

F - EFFETS CUMULÉS

F1 - GÉNÉRALITÉS

La réforme des études d'impact du 29 décembre 2011 impose l'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets comme le définit l'article 4 du R. 122-5 du Code de l'Environnement :

"Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

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

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage".

Afin de répondre à cette exigence, nous avons étudié :

- les dossiers d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, ayant fait l'objet d'une enquête publique sur le site de la préfecture du Pas-de-Calais, ces dernières années (2015, 2016 et 2017),
- les études d'impact ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale sur le site de la préfecture du Pas-de-Calais, ces dernières années (2015, 2016 et 2017).
- les dossiers de demande d'autorisation d'exploiter (éolien en particulier), ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale sur le site de la préfecture du Pas-de-Calais et de la Somme ces dernières années (2015, 2016 et 2017).

Dans ce cadre, nous avons sélectionné :

- **tous les projets** localisés dans le périmètre d'étude rapproché, car l'essentiel des risques d'impact d'un projet est circonscrit à ses abords, les effets cumulés ne peuvent donc être effectifs que dans cette zone rapprochée,
- **les projets éoliens présents dans le périmètre éloigné**, car pour ces installations particulières, les aspects pouvant se cumuler concernent la faune volante (avifaune et chiroptères) et le paysage, ces derniers étant potentiellement sensibles sur une grande distance.

* : pour les projets existants au 01 juillet 2017 .

F2 - EFFETS CUMULÉS AVEC LES PROJETS HORS ÉOLIENS

Aucun projet (hors projet éolien) ne se situe à proximité de la zone d'implantation qui par sa proximité ou par l'importance de ses impacts nécessiterait d'être étudié dans les effets cumulés.

F3 - EFFETS CUMULÉS AVEC LES PROJETS ÉOLIENS

Il s'agit ici de prendre en compte les projets éoliens environnants afin d'évaluer les effets cumulés du projet avec ceux-ci.

La carte en Figure 95 visualise le contexte éolien et localise les projets actuellement en instruction dans l'aire d'étude du projet.

Comme on peut le constater, on recense deux projets éoliens en instruction dans l'aire d'étude rapprochée :

- projet d'Infinivent (EuroWatt) sur Mouriez et Tortefontaine : 5 nouvelles éoliennes complétant le parc de Morval au Nord du site du projet dont 4 en alignement de la RD 138E1 ;

- projet d'Intervent sur Mouriez : 2 éoliennes s'insérant dans le parc de Morval.

Sur l'aire d'étude éloignée, on ne recense qu'un projet en instruction, celui de Caumont-Chériennes, à 7 km environ au Sud-Est du site du projet..

Ces projets n'ont pas encore fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale. Toutefois, étant donnée la localisation des projets d'Intervent et d'Infinivent (dans le périmètre rapproché), ils ont été pris en compte dans la suite de cette étude (le projet de Caumont-Chériennes a également été pris en compte pour l'étude des risques de saturation visuelle et d'encerclement des villages).

Remarque : En comptant l'ensemble des parcs existants, acceptés et en projet dans un rayon de 20 km, nous obtenons 12 parcs pour un total de 118 éoliennes. La répartition de ces parcs est peu homogène au sein de l'aire d'étude éloignée, avec une densité importante au nord, vers Fruges, une densité faible entre la Canche et l'Authie et une absence d'éolienne entre Fruges et la Canche.

F3.1 - EFFETS CUMULÉS SUR L'AVIFAUNE

Les impacts cumulés de plusieurs parcs éoliens affectent principalement les oiseaux migrateurs et les guildes d'hivernants ; le cas peut également se produire pour des espèces à vaste territoire (rapaces, etc.). Ces effets cumulés s'appliquent à toutes les échelles et concernent :

- La perte d'habitats ;
- La modification des trajectoires des migrateurs en amont de la zone ;
- La mortalité.

Ces impacts sont difficiles à étudier et ont été jusqu'ici peu pris en compte dans les études existantes. Les difficultés relèvent à la fois de considérations « juridiques » (effets dépassant largement l'emprise des projets éoliens considérés individuellement ; absence de prise en compte des effets cumulés dans chaque projet éolien) et techniques (difficultés de mise en oeuvre de programmes d'étude et de suivi par plusieurs porteurs de projets). Ce sont, toutefois, les effets qui posent les risques les plus importants car ils concernent les métapopulations et les écopaysages à grande échelle.

➔ la perte d'habitats

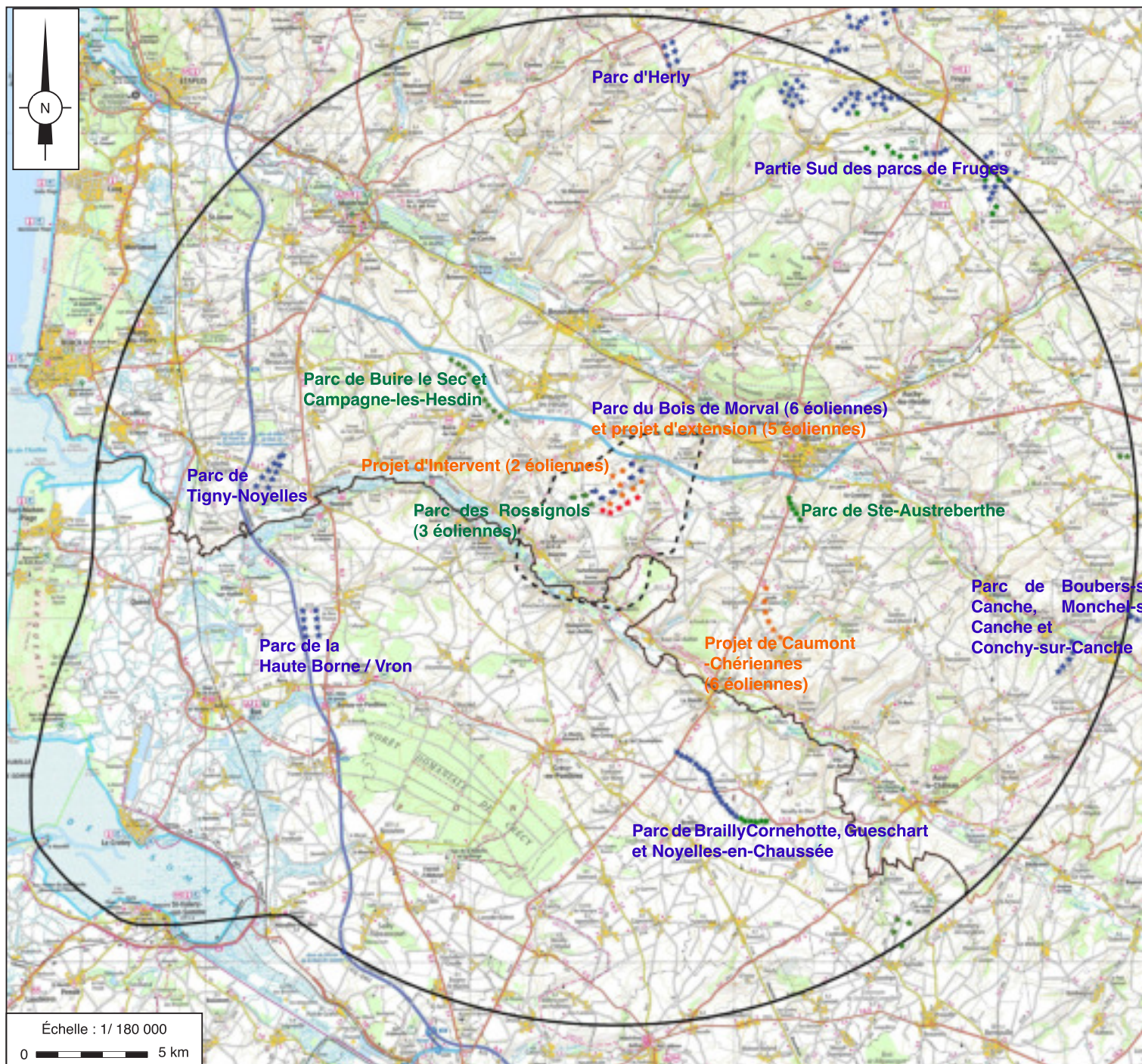
Le dérangement répété peut entraîner une perte effective d'habitat par évitement systématique des secteurs dérangés. Ainsi, la perte d'habitat est la conséquence d'un dérangement intense et répété. Certaines études montrent que plus la densité d'éoliennes est forte plus la perte d'habitat est réelle. Son importance est fonction de la densité d'éoliennes, des espèces présentes sur la zone, et du degré de rareté de l'habitat en question.

Comme évoqué précédemment, 12 parcs éoliens, avec un total de 118 machines, sont présents dans un rayon de 20 km autour du présent projet, ce qui révèle une densité modérée pour la région Hauts de France. Ces chiffres incluent deux projets actuellement en développement par deux sociétés concurrentes (Eurowatt et Intervent) et situés à proximité immédiate du présent projet.

Ainsi, le projet des Vallées est situé à moins d'un kilomètre d'un ensemble de parcs existants, en construction ou en développement, longeant le côté nord de la D138. Ces 15 éoliennes associées aux 5 du projet des Vallées laisse localement peu de surface de repli à la fois pour le repos, l'alimentation et le déplacement des espèces exploitant l'aire d'étude immédiate puisque le côté sud du projet des Vallées est borné par un long boisement et la vallée de Mouriez. Toutefois, il faut souligner que ce manque de surface disponible localement est largement compensé par les étendues de cultures sans éoliennes qui demeurent dès 2 km d'éloignement du projet éolien, d'autant plus que les observations d'espèces sensibles à la perte d'habitat par l'éolien ont été peu nombreuses au cours de l'état initial, probablement du fait de l'existence des premières machines pendant ces suivis. L'effet cumulé sur la perte d'habitats est donc moindre que l'impact d'un tel parc sur un territoire dépourvu d'implantations.

* : A noter que ces deux projets n'étaient pas encore déposés lors du dépôt de la première version VS1 de ce dossier

FIGURE 95 : PARCS EN INSTRUCTION AU 01/07/2017



A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, nous avons quantifié les surfaces disponibles pour les différents groupes d'espèces directement concernés par l'implantation de parcs éoliens sur les territoires agricoles afin de les comparer aux surfaces de ces mêmes habitats rendues théoriquement inexploitable par les parcs eux-mêmes en définissant autour des éoliennes des zones tampons basées sur des distances de fuite obtenues dans la bibliographie.

Espèces prises en compte dans l'analyse de la perte d'habitats et distances de fuite connues		
Groupe d'espèces	Espèces	Distances de fuite (en périodes nuptiale et hivernale et plusieurs valeurs)
Laridés	Goéland brun	Pas de fuite ou valeur inconnue
	Vanneau huppé	100-135m
Limicoles	Pluvier doré	100-135m
	Édicnème criard	300m
Rapaces	Busard Saint-Martin	Pas de fuite ou valeur inconnue
	Busard des roseaux	Pas de fuite ou valeur inconnue
	Busard cendré	Pas de fuite ou valeur inconnue
Passereaux	Liotte mélodieuse	125m
	Alouette des champs	100m

Les distances de fuite obtenues pour les espèces concernées sont toutes comprises entre 100 et 300m. Afin de prendre en compte une éventuelle distance significativement plus importante pour d'autres espèces dont la bibliographie n'est à ce jour pas assez fournie, nous avons utilisé la distance maximale connue, à savoir 300 m autour de chaque éolienne.

Pertes d'habitats potentielles pour une distance de fuite théorique de 300m autour de chaque éolienne au sein de l'aire d'étude éloignée		
Territoire concerné	Surface (ha)	% de perte d'habitats favorables sur l'aire d'étude de référence
Surface favorable au sein de l'aire d'étude immédiate	371 ha	/
Perte d'habitat favorable au sein de l'aire d'étude immédiate	108 ha	29,1 %
Surface favorable au sein de l'aire d'étude éloignée	76 610 ha	/
Perte d'habitat favorable au sein de l'aire d'étude éloignée (comprenant tous les parcs construits ou accordés)	2011 ha	2,6 %
Perte additionnelle d'habitat favorable au sein de l'aire d'étude éloignée (ne comprenant que le présent projet par rapport à toute la surface disponible au sein de l'aire d'étude éloignée)	108 ha	0,14 %

Cette approche théorique basée sur le postulat d'une perte de territoire sur un rayon de 300 m autour de chaque éolienne pour toutes les espèces des milieux ouverts permet de conclure qu'à l'échelle de l'aire d'étude éloignée la perte totale de surface favorable due à la présence des éoliennes déjà construites, en construction ou accordées serait d'environ 2011 ha soit environ 2,6 % de la surface favorable disponible. Quant à la perte additionnelle provoquée par ce projet, elle serait d'environ 0,14 %.

Il est important de préciser que ce scénario est certainement très pessimiste puisqu'il utilise une distance de fuite plus importante que celles mentionnées dans la bibliographie et qu'il ne prend pas en compte la capacité d'adaptation des espèces et donc de reconquête de ces territoires quelques années après l'installation des machines.

La présence de 15 éoliennes existantes, en construction ou en projet à moins d'1 km du projet de Tortefontaine et Mouriez contribue donc à l'existence d'effets cumulés liés à la perte d'habitats. Mais cette perte d'habitat concerne uniquement des surfaces de cultures (sans intérêt écologique particulier) et ne remet pas en cause la disponibilité de ce type de milieux pour des espèces qui y sont inféodées (territoire voué principalement à la culture) et représente un impact moindre que si le projet avait été réalisé sur un secteur dépourvu d'éoliennes.

➤ La modification des trajectoires

La multiplication des parcs dans l'aire d'étude rapprochée induit des effets cumulatifs non négligeables lors des migrations. En effet, il apparaît que les éoliennes peuvent faire barrière aux mouvements d'oiseaux.

À l'approche d'un parc éolien, les oiseaux migrateurs peuvent avoir plusieurs réactions :

- La poursuite de la trajectoire amenant un passage entre les machines (c'est surtout le cas des Passereaux) ;

- L'évitement : les oiseaux contournent le parc éolien. La distance de réaction est fonction de la visibilité qu'ont les oiseaux sur le parc, de l'espèce concernée, de la distance entre les machines... ;

- L'éclatement du groupe. Les oiseaux qui volent en formation se dispersent ;
- La perte d'altitude : les oiseaux passent sous les pales. C'est surtout vrai pour les rapaces très agiles (Busards, Éperviers...) ;
- La prise d'altitude : les oiseaux prennent de l'altitude en amont du parc éolien ;
- Le demi-tour : les oiseaux rebroussement chemin et tentent de passer plus loin.

Les distances de réaction dépendent de plusieurs facteurs :

- La configuration du parc (nombre de machines, espacement entre les machines, fonctionnement ou non, orientation par rapport à l'axe de déplacement...) ;
- La visibilité qu'ont les oiseaux sur le parc ;
- La sensibilité des espèces ;
- Les conditions météorologiques (vent, visibilité, ...).

Les études récentes par radar ont montré que le phénomène d'évitement peut avoir lieu à plusieurs centaines ou milliers de mètres en amont des parcs éoliens. De ce fait, un suivi visuel uniquement proche d'un parc sous-estime la réaction globale des oiseaux. Toutes ces réactions entraînent des modifications du comportement des migrateurs et des dépenses énergétiques non négligeables. Ajoutées aux autres obstacles (villes, reliefs, lignes haute tension, etc.), aux modifications des habitats naturels servant de haltes migratoires (disparition des zones humides notamment) et aux activités humaines (agriculture intensive, activités cynégétiques, etc.), ces perturbations peuvent considérablement affecter les espèces par ailleurs menacées. Le cumul de parcs éoliens le long d'axes migratoires peut ainsi engendrer des coûts énergétiques importants pour les migrateurs qui se déplacent sur des distances de plusieurs milliers de kilomètres.

Le parc des Vallées a été défini afin de former une unité cohérente avec les éoliennes déjà construites du parc éolien du bois de Morval, celles déjà acceptées du Parc des Rossignols et celles en projet de son extension. Ainsi, les éoliennes sont plus ou moins alignées en 4 rangées (deux de 4 éoliennes et deux autres de 5 éoliennes). Les machines sont espacées les unes des autres sur une distance moyenne de 500 mètres. Cette distance doit permettre à l'avifaune de détecter les rangées et de pouvoir éviter les machines.

Les parcs éoliens situés dans l'aire éloignée ne sont pas placés sur des axes de migration « d'importance régionale ». En effet, les éoliennes ne sont pas situées au sein des vallées notamment celle de la Canche qui sont principalement utilisées par les oiseaux migrateurs. Les observations réalisées sur l'aire d'étude immédiate vont dans ce sens en identifiant toutefois des flux de migration modérés sur le secteur concentré essentiellement sur la vallée de Mouriez et les corridors périphériques entre la vallée de la Canche et celle de l'Authie.

➔ La collision

L'impact par collision peut également être considéré comme un effet cumulé. Son estimation est au moins aussi délicate à réaliser que celle des autres effets cumulés. La méthode la plus efficace est rarement la plus simple en place mais c'est pourtant le cas pour le projet des Vallées. En effet, la société Eurowatt a mis à disposition de Web Energies du Vent le bilan du suivi de mortalité réalisé sur 6 éoliennes de son parc du Bois de Morval. Ainsi, l'impact cumulé par collision peut être estimé par extrapolation des données de ce suivi de mortalité à l'ensemble des éoliennes du futur parc total de 21 machines.

Estimation de l'impact cumulé par collision sur le futur parc de 21 machines			
Migration prinéputiale		Migration postnuptiale	
Mortalité estimée sur le parc du Bois de Morval (6 machines)	Mortalité estimée sur le parc total de 21 machines	Mortalité estimée sur le parc du Bois de Morval	Mortalité estimée sur le parc total de 21 machines
11 individus par mois	38,5 individus par mois	8 individus par mois	28 individus par mois
(TOUTES ESPÈCES CONFONDUES, ORNÈRE COMME CHIROPTÈRES)			

Le rapport de suivi de mortalité de 2014-2015 mentionne que ces mortalités (11 et 8 individus par mois) ne risquent pas de porter atteinte à l'état de conservation des espèces retrouvées lors des prospections (Faucon crécerelle, Perdrix grise, Alouette des champs et pipistrelle indéterminée)

Cette méthode ne permet pas d'estimer les espèces qui seront impactées par le futur parc de 21 machines. Mais il est logique d'envisager que celles-ci soient majoritairement des espèces communes et largement répandues aux échelles locale et régionale comme ce fut le cas pour les espèces retrouvées sur le parc du Bois de Morval. Aussi, les mortalités envisagées à l'échelle du parc (de 28 à 38,5 individus par mois) ne semblent pas en mesure de porter atteinte aux populations locales.

F3.2 - EFFETS CUMULÉS SUR LES CHIROPTÈRES

A l'instar des effets cumulés sur l'avifaune, l'estimation des effets cumulés d'un projet éolien sur les chiroptères est difficile à réaliser malgré les avancées en termes de recueil d'information et de prise en compte de ces enjeux dans les documents d'étude d'impact. Deux points de vue peuvent être pris pour apporter des éléments de réponse à cette problématique récente, à savoir la perte d'habitat et l'impact par collision. La perte d'habitats pour les chiroptères dans le cadre d'un projet éolien peut être estimée par la destruction d'habitats de reproduction ou d'hivernage (gites), de chasse ou de transit (prairies, chemins enherbés, boisements...). La destruction de gites de reproduction ou d'hivernage pour les chiroptères est exceptionnelle dans le cadre de projets éoliens et ne concerne pas le projet en cours. Quant à la destruction d'habitats de chasse ou de transit, elle peut être plus fréquente mais ne concerne quasiment pas le projet de Tortefontaine et Mouriez puisque seules quelques petites surfaces de cultures, peu favorables à ces espèces, sont concernées par les implantations. Aucun phénomène d'aversion des chiroptères vis-à-vis de l'éolien n'étant connu, le phénomène de perte d'habitat, et les effets cumulés qui s'y rapportent dans le cas du présent projet, se limiteront à la disparition de ces quelques secteurs de chasse sans importance pour ces espèces dans ce contexte de lisières forestières et de vallées à fort potentiel aux environs de l'aire d'étude immédiate.

L'effet cumulé du à l'impact par collision sur les chiroptères est négligeable car ces impacts ont été estimés faibles dans le cadre du présent projet par l'application de mesures d'évitement ou de réduction adaptées (essentiellement la définition d'une implantation éloignée des secteurs à enjeu), dans un contexte d'activité chiroptérologique globalement faible en milieu ouvert.

F3.3 - CONCLUSION SUR LES EFFETS CUMULÉS SUR LA FAUNE

La zone de projet semble se trouver à proximité d'un axe de migration connu, ce qui a été corroboré par certaines des prospections réalisées dans le cadre du volet faune flore de cette étude. Mais la migration reste diffuse sur le plateau agricole.

Dans le cas où les 12 éoliennes des 3 projets connus seraient construites, le nombre de machines sur le plateau passerait de 9 à 21, soit une augmentation de plus du double du nombre de machines et donc d'autant de risques de mortalité par collision pour les oiseaux comme les chauves-souris. L'effet cumulé existe donc mais ne semble pas significativement plus important pour les populations locales que si ces nouvelles éoliennes étaient réparties sur les plateaux voisins ou plus éloignés.

De même, le futur grand parc de 21 machines contribue à l'existence d'effets cumulés liés à la perte d'habitats. Mais cette perte d'habitat concerne uniquement des surfaces de cultures (sans intérêt écologique particulier) et ne remet pas en cause la disponibilité de ce type de milieux pour des espèces qui y sont inféodées (territoire voué principalement à la culture).

Le parc des Vallées a été défini afin de former une unité cohérente avec les éoliennes déjà construites du parc éolien du bois de Morval, celles déjà acceptées du Parc des Rossignols et celles en projet de son extension. Ainsi, les éoliennes sont plus ou moins alignées en 4 rangées (deux de 4 éoliennes et deux autres de 5 éoliennes). Les machines sont espacées les unes des autres sur une distance moyenne de 500 mètres. Cette distance doit permettre à l'avifaune de détecter les rangées et de pouvoir éviter les machines.

Les parcs éoliens situés dans l'aire éloignée ne sont pas placés sur des axes de migration « d'importance régionale ». En effet, les éoliennes ne sont pas situées au sein des vallées notamment celle de la Canche qui sont principalement utilisées par les oiseaux migrateurs. Les observations réalisées sur l'aire d'étude immédiate vont dans ce sens en identifiant toutefois des flux de migration modérés sur le secteur concentrés essentiellement sur la vallée de Mouriez et les corridors périphériques entre la vallée de la Canche et celle de l'Authie. Le flux migratoire dans ce secteur étant localisé sur la vallée voisine de l'aire d'étude immédiate, le projet des Vallées ne causera pas de perturbation supplémentaire sur la migration. De même, le sens de l'implantation (nord-est /sud-ouest) et sa proximité à des parcs éoliens existants permettent de limiter l'effet sur le flux diffus qui caractérise le secteur.

Le projet ne causera pas d'impact supplémentaire significatif pour les chiroptères vis-à-vis de la perte d'habitats de chasse ou de transit ni vis-à-vis du risque de collision.

Par conséquent, au regard des connaissances actuelles, les effets cumulés du projet d'extension du parc éolien des Vallées peuvent être considérés comme faibles. En effet, le présent projet ne remet pas en cause la disponibilité en habitats favorables, à une échelle locale ou supra-locale, et ne doit pas entraîner de modifications notables au sein des couloirs de migration identifiés.

F3.4 - EFFETS CUMULÉS SUR LE PAYSAGE

La carte en page suivante (Figure 96) localise les parcs éoliens environnants y compris ceux en instruction ou ceux en projet (ceux de l'aire d'étude rapprochée). Elle donne aussi l'influence visuelle du parc éolien projetée à l'emplacement de ces parcs. Comme on peut le constater, l'influence visuelle du projet est faible à modérée pour le site éolien actuellement en instruction à Caumont-Chériennes.

Par contre, la perception visuelle du projet apparaît forte à assez forte à proximité du site du projet à l'emplacement des projets de développement d'Infinivent et d'Intervent.

F3.4.1 - Visualisation de l'effet cumulé des projets éoliens sur le site

Nous allons présenter ci-après un reportage photographique permettant de visualiser l'effet cumulé de ces projets avec le projet de Web Energie du Vent.

Les vues sélectionnées sont des photosimulations déjà présentées au chapitre D (photosimulations n° 2, 3, 6 et 11). Elles sont localisées sur la Figure 96.





Le tableau suivant liste ces photosimulations et précise les raisons pour lesquelles ces vues ont été sélectionnées.

N° de la photosimulation	Distance au projet (km)	Raison du choix
2	1,56	Vue Nord-Est depuis la RD138E1, principale voie desservant le plateau du site, à la sortie du hameau de Lambus
3	0,8	Vue Est depuis la sortie du hameau du Petit Lambus
6	2,27	Vue Ouest depuis la RD137 entre Gouy et Saint-Josse, en arrière du hameau de Saint-Josse (la vue 1 située devant Saint-Josse, n'a pas été retenue car elle ne permet pas de voir l'ensemble des éoliennes)
11	4,43	Vue Sud-Ouest depuis la RD212 (route de Ligescourt à Douriez) permettant une vue globale du pôle éolien au dessus de la vallée de l'Authie


FIGURE 96 : INFLUENCE VISUELLE DU PARC ÉOLIEN AU REGARD DES PARCS EN INSTRUCTION ENVIRONNANTS

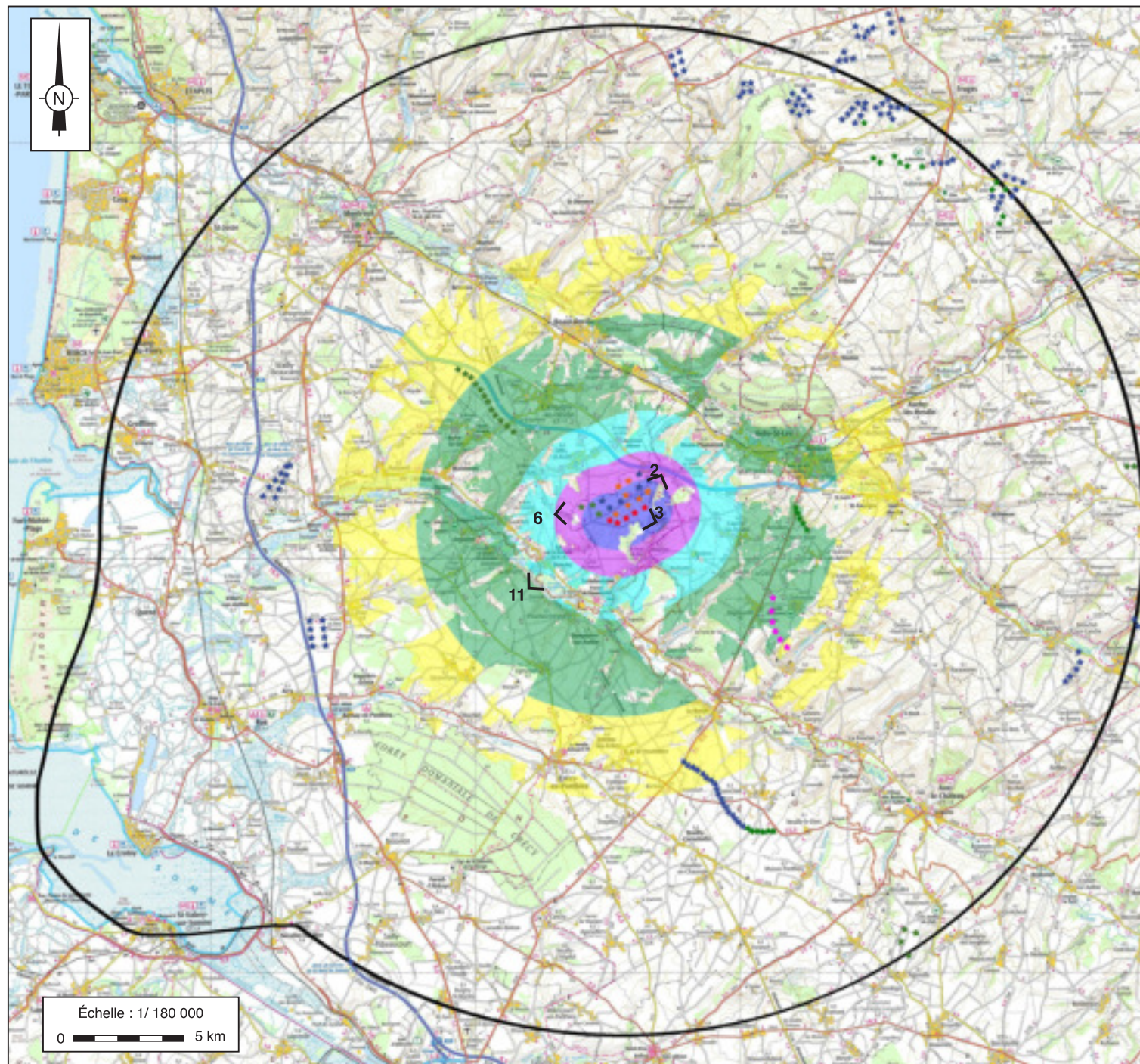
Les photosimulations présentées ci-après, et dont la localisation est précisée sur cette figure, permettent aussi de se rendre compte de l'influence visuelle cumulée de ces parcs.

LÉGENDE

-  Aire d'étude éloignée
-  Eolienne du projet
-  Eolienne existante
-  Eolienne accordée / en construction
-  Eolienne en instruction (aire d'étude rapprochée)
-  Eolienne en instruction (aire d'étude éloignée)
-  Perception forte
-  Perception assez forte
-  Perception modérée à assez forte
-  Perception faible à modérée
-  Perception faible
-  Perception très faible à nulle (ou effet de masque)

Localisation des photosimulations :

-  Angle de vue et numéro des photosimulations présentées dans le chapitre E

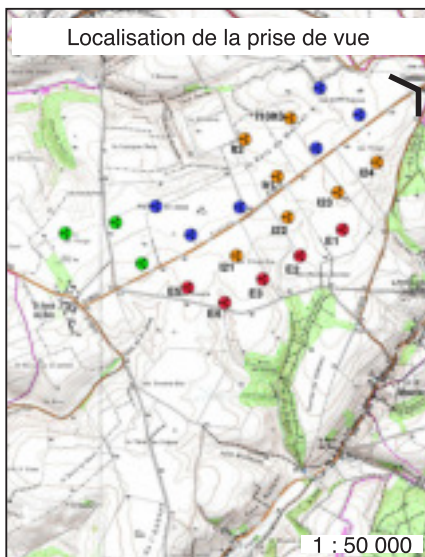


Vue 2 : Depuis la RD 138E1 à la sortie de Lambus (Projet à 1560 m)

A la sortie de Lambus depuis la RD 138E1, le pôle éolien actuel apparaît sur le côté droit de la voie. Le projet apparaît quant à lui sur le côté gauche et complète l'agencement de ce pôle avec une ligne supplémentaire parallèle à la route.

Les projets d'Infinivent et d'Intervent s'intercalent entre le pôle existant et le projet de Web Energie. Bien que cela engendre une densification notable du pôle éolien, on note la cohérence de l'ensemble des implantations.

Remarque : A noter ici que les photomontages ont été réalisées pour la version 1 de décembre 2016 et qu'à ce moment, il y avait une éolienne d'Intervent (It3) qui interférait avec la I10 du projet d'Infinivent. Cette éolienne est nommée I10It3 sur les cartes et les photomontages.

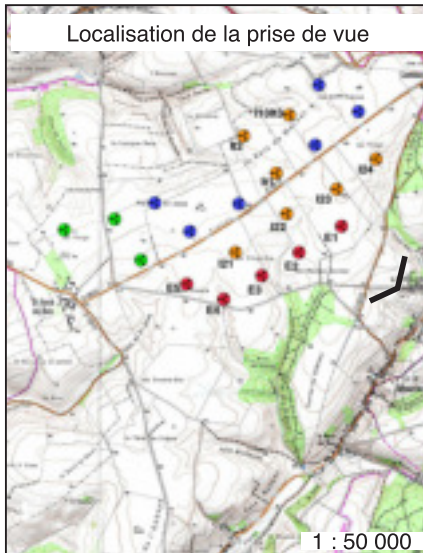
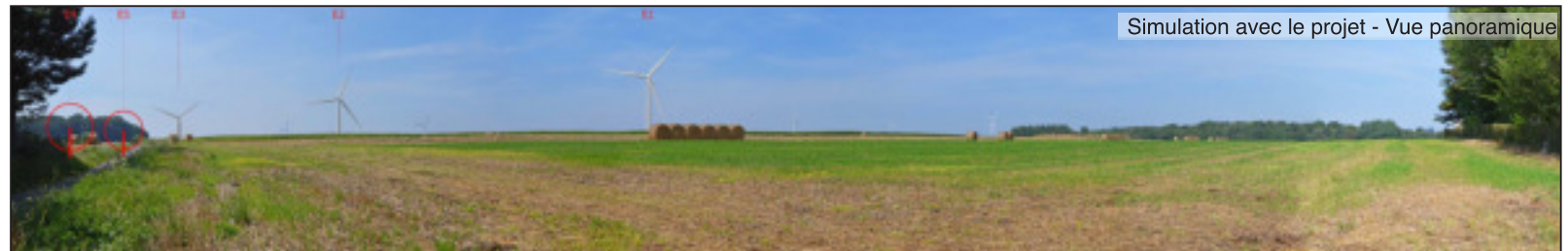


Vue 3 : Depuis la sortie du Petit Lambus (Projet à 820 m)

A la sortie du Petit Lambus sur la route menant à Saint-Josse-au-Bois, le pôle éolien apparaît à 1,8 km de là environ sur le plateau. L'agencement parallèle à la RD 138E1 y est difficilement lisible.

Le projet rapproche les éoliennes du point de découverte. L'éolienne la plus proche, E1, se trouve à 820 m environ. On devine son alignement avec la E2 et la E3. La E4 et la E5 sont quant à elles dissimulées en grande partie par le bois de la haie Renault.

Les projets d'Infinivent et d'Intervent apparaissent en arrière du projet de Web Energie. Une nouvelle ligne semble se dessiner et compléter l'agencement global du pôle.



Vue 6 : Depuis la RD 137 à l'Ouest du hameau de Saint-Josse (Projet à 2 270 m)

Depuis la RD 137, le plateau du site apparaît derrière le hameau "boisé" de Saint-Josse.

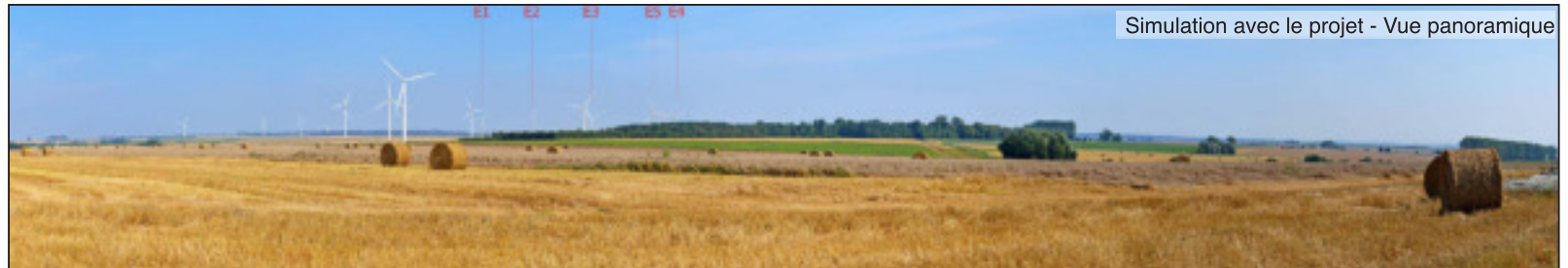
Les éoliennes existantes et acceptées du pôle éolien apparaissent sur le côté gauche du hameau. L'éolienne la plus proche (éolienne du parc des Rossignols située à 1200 m environ) est légèrement avancée par rapport aux autres éoliennes ce qui fait que l'agencement global est difficile à lire.

Les éoliennes du projet apparaissent en arrière du hameau. L'alignement de la E1, E2, E3 et E4 se devine.

Les projets d'Infinivent et d'Intervent complètent les alignements des parcs existants et donnent un aspect plus cohérent à l'ensemble.



Etat initial - Vue panoramique



Simulation avec le projet - Vue panoramique



Simulation avec le projet et les projets voisins- Vue panoramique



Localisation de la prise de vue

1 : 50 000



Simulation - Perception réelle des projets

Vue 11 : Depuis la RD 212 sur le versant Sud de la vallée de l'Authie (Projet à 4 430 m)

La RD 212 relie Ligescourt à Douriez et permet, en s'approchant de la vallée de découvrir le plateau du site en surplomb par rapport à la vallée.

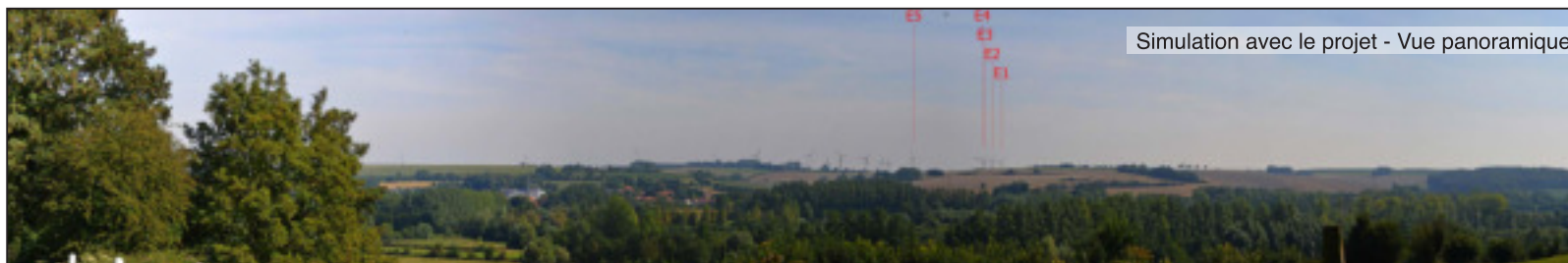
Les éoliennes existantes (et acceptées) du pôle éolien apparaissent au loin sur le plateau (à plus de 4 km). A cette distance, le rapport d'échelle entre les éoliennes et la vallée, est favorable à cette dernière.

Le projet met en place des éoliennes sur la droite des éoliennes existantes et acceptées. Celles-ci, situées à une distance équivalente (éolienne la plus proche située à 4,4 km) maintiennent un rapport d'échelle favorable.

Il en est de même pour les éoliennes des projets d'Infinivent et d'Intervent. Comme on peut le voir, l'ensemble constitue un pôle éolien notable sans pour autant "disqualifier" la qualité paysagère de la vallée.



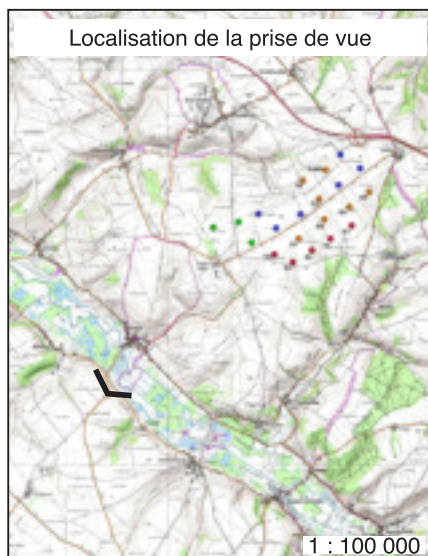
Etat initial - Vue panoramique



Simulation avec le projet - Vue panoramique



Simulation avec le projet et les projets voisins- Vue panoramique



Globalement on remarque que les projets d'Infinivent, d'Intervent et de Web Energie ont fait l'objet d'une réflexion d'ensemble et permettent au pôle éolien local d'avoir une bonne cohérence paysagère

Les effets cumulés sur le paysage apparaissent donc finalement très largement acceptables au regard du fait que ceux-ci confortent l'idée d'un pôle éolien local tout en préservant les principaux enjeux paysagers (respect de l'échelle vis-à-vis de la vallée de l'Authie notamment).

F3.4.2 - Effets cumulés depuis les villages et hameaux proches

Une analyse paysagère spécifique a été réalisée au niveau des villages et hameaux proches (Lambus, Saint-Josse-aux-Bois, Gouy-Saint-André, Bamières, Ferme du Hasard, Saint-André-au-Bois et Ferme du Petit-Saint-André) pour lesquels le risque d'impact visuel est susceptible d'être fort (voir étude en partie 7 du dossier de demande).

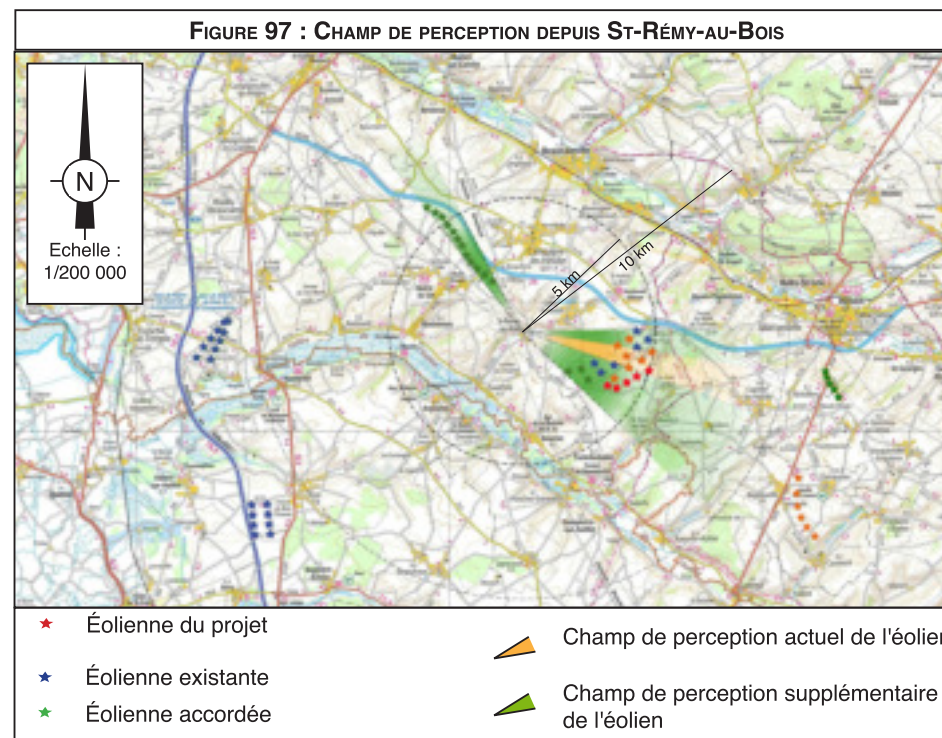
Il en ressort que pour certains abords de village, l'impact visuel peut s'avérer important. De ce fait, certaines mesures réductrices sont proposées. Les photomontages ainsi que ces mesures sont présentées au chapitre "Mesures d'accompagnement concernant les villages environnants", page 440.

F3.4.3 - Effets cumulés depuis les villages de plateau environnants - risque de saturation visuelle et d'encerclement

La question de la saturation visuelle des paysages liée à la présence d'éoliennes se pose aujourd'hui avec la multiplication des parcs sur les plateaux agricoles. Se pose alors la question de l'acceptabilité de la modification de perception du paysage, lorsque, depuis un même lieu, l'ensemble du paysage est marqué par des éoliennes, où que soit porté le regard. Bien entendu, cet aspect concerne essentiellement les populations locales. Il peut être considéré que la perception de l'éolien n'est pas, en soi, un problème. Pour d'autres, cet aspect est rédhibitoire.

Nous traitons donc ici de la visibilité depuis les villages de plateau environnants, hors hameaux et habitations isolées traités au paragraphe précédent (sauf Gouy-Saint-André), et situés dans un rayon de 5 km (villages à priori les plus concernés par la problématique), en l'occurrence ici Saint-Rémy-au-Bois, Gouy-Saint-André, Campagne-les-Hesdin et Capelle-les-Hesdin. Pour évaluer la perception, nous utilisons 3 indices, conformément à une méthodologie proposée par la DIREN Centre : l'occupation de l'horizon (somme des angles interceptés par les parcs éoliens environnants), la densité d'éoliennes (ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizon) et l'espace libre d'éoliennes (plus grand angle continu sans éolienne). On retient des seuils d'alerte de 120° pour l'occupation de l'horizon, de 0,1 pour la densité d'éoliennes et de 60° pour l'espace libre sans éolienne. Comme la DIREN Centre, on considère qu'il y a un effet de «saturation» et «d'encerclement» dès lors que les seuils d'alerte sont atteints pour au moins deux indices. A noter que cette étude reste théorique car elle ne prend pas en compte les masques visuels (habitations, relief, végétations ...) ni l'aspect suggestif de la perception. A noter aussi que cette méthode ne s'applique pas pour les villages de vallée dont le champ de perception n'est pas ouvert à 360° (la perception dépend ici surtout de la topographie ; voir étude au paragraphe suivant).

☐ Depuis St-Rémy-au-Bois



Le pôle éolien (éoliennes existantes et acceptées du site) est perceptible à l'Est, en deux groupes formant des champs de perception de 10° et de 25°. Un autre parc est visible à moins de 5 km, celui de Buire-le-Sec (champ de perception : 5°).

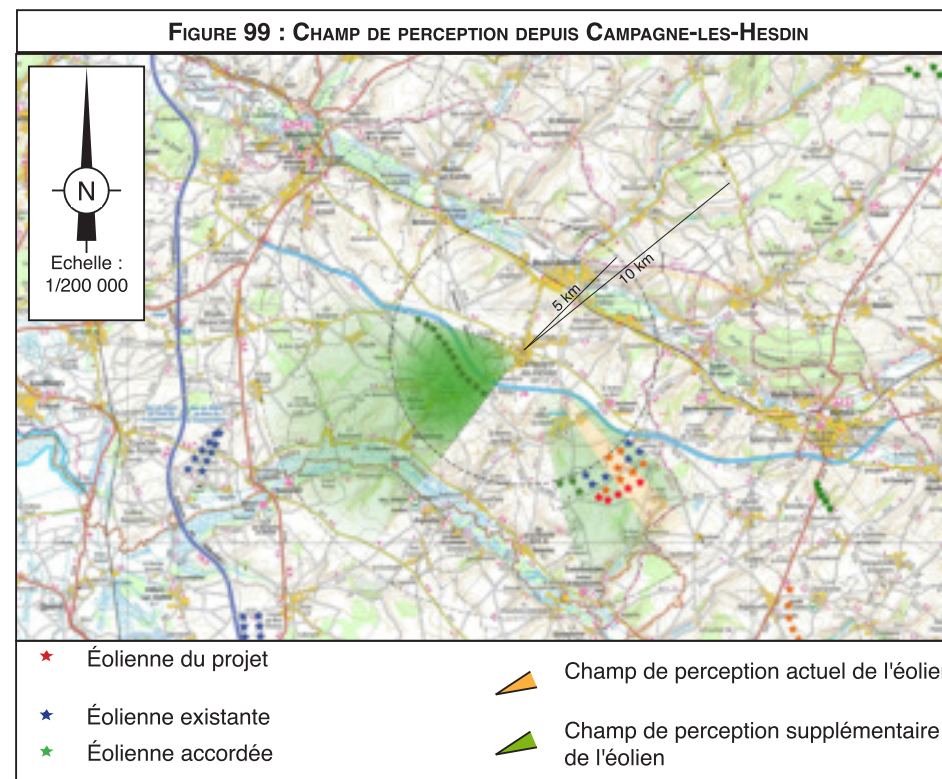
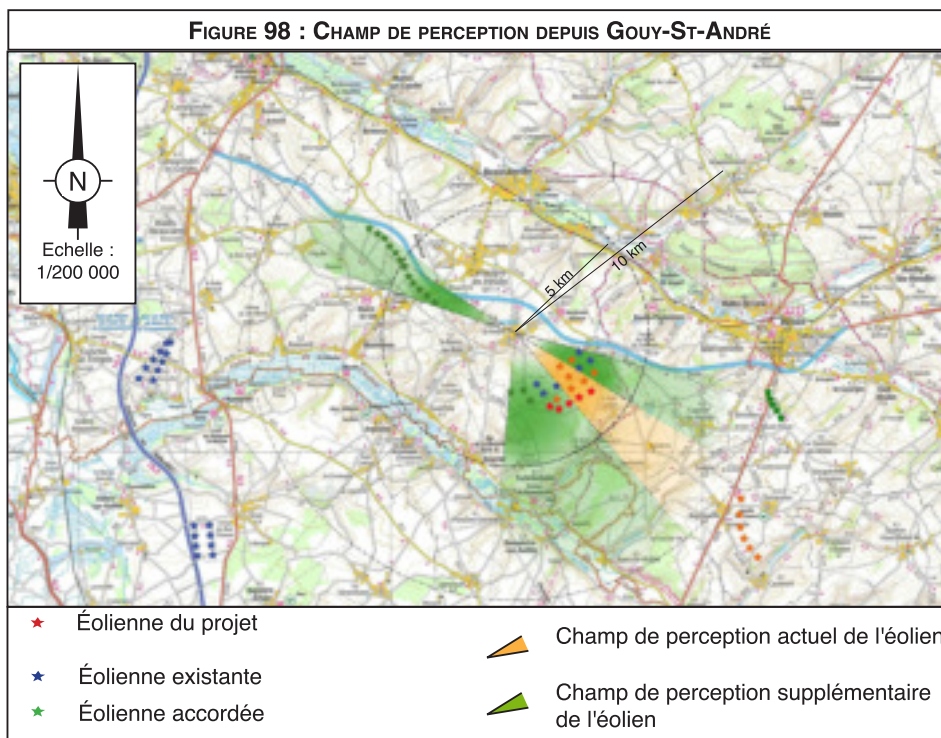
Aucun autre parc n'apparaît dans un rayon de 10 km. L'occupation initiale de l'horizon par les éoliennes est donc ici de 45°. Le projet (et autres éoliennes en instruction du site) en rajoute 10°, en regroupant les deux groupes du pôle soit un total de 55°. La densité d'éoliennes sur les horizons occupés est de 0,54 (0,6 à 10 km). L'espace libre maximal est de 187° (le projet et les autres éoliennes en instruction ne réduisent aucunement cet espace, étant donné la mise en place au sein du pôle). Le seuil d'alerte n'est ici dépassé que pour un indice. On considère donc qu'il n'y a pas «saturation» et/ou «encerclement».

☐ Depuis Gouy-St-André

☐ Depuis Campagne-les-Hesdin

FIGURE 98 : CHAMP DE PERCEPTION DEPUIS GOUY-ST-ANDRÉ

FIGURE 99 : CHAMP DE PERCEPTION DEPUIS CAMPAGNE-LES-HESDIN



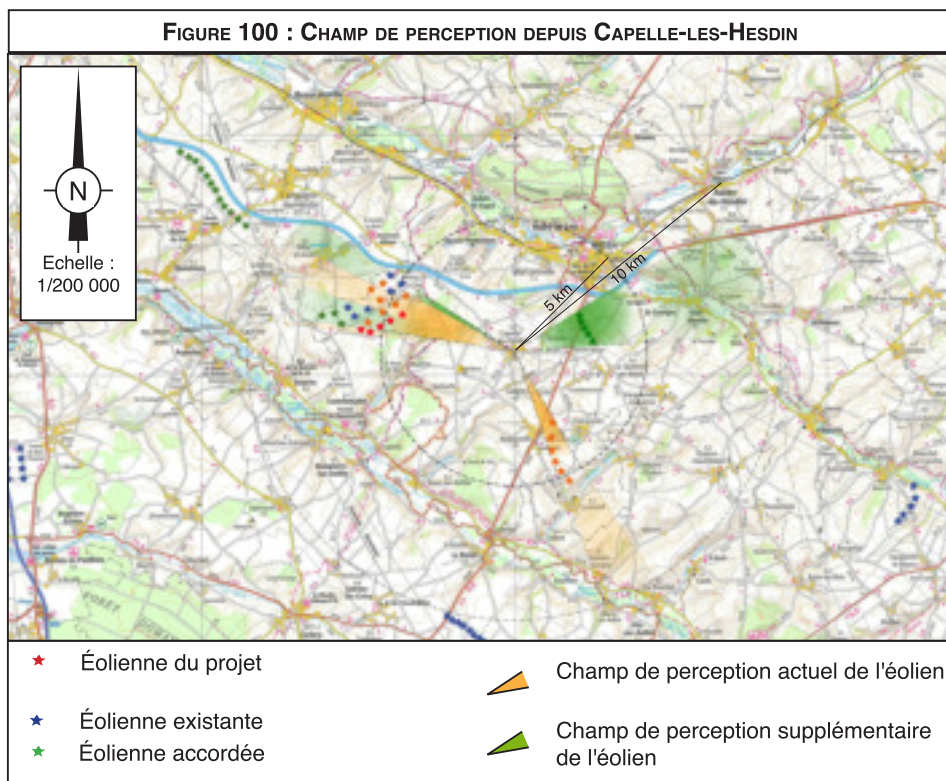
Le pôle éolien (éoliennes existantes et acceptées du site) est perceptible au Sud-Est, en deux groupes formant des champs de perception de 12° et de 45°. Un autre parc est visible à moins de 5 km, celui de Buire-le-Sec (champ de perception 12° à 5 km, 18° à 10 km). Un autre parc apparaît dans un rayon de 10 km, celui accepté au Sud d'Hesdin (angle de 3°).

Depuis Campagne-les-Hesdin, c'est surtout le parc de Buire qui domine (70° d'occupation au Sud-Ouest). Le pôle éolien de Tortefontaine apparaît au Sud-Est en limite extérieure des 5 km (deux groupes formant des champs de perception de 12° et de 45°). Un autre parc est visible à moins de 5 km, celui de Buire-le-Sec (champ de perception de 7 et 20°).

L'occupation initiale de l'horizon par les éoliennes est donc ici de 57° (60° à 10 km). Le projet (et autres éoliennes en instruction du site) en rajoute 20°, en regroupant les deux groupes du pôle soit un total de 89° (98° à 10 km). La densité d'éoliennes sur les horizons occupés est de 0,3 (0,36 à 10 km). L'espace libre maximal est de 163° (160° à 10 km). Le seuil d'alerte n'est ici dépassé que pour un indice. On considère donc qu'il n'y a pas «saturation» et/ou «encerclement».

L'occupation initiale de l'horizon par les éoliennes est donc ici de 70° à 5 km (97° à 10 km). Le projet (et autres éoliennes en instruction du site) en rajoute 10°, en regroupant les deux groupes du pôle soit un total de 107° (à 10 km). La densité d'éoliennes sur les horizons occupés est de 0,17 (0,3 à 10 km). L'espace libre maximal est de 290° (205° à 10 km). Le seuil d'alerte n'est ici dépassé que pour un indice. On considère donc qu'il n'y a pas «saturation» et/ou «encerclement».

□ Depuis Capelle-les-Hesdin



Depuis Capelle-les-Hesdin, c'est surtout le parc du Sud d'Hesdin qui domine (30° d'occupation à l'Est). Le pôle éolien de Tortefontaine apparaît à l'Ouest en limite des 5 km (une éolienne à moins de 5 km avec 2° d'occupation et le reste au delà avec 8 et 9° d'occupation supplémentaire).

L'occupation initiale de l'horizon par les éoliennes est donc ici de 32° à 5 km (49° à 10 km). Le projet (et autres éoliennes en instruction du site) en rajoute 11°. Le projet de Caumont-Chériennes, au Sud-Est, en rajoute 10°. On obtient donc un total de 53° à 5 km et 70° à 10 km. La densité d'éoliennes sur les horizons occupés est de 0,28 (0,45 à 10 km). L'espace libre maximal est de 115° (113° à 10 km). Le seuil d'alerte n'est ici dépassé que pour un indice. On considère donc qu'il n'y a pas «saturation» et/ou «encerclément».

□ Conclusion sur les champs de perception des éoliennes depuis les villages de plateau environnants

Même avec l'ensemble des projets en instruction du secteur, les espaces libres sans éolienne restent très larges et l'occupation du champ de vision occupé par les éoliennes reste réduite, souvent largement en dessous du seuil d'alerte. Seul l'indice lié à la densité atteint le seuil d'alerte, mais cet indice seul ne suffit pas à signaler un problème, il signifie seulement qu'il y a un fort regroupement de machines sur un faible secteur d'angle d'horizon (ce qui peut être perçu comme positif dans la mesure où cela montre le côté «groupé» des aménagements).

Selon cette approche, il apparaît donc que la perception de l'éolien pour les villages de plateau environnants est acceptable.

F3.4.4 - Effets cumulé depuis les villages des vallées environnantes

La carte en Figure 101 qui reprend les zones de visibilité potentielle, en intégrant l'ensemble des éoliennes du site, existantes, acceptées et en instruction, montre que depuis la vallée de l'Authie et la vallée de la Canche, le pôle éolien de Tortefontaine (20 éoliennes au total) ne sera pas ou peu visible. Il en est de même pour les villages des vallons secs environnants.

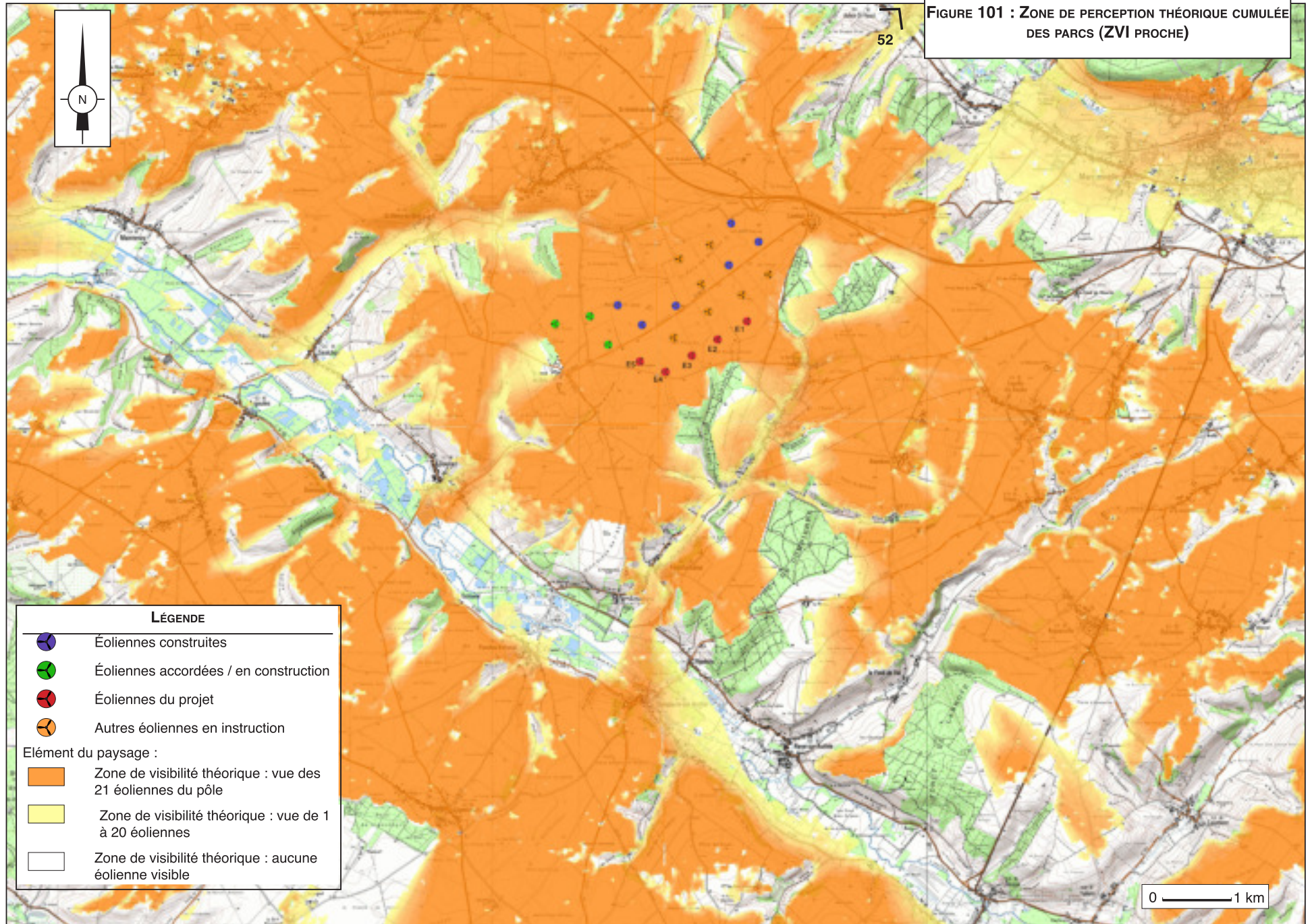
Le risque de saturation et d'encerclément depuis ces villages n'existe pas et les impacts paysagers sur ces vallées et vallons d'intérêt paysager apparaissent donc limités (les photomontages réalisés dans ces secteurs le démontrent d'ailleurs).

F3.5 - AUTRES EFFETS POTENTIELS

Le projet de Web Energie du Vent, celui d'Infinivent et celui d'Intervent sont des projets qui concernent un même secteur géographique. Il existe des risques d'effets cumulés :

- effets cumulés liés aux travaux, essentiellement ceux liés aux trafics induits par la construction : passage d'engins et de convois exceptionnels sur les routes départementales du secteur. Il est fort peu probable que ces projets se mettent en place en même temps, les nuisances éventuelles des différents chantiers (bruits, odeurs, ...) seront donc cumulables dans l'espace (plusieurs chantiers mis en place dans le même secteur) mais pas dans le temps.
- effets cumulés liés à l'emprise des projets : ces emprises seront effectuées sur des terres agricoles des communes de Tortefontaine et Mouriez. Les projets éoliens ne sont pas consommateurs d'importantes surfaces (2,88 Ha pour le projet du parc des Vallées). Ils sont mis en place en accord avec la profession agricole, les exploitants et propriétaires concernés. En aucun cas, la viabilité des exploitations agricoles locales ne sera menacée.
- effets cumulés liés au bruit des machines : si le projet de Web Energie se met en place avant les autres projets en cours de développement, ce seront aux autres de se mettre en conformité avec la réglementation liée au bruit des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Si le projet d'Intervent ou celui d'Infinivent est accepté avant celui de Web Energie, ce sera à Web Energie de proposer des solutions permettant de respecter les exigences réglementaires. L'étude acoustique réalisée par Gamba Acoustique sera alors approfondie pour trouver des solutions (bridage) permettant cela.

FIGURE 101 : ZONE DE PERCEPTION THÉORIQUE CUMULÉE DES PARCS (ZVI PROCHE)



G - ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Ce chapitre concerne une "esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu".

G1 - CHOIX DU SITE

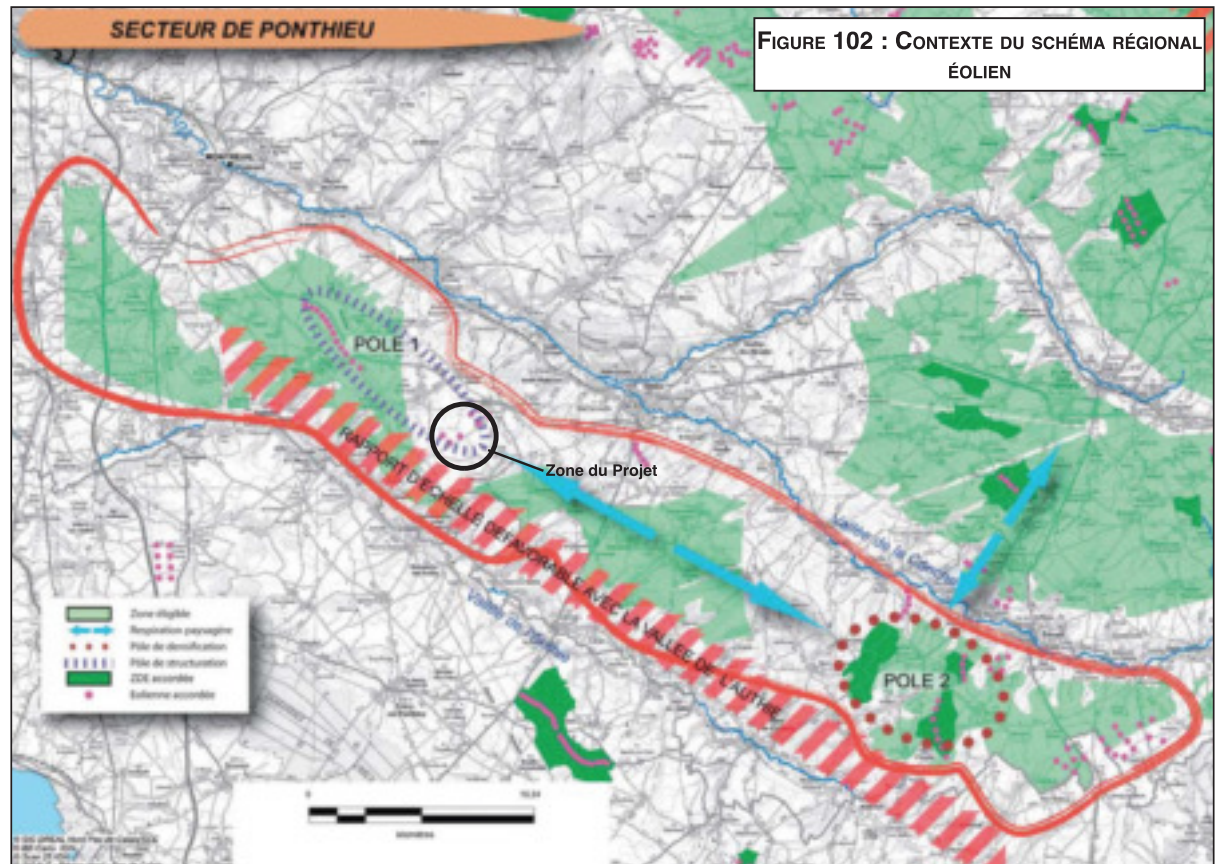
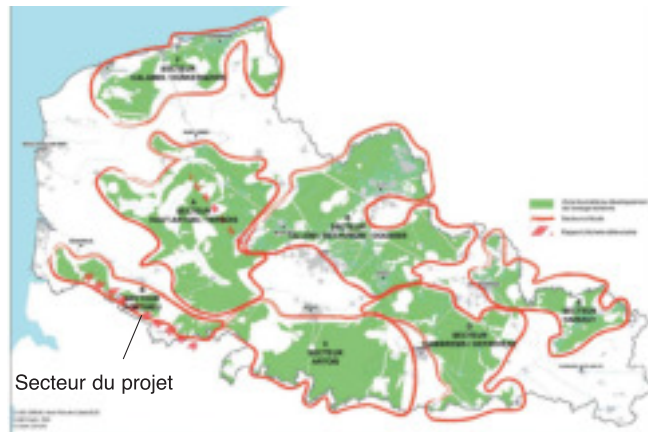
Web Energie du Vent a fait le choix stratégique de développer des projets éoliens en France et notamment dans les Hauts de France (Nord-Pas-de-Calais - Picardie), où les conditions de vent sont favorables.

Plusieurs plateaux de ces secteurs ont été présélectionnés puis comparés selon :

- leurs caractéristiques physiques (topographie, potentiel éolien, dimensions,...),
- les servitudes et les sensibilités connues (patrimoine, environnement, transports, télécommunications...),
- la volonté des élus concernés de soutenir un projet éolien et d'informer les habitants.

Les documents de planification éoliens ont également été étudiés, en particulier le Schéma Régional Éolien du Nord Pas de Calais. Ce dernier, entré en vigueur le 25/07/12 indique que le secteur est approprié pour développer l'éolien. Les communes de la zone d'implantation potentielle sont considérées comme "éligibles" et il n'a pas été identifié sur le site où à proximité de celui-ci de sensibilité environnementale, patrimoniale ou technique incompatible avec l'implantation d'éoliennes.

La zone d'implantation potentielle s'insère par ailleurs en partie dans l'un des pôles de développement du secteur du Ponthieu (Figure 102).



G2 - VARIANTES ÉTUDIÉES

Les réflexions de Web Energie se sont ensuite portées sur l'implantation d'un projet sur cette zone d'implantation potentielle.

Cette réflexion a notamment été menée en prenant en compte l'existence des parcs éoliens existants et acceptés du Bois de Morval et des Rossignols au Nord du site. Le projet vient en effet compléter ces éoliennes déjà existantes ou accordées sur ce secteur.

Dans ce cadre, afin de respecter un aménagement paysager d'ensemble, il s'agissait de proposer un aménagement en alignement parallèle aux éoliennes existantes et acceptées (alignement selon un axe globalement perpendiculaire à la vallée de l'Authie). Les différentes variantes étudiées ci-après respecteront ce principe.

La réflexion sur l'implantation (variantes) a été menée en deux temps (voir Figure 103):

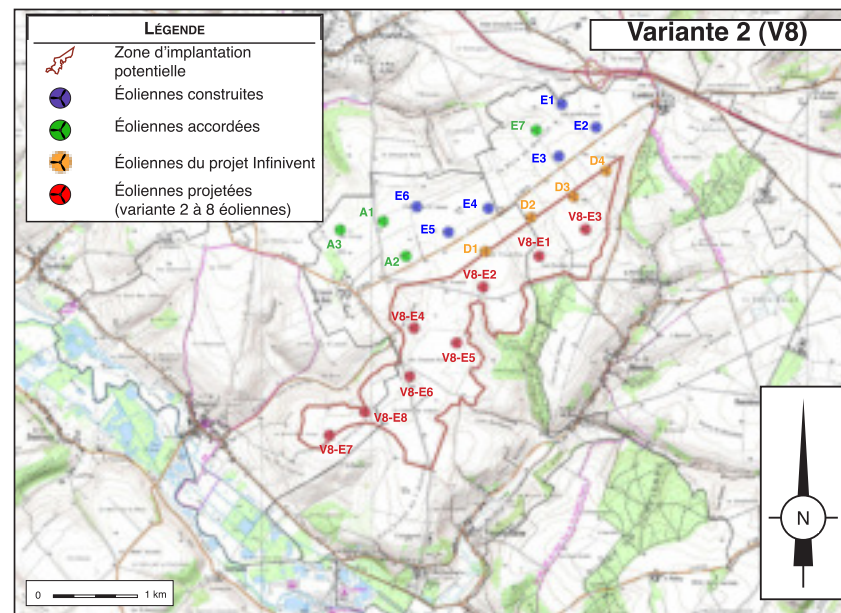
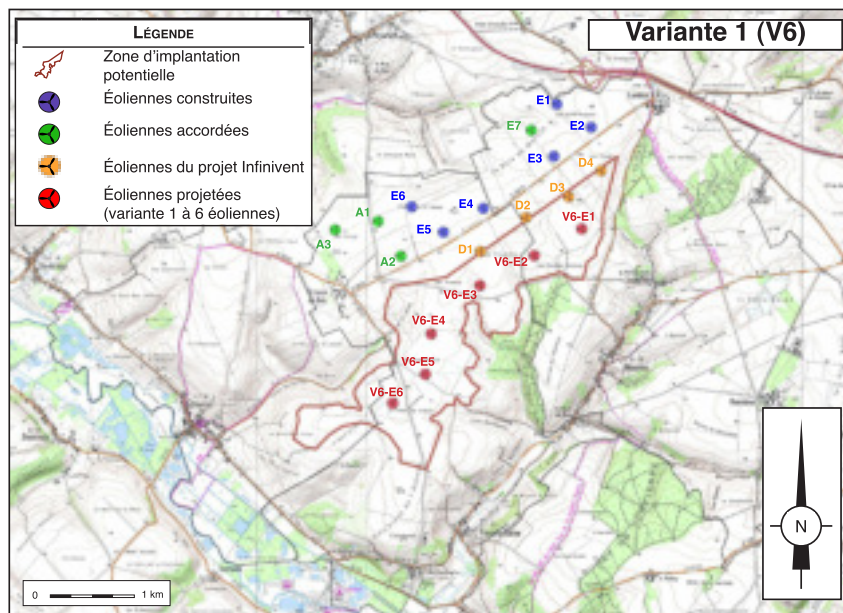
- Un premier temps, en juillet 2016, avec deux variantes étudiées :

- une variante 1 : variante V6 (6 éoliennes : puissance du projet : 19,2 à 21,6 MW) s'étendant selon une ligne globalement parallèle à la RD138E1 (axe identique à celui des parcs existants et projetés : respect de la ligne de force locale, pas de contradiction avec les aménagements existants) et implantée au centre du plateau agricole sur Mouriez (2 éoliennes) et Tortefontaine (4 éoliennes). Ici, la commune de Douriez, dont le document d'urbanisme n'est pas totalement favorable, est évitée. Par rapport à la vallée de l'Authie, on remarquera que l'éolienne la plus proche est située à une distance d'environ 2 km de la rivière ;
- une variante 2 : variante V8 (8 éoliennes : puissance du projet : 25,6 à 28,8 MW) s'étendant aussi selon deux lignes globalement parallèles à la RD138E1, avec une ligne de 4 éoliennes un peu décalée par rapport à l'autre et implantée plus au Sud et plus près de la vallée de l'Authie (à 1 km du cours d'eau environ, au plus proche). Ici, la commune de Douriez bénéficie de 2 éoliennes.

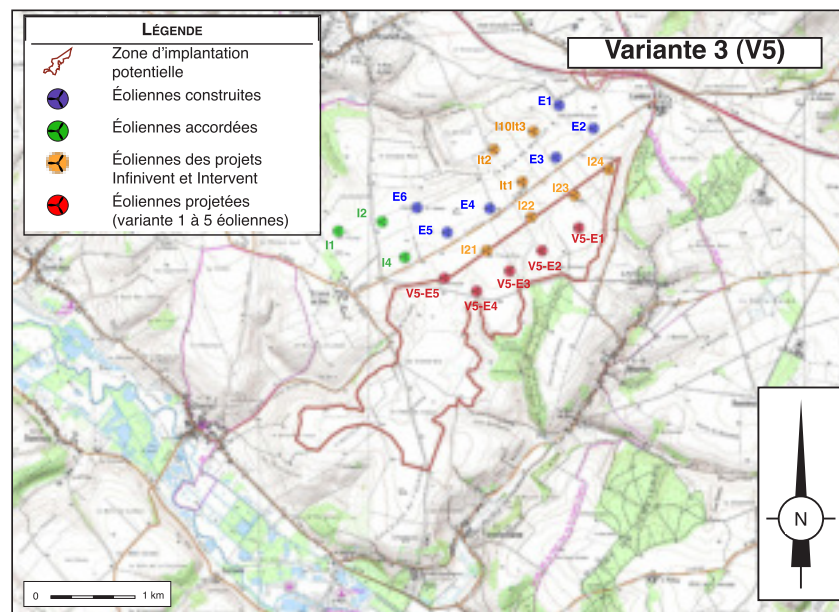
- Un second temps, en septembre 2016, avec une nouvelle variante :

Celle-ci prend en compte le projet voisin d'Intervent (jusqu'alors inconnu). Cette variante est composée de 5 éoliennes (16 à 18 MW : puissance moindre par rapport aux deux autres variantes) et prend le parti de s'éloigner le plus possible de la vallée de l'Authie (à plus de 3 km). Elle propose une éolienne complétant l'alignement du projet d'Infinivent et un autre alignement de 4 éoliennes parallèle à celui-ci.

Juillet 2016 : Etude de deux variantes :



Septembre 2016 : Prise en compte du projet Intervent - définition d'une nouvelle variante à 5 éoliennes :



G3 - COMPARAISON DES VARIANTES

Les études environnementales spécifiques ont précisé, au sein de la zone d'implantation potentielle, les contraintes environnementales locales à prendre en compte.

Les cartes en Figure 104 montre la synthèse des contraintes environnementales sur le site du projet et juxtapose les différentes variantes étudiées.

Le tableau suivant synthétise les risques d'impact de ces variantes, au regard des zones de contraintes affectées :

Comme on peut le constater, la variante 3 (variante à 5 éoliennes) semble être, en première analyse, la variante de moindre impact potentiel.

La variante 2 (variante à 8 éoliennes) est la variante présentant le plus de risque d'impact tandis que la variante 1 (variante à 6 éoliennes) est une variante intermédiaire en terme d'impact potentiel, différencié de la variante 3 essentiellement sur le plan du paysage.

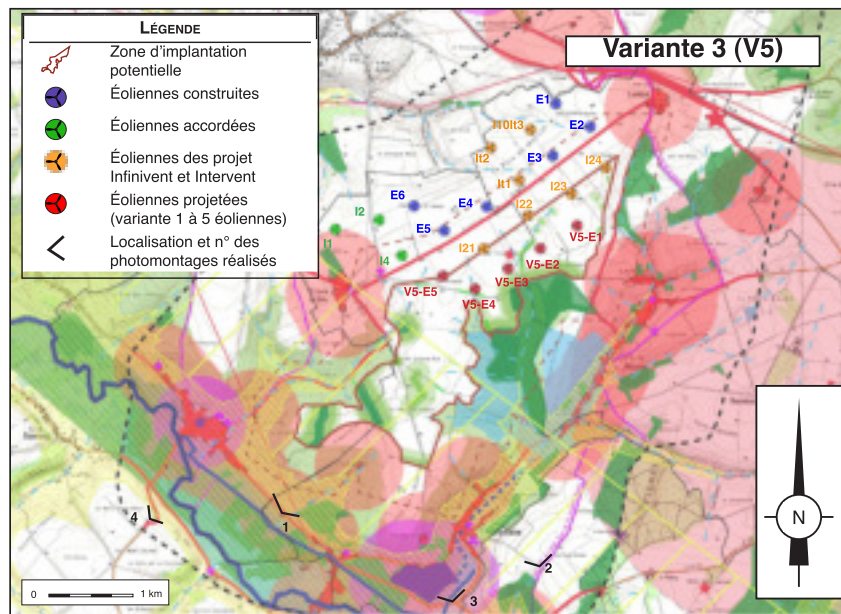
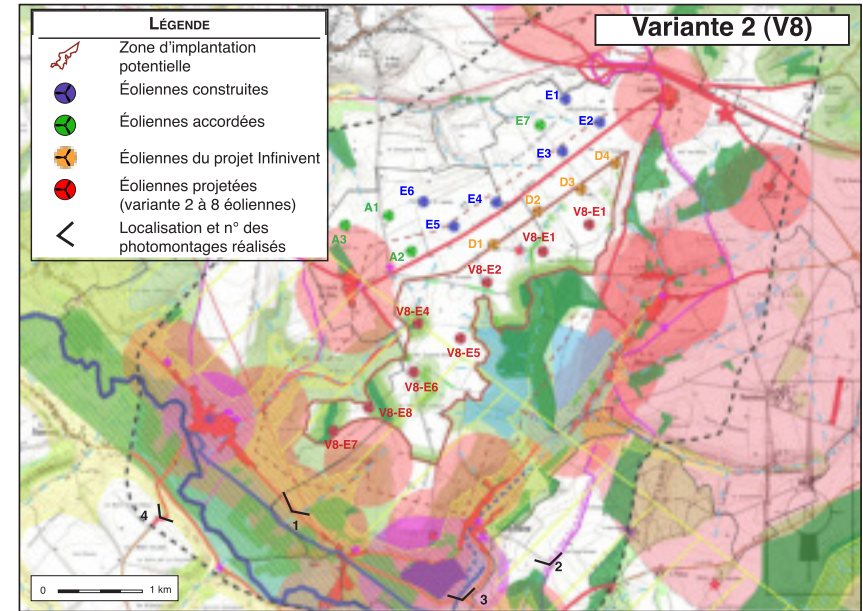
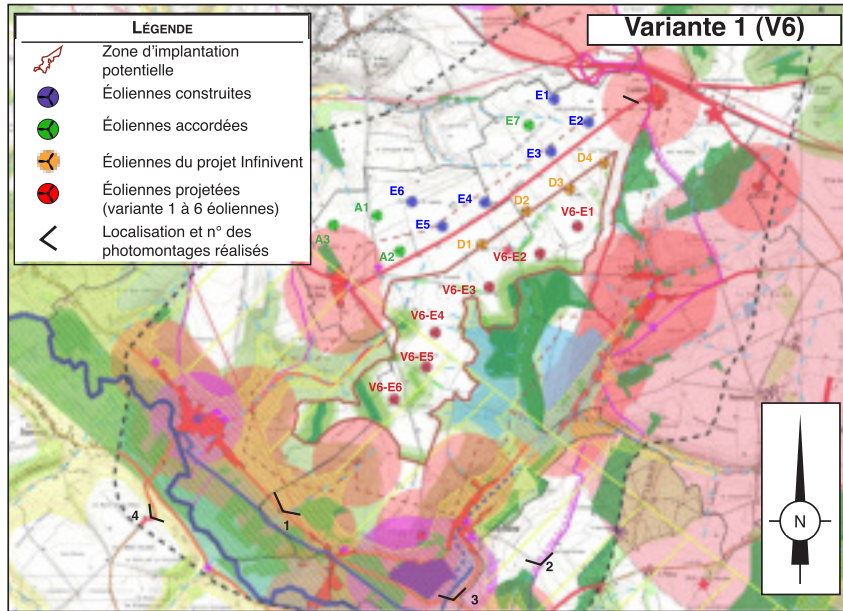
Afin de se faire une idée plus précise des impacts sur le plan du paysage, des simulations ont été réalisées, notamment depuis des points déterminants au regard des principaux enjeux du secteur (vallée de l'Authie, vallon de Tortefontaine, Abbaye de Dommartin). Elles sont présentées en pages suivantes.

Il a été retenu les 4 points déterminants suivants :

- Vue 1 depuis la RD119 entre Tortefontaine et Douriez : la RD119 est la principale voie routière permettant de découvrir la vallée de l'Authie depuis son rebord Est (rebord de vallée côté projet).
- Vue 2 depuis le GR123 à l'Est de Tortefontaine : ce chemin de randonnée s'insinuant sur le plateau permet de découvrir le projet au dessus du vallon de Tortefontaine et propose une vue latérale par rapport à la vallée de l'Authie (permet d'avoir une bonne appréciation de la proximité ou non du projet par rapport à la vallée de l'Authie).
- Vue 3 depuis la RD136 à Tortefontaine : cette vue permet de découvrir (ou non) le projet éolien depuis le fond du vallon, en co-visibilité éventuelle avec l'abbaye de Dommartin.
- Vue 4 depuis la RD212 - versant opposé : la RD212 relie Ligescourt à Douriez et permet, en s'approchant de la vallée de découvrir le plateau du site en surplomb par rapport à la vallée (appréciation du rapport d'échelle). Le point choisi permet également d'apprécier la co-visibilité du projet avec l'église de Douriez.

	Variante 1 (V6)	Variante 2 (V8)	Variante 3 (V5)
HYDROLOGIE	Réduit	Réduit	Modéré (pour 1 éolienne)
MILIEU NATUREL	Réduit	Modéré (pour 2 éoliennes) à fort (pour 1 éolienne)	Réduit
OCCUPATION DU SOL	Réduit	Réduit	Réduit
PATRIMOINE	Réduit	Réduit	Réduit
PAYSAGE	Modéré (pour 2 éoliennes)	Modéré (pour 4 éoliennes)	Réduit
BILAN	Variante d'impact potentiel intermédiaire	Variante de plus fort impact potentiel	Variante de moindre impact potentiel

FIGURE 104 : COMPARAISON DES VARIANTES



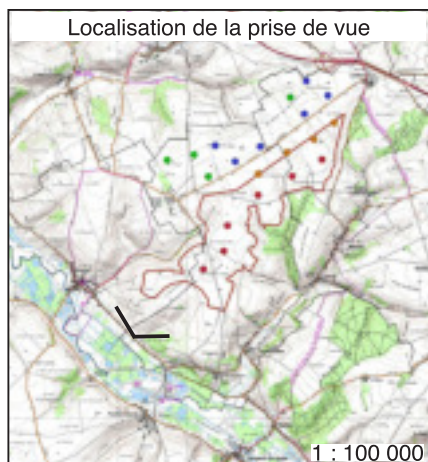
LÉGENDE

CONTRAINTES	Fortes	Modérées	Réduites
Hydrologie	[Blue box]	[Light blue box]	[White box]
Milieu naturel	[Dark green box]	[Light green box]	[White box]
Occupation du sol	[Red box]	[Pink box]	[White box]
Patrimoine	[Purple box]	[Light purple box]	[White box]
Paysage	[Yellow hatched box]	[Light yellow hatched box]	[White box]

Vue 1 depuis la RD119 entre Tortefontaine et Douriez - variante 1 (V6)

Selon l'atlas des paysages, la RD119 qui longe la vallée de l'Authie sur son rebord Est, est la principale voie routière permettant de découvrir la vallée de l'Authie (vue sur le côté gauche).

Ici, entre Tortefontaine et Douriez, après le bois du Molinel, il est possible de découvrir le versant cultivé en direction du site du projet (côté droit). Comme on peut le constater, les éoliennes existantes et acceptées du pôle éolien ne sont pas visibles. Il en est de même pour les éoliennes du projet d'Infinivent, ainsi que pour la quasi-totalité des éoliennes de la variante proposée. En fait, seul un bout de pale de l'éolienne E6, éolienne la plus proche (1800 m), est susceptible d'apparaître au dessus d'un boisement.

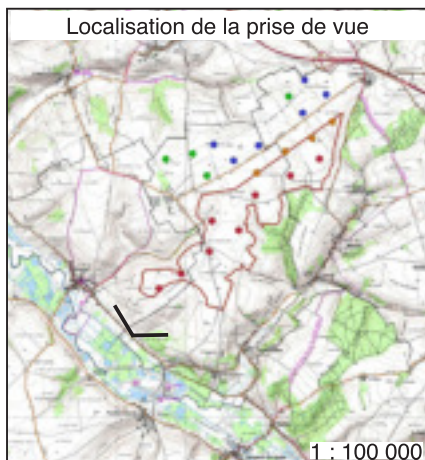
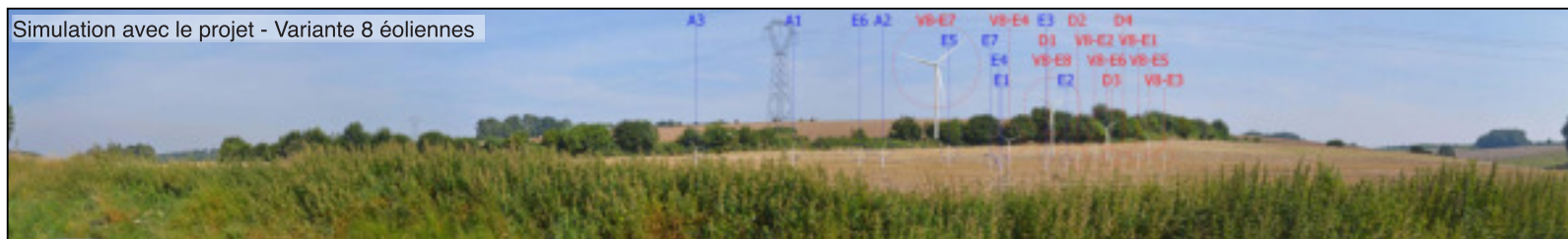


Vue 1 depuis la RD119 entre Tortefontaine et Douriez - variante 2 (V8)

La variante 2 propose un aménagement de 8 éoliennes dont deux se rapprochent de la vallée par rapport à la précédente variante (l'éolienne E7, la plus proche, est à 1020 m).

Contrairement aux autres éoliennes du pôle éolien local, la variante 2 engendre un impact manifestement plus important sur le versant avec la présence notable de l'éolienne E7 en promontoire sur le haut de versant et l'éolienne E8 dont le haut du rotor apparaît.

Ici, l'impact de la V8 est donc nettement plus pénalisant que celui de la V6.



Vue 1 depuis la RD119 entre Tortefontaine et Douriez - variante 3 (V5)

La variante 3 propose un aménagement de 5 éoliennes beaucoup en retrait par rapport à la vallée de l'Authie et à la RD119.

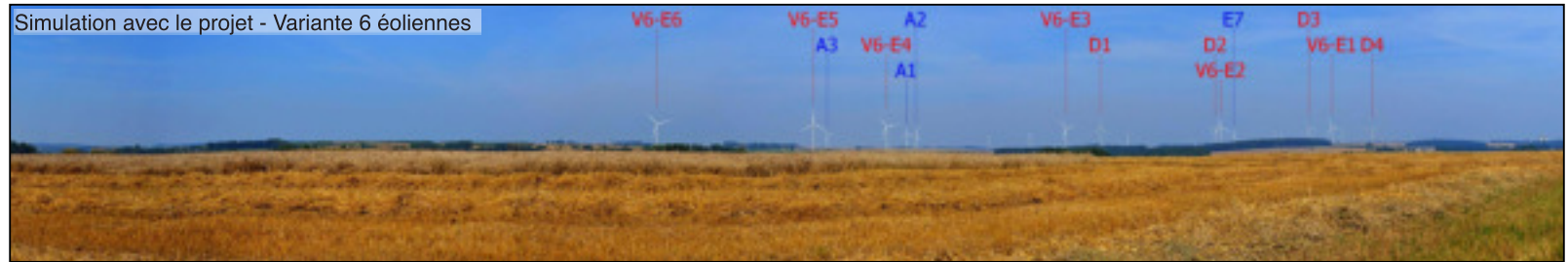
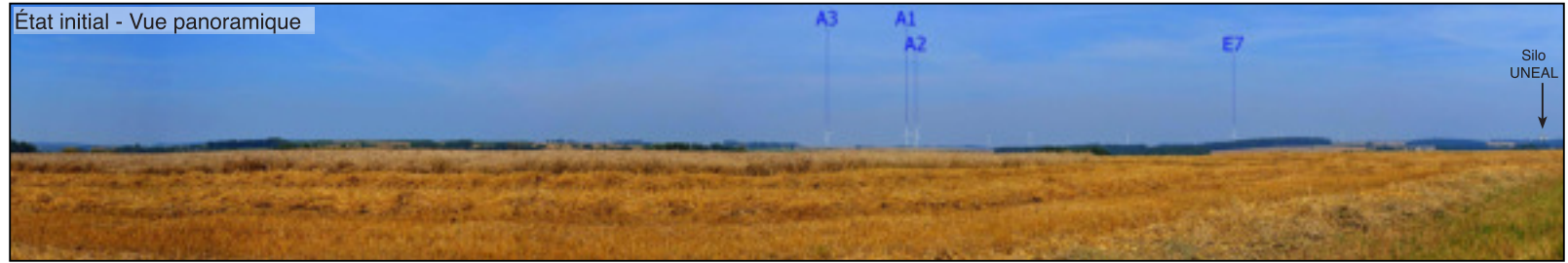
De ce fait, comme les éoliennes existantes et acceptées du pôle éolien local, les éoliennes du projet n'apparaissent pas depuis la RD119.

L'impact de la V5 depuis la RD119 entre Tortefontaine et Douriez est donc nul.



Vue 2 depuis le GR123 à l'Est de Tortefontaine - variante 1 (V6)

Nous sommes ici sur le GR123 à l'Est de Tortefontaine. Le regard est porté vers le site du projet situé sur le plateau en arrière du vallon de Tortefontaine. Comme on peut le constater, le vallon est peu perceptible depuis ce point. Il en est de même pour la vallée de l'Authie dont seuls les rebords boisés apparaissent sur la gauche en second plan. Comme on peut le constater, les éoliennes du projet (variante à 6 éoliennes) complètent l'agencement du pôle éolien local, additionné des éoliennes du projet d'Infinivent, en se rapprochant légèrement de la vallée de l'Authie.



Vue 2 depuis le GR123 à l'Est de Tortefontaine - variante 2 (V8)

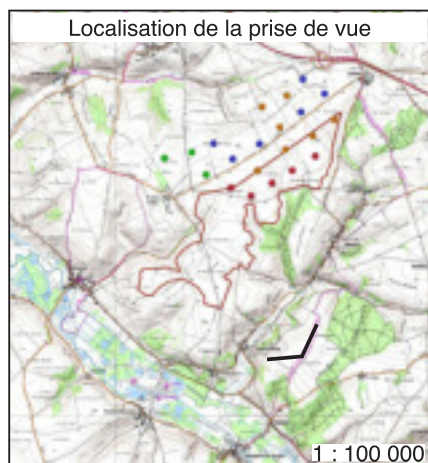


La disposition des éoliennes de la variante 2 (variante à 8 éoliennes) engendre ici un rapprochement plus important du pôle éolien vers la vallée de l'Authie.



Vue 2 depuis le GR123 à l'Est de Tortefontaine - variante 3 (V5)

Comme on peut le constater, les éoliennes de la variante 5 n'engendrent aucun rapprochement vers la vallée de l'Authie. Elles sont groupées sur le plateau avec l'ensemble des autres éoliennes du pôle éolien local.



Vue 3 depuis la RD136 à Tortefontaine - variante 1 (V6)

Nous sommes ici dans le vallon de Tortefontaine à l'embouchure de la vallée de l'Authie et plus précisément au carrefour de la RD136 avec la RD119. Cette vue est particulièrement intéressante car elle permet de nous faire découvrir le rebord verdoyant de la vallée aux abords de l'Abbaye de Dommartin (monument historique protégé le plus proche du projet).

Comme on peut le constater, d'ici, on ne voit pas le plateau du site ni même le haut des éoliennes existantes (et acceptées) du pôle éolien, et pas non plus des éoliennes du projet d'Infinivent. Le photomontage montre que le projet (variante à 6 éoliennes) n'apparaît pas non plus en grande partie. Néanmoins, on pourra apercevoir le haut d'une pale (pale de la E5). L'impact apparaît toutefois acceptable.



Vue 3 depuis la RD136 à Tortefontaine - variante 2 (V8)



Le photomontage montre que la variante à 8 éoliennes montre un impact visuel peu différent de celui de la variante à 6 éoliennes (le haut d'une pale apparaît). L'impact semble ici aussi acceptable.



Vue 3 depuis la RD136 à Tortefontaine - variante 3 (V5)

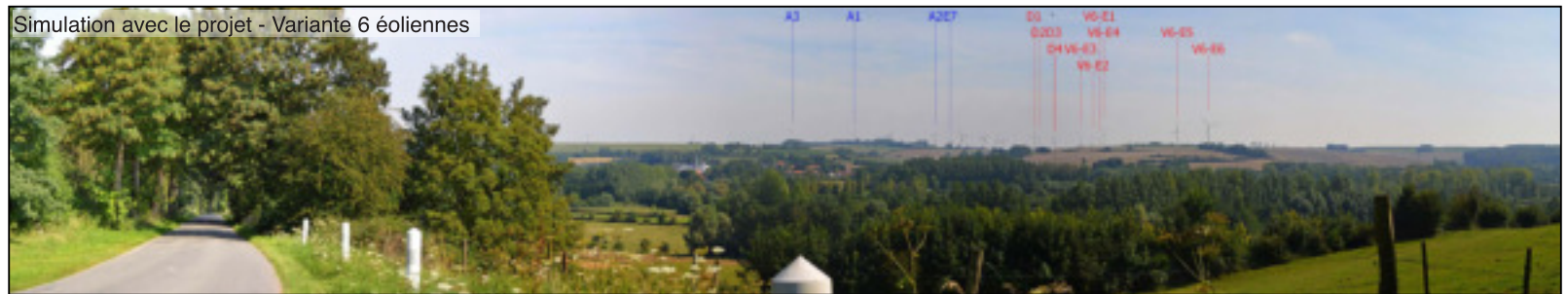
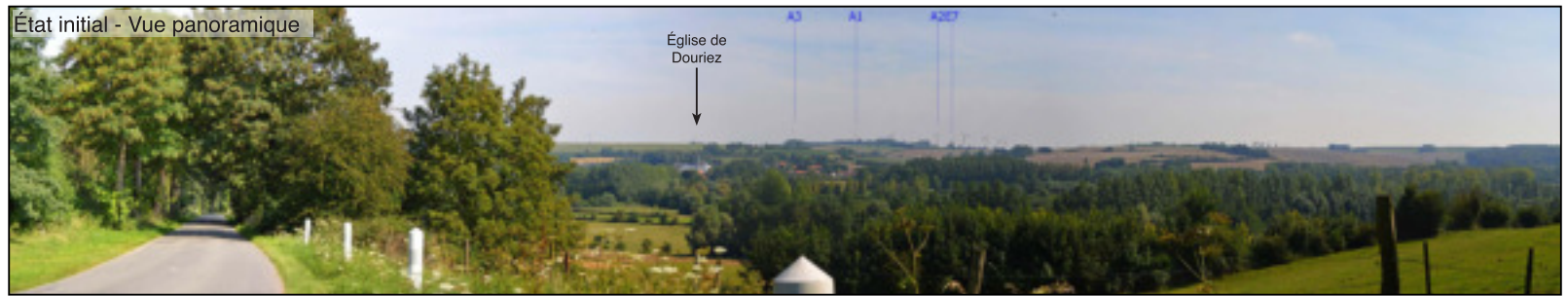
La variante à 5 éoliennes est nettement plus en recul par rapport au vallon de Tortefontaine à hauteur de l'abbaye de Dommartin. Le bout d'une pale de l'éolienne E5 risque toutefois d'apparaître à la faveur d'une légère ouverture dans le paysage. L'impact est toutefois ici largement acceptable.



Vue 4 depuis la RD212 - versant opposé - variante 1 (V6)

La RD212 relie Ligescourt à Douriez et permet, en s'approchant de la vallée de découvrir le plateau du site en surplomb par rapport à la vallée. Ici, dans la descente vers Douriez, à la faveur d'une ouverture dans le paysage, il est possible d'apprécier la qualité du paysage verdoyant de la vallée ainsi que d'apercevoir la silhouette de Douriez et de son église (monument protégé).

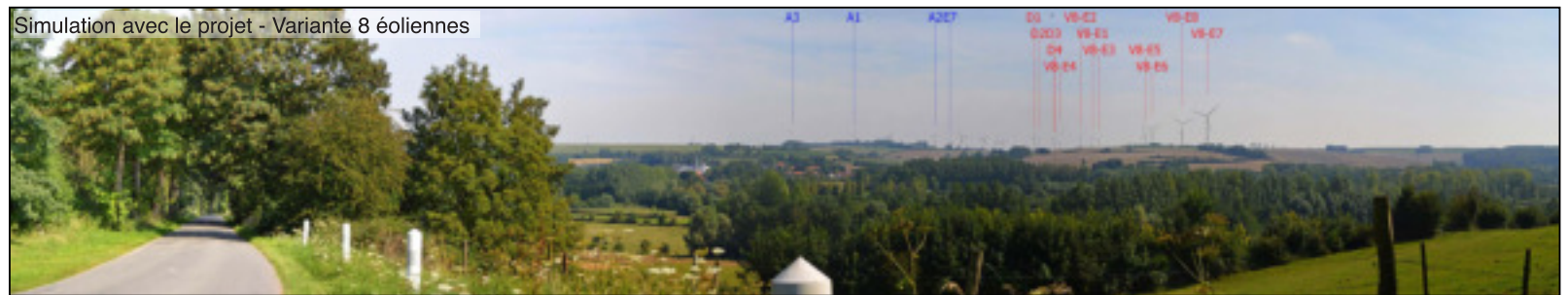
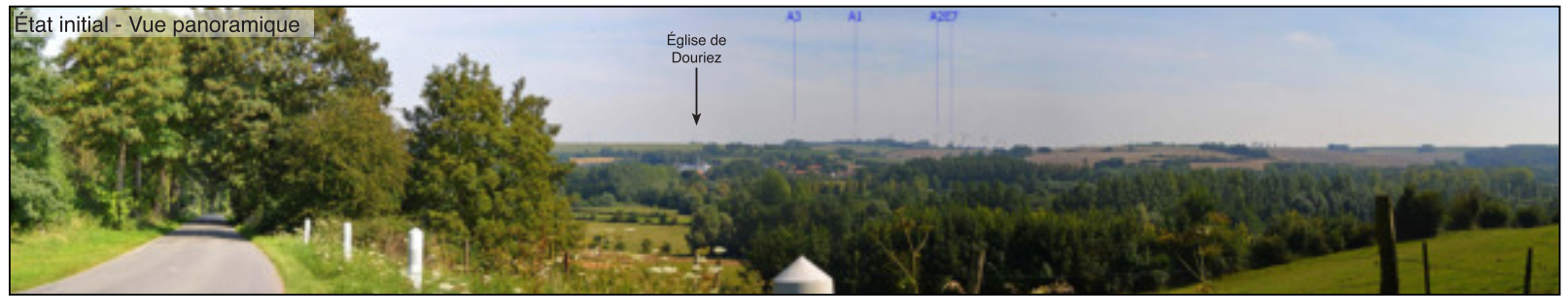
Les éoliennes existantes (et acceptées) du pôle éolien, ainsi que celles du projet d'Infinivent, apparaissent au loin sur le plateau. A cette distance, le rapport d'échelle entre les éoliennes et la vallée, est favorable à cette dernière. La variante 1 (variante à 6 éoliennes) fait apparaître de nouvelles éoliennes sur le plateau à droite de celles existantes (nouvelle ligne plus éloignée par rapport à l'église). Par rapport à la vallée, on remarque que les deux éoliennes les plus proches apparaissent plus grandes que celles existantes. Le rapport d'échelle est donc moins favorable même s'il peut apparaître encore ici acceptable.



Vue 4 depuis la RD212 - versant opposé - variante 2 (V8)

La variante 2 (variante à 8 éoliennes) fait également apparaître de nouvelles éoliennes sur le plateau à droite de celles existantes. Ici, les trois éoliennes les plus proches apparaissent nettement plus grandes que celles existantes (rapprochement de près d'1 km par rapport à l'éolienne la plus proche de la variante 1).

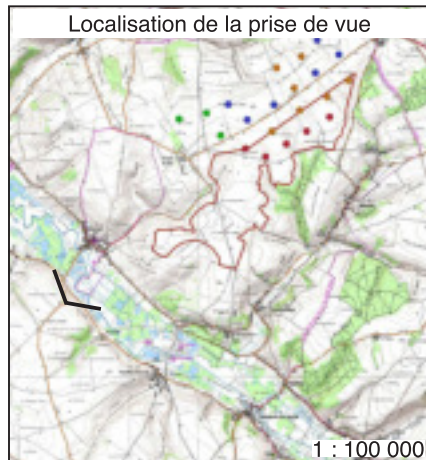
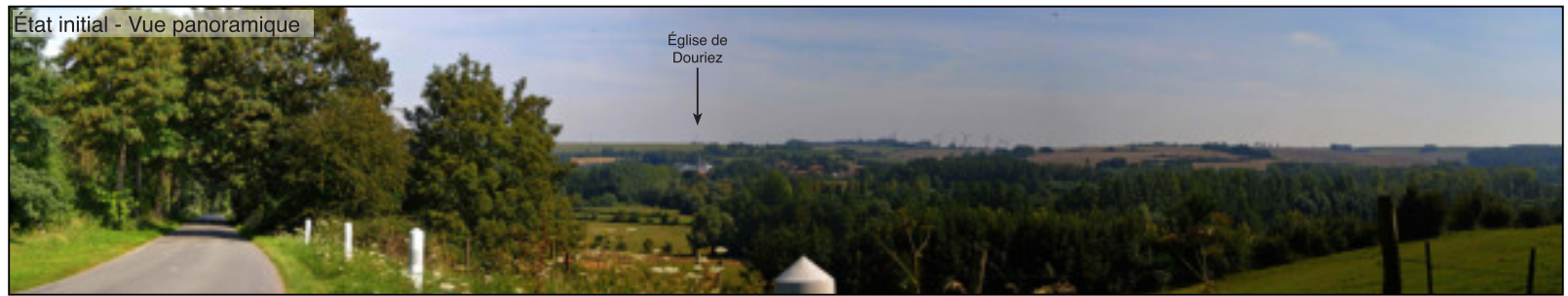
Le rapport d'échelle entre l'éolien et la vallée devient donc nettement moins favorable à la vallée.



Vue 4 depuis la RD212 - versant opposé - variante 3 (V5)

La variante 3 (variante à 5 éoliennes) fait apparaître un nouvel alignement à droite des éoliennes existantes. Les éoliennes du projet, situées globalement à même distance que celles existantes (et acceptées) n'engendrent aucun effet de rapprochement par rapport à la vallée.

Le rapport d'échelle entre le pôle éolien et la vallée reste donc acceptable.



G4 - CHOIX DU TYPE DE MACHINES

L'autre question relative à l'aménagement concerne le type de machines à mettre en place.

Pour rappel, les machines actuellement en place et acceptées sont des éoliennes tubulaires, tripales, de modèle Vestas V90 de 125 mètres de hauteur, avec un mat de 80 mètres et un rotor de 90 mètres (éolienne de 2 MW de puissance unitaire).

L'idéal, sur le plan du paysage, aurait été de reprendre les mêmes. Mais le modèle Vestas V90 (2 MW) est aujourd'hui dépassé et de nouvelles machines, plus performantes, sont proposées par les constructeurs. L'objectif étant de rentabiliser un outil de production, le choix de prendre des machines plus performantes et produisant un maximum d'énergie électrique s'imposaient donc.

Les machines retenues (Vestas V126, Enercon E115 ou Siemens SWT3,6) sont toutefois des éoliennes tubulaires, tripales et globalement semblables à celles présentes sur le site. Elles sont plus performantes (3,2 à 3,6 MW) et plus hautes (150 m de hauteur).

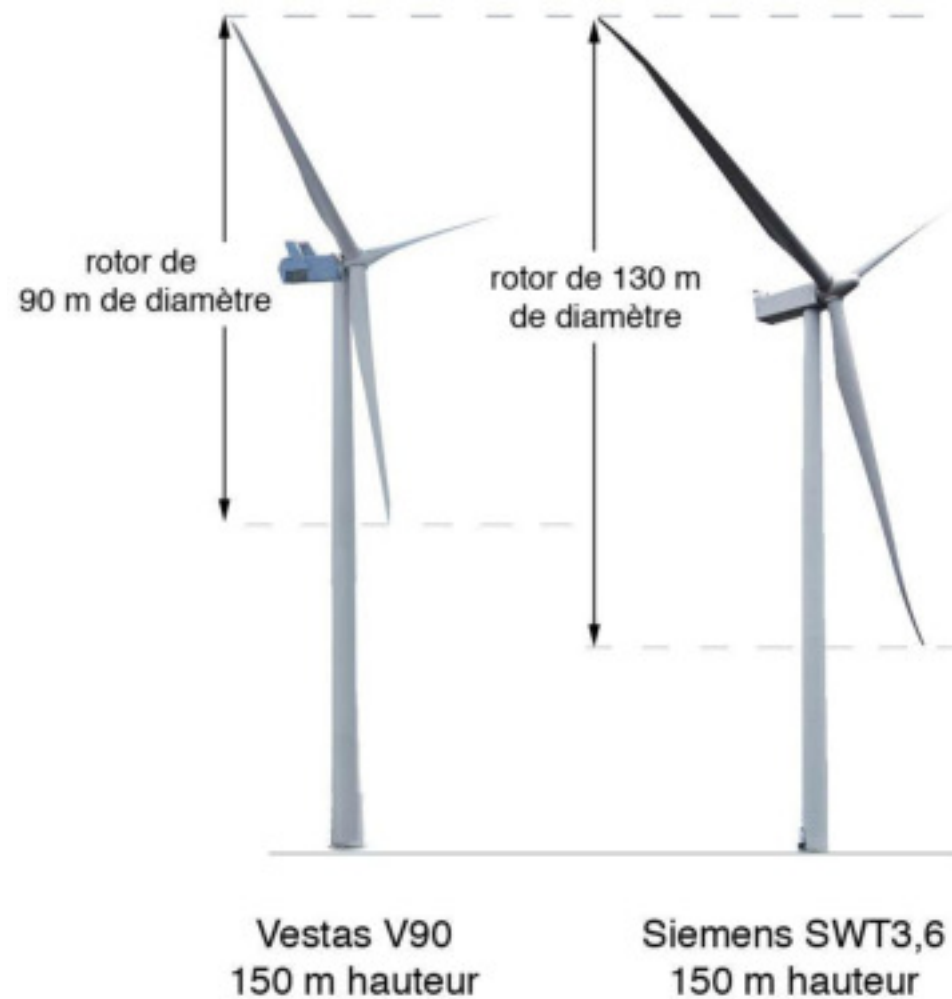
La principale différence, perceptible à proximité immédiate, sera surtout liée au diamètre de rotor plus important des nouvelles machines par rapport aux existantes (90 m de rotor actuellement) : 115 m pour la E115, 126 m pour la V126 et 130 m pour la SWT3,6 (cas le plus défavorable - voir illustration en page suivante).

Mais bien que cette différence sera visible localement sur le site, celle-ci sera rapidement peu perceptible, comme le montre les phosimulations suivantes, prises sur le GR123 au Sud-Est, à 3,2 km environ du projet.

Remarque : l'Etude ENERCON en annexe 5 de ce présent dossier justifie également le choix d'éoliennes de grande taille pour ce type de projet.

* : On notera d'ailleurs que les projets en cours d'instruction d'Infinivent et d'Intervent portent également sur des éoliennes de 150 mètres de hauteur

Différence de gabarit entre
les éoliennes V90 et les éoliennes SWT3,6



Projet avec des VESTAS V90 (90 m de diamètre de rotor) - vue depuis le GR123 à l'Est de Tortefontaine

Ici sur le GR123, à 3,2 km du projet, on perçoit bien les machines du projet et celles des parcs environnants.

L'ensemble des machines sont des Vestas V90 avec des rotors de 90 mètres de diamètre.

Cette uniformité est lisible et rend l'ensemble de l'aménagement parfaitement cohérent.



Projet avec des SIEMENS SWT 3,6 (130 m de diamètre de rotor) - vue depuis le GR123 à l'Est de Tortefontaine

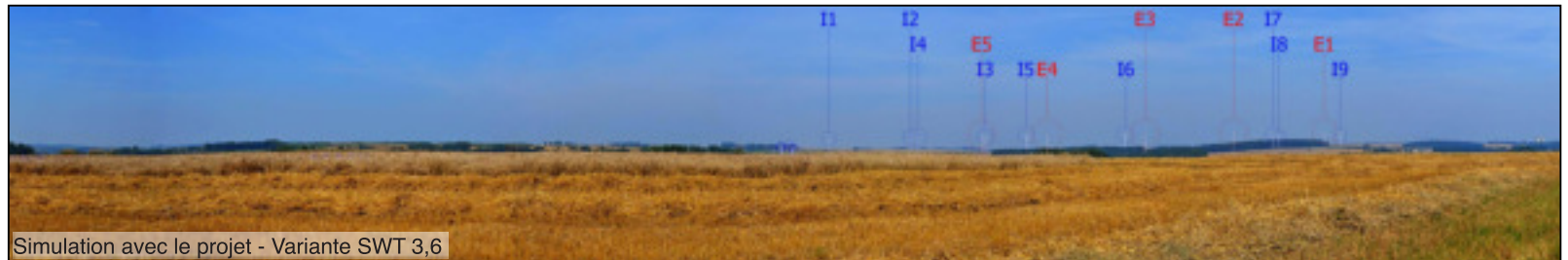
Les machines proposées pour le projet sont ici des Siemens SWT3,6 avec des rotors de 130 mètres de diamètre.

Comme on peut le constater, nous percevons une différence entre les éoliennes du projet et celles existantes (proportion mat / rotor différente).

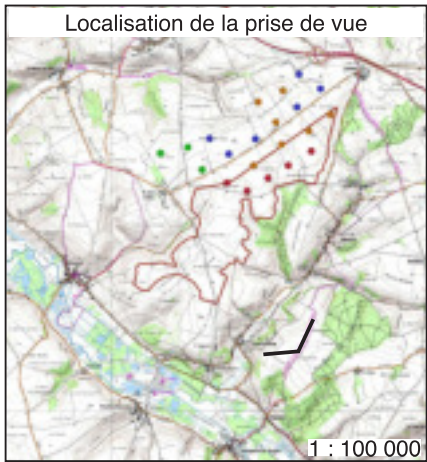
Cette différence reste toutefois mineure à l'échelle du grand paysage.



État initial - Vue panoramique



Simulation avec le projet - Variante SWT 3,6



Localisation de la prise de vue



Simulation - Perception réelle du projet

G5 - PARTI RETENU

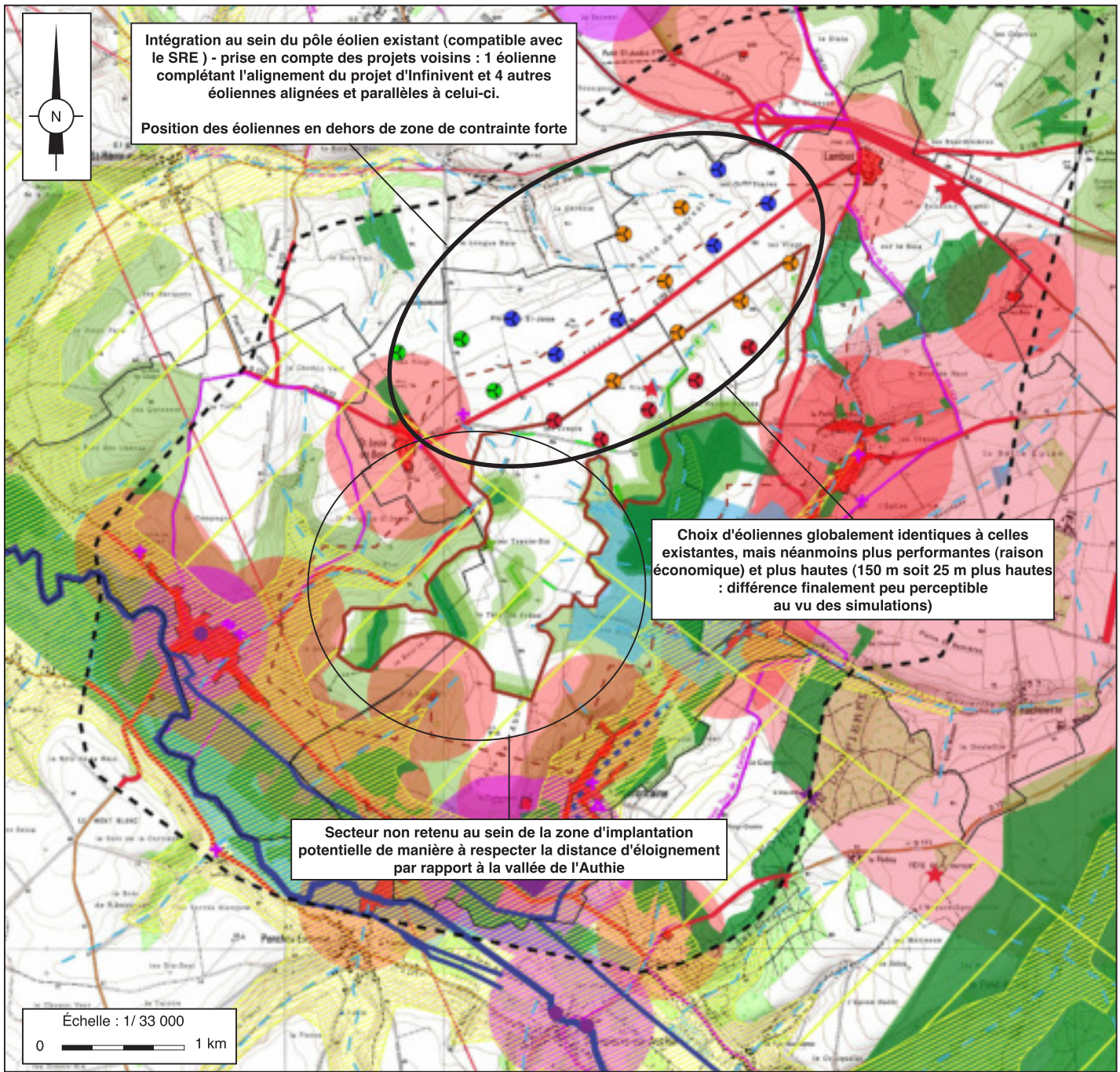
Au vu de la comparaison des variantes et du choix du type de machines, il apparaît clairement que la variante 3 (variante à 5 éoliennes) est la variante de moindre impact. C'est cette variante qui a donc été retenue.

La carte en Figure 105 synthétise les principales raisons du parti retenu :

- une intégration au sein d'un pôle éolien existant, un des deux pôles de développement possible du Ponthieu selon le SRE ;
- une prise en compte des projets voisins avec un aménagement proposant 1 éolienne complétant l'alignement du projet voisin d'Infinivent et 4 autres éoliennes alignées et parallèles à celui-ci (proposition compatible avec les objectifs du SRE et ceux du plan de paysage de l'Authie);
- un projet raisonnable en nombre d'éoliennes (5) évitant de se rapprocher de la vallée de l'Authie (respect de la distance d'éloignement par rapport à la vallée conformément aux objectifs du SRE et du plan de paysage de l'Authie) ;
- une implantation faite en dehors de zone de contrainte forte (et modérée, sauf ponctuellement pour une éolienne dans un talweg, sachant que l'impact lié à ce positionnement peut facilement être réduit moyennant la mise en place d'ouvrages hydrauliques adaptés) ;
- un choix d'éoliennes permettant une relative cohérence d'ensemble au sein du pôle éolien. Pour des raisons économiques (performance des machines*), le choix s'est toutefois porté sur des éoliennes plus hautes et au rotor plus important. Cette différence, visible à proximité immédiate, sera rapidement peu perceptible en s'éloignant).

* : Notons qu'en terme de productivité, l'utilisation d'éoliennes Vestas V90 (2 MW) engendrerait un manque à gagner important, comparé à la productivité des éoliennes E115, V126 ou SWT3,6 puisque, contrairement aux 41 860 à 54 095 MWH/an attendus (8 372 à 10 819 MWH/an et par machine, selon le modèle retenu), la productivité ne serait que de 23 751 à 29 029 MWH/an (perte de 43,26 à 46,33 % de la productivité du parc).

FIGURE 105 : PARTI D'AMÉNAGEMENT RETENU



Intégration au sein du pôle éolien existant (compatible avec le SRE) - prise en compte des projets voisins : 1 éolienne complétant l'alignement du projet d'Infinivent et 4 autres éoliennes alignées et parallèles à celui-ci.
Position des éoliennes en dehors de zone de contrainte forte

Choix d'éoliennes globalement identiques à celles existantes, mais néanmoins plus performantes (raison économique) et plus hautes (150 m soit 25 m plus hautes : différence finalement peu perceptible au vu des simulations)

Secteur non retenu au sein de la zone d'implantation potentielle de manière à respecter la distance d'éloignement par rapport à la vallée de l'Authie

Échelle : 1/ 33 000
0 1 km

LÉGENDE

- Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Éoliennes construites
- Éoliennes accordées / en construction
- Éoliennes en instruction
- Éoliennes du projet

CONTRAINTES	Fortes	Moderées	Réduites
Hydrologie			
Milieu naturel			
Occupation du sol			
Patrimoine			
Paysage			

H - MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTRICES, COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT DES IMPACTS, SUIVI DES MESURES

Ce paragraphe vise à détailler les différentes mesures mises en place dans le cadre de ce projet, de faire la synthèse des impacts résiduels après ces mesures et de définir les conditions de suivi.

La mise en place de mesures concerne les problématiques pour lesquelles tout risque d'impact n'a pas totalement été écarté dans le chapitre E, c'est-à-dire l'hydraulique, le risque de mortalité par collision pour l'avifaune et les chiroptères, les activités humaines, le patrimoine et le paysage.

H1 - DÉFINITIONS

Les mesures d'évitement sont celles qui ont permis de définir le projet. Elles consistent notamment au choix d'un emplacement permettant d'éviter la plupart des impacts environnementaux (Cf. chapitre "Esquisse des principales solutions de substitution", page 399).

Les mesures réductrices visent à atténuer l'impact du projet. Elles sont prises durant la phase de conception puis sont mises en œuvre dans la phase de réalisation temporaire (chantier) et permanente (le parc éolien).

Les mesures compensatoires apportent une contrepartie aux éventuelles conséquences dommageables du projet, qui n'ont pas pu être réduites suffisamment par les mesures réductrices.

Ces mesures pourront être complétées par des mesures d'accompagnement.

H2 - MESURES EN FAVEUR DE L'HYDRAULIQUE

H2.1 - MESURES D'ÉVITEMENT

Les éoliennes E1, E2, E3 et E5 et leurs ouvrages associés (plates-formes, chemin d'accès) évitent toute interférence avec les talwegs. Cela évite donc toute interception d'eau issue du bassin versant naturel. Par contre, l'éolienne E4 et sa plate-forme interceptent un talweg.

H2.2 - MESURES DE RÉDUCTION - MISE EN PLACE D'OUVRAGES HYDRAULIQUES

► Mesures générales

La création de plates-formes et des voies d'accès engendrera des surfaces sur lesquelles des ruissellements sont susceptibles d'apparaître.

Aussi, pour gérer les eaux de ruissellement de toutes les plates-formes et des voies

d'accès, il a été décidé de créer des ouvrages hydrauliques spécifiques (mesure de réduction).

Le dimensionnement de ces ouvrages (fossés de rétention et d'infiltration pour un linéaire global d'environ 2570 m). est réalisé sur les bases d'une précipitation exceptionnelle, de type décennal, tombée en 24 heures. La description de ces ouvrages est faite au chapitre "Hydrographie et hydraulique", page 194. Par ces aménagements, l'impact du projet sur l'hydraulique (et l'hydrographie) est rendu quasi nul.

► Mesures réductrices concernant l'éolienne E4 et sa plate-forme

En ce qui concerne l'éolienne E4, sa plate-forme et son chemin d'accès associé, on remarque (voir chapitre "Hydrographie et hydraulique", page 194) :

- que les aménagements proposés (éolienne et sa fondation) interfèrent avec le talweg et constituent un obstacle à l'écoulement naturel des eaux du bassin versant ;
- qu'une partie de la plate-forme et le chemin d'accès (+ pan coupé aménagé aux abords de la voie communale) empiètent sur un ouvrage hydraulique existant (suppression d'environ 470 m² de zone enherbée) ;

Afin de réduire l'impact sur l'écoulement naturel des eaux au sein de ce talweg (mesure réductrice) et compenser la suppression d'une partie de la zone enherbée, il a été décidé de réaliser un aménagement hydraulique particulier (voir Figure 71 "Figure 71 : Ouvrages de gestion des eaux du bassin versant au niveau de l'éolienne E4", page 197). Celui-ci comporte :

- un fossé de recueil et d'infiltration des eaux pour les eaux de plate-forme et de voirie (ouvrage du même type que ceux réalisés pour les autres plates-formes et chemins).
- un fossé de réception des eaux du talweg mis en place en amont de l'éolienne E4 et conduisant les eaux sur le côté droit où est mis en place, parallèlement à l'axe du talweg naturel, un fossé de rétention et d'infiltration (fossé à redents pour limiter les écoulements au sein de ce fossé et favoriser ainsi les infiltrations) ;
- une zone enherbée (1750 m² environ) créée en aval de l'éolienne entre ce fossé et la bande enherbée existante résiduelle (zone enherbée destinée à recevoir les éventuels débordements du fossé à redents et renvoyant donc les eaux du bassin versant dans l'axe du talweg naturel).

Les ouvrages de gestion des eaux proposés ici permettent donc une gestion décennale des eaux de plate-formes et de voiries ainsi qu'un rétablissement de l'écoulement naturel des eaux du bassin versant. L'impact résiduel sur l'hydraulique est donc quasi-nul

Remarque vis-à-vis de la loi sur l'eau

Les ouvrages hydrauliques proposés par le projet répondent à la rubrique 2.1.5.0 : "Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol". La surface collectée par les ouvrages de gestion des eaux de plate-forme et de voirie (9 455 m²) est inférieure à 1 hectare mais celle liée à l'ouvrage prévue au niveau de la E4 (eau d'un bassin versant de près de 15 Ha) soumet le projet à déclaration au titre de cette rubrique. Toutefois, dans le cadre du régime ICPE, la loi sur l'eau est prise en compte dans l'arrêté d'autorisation ICPE. Le dossier décrit les ouvrages ainsi que les moyens d'intervention et de surveillance. Il montre leur incidence et vérifie leur compatibilité avec le SDAGE. Aucune procédure complémentaire au titre de la loi sur l'eau n'est donc ici nécessaire.

H2.3 - MOYENS D'INTERVENTION ET DE SURVEILLANCE DES OUVRAGES

Les entretiens et la sécurité des fossés, des plates-formes et des chemins créés seront à la charge de la société exploitante.

➔ Phase travaux et post-travaux

Au cours des travaux, des flux particuliers de Matières en Suspension (MES) peuvent être envoyés vers les ouvrages. A l'issue des travaux, il conviendra donc de procéder au nettoyage et au curage des différents dispositifs, si nécessaire.

Après les travaux, les ouvrages seront surveillés durant la phase de stabilisation du sol et de croissance racinaire. Toute dégradation fera l'objet d'une réfection.

➔ Mesures permanentes pendant l'exploitation

Les fossés seront enherbés et nécessiteront plusieurs tontes ou fauches annuelles. L'utilisation de produits phytosanitaires et de limiteurs de croissance est à réserver aux cas impératifs.

Pour optimiser la capacité d'épuration des polluants, la végétation herbacée sera maintenue à une hauteur minimale de quelques centimètres (5 à 20 cm).

L'entretien pourra aussi s'effectuer par un curage afin de rétablir la capacité hydraulique des ouvrages de collecte (l'opération ne doit être réalisée qu'en cas de nécessité car elle détruit la végétation).

L'ensemble des installations de ce type sera inspecté après chaque événement pluvieux important. Une remise en état sera menée si nécessaire.

➔ Phase post-exploitation

Rappelons ici que les éoliennes ont une durée de vie théorique de 20 à 25 ans et qu'en cas de non reconduction, un démantèlement du parc est envisagé.

Dans ce cadre, afin de remettre le sol en état, il est prévu d'excaver les fondations sur une profondeur minimale d'un mètre et de les remplacer par des terres aux caractéristiques similaires aux terres situées autour.

H3 - MESURES EN FAVEUR DE LA FAUNE

H3.1 - MESURE D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION D'IMPACT EN PHASE CONCEPTION DU PROJET

H3.1.1 - Mesure 01 : Implantation des éoliennes

WEB Energie du Vent a pris en compte la présence des principaux enjeux écologiques recensés au sein des aires d'étude immédiate afin de développer le présent projet (cf "Figure 73 : Confrontation du projet et des sensibilités écologiques", page 205) :

- la moitié sud de l'aire d'étude immédiate a été abandonnée en raison de la problématique chiroptérologique (présence de haies fonctionnelles et connectées aux vallées voisines, servant ainsi de corridors pour ces espèces et traversant cette partie de l'aire d'étude) ;
- la périphérie des boisements a été écartée des choix d'implantation pour limiter l'impact sur les chiroptères, notamment ;
- de même, l'orientation et la distance aux éoliennes actuelles ou en projet ont été respectées pour optimiser les traversées éventuelles par l'avifaune.

Ainsi, WEB Energie du Vent a pu retenir un scénario d'implantation qui suit les recommandations EUROBATS puisque la totalité des 5 éoliennes sont situées à plus de 200 mètres de tout milieu boisé ou autre territoire de chasse privilégié des chiroptères.

Distances éoliennes (bout de pales) / boisements ou haies		
Eolienne	Distance	Type
E1	411m	Boisement
E2	313m	Boisement
E3	224m	Boisement
E4	369m	Boisement
E5	760m	Boisement

Les 3 éoliennes les plus à l'est sont toutefois situées à moins de 200 mètres de haies, mais celles-ci sont discontinues, peu fonctionnelles et déconnectées du réseau forestier local, ce qui se traduit concrètement par une faible attractivité pour les chiroptères.

L'éolienne E4 est située à 95 mètre de la ZNIEFF « La basse vallée de l'Authie et ses versants entre Douriez et l'estuaire », sans risque d'impact sur la ZNIEFF et les espèces qui la caractérisent car le secteur en question est un ensemble de cultures en open-field, semblables à celles qui composent la quasi-totalité de l'aire d'étude immédiate et bien différents des milieux humides et boisés du reste de la basse vallée de l'Authie.

Enfin, l'espacement laissé entre les machines est compris entre 375 et 450 mètres, ce qui semble suffisant pour permettre le passage des oiseaux dans des conditions climatiques favorables. De plus, l'orientation générale du parc (nord-est/sud-ouest) et sa position sur le plateau agricole font qu'il s'intègre très bien au contexte migratoire local, diffus sur les hauteurs et théoriquement plus marqué dans les vallées.

Cette mesure permet de réduire considérablement les impacts du projet éolien de Tortefontaine sur l'avifaune et les chiroptères.

H3.1.2 - Mesure 02 : Limitation de l'emprise des travaux sur les secteurs écologiquement sensibles

L'ensemble des éoliennes et des aires de levage ont été placées au sein de cultures, habitat représentant un enjeu écologique faible.

Cette démarche a été plus difficile à mettre en oeuvre pour les pistes d'accès aux éoliennes et leur raccordement interne.

En effet, la route communale traversant l'aire d'étude d'ouest en est depuis Saint-Josse-au-bois jusqu'à Mouriez devra être retravaillée pour atteindre 5m de largeur sur toute sa longueur. Cet élargissement sera réalisé sur le côté nord de la voirie, afin de ne pas empiéter sur le périmètre de la ZNIEFF qui longe cette route. Cependant, de nombreux individus d'amphibiens protégés ont, très ponctuellement, été observés sur la route et ses abords lors de conditions climatiques particulières et demanderont la mise en place d'une mesure adaptée pour être préservés.

L'effet attendu de cette mesure est de limiter les effets des projets, en termes d'emprise, sur les milieux naturels d'intérêt. Elle est toutefois limitée par la nécessité d'élargir une voirie et son accotement sur lesquels une espèce protégée d'amphibien est ponctuellement présente.

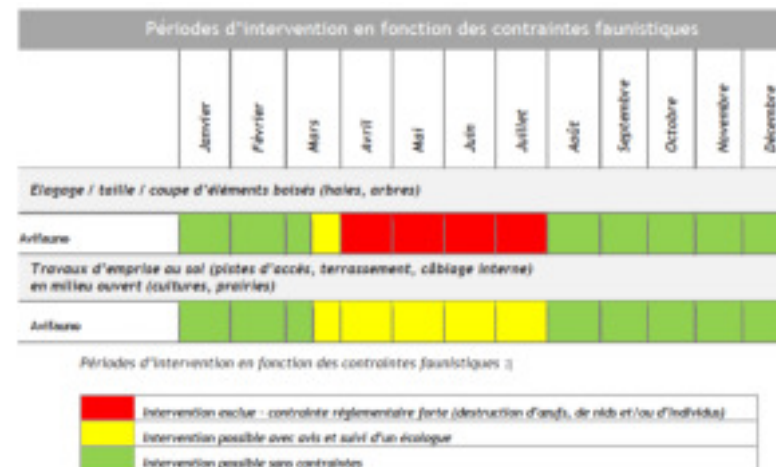
H3.2 - MESURE D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION D'IMPACT EN PHASE TRAVAUX

H3.2.1 - Mesure 03 : Phasage des travaux

Plusieurs contraintes temporelles seront à respecter pour limiter l'impact du projet sur l'avifaune :

- afin de supprimer tout risque d'impact sur les oiseaux du cortège des milieux arbustifs pouvant nicher au sein des emprises du chantier, les éventuels travaux d'élagage, de taille et de coupe d'éléments boisés (haies, arbres) seront à mener en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune. En effet, les oeufs et les nids de la grande majorité des espèces d'oiseaux étant protégés, il est ainsi indispensable que le chantier soit adapté pour tenir compte de cette contrainte réglementaire ;
- pour limiter les risques d'impact sur les nids et oeufs protégés d'espèces nichant au sol, une grande attention sera à porter lors des travaux d'emprise au sol (création et élargissement des pistes d'accès, terrassement, câblage interne, etc.). Un suivi de la nidification sera donc réalisé par un écologue dans le cas où ce type de travaux serait réalisé en période de reproduction des oiseaux (voir calendrier ci-dessous) ;
- si les travaux débutent avant le 1er avril (date approximative du début de la période de reproduction des oiseaux), ils seront planifiés pour ne pas connaître d'interruption. Cette mesure permettra d'éviter toute installation de couples d'oiseaux nicheurs au sein des zones d'intervention. Dans la mesure du possible, les travaux débiteront au sein des zones les plus sensibles, repérées lors de la visite préalable.

Le calendrier récapitule ces prescriptions.



Le maître d'ouvrage veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés par les entreprises sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune.

Cette mesure n'intègre pas la problématique amphibiens et élargissement de la voirie mise en évidence dans la mesure M02 car les épisodes de déplacement des amphibiens, comme celui observé en 2016, dépend principalement de conditions météorologiques particulières et ne peut donc être anticipé avec précision. En conséquence, la prise en compte de cette problématique se fera dans le cadre du suivi écologique de chantier.

Les effets attendus de cette mesure sont les suivants :

- **Ne pas déranger la reproduction des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales nichant sur l'emprise des travaux et dans les milieux à proximité des futurs travaux ;**
- **Eviter tout risque de destruction de nids et d'oeufs d'espèces d'oiseaux protégées nichant sur les zones directement impactées par l'emprise des projets.**

H3.2.2 - Mesure 04 : Préparation et suivi écologique du chantier

Afin de sensibiliser les entreprises aux enjeux écologiques du site et d'intégrer, en amont, les problématiques liées à la faune et à la flore, le maître d'ouvrage intégrera un cahier des prescriptions écologiques au Document de Consultation des Entreprises (DCE) et s'assurera, ensuite, de la bonne application, par les entreprises en charge des travaux, des mesures prises.

De plus, le démarrage des travaux d'élargissement de la route communale traversant l'aire d'étude d'ouest en est depuis Saint-Josse-au-bois jusqu'à Mouriez devra être soumis à validation par un écologue suite à un relevé de terrain permettant de confirmer que les travaux n'auront pas d'impact sur des amphibiens protégés (Crapaud commun). Ce passage sur site devra être réalisé au maximum deux jours avant le démarrage des travaux et l'écologue suivra l'évolution des conditions météorologiques pendant toute la durée du chantier d'élargissement des voiries. En cas d'épisodes pluvieux, il devra se déplacer sur site pour valider la poursuite du chantier ou demander son interruption temporaire selon son estimation des risques de destruction d'espèce protégée.

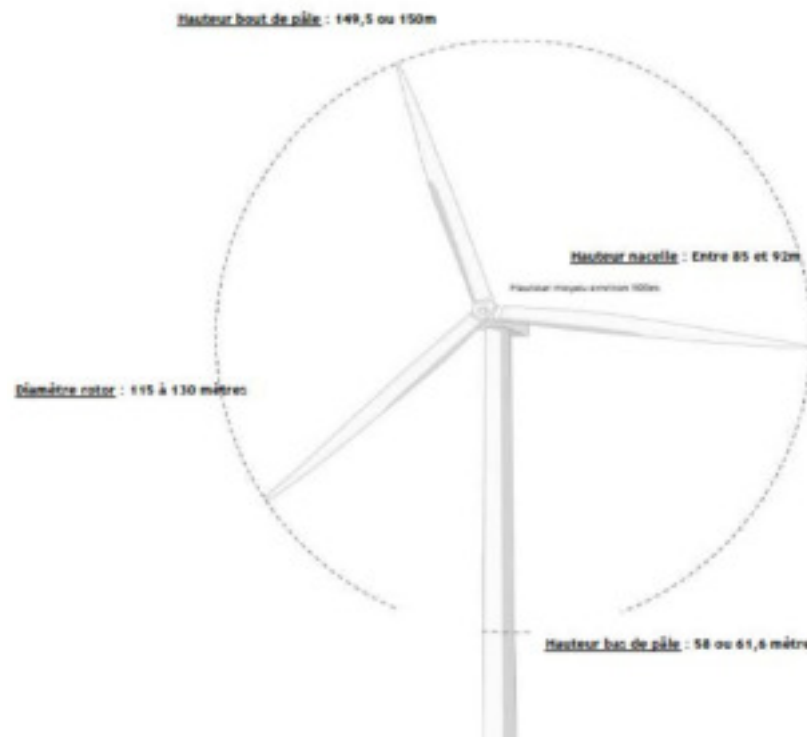
L'effet attendu de cette mesure est de limiter les effets des travaux sur le milieu naturel, par un travail d'assistance et de conseil en amont de la phase chantier. Une ou plusieurs interventions sur site seront nécessaires pour éviter la destruction d'amphibiens protégés.

H3.3 - MESURE D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES EFFETS PERMANENTS

H3.3.1 - Mesure 05 : Caractéristiques générales des éoliennes

Caractéristiques retenues

L'intégration des sensibilités environnementales et paysagères a conduit le maître d'ouvrage à envisager 3 modèles d'éoliennes : SWT130, V126 et E115. Le mât de ces types d'éolienne mesure entre 85 et 92 m, le bout de pale culmine entre 149,5 et 150 m de haut et la puissance est de 3,2 MW à 3,6 MW.



Le mât des éoliennes sera une tour tubulaire. L'utilisation de tours treillis n'est pas envisagée.

Les différentes ouvertures de la nacelle et du rotor seront réduites au strict minimum et munies d'une grille fine interdisant l'entrée aux chauves-souris. L'apparente attirance des chauves-souris arboricoles migratrices pour les petits interstices nécessite ces précautions techniques.

Couleur des éoliennes

Les éoliennes utilisées seront de couleur blanche ou gris très clair, plus visible par les oiseaux en cas d'intempéries, conformément à la réglementation.

Balisage des éoliennes

Le balisage lumineux des éoliennes est régi par plusieurs textes réglementaires. Une certification des feux de balisages d'obstacles doit être obtenue du Service Technique de l'Aviation Civile (STAC). Dans le cas du projet éolien, les textes réglementaires suivants doivent être considérés :

- Arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques ;
- Arrêté du 7 décembre 2010 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne ;
- Arrêté du 13 novembre 2009 fixe les conditions suivantes de balisage des éoliennes :
 - Pour toutes les éoliennes : dispositif de balisage lumineux de jour par des feux d'obstacle de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas - cd), installés au sommet de la nacelle ;
 - Pour toutes les éoliennes : dispositif de balisage lumineux de nuit par des feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 candelas - cd), installés au sommet de la nacelle.

NB : Ces caractéristiques de balisage lumineux, imposées par la réglementation en vigueur, n'engendrent pas de risques particuliers d'attraction des insectes et des chauves-souris en altitude. En effet, les feux d'intensité moyenne sont discontinus tandis que les feux continus de basse intensité sont rouges (LIMPENS et al., 2011, ont montré que la gamme colorimétrique « ambrée » est peu attractive pour les chauves-souris) et de très faible intensité lumineuse.

Le balisage lumineux des éoliennes se doit de respecter les exigences réglementaires concernant le balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Les balisages lumineux de jour et de nuit (feux d'obstacles de moyenne intensité) seront synchronisés entre eux.

Par ailleurs, afin de limiter les phénomènes d'attraction de certaines espèces de chauves-souris et de passereaux, les éoliennes ne présenteront pas d'éclairage supplémentaire à celui mis en place pour l'aviation. Notamment, les nacelles ne seront pas éclairées, sauf lors des interventions (cet éclairage aurait tendance à attirer les insectes et accroître les risques de collision).

L'effet attendu de cette mesure est de limiter les collisions subies par les oiseaux et chauves-souris en rendant les éoliennes visibles et en évitant de les rendre attractives pour ces groupes d'espèces.

H3.3.2 - Mesure 06 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes

On veillera à entretenir régulièrement les plateformes des éoliennes.

Un entretien par fauche sera mené par la société d'exploitation afin d'éviter l'installation de peuplements, herbacé (type jachère) ou arbustif, spontanés au pied des machines.

Les plateformes ne devront ainsi pas être attractives pour le petit gibier de plaine, afin d'éviter d'attirer les prédateurs que sont les rapaces, espèces sensibles aux risques de collision. De même, les dépôts de matière organiques type fumier seront proscrits dans un rayon de 50m autour de l'éolienne afin de ne pas favoriser le développement d'insectes volants qui risqueraient d'entraîner une surmortalité par collision/barautomatisme des chiroptères en chasse.

L'effet attendu de cette mesure est d'éviter d'attirer certaines espèces d'oiseaux et d'oiseaux à proximité des éoliennes en évitant de créer des milieux favorables à la chasse.

H3.3.3 - Mesure 07 : Mise en place d'un bridage en faveur des chiroptères

L'éolienne E03 est située à moins de 200 m d'une haie qui n'est plus connectée au réseau local et ne joue plus totalement son rôle de corridor écologique. L'activité chiroptérologique enregistrée à proximité de cette haie est peu importante, mais, à titre préventif, WEB Energie du Vent a choisi de l'équiper d'un système d'asservissement qui assurera son arrêt aux périodes les plus favorables à l'activité des chiroptères.

Les paramètres d'asservissement peuvent être définis à l'aide d'un suivi en altitude (depuis un mât de mesure avant l'implantation du parc ou depuis les éoliennes concernées après sa construction) entre le 1er avril et le 31 octobre. A défaut, la DREAL Hauts de France demande que les paramètres suivants soient pris en compte :

- entre une heure avant le coucher du soleil jusqu'au lever du soleil du 1er avril au 31 octobre pour des vitesses de vent inférieures à 6m/s, une température supérieure à 7°C et en absence de précipitations.

Un suivi en altitude de longue durée a été réalisé dans le cadre du volet faune flore du présent projet éolien mais les données recueillies n'ont pas encore été croisées aux données météorologiques. L'éolienne E03 devra donc être asservie pour un arrêt aux périodes respectant l'ensemble des conditions détaillées précédemment qui figureront dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter et l'exploitant apportera ultérieurement la preuve de l'absence d'impact significatif sur les chiroptères par un asservissement basé sur des conditions météorologiques moins contraignantes dans le but de demander une modification de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

L'effet attendu de cette mesure est de réduire significativement l'impact du parc éolien sur les chiroptères.

H3.4 - RÉCAPITULATIF DES MESURES ENVISAGÉES POUR LA FAUNE

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des mesures prises pour la faune (Figure 106) :

FIGURE 106 : RÉCAPITULATIF DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION D'IMPACTS SUR LA FAUNE / ESTIMATION DES COÛTS

<i>Intitulé de la mesure</i>	<i>Phase</i>	<i>Contenu de la mesure</i>	<i>Groupes visés</i>	<i>Coût budgétisé de la mesure</i>	<i>Levier d'actions</i>	<i>Délai d'exécution</i>
M 01 : Implantation des éoliennes	Conception	Abandon de l'extrémité ouest de l'aire d'étude immédiate Toutes les éoliennes sont à plus de 200 mètres de toutes lisières boisées Implantation dans le même sens que les éoliennes existantes et maintien d'un couloir entre celles-ci et le présent projet.	Avifaune et Chiroptères et Amphibiens	Coût intégré lors du développement du projet	Intégration à la conception du projet	Adaptations mises en œuvre dans le projet faisant l'objet de la demande
M 02 : Limitation des emprises des travaux sur les secteurs écologiquement sensibles	Conception	L'ensemble des éoliennes et aménagements annexes ont été placés au sein de cultures, habitat représentant un enjeu écologique faible. Seule une route communale sur laquelle des amphibiens protégés ont été observés devra être élargie.	Tous groupes			
M 03 : Phasage des travaux	Travaux	Démarrage du chantier en dehors de la période de reproduction des oiseaux (avril à mi-juillet)	Avifaune	Adaptation en amont des travaux sans impact sur le coût du projet	Adaptation du chantier	Lancement de la phase travaux
M 04 : Préparation et suivi écologique du chantier	Travaux	Sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques du site par la rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques intégré au DCE Intervention sur site pour éviter la destruction d'amphibiens protégés	Tous groupes	= 5 000 €	Directives aux entreprises prestataires de travaux	En amont de la phase travaux
M 05 : Caractéristiques générales des éoliennes	Exploitation	Caractéristiques des éoliennes retenues permettant de limiter le risque de destruction directe d'individus (éolienne de taille importante de couleur blanches, sans balisage supplémentaire, etc.)	Avifaune Chiroptères	Contrainte financière, intégrée au projet, liée à un choix d'éoliennes disposant des caractéristiques mentionnées	Intégration à la conception du projet	Adaptations mises en œuvre dans le projet faisant l'objet de la demande
M 06 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Exploitation	Entretien régulier des plateformes des éoliennes afin d'éviter l'installation de peuplements, herbacé ou arbustif, spontanés au pied des machines Les plateformes ne devront ainsi ne pas être attractives pour le petit gibier de plaine et pour les chiroptères en chasse (pas de tas de fumiers dans un rayon de 50m du mât)	Avifaune Chiroptères	Coût intégré au budget d'exploitation du projet	Gestion des plateformes	Durée d'exploitation du projet
M-07 : Mise en place d'un système d'asservissement en faveur des chiroptères	Exploitation	Arrêt d'E03 lors des conditions météorologiques favorables au déplacement des chiroptères Les paramètres d'asservissement sont ceux imposés par la DREAL mais des paramètres plus favorables pourront ensuite être proposés.	Chiroptères	Perte de résultat d'exploitation à chiffrer par l'exploitant	Arrêt en période de danger	Durée d'exploitation du projet

H3.5 - APPRÉCIATION DES IMPACTS DU PROJET INTÉGRANT LES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION : IMPACTS RÉSIDUELS

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des impacts résiduels attendus du projet.

Seules sont traitées les espèces identifiées dans l'état initial comme à enjeu ou présentant un risque particulier vis-à-vis de l'éolien en période de chantier ou d'exploitation. Pour le reste des espèces, les impacts du projet éolien des Vallées sont considérés comme faibles, voire négligeables.

FIGURE 107 : IMPACTS RÉSIDUELS SUR LA FLORE ET LA FAUNE

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Évaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Évaluation de l'impact brut		Mesures ERC	Évaluation de l'impact résiduel	
			En phase de travaux	En phase d'exploitation		En phase de travaux	En phase d'exploitation
Corridors secondaires							
Hale du « Bois là-haut »	Sensible à l'impact direct des emprises	Moyen	Très faible Les emprises ne concernent pas cet élément	Très faible	/	Très faible	Très faible
Hale du « Bois de Morval »	Sensible à l'impact direct des emprises	Faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
« Bois du goal »	Sensible à l'impact direct des emprises	Moyen	Très faible Les emprises ne concernent pas cet élément	Très faible	/	Très faible	Très faible
Habitats patrimoniaux							
Métrale calcicole à Jacinthe des bois	Sensible à l'impact direct des emprises	Moyen	Très faible Les emprises ne concernent pas cet élément	Très faible	/	Très faible	Très faible
Flore patrimoniale							
Campanule raiponce	Sensible à l'impact direct des emprises	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Flore invasive							
Rensoué du Japon Robinier faux-acacia Solidage indéterminé	Dispersion possible pendant le chantier	Moyen	Très faible Talus concernés non vus par le projet et ses accès	Très faible	/	Très faible	Très faible
Mammifères							
Mérisson d'Europe	Sensible à l'impact direct sur son habitat d'hivernage Sensible aux collisions avec véhicule	Faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Amphibiens							
Crapaud commun	Sensible aux collisions avec véhicule	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible

Espèce	Sensibilité générale à l'volien (bibliographie)	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Evaluation de l'impact brut		Mesures ERC	Evaluation de l'impact résiduel	
			En phase de travaux	En phase d'exploitation		En phase de travaux	En phase d'exploitation
Avifaune en période de reproduction : espèces patrimoniales							
Busard Saint-Martin	Moyenne aux collisions	Faible	Faible	Faible	/	Faible	Faible
Busard cendré	Forte aux collisions	Moyenne	Faible	Le nombre d'observations est régulier avec entre 1 et 3 contacts à cette période pour chaque espèce. La nidification de l'une ou l'autre doit être fréquente au sein de l'aire d'étude rapprochée mais n'a pas été observée lors des 2 années suivies. Aucun comportement à risque n'a été observé.	/	Faible	Faible
Busard des roseaux	Moyenne aux collisions	Moyenne	Faible		/	Faible	Faible
Alouette des champs	Parte d'habitat : distance d'évitement de 100 mètres en reproduction Très faible aux collisions	Très faible	Risque d'impact écologique faible mais de destruction d'espèce protégée		Très faible	M-03 : phasage des travaux	Très faible
Gobemouche gris	Très faible aux collisions	Très faible	Risque d'impact écologique faible mais de dérangement (voies destruction) d'espèce protégée	Très faible	La réalisation des premières étapes du chantier hors de la période de reproduction élimine le risque de dérangement et/ou destruction des nicherseurs		Très faible
Bouvreuil pivota	Très faible aux collisions	Très faible		Très faible	Très faible		
Bruant des roseaux	Très faible aux collisions	Très faible		Très faible	Très faible		
Perdrix grise	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Pouillot fitis	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Grèbe à cou noir	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Tarier des prés	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Tarier pâle	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Tourterelle des bois	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Tadome de belon	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Vanneau huppé	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Fuligule morillon	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Fuligule milouin	Très faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Pipit farlouse	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Phragmite des joncs	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible

Espèce	Sensibilité générale à l'éclan (bibliographie)	Evaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Evaluation de l'impact brut		Mesures ERC	Evaluation de l'impact résiduel	
			En phase de travaux	En phase d'exploitation		En phase de travaux	En phase d'exploitation
Avifaune en période de reproduction : espèces sensibles et/ou présentant des comportements à risques							
Buse variable	Moyenne aux collisions	Moyen	Faible	<p>Faible</p> <p>Bien que très localisé au cours de l'année, le risque de mortalité est important pour cette espèce qui a été observée en parades à hauteur de pâles au-dessus des boisements de la périphérie de l'aire d'étude, mais ce risque ne concerne que quelques individus par an pour cette espèce considérée comme le rapace le plus commun d'Europe et de France.</p> <p>La destruction accidentelle d'individus est donc très probable mais son effet sur l'espèce sera limité. L'impact sur la buse variable est donc considéré comme faible malgré un risque de collision important.</p> <p>Ainsi, cet impact faible n'étant pas de nature à remettre en cause le maintien en bon état de conservation de la population locale de cette espèce protégée malgré le risque de destruction d'individu, il est considéré qu'il n'y a pas de nécessité de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimen d'espèce protégée (Cf. Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres).</p>	N-06 : gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Faible	Faible
Falco tinnunculus	Moyenne aux collisions	Très faible	Très faible	Faible	/	Très faible	Très faible
Avifaune en période de migration et d'hivernage : espèces patrimoniales							
Vanneau huppé	<p>Perte d'habitat : distance d'évitement de 135 mètres en Intermittent</p> <p>Très faible aux collisions</p>	Moyen	Faible	<p>Faible</p> <p>Le comportement de cette espèce vis-à-vis de l'éclan fait que le risque de collision est très faible. Elle ne fréquentera donc plus le plateau agricole à proximité des éoliennes pendant la phase d'exploitation, ce qui représente une perte d'habitat. Cette perte d'habitat sera également effective en période de travaux pendant la présence de ces espèces.</p> <p>Mais des zones de repis inexploitées par ces espèces existent et l'impact par perte d'habitat sera d'autant plus faible que les effectifs concernés sont limités pour cette espèce dont les effectifs hivernants en France sont de plus de 2 000 000 individus.</p>	/	Faible	Faible
Pluvier doré	<p>Perte d'habitat : distance d'évitement de 135 mètres en Intermittent</p> <p>Faible aux collisions</p>	Moyen	Faible	<p>Faible</p> <p>Le comportement de cette espèce vis-à-vis de l'éclan fait que le risque de collision est très faible. Elle ne fréquentera donc plus le plateau agricole à proximité des éoliennes pendant la phase d'exploitation, ce qui représente une perte d'habitat. Cette perte d'habitat sera également effective en période de travaux pendant la présence de ces espèces.</p> <p>Mais des zones de repis inexploitées par ces espèces existent et l'impact par perte d'habitat sera d'autant plus faible que les effectifs concernés sont limités pour cette espèce dont les effectifs hivernants en France sont de plus de 1 500 000 individus.</p>	/	Faible	Faible
Busard Saint-Martin	Moyenne aux collisions	Moyen	Très faible	Faible	N-06 : gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Faible	Faible

Espèce	Sensibilité générale à l'aviation (bibliographie)	Évaluation de l'enjeu vis-à-vis du site	Évaluation de l'impact brut		Mesures ERC	Évaluation de l'impact résiduel	
			En phase de travaux	En phase d'exploitation		En phase de travaux	En phase d'exploitation
Busard Saint-Martin	Moyenne aux collisions	Moyen	Très faible	Faible Aucun comportement à risque n'a été vu à cette période, malgré une observation très fréquente de l'espèce.	M 06 : gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes	Faible	Faible
Busard des roseaux	Moyenne aux collisions	Faible	Très faible	Faible		Faible	Faible
Bondrée apivore	Moyenne aux collisions	Faible	Très faible	Faible	/	Faible	Faible
Goéland cendré	Moyenne aux collisions	Faible	Très faible	Faible	/	Faible	Faible
Goéland argenté	Moyenne aux collisions	Faible	Très faible	Faible	/	Faible	Faible
Pipit farouche	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Grive mauris	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Sizerin flamé	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Pluvier guignard	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Fouque macroule	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Grande Algette	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Canard souchet	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Courlis cendré	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Alouette lola	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Chevalier sylvain	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Chevalier gambotte	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Fuligule milouin	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Sarcelle d'été	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Canard pilet	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Chevalier aboyeur	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Mouette mélanocéphale	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Faucon émerillon	Faible aux collisions	Très faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Larides : Mouette rieuse, Goéland argenté et Goéland brun	Moyenne aux collisions	Plusieurs centaines d'oiseaux suivent régulièrement les engins agricoles dans les cultures ou transigent dans l'axe est/ouest de la vallée de l'Authie. L'aire d'étude immédiate, comme toutes les cultures avoisinant les vallées de l'Authie et de la Cache, est un site de gagnage pour ces espèces, essentiellement en période postnuptiale.	Moyenne	Très faible		Faible La destruction accidentelle d'individus est probable mais son effet sur l'espèce sera limité car les populations hivernantes et migratrices sont conséquentes dans ce secteur des Hauts de France.	

Espèce	Sensibilité générale à l'éolien (bibliographie)	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate	Evaluation du niveau de contrainte vis-à-vis du site	Evaluation de l'impact brut			
				En phase de travaux	En phase d'exploitation		
Passereaux : chardonnerets, pinsons, bruants, alouettes...	Faible aux collisions	Flux migratoire localisé sur la vallée à l'est de l'aire d'étude immédiate, mais des groupes peuvent emprunter le plateau agricole	Faible	Très faible	Très faible		
Faucon crécerelle	Moyenne aux collisions	Quelques individus en chasse	Faible	Très faible	Très faible		
Buse variable	Moyenne aux collisions	Quelques observations en périphérie de boisements	Faible	Très faible	Très faible		
Eparvier d'Europe	Faible aux collisions	Quelques observations en périphérie de boisements	Faible	Très faible	Très faible		
Chiroptères : espèces patrimoniales							
Pipistrelle de Nathusius	Très forte	Moyen	Très faible	<p>Les lisières forestières et les corridors figurent parmi les endroits les plus sensibles pour les pipistrelles. Elles y trouvent davantage de nourriture et y ont donc une activité de chasse plus importante qu'en milieu ouvert.</p> <p>La mesure M01 tend à favoriser l'éloignement des éoliennes d'au moins 200 mètres de toute lièvre boisée, milieu favorable au transit et à la chasse des chauves-souris. Cette mesure permet de réduire le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme mais reste limité pour ces espèces curieuses, capables de se déplacer en milieu ouvert.</p> <p>Les haies proches de E-01, E-02 et E-03 sont non fonctionnelles et non raccordées au réseau forestier.</p> <p>Impact Faible pour E-01, E-02, E-03, E-04 et E-05</p>	<p>M-06 : gestion et entretien régulier des plateformes et des éoliennes</p> <p>M-07 : mise en place d'un système de bridage en faveur des chiroptères sur E03</p>	Très faible	Impact Faible pour E-01, E-02, E-03, E-04 et E-05
Sérotine commune	Forte	Faible	Très faible	Faible		Très faible	Faible
Noctule de Leisler et Noctule commune	Très forte	Faible	Très faible	Faible		Très faible	Faible
Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et Petit Rhinolophe	Faible à moyenne en zone forestière	Faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Grand Murin	Moyenne	Faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Autres murins et oreillard	Faible à moyenne en zone forestière	Faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible

Sérotine commune	Forte	Faible	Très faible	Faible		Très faible	Faible
Noctule de Leisler et Noctule commune	Très forte	Faible	Très faible	Faible		Très faible	Faible
Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et Petit Rhinolophe	Faible à moyenne en zone forestière	Faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Grand Murin	Moyenne	Faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Autres murins et oreillard	Faible à moyenne en zone forestière	Faible	Très faible	Très faible	/	Très faible	Très faible
Chiroptères : espèces sensibles et non patrimoniales							
Pipistrelle commune	Très forte	Fort	Très faible	<p>Les lisières forestières et les corridors figurant parmi les endroits les plus sensibles pour les pipistrelles. Elles y trouvent davantage de nourriture et y ont donc une activité de chasse plus importante qu'en milieu ouvert.</p> <p>La mesure M01 tend à favoriser l'éloignement des dolennes d'au moins 300 mètres de toute lisière boisée, milieu favorable au transit et à la chasse des chauves-souris. Cette mesure permet de réduire le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme mais reste limité pour ces espèces curieuses, capables de se déplacer en milieu ouvert.</p> <p>Les haies proches de E-01, E-02 et E-03 sont non fonctionnelles et non raccordées au niveau forestier.</p> <p>Impact Faible pour E-01, E-02, E-03, E-04 et E-05</p>	<p>M-06 : gestion et entretien régulier des plateformes des</p> <p>M-07 : mise en place d'un système de bridage en faveur des chiroptères sur E03</p>	Très faible	Impact Faible pour E-01, E-02, E-03, E-04 et E-05

Niveau d'impact fort	Impact à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (es reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme très forts à l'échelle locale, régionale voire nationale.
Niveau d'impact moyen	Impact à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (es reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme forts à l'échelle locale ou régionale.
Niveau d'impact faible	Impact à l'échelle locale voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique.
Niveau d'impact négligeable ou nul	Atteintes marginales sur l'élément biologique considéré, de portée locale et/ou sur des éléments biologiques à faibles enjeux écologiques et/ou à forte résilience.

H3.6 - MESURE D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI ÉCOLOGIQUE DU PROJET

Ce chapitre présente les mesures qui seront mises en oeuvre afin que le projet d'implantation du parc éolien s'accompagne de la conservation et du suivi d'espèces et de milieux présentant un intérêt écologique fort dans la Région Hauts de France.

H3.6.1 - Mesure 08 : Prise en compte des enjeux situés hors de l'aire d'étude

La confrontation des emprises de chemins existants à renforcer et des chemins à créer avec le périmètre d'étude montre que des emprises conséquentes situées hors de l'aire d'étude immédiate et que, en conséquence, ces secteurs n'ont pas fait l'objet d'une expertise dédiée à la flore et aux habitats. A l'inverse, des expertises avifaunistiques et chiroptérologiques ont eu lieu sur ces secteurs compris dans l'aire d'étude rapprochée. En conséquence, afin de garantir l'absence d'impact significatif sur la flore sur ces secteurs non compris dans l'aire d'étude immédiate, la mesure M04 (préparation écologique du chantier : passage d'un écologue botaniste en période favorable) sera appliquée.

Dans ce cadre, si des stations d'espèces végétales patrimoniales sont découvertes, l'écologue veillera à ce que la destruction des emprises à enjeu soit tout d'abord évitée, puis si nécessaire réduite et enfin compensées par la récolte des graines des espèces concernées qui seraient alors semées sur des milieux favorables venant d'être remaniés par les travaux réalisés dans le cadre du chantier. Cette mesure conditionnée devra être menée en concertation avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul.

Enfin, si des espèces végétales protégées sont découvertes, Web Energie du Vent s'engage à ne pas détruire les emprises concernées en proposant une alternative à la voie d'accès initialement tracée, compatible avec les enjeux écologiques.

H3.6.2 - Mesure 09 : Participation à la sauvegarde des nichées de busards aux alentours du projet

Lors des prospections de terrain, quelques observations de Busard Saint Martin, de Busard des roseaux et de Busard cendré ont été faites sur la zone d'étude. Celles-ci concernent exclusivement des transits à basse altitude ou des comportements de chasse.

Les busards nichent dans les cultures de céréales. Une des principales causes d'échec de la reproduction est la destruction de la nichée avant l'envol des jeunes lors de la moisson.

Nous proposons de mettre en place un suivi des couples de busards se reproduisant à proximité du parc éolien. Ce suivi a pour objectif :

- D'évaluer chaque année si les individus reproducteurs sont présents dans un périmètre de deux kilomètres autour du parc éolien (2 passages d'un expert ornithologue entre le 1er mai et le 15 juin) ;

- De localiser précisément, le cas échéant, les nids ;

- De procéder à la protection des nids suite à la sensibilisation des agriculteurs concernés par la société d'exploitation, voire par un rachat partiel de récolte (selon le barème de la chambre d'agriculture) dans le cas où la date de la moisson ne permettrait pas l'envol des jeunes.

Ce suivi devra démarrer en fin de construction et se prolonger lors des 3 premières années d'exploitation du parc. Celui-ci sera poursuivi après ce délai si les résultats des 3 premières années sont concluants.

Cette mesure sera conditionnée à l'accord du propriétaire et de l'exploitant agricole des parcelles concernées.

Coût estimé : 5 000 € par année de suivi

Cette mesure, si elle ne compense pas les effets du parc éolien, a pour mérite d'augmenter le taux d'envol des jeunes busards et de conforter les populations de ce groupe d'espèces.

H3.6.3 - Mesure 10 : Suivi écologique du projet

Tel que mentionné dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, WEB Energie du Vent s'engage à mettre en place « au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les 10 ans, [...] un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs ».

La mise en place d'un tel suivi permet :

- d'obtenir des retours quant au comportement de la faune vis-à-vis du parc ;
- de comparer l'état initial à la situation après l'installation ;
- de vérifier la cohérence et l'efficacité des mesures mises en place.

WEB Energie du Vent propose de suivre le protocole national validé en novembre 2015. Ce dernier se base pour chaque espèce sur un indice de vulnérabilité défini en croisant la sensibilité de l'espèce à son enjeu de conservation.

Pour la flore et les habitats, chaque habitat naturel présent dans un rayon de 300 m autour de chaque éolienne sera cartographié et identifié à l'aide de son code CORINE Biotope. Puis des fiches de chaque habitat seront réalisées, reprenant ses caractéristiques comme la surface et l'état de conservation.

Pour l'avifaune, il ressort de l'application de cette méthode des indices de vulnérabilité maximum de 2 en période internuptiale et de 3,5 en période de nidification. En l'absence d'impact résiduel supérieur à faible ou négligeable, ces valeurs conduisent à la mise en place d'un suivi de la population des Busards cendré et des roseaux dans le périmètre de l'étude d'impact. Ce suivi est déjà compris dans la mesure précédente dédiée au suivi puis au sauvetage des nichées de busards.

Pour les chiroptères, il ressort de l'application de cette méthode des indices de vulnérabilité maximum de 3,5, en raison de la présence de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Nathusius, considérées comme très sensibles et quasi-menacées en France. En l'absence d'impact résiduel supérieur à faible ou négligeable, ces valeurs conduisent à la mise en place d'un suivi de 9 sorties par an réparties sur les 3 saisons d'observation. Le protocole mis en place sera le même que celui de l'étude d'impact.

Pour le suivi de la mortalité, les valeurs précédentes (3,5 pour l'avifaune et 3,5 pour les chiroptères) conduisent à la mise en place d'un suivi par contrôles opportunistes répartis selon le principe suivant : 1 série de 4 passages par éolienne et par an à 3 jours d'intervalle en avril, mai, juin, août ou septembre, sur l'ensemble du parc, par cercles de 5 mètres réalisés à la corde jusqu'à 50 mètres du mat, avec un test d'efficacité de chaque opérateur – 30 leurres par opérateur - et deux tests de disparition des cadavres par la prédation – au moins 50 cadavres par test, pour intégration finale dans une ou plusieurs formules d'estimation pertinentes (Type Huso ou Jones). Coût estimé : 20 000 € par année de suivi

Cette mesure permettra d'obtenir un retour d'expérience quant à la résilience du site et au comportement de la faune face au parc.

H4 - MESURES POUR LE PATRIMOINE

Le préfet, après avis de la DRAC, ordonnera si nécessaire une campagne de diagnostic archéologique. En cas de découverte de site, le développeur conviendra avec la préfecture et la DRAC, des mesures à envisager qui sont généralement une fouille préventive des vestiges.

H5 - MESURES EN FAVEUR DE L'HABITAT ET DES ACTIVITÉS HUMAINES

H5.1 - MESURES D'ÉVITEMENT

Rappelons ici que l'éloignement du projet vis-à-vis des habitations (800 m minimum) permet d'éviter tout impact fort sur l'habitat et les activités environnantes.

H5.2 - MESURES RÉDUCTRICES ET SUIVI DES IMPACTS CONTRE LE BRUIT

L'étude acoustique (voir chapitre E.2.11.2.2.1 pour la partie impact ou étude complète en Pièce 7) montre qu'il existe des risques de dépassement des seuils réglementaires pour la période de nuit par vent de secteur Nord-Est, et ce, quelques soient les machines proposées.

Afin de ramener ces périodes à une situation réglementairement acceptable, des solutions de fonctionnement réduit sont proposées. Nous privilégions dans un premier temps l'utilisation de bridage puis dans un second temps, si ces derniers ne permettent pas de ramener le parc à une situation réglementaire (cas de la Vestas V126). Les tableaux suivants présentent ainsi les solutions proposées ainsi que les émergences sonores résultantes pour la Siemens SWT3,6 (Figure 108), l'Enercon E115 (Figure 109) et la Vestas V126 (Figure 110).

Notons que dans les tableaux de solution :

- l'appellation « Mode » correspond à l'utilisation de bridage, l'annotation juxtaposée faisant référence à la courbe retenue
- la lettre « A » correspond aux arrêts.
- les cases vierges correspondent à un fonctionnement nominal de la machine, situation pour laquelle, aucun aménagement du fonctionnement n'est à envisager

Enfin, il est à noter que les plans de bridage proposés ci-après sont un exemple parmi une multitude de possibilité. Par ailleurs, les évolutions techniques visant à améliorer les capacités acoustiques des machines sont nombreuses et régulières. Aussi, une définition optimisée des plans de bridage prenant en compte les dernières évolutions techniques sera établie lors de la mise en fonctionnement du parc et des mesures de réception acoustique.

Comme on peut le constater, les solutions proposées permettent de garantir le respect des exigences réglementaires en matière de bruit.

FIGURE 108 : PLAN DE BRIDAGE PROPOSÉ ET TABLEAU DES ÉMERGENCES SONORES RÉSIDUELLES DE LA SIEMENS SWT3,6

Plan de bridage de la SIEMENS SWT3,6 - Vent de Nord-Est :

Période Nocturne (22h-07h)

	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
E01				-4 dB	-4 dB	-4 dB
E02				-4 dB	-4 dB	-4 dB
E03						
E04						
E05						

Siemens SWT 3.6WM - Orientation Nord-Est

PERIODE NOCTURNE

		1 : P1 : Saint-Jacques	2 : P2 : Lambes	3 : P3 : Ferme de Hazard	4 : P4 : Doeritz	5 : P5 : Boef de bas	6 : P6 : Petit Lambes
3 m/s	Léto	34,0	25,0	34,5	23,5	22,0	27,0
	Léto	20,5	3,5	14,0	10,0	14,5	20,0
	Léto	25,5	25,0	34,5	23,5	22,5	28,0
	E	1,5	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0
4 m/s	Léto	28,5	25,0	34,5	25,5	27,0	29,0
	Léto	24,5	8,0	18,0	14,0	18,0	26,5
	Léto	30,0	25,0	34,5	26,0	27,5	31,0
	E	1,5	0,0	0,0	0,5	0,5	2,0
5 m/s	Léto	33,5	25,0	37,0	26,0	27,5	29,5
	Léto	30,0	13,0	23,5	19,5	24,0	31,5
	Léto	35,0	25,5	37,0	27,0	29,0	34,0
	E	1,5	0,5	0,0	1,0	1,5	4,5
6 m/s	Léto	35,0	27,0	39,0	27,0	28,0	31,5
	Léto	33,0	13,5	26,0	22,5	27,0	31,5
	Léto	37,0	27,0	39,0	28,5	30,5	34,5
	E	2,0	0,0	0,0	1,5	2,5	3,0
7 m/s	Léto	35,0	27,0	39,0	28,0	29,0	31,5
	Léto	33,5	13,5	26,5	22,5	27,0	31,5
	Léto	37,0	27,0	39,0	29,0	31,0	34,5
	E	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0
8 m/s	Léto	35,0	27,0	39,0	28,0	29,0	31,5
	Léto	33,5	13,5	26,5	22,5	27,0	31,5
	Léto	37,0	27,0	39,0	29,0	31,0	34,5
	E	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0

FIGURE 109 : PLAN DE BRIDAGE PROPOSÉ ET TABLEAU DES ÉMERGENCES SONORES RÉSIDUELLES DE LA E115

Plan de bridage de l'ENERCON E115 - Vent de Nord-Est :

Période Nocturne (22h-07h)

	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
E01				A	A	A
E02						
E03						
E04						
E05						

Enercon E115 3.2MW- Orientation Nord-Est

PERIODE NOCTURNE

		1 : P1 : Saint-Jacques	2 : P2 : Lambes	3 : P3 : Ferme de Hazard	4 : P4 : Doeritz	5 : P5 : Boef de bas	6 : P6 : Petit Lambes
3 m/s	Léto	34,0	25,0	34,5	23,5	22,0	27,0
	Léto	20,0	2,0	13,0	9,0	14,0	21,5
	Léto	25,5	25,0	34,5	23,5	22,5	28,0
	E	1,5	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0
4 m/s	Léto	28,5	25,0	34,5	25,5	27,0	29,0
	Léto	25,5	7,5	19,0	15,0	19,5	27,5
	Léto	30,5	25,0	34,5	26,0	27,5	31,5
	E	2,0	0,0	0,0	0,5	0,5	2,5
5 m/s	Léto	33,5	25,0	37,0	26,0	27,5	29,5
	Léto	30,0	12,0	23,5	19,5	24,5	30,0
	Léto	35,0	25,0	37,0	27,0	29,0	34,0
	E	1,5	0,0	0,0	1,0	1,5	4,5
6 m/s	Léto	35,0	27,0	39,0	27,0	28,0	31,5
	Léto	32,0	10,5	25,5	21,0	26,0	30,0
	Léto	37,0	27,0	39,0	28,0	30,0	34,0
	E	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	2,5
7 m/s	Léto	35,0	27,0	39,0	28,0	29,0	31,5
	Léto	33,5	11,5	26,5	22,5	27,0	31,5
	Léto	37,5	27,0	39,0	29,0	31,0	34,5
	E	2,5	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0
8 m/s	Léto	35,0	27,0	39,0	28,0	29,0	31,5
	Léto	34,0	12,5	27,5	23,0	28,0	30,0
	Léto	37,5	27,0	39,5	29,0	31,5	34,5
	E	2,5	0,0	0,5	1,0	2,5	3,0

FIGURE 110 : PLAN DE BRIDAGE PROPOSÉ ET TABLEAU DES ÉMERGENCES SONORES RÉSIDUELLES DE LA E115

Plan de bridage de la VESTAS V126 - Vent de Nord-Est :

Période Nocturne (22h-07h)

	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
E01				Mode SO2	Mode SO2	Mode SO2
E02				Mode LO1	Mode LO1	Mode LO1
E03						
E04						
E05						

Vestas V126 3.6MW- Orientation Sud-Ouest

PERIODE NOCTURNE

		1 : P1 : Saint Jossé	2 : P2 : Lambas	3 : P3 : Ferme de Hazard	4 : P4 : Doariez	5 : P5 : Bois de Bas	6 : P6 : Petit Lambas
3 m/s	Léto	24,0	25,0	34,5	23,5	22,0	27,0
	Léol	23,0	4,5	16,0	12,0	17,0	24,5
	Léto	26,5	25,0	34,5	24,0	23,0	29,0
	E	2,5	0,0	0,0	6,5	1,0	2,0
4 m/s	Léto	28,5	25,0	34,5	25,5	27,0	29,0
	Léol	27,0	8,5	20,5	16,0	21,0	29,0
	Léto	31,0	25,0	34,5	26,0	28,0	32,0
	E	2,5	0,0	0,0	6,5	1,0	3,0
5 m/s	Léto	33,5	25,0	37,0	26,0	27,5	29,5
	Léol	31,5	13,0	24,5	20,5	25,5	30,0
	Léto	35,5	25,5	37,0	27,0	29,5	34,5
	E	2,5	0,5	0,0	1,0	2,5	5,0
6 m/s	Léto	35,0	27,0	38,0	27,0	28,0	31,5
	Léol	33,5	13,0	26,5	22,5	27,5	30,0
	Léto	37,5	27,0	38,0	28,5	30,5	35,0
	E	2,5	0,0	0,0	1,5	3,5	8,5
7 m/s	Léto	35,0	27,0	38,0	28,0	29,0	31,5
	Léol	33,5	11,5	26,5	22,5	27,5	31,0
	Léto	37,5	27,0	38,0	29,0	31,5	34,5
	E	2,5	0,0	0,0	1,0	3,5	3,0
8 m/s	Léto	35,0	27,0	38,0	28,0	29,0	31,5
	Léol	33,5	11,5	26,5	22,5	27,5	31,0
	Léto	37,5	27,0	38,0	29,0	31,0	34,5
	E	2,5	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0

Le respect des exigences réglementaires sera vérifié après mise en place des machines (mesures acoustiques de contrôle). Ces mesures de suivi seront transmises à l'inspecteur des Installations Classées.

H5.3 - MESURES CONTRE LES PERTURBATIONS HERTZIENNES

Comme il a été précisé dans le chapitre relatif aux impacts concernant les faisceaux hertziens, il est possible que le parc éolien engendre des perturbations sur les récepteurs TV du secteur.

Des solutions techniques existent. Le parc éolien des Vallées, conformément à la loi, s'engage à les mettre en oeuvre avec l'A.N.F.R. (Agence Nationale des Fréquences).

• Modification des antennes :

La surface d'interférence étant réduite, la modification de l'orientation ou le déplacement des antennes pourrait permettre de capter un signal non perturbé depuis un autre émetteur ou un autre réémetteur qui, si besoin, serait modifié, en accord avec l'A.N.F.R., pour pallier ces perturbations.

L'ajout d'une antenne "longue bande" à l'antenne existante devrait aussi permettre d'améliorer la discrimination entre la transmission "utile" et celle réfléchiée par l'éolienne et donc d'éliminer les interférences.

• Installation de paraboles :

La solution consistant à doter les foyers de paraboles résoudrait définitivement les problèmes de réception. Cette solution présente aussi comme inconvénient l'exclusion des quelques émissions régionales de France 3 et de M6, émises par satellite en version nationale.

• Installation de réémetteur :

Enfin, cas ultime, si une grande partie du territoire est touchée, l'installation d'un réémetteur à proximité des sites problématiques s'imposera. Pour cela, une étude réalisée par l'A.N.F.R. devra démontrer la faisabilité de cette installation.

H6 - MESURES POUR LE PAYSAGE

Comme évoqué dans le chapitre relatif aux impacts, un travail préalable d'investigation a été mené, sous la forme d'un diagnostic paysager, suivi de réunions de concertation avec tous les partenaires du projet. Cette démarche a permis d'affiner les implantations possibles du parc éolien sur le plateau en fonction de l'impact paysager généré.

Des mesures "amont" ont donc été prises, au préalable, pour supprimer ou réduire un certain nombre d'impacts. Celles-ci ont déjà été développées précédemment dans le dossier.

H6.1 - MESURES RÉDUCTRICES CONCERNANT LES ÉOLIENNES

H6.1.1 - Cohérence d'ensemble

Les machines seront toutes de même teinte au sein du projet, le constructeur retenu sera le même pour l'ensemble des machines du parc.

H6.1.2 - Couleur

La DGAC préconise des couleurs claires, pour des raisons de sécurité. Cette requête, apparemment antinomique avec la volonté d'intégration dans le grand paysage, laisse toutefois une certaine latitude, au niveau chromatique, pour réduire les impacts. En effet, l'expérience menée sur d'autres sites montre qu'une légère variation de nuance peut réduire la brillance et l'effet amplificateur du blanc dans le paysage.

Les mesures suivantes seront prises et donc intégrées au cahier des charges fourni au constructeur :

- éviter la couleur blanc pur au profit de nuances claires permettant de conserver une bonne sécurité vis-à-vis de l'aviation civile, tout en réduisant l'impact paysager. La couleur retenue est le blanc papyrus (blanc 95 %, gris 5 %) RAL 7035 ou une nuance proche,
- mater dès le départ la couleur appliquée, en évitant ainsi toute brillance.

H6.1.3 - Dimensions et volumes

Les éoliennes possèdent des caractéristiques qui ne peuvent pas subir de modifications : elles sont inhérentes à la solidité de la structure et aux performances recherchées.

Le travail de design effectué sur ces types d'éoliennes a permis d'obtenir des lignes très aérodynamiques et esthétiques. Il n'y a pas de prescription paysagère particulière applicable aux caractéristiques physiques et volumétriques des machines.

H6.2 - MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION CONCERNANT LES TRANSFORMATEURS ET LES POSTES DE LIVRAISON

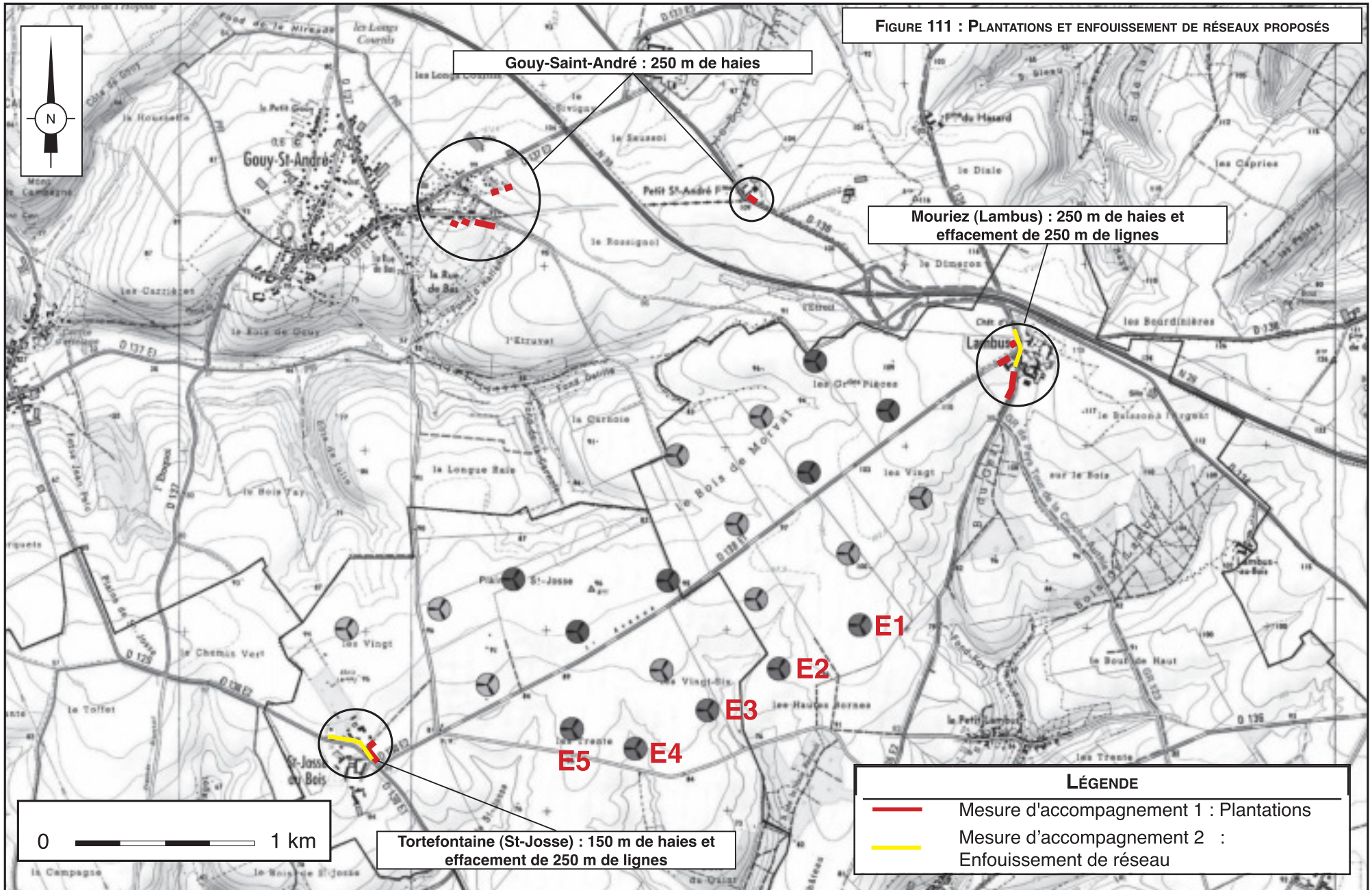
Les transformateurs seront intégrés dans les éoliennes et n'auront donc aucun impact visuel. Les postes de livraison (PDL Ouest et PDL Est) n'auront qu'un impact très limité sur le paysage.

De plus, le choix du parti d'aménagement de ces postes a été guidé par le contexte local. Dans le cas présent, le choix s'est porté sur des façades vertes.

H6.3 - MESURES D'ÉVITEMENT CONCERNANT LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Pour éviter tout impact paysager lié à la présence de nouvelles lignes électriques aériennes, le parc éolien des Vallées s'engage à enterrer la totalité du réseau créé.

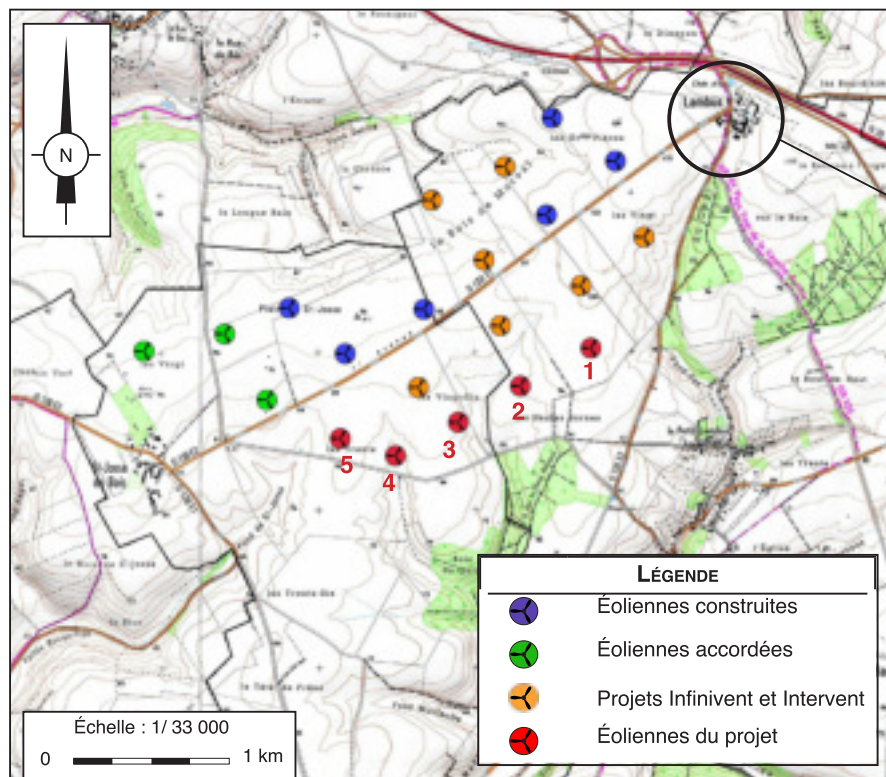
Afin de limiter au maximum l'impact lié à la mise en œuvre en phase chantier, l'ouverture des tranchées, la mise en place des câbles et la fermeture des tranchées seront opérées en continu, à l'avancement.



H7.1 - HAMEAU DE LAMBUS

Lambus est un hameau de la commune de Mouriez situé à 700 m au Nord-Est du pôle éolien, construit près de l'ancienne route nationale à l'angle de la RD138E1 (route de St-Josse) et de la RD136E2 (route de Mouriez). Ce hameau qui comprend des bâtiments agricoles et quelques habitations (dont une ferme-gîte) a la particularité d'être en position haute sur le plateau (altitude supérieure à 100 m. NGF) et d'accueillir un château d'eau relais, visible de loin. Le bâti est quant à lui nettement moins visible du fait de l'importance de la végétation arborée agrémentant ses abords. Ce type de village construit dans un environnement de vastes champs cultivés porte le nom de «village-bosquet».

1 - Lambus, , le village bosquet, vue depuis la RD138E1

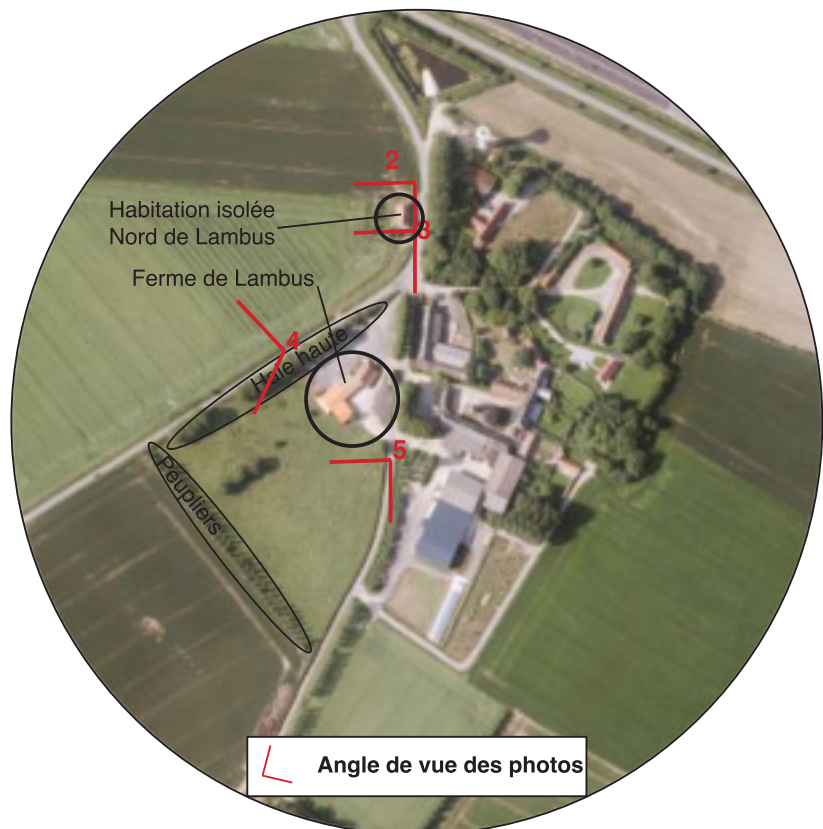


Angle de vue de la photo

Le pôle éolien se trouve à quelques centaines de mètres au Sud-Ouest de Lambus. Malgré cette proximité, le contexte de village-bosquet du hameau limite fortement les contacts visuels du bâti avec les éoliennes. Toute la partie Est du hameau est préservée et seules deux habitations situées sur la partie Ouest sont exposées au moins partiellement :

- l'habitation isolée située au Nord-Ouest est sans écran végétal suffisamment développé à ses abords pour limiter les vues sur le plateau agricole environnant. Les quelques arbres situés en arrière de l'habitation ne suffisent pas à masquer les éoliennes du parc existant. Il en est de même pour les jeunes plantations situées sur le côté de l'habitation.
- la ferme Ouest de Lambus, dans une moindre mesure, dont l'arrière est occupée par une prairie au bout de laquelle deux lignes de peupliers sont plantées. Ces peupliers constituent un filtre visuel qui atténue la perception des éoliennes sans la supprimer totalement.

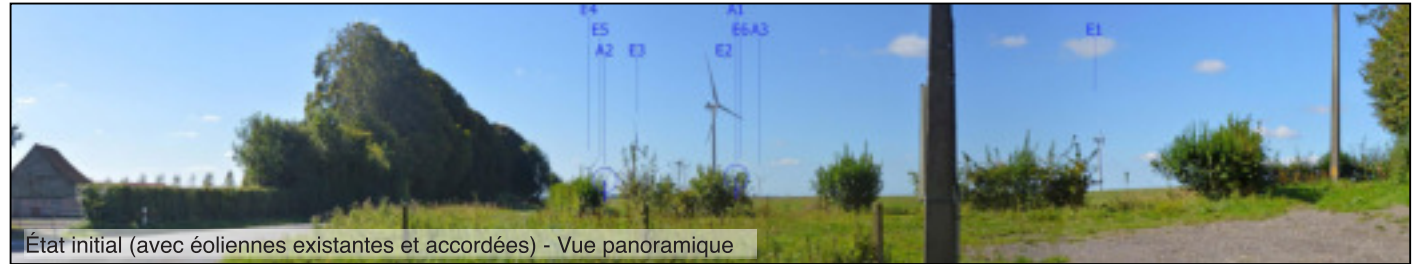
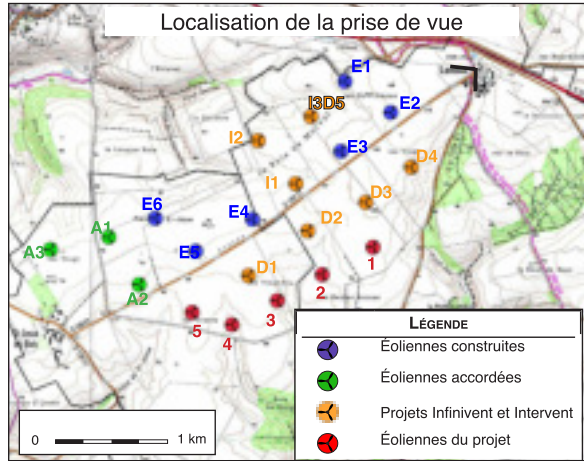
Notons également que si la sortie Ouest de Lambus, via la RD 138E1 est relativement bien préservée côté ferme (présence d'une haie avec arbres de haut jet), cela n'est pas le cas de la sortie Sud, via la RD 136E2 (seule une haie basse borde la route).



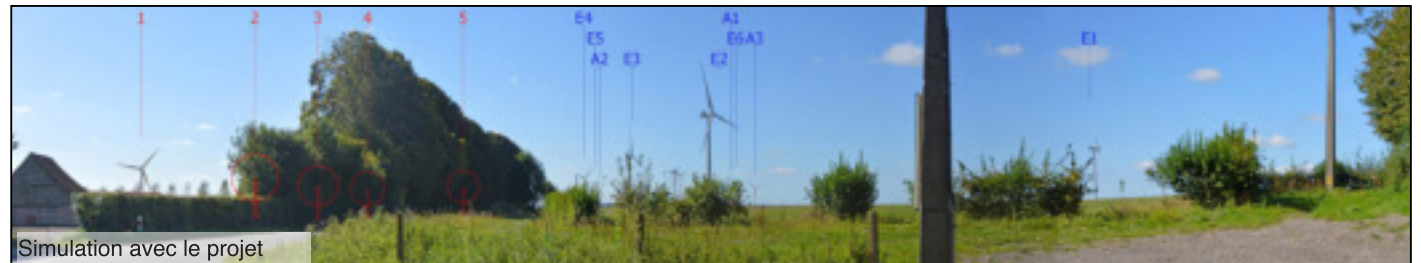
Les photos 3 et 5 sont utilisées ci-après pour illustrer l'effet attendu du projet et des projets concomitants sur les habitations les plus exposées de ce hameau.

• Simulations au point 3 - Depuis la maison Nord-Ouest de Lambus - éolienne la plus proche à 700 m - éolienne WEB la plus proche à 1170 m -

Les simulations suivantes montrent que le projet de Web Energie du Vent, comme les projets concomitants d'Infinivent et d'Intervent font apparaître des éoliennes supplémentaires depuis les abords de la maison isolée du Nord-Ouest de Lambus du côté des éoliennes existantes mais aussi au Sud derrière la RD138E1. Une partie des machines est toutefois masquée par la haie de grands arbres de la ferme situés en bordure de route.



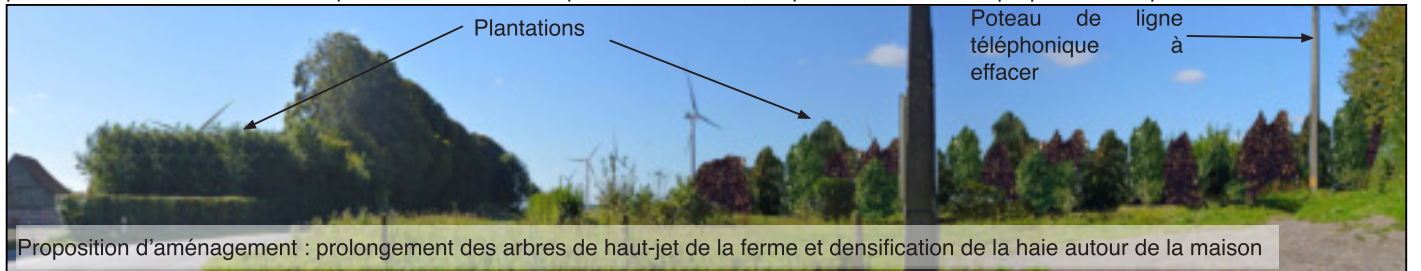
Quelques éoliennes existantes et acceptées apparaissent sur le plateau.



Le projet est fortement masqué par la haie en bordure de la ferme. Une éolienne apparaît toutefois à l'entrée.



Les éoliennes des projets Intervent et Infinivent font apparaître de nouvelles éoliennes sur le plateau et aussi dans l'axe à l'entrée de la ferme. Toutefois, globalement, la perception des machines, en ce qui concerne le rapport d'échelle au paysage, reste inchangé. Il apparaît ici qu'il n'y a pas nécessité absolue de masquer les éoliennes, celles-ci s'intégrant bien dans ce paysage ouvert. Toutefois, en fonction des sensibilités des personnes concernées, le vœux peut être émis de masquer les éoliennes, ce qui nous conduit à la proposition ci-après.



Les plantations proposées permettront de limiter l'effet la vue sur le plateau et les éoliennes des projets envisagés. Bien entendu, cet effet ne sera effectif qu'à l'issue d'une durée de développement de la végétation que l'on peut estimer entre 5 et 10 ans.

A ces propositions d'aménagements, peuvent se rajouter celle d'enfouissement de réseau téléphonique .

Aménagements proposés : densification de haie autour de la maison et prolongement des arbres de haut-jet de la ferme.

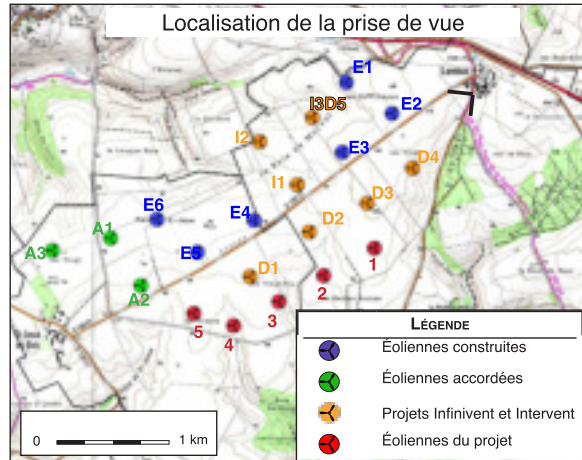
- Simulations au point 5 - En sortie de Lambus sur la RD136E2 (route de Mouriez) - éolienne la plus proche à 700 m - éolienne WEB la plus proche à 1625 m -

Les simulations suivantes montrent qu'aux abords Sud-Est de la ferme de Lambus, sur la RD136E2, les éoliennes existantes et acceptées mais aussi les éoliennes projetées apparaissent à travers et au dessus des alignements de peupliers situés en bout de pâture. De la même façon, le rapport d'échelle de perception de l'éolien reste similaire et ne paraît pas nécessiter de mesures spécifiques, même si l'éolienne D4 s'impose un peu plus. Une plantation est proposée en bordure de route pour réduire voire supprimer cette visibilité, si les riverains concernés le souhaitent.

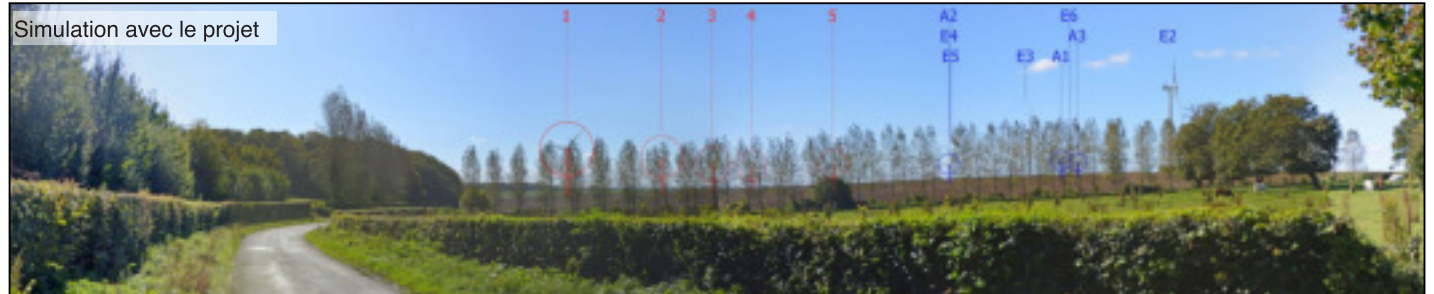
État initial (avec éoliennes existantes et accordées) - Vue panoramique



Une éolienne des parcs existants et acceptés émerge au dessus des peupliers, les autres se devinent à travers leur feuillage.

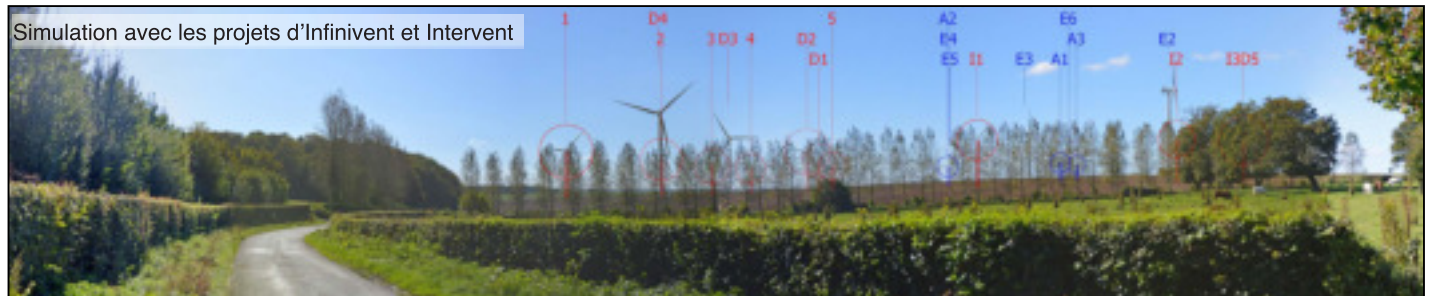


Simulation avec le projet



Les éoliennes du projet se perçoivent également à travers le feuillage des peupliers (sur la gauche des éoliennes existantes et acceptées).

Simulation avec les projets d'Infinivent et Intervent

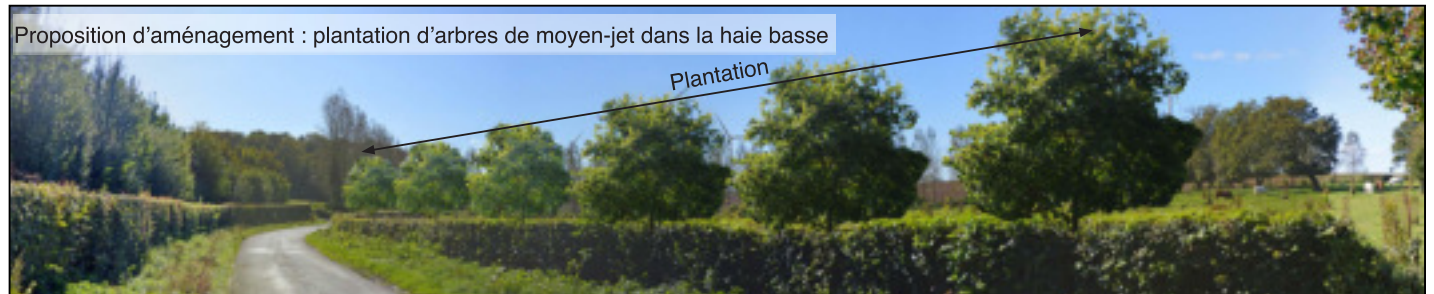


Les éoliennes des projets apparaissent aussi dans le feuillage des peupliers. Deux d'entre elles ont même leur rotor au dessus de la cime des arbres.



Aménagement proposé : plantation d'arbres dans la haie basse

Proposition d'aménagement : plantation d'arbres de moyen-jet dans la haie basse

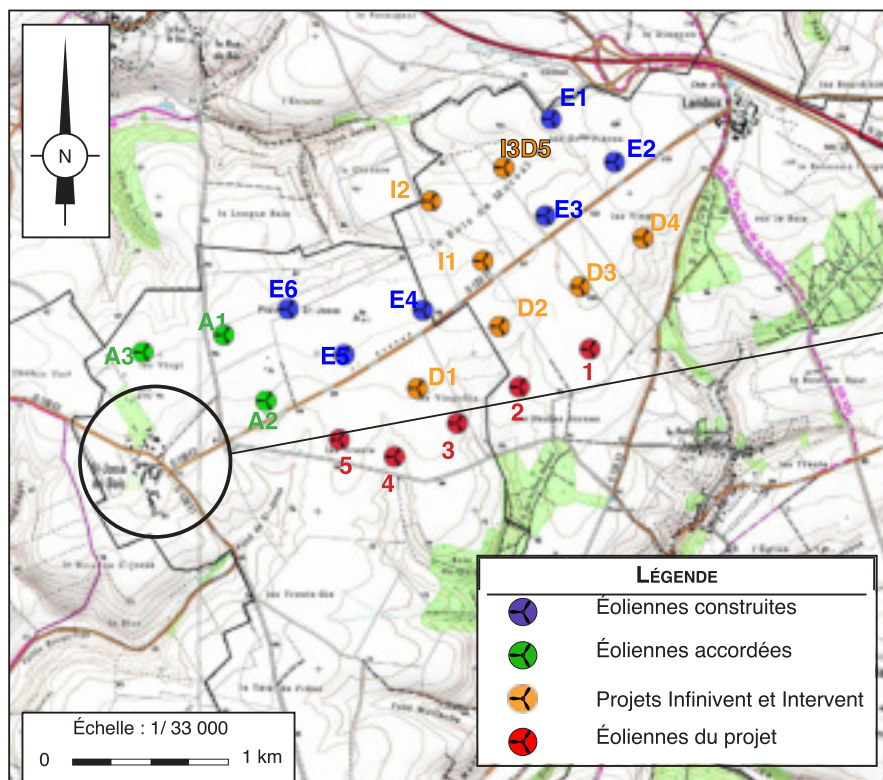


Les plantations proposées (plantation d'arbres de moyen-jet dans la haie basse) limiteront la vue vers le plateau agricole et supprimeront l'impact visuel depuis cette voie. A noter que ce masquage ne sera effectif qu'à l'issue d'une durée de développement de la végétation que l'on peut estimer entre 5 et 10 ans.

H7.2 - HAMEAU DE SAINT-JOSSE-AU-BOIS

Saint-Josse-au-Bois est le seul hameau de Tortefontaine situé sur le plateau (+ 90 m NGF environ). Il se trouve à un peu plus de 700 m du pôle éolien et est construit à l'intersection de la RD138E1 (route de Douriez) et de la RD138E2 (route Lambus à St-Rémy-au-Bois). Comme Lambus, il ne comporte que quelques habitations avec notamment des fermes étendues comprenant de nombreux bâtiments agricoles. C'est également un hameau très verdoyant ce qui fait que les habitations ne sont pas en contact direct avec le plateau agricole : le Nord est bordé par un petit bois, le centre est niché dans un écrin de verdure, le Sud et l'Est sont occupés par des fermes dont les abords sont souvent marqués par de la végétation assez dense.

Les photographies en pages suivantes illustrent ces différents aspects.

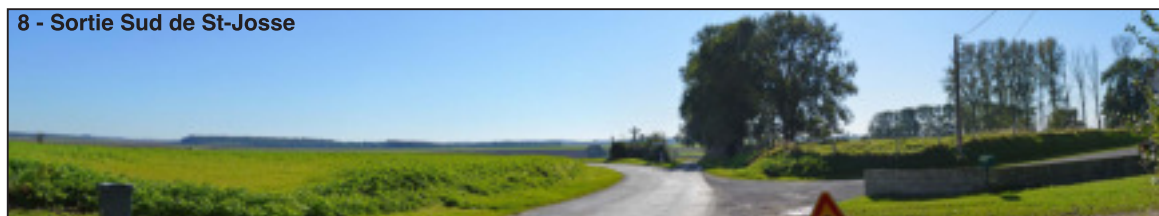
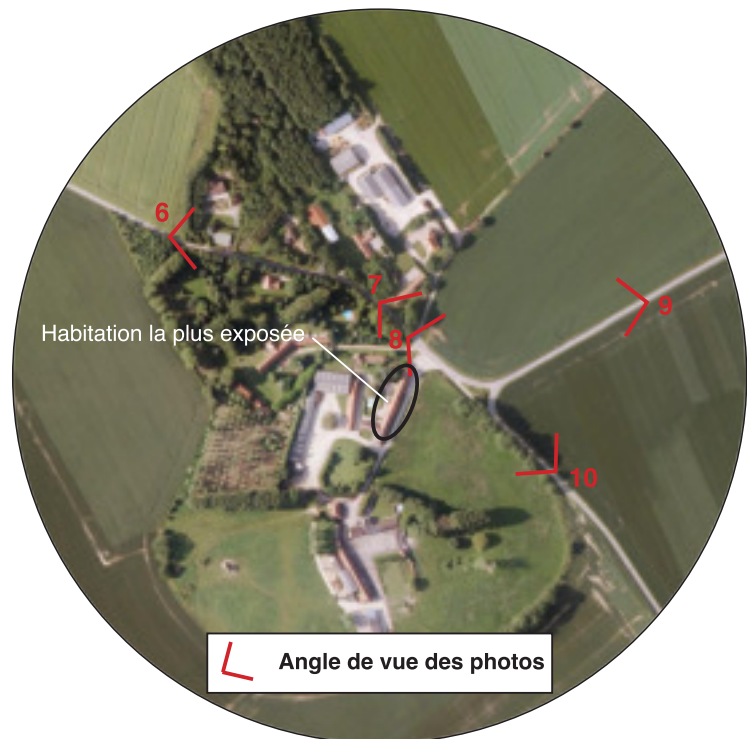


La vue depuis le Nord de Saint-Josse (photo 6) montre bien l'aspect fortement boisé du hameau. On distingue le panneau d'entrée de village, mais aucun bâti n'apparaît, caché par les boisements.

La photo 7 confirme que l'intérieur de Saint-Josse est fortement boisé et qu'il n'y existe aucune habitation susceptible d'avoir un vis-à-vis direct avec le plateau agricole.

La photo 8, par contre, montre que le plateau agricole apparaît en sortie de village où deux entrées de ferme sont présentes, une sur le côté gauche dont un chemin arboré mène à la propriété et une sur le côté droit dont l'habitation est située près de la route. Cette dernière est l'habitation la plus exposée au plateau agricole du projet.

La photo 9 et la photo 10 présentent les vues sur Josse depuis la RD138E2 (route de Lambus) et la RD138E1 (route de Duriez). Ici encore, on s'aperçoit que c'est l'habitation de la ferme située à l'entrée du village qui est la plus exposée au projet.



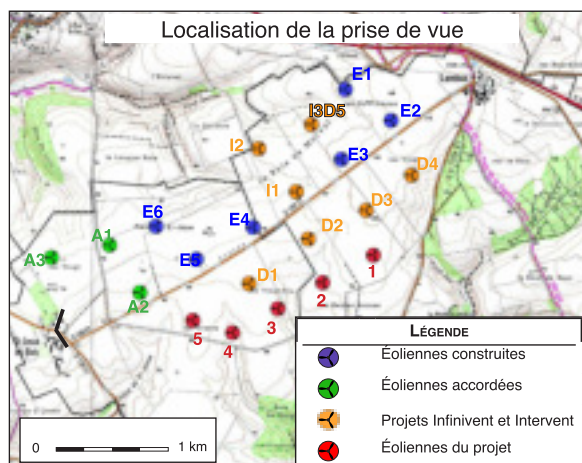
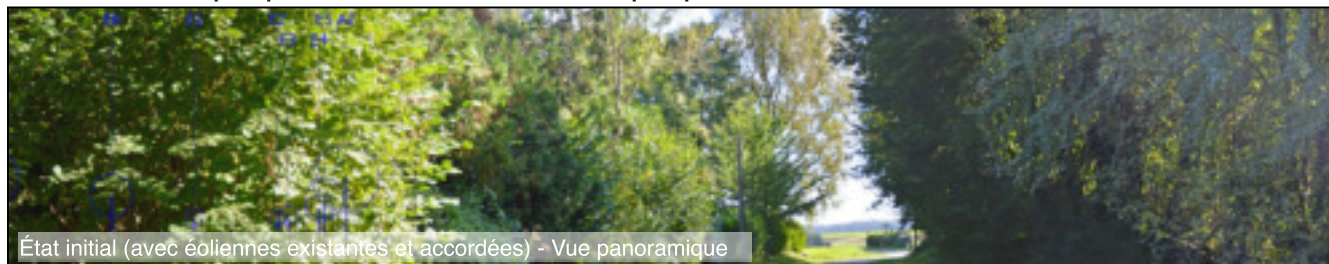
Les photos 7 et 8 sont utilisées ci-après pour illustrer l'effet attendu du projet et des projets concomitants sur ce hameau.

• Simulation au point 7 - Depuis l'intérieur de Saint-Josse - éolienne la plus proche à 815 m - éolienne WEB la plus proche à 1220 m -

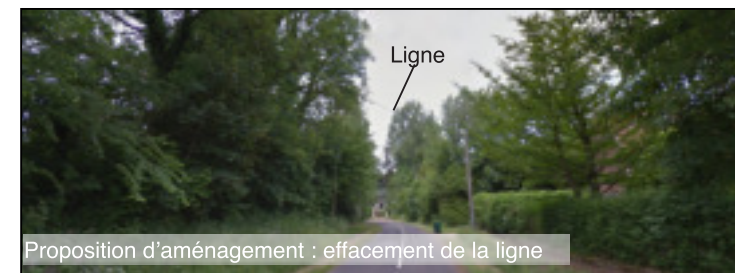
Les simulations suivantes montrent que depuis l'intérieur de Saint-Josse, aucune éolienne ne sera visible, que ce soient les éoliennes acceptées, les éoliennes du projet de Web Energie du Vent ou les éoliennes des projets d'Intervent et d'Infinivent.

La seule ouverture visuelle au sein du hameau est située dans l'axe de la voie. Ce n'est pas dans cet axe que sont développés ces projets.

Aucune mesure réductrice n'apparaît donc nécessaire à mettre en place ici.

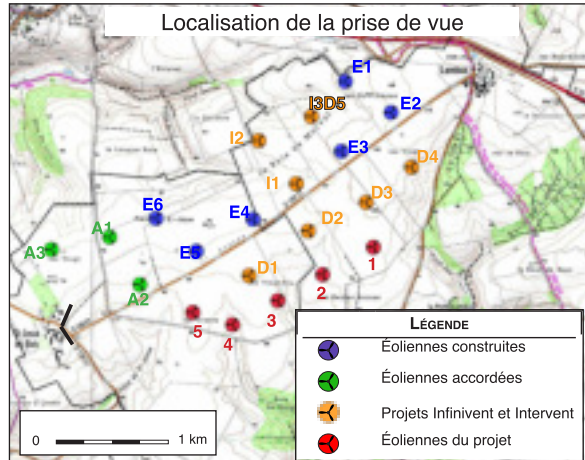


Nous proposons toutefois une mesure d'accompagnement qui consistera à effacer la ligne téléphonique aérienne passant dans le hameau :



• Point 8 - En sortie Est de Saint-Josse - éolienne la plus proche à 770 m - éolienne WEB la plus proche à 1150 m -

La façade Est de Saint-Josse est la plus exposée au pôle éolien. Comme on peut le voir, en sortie de village, le plateau agricole se découvre et les éoliennes existantes, acceptées, mais aussi celles projetées apparaissent. Quelques plantations limiteront cette visibilité.



Etat initial (avec éoliennes existantes et accordées) - Vue panoramique

Une haie basse existe le long du chemin d'accès à la ferme du Nord-Est de Saint-Josse. Celle-ci ne permet pas d'occulter totalement la vue sur les éoliennes existantes et acceptées.



Simulation avec le projet

Les éoliennes du projet apparaissent ici pleinement, la haie basse ne se prolongeant pas le long de la route. Comme on peut le constater, le rapport d'échelle de perception de ces éoliennes reste similaire à celui des éoliennes existantes et acceptées. Ceci tend à penser que le projet ne justifie pas de mesures spécifiques.



Simulation avec les projets d'Infinivent et Intervent

Les éoliennes des projets Intervent et Infinivent complètent l'agencement éolien sur le plateau. Certaines sont en partie masquées par la haie basse, d'autres non.



Aménagement proposé : prolongement de la haie et plantation d'arbres de haut jet



Proposition d'aménagement : prolongement de la haie et plantation face à la maison

Pour réduire voire supprimer la visibilité depuis ce point, si les riverains concernés le souhaitent nous proposons de prolonger la haie basse et de la compléter d'arbres de haut-jet. Cela peut être réalisé aussi le long de la route. Ici encore, le masquage ne sera effectif qu'à l'issue d'une durée de développement de la végétation que l'on peut estimer entre 5 et 10 ans.

H7.3 - AGGLOMÉRATION DE GOUY-SAINT-ANDRÉ

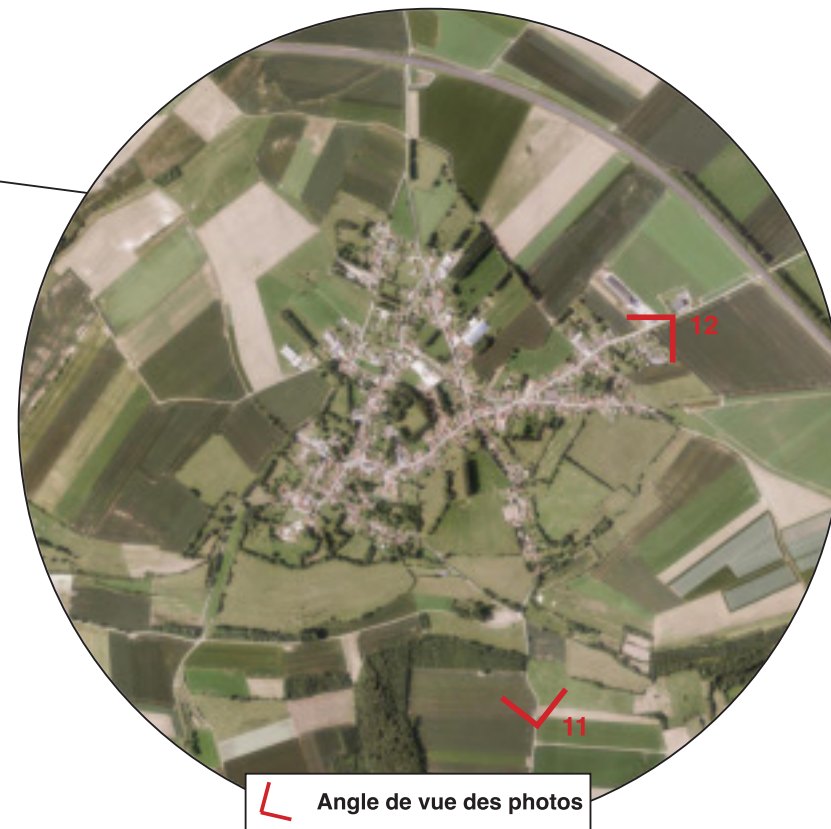
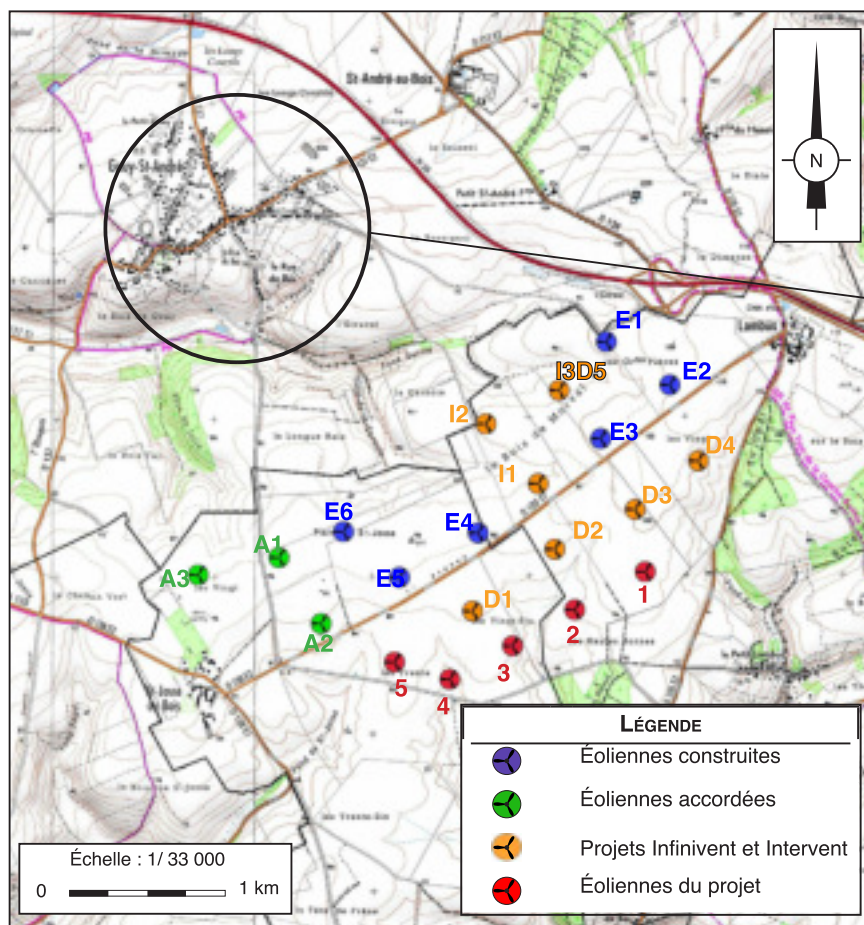
Gouy-Saint-André est une agglomération d'un peu plus de 600 habitants qui se trouve entre 1,5 et 3 km au Nord-Ouest du pôle éolien de Tortefontaine. Ce village de plateau (entre + 75 et + 100 m NGF) construit au Sud de l'ancienne nationale, le long de trois principales voies (RD137, RD137E1 et RD137E2) est marqué par un bâti assez resserré et des abords verdoyants, souvent prairiaux et bocagers. La particularité qui en fait un village exposé par rapport au projet éolien est que la majeure partie de l'agglomération, bâtie en hauteur, surplombe au Sud une vallée sèche (Fond Delille) dont le versant opposé est directement en vis-à-vis avec les éoliennes.



11 - Vue sur Gouy depuis le versant opposé (route de St-Josse)



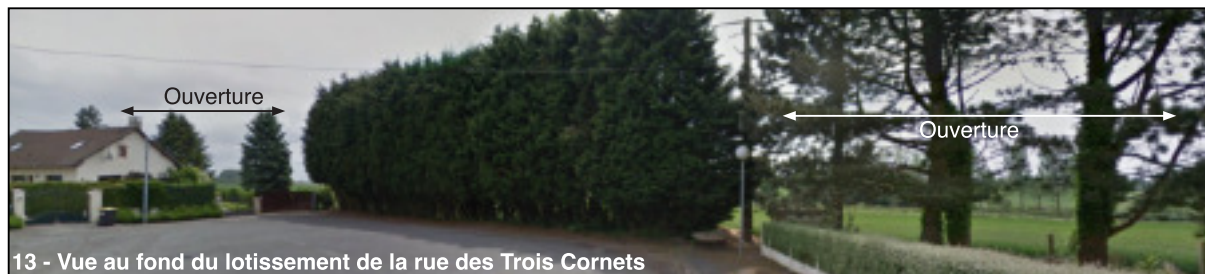
12 - Vue sur Gouy depuis la RD137E2 (route de St-André au Bois)



Angle de vue des photos

Du fait d'un bâti jointif et d'un cadre verdoyant assez important aux alentours, les habitations de Gouy sont finalement assez préservées de la vue sur le pôle éolien. Seules quelques fenêtres de perception peuvent apparaître ponctuellement, notamment sur la frange Sud, dont la vue sur les plateaux agricoles, quand elle existe, donne sur le pôle éolien. On notera en particulier les points suivants :

- les vues depuis la rue de Maresquel (prolongement de la RD137E2) sont généralement assez fermées. Il en est de même pour la rue des Trois Cornets (rue perpendiculaire donnant vers le Sud et ayant fait l'objet d'un lotissement récent). Au bout de cette rue, une haie de thuyas limite la perception vers le plateau du site. On peut toutefois remarquer quelques ouvertures sur le plateau en arrière des habitations (voir photo 13) ;
- les habitations de la rue de Fort-Mahon (Sud-Est du village) sont récentes. Leurs abords sont peu arborés, ce qui offre des ouvertures ponctuelles vers le site du projet. Les arrières des habitations sont susceptibles d'avoir des vis-à-vis notables avec les éoliennes ;
- la rue de Campagne (prolongement de la RD137) puis la rue de Bas (prolongement vers le Sud et le vallon sec) présentent un axe Nord-Ouest/Sud-Est et offrent des vues directes dans l'axe du site du pôle éolien. A l'inverse, les habitations de ces deux rues ne sont pas orientées vers le site et n'ont donc pas de sensibilité particulière ;
- la partie Ouest de l'agglomération est plus protégée. Ce n'est que très localement, à l'exemple de la vue depuis le cimetière, que les éoliennes sont susceptibles d'être visibles, à la faveur d'une ouverture dans le paysage.



13 - Vue au fond du lotissement de la rue des Trois Cornets



14 - Vue depuis la rue du Fort Mahon



15 - Vue depuis la rue de Bas



16 - Vue depuis le cimetière

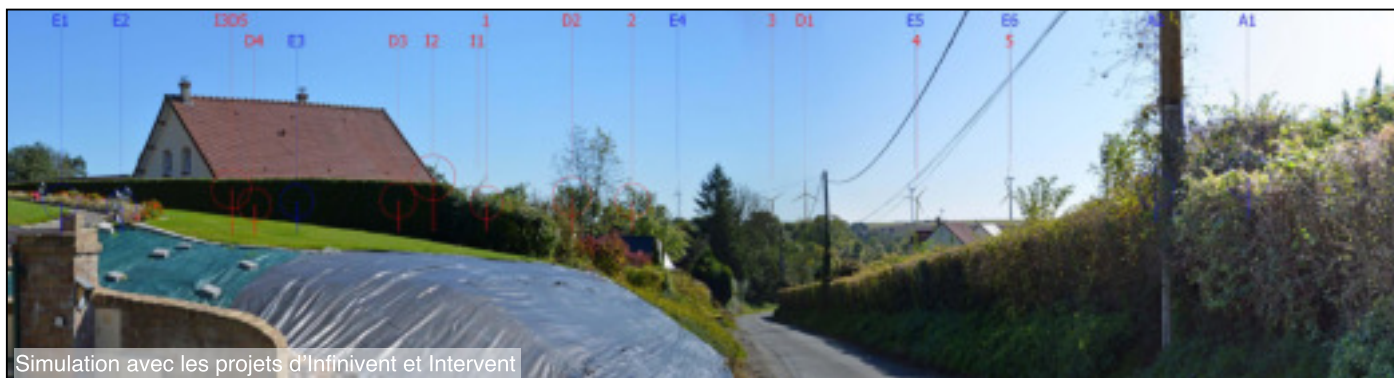
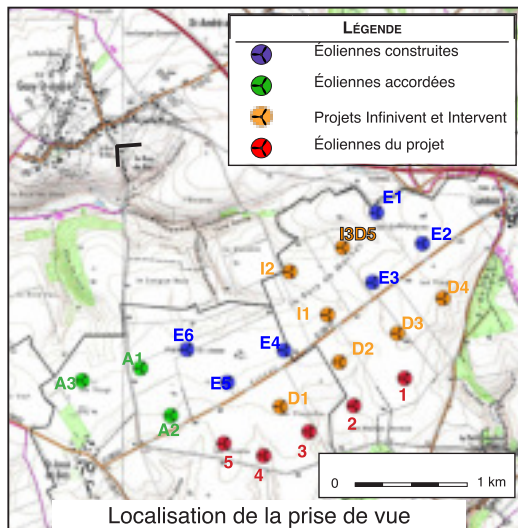


L Angle de vue des photos

Les photos 15 et 16 sont utilisées ci-après pour illustrer l'effet attendu du projet et des projets concomittants sur le village. De même, des photomontages complémentaires (17 et 18) ont été réalisés en arrière du lotissement des Trois Cornets et en arrière d'une maison de la rue du Fort-Mahon pour illustrer la vue qu'on aura derrière ces habitations.

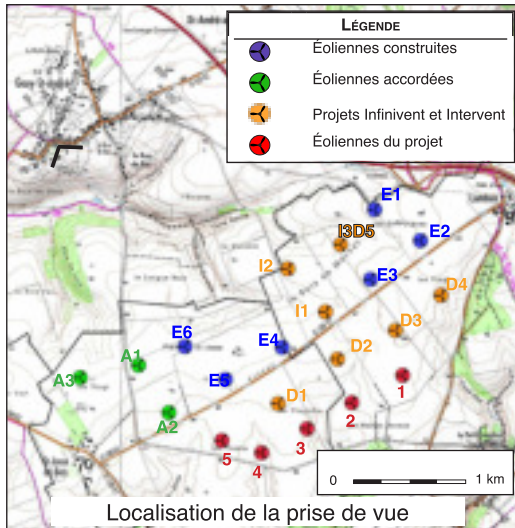
• Simulation au point 15 - Depuis la rue de Bas - Gouy-Saint-André - éolienne la plus proche à 1890 m - éolienne WEB la plus proche à 2820 m -

Les simulations suivantes montrent que, depuis la rue de Bas (comme depuis la rue de Campagne), quelques éoliennes apparaissent dans l'ouverture visuelle créée par l'axe de la voie routière. Comme on peut le voir, le rapport d'échelle de perception des éoliennes existantes, comparé à celui des éoliennes projetées, est assez semblable. Il n'existe donc pas «d'impact» significatif.



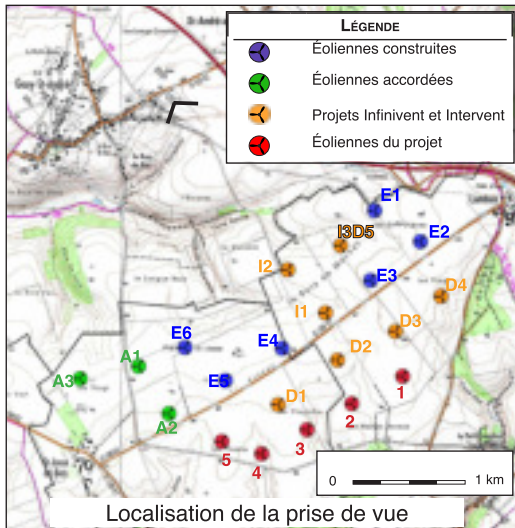
• Simulation au point 16 - Depuis le cimetière de Gouy-St-André - éolienne la plus proche à 2050 m - éolienne WEB la plus proche à 2975 m -

Les simulations suivantes montrent que depuis le cimetière, si quelques bouts de pales apparaissent, l'impact visuel reste toujours faible, même avec les projets envisagés.



• Simulation au point 17 - Depuis l'arrière du lotissement des Trois Cornets - éolienne la plus proche à 1770 m - éolienne WEB la plus proche à 2995 m -

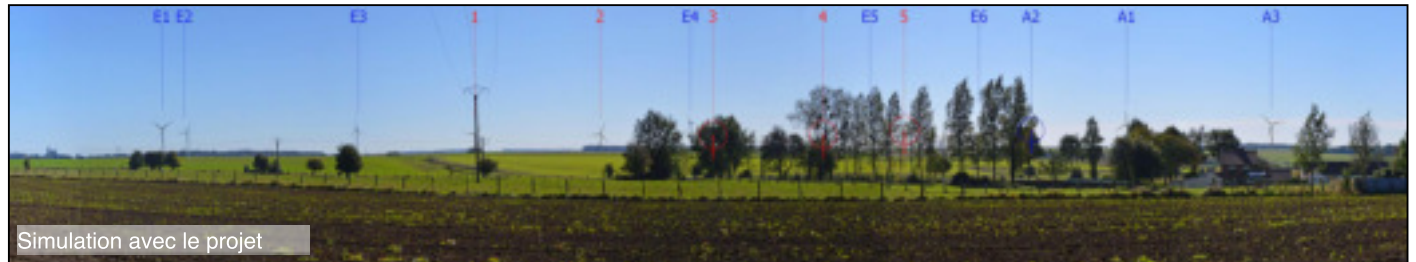
Comme indiqué précédemment, les vues sur le site éolien sont fortement limités depuis la rue de Maresquel et depuis la rue des Trois Cornets. Cependant, en y regardant de plus près, on peut remarquer que deux habitations situées au bout du lotissement des Trois Cornets présentent, à l'arrière, des vues sur le plateau agricole (voir photo - page 12). De là, les éoliennes existantes mais aussi celles projetées seront visibles. Des plantations sont proposées aux riverains pour limiter la vue sur les éoliennes.



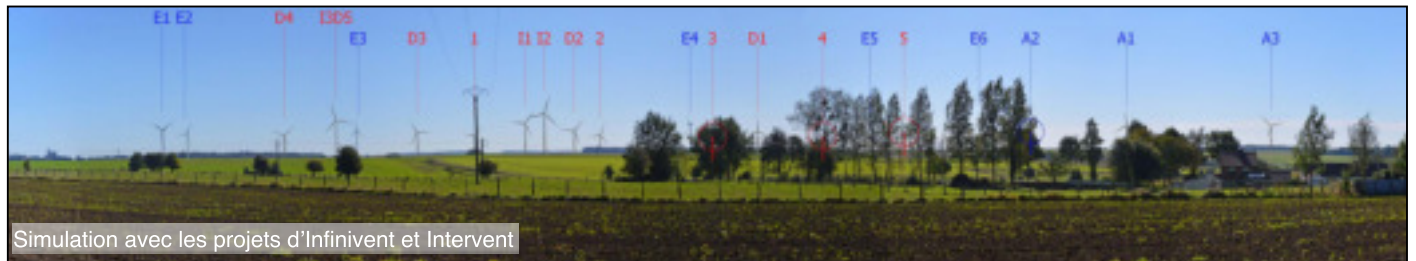
Aménagement proposé : plantation en limite des 2 propriétés ayant une visibilité sur le site



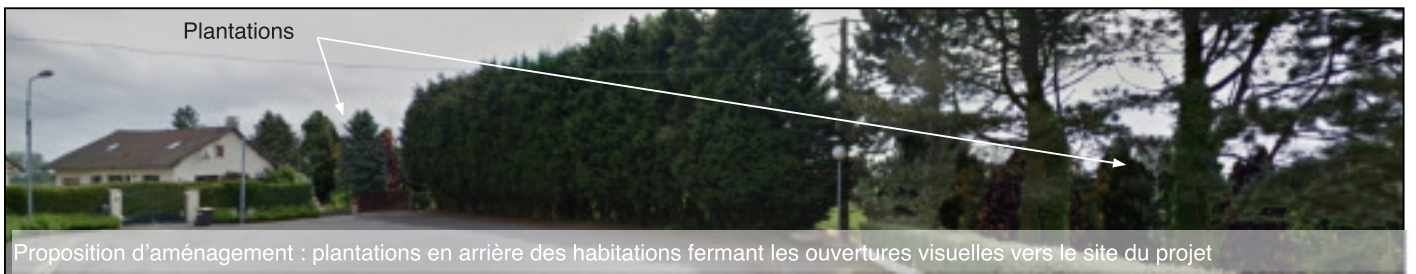
En arrière des habitations du lotissement (derrière la haie de thuya ; cf photo 13 - page 12), le paysage s'ouvre vers le plateau du site et offre une vue sur le pôle éolien.



Les éoliennes du projet de Web Energie du Vent sont à peine visibles et n'engendrent pas une incidence visuelle forte.



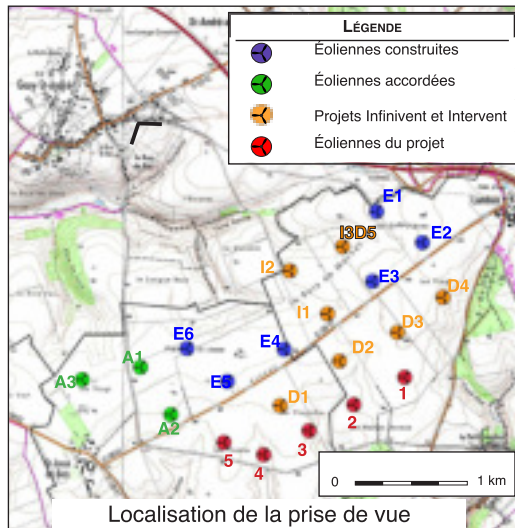
Les éoliennes des projets d'Infinivent et Intervent sont nettement plus visibles. Bien que le rapport d'échelle des éoliennes dans le paysage reste acceptable, des plantations en limite des propriétés pourraient être réalisées, si les riverains le souhaitent, pour masquer cette vue (plantation dans les ouvertures visuelles des fonds de propriété). La photosimulation suivante reprend la photo 13 pour illustrer ces propos.



Ces plantations seront efficaces pour limiter la vue sur le site éolien après une durée de développement de 5 et 10 ans.

• **Simulation au point 18 - Depuis Gouy-St-André - derrière les habitations de la rue du Fort-Mahon - éolienne la plus proche à 1855 m - éolienne WEB la plus proche à 2880 m -**

Les simulations suivantes montrent que depuis l'arrière des habitations de la rue du Fort-Mahon, la visibilité sur le pôle éolien est potentiellement importante. Bien que le rapport d'échelle des éoliennes dans le paysage reste acceptable (éolienne la plus proche à plus de 1,8 km), nous proposons, si les riverains le souhaitent, de réaliser des plantations en limite des propriétés pour limiter la vue sur le pôle éolien.



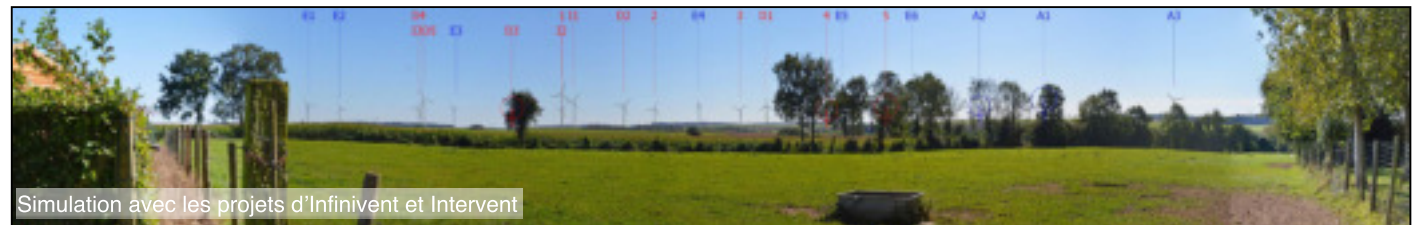
Aménagement proposé : plantation en limite des propriétés ayant une visibilité forte sur le site



En arrière de l'habitation, le paysage s'ouvre et des éoliennes apparaissent.



Trois éoliennes du projet de Web apparaissent aussi.



Les éoliennes des projets d'Infinivent et Intervent apparaissent également et augmentent l'emprise du pôle éolien sur le plateau agricole. La distance au pôle éolien limite toutefois «l'impact visuel».

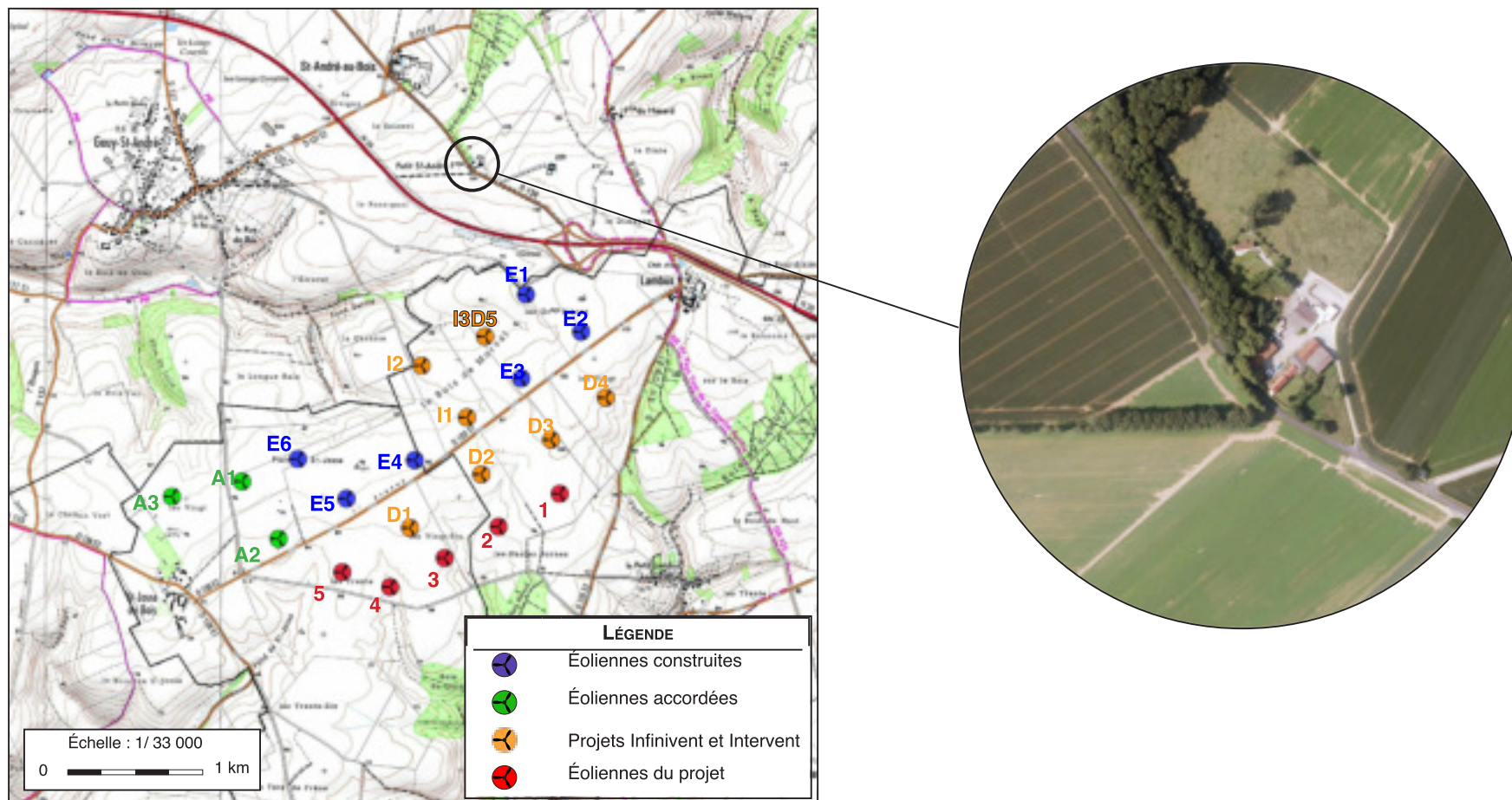


Si les riverains sont demandeurs, il est possible de masquer la vue sur les éoliennes en réalisant des plantations en limite des propriétés. Ici encore, l'effet de masque ne sera toutefois effectif qu'après le délai de pousse de la haie, estimée entre 5 et 10 ans.

H7.4 - FERME DU PETIT-SAINT-ANDRÉ

Nous terminons avec la ferme du Petit Saint-André, ferme isolée de la commune de Gouy localisée le long de la RD138 à 1 km environ au Sud de Saint-André au-Bois. Cette ferme est située à 1 km environ au Nord des premières éoliennes du site et présentent une sensibilité particulière du fait qu'elle se trouve sur une ligne de crête (+ 110 m NGF environ).

Les photographies aériennes montrent toutefois que le bâti est ici encore bien intégré au sein d'un écrin végétal assez dense.



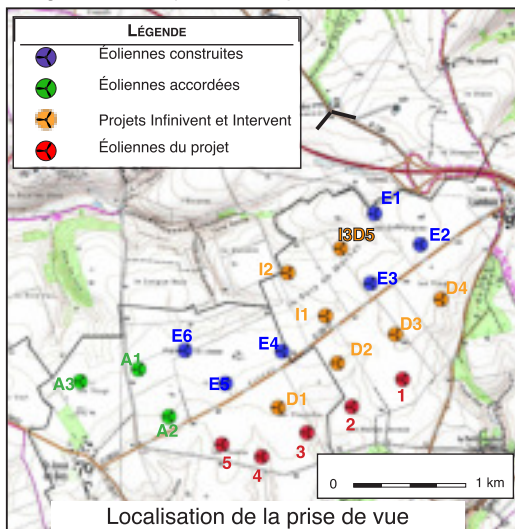


La photo 19 montre que l'essentiel du bâti de la ferme du Petit-Saint-André (ferme le long de la RD138) ne présente pas de vis-à-vis direct avec le plateau du site éolien (écran de végétation dense entre le plateau et le bâti).

La photo 20 montre toutefois qu'une partie du bâti se trouve en bordure de route et n'en est séparé que par une simple clôture. Celle-ci n'est pas de nature à masquer totalement la vue vers les éoliennes.

• Simulation au point 21 - Vue depuis les abords de la ferme du Petit-Saint-André le long de la RD138 - éolienne la plus proche à 965 m - éolienne WEB la plus proche à 2450 m -

Les photosimulations suivantes montrent que les éoliennes existantes et acceptées, mais aussi celles projetées seront pleinement visibles depuis la RD138 aux abords de la ferme du Petit-Saint-André. Si le riverain souhaite ne pas avoir cette vue, une plantation est proposée le long de la clôture (photomontage réalisé à partir de la photo 20).



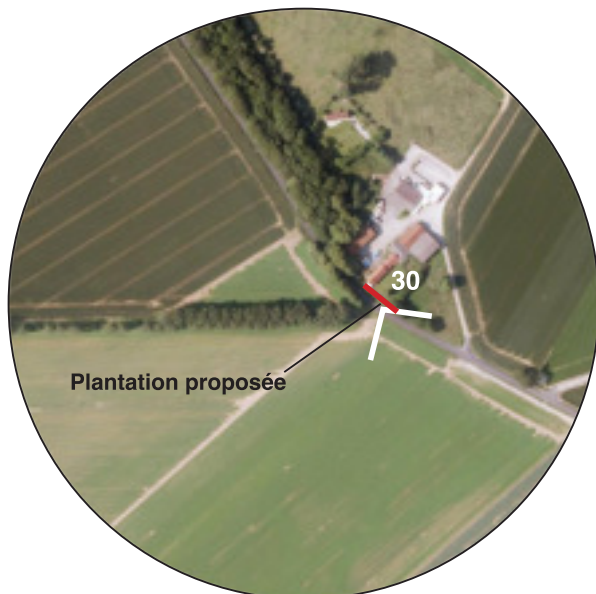
Les éoliennes existantes et acceptées apparaissent clairement sur le plateau situé derrière l'ancienne nationale.



Les éoliennes du projet viennent s'ajouter sur une nouvelle ligne en arrière des éoliennes existantes et acceptées.



Le pôle éolien se complète avec les éoliennes des projets d'Intervent et Infinivent. Bien que le rapport d'échelle des éoliennes dans le paysage peut encore paraître acceptable, des plantations peuvent être réalisées pour protéger le bâti de cette vue, si le propriétaire le souhaite. La photosimulation suivante qui reprend la photo 28 et montre le bâti concerné, localise l'implantation de la haie à mettre en place.



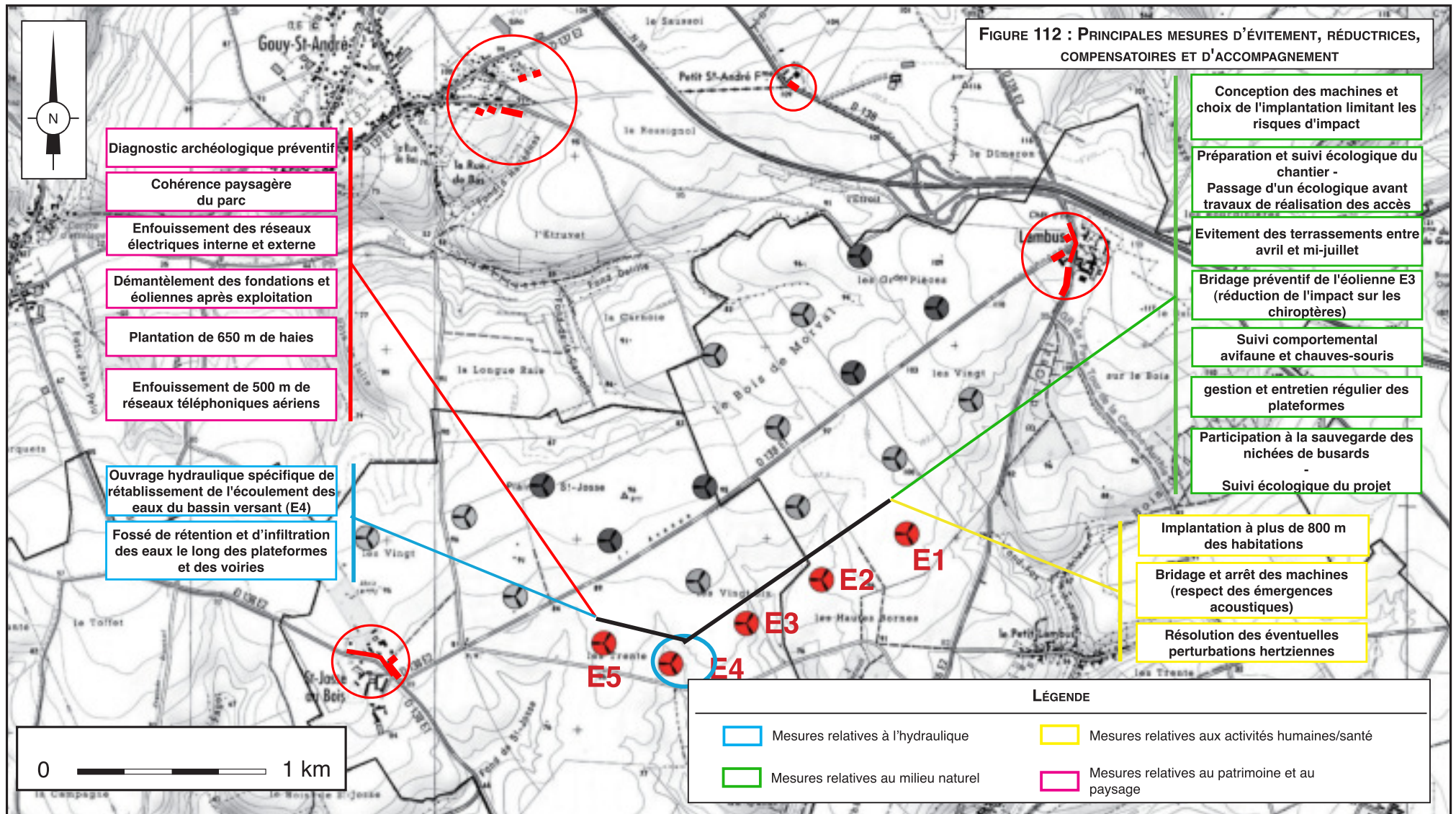
Aménagement proposé : plantation d'une haie le long de la RD138 en bordure de la propriété



Cette plantation sera efficace en quelques années, qu'on peut estimer entre 5 et 10 ans (durée de développement de la haie).

H7 - ESTIMATION DU COÛT DES MESURES RÉDUCTRICES, COMPENSATOIRES ET COMPLÉMENTAIRES

Les principales mesures d'évitement, réductrices, compensatoires ou d'accompagnement sont reprises sur la carte en Figure 112.



Le tableau récapitule quant à lui l'ensemble des mesures. Les mesures représentant un surcoût par rapport à un aménagement classique font l'objet d'un chiffrage.

Il est difficile, voire impossible, de faire un estimatif de toutes les mesures du fait que certaines ont été prises très en amont (zones évitées, conception de base des machines...) et ont été intégrées au projet ou encore parce que les coûts de certaines mesures sont encore inconnus (recherches archéologiques, résolution des éventuelles perturbations hertziennes par exemple). On peut toutefois afficher à ce jour un total évalué de 187 000 euros.

Synthèse des enjeux du site	Synthèse des effets potentiels du projet sans mesure	MESURES							Évaluation des impacts résiduels finaux	Coût estimé des mesures (€)
		ÉVITEMENT - RÉDUCTION				COMPENSATION - ACCOMPAGNEMENT-SUIVI				
		Évitement	Réduction	Modalités de réalisation des mesures d'évitement et de réduction	Évaluation des impacts résiduels après évitement et réduction	Compensation	Accompagnement et suivi	Modalités de réalisation des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi		
Géologie - Pédologie (sols limoneux à vocation agricole)	Risque de tassement des terres agricoles dans l'emprise du chantier, risque de mélange des horizons lors des terrassements	Choix d'implantation près de voies et chemins existants, limitation des emprises au sol	Tri des terres lors des terrassements	Choix d'implantation lors de la conception du projet - tri des terres lors du démantèlement des fondations et retour à l'agriculture	Négligeable	-	-	-	Négligeable	-
Climat (enjeu global de lutte contre le réchauffement climatique)	Production d'énergie sans d'émission de gaz à effet de serre (effet positif)				Positif				Positif	
Topographie - Hydrologie enjeux faibles sur le site sauf au niveau des talwegs	Hydrologie : risque de pollution (pendant le chantier)	Produits potentiellement polluants placés sur rétention lors du chantier		-	Négligeable	-	-	-	Négligeable	-
Topographie - Hydrologie enjeux faibles sur le site sauf au niveau des talwegs et ouvrages hydrauliques existants	Risque hydraulique par création de surfaces imperméabilisées susceptibles de générer des ruissellements	Réduction au maximum des surfaces des plates-formes et des linéaires des chemins créés - Implantations en dehors du ru et des axes de ruissellement (sauf E4)	Création d'ouvrages hydrauliques (2570 ml de fossés) autour des plates-formes (pour gérer et infiltrer les eaux)	Choix d'implantation lors de la conception du projet - réalisation des ouvrages hydrauliques à la mise en place des plates-formes et des accès	Faible à nul	-	Nettoyage, curage et entretien des ouvrages hydrauliques	Tontes ou fauches annuelles des fossés (plusieurs par an) pendant l'exploitation du parc - Curage au besoin	Faible à nul	25 000
Topographie - Hydrologie enjeux faibles sur le site sauf au niveau des talwegs et ouvrages hydrauliques existants	Risque hydraulique par interception des eaux du bassin versant (E4 et sa plateforme), et suppression d'ouvrages (470 m ² de zone enherbée)		Création d'ouvrages hydrauliques permettant de tamponner et rétablir l'écoulement du bassin versant (95 ml de fossés et 1750 m ² de zone enherbée)	Réalisation des ouvrages hydrauliques à la mise en place de la plateforme de la E4	Faible à nul	-	Nettoyage, curage et entretien des ouvrages hydrauliques	Tontes ou fauches annuelles des fossés et zones enherbées (plusieurs par an) pendant l'exploitation du parc - Curage au besoin	Faible à nul	10 000

Thèmes concernés : ● Géologie, Pédologie, Climat, Topographie et Hydrologie ● Milieu naturel ● Activités / Santé ● Patrimoine et paysage

Synthèse des enjeux du site	Synthèse des effets potentiels du projet sans mesure	MESURES							Évaluation des impacts résiduels finaux	Coût estimé des mesures (€)
		ÉVITEMENT - RÉDUCTION				COMPENSATION - ACCOMPAGNEMENT-SUIVI				
		Évitement	Réduction	Modalités de réalisation des mesures d'évitement et de réduction	Évaluation des impacts résiduels après évitement et réduction	Compensation	Accompagnement et suivi	Modalités de réalisation des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi		
Habitat - Flore - Faune terrestre : espaces agricoles à enjeux faibles - enjeux plus importants toutefois en partie ouest et au sud aux abords des boisements et des vallées	Risque d'impact sur l'avifaune, les chiroptères et les amphibiens	Phase conception M 01 : Implantation des éoliennes	-	Abandon de l'extrémité ouest de l'aire d'étude immédiate Toutes les éoliennes sont à plus de 200 mètres de toutes lisières boisées Implantation dans le même sens que les éoliennes existantes et maintien d'un couloir entre celles-ci et le présent projet.	Faible	-	-	-	Faible	-
Flore - Faune : Espaces agricoles à enjeux faibles - enjeux plus importants en partie ouest et sud aux abords des boisements et des vallées	Risque d'impact sur tous les groupes faunistiques notamment avifaune, chiroptères et amphibiens	Phase conception M 02 : Limitation des emprises des travaux sur les secteurs écologiquement sensibles	-	L'ensemble des éoliennes et aménagements annexes ont été placés au sein de cultures, habitat représentant un enjeu écologique faible. Seule une route communale sur laquelle des amphibiens protégés ont été observés devra être élargie.	Faible	-	-	-	Faible	-
Avifaune : présence de 62 espèces, en migration postnuptiale, et de 58 espèces, en migration pré-nuptiale, sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, respectivement 7 et 5 espèces sont patrimoniales	Risque d'impact sur l'avifaune reproductrice	Phase travaux M 03 : Phasage des travaux	-	Démarrage du chantier en dehors de la période de reproduction des oiseaux (avril à mi-juillet)	Faible à nul	-	-	-	Faible à nul	5 000

Thèmes concernés : ● Géologie, Pédologie, Climat, Topographie et Hydrologie ● Milieu naturel ● Activités / Santé ● Patrimoine et paysage

Synthèse des enjeux du site	Synthèse des effets potentiels du projet sans mesure	MESURES							Évaluation des impacts résiduels finaux	Coût estimé des mesures (€)
		ÉVITEMENT - RÉDUCTION				COMPENSATION - ACCOMPAGNEMENT-SUIVI				
		Évitement	Réduction	Modalités de réalisation des mesures d'évitement et de réduction	Évaluation des impacts résiduels après évitement et réduction	Compensation	Accompagnement et suivi	Modalités de réalisation des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi		
Habitat - Flore - Faune : Espaces agricoles à enjeux faibles - enjeux plus importants en partie ouest et sud aux abords des boisements et des vallées	Risque d'impact direct lors des travaux sur tous les groupes faunistiques notamment avifaune, chiroptères et amphibiens	Phase travaux M 04 : Préparation et suivi écologique du chantier		Sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques du site par la rédaction d'un cahier des prescriptions écologiques intégré au DCE - Intervention sur site pour éviter la destruction d'amphibiens protégés	Faible à nul				Faible à nul	5000
Enjeux avifaunistiques modérés (56 espèces en période de reproduction Parmi elles dont 17 patrimoniales). Enjeux chiroptérologiques assez forts (15 espèces contactées dont 6 patrimoniales)	Risque de destruction directe d'individus (avifaune et chiroptères)	Phase exploitation M 05 : Caractéristiques générales des éoliennes		Caractéristiques des éoliennes retenues permettant de limiter le risque de destruction directe d'individus (éolienne de taille importante de couleur blanches, sans balisage supplémentaire, etc.)	Faible				Faible	
Enjeux avifaunistiques modérés (56 espèces en période de reproduction Parmi elles dont 17 patrimoniales). Enjeux chiroptérologiques assez forts (15 espèces contactées dont 6 patrimoniales)	Risque d'impact direct sur l'avifaune et les chiroptères (collision)	Phase exploitation M 06 : Gestion et entretien régulier des plateformes des éoliennes M 07 : Bridage préventif de l'éolienne E3 (réduction de l'impact potentiel sur les chiroptères)		Entretien régulier des plateformes des éoliennes afin d'éviter l'installation de peuplements, herbacé ou arbustif, spontanés au pied des machines Les plateformes ne devront ainsi ne pas être attrayantes pour le petit gibier de plaine et pour les chiroptères en chasse (pas de tas de fumiers dans un rayon de 50m du mât)	Faible				Faible	

Thèmes concernés : ● Géologie, Pédologie, Climat, Topographie et Hydrologie ● Milieu naturel ● Activités / Santé ● Patrimoine et paysage

Synthèse des enjeux du site	Synthèse des effets potentiels du projet sans mesure	MESURES							Évaluation des impacts résiduels finaux	Coût estimé des mesures (€)
		ÉVITEMENT - RÉDUCTION				COMPENSATION - ACCOMPAGNEMENT-SUIVI				
		Évitement	Réduction	Modalités de réalisation des mesures d'évitement et de réduction	Évaluation des impacts résiduels après évitement et réduction	Compensation	Accompagnement et suivi	Modalités de réalisation des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi		
Enjeux floristiques non connus aux abords du site	Risque d'impact sur la flore au niveau des chemins à créer et à renforcer situés en dehors de l'aire d'étude immédiate		Phase travaux M08 : Prise en compte des enjeux situés hors de l'aire d'étude	Passage d'un écologue botaniste en période favorable - évitement en cas de découverte de station remarquable (en amont de la phase travaux)	Nul				Nul	
Présence de busards aux alentours du site - non nicheurs sur le site lors des prospections							Phase exploitation M09 : Participation à la sauvegarde des nichées de busards aux alentours du projet	3 premières années d'exploitation puis renouvelé selon résultats	-	5 000 /année de suivi (15 000)
Enjeux écologiques du site après mise en place du projet ?							Phase exploitation M10 : Suivi écologique du projet	Au moins 1 fois les 3 premières années d'exploitation puis 1 fois tous les 10 ans	-	20 000 /année de suivi (60 000)
Activité agricole	Prélèvement d'emprise (1,4 Ha), perturbation temporaire pendant les travaux	Choix d'implantation près de voies et chemins existants, limitation des emprises au sol	-	Choix d'implantation lors de la conception du projet	Faible	-	Démantèlement des fondations et éoliennes après exploitation - retour à l'agriculture	Article 1 de l'arrêté du 26/08/2011 modifié	Négligeable	-
Habitat	Risque de nuisances acoustiques, visuelles, perturbation lors des travaux	Éloignement des habitations et des zones urbanisables (> 800 m)	Bridage ou arrêt de certaines machines (phase nocturne - vent de Nord-Est)	Choix d'implantation lors de la conception du projet -	Faible		Suivi acoustique en phase d'exploitation - bridage éventuel des machines en cas de non respect des émergences acoustiques prévues	Vérification de l'émergence sonore à la mise en service du parc	Négligeable	-
	Perturbations possible de la réception TV					Résolution des éventuelles perturbations hertziennes dès leur constatation	Les solutions techniques de résolution des éventuelles perturbations hertziennes sont diverses, telles que la modification des antennes, l'installation de paraboles, ou encore l'installation de ré-émetteurs.			

Thèmes concernés : ● Géologie, Pédologie, Climat, Topographie et Hydrologie ● Milieu naturel ● Activités / Santé ● Patrimoine et paysage

Synthèse des enjeux du site	Synthèse des effets potentiels du projet sans mesure	MESURES							Évaluation des impacts résiduels finaux	Coût estimé des mesures (€)
		ÉVITEMENT - RÉDUCTION				COMPENSATION - ACCOMPAGNEMENT-SUIVI				
		Évitement	Réduction	Modalités de réalisation des mesures d'évitement et de réduction	Évaluation des impacts résiduels après évitement et réduction	Compensation	Accompagnement et suivi	Modalités de réalisation des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi		
Activités humaines	Incidences du chantier : trafic routier, engins de chantier sur le site... Risque de pollutions accidentelles		Mesures de suivi environnemental du chantier	Suivi environnemental du chantier pendant les travaux	Faible	-	-	-	Faible	2 000
Présence potentielle de vestiges archéologiques (enjeu faible - aucun identifié sur le site)	Mise au jour possible de vestiges lors de la réalisation des fondations	Le Préfet ordonnera, si nécessaire, une campagne de diagnostic archéologique, préliminaire à la phase travaux	Fouilles des vestiges existants si nécessaires	En cas de découverte de vestiges au cours des travaux, le développeur conviendra avec la Préfecture et la DRAC, des mesures à envisager qui sont généralement une fouille préventive	Nul	-	-	-	Nul	-
Monument historique, élément du patrimoine culturel (enjeu faible sur le site)	Absence d'impact direct - impact faible à nul sur les éléments en périphérie				Faible à nul				Faible à nul	
Chemin de randonnée	Interférence ponctuelle avec un GR : impact essentiellement lors de la phase travaux				Faible pendant les travaux - nul après travaux				Faible pendant les travaux - nul après travaux	
Paysage	Machines de grande hauteur, susceptibles d'être visibles de loin Balisage lumineux obligatoire - Perception visuelle forte à modérée selon la distance et la topographie - impact réduit au niveau des villages environnants, sauf très ponctuellement	implantation dans une zone favorable du SRE où des éoliennes sont déjà en place	Cohérence paysagère du parc, choix du modèle et de la couleur de l'éolienne, synchronisation des balises lumineuses des éoliennes	Les machines seront toutes de la même teinte, et le constructeur retenu sera le même pour l'ensemble des machines	Fort jusqu'à 1,2 km, modéré entre 1,8 et 8,6, faible au delà - Réduit au niveau des villages environnants et des éléments paysagers remarquables locaux (vallée, vallons) du fait de la topographie et des abords arborés		Plantations de 650 m de haies à Lambus, St-Josse et Gouy Enfouissement de 500 m.l. environ de lignes aériennes électriques ou téléphoniques Démantèlement des fondations et éoliennes en fin d'exploitation (20 à 25 ans)	Réalisation en phase travaux ou post travaux - à définir en concertation avec les communes de Tortefontaine, Mouriez et Gouy-Saint-André	Après édification : Impact fort du projet jusqu'à 1,8 km - Réduit au niveau des villages environnants et des éléments paysagers remarquables- (positif même avec les plantations et enfouissements complémentaires) - Après démantèlement : Impact nul	10 000 (plantations) 100 000 (enfouissement des lignes)
Coût total estimé :									187 000	

Thèmes concernés : ● Géologie, Pédologie, Climat, Topographie et Hydrologie ● Milieu naturel ● Activités / Santé ● Patrimoine et paysage

I - COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

11 - GÉNÉRALITÉS

L'étude d'impact présente ici l'articulation du projet avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'Environnement (bien que non exigé spécifiquement depuis le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementales des projets, plans et programmes, ce point nous semble important d'être maintenu au sein de l'étude d'impact) :

- 1° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999 ;
- 2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie ;
- 3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie ;
- 4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement ;
- 5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement ;
- 6° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code ;
- 7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement ;
- 8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement ;
- 9° Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement (1) ;
- 10° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement ;
- 11° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement ;
- 12° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement ;
- 13° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement ;
- 14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement ;
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation
- 15° des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code ;
- 16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement ;
- 17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement ;
- 18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement ;
- 19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement ;
- 20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement ;
- 21° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement ;
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus
- 22° de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement ;
- 23° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement ;
- 24° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement ;
- 25° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement ;
- 26° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement ;

- 27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement ;
- 28° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier ;
- 29° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier ;
- 30° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier ;
- 31° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier ;
- 32° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier ;
- 33° 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes ;
- 34° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime ;
- 35° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime ;
- 36° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports ;
- 37° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports ;
- 38° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports ;
- 39° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification ;
- 40° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions ;
- 41° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions ;
- 42° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris ;
- 43° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines.

Sont également concernés par la prise en compte, les plans, schémas, programmes et autres documents de planification susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas :

- 1° Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du Code de l'environnement ;
- 2° Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code ;
- 3° Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier ;
- 4° Zones mentionnées aux 1° et 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales ;
- 5° Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier ;
- 6° Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier ;
- 7° Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier ;
- 8° Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine ;
- 9° Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports ;
- 10° Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme.

Le présent projet est localisé en Nord-Pas-de-Calais - Picardie, en zone rurale, hors zone boisée et assez éloigné du littoral (il n'est pas concerné par la loi Littoral).

Il n'intercepte ni parc naturel qu'il soit régional ou national, ni zone Natura 2000.

Aucun plan de prévention des risques naturels ou technologiques approuvé ne concerne le secteur du projet.

Dans le cas présent, et compte tenu du contexte local, l'articulation porte sur les éléments suivants :

- Les documents d'urbanisme locaux : Plan Local d'Urbanisme des communes de Tortefontaine et Mouriez (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de l'Hesdinois) ;
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) du Nord-Pas-de-Calais ;
- Le Schéma Régional Climat Air et Energie (SRCAE) du Nord-Pas-de-Calais ;
- Le Schéma décennal de développement du réseau électrique et le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) du Nord-Pas-de-Calais ;
- Le Contrat de plan État - Région 2015-2020 (Région Nord-Pas-de-Calais) ;
- Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) du Nord-Pas-de-Calais ;
- Le Schéma National et le Schéma Régional du Nord-Pas-de-Calais des Infrastructures de Transport (SNIT et SRIT) ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Nord-Pas-de-Calais ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) d'Artois-Picardie ;
- Le Plan national de prévention des déchets, le Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets, le Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Nord et les autres plans régionaux ou départementaux d'élimination des déchets ;
- Le Schéma Interdépartemental des carrières du Nord-Pas-de-Calais ;
- Le Programme d'actions national et le programme d'actions régional du Nord-Pas-de-Calais pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

I2 - COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME LOCAUX

L'urbanisme des communes de Tortefontaine et de Mouriez est régi par un Plan Local d'Urbanisme (PLU) arrêté et rendu exécutoire le 05 mai 2016, et réalisé sur un ensemble de 27 communes de l'Hesdinois (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de l'Hesdinois).

Ce PLU, via son projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), exprime des objectifs et un projet politique en matière de développement économique et social, d'environnement et d'urbanisme, à l'horizon de 10 à 15 ans.

Ses objectifs sont déclinés en plusieurs orientations.

Celle qui nous intéresse ici est l'orientation 3.4 : Développer les énergies renouvelables

Cette orientation traduit le fait que le territoire dispose de potentiels pour développer de nouvelles filières d'activités autour des énergies renouvelables dont :

- A - l'énergie hydraulique : de par la présence d'eau, le potentiel hydraulique est très important sur le territoire. Cependant, le classement des cours d'eau dans le cadre du SAGE, ne permet pas de construire de nouvelles installations hydrauliques, qui pourraient constituer des obstacles au passage de la faune piscicole. Néanmoins, de nombreuses installations à l'arrêt sont déjà présentes. Il s'agit alors de rénover et de rouvrir les anciennes turbines qui n'empêchent pas le bon fonctionnement des habitats, afin de bénéficier de ce potentiel d'énergie renouvelable.

- B - la méthanisation : la méthanisation est une ressource sous-exploitée sur le territoire alors que le gisement s'avère important. La valorisation des déchets agricoles, par la mise en place d'un dispositif de méthanisation semble pertinente sur le territoire où l'activité est dominante. Au-delà de l'agriculture, cette unité pourra valoriser les déchets verts issus de l'entretien des espaces verts de la Communauté de commune, mais également privés.

- C - l'éolien : les plateaux du territoire sont particulièrement propices au développement de l'éolien. L'enjeu est de favoriser l'implantation des machines tout en prenant en compte la préservation des espaces naturels et agricoles, de la biodiversité et des paysages.

Le projet qui propose la mise en place d'un parc éolien de 5 machines apparaît donc totalement compatible avec cette orientation.

Le PLU s'appuie également sur un document graphique qui fait apparaître un découpage du territoire en zones (urbaines, naturelles, d'activités, à urbaniser ...) et un règlement dont les dispositions fixent les règles applicables à ces diverses zones.

Dans le cas présent, et comme on peut le constater sur la carte en Figure 113, le projet situé sur les communes de Mouriez (E1 et E2) et Tortefontaine (E3, E4 et E5) est implanté sur des espaces à vocation agricole (zone A).

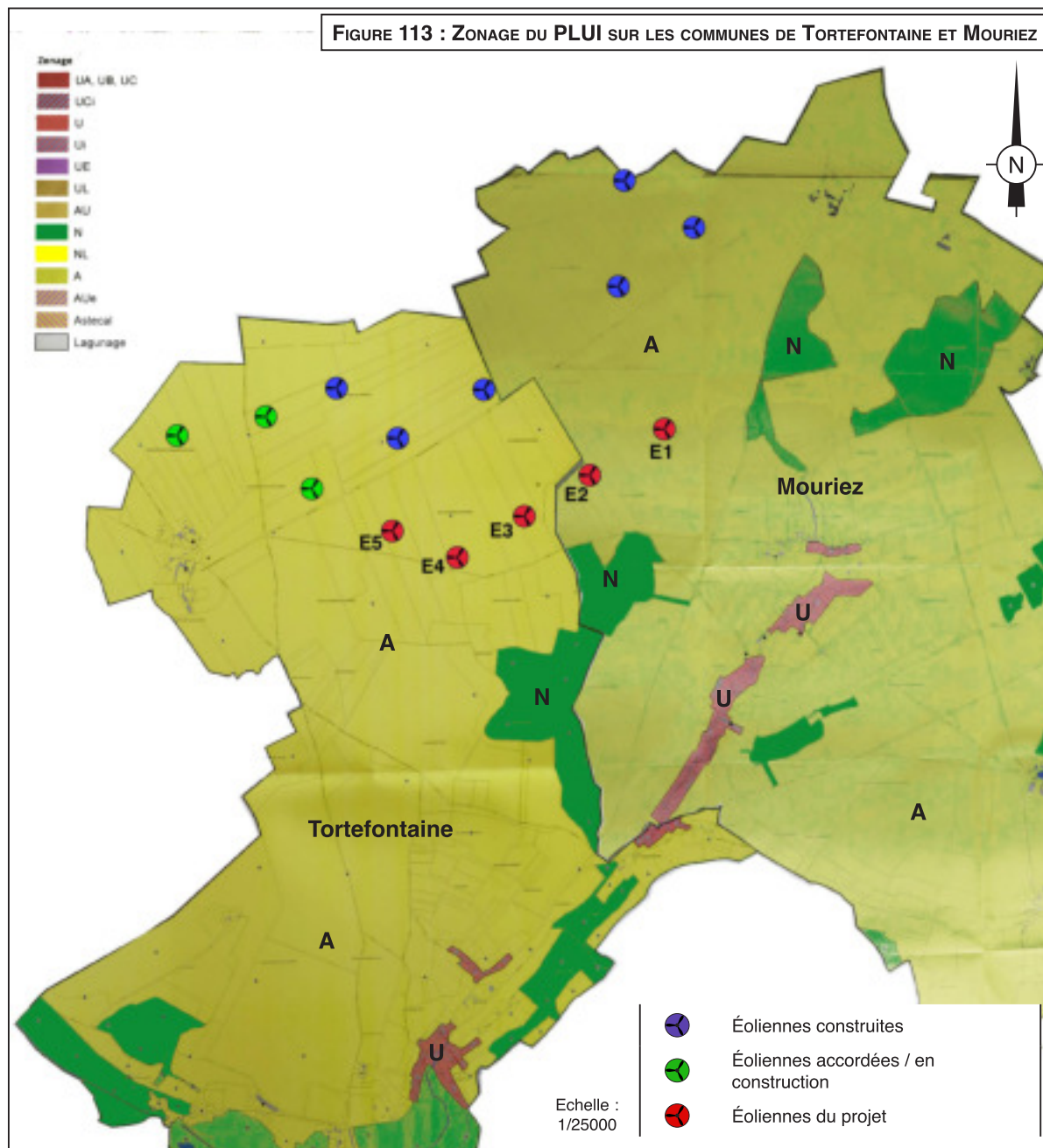
L'article A.2 du règlement de cette zone précise les occupations et utilisations des sols admises, sous condition de respecter le paysage et le patrimoine naturel :

- les constructions et installations techniques sous réserve d'être nécessaires et directement liées à l'exploitation agricole ;
- les installations techniques et aménagements directement liés au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole et qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;
- les constructions à usage d'habitation, sous réserve que ces constructions se situent sur le site d'exploitation et soient exclusivement destinées aux logements de personnes dont la présence permanente est nécessaire à l'exploitation agricole ;
- la reconstruction des bâtiments détruits ou démolis régulièrement édifiés depuis moins de dix ans, dès lors qu'elle ne dépasse ni la surface de plancher, ni le volume, ni l'implantation des bâtiments ou parties de bâtiments existants avant démolition ;
- l'extension d'une construction principale existante à la date d'approbation du PLUi destinée à l'habitation de personnes autres que celles visées à l'alinéa 3, sous réserve que la surface de plancher de l'extension n'excède pas 20% de celle du bâtiment existant et ne crée pas de nouveau logement ;
- les locaux commerciaux sous réserve qu'ils servent à commercialiser des produits issus de l'exploitation et les aménagements nécessaires à la transformation des produits agricoles
- les exhaussements et affouillements des sols indispensables pour la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés;
- les carrières nécessaires à l'activité agricole ;
- le changement de destination des bâtiments agricoles présentant un intérêt architectural ou patrimonial sous réserve que le changement de destination remplisse certaines conditions ;
- les installations de production d'énergie renouvelable (éolienne ...)

Comme on peut le constater, les éoliennes sont autorisées dans cette zone dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Etant donné le projet proposé ici, la compatibilité avec les documents d'urbanisme locaux est respecté.

FIGURE 113 : ZONAGE DU PLUI SUR LES COMMUNES DE TORTEFONTAINE ET MOURIEZ



I3 - ARTICULATION AVEC LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS

Le Plan interdépartemental de Protection de l'Atmosphère (PPA) du Nord et du Pas-de-Calais a pour objet de définir les actions permettant de ramener les concentrations en polluants dans l'air ambiant sous des valeurs assurant le respect de la santé des populations (valeurs réglementaires définies dans le Code de l'Environnement). Il a été approuvé le 27 mars 2014.

Le Plan vise en priorité la réduction des particules et des oxydes d'azote, principales émissions responsables de la mauvaise qualité de l'air dans la région.

Pour ce faire, il prévoit des réductions des émissions dans tous les secteurs contributeurs sous la forme de 14 mesures réglementaires et 8 d'actions d'accompagnement.

Les actions réglementaires visent les problématiques liées à la combustion, au transport, à l'agriculture, à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification ainsi qu'à l'amélioration de certaines connaissances, principalement dans le milieu industriel.

Les actions d'accompagnement visent les problématiques liées au transport et à la combustion, ainsi qu'à la diffusion de l'information et à l'amélioration des connaissances.

Le projet éolien, tel qu'il est proposé, n'est pas de nature à s'opposer aux objectifs fixés par ce Plan. Au contraire, le développement d'énergies renouvelables telles que l'éolien concourt à limiter les émissions liées aux énergies fossiles et donc à une meilleure qualité de l'air.

I4 - ARTICULATION AVEC LE SCHEMA REGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE (SRCAE)

Pour répondre aux enjeux liés au réchauffement climatique et ses conséquences, la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement dite loi « Grenelle 2 » a prévu l'élaboration, par le préfet de région et le président du Conseil régional, d'un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE).

En s'appuyant sur un diagnostic réalisé à l'échelle régionale, il a pour vocation de définir pour les années à venir des orientations en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de réduction de la pollution, d'amélioration de l'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables, notamment éoliennes.

Pour le Nord-Pas-de-Calais, ce schéma a été approuvé par arrêté préfectoral le 20 novembre 2012. .

Les travaux réalisés au cours de l'élaboration du SRCAE ont permis d'identifier 47 orientations ayant pour but d'atteindre les objectifs internationaux de lutte contre le changement climatique pour 2020, c'est-à-dire réduction de 20% des consommations énergétiques, réduction de 20% des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), et 20% d'énergies renouvelables dans le bouquet énergétique.

L'autre objectif fixé consiste en le « facteur 4 », soit la réduction par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050.

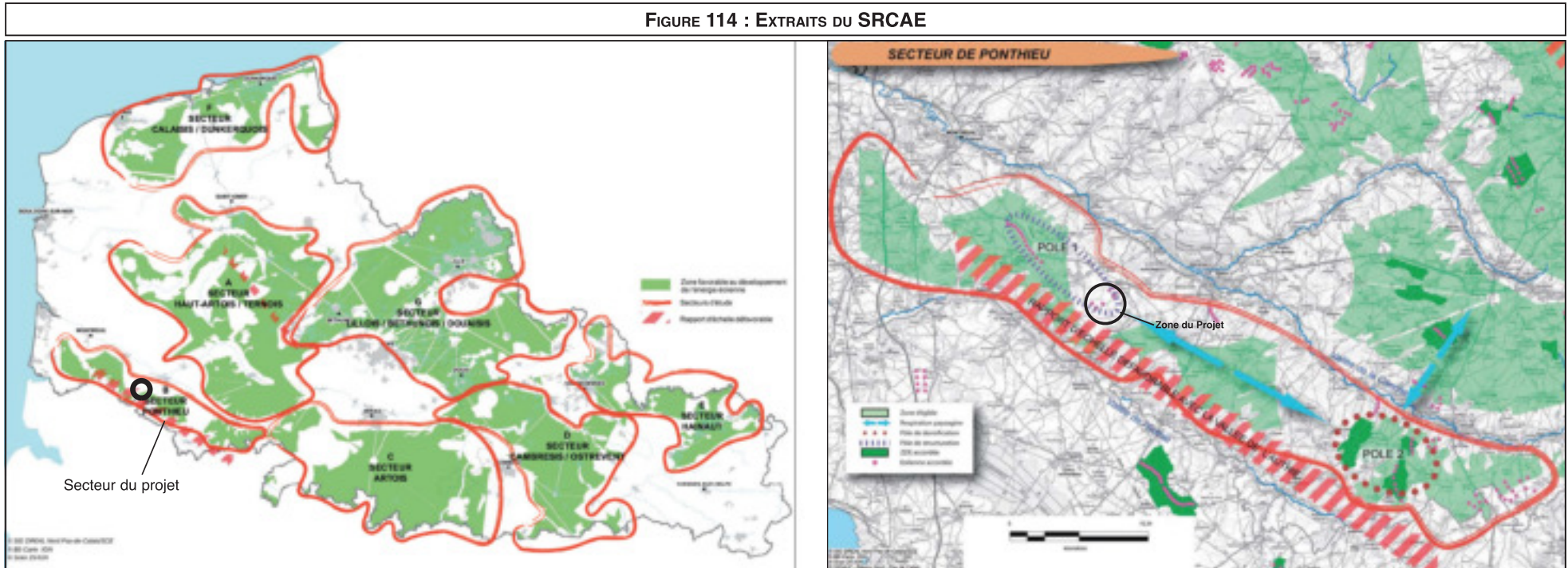
Des orientations liées aux énergies renouvelables sont également précisées. L'ambition régionale affichée dans le SRCAE est ainsi de viser une capacité installée de 1346 MW à l'horizon 2020 pour l'éolien.

Pour l'éolien, les objectifs sont développés dans un document annexe, le SRE (Schéma Régional Éolien).

Ce document localise notamment les communes éligibles et les zones favorables à l'éolien dans la région.

Selon ce SRE*, les communes de Tortefontaine et Mouriez sont éligibles au développement éolien. D'ailleurs, la zone du projet (voir Figure 114) est située dans un pôle de structuration proposé par le SRE (pôle de structuration de l'Interfluve Canche/Authie) et évite la partie Sud de la zone d'implantation potentielle, sujette à caution du fait de sa proximité avec la vallée de l'Authie (rapport d'échelle susceptible d'être défavorable). De plus, au regard du développement actuel et du potentiel éolien prévu par le SRE (objectif de 149 à 154 MW), le projet a tout à fait sa place ici (nous n'en sommes aujourd'hui qu'à 50% : de nouveaux projets y sont attendus). Le projet paraît donc tout à fait cohérent avec le SRCAE et le SRE.

FIGURE 114 : EXTRAITS DU SRCAE



* : On notera ici que par arrêté du 19 avril 2016, le tribunal administratif de Lille a annulé le schéma régional éolien du Nord-Pas-de-Calais. Malgré cette annulation, ce document reste un document référence et c'est pourquoi nous regardons ici son contenu et la cohérence du projet avec celui-ci.

I5 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA DÉCENNAL DE DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE ET LE SCHÉMA RÉGIONAL DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité présente les principales infrastructures de transport d'électricité à envisager dans les 10 ans sur le territoire national et répertorie les investissements de développement de réseau qui doivent être réalisés et mis en service dans les 3 ans.

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) doit respecter le Schéma décennal ainsi que le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) qui précise les besoins de raccordement électrique pour les énergies renouvelables (EnR) à venir.

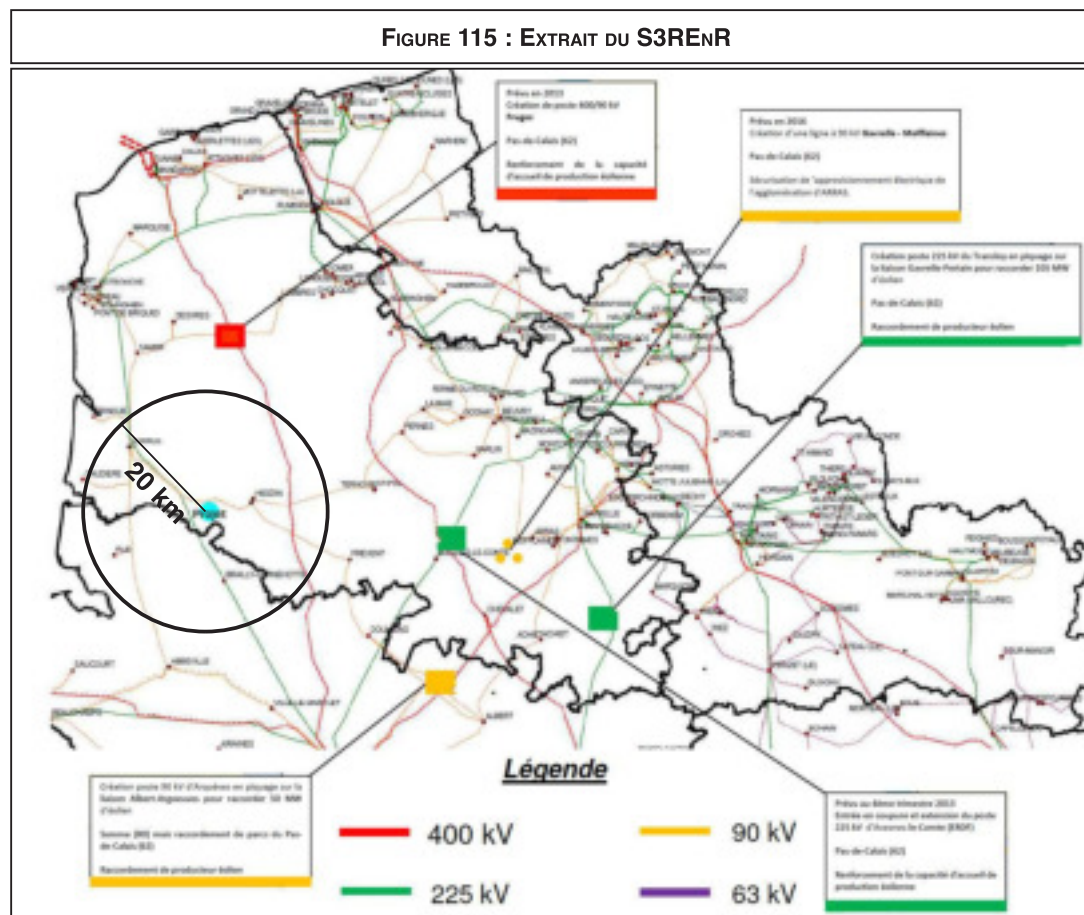
Dans le Nord-Pas-de-Calais, l'ambition régionale affichée dans le SRCAE est de viser 1966 MW de capacité EnR installée à l'horizon 2020 (1346 MW pour l'éolien, 560 MW pour le photovoltaïque et 60 MW pour la méthanisation). C'est dans ce cadre que le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE) a établi le S3REnR, qui a été approuvé le 17 janvier 2014 et modifié par arrêté préfectoral le 26 mars 2015.

En considérant l'état initial des productions déjà en service (538 MW) et en file d'attente (455 MW), l'effort restant à réaliser à la date du dépôt du S3REnR au préfet est de 973 MW. Ce volume est réparti entre environ 710 MW qui sont réservés sur les capacités actuellement disponibles ou dont les investissements sont déjà engagés et environ 265 MW pour lesquels il est nécessaire de mener des travaux supplémentaires pour créer et réserver cette capacité.

La réservation des puissances sur le territoire a été faite en s'attachant à identifier et à analyser les projets les plus concrets à court terme sur la base de tous les éléments à la disposition de RTE (projets ayant un permis de construire accordé ou en cours d'instruction notamment). La réservation des capacités a également été faite de manière à couvrir au maximum les zones identifiées comme favorables et de suivre les objectifs des 7 secteurs définis dans le SRE (schéma régional éolien).

Dans ce cadre, on peut noter que les postes les plus proches du site (dans un rayon de 20 km) sont ceux de Hesdin, Sorrus ou encore Rue (Somme). Aucun de ces postes ne dispose de suffisamment de capacités réservées et/ou techniquement existantes, pour permettre d'évacuer la totalité de la puissance du projet. De même, aucun projet engagé par RTE à ce jour ne permet d'augmenter la capacité d'accueil de ces postes dans les années à venir (voir Figure 115). Il existe cependant des solutions qui ont été étudiées par Web Energie et qu'il conviendra de voir en concertation avec RTE dans le cadre de la révision des S3REnR en cours (voir l'étude des raccordements en Pièce 7).

Cela passera par des travaux au niveau des postes sources environnants (Hesdin, Sorrus, Rue, Fruges) ou par la mise en place d'un poste source privé.



I6 - ARTICULATION AVEC LE CONTRAT DE PLAN ÉTAT-RÉGION

Pour répondre aux enjeux des années à venir, et accompagner la réforme de l'organisation territoriale de la France engagée par le Gouvernement, l'Etat a décidé d'investir dans les territoires avec une nouvelle génération de CPER (Contrat de Plan État-Région) en partenariat avec les collectivités. Ces CPER ont vocation à financer les projets exerçant un effet de levier et de convergence de financement pour l'investissement local et des projets structurants pour les territoires. Ils s'organiseront autour d'une priorité transversale : l'emploi.

Cinq volets essentiels ont été retenus pour cette nouvelle génération de CPER 2015-2020 :

- les mobilités multimodales ;
- la transition écologique et énergétique ;
- l'enseignement supérieur et la recherche ;
- l'innovation, les filières d'avenir et l'usine du futur ;
- la couverture du territoire en très haut débit et le développement des usages du numérique.

Le projet éolien, objet du présent dossier, propose le développement des énergies renouvelables. Il entre donc bien, à priori, dans le cadre de la 2^{ième} orientation de ce futur Contrat de plan (transition énergétique).

I7 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE

Le SRADDT (Schéma d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire) est défini par la Loi d'Orientations et de Développement Durable du Territoire du 25 juin 1999. Dès son lancement en 2001, la Région a choisi de faire de son SRADDT un véritable projet de territoire régional élaboré avec l'ensemble des acteurs de l'aménagement et du développement régional et notamment des territoires. En l'adoptant, la Région a aussi validé le principe du SRADDT évolutif : mettre en œuvre des objectifs du SRADDT et poursuivre des réflexions prospectives nourrissant la vision collective proposée à travers ce schéma. La dynamique d'élaboration du SRADDT ne s'est ainsi pas arrêtée à son adoption en novembre 2006, mais s'est poursuivie.

La nouvelle version (actualisée) est donc celle adoptée le 26 septembre 2013, qui met en avant les enjeux suivants :

- Faire de la connaissance un bien partagé,
- Valoriser l'ouverture de la région au monde,
- Conforter les dynamiques territoriales au service du développement régional,
- Promouvoir le bien être et le mieux vivre ensemble
- Engager la région dans la transition écologique
- Mobiliser les ressorts de la citoyenneté et les pratiques interterritoriales.

Il s'articule autour de cinq volets : le volet transports et mobilités, le volet climat, le volet biodiversité Trame verte et bleue, le volet économie emploi et formation et le volet enseignement supérieur et recherche.

Le projet éolien, à son échelle, répond aux problématiques de transition écologique notamment aux priorités 1 - oeuvrer pour une politique ambitieuse de lutte contre le changement climatique qui soit aussi une opportunité de développement et 3 - faire de la gestion raisonnée des espaces et du foncier un vecteur de la transition écologique (l'emprise au sol d'une éolienne étant très limitée). Notons également dans une moindre mesure, l'aspect économique (la maintenance des éoliennes crée des emplois localement). Le projet peut donc être considéré comme un vecteur favorable aux objectifs du SRADDT.

I8 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA NATIONAL ET LE SCHÉMA RÉGIONAL DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT) fixe les orientations de l'Etat en matière d'entretien, de modernisation et de développement des réseaux de transports pour les prochaines décennies. Tel qu'il est élaboré, le schéma favorise le développement des modes de transport alternatifs à la route : le ferroviaire, les transports en commun en site propre, le fluvial et le maritime.

Le Schéma Régional des Transports, élaboré par le Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais fixe quant à lui les orientations stratégiques à retenir en matière de transport pour le Nord-Pas de Calais en cohérence avec les objectifs d'aménagement du territoire et de préservation du climat et de la biodiversité et propose une vision à 2030 d'un système régional de transport performant au regard des préoccupations des habitants et des agents de développement de la région, notamment économiques.

Il est sous-tendu par deux objectifs majeurs :

- parvenir à un système de transport au service de l'attractivité des territoires, du bien-être de la population et de la mobilité régionale ;
- faire de la Région une plate-forme d'échanges, valeur ajoutée pour le rayonnement et le développement régional.

Le projet n'agissant pas sur les infrastructures et les modalités de déplacement n'interfère pas avec ces documents cadres.

I9 - ARTICULATION AVEC LES ORIENTATIONS NATIONALES POUR LA PRÉSERVATION ET LA REMISE EN BON ÉTAT DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ET AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE)

L'objectif du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est de contribuer à préserver la biodiversité en essayant d'identifier et de préserver les principaux milieux réservoirs et des corridors biologiques suffisants à l'échelle de la région, pour les différentes espèces de la flore et la faune. Son élaboration s'appuie sur les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, déclinées dans un certain nombre de guides, issus des travaux du comité opérationnel « Trame verte et bleue » (COMOP TVB) du Grenelle Environnement.

Pionnière en matière de trame verte et bleue et de protection de la biodiversité, la Région Nord - Pas-de-Calais a inscrit l'élaboration du SRCE dans la continuité de la démarche Trame verte et bleue initiée dès les années 1990.

Le SRCE-TVB du Nord-Pas-de-Calais, arrêté par le préfet de région le 16/07/2014^{*}, fixe les objectifs assignés aux continuités écologiques selon une double approche, par milieu et par écopaysage. Il entend rechercher le bon état écologique des milieux et éviter leur destruction.

Les éléments du SRCE situés dans la zone du projet et ses abords ont été décrits dans la partie consacrée au milieu naturel (voir notamment la "Figure 40 : Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques des SRCE/TVB", page 101).

Comme on peut le constater, le projet ne s'implante ni dans des réservoirs de biodiversité, ni sur des corridors écologiques et n'est pas de nature à contrarier les objectifs affichés par le SRCE et les orientations nationales.

** : On notera ici que par arrêt du 26 janvier 2017, le tribunal administratif de Lille a annulé le SRCE du Nord-Pas-de-Calais. Malgré cette annulation, ce document reste un document référence et c'est pourquoi nous regardons ici son contenu et la cohérence du projet avec celui-ci.*

I10 - ARTICULATION AVEC LE SDAGE ARTOIS-PICARDIE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est le document qui fixe, pour chaque bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il prend en compte les principaux programmes arrêtés par les collectivités publiques et définit de manière générale et harmonisée les objectifs de quantité et de qualité des milieux aquatiques ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Ce document a une portée juridique qui s'impose aux décisions administratives en matière de police des eaux, notamment l'instruction des déclarations et autorisations administratives (rejets, urbanisme...).

Le SDAGE Artois-Picardie (2016-2021) a été arrêté par le Préfet Coordonnateur du bassin Artois- Picardie le 23 novembre 2015. Il définit 5 enjeux :

- **Enjeu A** : maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques,
- **Enjeu B** : garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante,
- **Enjeu C** : s'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations,
- **Enjeu D** : protéger le milieu marin,
- **Enjeu E** : mettre en oeuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Ces enjeux se déclinent en 34 orientations présentées dans le tableau ci-après, comportant 79 dispositions.

ENJEU A	Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques
Orientation A1	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux
Orientation A2	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)
Orientation A3	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire
Orientation A4	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer
Orientation A5	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée
Orientation A6	Assurer la continuité écologique et sédimentaire
Orientation A7	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité
Orientation A8	Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière
Orientation A9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
Orientation A10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en oeuvre d'actions opérationnelles
Orientation A11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants
Orientation A12	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués
ENJEU B	Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante

Orientation B1	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE
Orientation B2	Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau
Orientation B3	Inciter aux économies d'eau
Orientation B4	Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères
Orientation B5	Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable
Orientation B6	Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères
ENJEU C	S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations
Orientation C1	Limiter les dommages liés aux inondations
Orientation C2	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues
Orientation C3	Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants
Orientation C4	Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau
ENJEU D	Protéger le milieu marin
Orientation D1	Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées (document d'accompagnement numéro 1)
Orientation D2	Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture

Orientation D3	Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte
Orientation D4	Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux
Orientation D5	Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin
Orientation D6	Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement
Orientation D7	Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage
ENJEU E	Mettre en oeuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau
Orientation E1	Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE
Orientation E2	Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines »
Orientation E3	Former, informer et sensibiliser
Orientation E4	Adapter, développer et rationaliser la connaissance
Orientation E5	Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs

Ici, le projet du parc éolien ne s'oppose aucunement aux différentes orientations et dispositions du SDAGE Artois-Picardie. Il ne détruit aucune zone humide, ne favorise pas les risques d'inondation ou de ruissellement et n'engendre aucun impact notable sur les nappes et masses d'eau du territoire.

I11 - ARTICULATION AVEC LE PLAN NATIONAL DE PRÉVENTION DES DÉCHETS, LE PLAN NATIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DE CERTAINES CATÉGORIES DE DÉCHETS, LE PLAN D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS DU PAS-DE-CALAIS ET LES AUTRES PLANS RÉGIONAUX OU DÉPARTEMENTAUX D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Les principaux documents nationaux, régionaux et départementaux concernant les déchets sont les suivants :

- Le Programme national de prévention des déchets 2014-2020 : il s'inscrit dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008), qui prévoit une obligation pour chaque État membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets ;
- le Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets : citons en particulier le Plan national de décontamination et d'élimination des appareils contenant des PCB et des PCT approuvé le 26 février 2003 ;
- Le plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés du Pas-de-Calais : c'est un document de planification qui fixe les grands objectifs de prévention et de gestion durable des déchets ménagers et assimilés. Ce Plan a été approuvé en 1996 et révisé en 2002. Les enjeux principaux sont de faire évoluer les comportements pour diminuer les tonnages de déchets produits d'une part et d'augmenter la valorisation et le recyclage d'autre part.
- Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD), prend en compte, quant à lui, l'ensemble des déchets dits "dangereux". Les principales orientations retenues dans le PREDD Nord-Pas-de-Calais sont les suivantes :
 - Autosuffisance : la région se dote des moyens et filières en capacité suffisante pour satisfaire à ses besoins. Ce principe est à adapter en fonction de la spécificité et de la technicité des filières. Il doit être impérativement appliqué pour le stockage des déchets ultimes.
 - Proximité : ce principe vise à limiter le transport des déchets en distance et en volume. De même que le principe précédent, le principe de proximité est à décliner en fonction de la nature et de la filière choisie pour traiter le déchet. Ce principe n'est pas attaché aux frontières administratives de la région, mais simplement à la situation géographique des activités.
 - Progrès et d'amélioration de l'environnement : promouvoir l'amélioration des pratiques et des filières en matière de déchet.

Cette amélioration porte à la fois sur la protection de l'environnement et sur les aspects techniques de la gestion des déchets (développement de technologies nouvelles et diversification des filières), tout en tenant compte de la dimension économique.

- Développement de la connaissance des déchets : afin de suivre l'application du Plan, mais aussi de mieux informer le public sur la production et l'élimination des déchets dans la région, il est nécessaire de développer la connaissance des déchets visés par le Plan Régional. Cette connaissance porte aussi bien sur leur nature que leur quantité, dans le respect des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les effets sur l'environnement et la santé publique des opérations liées à la production et au traitement des déchets. Enfin, elle doit permettre le développement de filières d'élimination et de valorisation les mieux adaptées du point de vue de la protection de l'environnement, et du rapport qualité/coût.
- Les plans régionaux et départementaux de gestion des déchets du BTP : la gestion des déchets du BTP est de la responsabilité des professionnels du bâtiment et des travaux publics, entreprises ou maîtres d'ouvrage, selon qu'il s'agisse de construction neuve ou de travaux de démolition. Les gisements régionaux et départementaux étant importants, des plans régionaux et départementaux ont été ou sont en cours d'élaboration. Trois grandes orientations prioritaires ont été définies :
 - obtenir des déchets plus homogènes, et donc plus faciles à utiliser, en améliorant le tri sur le chantier et dans les installations de regroupement ;
 - promouvoir les produits recyclés et susciter l'expérimentation dans ce domaine ;
 - préserver une concurrence loyale

Le projet éolien n'est pas de nature à s'opposer aux objectifs fixés par les Plans et Schémas énumérés ci-avant. Notons aussi qu'il respectera la réglementation en matière d'élimination de ses déchets, notamment ceux liés au chantier (les déchets, qu'ils soient issus des opérations de montage ou des opérations de maintenance seront en effet récupérés et traités conformément à la législation).

I12 - ARTICULATION AVEC LE SCHÉMA INTER-DÉPARTEMENTAL DES CARRIÈRES DU NORD - PAS-DE-CALAIS

Selon l'art. L.515-3 du Code de l'Environnement, le schéma régional des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. Il identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites.

Le schéma inter-départemental des carrières du Nord - Pas-de-Calais introduit 9 orientations visant une exploitation des matériaux avec un impact réduit sur l'environnement et leur utilisation économe et durable.

Le projet éolien, objet du présent dossier n'est pas de nature à s'opposer aux orientations de ce schéma. Il n'interfère avec aucune carrière en activité et n'est pas susceptible d'entraver les possibilités futures d'exploitations sur cette partie du territoire départemental.

I13 - ARTICULATION AVEC LE PROGRAMME D' ACTIONS NATIONAL ET LE PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE

Le programme d'actions national et les programmes régionaux définissent les mesures (et actions) nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion adaptée des terres agricoles en vue de limiter les fuites de composés azotés à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation, pour le paramètre nitrates, de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Comme on peut le constater, ces programmes ne concernent pas le projet.

