geocatalogue.fr
- www.insee.fr
- www.statistiques-locales.insee.fr
- www.culture.gouv.fr
- www.culture.gouv.fr/documentation/memoire/LISTES/bases/france-dpt.htm
- www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-classes-et-inscrits-.html
- www.developpement-durable.gouv.fr/Fichier-national-des-sites-classes.html
- www.monumentum.fr
- atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk
- www.inrap.fr
- <http://www.vendee-tourisme.com/>
- <http://www.vacances-en-vendee.com/>
- <http://www.tourisme-deux-sevres.com/>
- <http://www.gralon.net/tourisme/tourisme-departement-deux-sevres.htm>
- <http://www.tourisme-gatine.com/>
- <http://randoendeuxsevres.fr/>