



IMPACTS SUR LE PAYSAGE

1. ZONE D'INFLUENCE VISUELLE

IMPACTS SUR LE PAYSAGE



1.1. Méthode

CARTOGRAPHIE D'INFLUENCE VISUELLE :

Les cartes de zone d'influence visuelle permettent de mettre en évidence les zones d'un territoire depuis lesquelles une ou plusieurs éoliennes d'un projet seront potentiellement visibles.

De manière générale, pour chaque point du territoire étudié, un calcul de visibilité est effectué pour chacune des éoliennes ciblées. Celui-ci peut être effectué pour différentes hauteurs cibles (par exemple hauteurs nacelles, ou hauteur totale en bout de pale). Les résultats sont ensuite importés dans un système de traitement cartographique et représentés sous la forme de pixels colorés en fonction de valeurs binaires (0 ou 1 pour invisible/visible) ou décimales (résultats en fractions de hauteurs totales visibles), pour être mis en page et légendés.

PROJET ÉOLIEN DU FOSSÉ CHÂTILLON :

Il a été choisi de présenter les impacts du projet sur le paysage en pourcentages de fractions visibles. Ceci présente le rapport de la somme des hauteurs effectivement visibles (en fonction de la topographie numérique) sur la somme des hauteurs totales cumulées du projet (2x163m), rapporté en pourcentages de visibilité.

Pour une représentation plus fine des résultats et pour comparaison aux résultats topographie «nue», des obstacles visuels issus des couches de l'inventaire biophysique de l'occupation des sols (Corine Land Cover) ont ensuite été ajoutés et pris en compte dans les calculs. Les classes numérotées 311, 312, 313 (Forêts) et 324 (Forêt et végétation arbustive en mutation) de sa nomenclature ont été fixées à 15m de hauteur, les zones urbanisées fixées à 5m et représentées par les classes 111 et 112 et 121.

Le CLC présente un biais. En effet, cet inventaire cartographique ne représente pas entité surfacique inférieure à 5ha. De la sorte, cette analyse est non seulement théorique mais aussi approximative dans la mesure où de nombreuses entités boisées petites ne sont pas prises en compte, notamment les haies.

BASES DE CALCUL :

Résolution : pas de calcul de 25m sur BDALTI 75 v2 ;

Hauteur de l'observateur : 1.7m ;

Rayon d'étude : Aire de 60km² (rayon de 30km) centrée sur le projet ;

Implantation : Implantation finale de 2 éoliennes SG132 de 163 m de hauteur mesurée en bout de pale.

Coordonnées des éoliennes du projet :

N°	Est L93	Nord L93	Nacelle	Diamètre du rotors
E1	640908	7018249	97	132
E2	641953	7017864	97	132

RÉSULTATS :

Maximalistes pour les calculs effectués topographie nue, ceux-ci doivent être tempérés par l'absence d'utilisation d'obstacles visuels. Ces derniers présentent des valeurs moyennes et leur qualité en termes de précision, d'étendue et de hauteur doit être considérée comme telle. Malgré cela, la prise en compte de ces éléments dans les calculs de visibilité et la comparaison permettent de mettre en évidence des zones de visibilité certaines.

Il faut noter toutefois que ces résultats ne tiennent pas compte des distances aux éoliennes. En effet, l'emprise verticale d'une éolienne décroît considérablement avec la distance. Ainsi un résultat de 100% du parc visible à 20km n'a ainsi pas le même impact que 100% du parc visible à 3 km puisque les emprises verticales perçues sont très différentes. De ce fait il est conseillé de considérer les résultats au-delà de l'aire d'étude éloignée comme mineurs compte tenu du faible impact apporté.

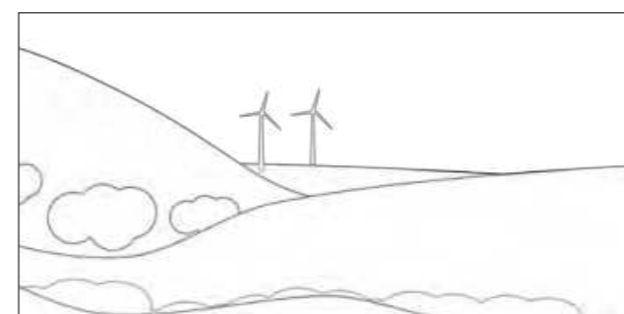
FACTEURS DE VARIABILITÉ DES RÉSULTATS :

Les différents facteurs de variabilité des résultats sont :

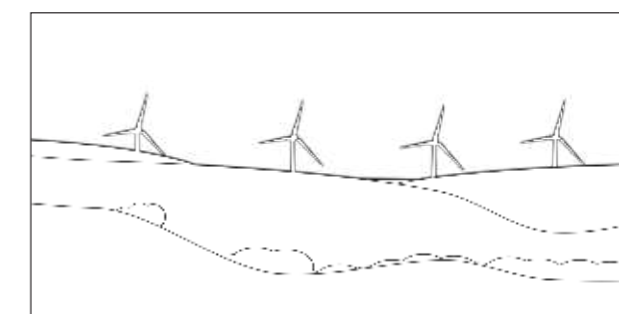
- Précision en altitude, dépendant de la résolution de la topographie numérique utilisée ;
- Hauteur de l'observateur ;
- Utilisation ou non d'obstacles visuels ;
- Implantation et envergures des modèles de machines étudiés.

PRÉCISION POUR LA LECTURE DES RÉSULTATS EN POURCENTAGES DE PARC VISIBLE :

Pour chaque pixel est affectée une valeur en pourcentage de fraction visible du parc, le résultat pouvant être identique dans ces 2 cas (cf. croquis 1 et 2 ci-contre) offrant une valeur d'environ 50% de visibilité à partir du point étudié pour un ensemble de 4 éoliennes :

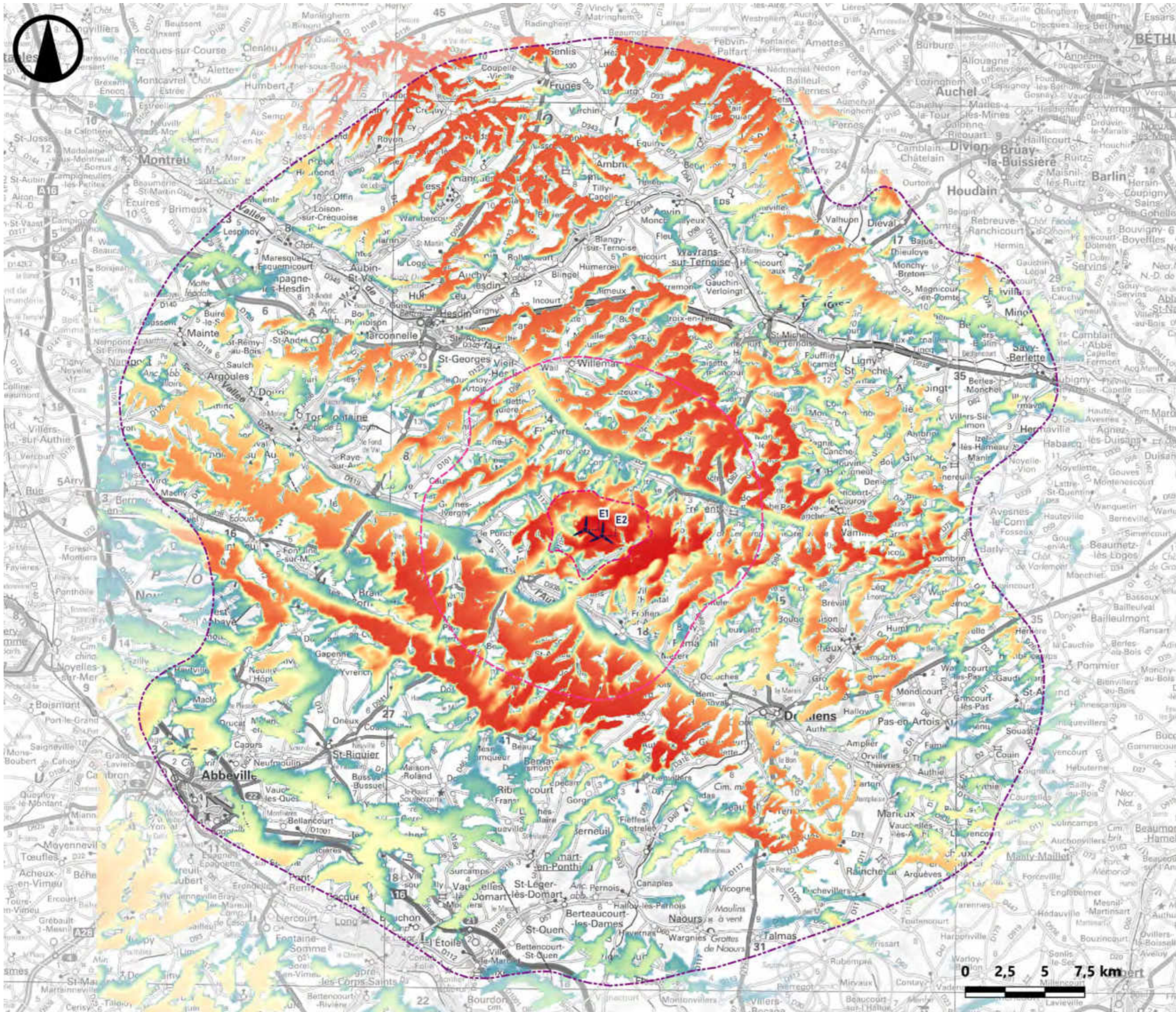


Croquis 1



Croquis 2

Dans le premier cas deux machines sur quatre sont visibles en totalité, alors que dans la figure suivante les quatre sont visibles partiellement à hauteur de 50%.



Zone d'Influence visuelle



Décembre 2022

Source : IGN 100®,
Copie et reproduction interdites

Fractions du projet visibles en pourcentages

Projet : 2 éoliennes SG132

Hauteurs en bout de pale : 163 m

Hauteurs nacelles : 97 m

Base de calcul : BDalti75 V2

pas : 25 m

Légende

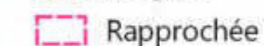


Projet

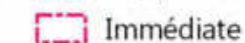
Aires d'étude



Eloignée

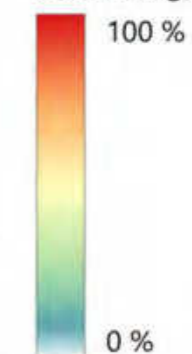


Rapprochée



Immédiate

Pourcentages visibles



0

2,5

5

7,5 km



1.2. Visibilité brute du projet (sans CLC)

La carte des Zones d'Influences Visuelles ci-contre présente :

- Les espaces depuis lesquels des visibilitées sont recensées ;
- Le pourcentage de parc visible.

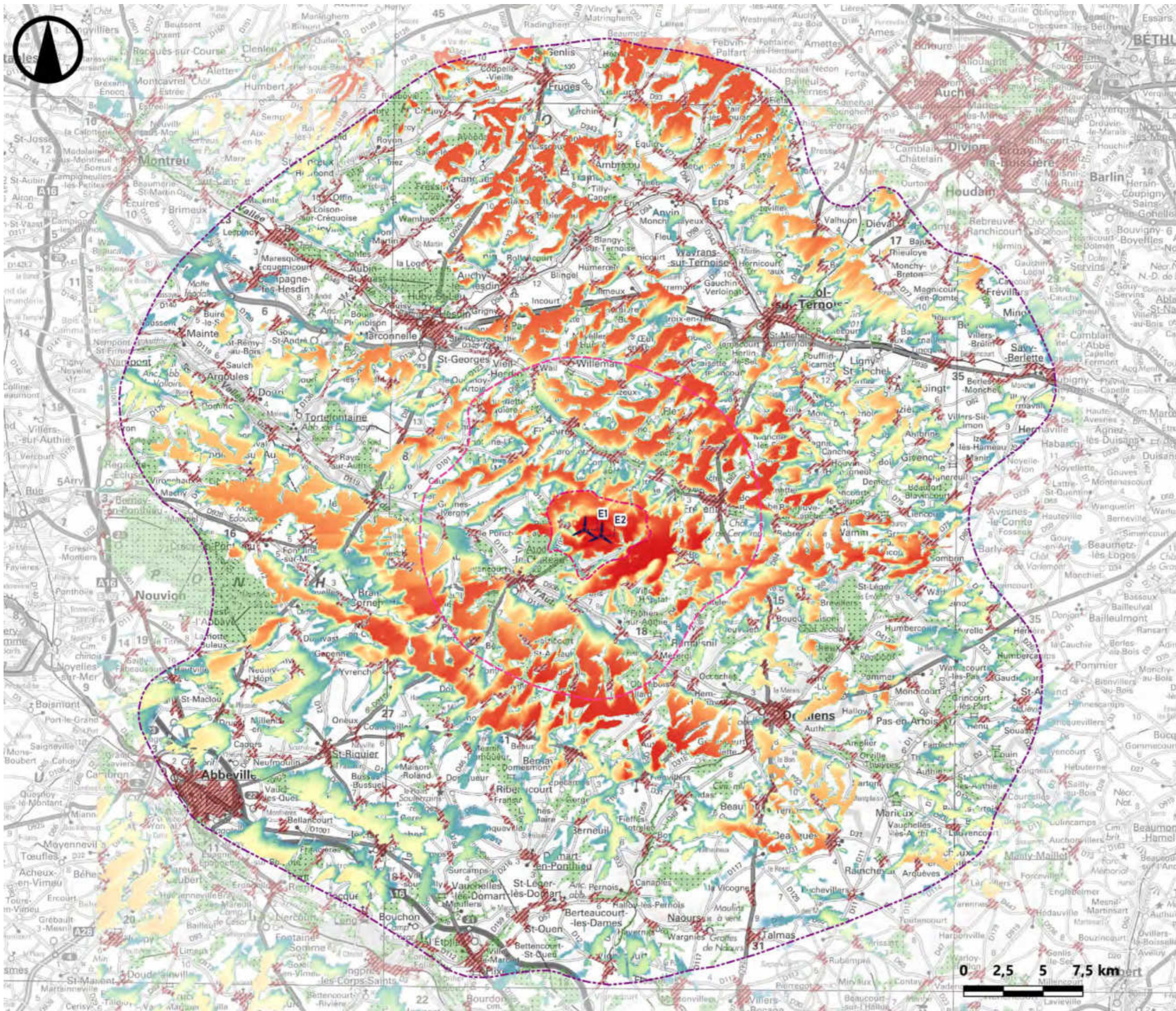
Le calcul qui permet d'obtenir ces zones d'influences visuelles prend en compte uniquement le relief et non les différents masques bâtis et végétaux.

Les visibilitées du projet se diffusent de manière hétérogène et discontinue. Elles sont significatives à proximité du projet, dans l'aire d'étude immédiate. Aux abords du projet, les masques topographiques sont trop peu prononcés pour occulter totalement les visibilitées des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Les ondulations des quelques petits vallons permettent toutefois de les amoindrir, notamment au sud de l'aire d'étude de même qu'à l'ouest.

Au-delà de l'aire d'étude immédiate, les visibilitées totales se diffusent encore sur les plateaux agricoles. Le futur parc du Fossé Châtillon est ainsi visible au nord de l'aire d'étude rapprochée, de part et d'autre de la vallée de la Canche ainsi qu'au sud jusqu'au versant de la vallée de l'Authie. De nombreux espaces présentant des vues conséquentes sur le projet sont également recensés en direction de l'est sur la partie moins ondulée de l'unité paysagère de la vallée de l'Authie.

En dehors de ces quelques espaces de l'aire d'étude rapprochée, les vues sur les éoliennes sont plus partielles. Les multiples ondulations du relief tronquent les futures éoliennes. Une partie, parfois infime d'entre elles, est alors visible. Une pale émergera ponctuellement du relief. Puis viennent les fonds de vallées. Ces espaces ne disposent d'aucune visibilité sur le projet. La vallée de l'Authie, au sud, mais aussi celle de la Canche agissent toutes deux à la manière d'un écran. Les zones présentant des visibilitées y sont ainsi extrêmement limitées. Il en est de même dans les nombreux petits affluents qui bordent ces deux grandes dépressions topographiques.

Dans l'aire d'étude éloignée, peu de zones sont sujettes à des interactions visuelles avec les futures éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Le relief de la vallée de l'Authie et par la suite les ondulations du Plateau du Ponthieu permettent de limiter les espaces au sud qui développeront des liens visuels avec le projet éolien. En direction de l'est et de l'ouest, ce sont les mouvements du relief des vallées de l'Authie et de la Canche qui jouent ce rôle de masques. Les zones qui tisseront un lien plus marqué sont au nord, là où le relief la Haute Vallée de la Lys et par la suite le Belvédère de l'Artois s'imposent dans ce paysage agricole. De la sorte, selon ce mode de calcul, les visibilitées sont très limitées dans l'aire d'étude éloignée.



Zone d'Influence visuelle



Décembre 2022

Source : IGN 100®,
Copie et reproduction interdites

Fractions du projet visibles en pourcentages

Projet : 2 éoliennes SG132

Hauteurs en bout de pale : 163 m
Hauteurs nacelles : 97 m
Base de calcul : BDalti75 V2

pas : 25 m

Légende



Projet

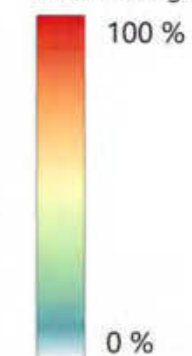
Aires d'étude

- Eloignée
- Rapprochée
- Immédiate

Obstacles

- Boisements : 15 m
- Bâti : 5 m

Pourcentages visibles



0 2,5 5 7,5 km

1.3. Visibilité brute du projet (avec CLC)

La carte des Zones d'Influences Visuelles ci-contre présente :

- Les espaces depuis lesquels des visibilités sont recensées ;
- Le pourcentage de parc visible.

Le calcul qui permet d'obtenir ces zones d'influences visuelles prend un compte le relief et les différents masques bâtis et végétaux.

La prise en compte des boisements permet de faire diminuer les zones soumises à des visibilités mais que de manière ponctuelle. L'omniprésence de l'agriculture et la présence plus faible des boisements importants tels que recensés dans le CLC de même que des villages conséquents expliquent cette diminution partielle. Il est toutefois important de noter qu'à la lisière des vallées de même que sur quelques portions des aires d'étude immédiate et rapprochée, les zones soustraites à des relations visuelles existent. Les espaces précédemment exposés demeurent ainsi très semblables avec ce nouveau mode de calcul.

2. SATURATION VISUELLE

2.1. Principe et méthode

2.1.a. Principe de Saturation

La saturation visuelle est définie comme étant le seuil à partir duquel la présence de l'éolien devient intolérable pour la population. Ce seuil est très variable d'un individu à l'autre : il dépend du ressenti personnel et n'est donc pas quantifiable. Toutefois, il est possible d'évaluer un risque de saturation, à travers une étude cartographique et des seuils définis. La méthode utilisée pour cette analyse est issue de la Direction Régionale de l'Environnement de la région Centre (2007) et reprise dans le Guide Relatif à l'Élaboration des Études d'Impacts des Projets Éoliens Terrestres (2016).

Le calcul de saturation a pour objectif de déterminer de manière mathématique la présence de l'éolien dans le grand paysage. Les objectifs sont multiples :

- Évaluer la place de l'éolien dans le territoire (effet de saturation à proprement parler) ;
Est-il un motif incontournable, auquel l'usager est systématiquement soumis, ou existe-t-il des espaces de respiration qui atténuent cette présence ?
- Comprendre les dynamiques du motif éolien global ;
Est-il dispersé ou condensé ? Dense ou aéré ?
- Analyser l'apport du futur parc dans ce motif ;
Est-il cohérent avec les pôles de densité ? Renforce-t-il une formation existante ? Contribue-t-il au mitage des parcs ?

On raisonnera sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel. Autrement dit, l'ensemble des parcs dans un rayon donné sera pris en compte, que le parc soit réellement visible ou non. Cette hypothèse simplificatrice ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le centre du village, mais elle permet d'évaluer l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage, sans minimiser les impacts.

2.1.b. Indices d'évaluation

INDICE D'OCCUPATION

L'angle intercepté n'est pas l'encombrement physique des pales, mais toute l'étendue d'un parc éolien sur l'horizon, mesurée sur une carte.

L'indice d'occupation correspond à l'ensemble des angles occupés par l'éolien sur l'horizon. On sépare en deux classes les angles de visibilité des éoliennes : celles distantes de moins de 5 km (éoliennes prégnantes dans le paysage) et celles distantes de 5 à 10 km (éoliennes nettement présentes par temps « clair »). La somme des angles des éoliennes à moins de 5 km est notée A, celle des angles situés entre 5 et 10 km est notée A'.

Il faut noter que vue depuis un village, la saturation des horizons par un nombre donné d'éoliennes peut fortement varier selon l'orientation des parcs. Ce facteur de réduction de l'impact pour le cadre de vie des riverains doit être pris en compte dans l'élaboration des projets.

Conformément aux recommandations de la DREAL Haut de France, l'Indice d'Occupation de l'Horizon (IOH) est calculé de la manière suivante : $A + 0,5xA'$, On considère que l'horizon est occupé lorsque ce seuil dépasse 120°.

L'amplification de l'indice d'occupation correspond à la différence entre l'indice d'occupation avec le projet et l'indice d'occupation sans le projet. Comme la formule pondère les parcs situés entre 5 et 10 km, et ne tient pas compte des éventuelles superpositions entre les parcs dans le rayon 5 km et ceux dans le rayon de 10 km, cette amplification ne correspond pas toujours strictement à l'angle occupé par le projet.

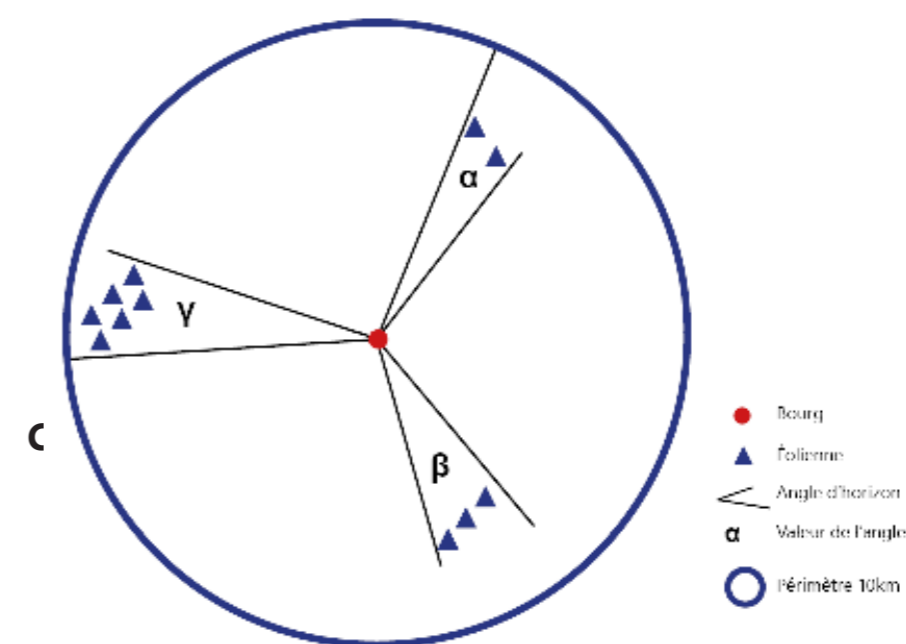


Fig. 183 : Schéma du calcul de l'indice d'occupation

INDICE DE DENSITÉ

La comparaison de cas montre que pour un secteur d'angle donné, l'impact visuel est majoré par la densité d'éoliennes. C'est pourquoi le premier indice (étendue occupée sur l'horizon) doit être complété par un indice de densité sur les horizons occupés. D'après les conclusions des études de cas, on peut approximativement placer un seuil d'alerte à 0.10 (soit une éolienne en moyenne pour 10° d'angle sur les secteurs d'horizon occupés par des parcs éoliens).

Conformément aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France, l'indice de densité (ID1) est calculé en faisant le rapport du nombre d'éoliennes à moins de 5km par la somme totale des angles occupés, soit : $ID1 = N/(A+A')$

Il est important de souligner que cet indice doit être lu en complément du premier. Considéré isolément, un fort indice de densité n'est pas alarmant, si cette densité exprime le regroupement des éoliennes sur un faible secteur d'angle d'horizon.

INDICE DE RESPIRATION

Il paraît important que chaque lieu dispose « d'espace de respiration » sans éolienne visible, pour éviter un effet de saturation et maintenir la variété des paysages. Cet espace de respiration est représenté par le plus grand angle continu sans éolienne, indicateur complémentaire de celui de l'occupation de l'horizon. Le champ de vision humain correspond à un angle de 50 à 60°. Toutefois, il va de soi que cet angle est insuffisant compte tenu de la mobilité du regard. **Suivant les recommandations des DREAL Hauts-de-France, un espace de respiration est considéré comme suffisant s'il dépasse les 160° (Méthode d'analyse de la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens en régions Hauts-de-France - 05/2021).** Cette valeur est ainsi prise en compte dans la suite du dossier concernant l'étude de la saturation visuelle.

2.1.c. Communes étudiées

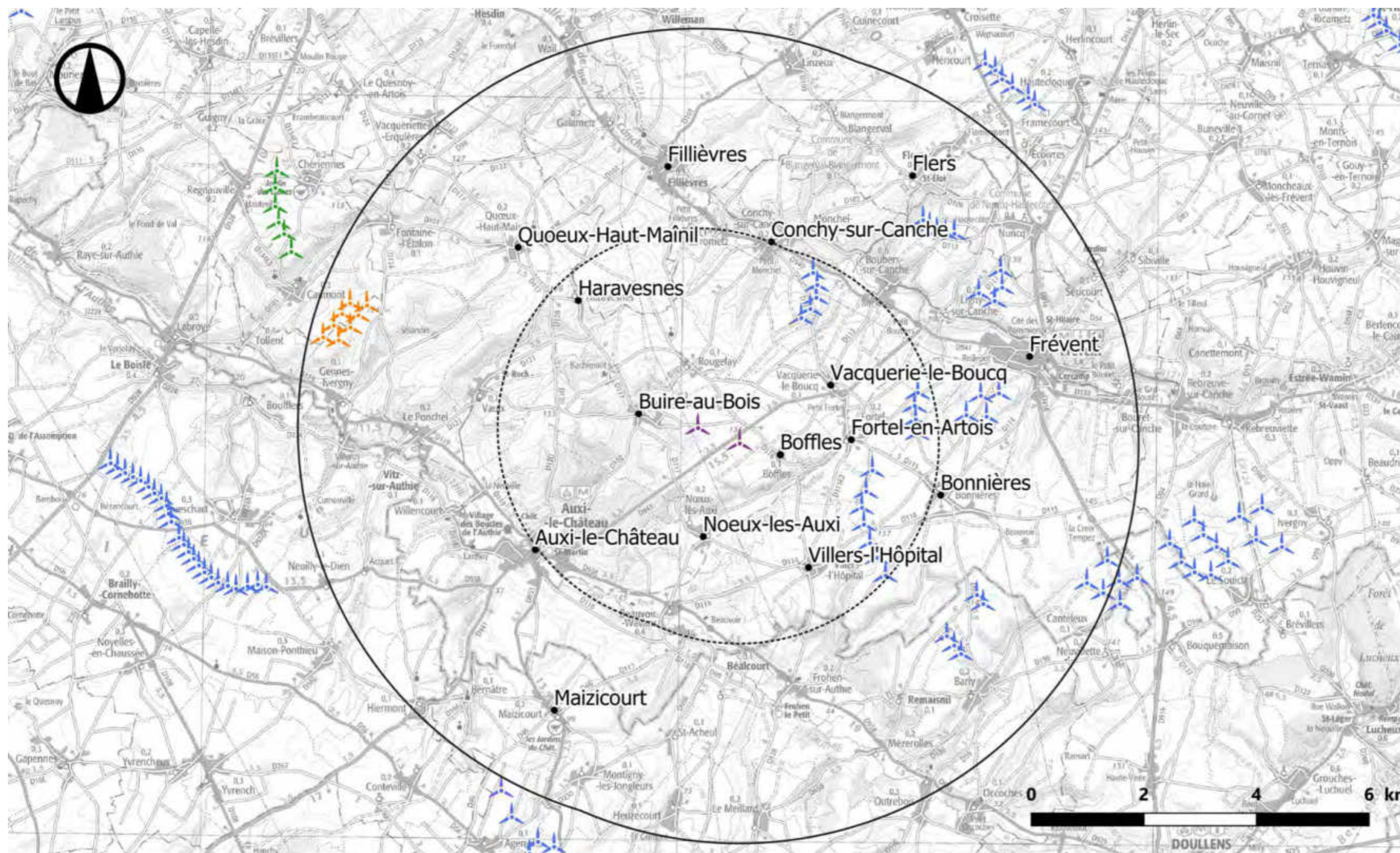
Les bourgs choisis pour cette étude ont été sélectionnés pour leur représentativité, de façon à couvrir le maximum de situations locales selon les critères suivants :

- Les zones d'influence visuelle ;
- Le relief ;
- L'angle de vue ;
- Le contexte éolien global.

À noter que les bourgs très proches, représentant des situations similaires, ne sont pas tous traités.

La saturation visuelle des horizons s'évalue nécessairement depuis un point localisé. Le centre d'un village, choisi pour rechercher la situation la plus pénalisante, sera retenu comme point de référence. Au besoin, l'analyse sera reproduite depuis d'autres points également repérés comme des situations critiques.

Dix bourgs situés dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle ont été étudiés lors de l'analyse de la respiration visuelle de l'état initial. Il s'agit de **Buire-au-Bois, Conchy-sur-Canches, Villers-l'Hôpital, Auxi-le-Château, Qoieux-Haut-Mainil, Fillières, Flers, Frévent, Bonnières et Maizicourt.**



Bourgs étudiés



Novembre 2023

Source : IGN 100®, DREAL HDF
- Copie et reproduction interdites

Légende

- Implantation du projet
- Etude de saturation**
 - Bourgs sélectionnés pour l'étude de saturation
 - Tampon de 5 km
 - Tampon de 10 km
- Contexte éolien**
 - En fonctionnement
 - Accordés
 - En instruction

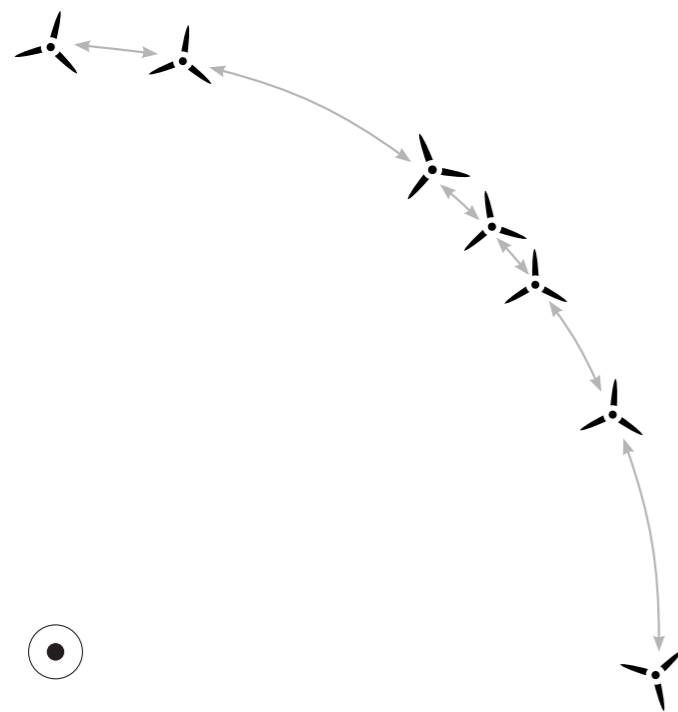
2.1.d. Méthode de calcul des angles occupés par l'éolien

Le calcul des angles de saturation se fait en plusieurs étapes. La première d'entre-elles consiste à définir des ensembles éoliens, c'est-à-dire des groupes d'éoliennes assez proches sur l'horizon pour former un ensemble cohérent. Chaque ensemble éolien va occuper un certain angle sur l'horizon, et c'est cet angle qui est représenté et mesuré pour les saturations.

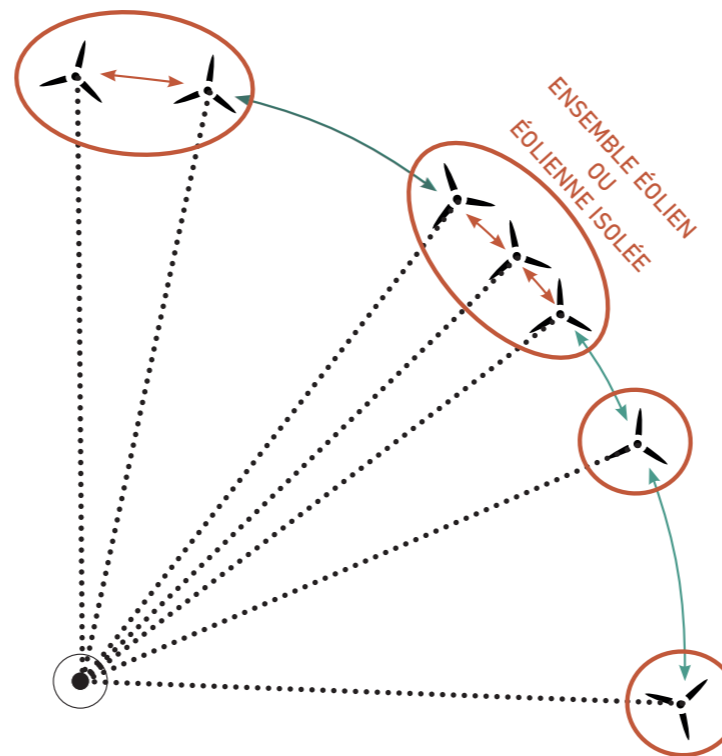
Pour définir ces ensembles éoliens, on mesure l'écart entre chaque éolienne. Si cet écart est inférieur à 7° dans le rayon de 5 km ou à 5° dans le rayon de 5 à 10°, on considérera que les éoliennes font partie du même ensemble éolien. À l'inverse, si cet écart est plus important, on considérera que les éoliennes sont suffisamment éloignées sur l'horizon pour être distinctes. Ces valeurs de 5° et 7° ont été choisies pour proposer le meilleur équilibre entre perception réelle des groupes d'éoliennes et représentation graphique. L'objectif étant d'éviter le plus possible les ouvertures résiduelles (inférieures à 10% de la vision humaine de référence, soit 6°).

Une fois les ensembles définis, les angles sont simplement mesurés à l'aide des azimuts des éoliennes. L'azimut étant mesuré au pied de l'éolienne, au centre du mat. Une correction de 2° (1° de chaque côté de l'ensemble) est appliquée pour prendre en compte l'encombrement des pâles. Cette correction permet également de représenter les éoliennes isolées, dont l'angle hors correction est nul.

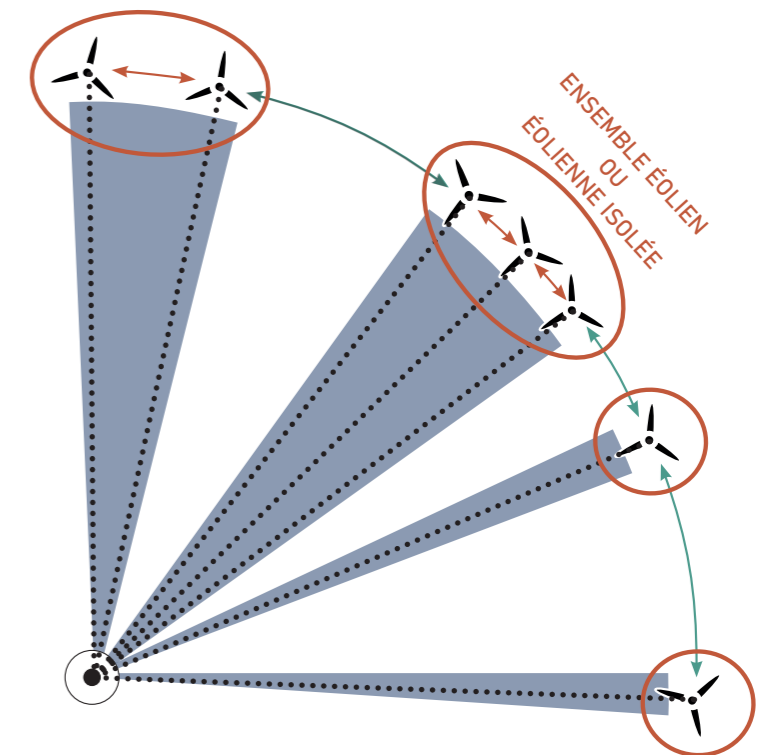
Mesure de l'écart entre les éoliennes



Définition des ensembles éoliens, mesure des azimuts










Calcul et tracé des angles d'occupation










2.1.f. Présentation des résultats

Les résultats des études de saturation de chaque commune sont présentés sous deux formes : les données numériques brutes, qui permettent de calculer les indices, et une étude cartographique, qui permet de visualiser l'organisation du motif éolien. Conformément aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France, 4 cartes sont présentées pour chaque bourg : 2 cartes présentent la saturation avant et après l'implantation du projet sans prendre en compte les parcs éoliens en instruction, et les 2 autres cartes présentent la saturation avant et après l'implantation du projet mais cette fois en tenant compte des parcs éoliens en instruction.

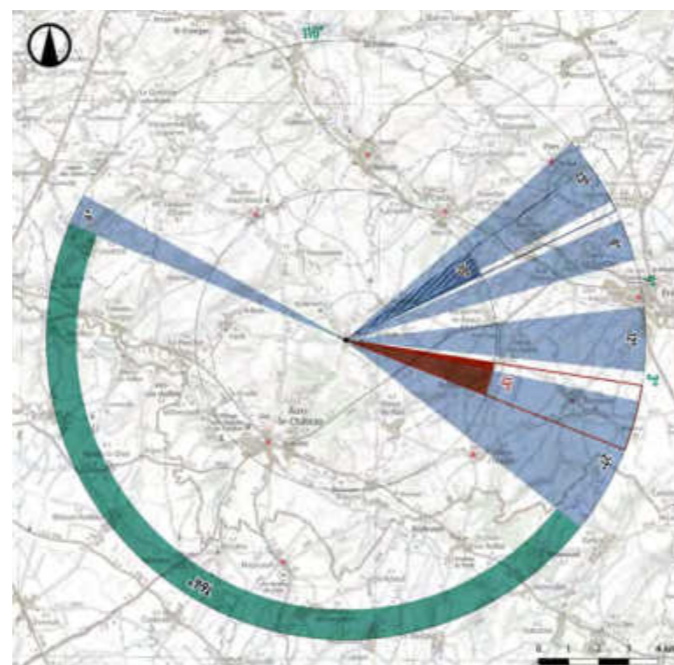
LÉGENDE DES CARTES SANS LES PARCS EN INSTRUCTION

	Angle occupé par un parc situé à moins de 5 km		Angle superposé entre un parc à moins de 5 km et un parc entre 5 et 10 km
	Angle occupé par un parc situé entre 5 et 10 km		Angle occupé par le projet intercepté par un parc à moins de 5 km
	Angle occupé par le parc en projet		Angle occupé par le projet intercepté par un parc situé entre 5 et 10 km
	Espace de respiration		

LÉGENDE DES CARTES AVEC LES PARCS EN INSTRUCTION

	Angle occupé par un parc situé à moins de 5 km		Angle superposé entre un parc à moins de 5 km et un parc entre 5 et 10 km
	Angle occupé par un parc situé entre 5 et 10 km		Angle occupé par le projet intercepté par un parc à moins de 5 km
	Angle occupé par le parc en projet		Angle occupé par le projet intercepté par un parc situé entre 5 et 10 km
	Espace de respiration		

CARTES SANS LES PARCS EN INSTRUCTION



2.1.g. Évaluation

L'évaluation des risques de saturation se fait au regard des trois critères. On considère qu'il y a un risque à partir du moment où deux critères ne sont pas satisfaisants. Toutefois, le résultat est à nuancer en fonction des situations. Par exemple, un indice de densité fort peut témoigner d'une densification du motif éolien et peut permettre d'éviter la réduction d'un espace de respiration.

De plus, il est important de noter que la méthode cartographique n'évalue qu'un risque de saturation, et non une saturation en tant que telle. Elle doit être complétée par les autres outils (zone d'influence visuelle, photosimulation, etc.)

Indice	Valeur seuil	Évaluation si < à la valeur seuil	Évaluation si > à la valeur seuil
Occupation	120 °	Horizon peu occupé	Horizon fortement occupé
Densité	0.10	Densité faible (< à 1 éolienne pour 10°)	Densité modérée à forte (> à 1 éolienne pour 10°)
Respiration	160 °	Respiration visuelle faible	Bonne respiration visuelle

Fig. 184 : Tableau de synthèse des indices d'évaluation de l'étude de saturation

2.1.e. Limite de la méthode

Les hypothèses de calcul de l'étude de saturation sont des hypothèses majorantes. Elles permettent de maximiser les impacts pour une meilleure prise en compte du phénomène dans l'évaluation. Elles sont donc nécessaires et pertinentes au regard de l'analyse des impacts paysagers et dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement. Elles permettent l'utilisation d'un outil mathématique, permettant de quantifier en partie des impacts et ainsi compléter l'analyse visuelle (basée sur la composition des lignes, les rapports d'échelle et l'organisation des motifs dans l'espace), et la notion de ressenti, inhérente au paysage. Toutefois, ces hypothèses majorantes, souvent simplificatrices, éloignent également le modèle du réel. C'est pourquoi, à juste titre, la méthode parle de « risque de saturation », même quand les seuils sont dépassés : le fait que les seuils soient atteints pour un bourg implique une vigilance accrue lors de l'évaluation sans pour autant en conclure que le bourg sera saturé. Il est donc important de mettre cette analyse purement cartographique en perspective d'une perception et d'un ressenti réel sur le terrain et de confronter cette étude à des outils plus ancrés sur le terrain, comme l'analyse des photomontages.

CARTES SANS LES PARCS EN INSTRUCTION

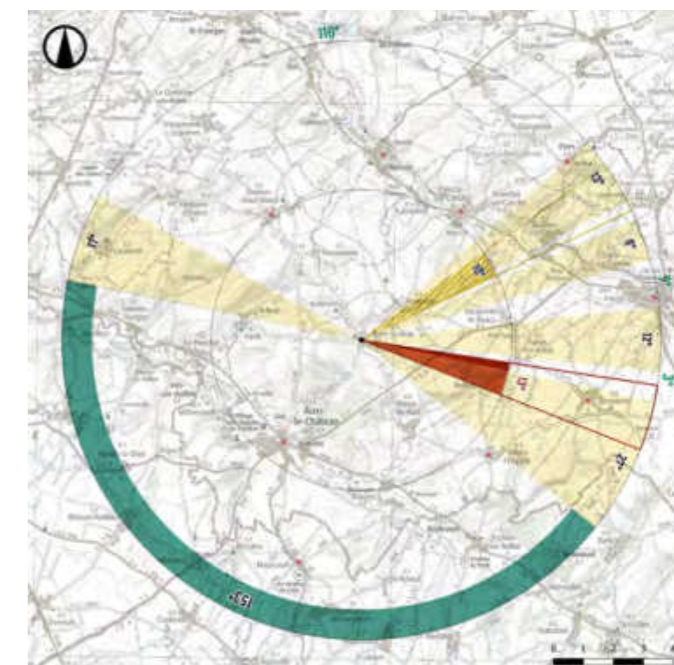
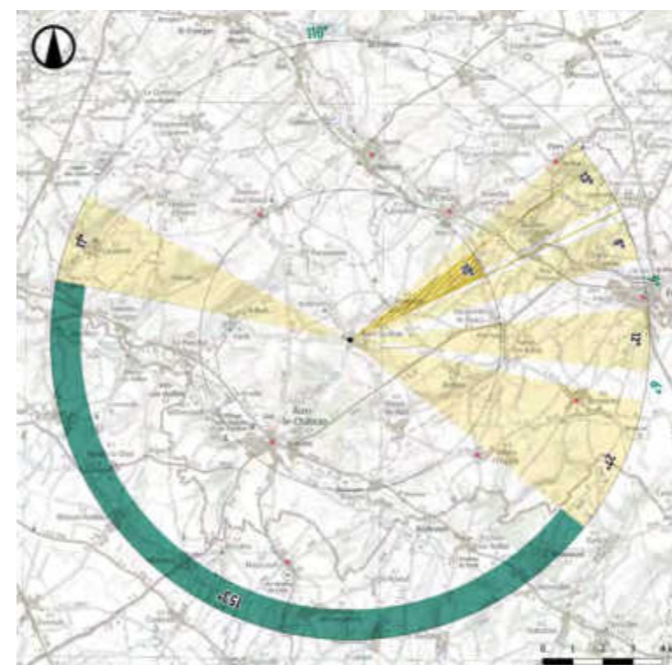
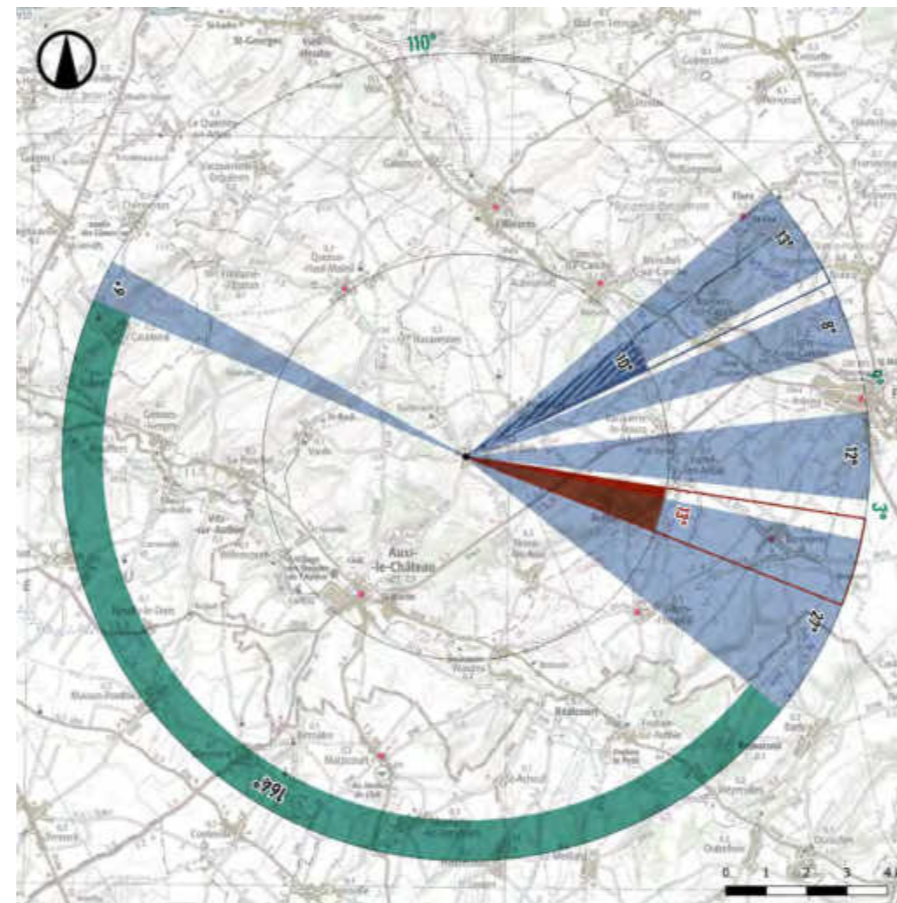
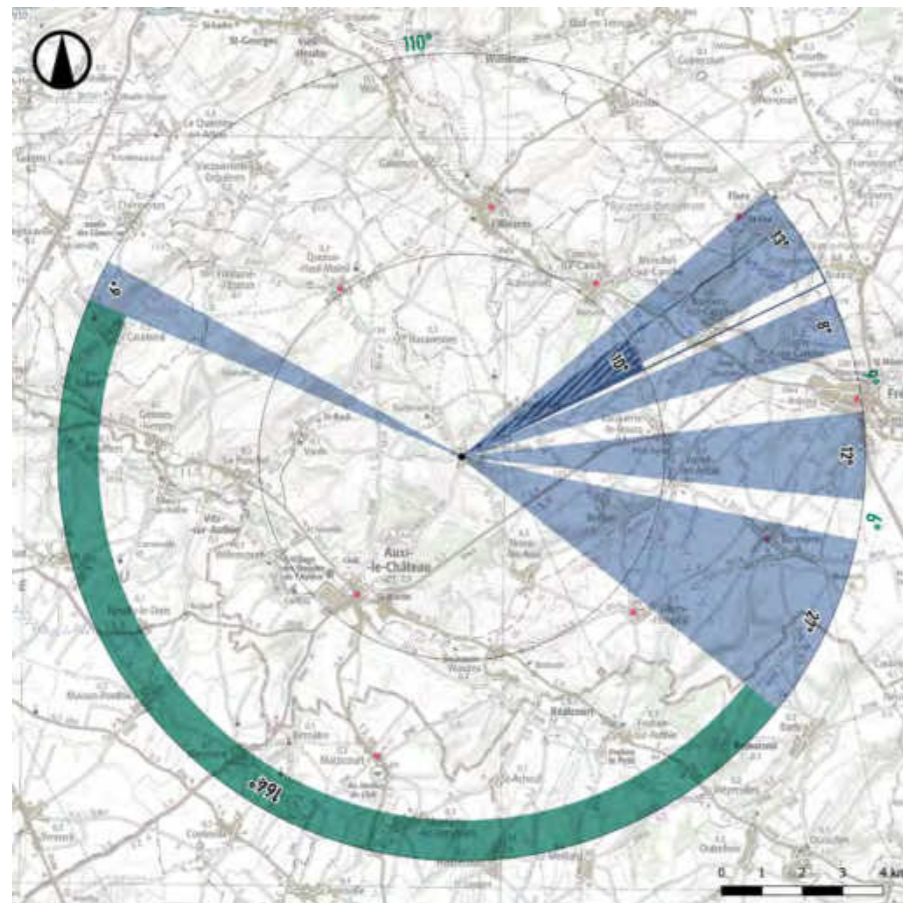


Fig. 185 : Présentation des cartes de saturation

2.2. Analyse de la saturation

2.2.a. Buire-au-Bois



Le bourg de Buire-au-Bois se situe à 1,5 km à l'Ouest du futur parc du Fossé Châtillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 3°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Fossé Châtillon est de 51,5° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est inférieur au seuil d'alerte.**

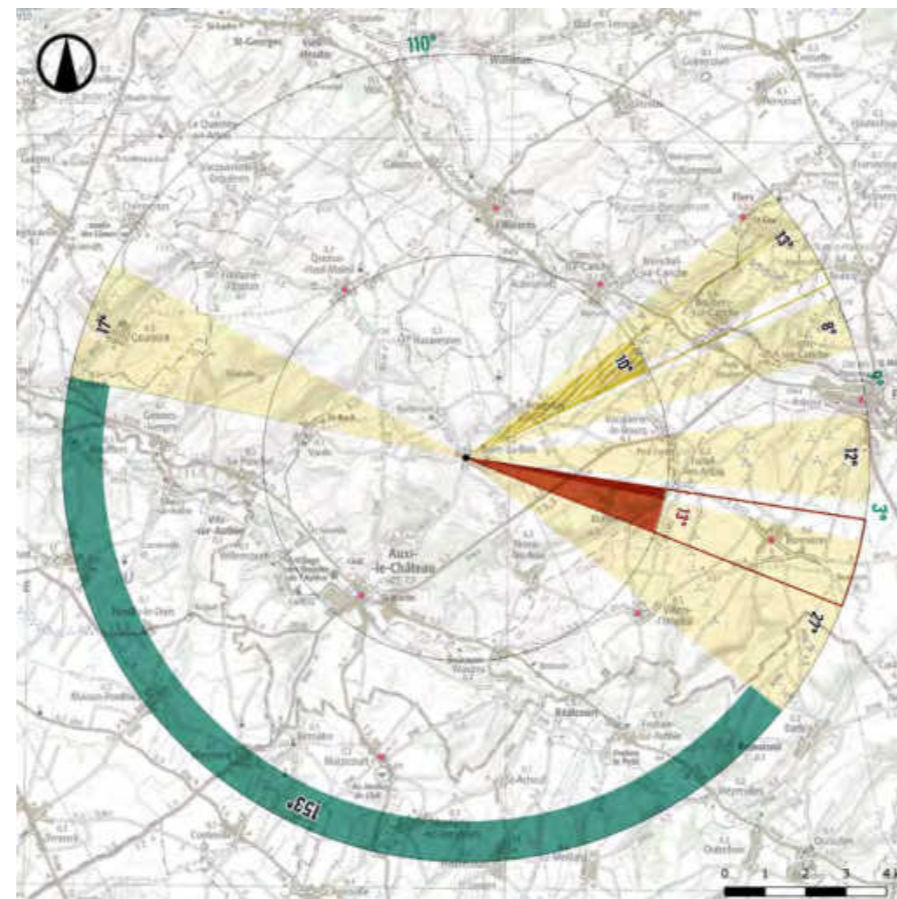
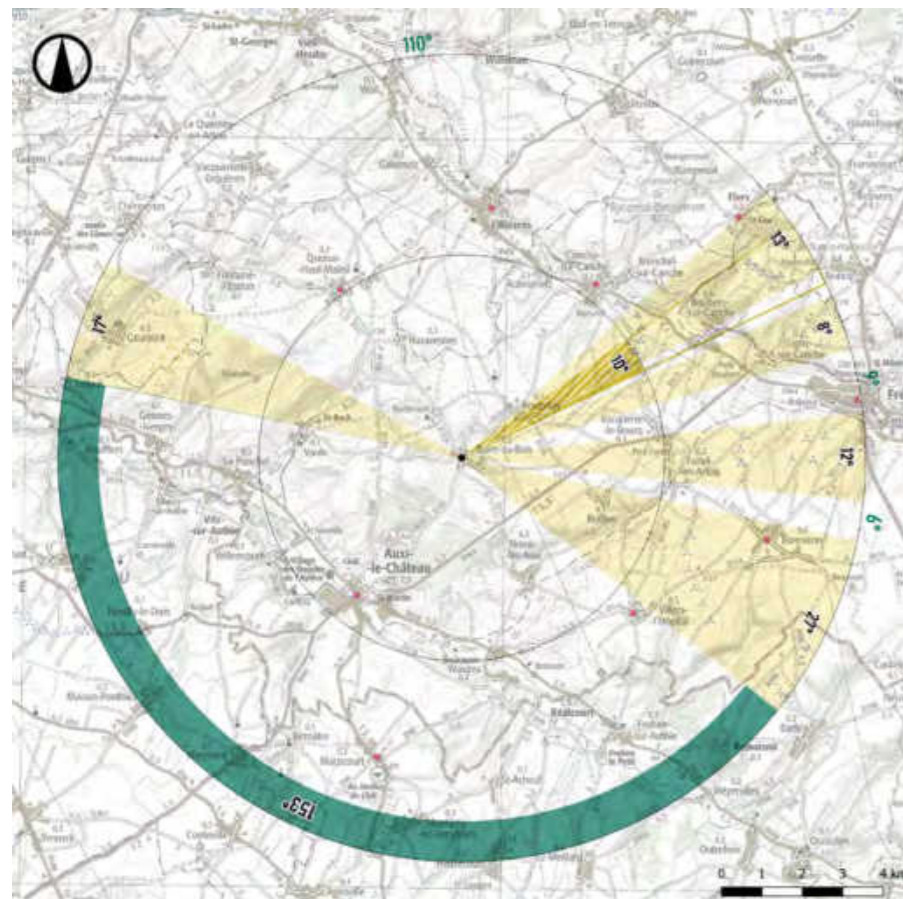
Avec 3 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,03, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 153° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Sud-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il n'y a donc pas de risque de saturation car au moins 2 critères sont satisfaisants.



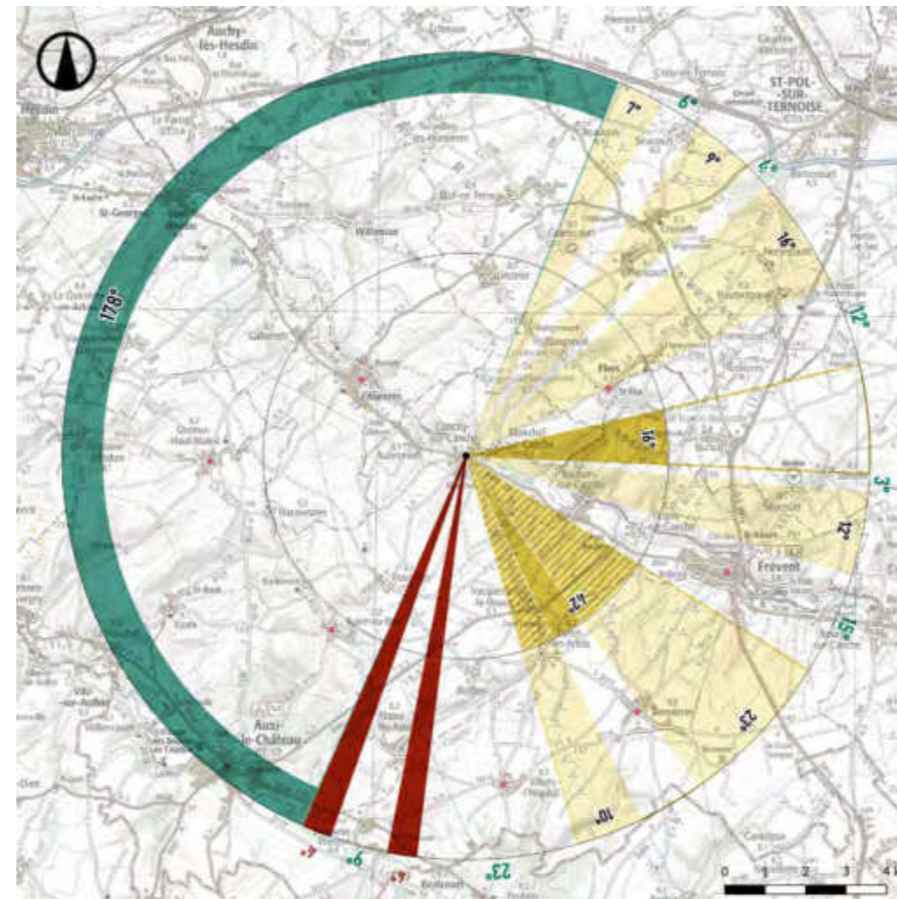
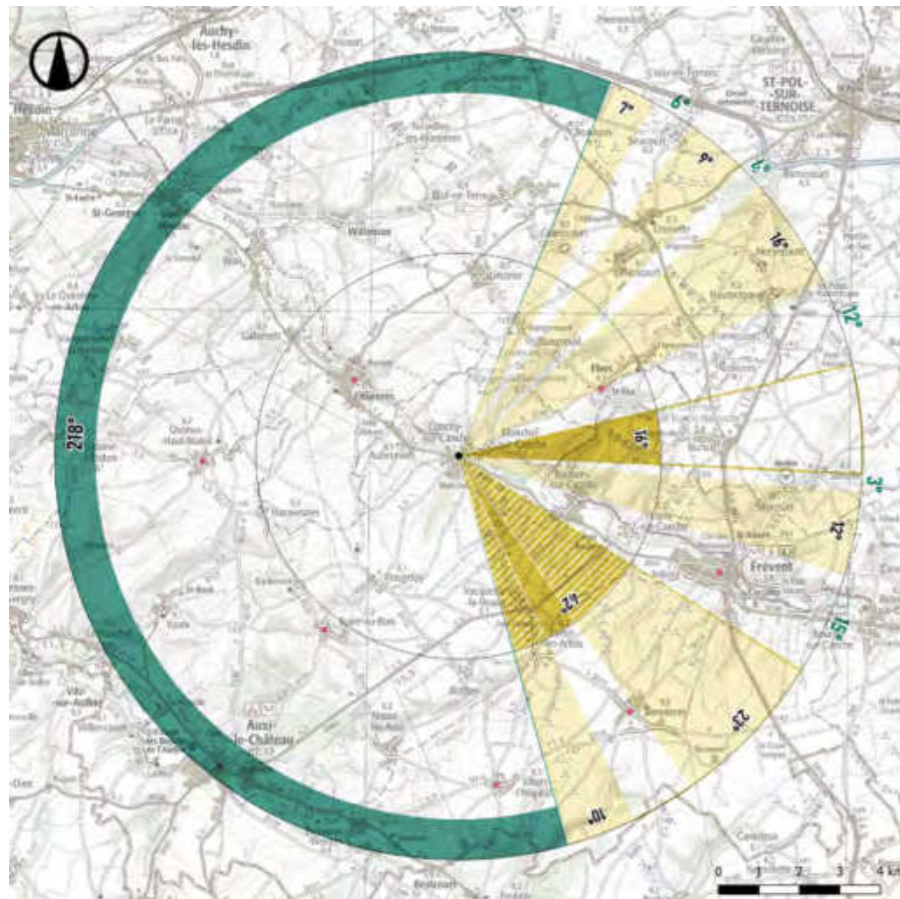
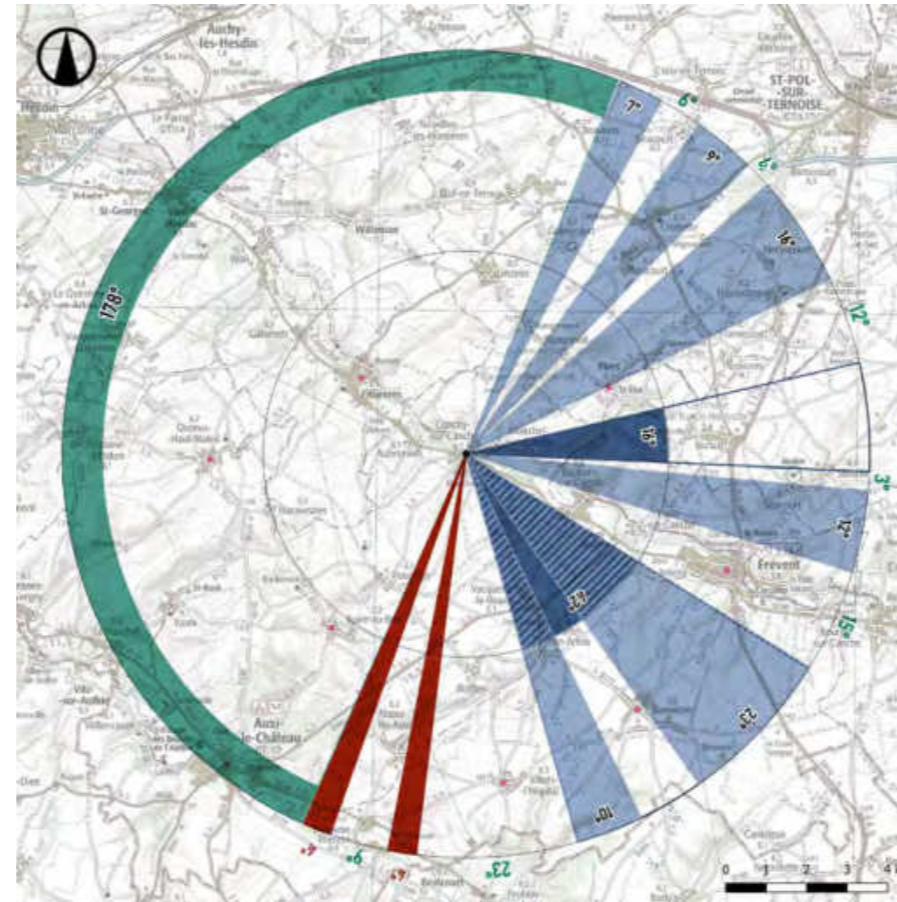
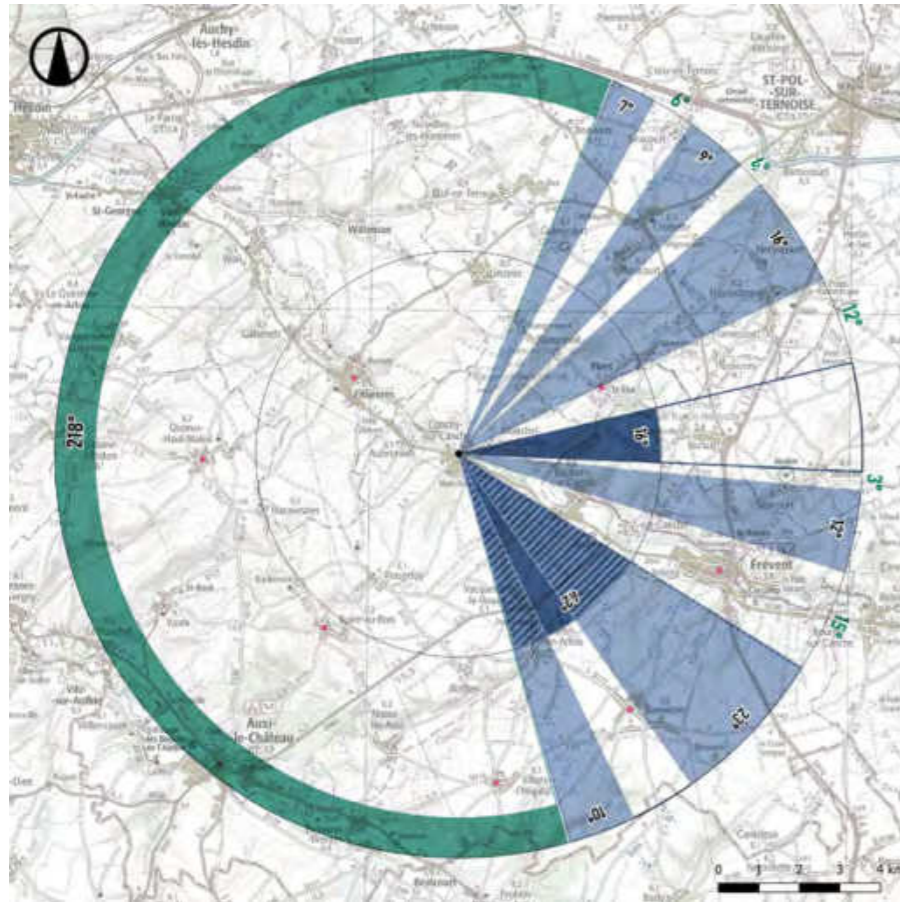
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	10°	13°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	66°	66°
Indice d'occupation (<120°)	43°	46°
Nombre d'éolienne à 5 km	1	3
Indice de densité (<0,1)	0,01	0,04
Indice de Respiration (>160°)	164°	164°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	10°	13°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	77°	77°
Indice d'occupation (<120°)	48,5°	51,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	1	3
Indice de densité (<0,1)	0,01	0,03
Indice de Respiration (>160°)	153°	153°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

2.2.b. Conchy-sur-Canches



Le bourg de Conchy-sur-Canches se situe à 5 km au Nord du futur parc de Fossé Châtillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 4°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Fossé Châtillon est de 100,5° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est inférieur au seuil d'alerte.**

Avec 10 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,07, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 178° en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc suffisant.**

Il n'y a donc pas de risque de saturation car au moins 2 critères sont satisfaisants.

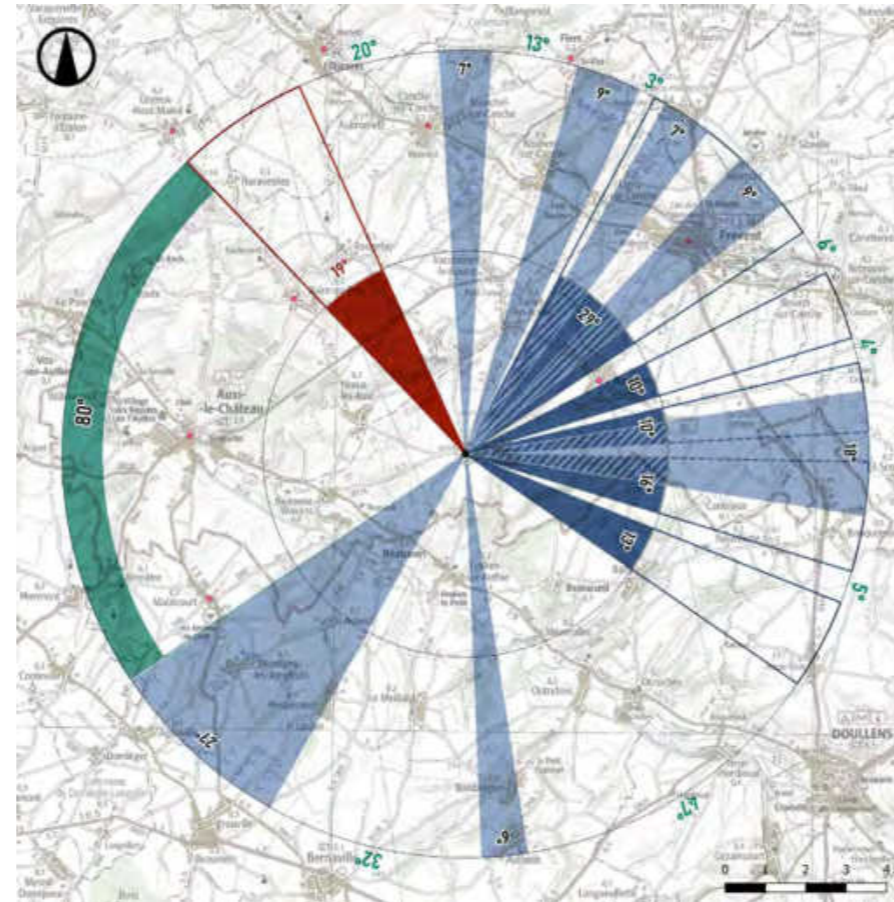
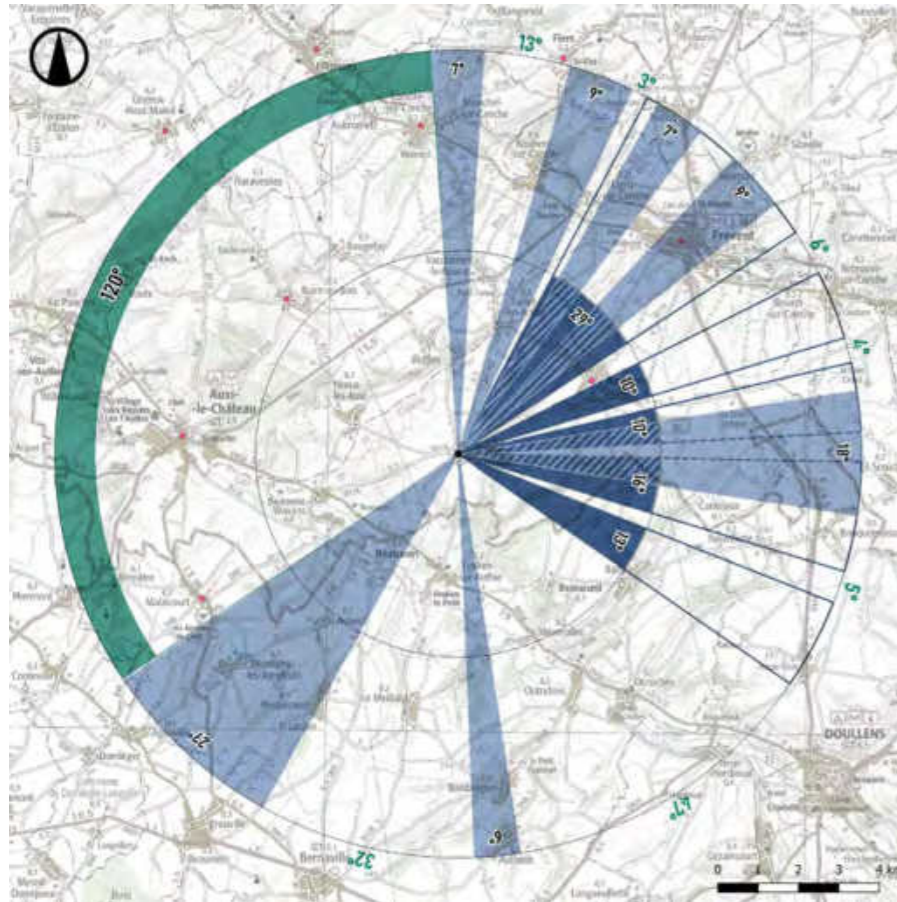
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	58°	58°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	77°	85°
Indice d'occupation (<120°)	96,5°	100,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	10	10
Indice de densité (<0,1)	0,07	0,07
Indice de Respiration (>160°)	218°	178°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	58°	58°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	77°	85°
Indice d'occupation (<120°)	96,5°	100,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	11	11
Indice de densité (<0,1)	0,08	0,08
Indice de Respiration (>160°)	218°	178°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

2.2.c. Villers-l'Hôpital



Le bourg de Villers-l'Hôpital se situe à 3,6 km au Sud-Est du futur parc du Fossé Châtillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 19°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Fossé Châtillon est de 138,5° en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

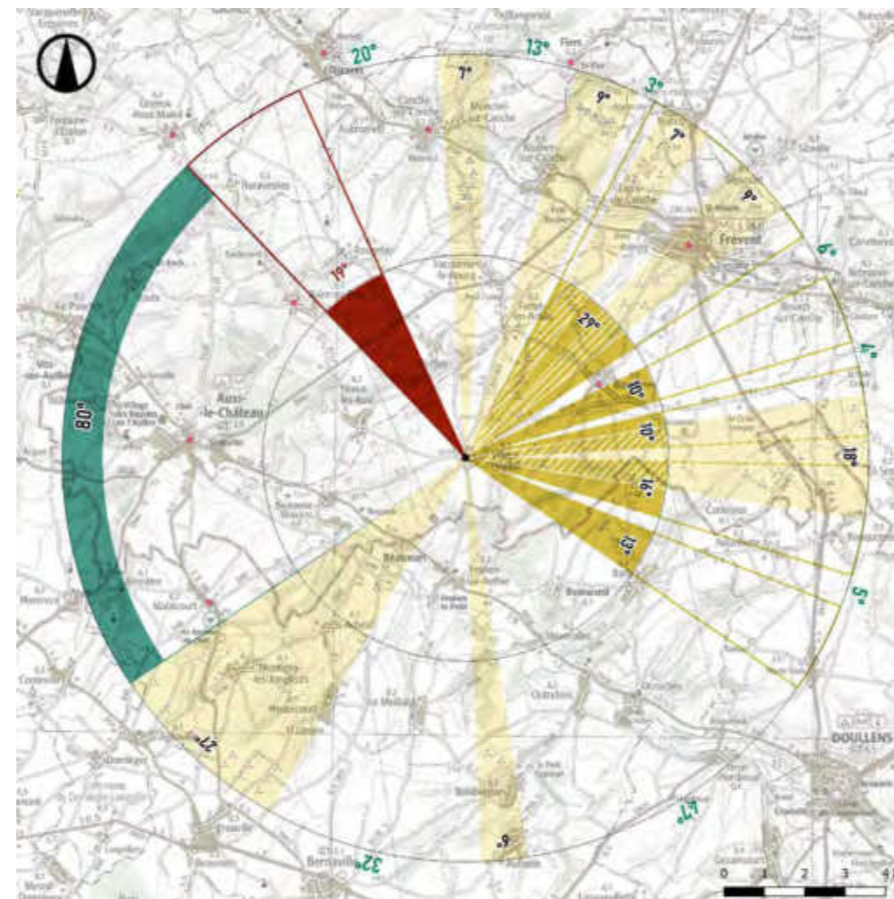
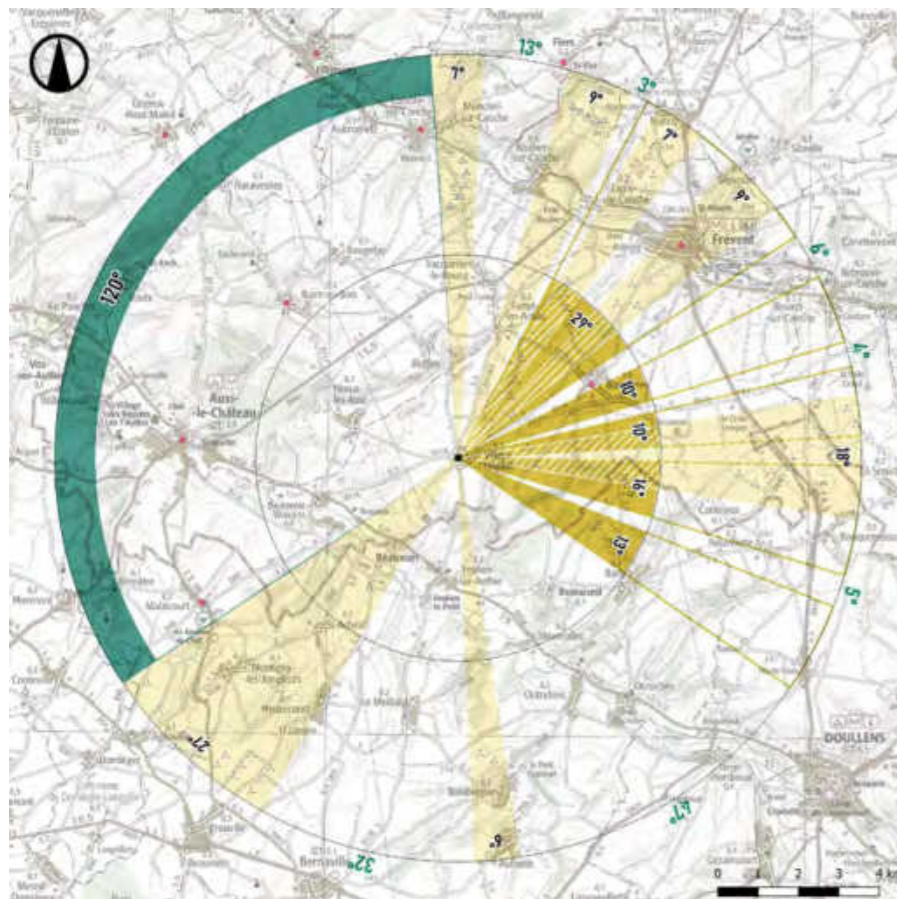
Avec 17 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,09, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 80° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.



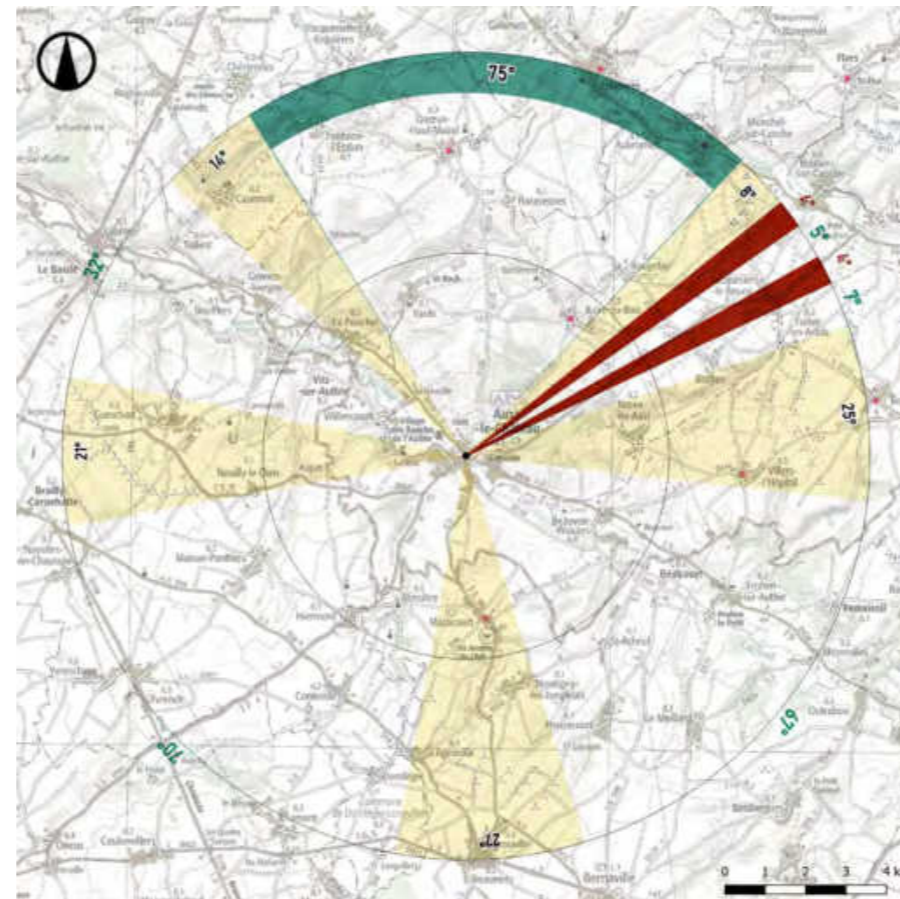
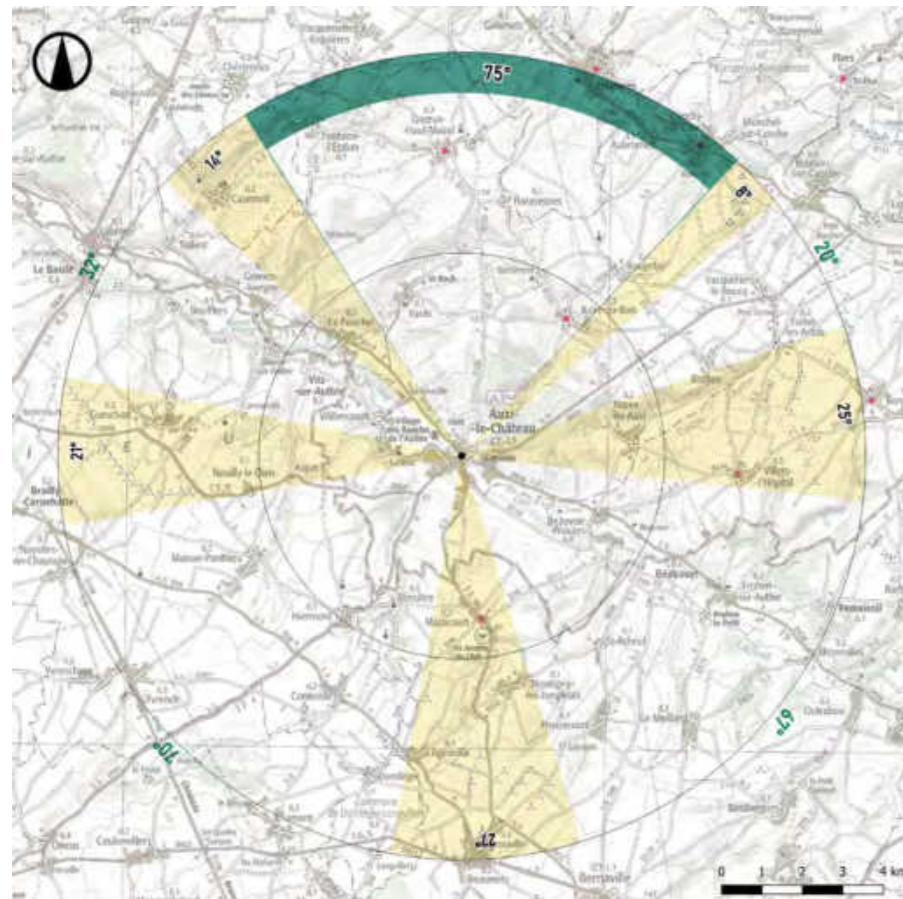
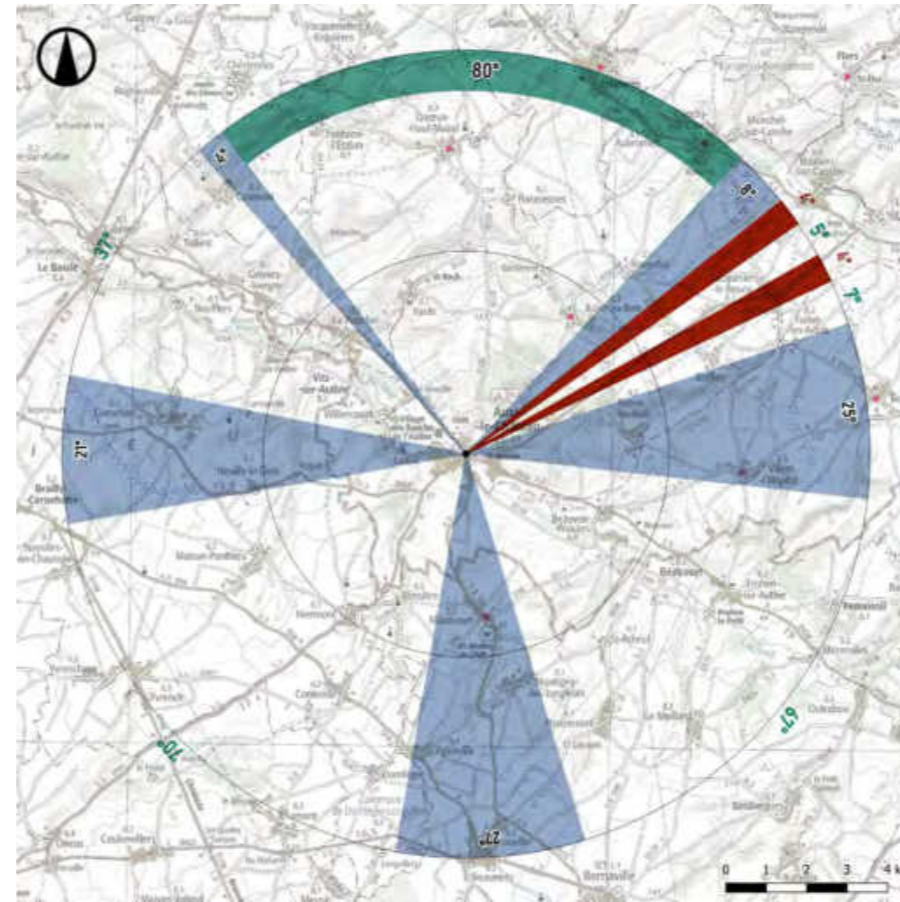
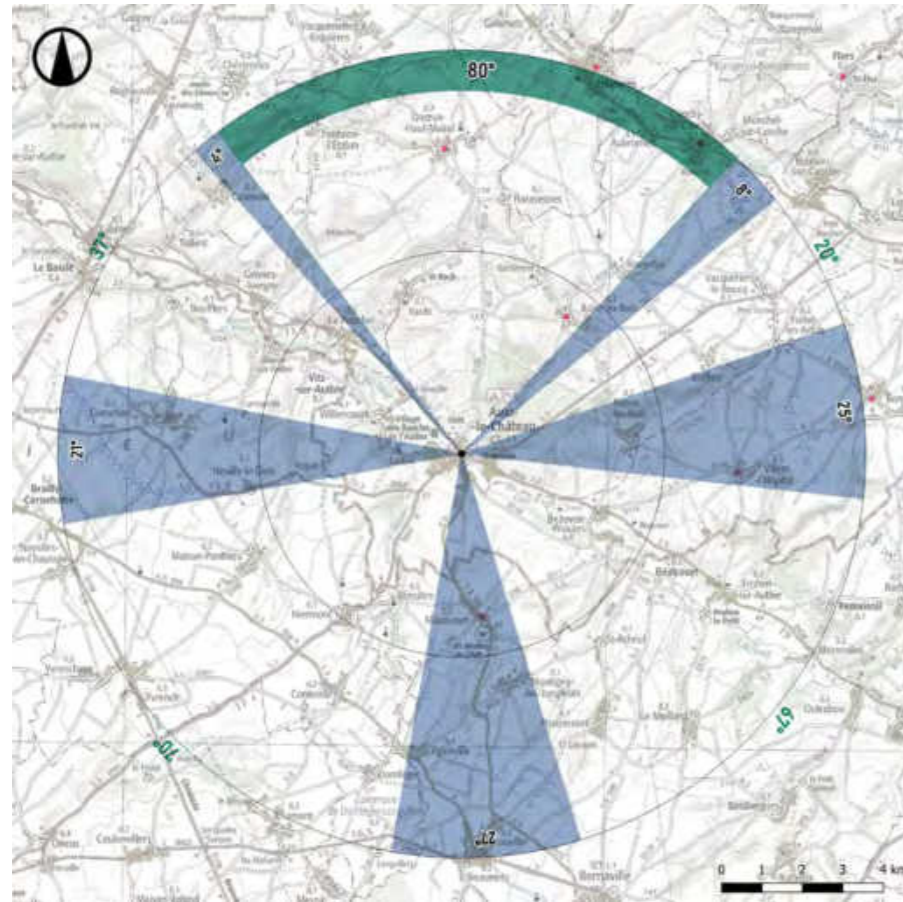
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	78°	97°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	83°	83°
Indice d'occupation (<120°)	119,5°	138,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	15	17
Indice de densité (<0,1)	0,09	0,09
Indice de Respiration (>160°)	120°	80°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Risque de Saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	78°	97°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	83°	83°
Indice d'occupation (<120°)	119,5°	138,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	21	23
Indice de densité (<0,1)	0,13	0,12
Indice de Respiration (>160°)	120°	80°
Risque de saturation	Risque de saturation	Risque de Saturation

2.2.d. Auxi-le-Château



Le bourg d'Auxi-le-Château se situe à 5,1 km au Sud-Ouest du futur parc du Fossé Châtillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 4°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Fossé Châtillon est de 51,5° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est inférieur au seuil d'alerte.**

Avec 0 éolienne construite, accordée ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 75° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il n'y a donc pas de risque de saturation car au moins 2 critères sont satisfaisants.

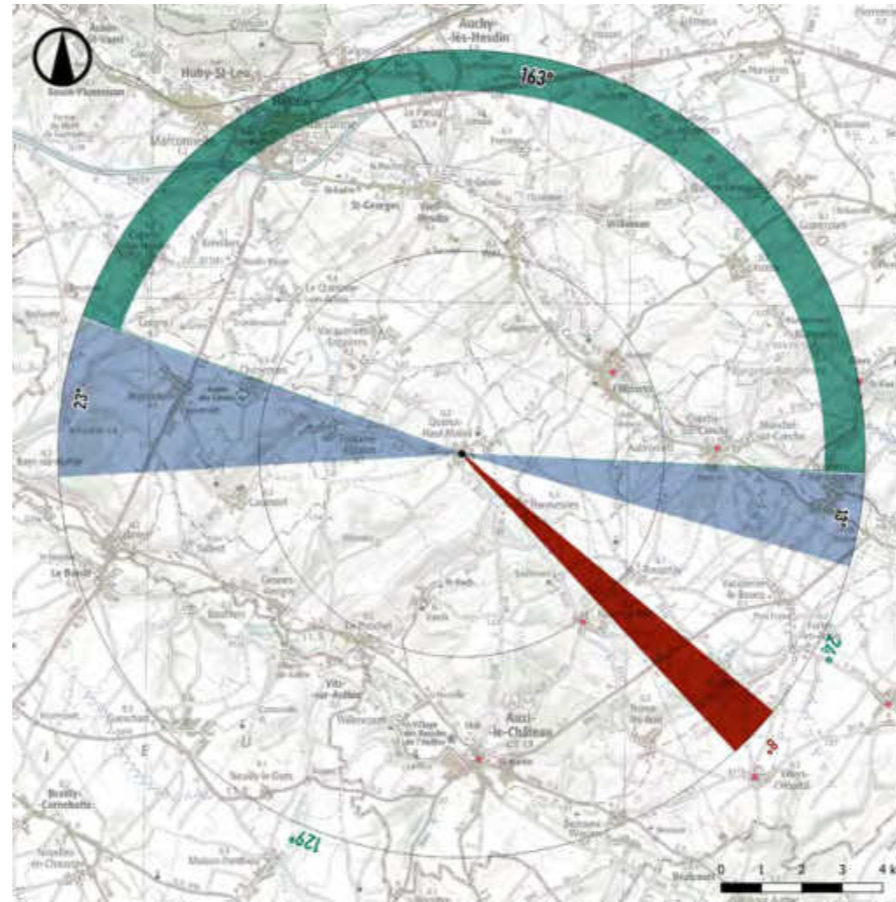
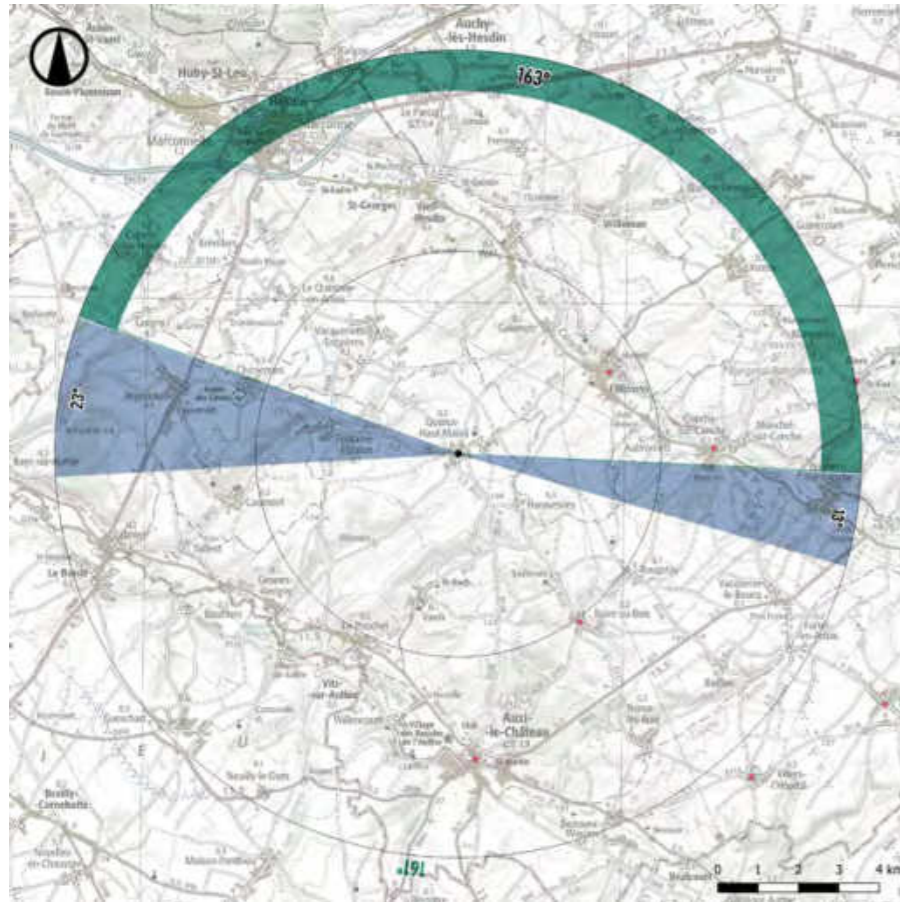
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	0°	0°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	85°	93°
Indice d'occupation (<120°)	42,5°	46,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	0	0
Indice de densité (<0,1)	0	0
Indice de Respiration (>160°)	80°	80°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	0°	0°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	95°	103°
Indice d'occupation (<120°)	47,5°	51,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	0	0
Indice de densité (<0,1)	0	0
Indice de Respiration (>160°)	75°	75°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

2.2.e. Quoeux-Haut-Maînil



Le bourg de Quoeux-Haut-Maînil se situe à 6,4 km au Nord-Ouest du futur parc du Fossé Châtillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 4°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Fossé Châtillon est de 43° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est inférieur au seuil d'alerte.**

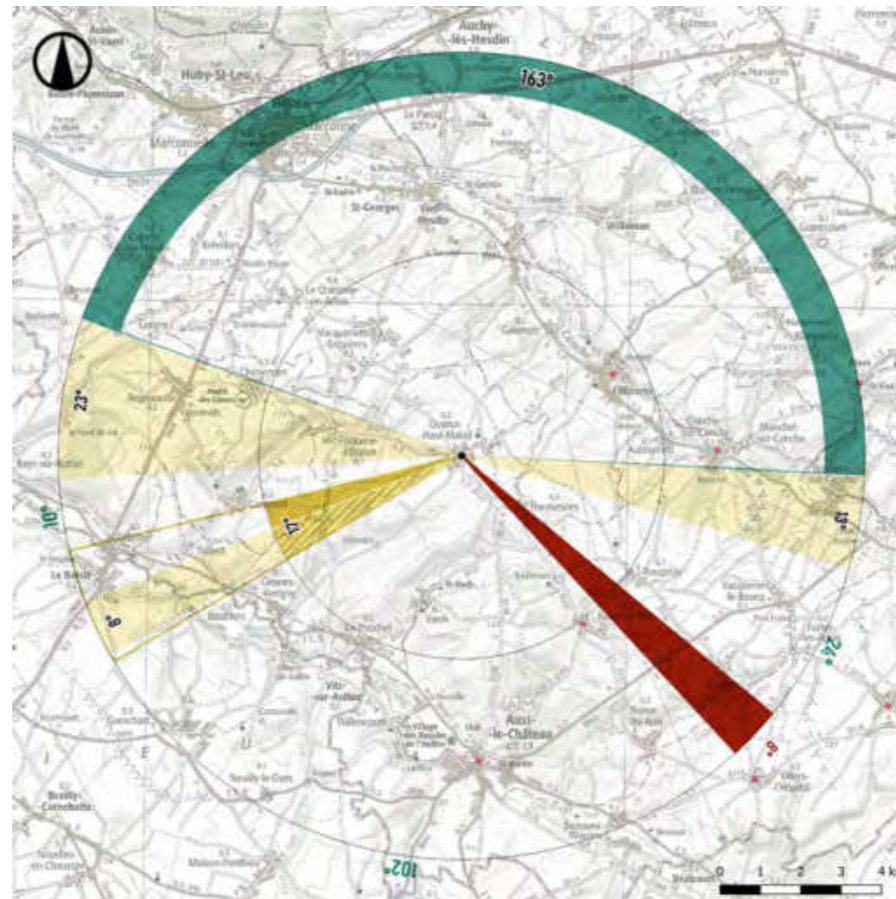
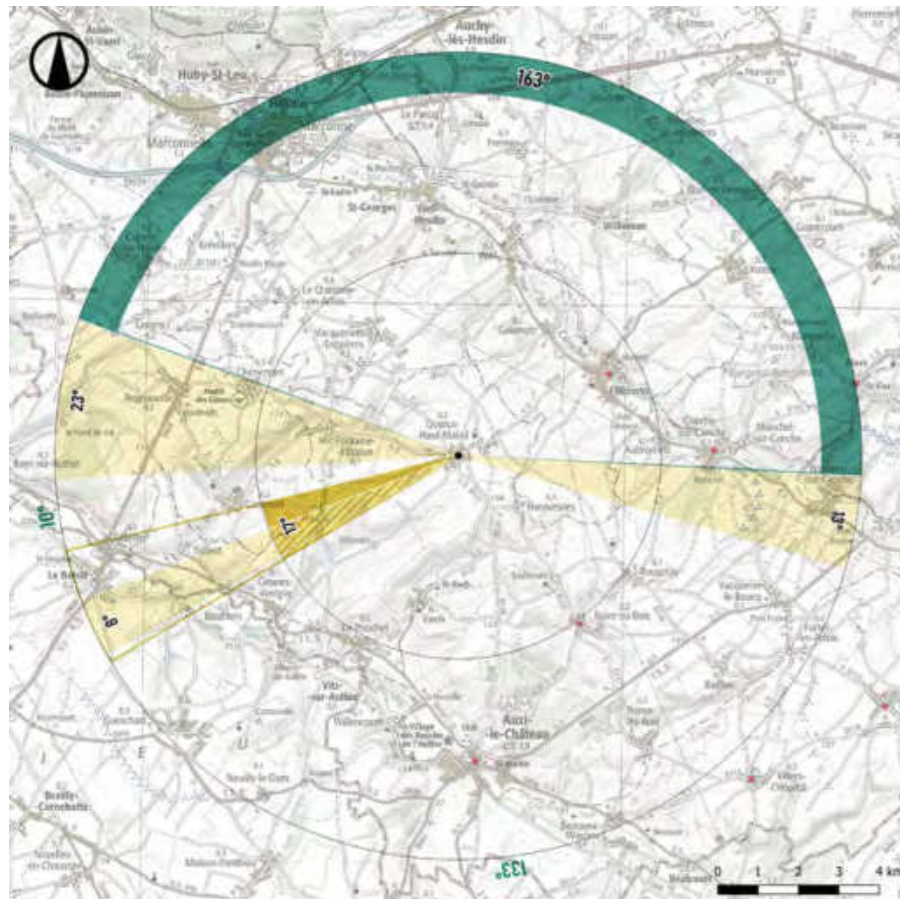
Avec 6 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,09, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 163° en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord.

> **L'espace de respiration est donc suffisant.**

Il n'y a donc pas de risque de saturation car au moins 2 critères sont satisfaisants.



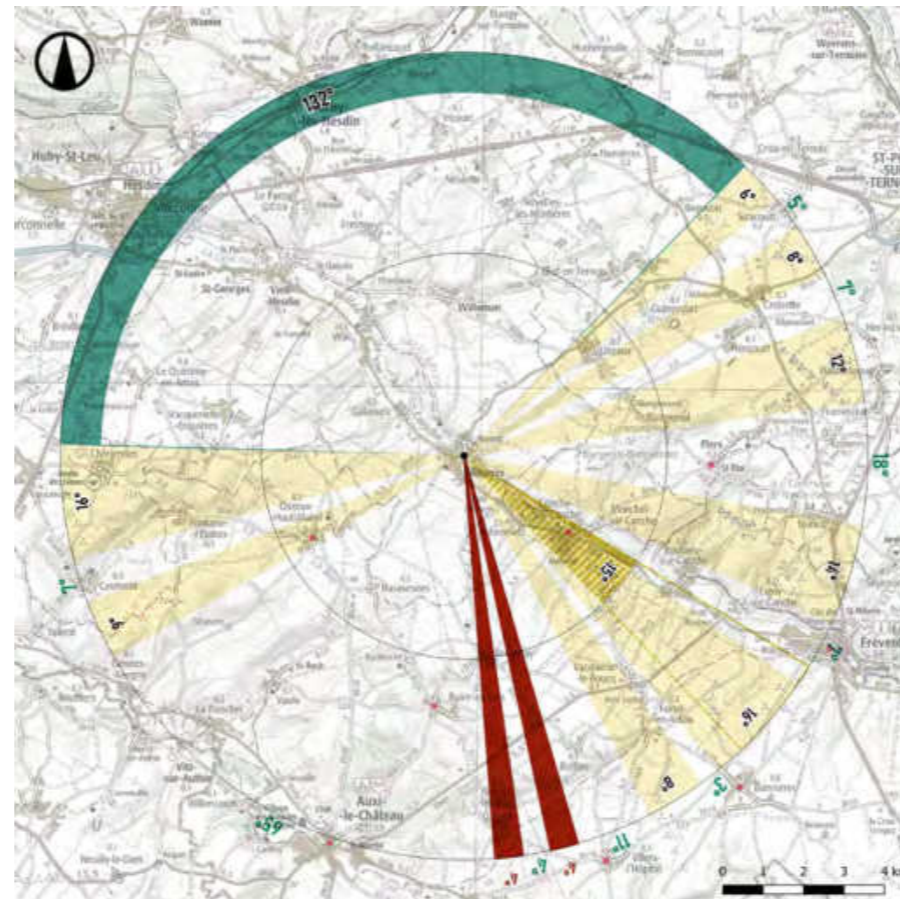
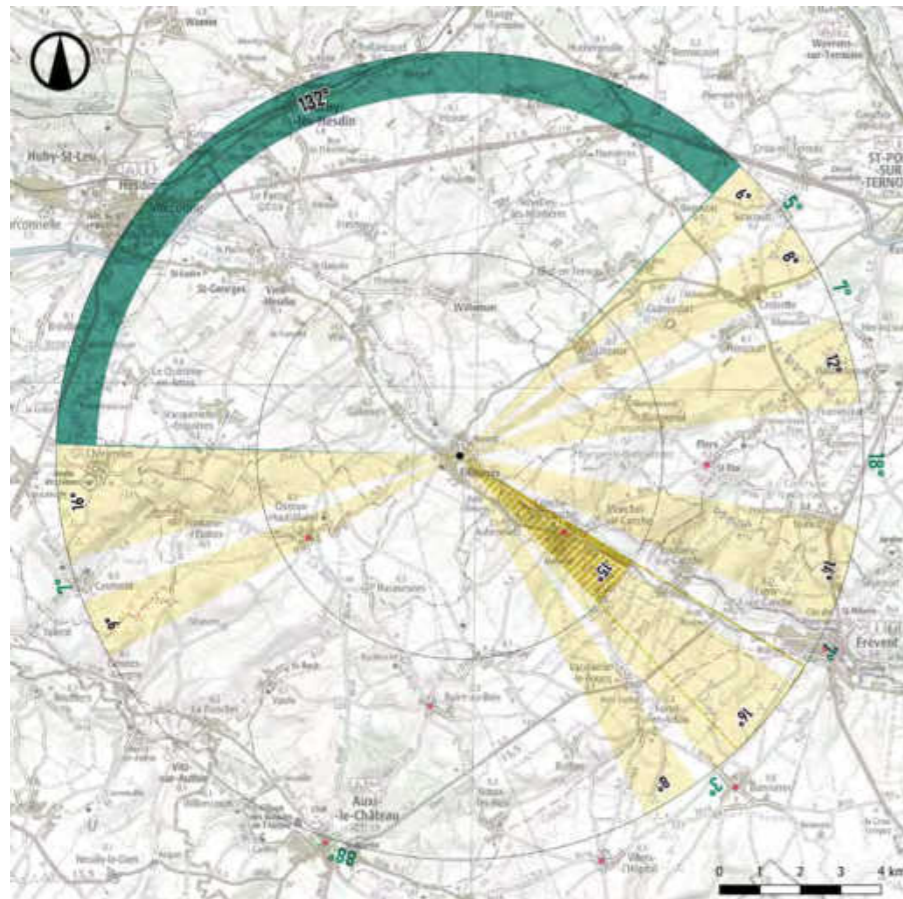
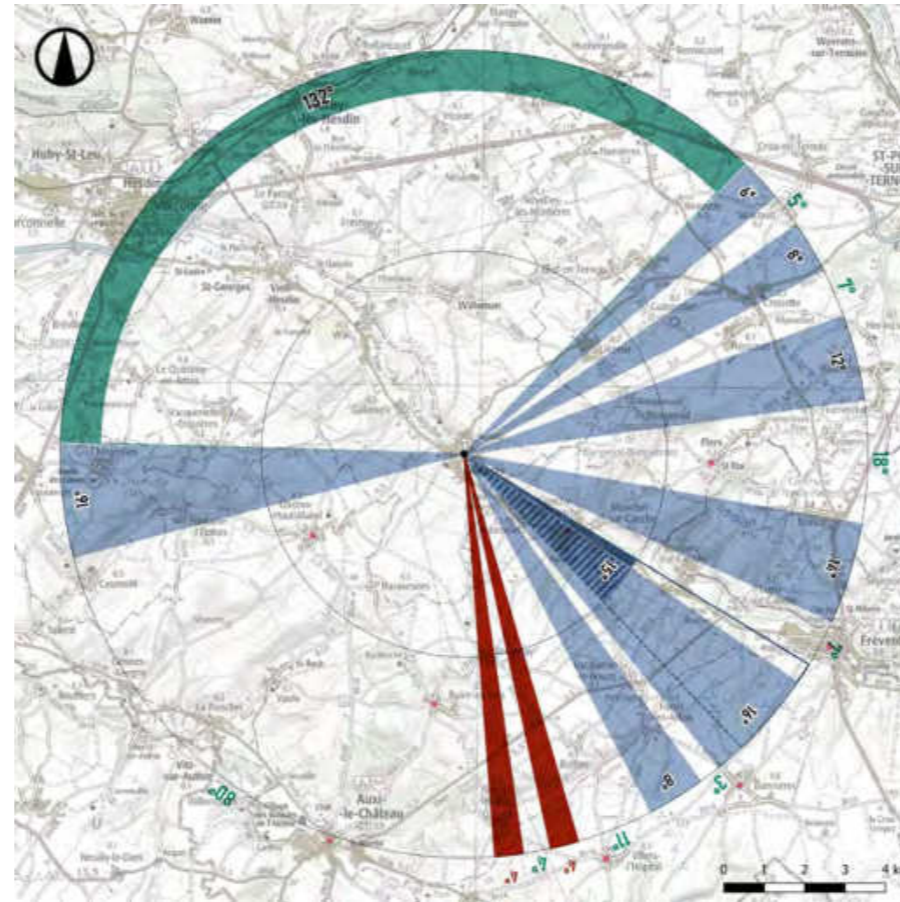
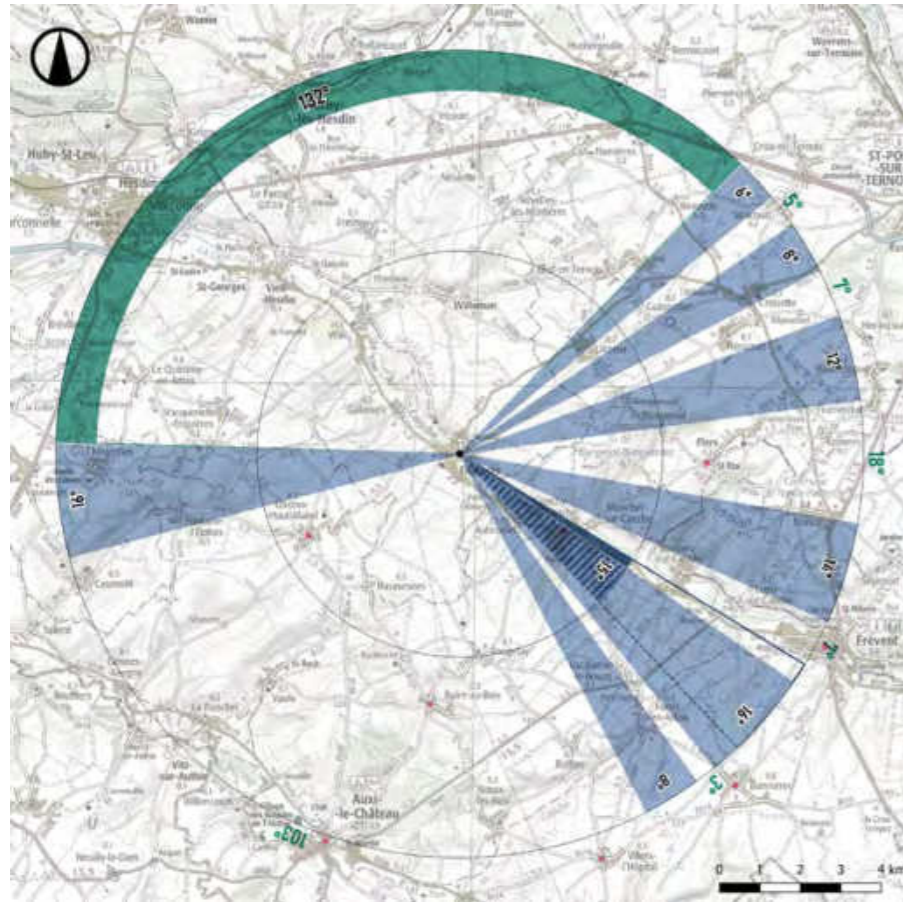
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	0°	0°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	36°	44°
Indice d'occupation (<120°)	18°	22°
Nombre d'éolienne à 5 km	0	0
Indice de densité (<0,1)	0	0
Indice de Respiration (>160°)	163°	163°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	17°	17°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	44°	52°
Indice d'occupation (<120°)	39°	43°
Nombre d'éolienne à 5 km	6	6
Indice de densité (<0,1)	0,1	0,09
Indice de Respiration (>160°)	163°	163°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

2.2.f. Fillières



Le bourg de Fillières se situe à 6,6 km au Nord du futur parc du Fossé Châtillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 5°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Fossé Châtillon est de 64,5° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est inférieur au seuil d'alerte.**

Avec 5 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,04, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 132° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il n'y a donc pas de risque de saturation car au moins 2 critères sont satisfaisants.

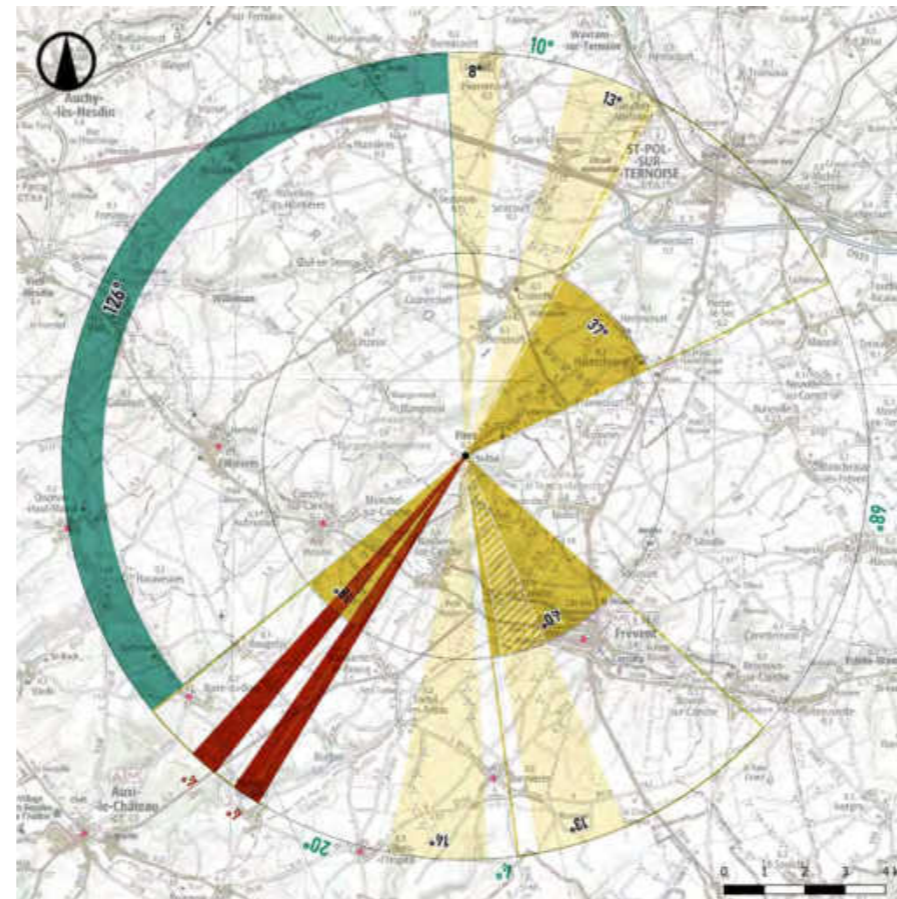
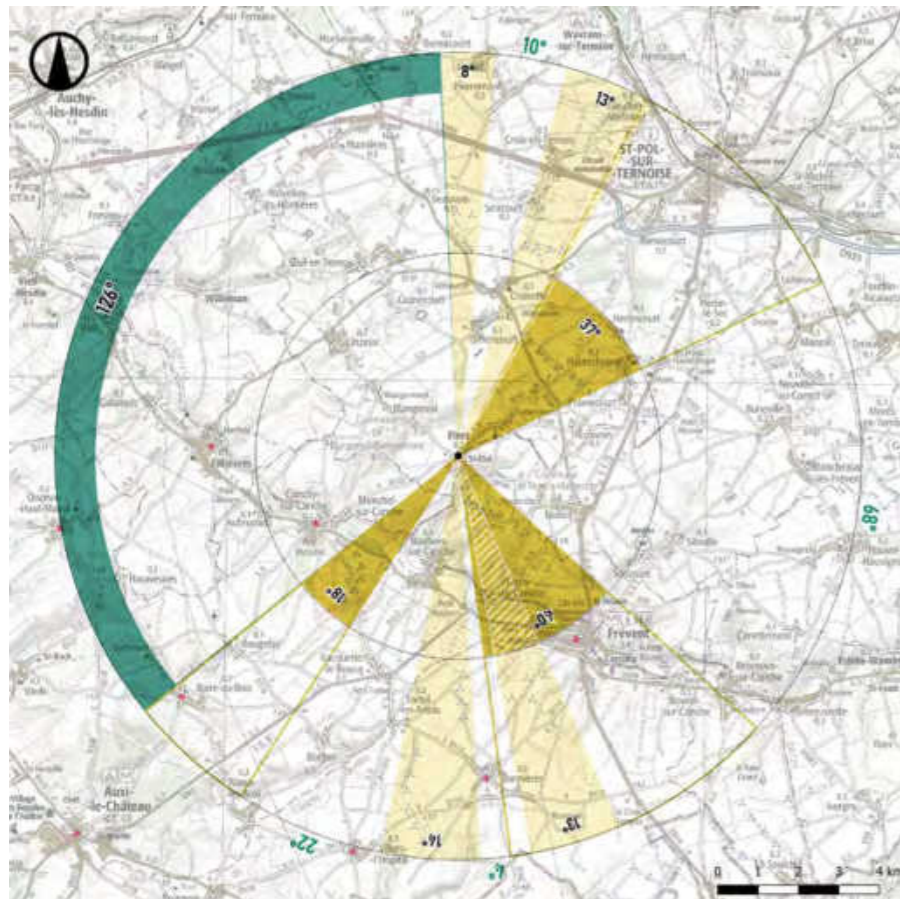
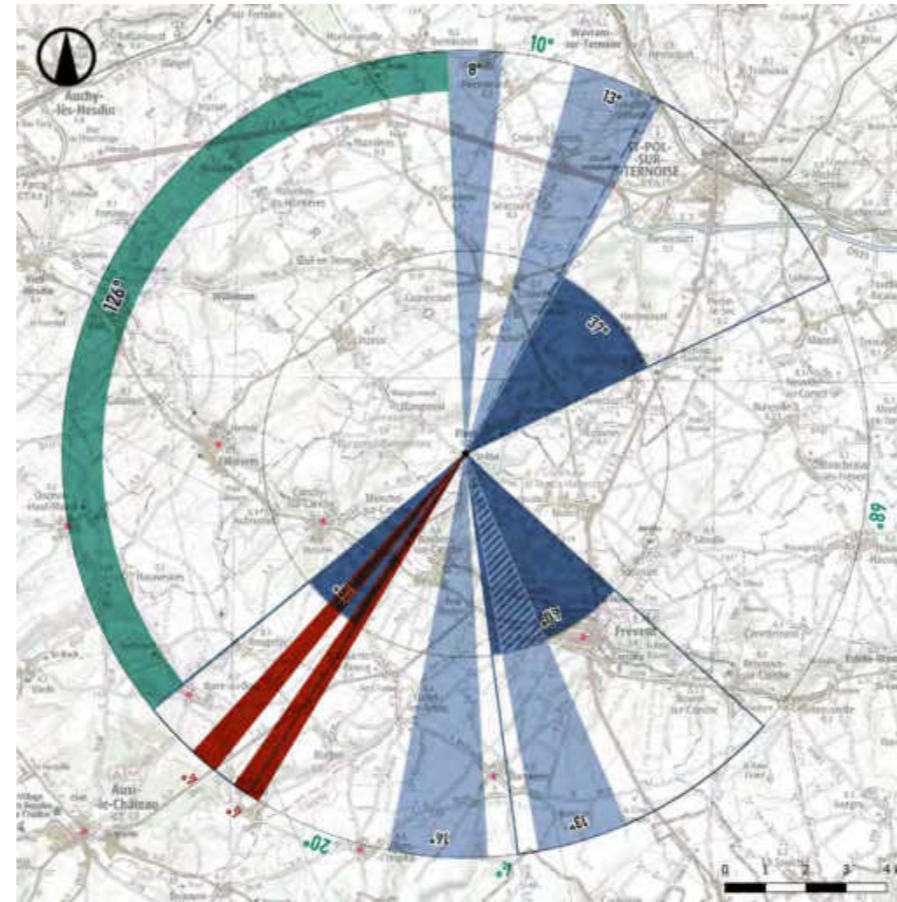
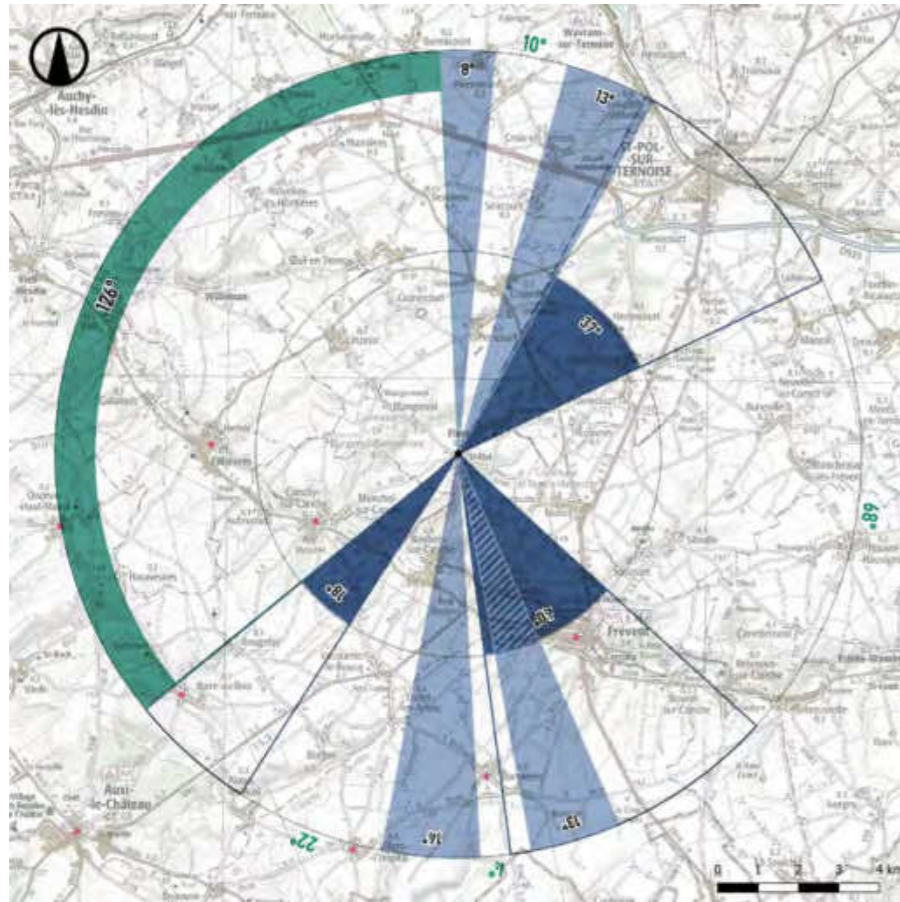
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	15°	15°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	80°	88°
Indice d'occupation (<120°)	55°	59°
Nombre d'éolienne à 5 km	5	5
Indice de densité (<0,1)	0,05	0,05
Indice de Respiration (>160°)	132°	132°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	15°	16°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	89°	97°
Indice d'occupation (<120°)	59,5°	64,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	5	5
Indice de densité (<0,1)	0,05	0,04
Indice de Respiration (>160°)	132°	132°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

2.2.g. Flers



Le bourg de Flers se situe à 8 km au Nord-Est du futur parc du Fossé Châtillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 4°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Fossé Châtillon est de 123° en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

Avec 20 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,13, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 126° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers l'Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.

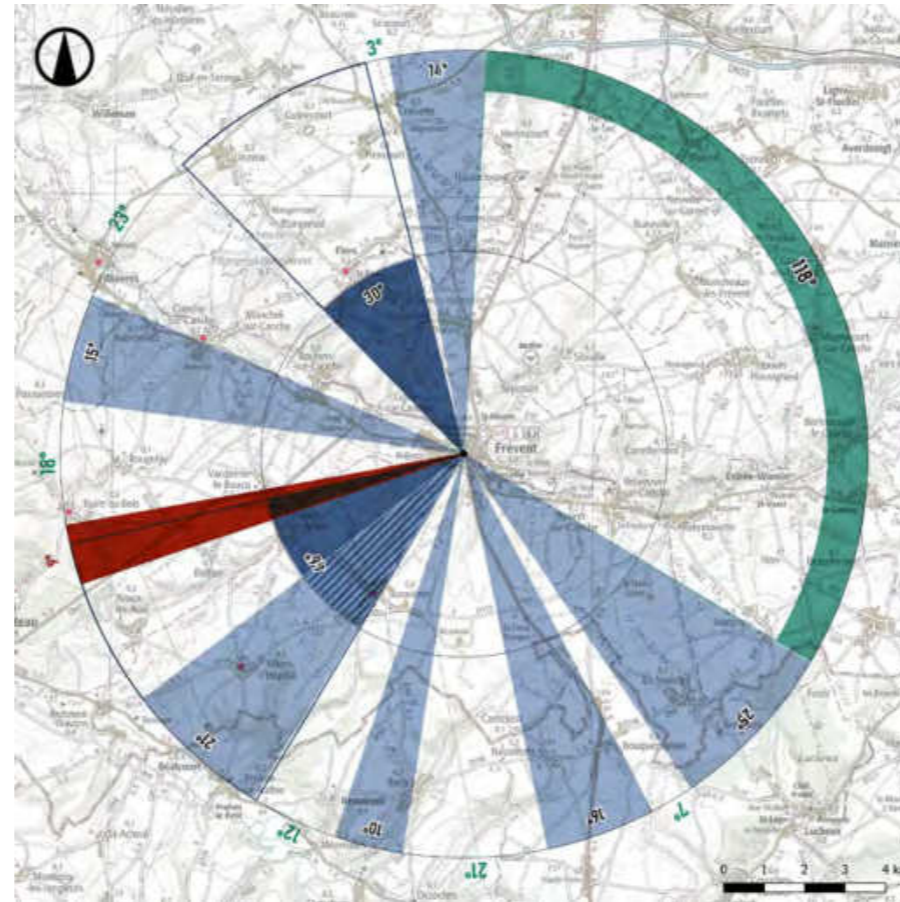
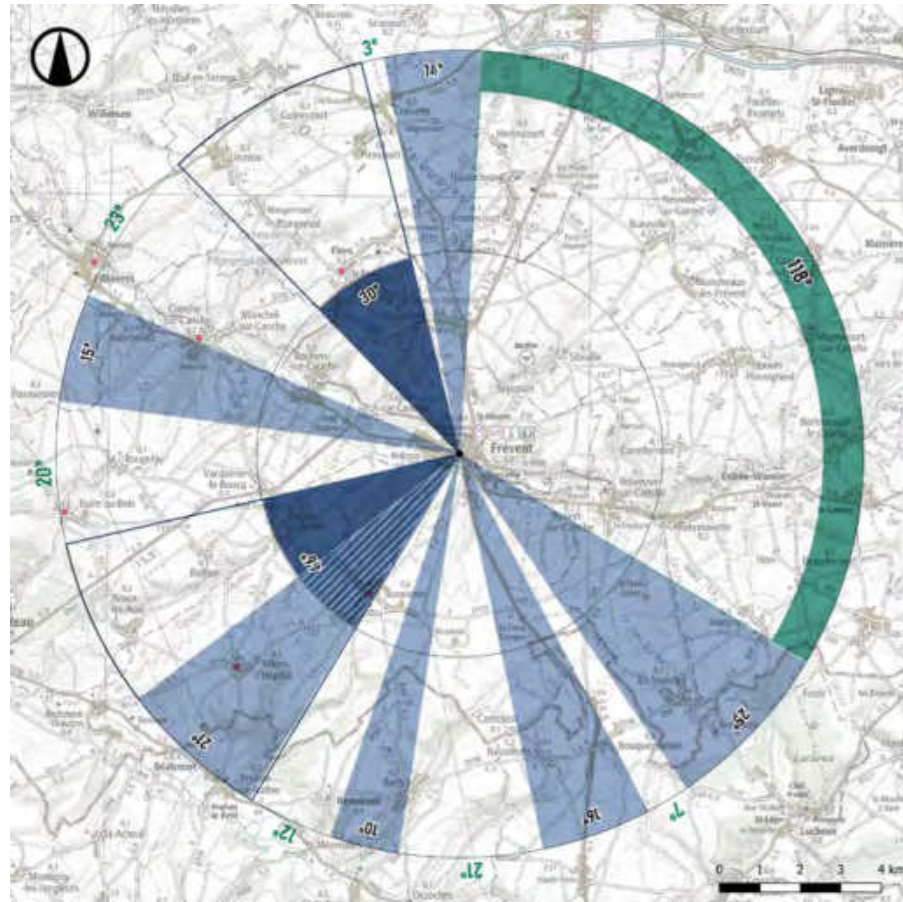
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	95°	95°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	48°	56°
Indice d'occupation (<120°)	119°	123°
Nombre d'éolienne à 5 km	20	20
Indice de densité (<0,1)	0,14	0,13
Indice de Respiration (>160°)	126°	126°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	95°	95°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	48°	56°
Indice d'occupation (<120°)	119°	123°
Nombre d'éolienne à 5 km	20	20
Indice de densité (<0,1)	0,14	0,13
Indice de Respiration (>160°)	126°	126°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

2.2.h. Frévent



Le bourg de Frévent se situe à 7,5 km à l'Est du futur parc du Fossé Châtillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 4,5°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Fossé Châtillon est de 131° en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

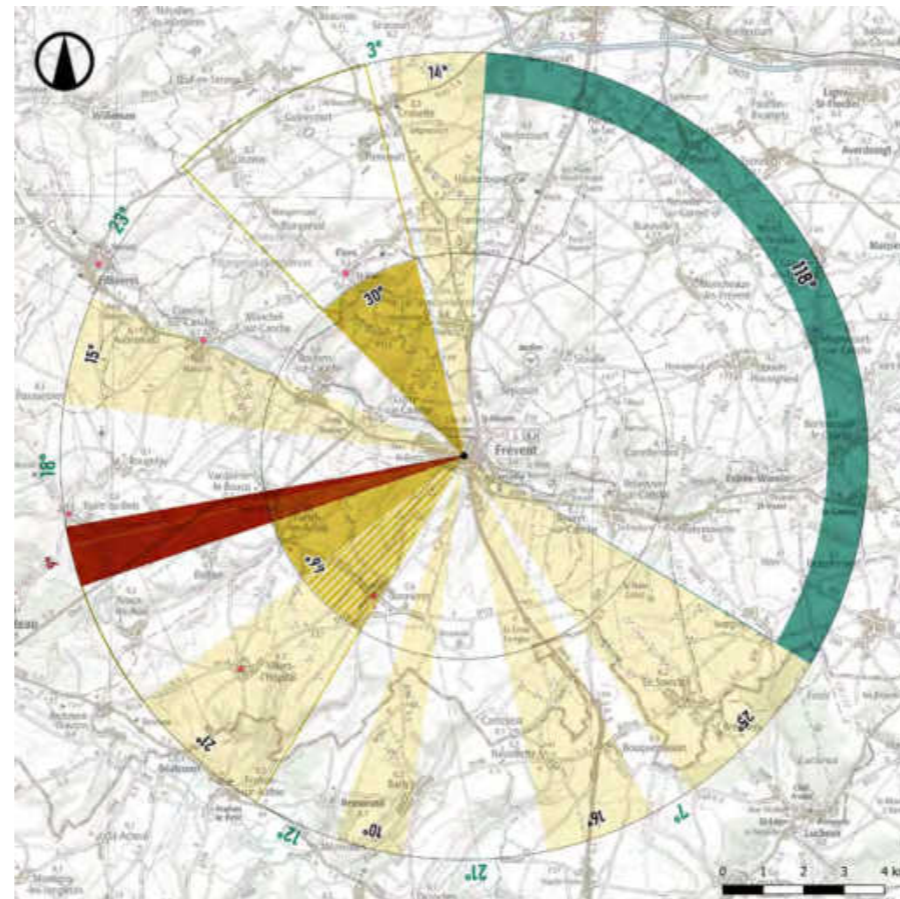
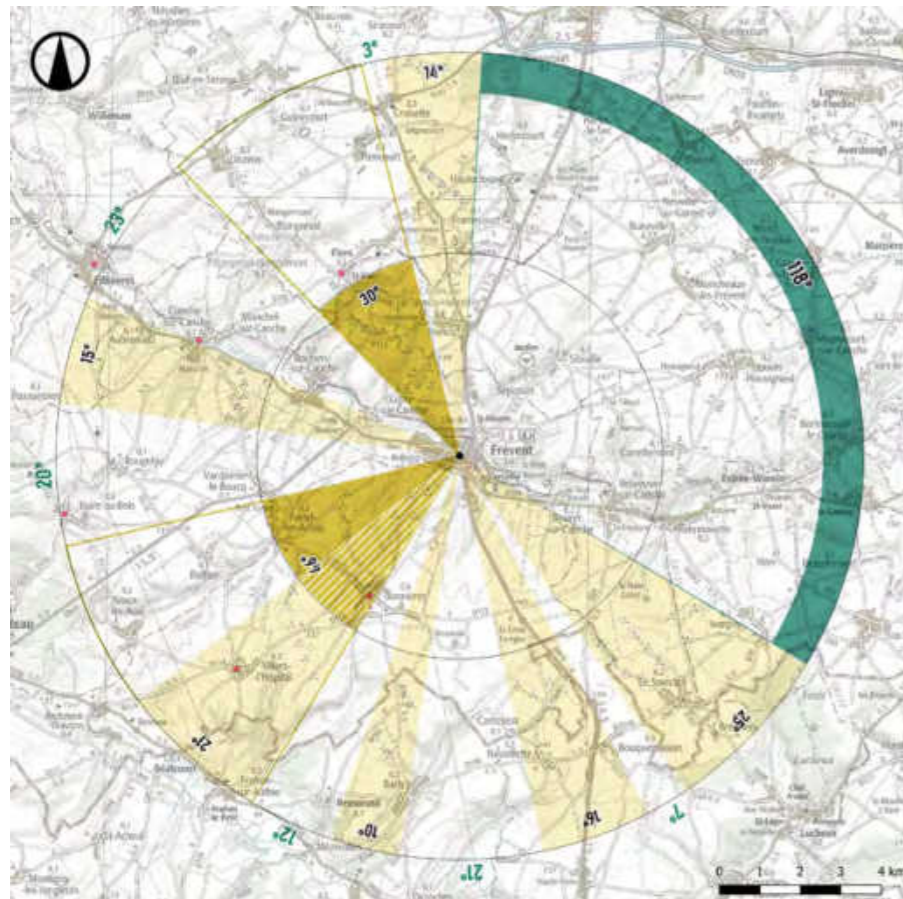
Avec 18 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,1, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 118° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers l'Est.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.



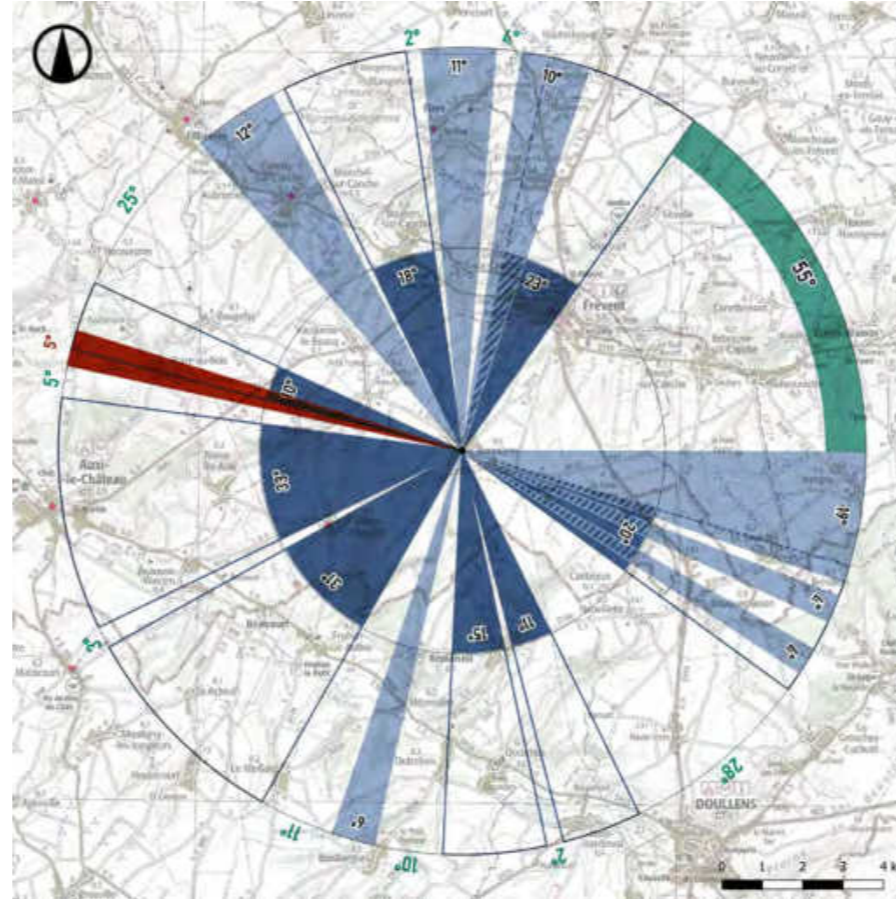
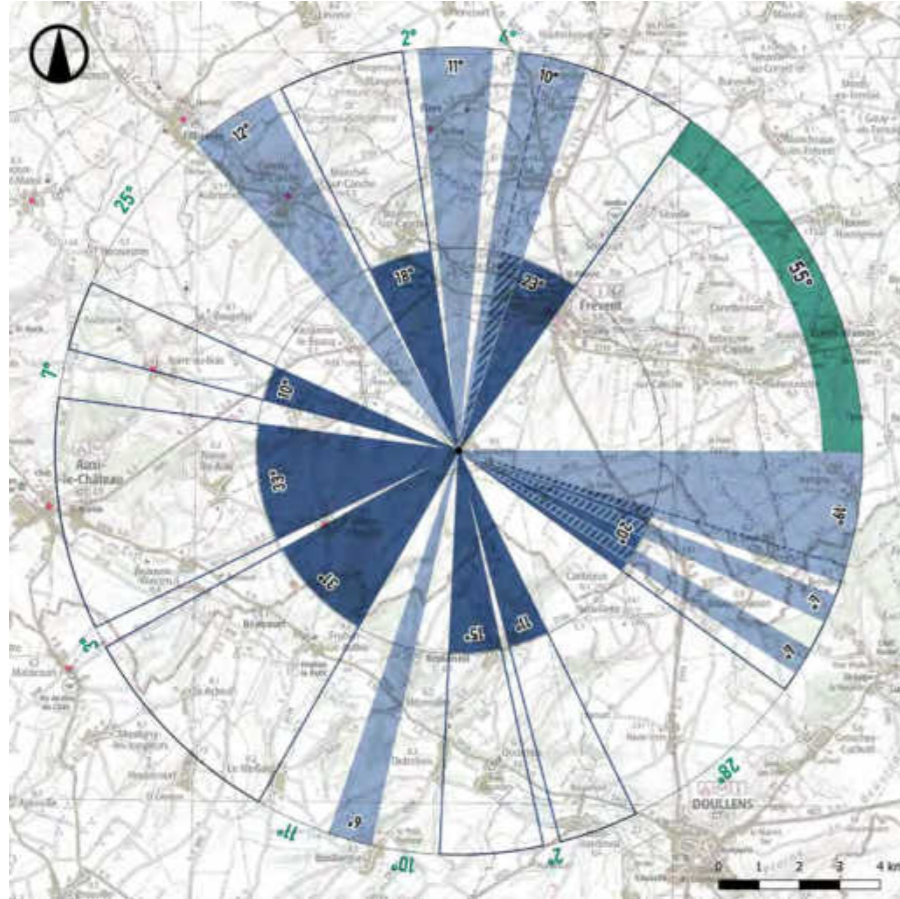
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	76°	76°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	101°	110°
Indice d'occupation (<120°)	126,5°	131°
Nombre d'éolienne à 5 km	18	18
Indice de densité (<0,1)	0,1	0,1
Indice de Respiration (>160°)	118°	118°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	76°	76°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	101°	110°
Indice d'occupation (<120°)	126,5°	131°
Nombre d'éolienne à 5 km	21	21
Indice de densité (<0,1)	0,12	0,12
Indice de Respiration (>160°)	118°	118°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

2.2.i. Bonnières



Le bourg de Bonnières se situe à 5 km à l'Est du futur parc du Fossé Châtillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 2,5°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Fossé Châtillon est de 196,5° en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

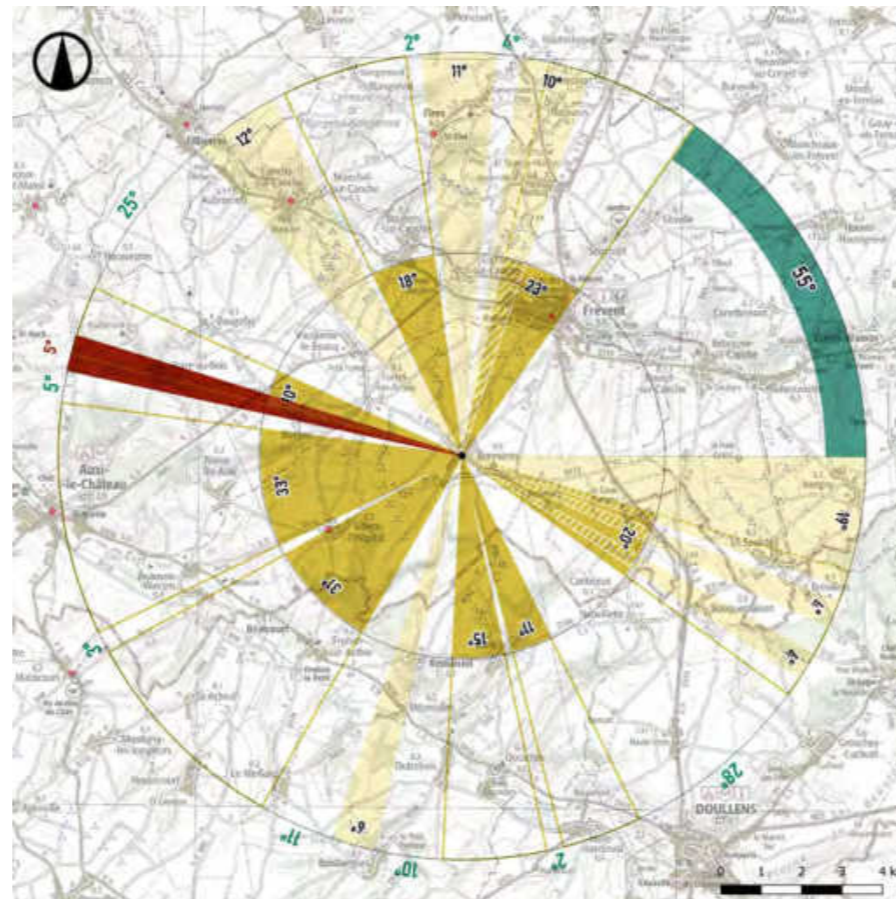
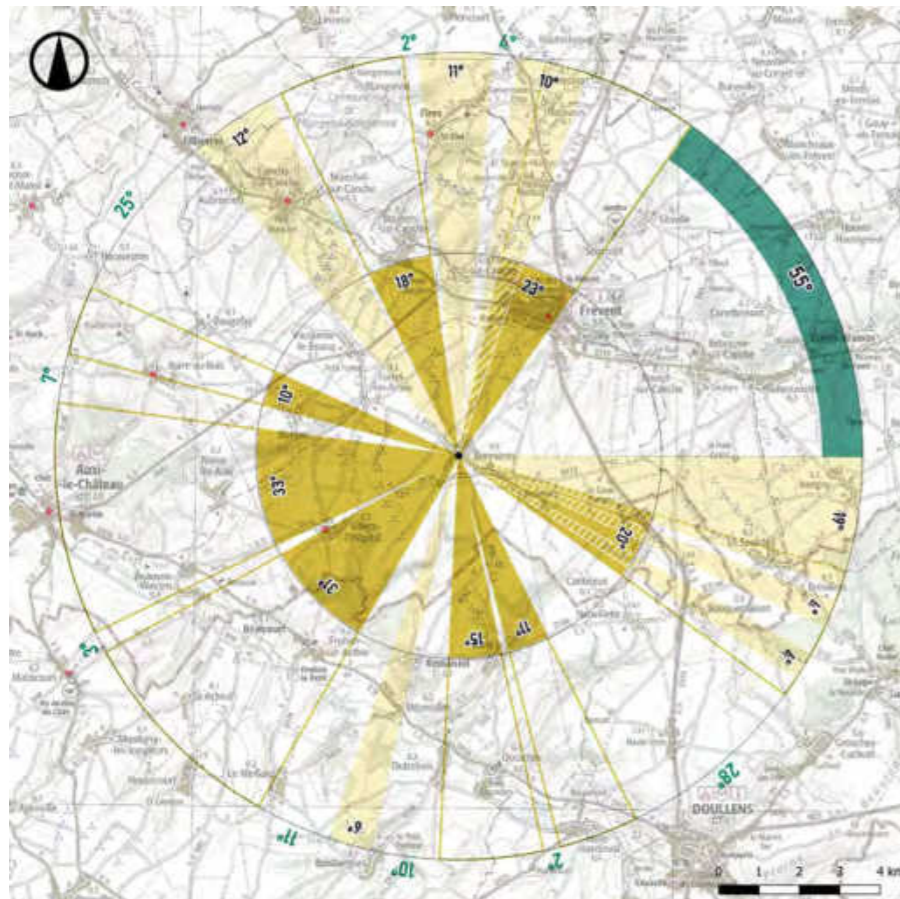
Avec 23 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,1, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 55° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers l'Est.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.



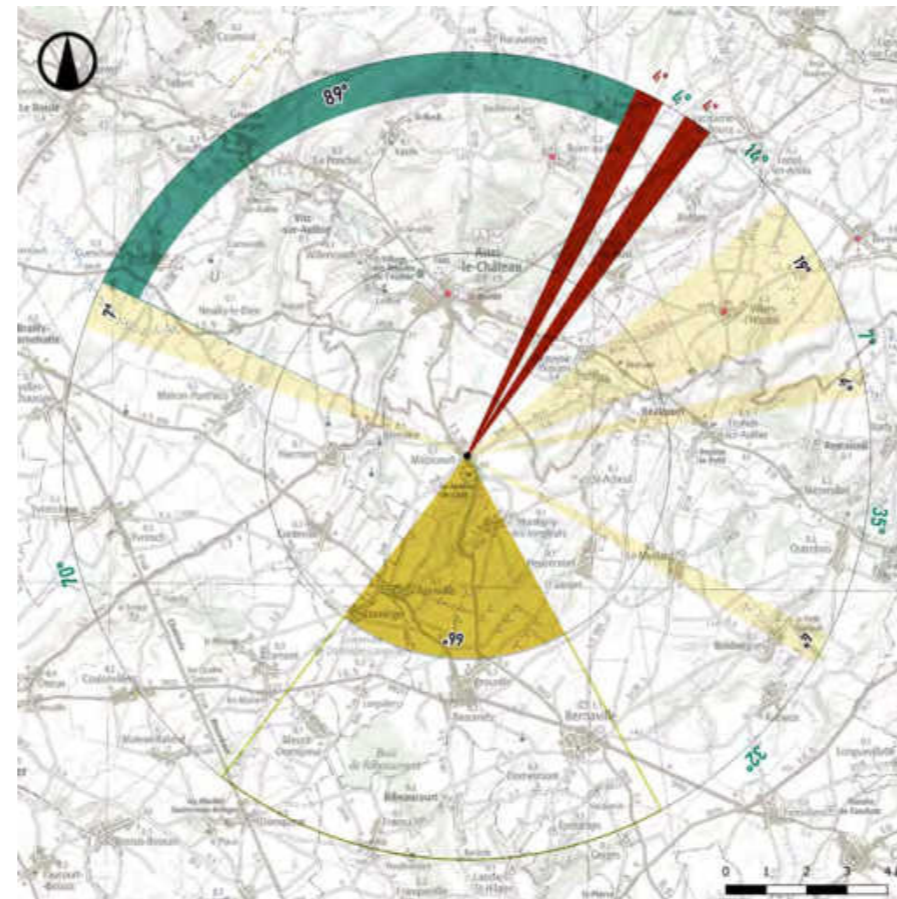
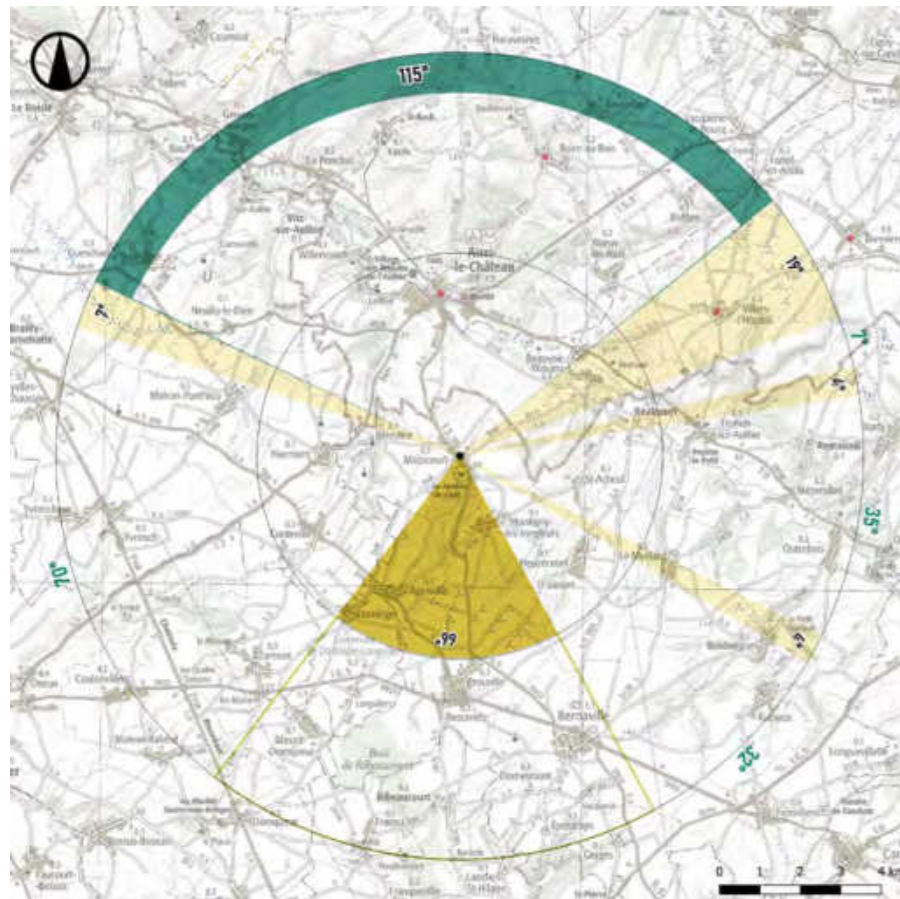
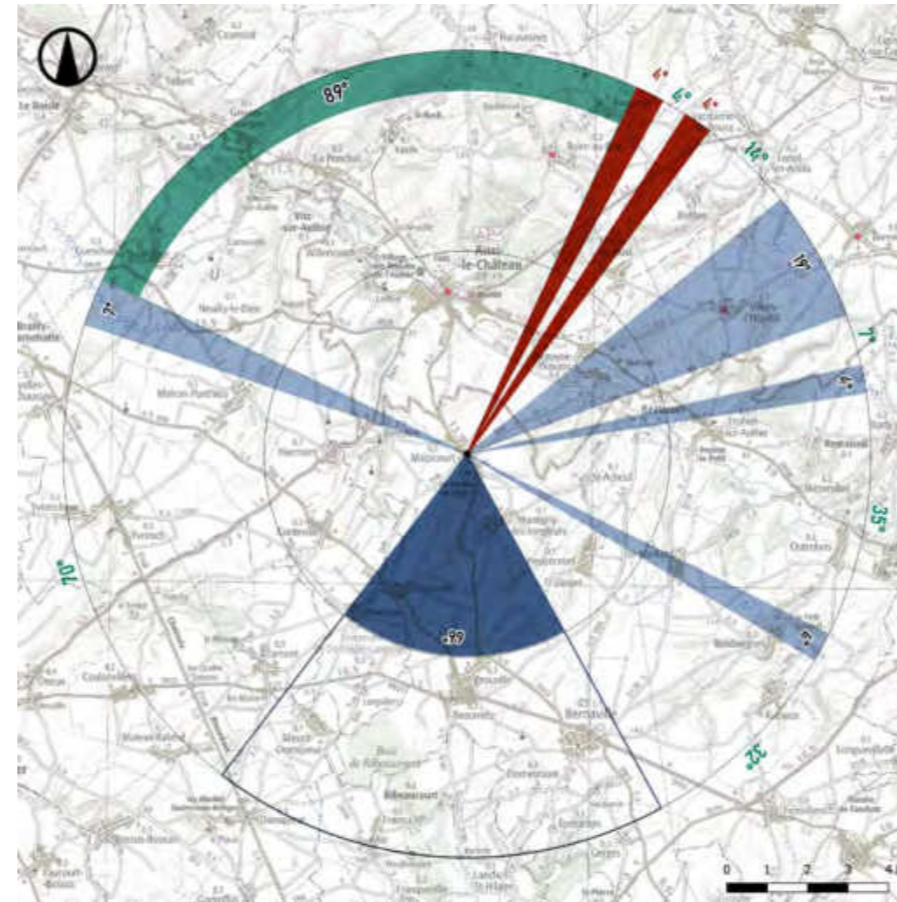
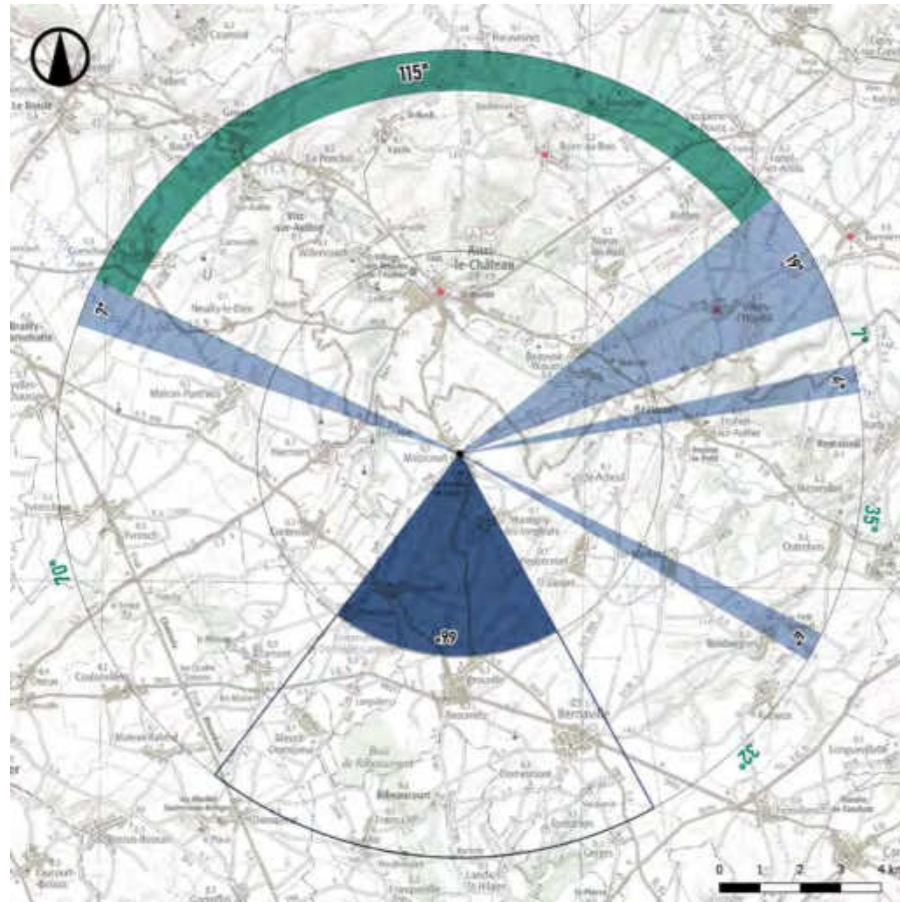
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	161°	161°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	66°	71°
Indice d'occupation (<120°)	194°	196,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	23	23
Indice de densité (<0,1)	0,1	0,1
Indice de Respiration (>160°)	55°	55°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	161°	161°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	66°	71°
Indice d'occupation (<120°)	194°	196,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	30	30
Indice de densité (<0,1)	0,13	0,13
Indice de Respiration (>160°)	55°	55°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

2.2.j. Maizicourt



Le bourg de Maizicourt se situe à 7,9 km au Sud du futur parc du Fossé Châtillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 4°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc du Fossé Châtillon est de 87° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est inférieur au seuil d'alerte.**

Avec 15 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,14, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 89° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.

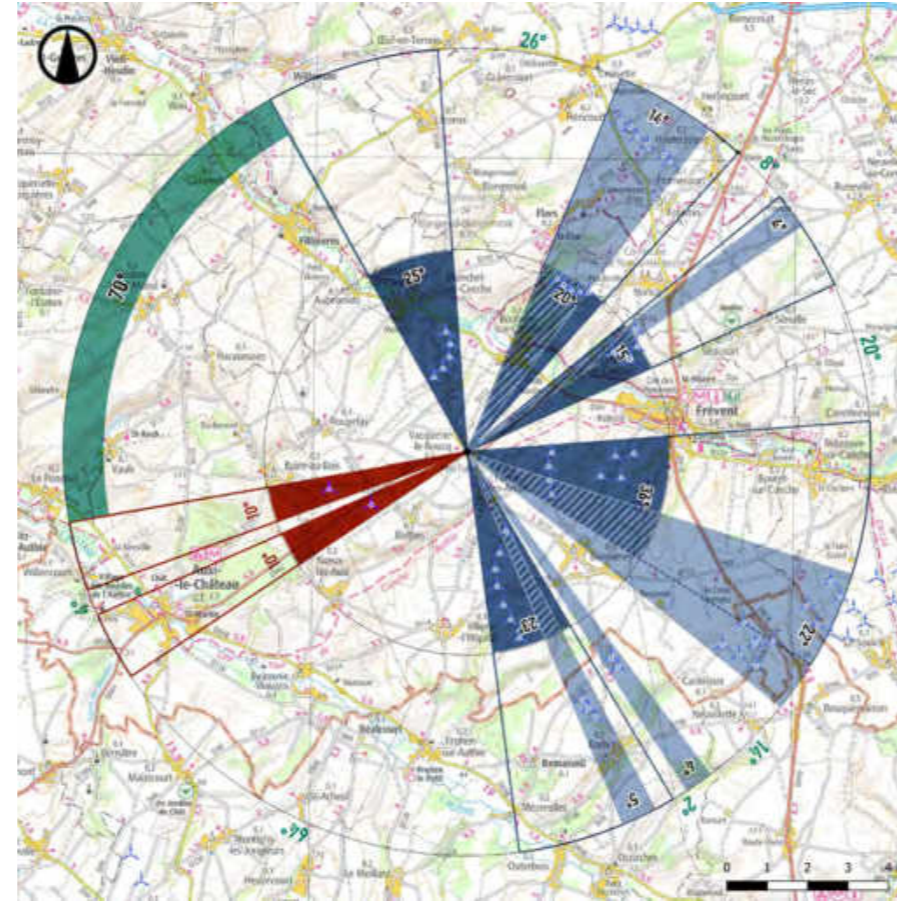
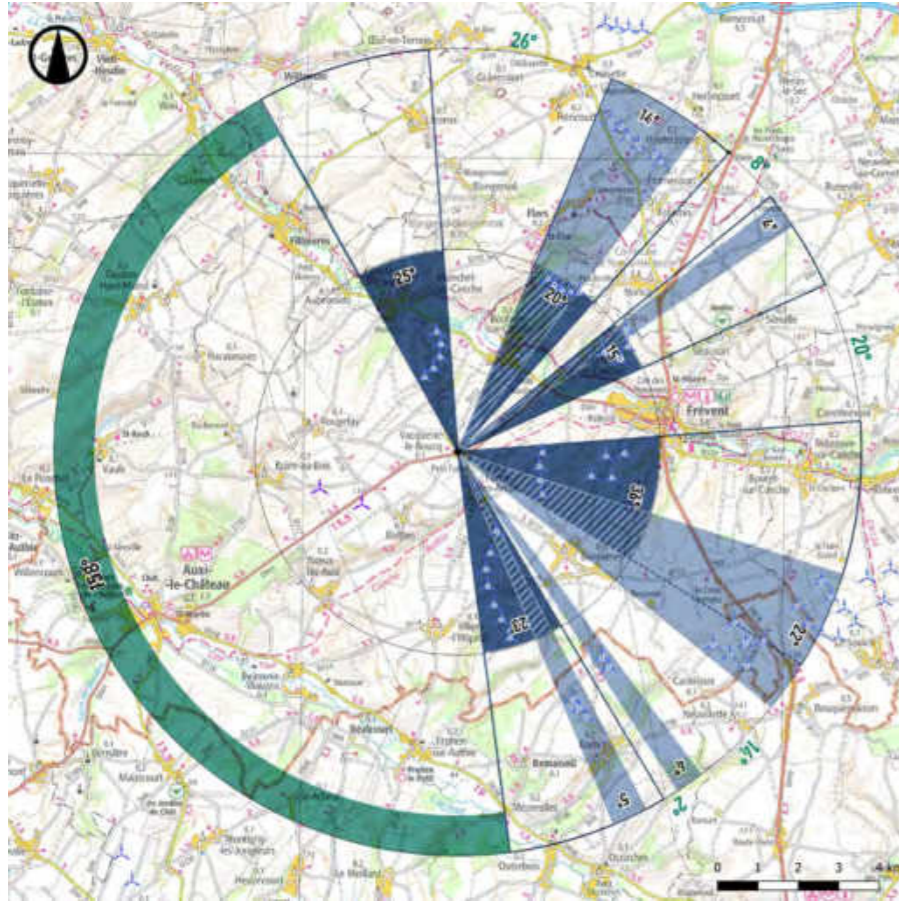
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	66°	66°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	34°	42°
Indice d'occupation (<120°)	83°	87°
Nombre d'éolienne à 5 km	15	15
Indice de densité (<0,1)	0,15	0,14
Indice de Respiration (>160°)	115°	89°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	66°	66°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	34°	42°
Indice d'occupation (<120°)	83°	87°
Nombre d'éolienne à 5 km	15	15
Indice de densité (<0,1)	0,15	0,14
Indice de Respiration (>160°)	115°	89°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

2.2.k. Vacquerie-le-Boucq



Vacquerie-le-Boucq se situe à 2,7 km au Nord-Est du futur parc Fossé Chatillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 20°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc Fossé Chatillon est de 162,5° en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte. Toutefois, l'indice d'occupation était déjà supérieur à 120° avant le projet.**

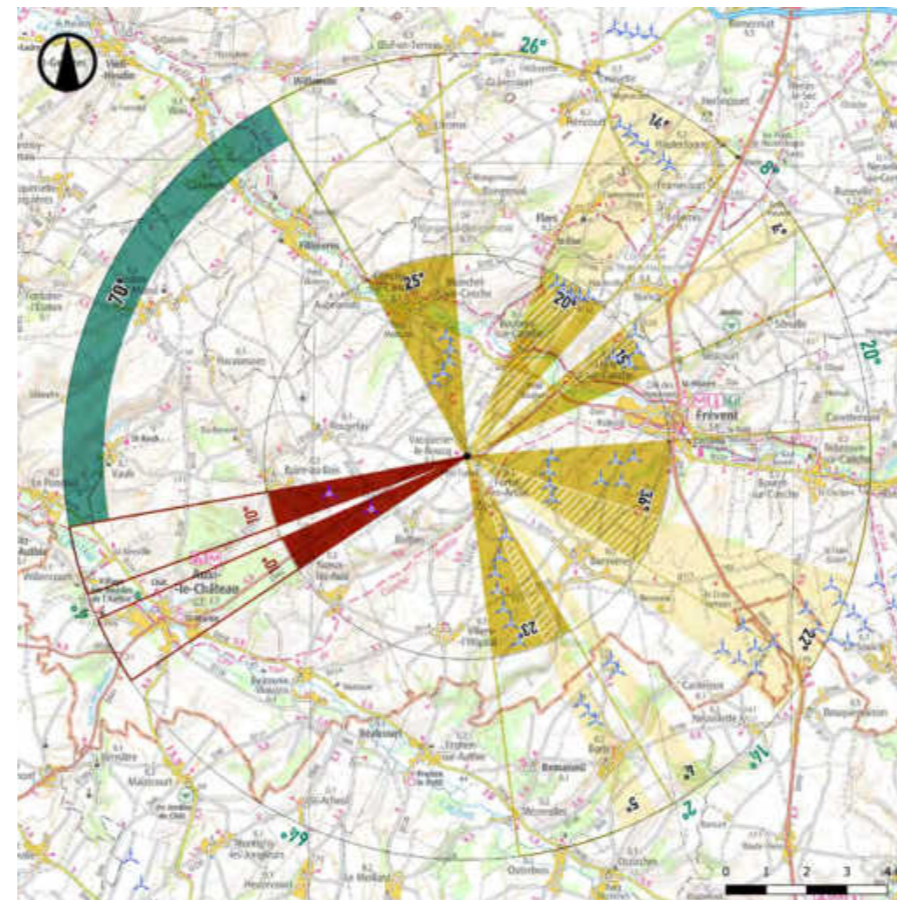
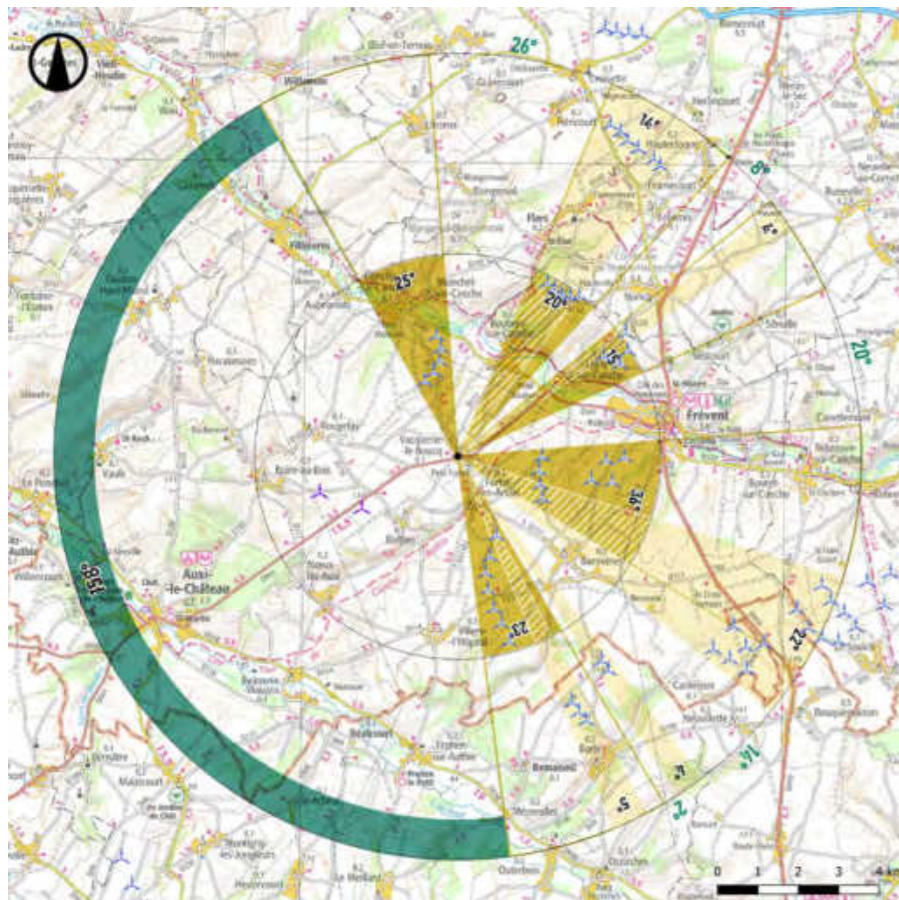
Avec 30 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,16, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 70° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants. Néanmoins, ce risque de saturation existait avant le projet.



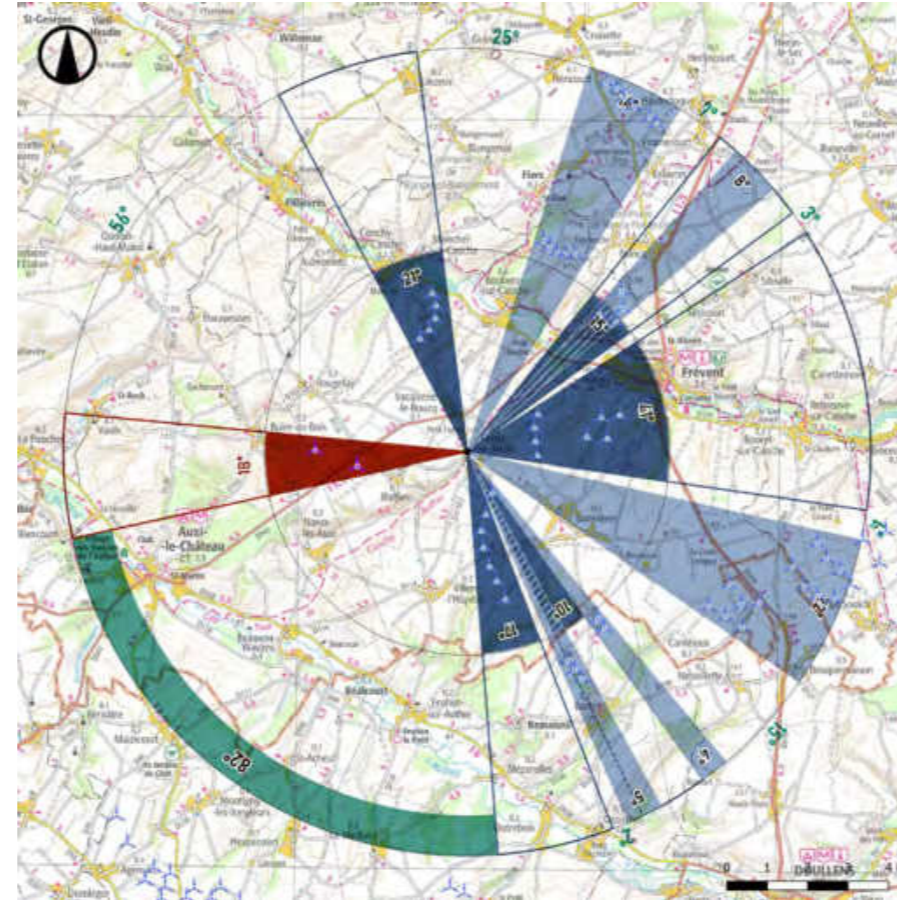
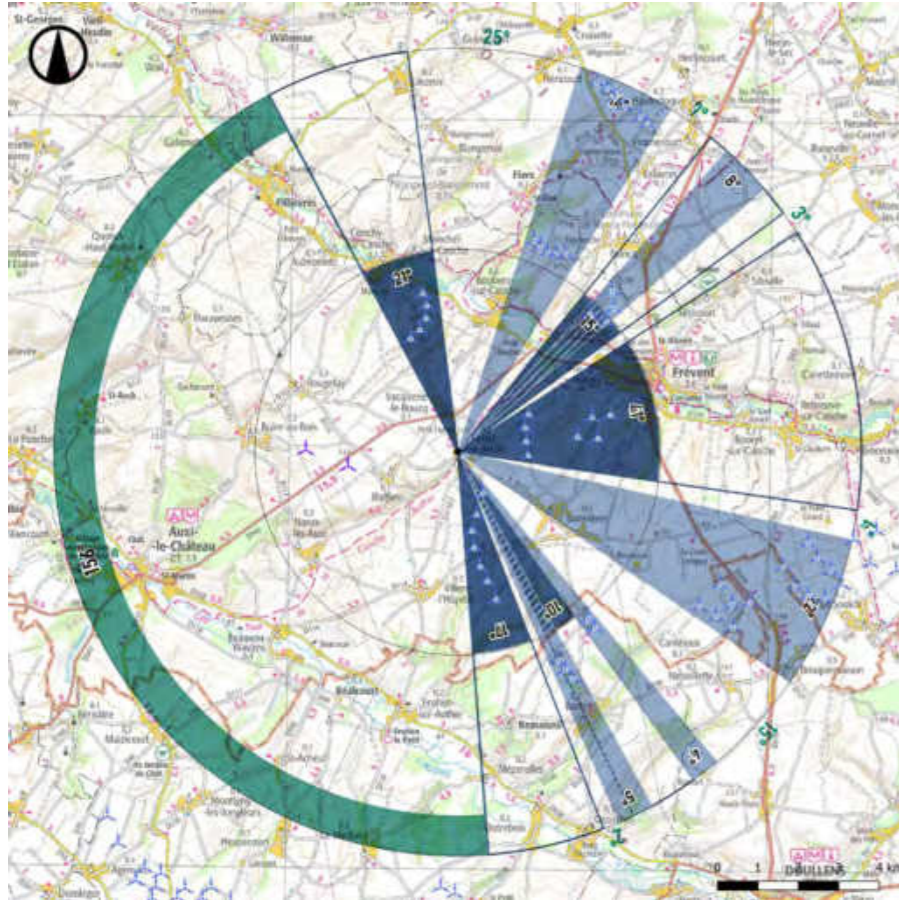
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	119°	139°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	47°	47°
Indice d'occupation (<120°)	142,5°	162,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	28	30
Indice de densité (<0,1)	0,17	0,16
Indice de Respiration (>160°)	158°	70°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	119°	139°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	47°	47°
Indice d'occupation (<120°)	142,5°	162,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	28	30
Indice de densité (<0,1)	0,17	0,16
Indice de Respiration (>160°)	158°	70°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

2.2.1. Fortel-en-Artois



Fortel-en-Artois se situe à 2,7 km à l'Ouest du futur parc Fossé Chatillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 18°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc Fossé Chatillon est de 148,5° en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte. Toutefois, l'indice d'occupation était déjà supérieur à 120° avant le projet.**

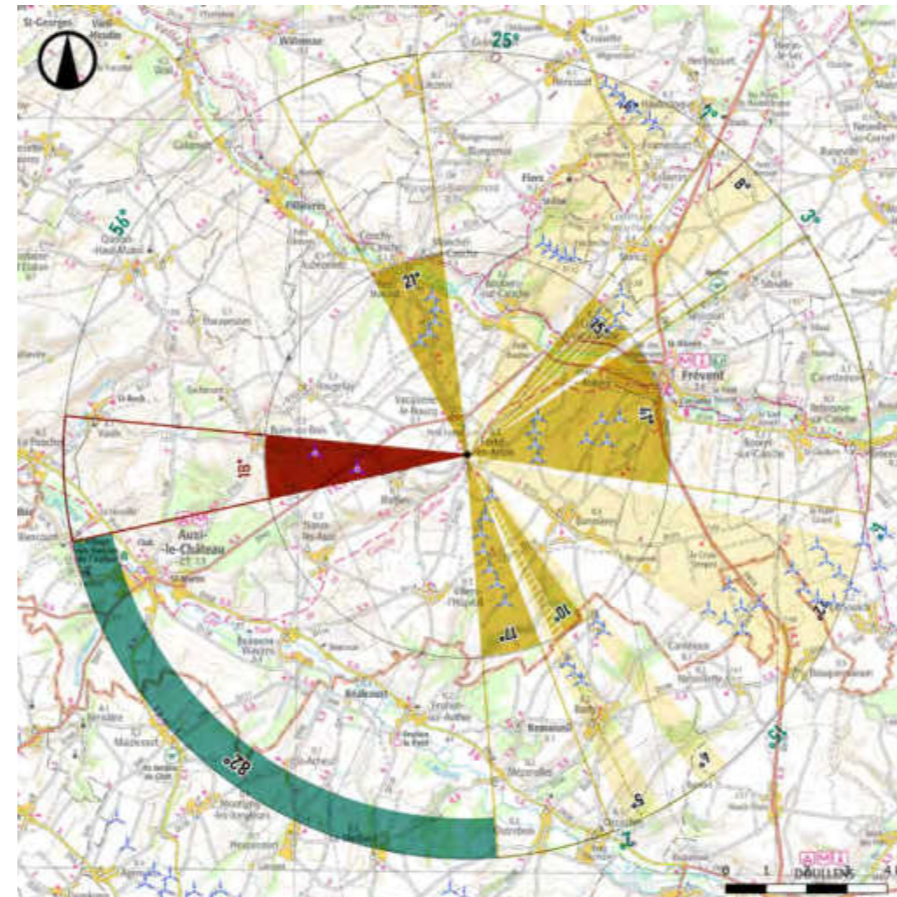
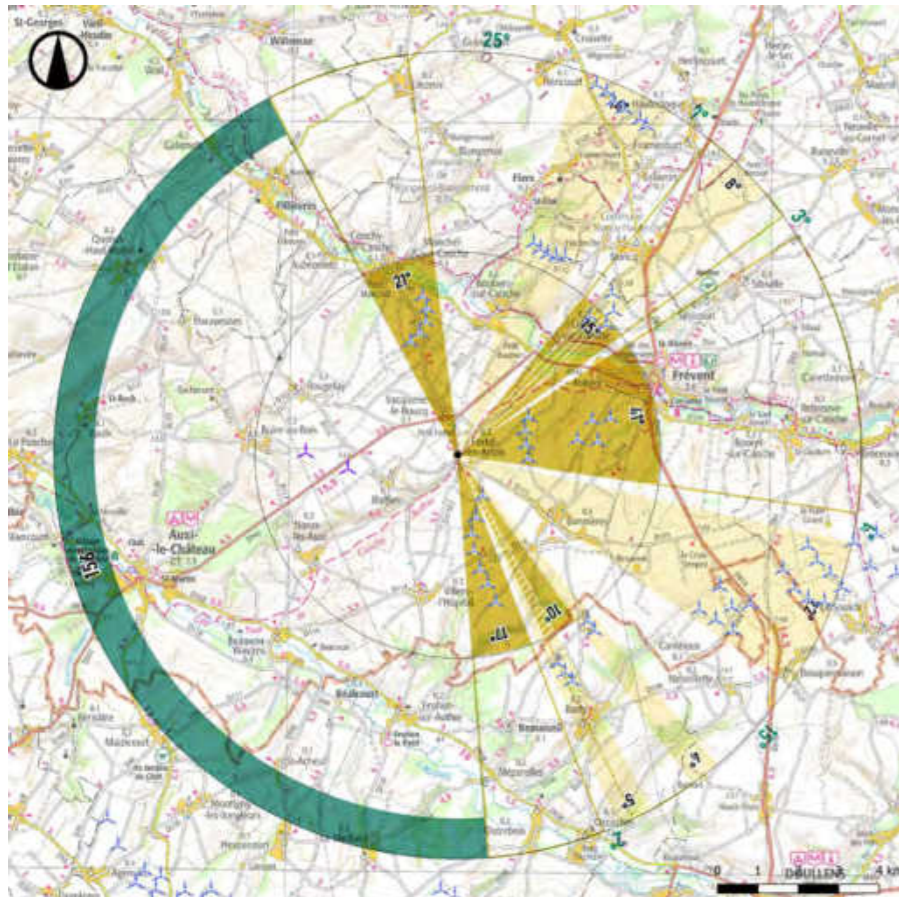
Avec 24 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,14, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 82° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Sud-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants. Néanmoins, ce risque de saturation existait avant le projet.



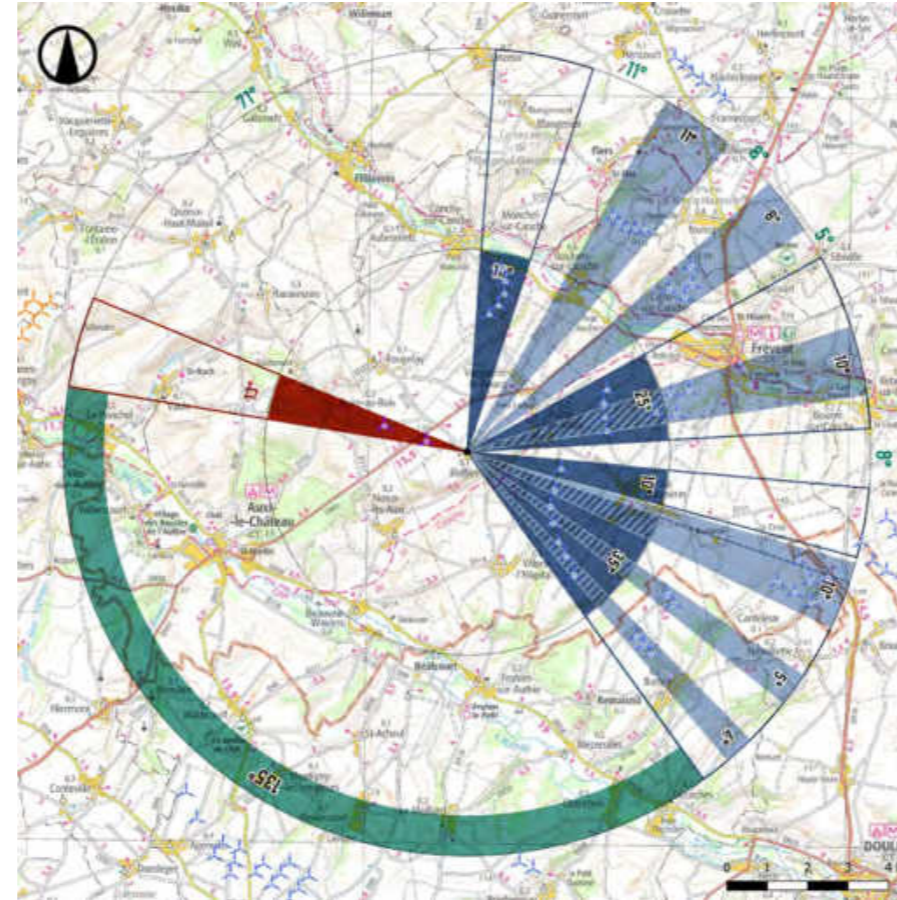
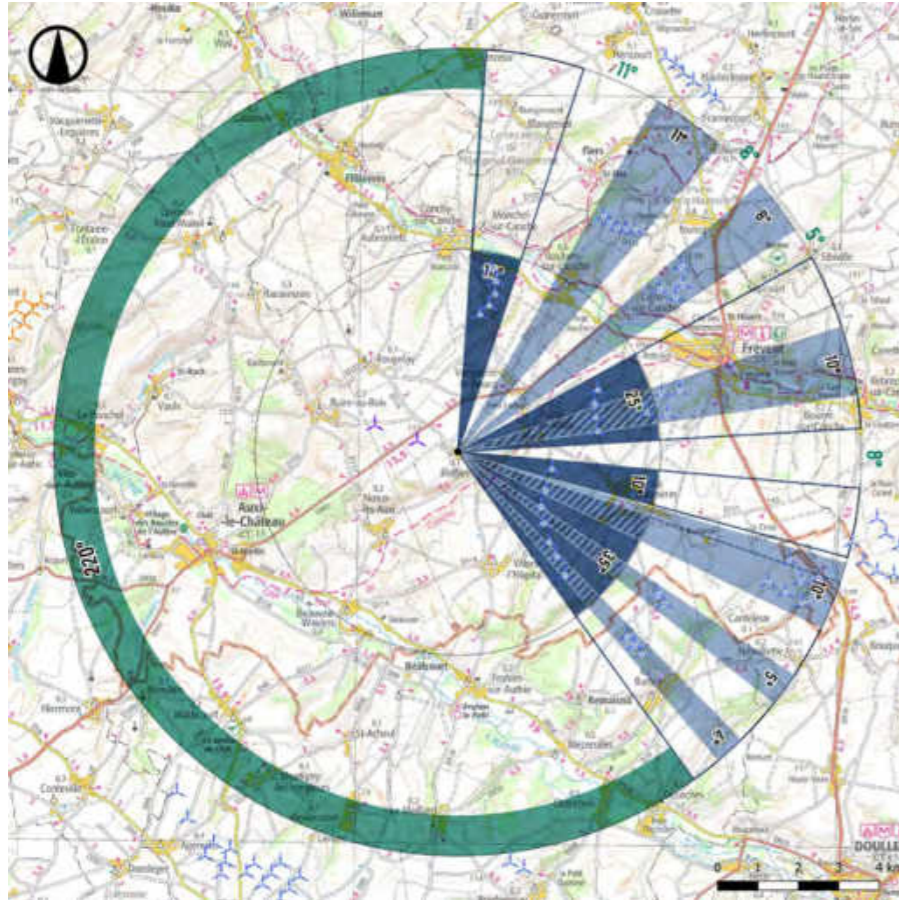
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	104°	122°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	53°	53°
Indice d'occupation (<120°)	130,5°	148,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	22	24
Indice de densité (<0,1)	0,14	0,14
Indice de Respiration (>160°)	156°	82°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	104°	122°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	53°	53°
Indice d'occupation (<120°)	130,5°	148,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	22	24
Indice de densité (<0,1)	0,14	0,14
Indice de Respiration (>160°)	156°	82°
Risque de saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

2.2.m. Boffles



Boffles se situe à 1 km au Sud-Est du futur parc Fossé Chatillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 13°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc Fossé Chatillon est de 121° en tenant compte des parcs en instruction, soit supérieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est supérieur au seuil d'alerte.**

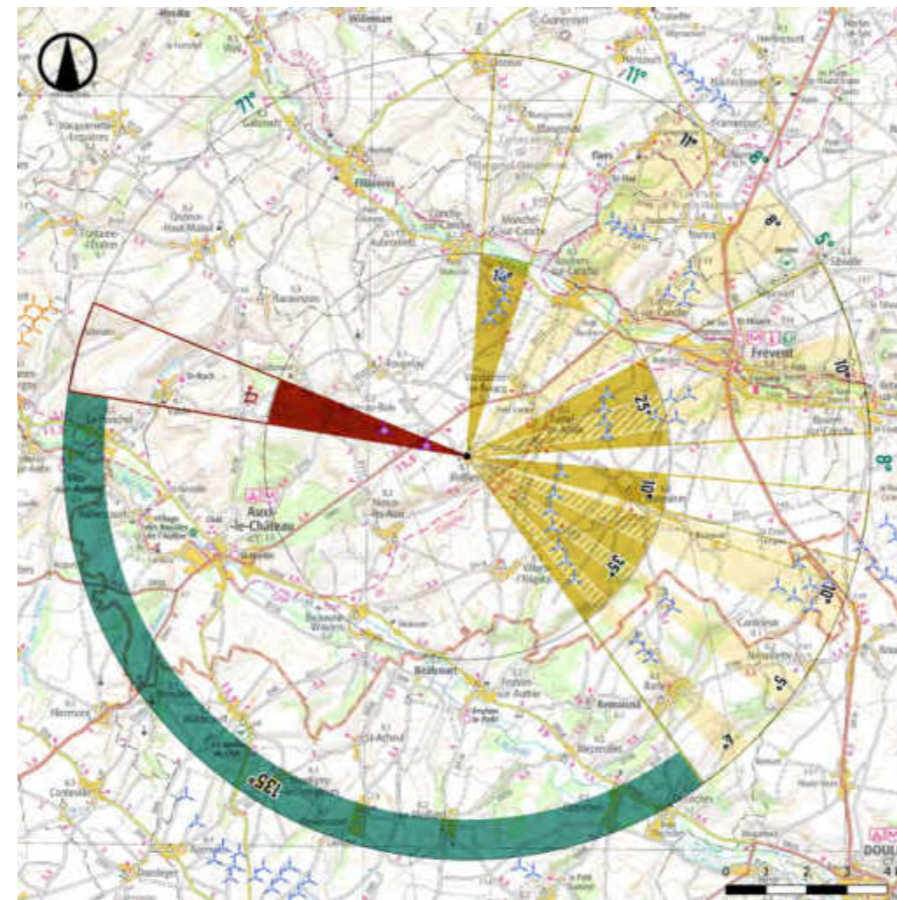
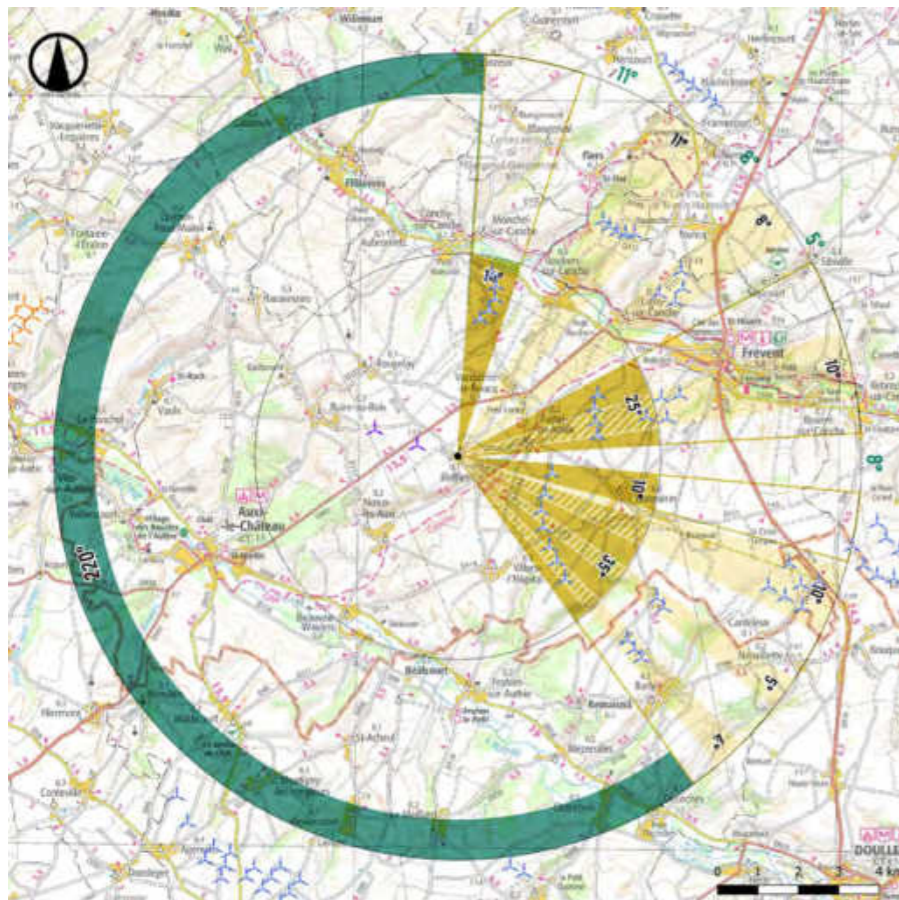
Avec 19 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,13, soit supérieur à 0,10.

> **L'indice de densité est supérieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 135° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Sud-Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il existe donc un risque de saturation car au moins 2 critères ne sont pas satisfaisants.



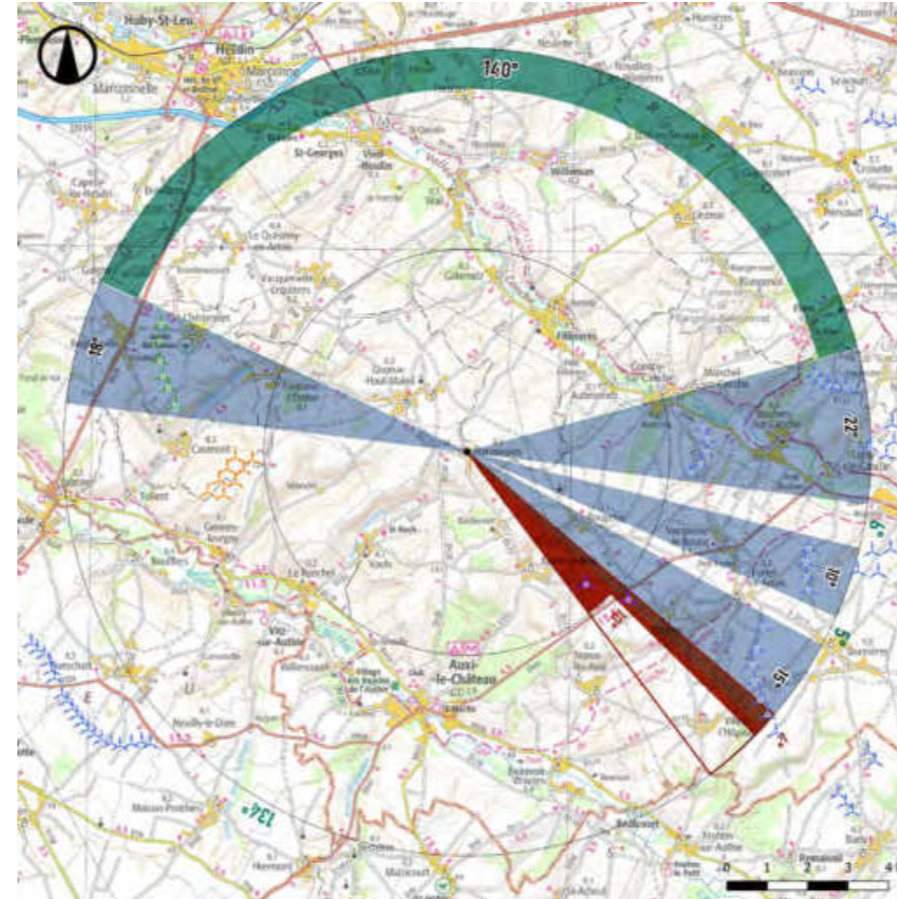
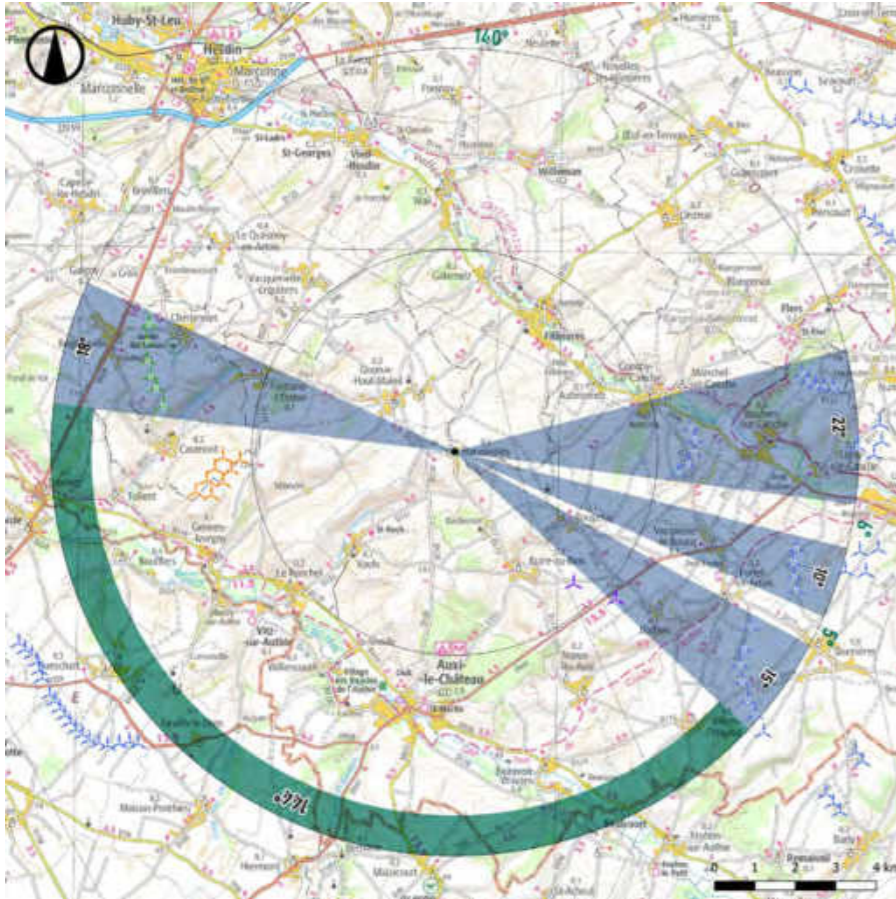
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	84°	97°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	48°	48°
Indice d'occupation (<120°)	108°	121°
Nombre d'éolienne à 5 km	17	19
Indice de densité (<0,1)	0,13	0,13
Indice de Respiration (>160°)	220°	135°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Risque de Saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	84°	97°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	48°	48°
Indice d'occupation (<120°)	108°	121°
Nombre d'éolienne à 5 km	17	19
Indice de densité (<0,1)	0,13	0,13
Indice de Respiration (>160°)	220°	135°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Risque de Saturation

2.2.n. Haravesnes



Haravesnes se situe à 4,4 km au Nord-Ouest du futur parc Fossé Chatillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 10,5°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc Fossé Chatillon est de 55,5° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est inférieur au seuil d'alerte.**

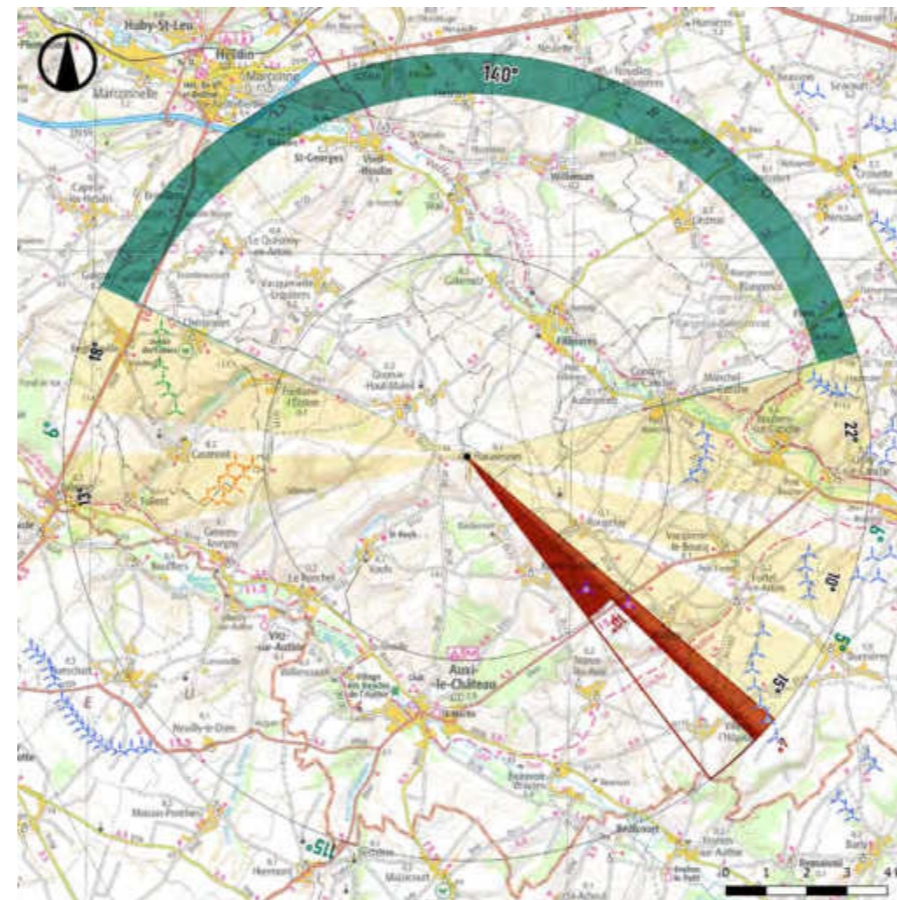
Avec 1 éolienne construite, accordée ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,01, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 140° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers le Nord.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il n'y a donc pas de risque de saturation car au moins 2 critères sont satisfaisants.



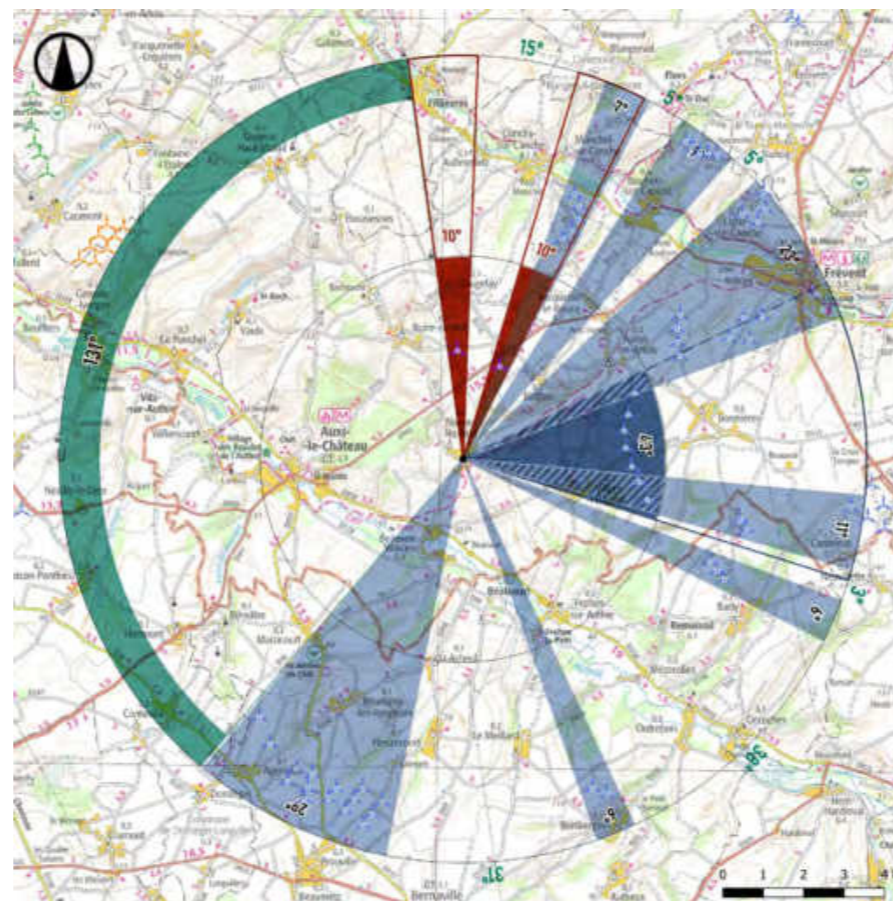
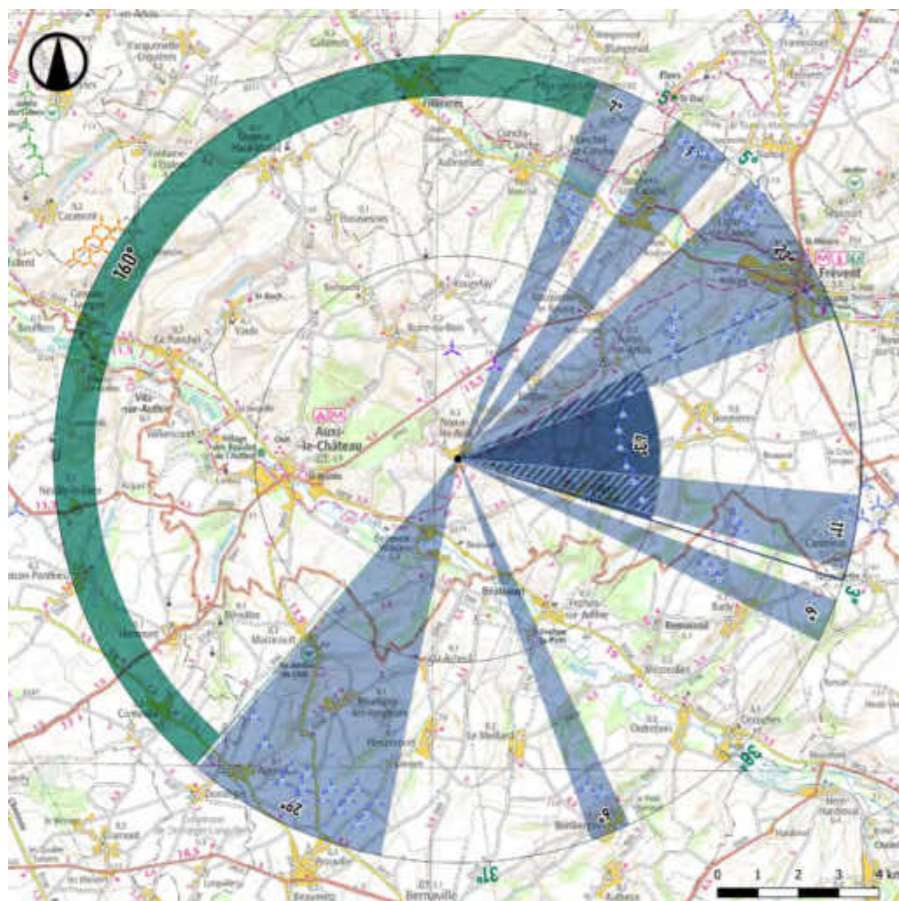
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	0°	10°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	75°	76°
Indice d'occupation (<120°)	37,5°	48°
Nombre d'éolienne à 5 km	0	1
Indice de densité (<0,1)	0	0,01
Indice de Respiration (>160°)	144°	140°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	0°	10°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	90°	91°
Indice d'occupation (<120°)	45°	55,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	0	1
Indice de densité (<0,1)	0	0,01
Indice de Respiration (>160°)	140°	140°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

2.2.o. Noeux-les-Auxi



Noeux-les-Auxi se situe à 2,5 km au Sud du futur parc Fossé Chatillon. Le projet amplifie l'Indice d'Occupation de l'Horizon de 20°.

L'angle d'occupation de l'horizon, avec le parc Fossé Chatillon est de 108,5° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à 120°.

> **L'indice d'occupation est inférieur au seuil d'alerte.**

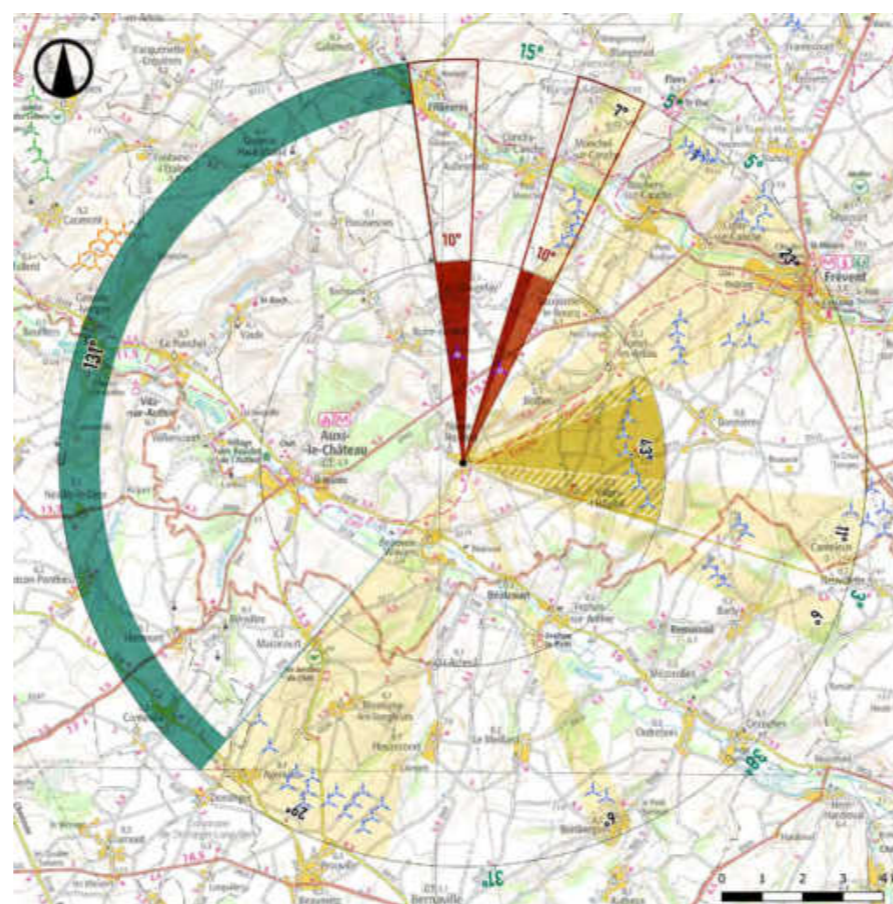
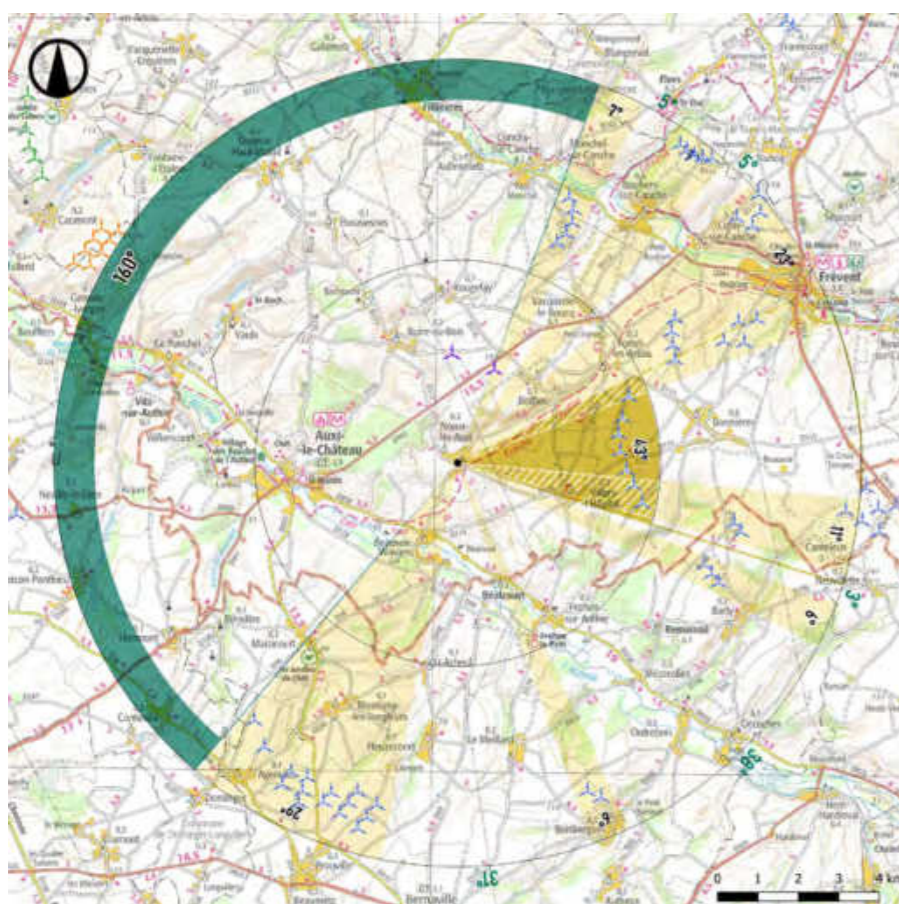
Avec 9 éoliennes construites, accordées ou en instruction dans un rayon de 5 km, l'indice de densité sur les horizons s'élève à 0,06, soit inférieur à 0,10.

> **L'indice de densité est inférieur au seuil d'alerte.**

L'espace de respiration, c'est à dire le plus grand angle sans éolienne, s'élève à 131° en tenant compte des parcs en instruction, soit inférieur à la valeur seuil de 160°. Cette respiration est essentiellement tournée vers l'Ouest.

> **L'espace de respiration est donc insuffisant.**

Il n'y a donc pas de risque de saturation car au moins 2 critères sont satisfaisants.



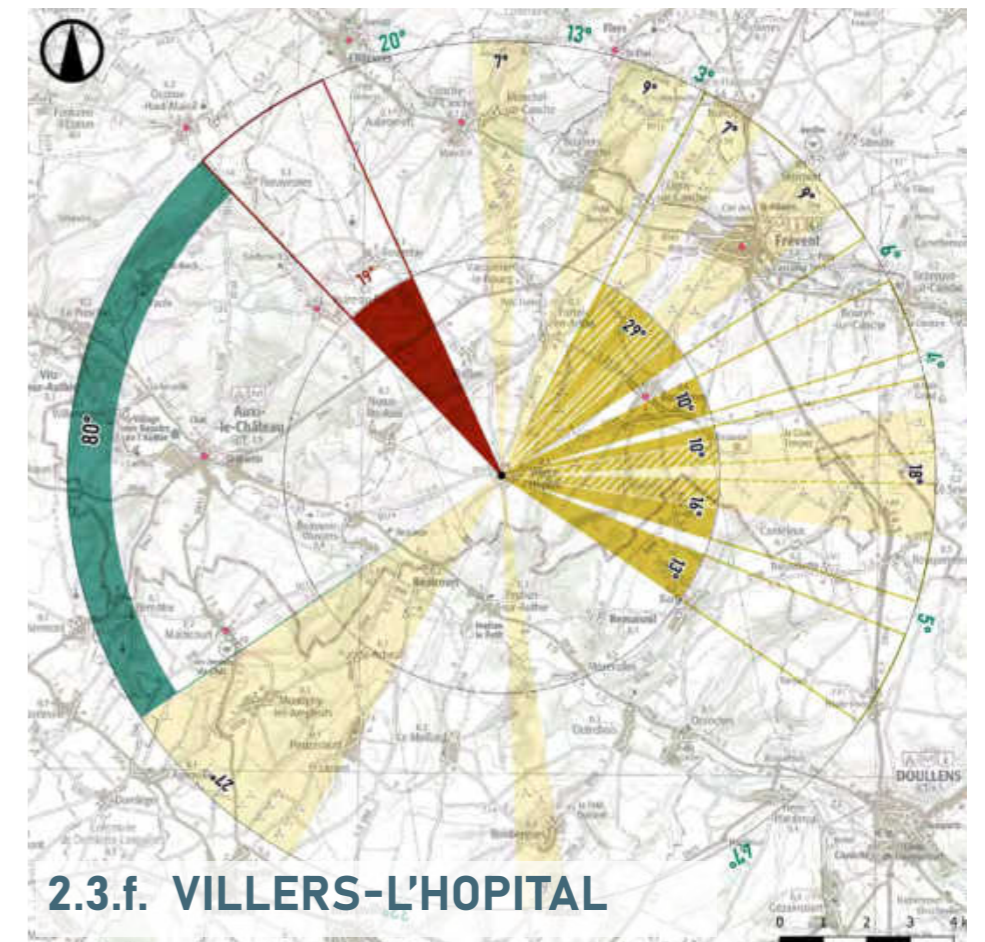
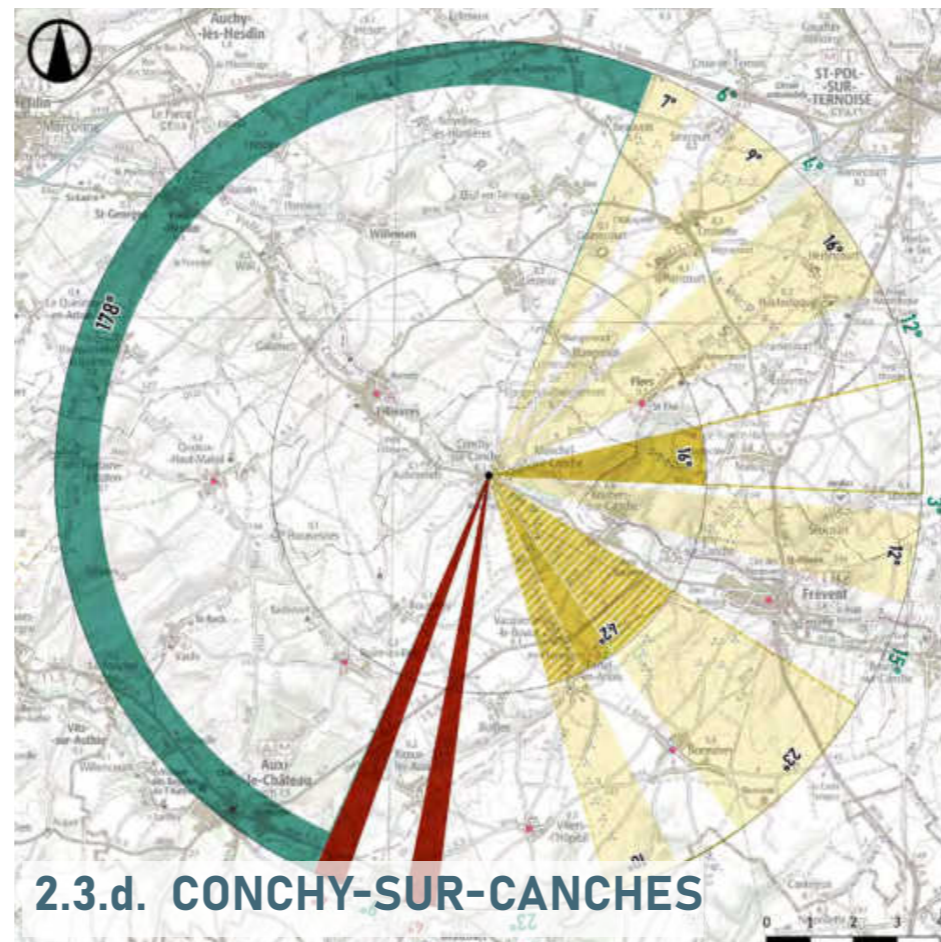
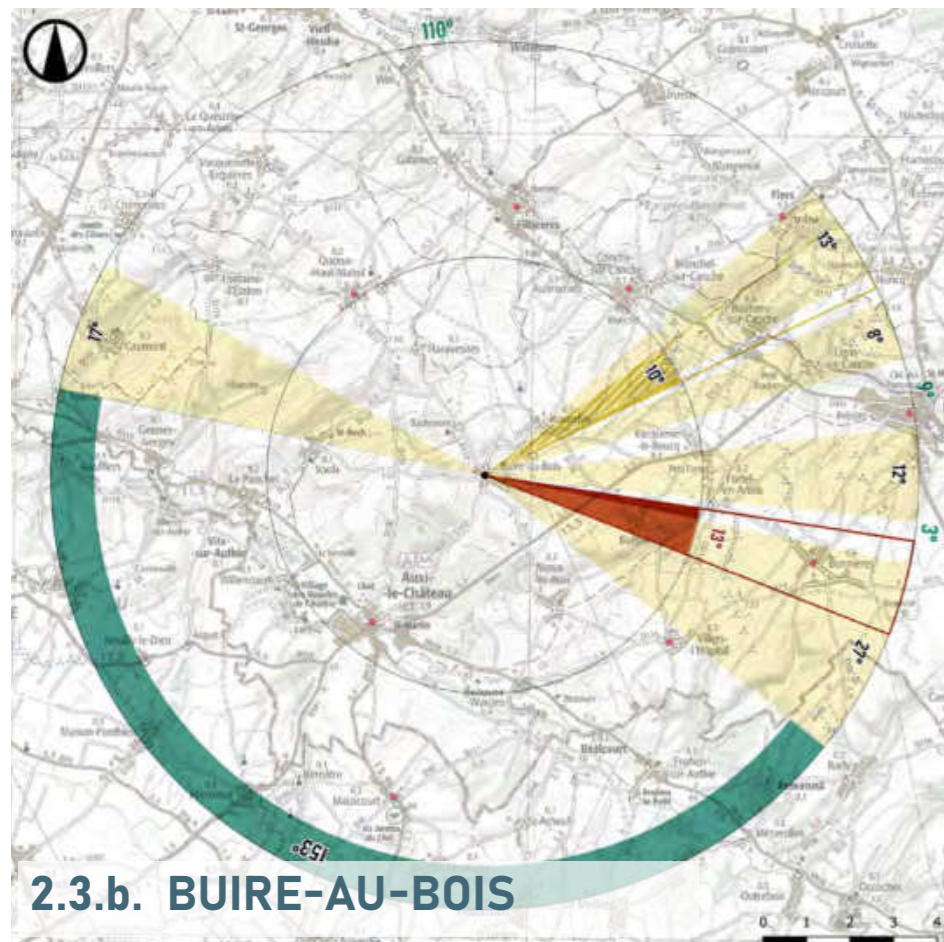
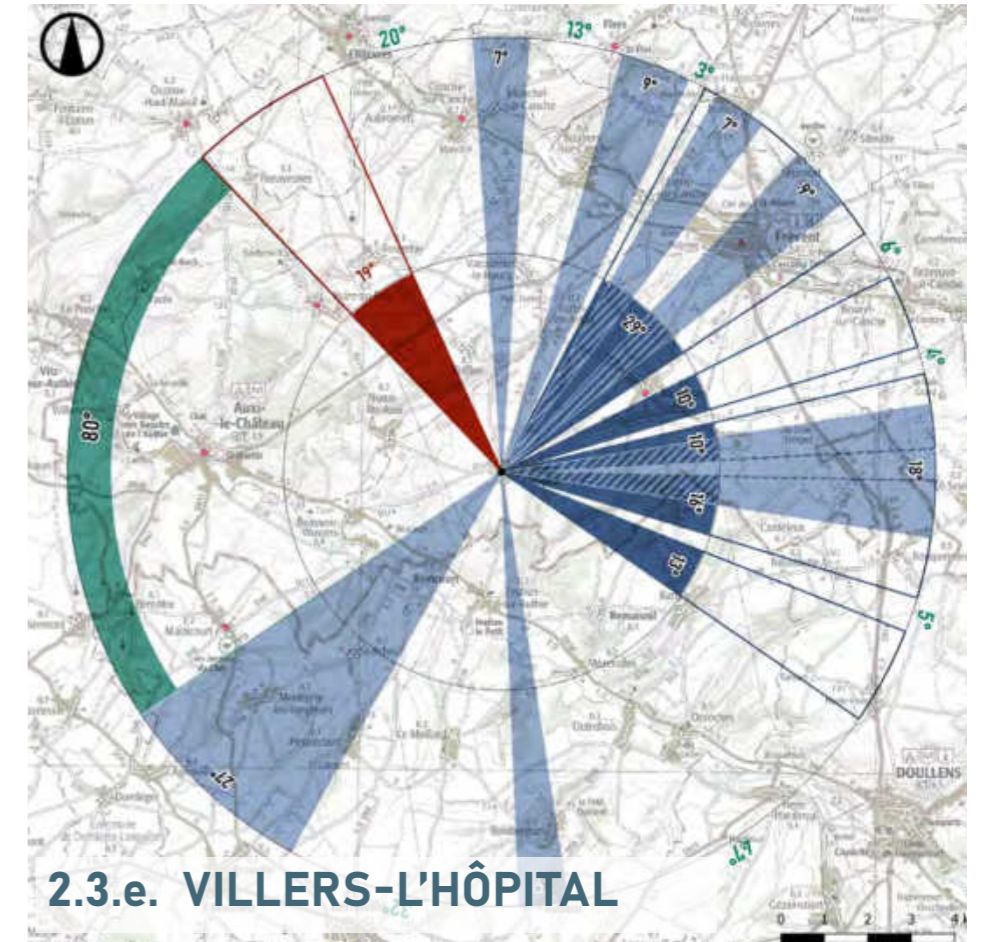
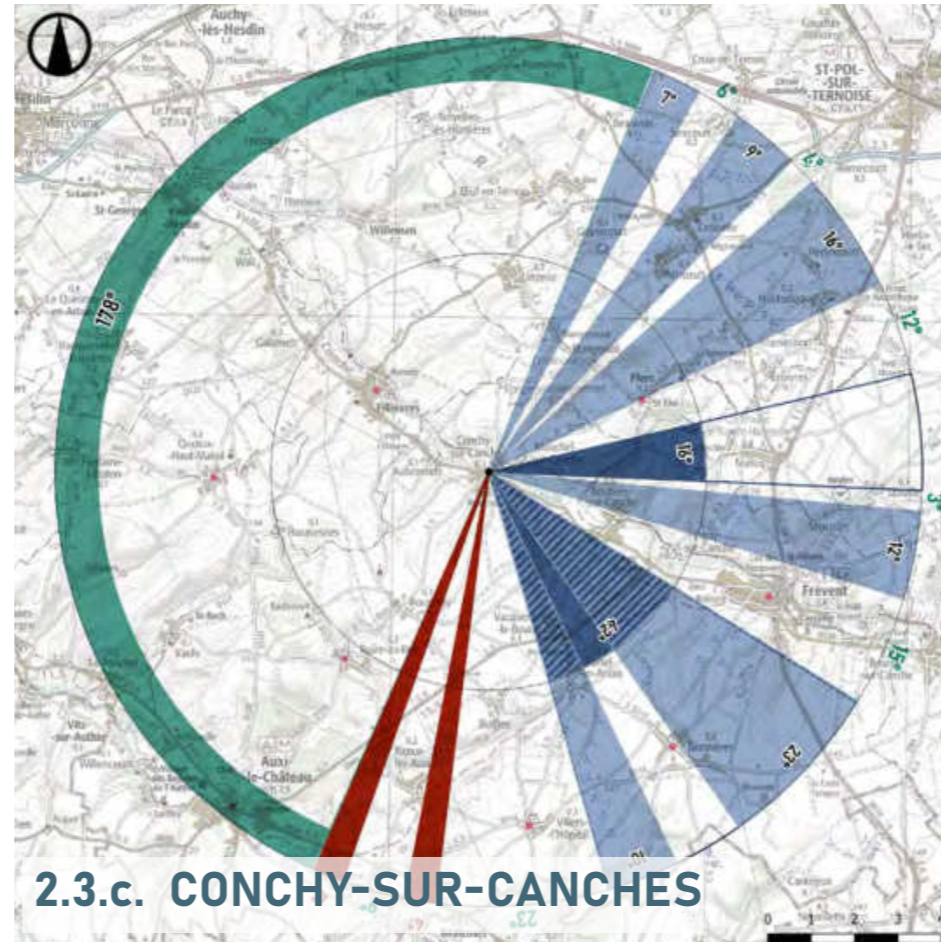
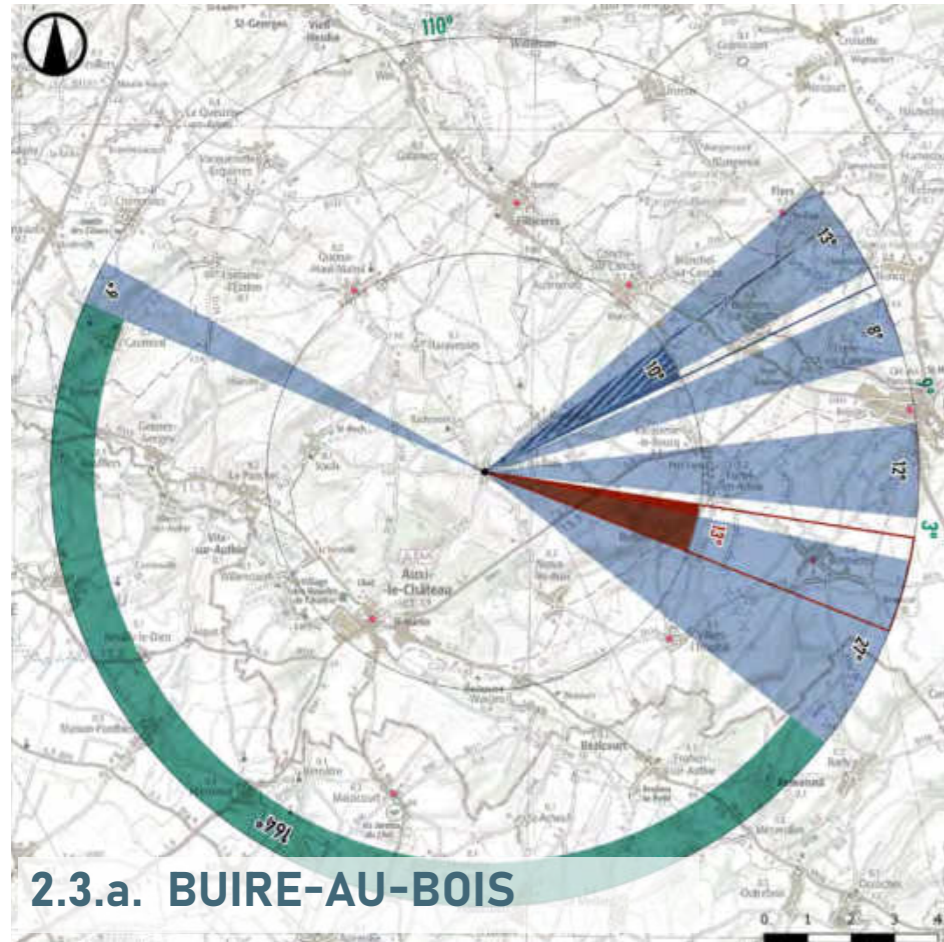
SATURATION SANS LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

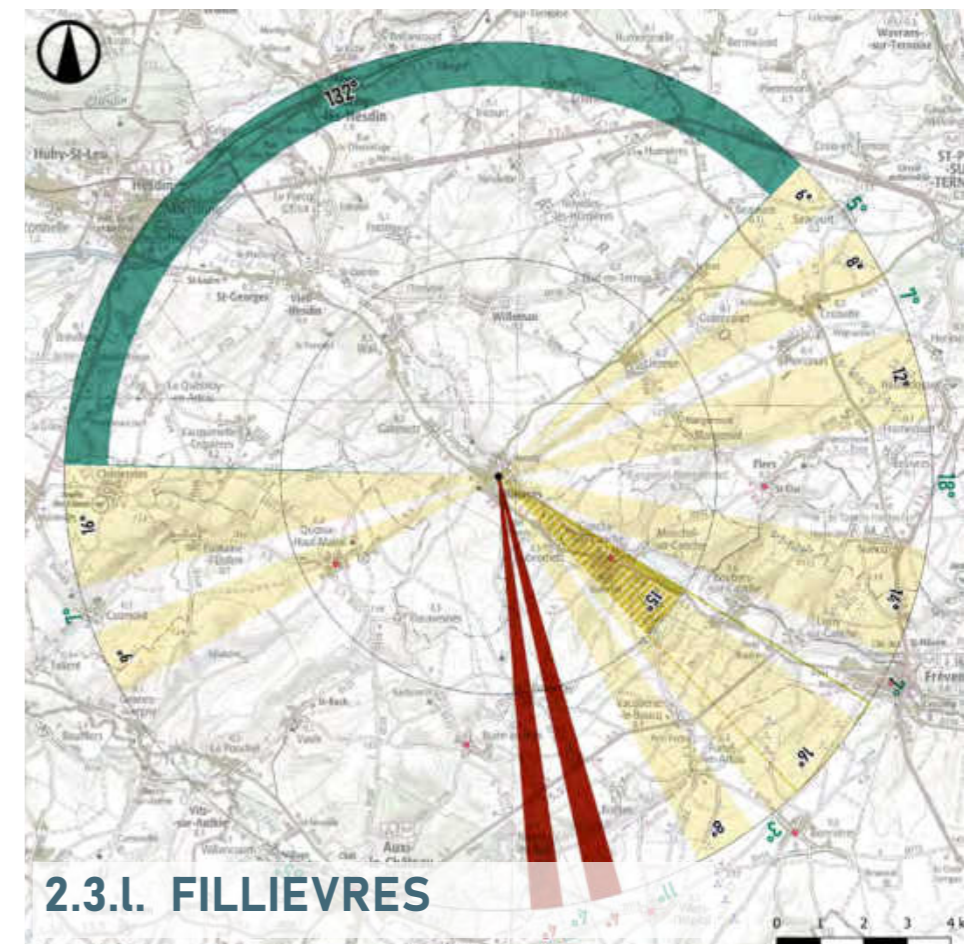
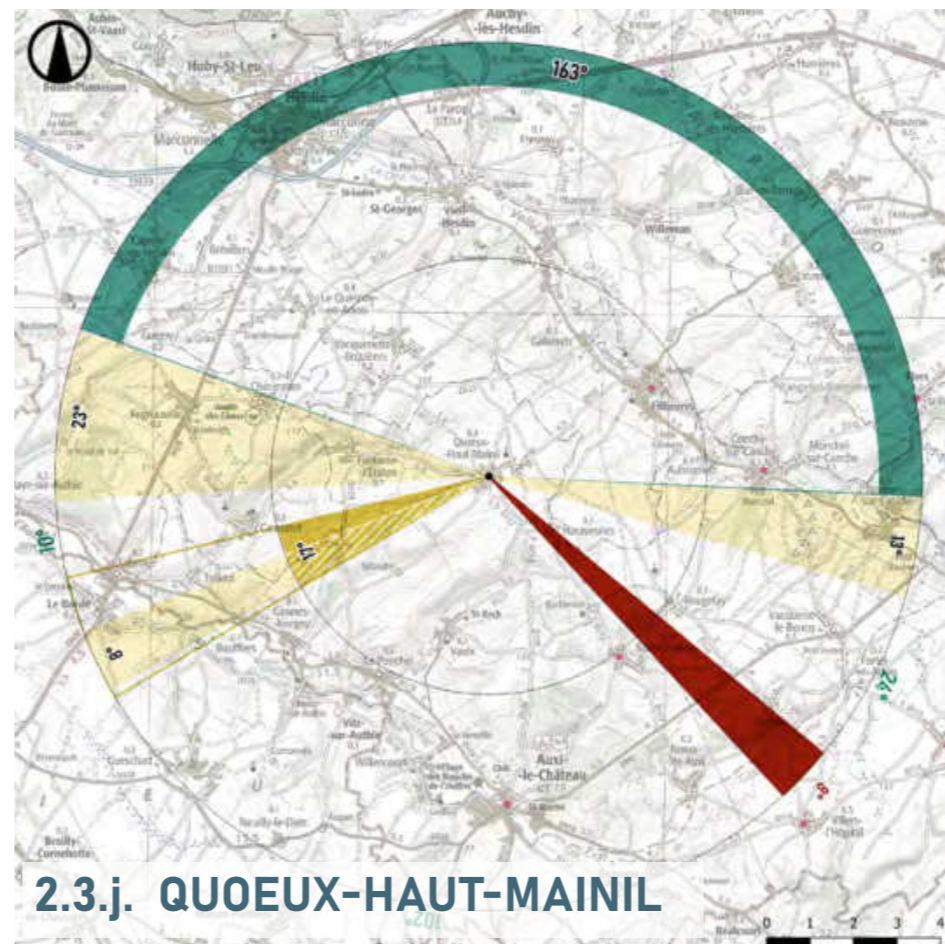
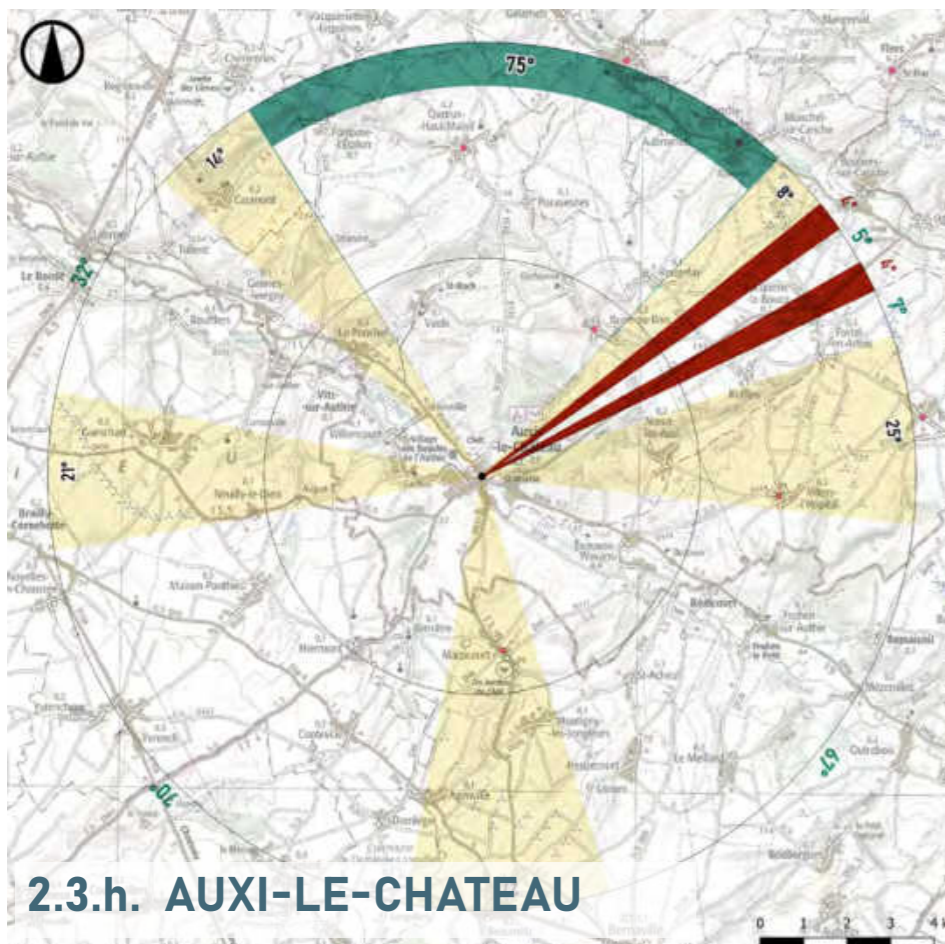
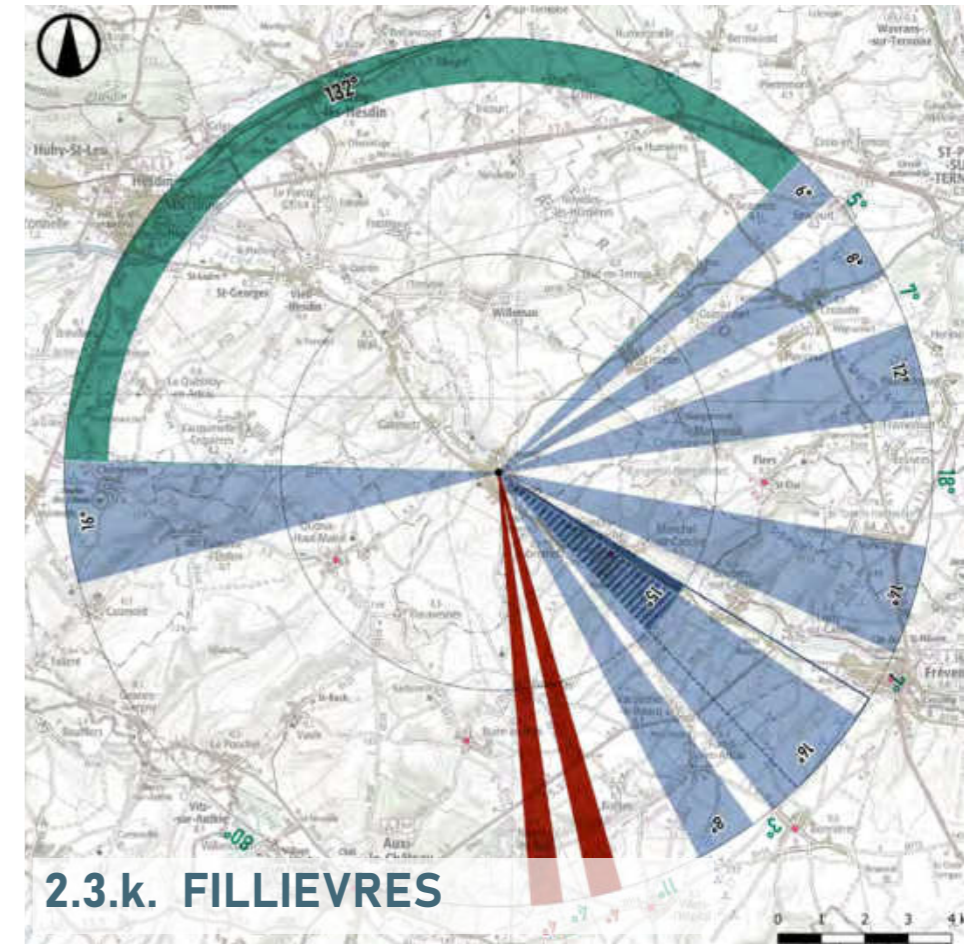
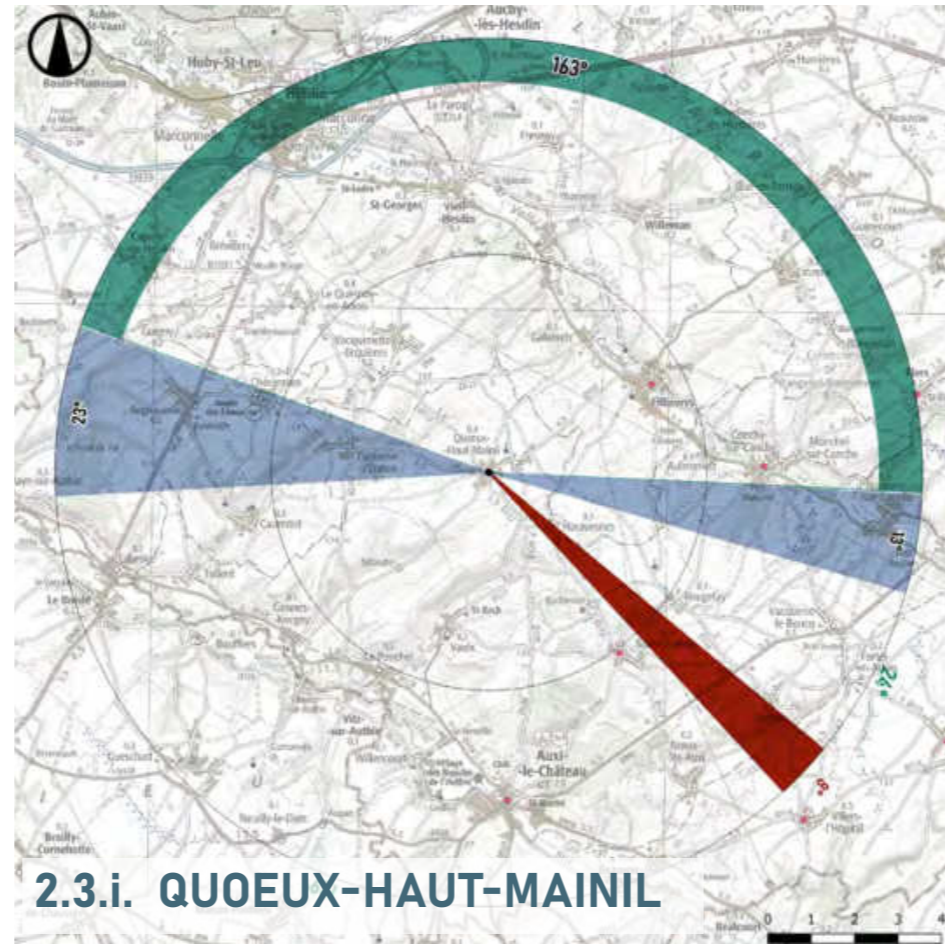
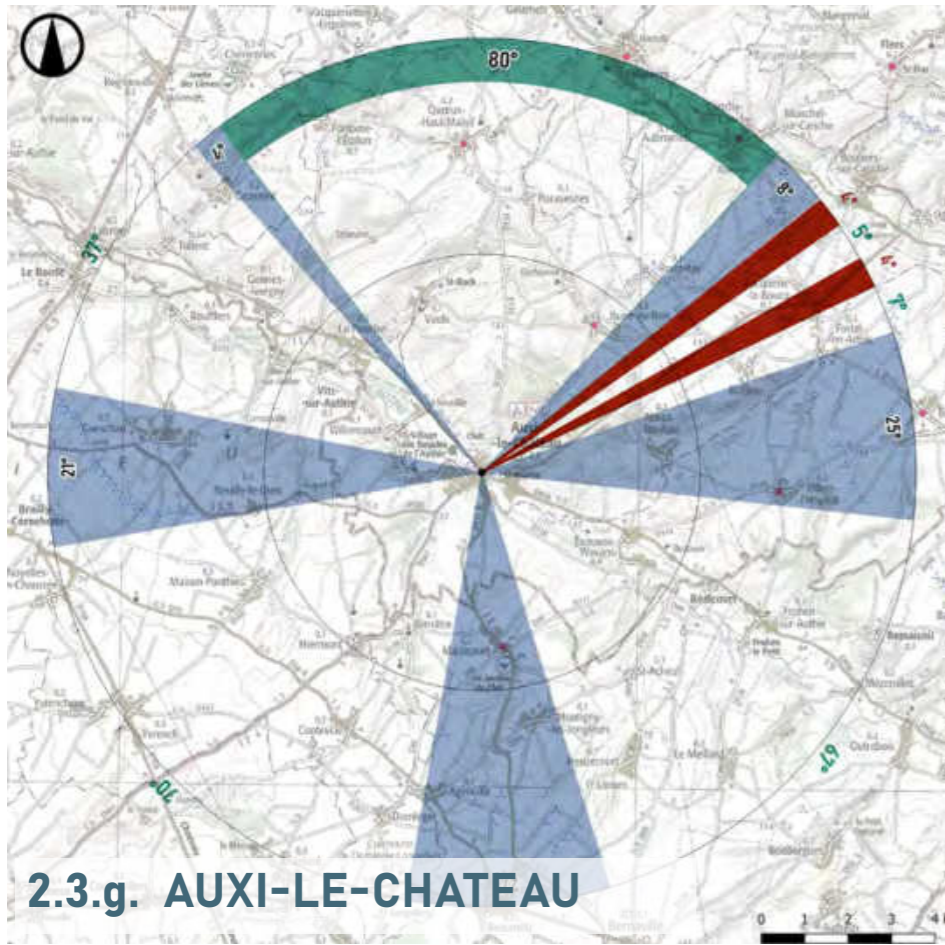
Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	43°	63°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	91°	91°
Indice d'occupation (<120°)	88,5°	108,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	7	9
Indice de densité (<0,1)	0,05	0,06
Indice de Respiration (>160°)	160°	131°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

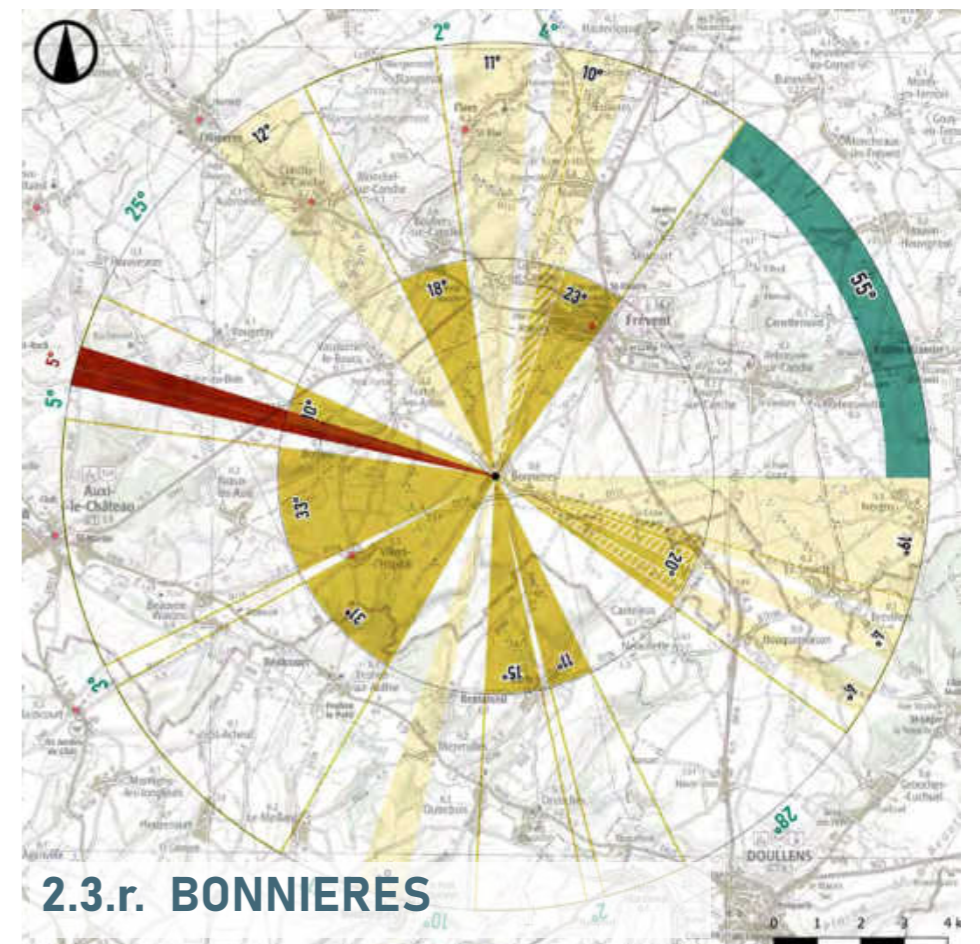
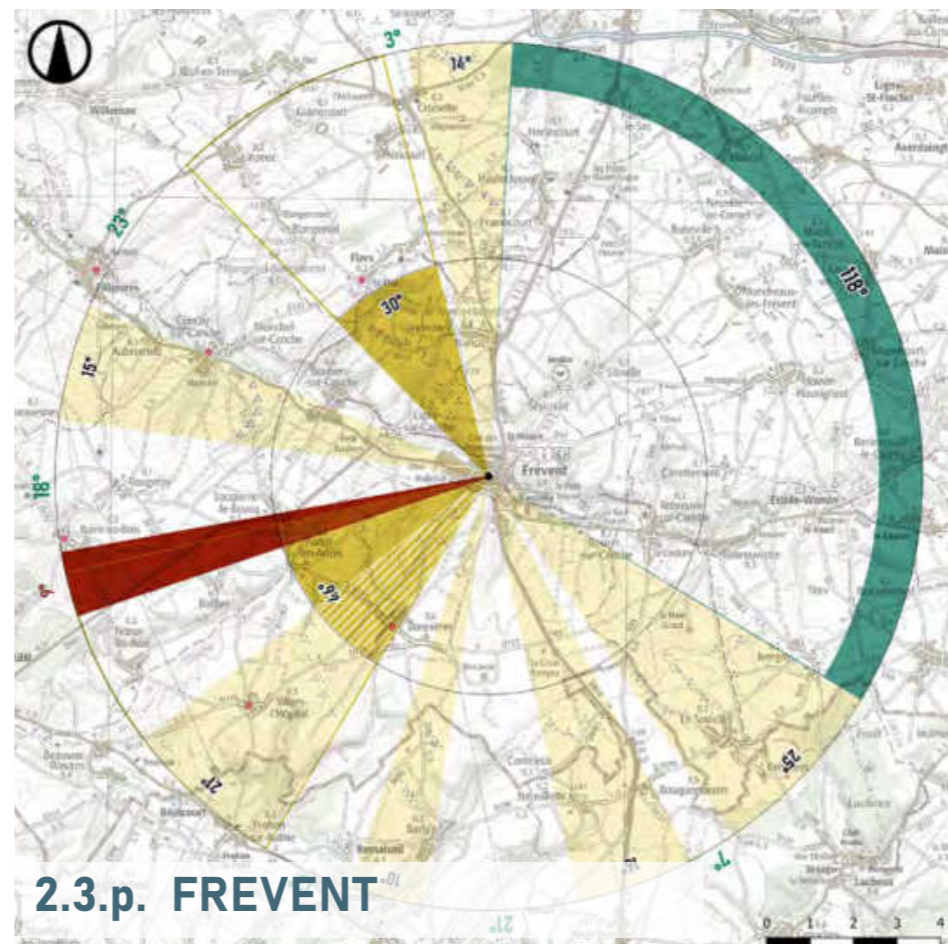
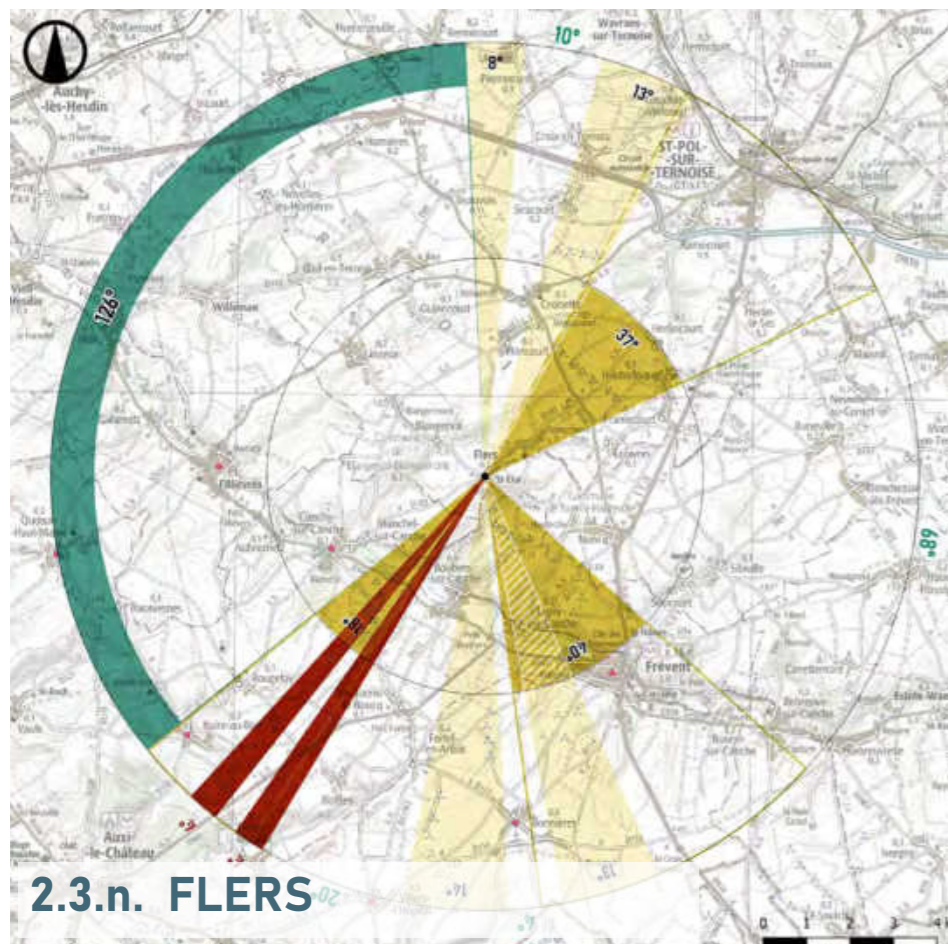
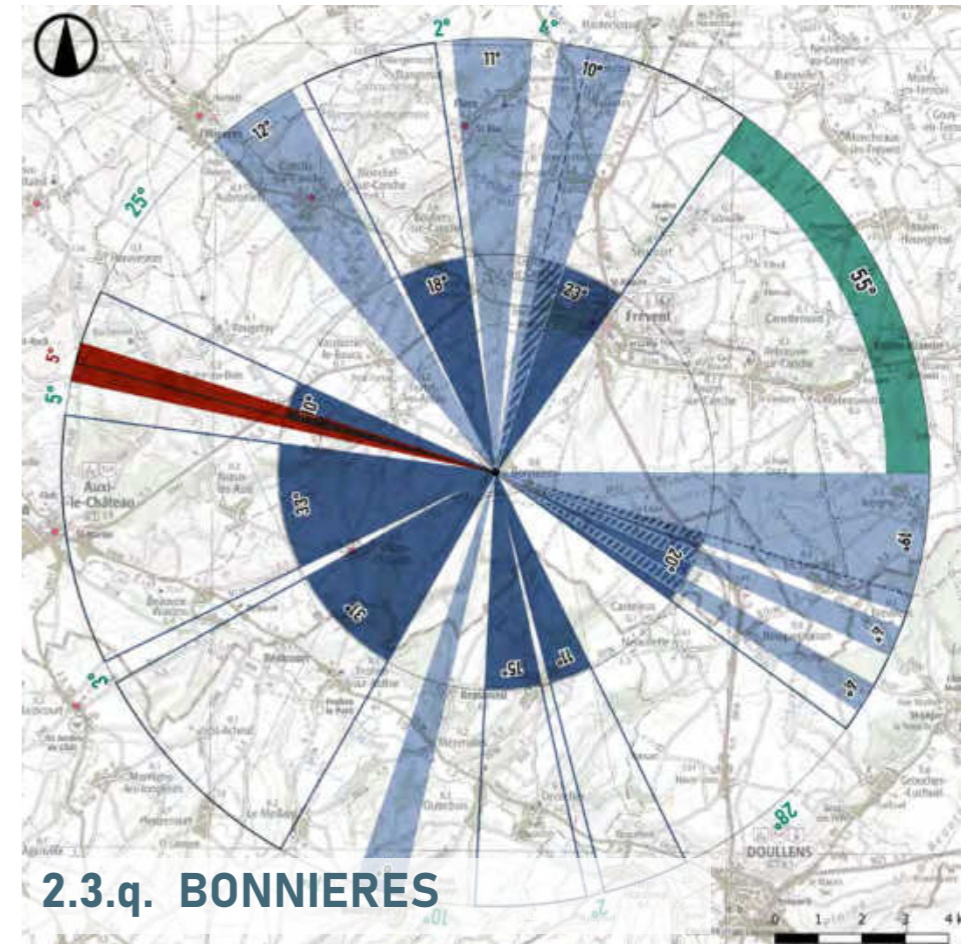
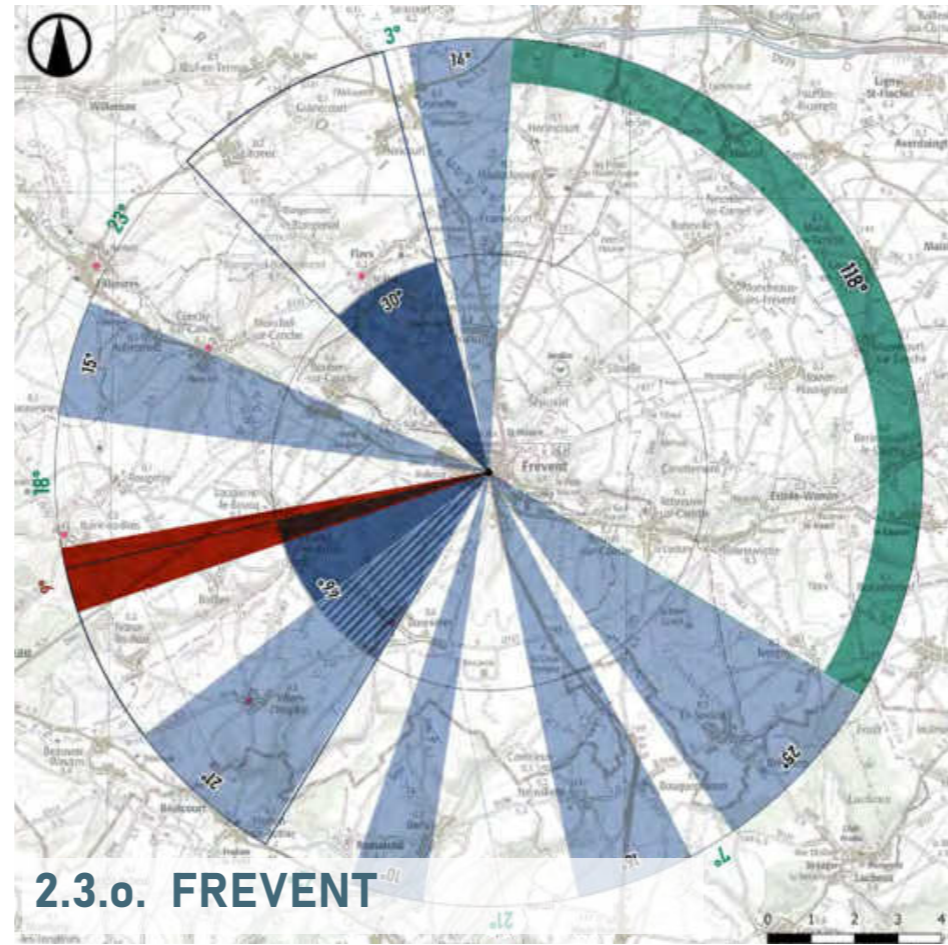
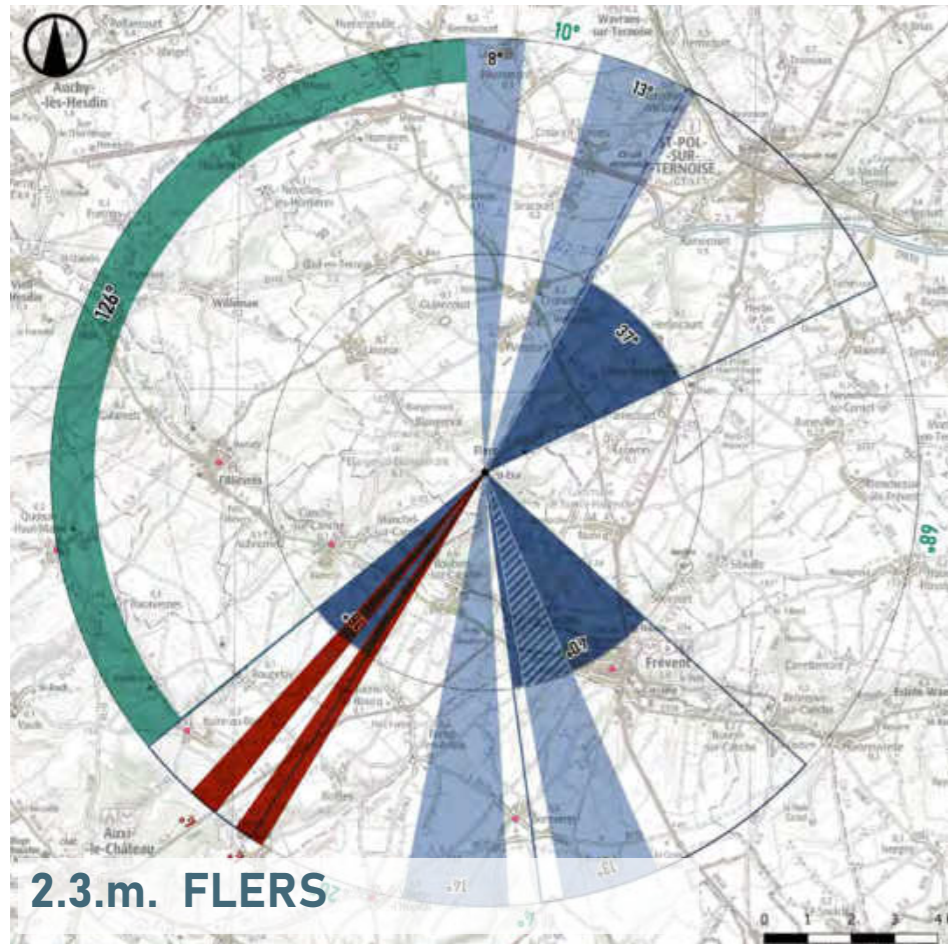
SATURATION AVEC LES ÉOLIENNES EN INSTRUCTION

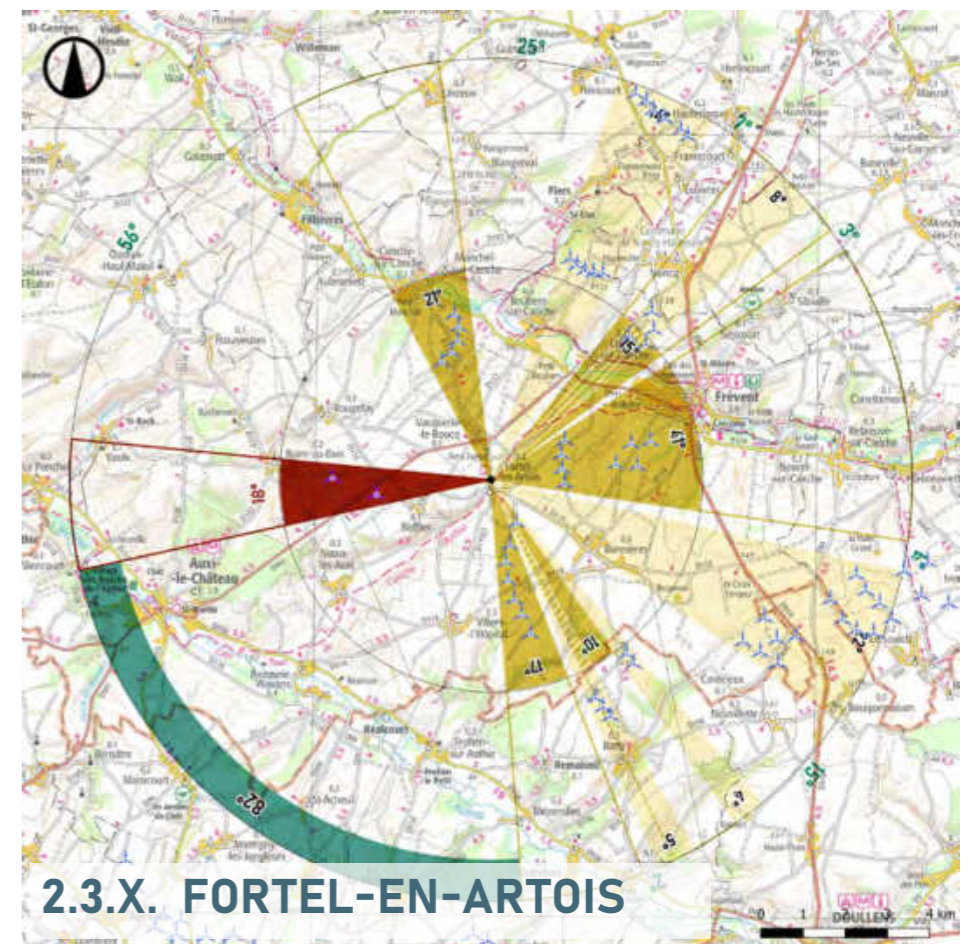
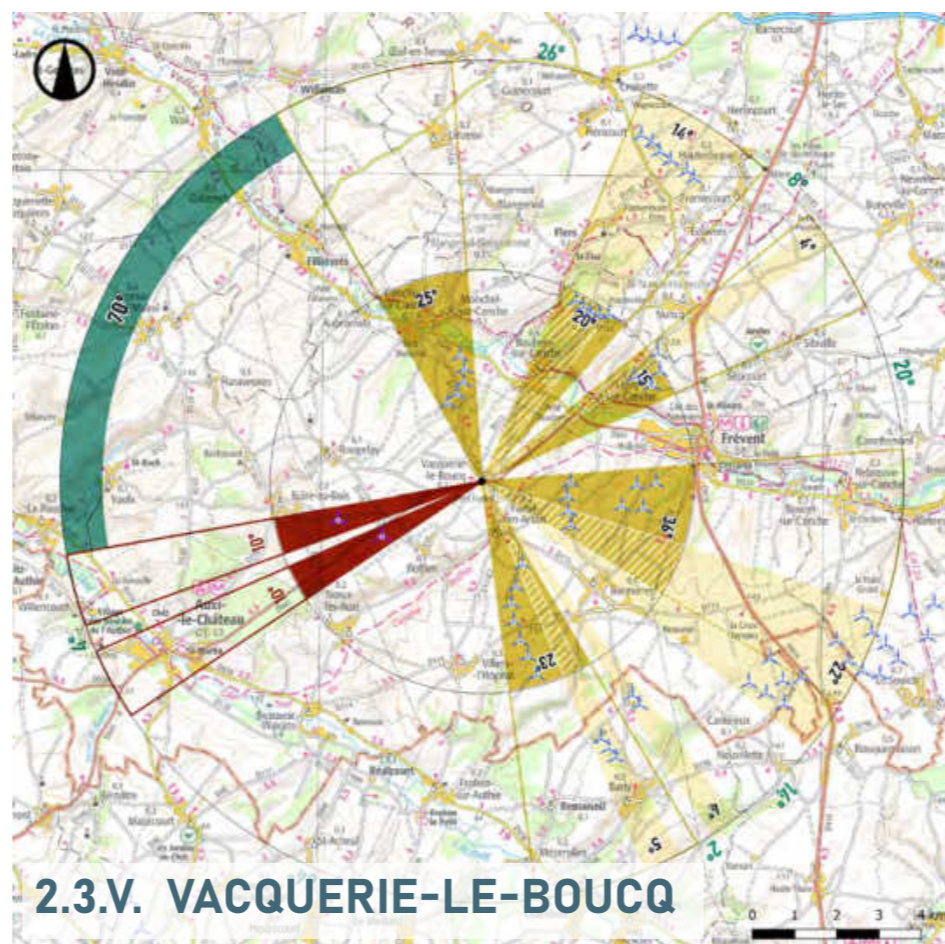
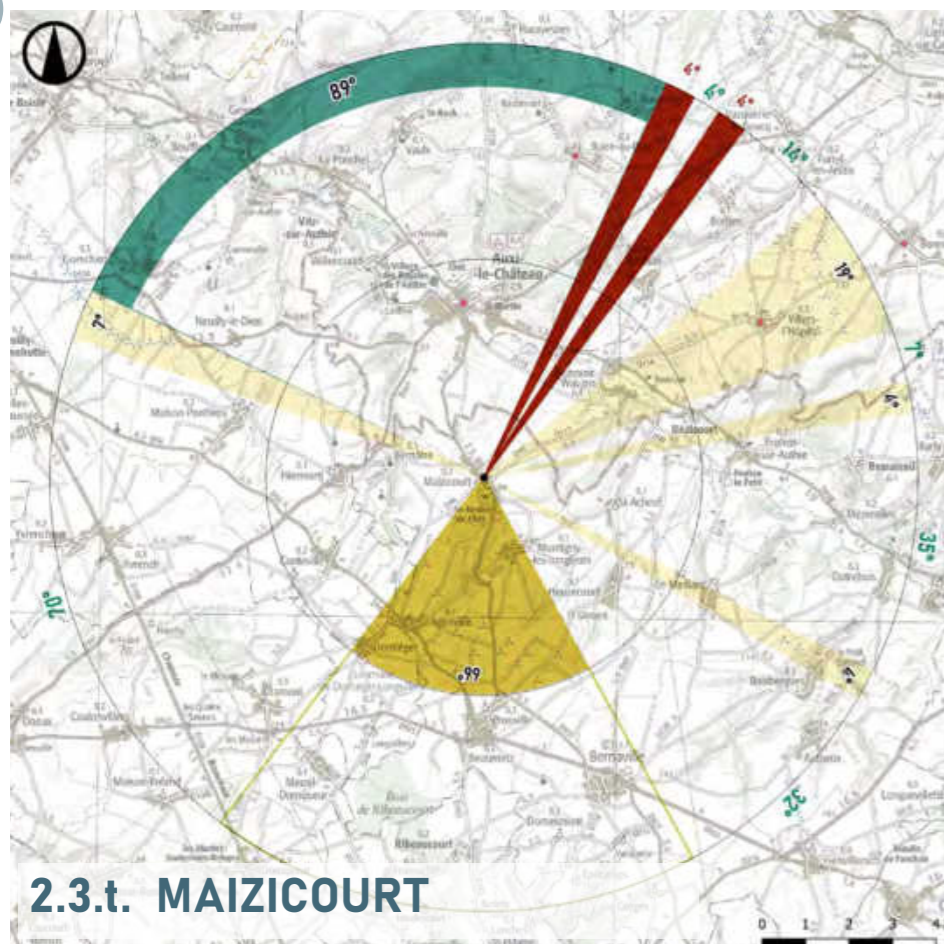
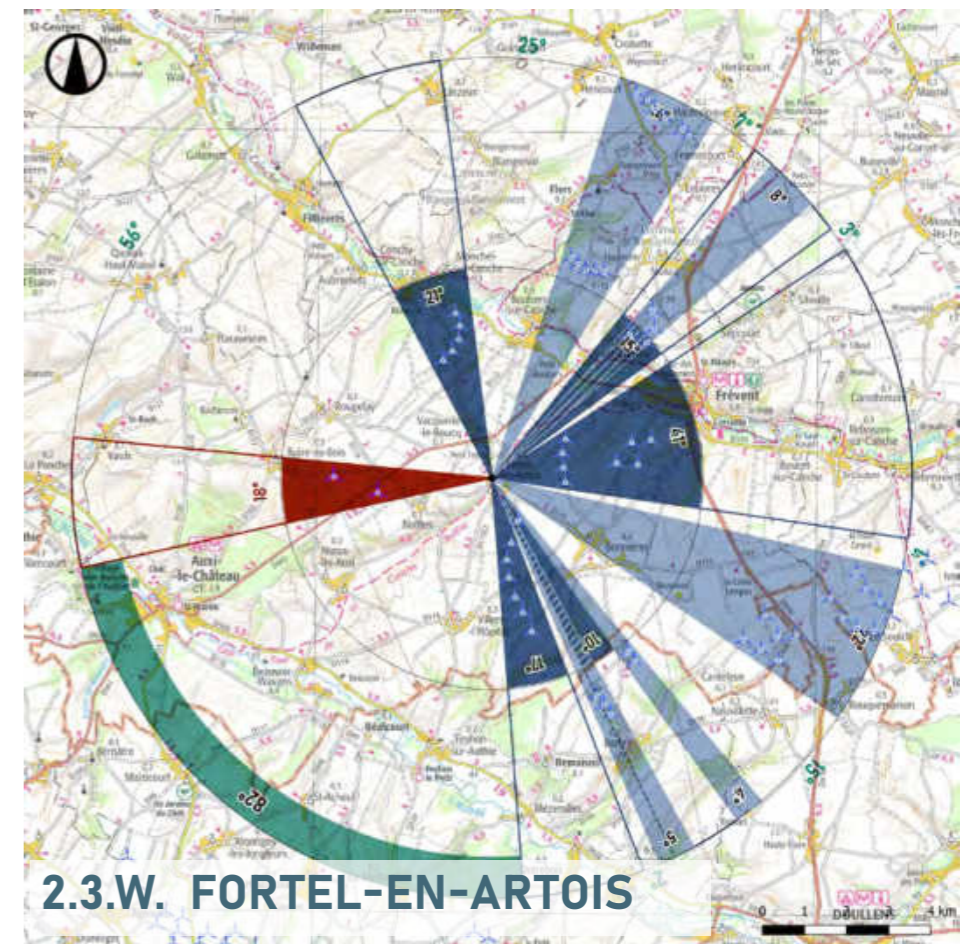
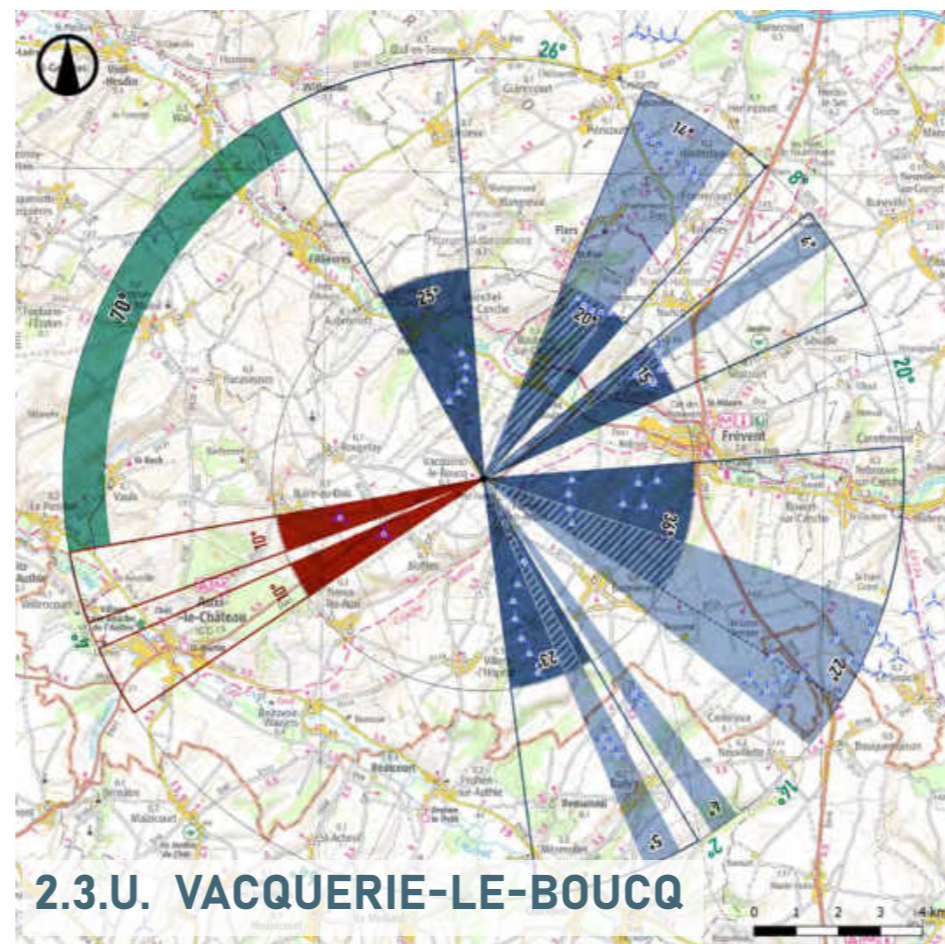
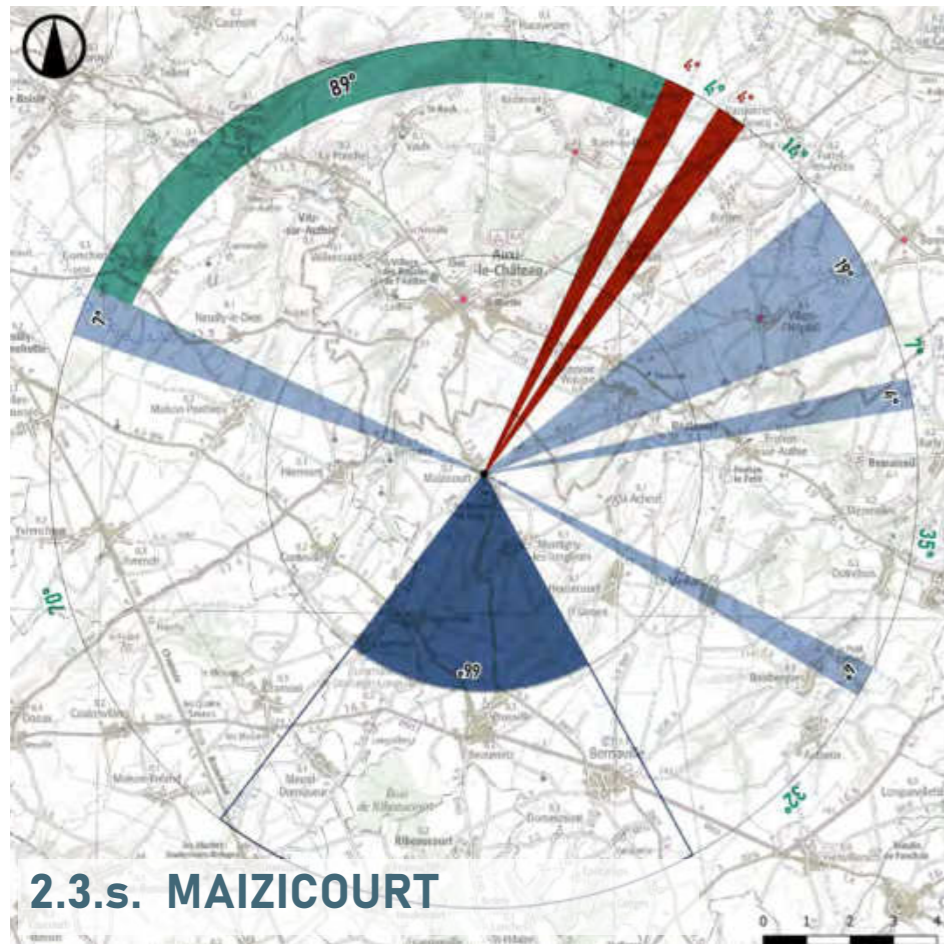
Critères d'évaluation	sans le projet	avec le projet
Sommes des Angles entre 0 et 5 km	43°	63°
Sommes des Angles entre 5 et 10 km	91°	91°
Indice d'occupation (<120°)	88,5°	108,5°
Nombre d'éolienne à 5 km	7	9
Indice de densité (<0,1)	0,05	0,06
Indice de Respiration (>160°)	160°	131°
Risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

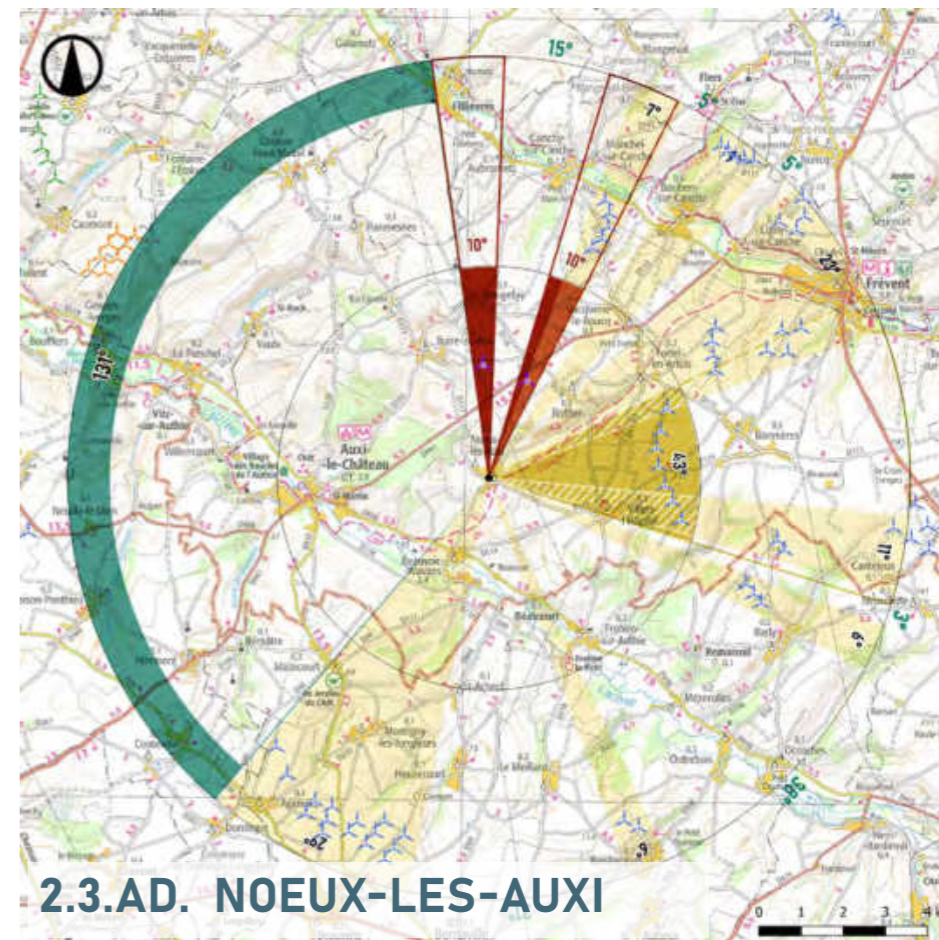
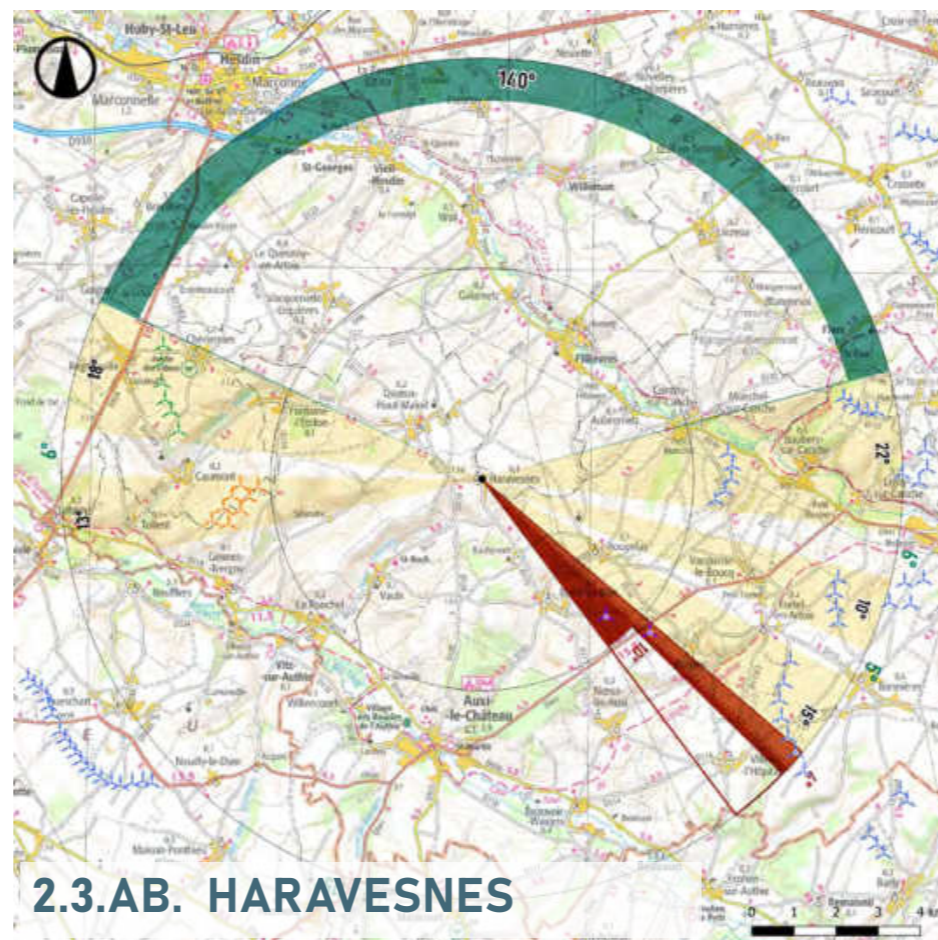
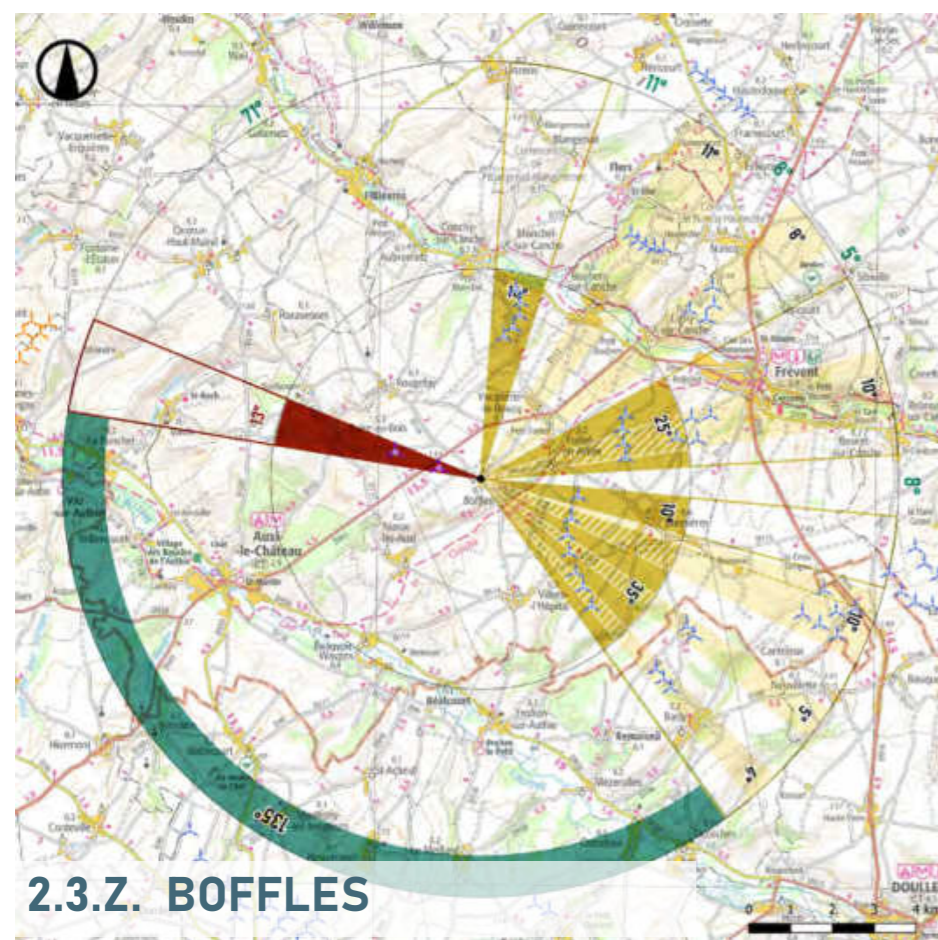
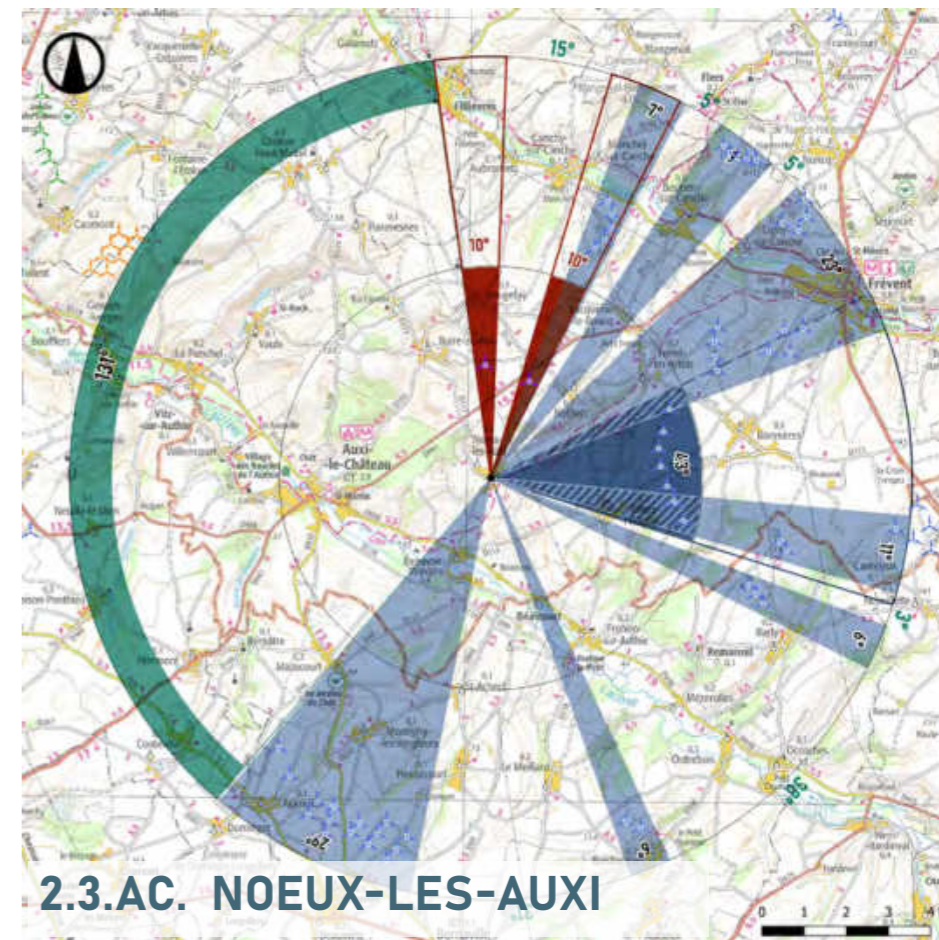
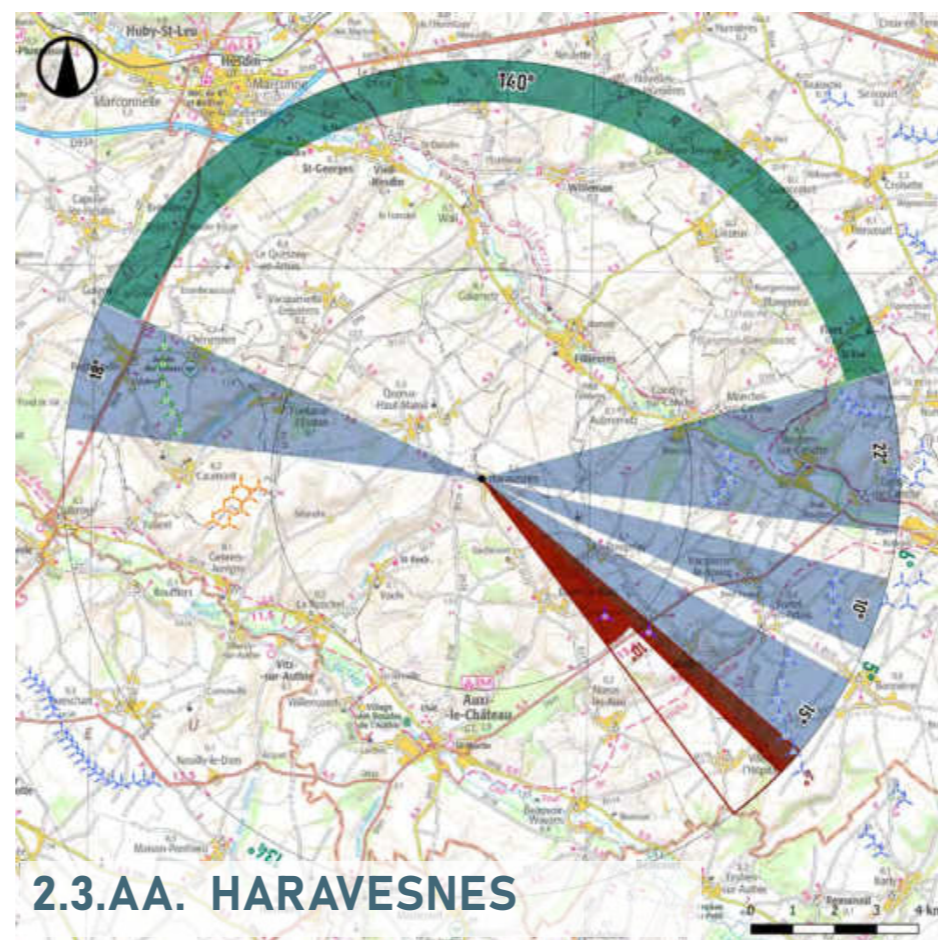
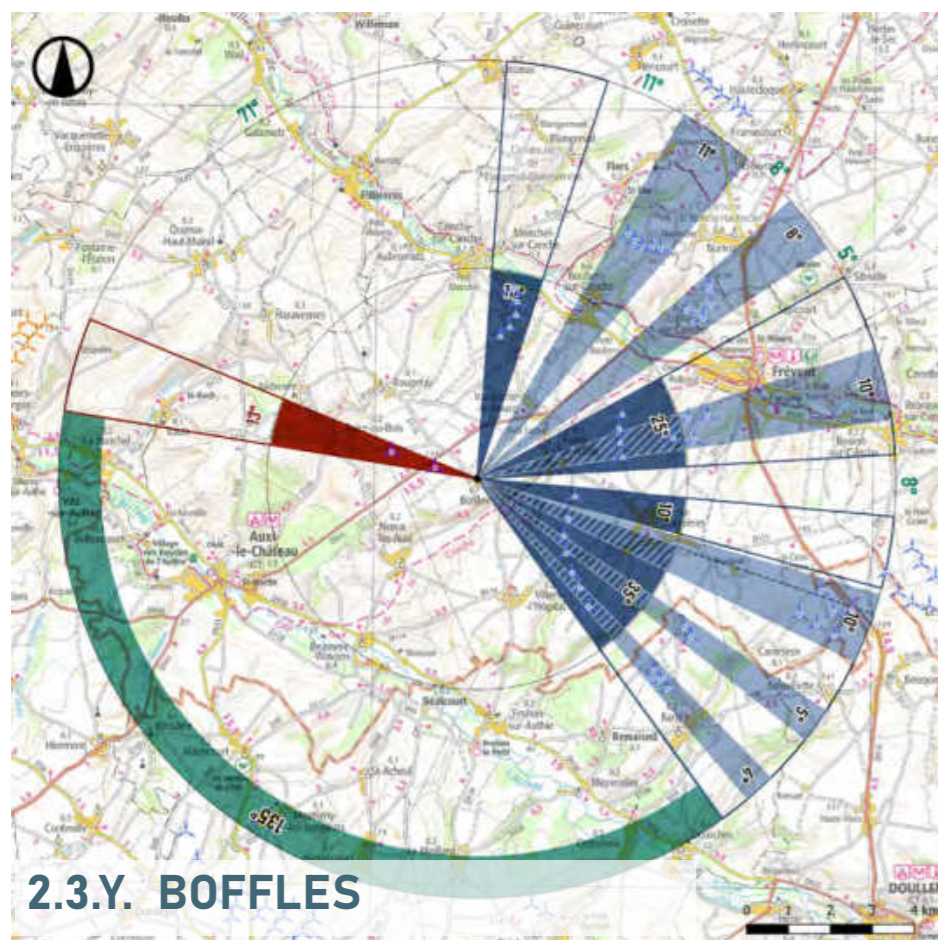
2.3. Conclusion











Commune	Indice d'occupation (<120°)	Indice de densité (<0,1)	Espace de respiration (>160 °)	Risque de saturation théorique
Étude de la saturation initiale				
Buire-au-Bois	51,5°	0,03	153°	Pas de risque de saturation
Conchy-sur-Canches	100,5°	0,07	178°	Pas de risque de saturation
Villers-l'Hôpital	138,5°	0,09	80°	Risque de Saturation
Auxi-le-Château	51,5°	0	75°	Pas de risque de saturation
Quoeux-Haut-Maînil	43°	0,09	163°	Pas de risque de saturation
Fillièvres	64,5°	0,04	132°	Pas de risque de saturation
Flers	123°	0,13	126°	Risque de Saturation
Frévent	131°	0,1	118°	Risque de Saturation
Bonnières	196,5°	0,1	55°	Risque de Saturation
Maizicourt	87°	0,14	89°	Risque de saturation
Étude de la saturation pour cinq bourgs complémentaires				
Vacquerie-le-Boucq	162,5°	0,16	70°	Risque de Saturation
Fortel-en-Artois	148,5°	0,14	82°	Risque de Saturation
Boffles	121°	0,13	135°	Risque de Saturation
Haravesnes	55,5	0,01	104°	Pas de risque de saturation
Noeux-les-Auxi	108,5	0,06	131°	Pas de risque de saturation

Fig. 186 : Tableau de synthèse de l'étude de saturation

L'analyse de la saturation visuelle met en évidence la faible incidence du projet du Fossé Châtillon dans l'effet de saturations existantes. En effet, l'importance du contexte éolien, sa forte densité de même que l'importante dispersion des parcs sur l'ensemble du secteur assurent une très faible évolution des saturations du simple fait de l'implantation de deux éoliennes supplémentaires. S'agissant des bourgs suivants, aucun effet de saturation n'est observé avant l'implantation des deux éoliennes ni après :

- Buire-au-Bois ;
- Conchy-sur-Canches ;
- Auxi-le-Château ;
- Quoeux-aux-Maînil ;
- Haravesnes ;
- Noeux-les-Auxi ;
- Fillières.

De la sorte, cette absence d'évolution concerne 7 bourgs sur les 15 étudiés. Les respirations pour ces bourgs sont comprises entre 104° et 225°, exception faite du bourg d'Auxi-le-Château pour

lequel l'angle est de 75°.

Ci-dessous figure les bourgs faisant l'objet d'une saturation visuelle avant l'implantation du projet du Fossé Châtillon :

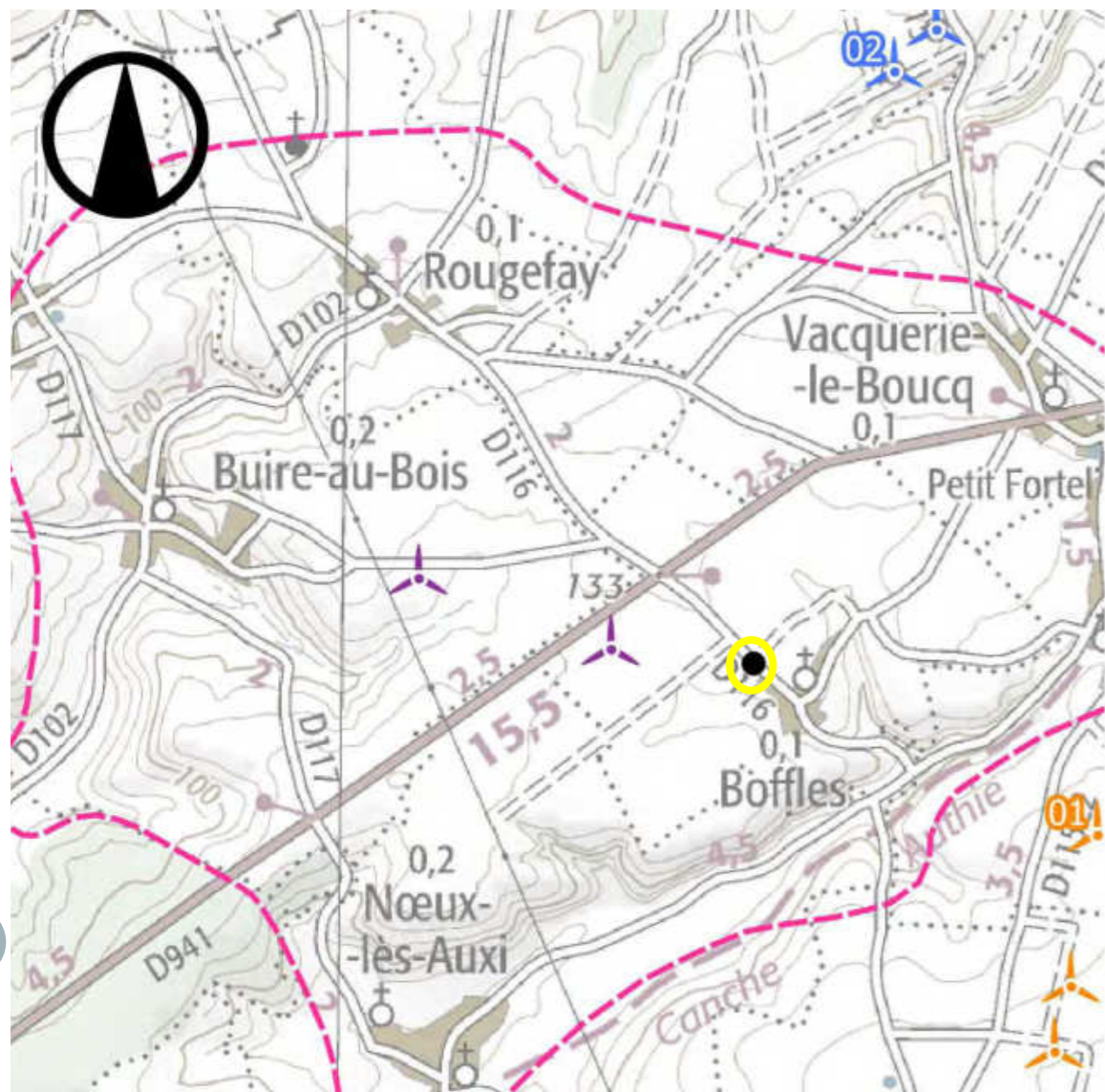
- Flers ;
- Frévent ;
- Bonnières ;
- Maizicourt ;
- Vacquerie-le-Boucq ;
- Fortel-en-Artois ;
- Villers-l'Hôpital.

Au regard de ces deux aspects, on notera que l'implantation des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon engendre un nouvel effet de saturation uniquement pour les bourgs de Boffles et de Villers-l'Hôpital. Alors que l'indice d'occupation est légèrement supérieur au seuil nécessaire (respectivement 121 contre 120 et 138,5 contre 120), l'espace de respiration est très inférieure au seuil minimum pour Villers-l'Hôpital (80° contre 160) et inférieur pour Boffles (135° contre 160°).

Afin d'analyser les bourgs présentant un risque de saturation, une étude de photomontage à 360° a été produite pour les bourgs pour lesquels les résultats de l'étude théorique indiquaient une potentielle saturation.

2.4. Étude de photomontages à 360°

2.4.a. Boffles



A Ce point de vue se situe sur les abords de la départementale 116, au niveau de l'entrée nord-ouest du village de Boffles. Le premier photomontage 120° s'oriente en direction du sud, à l'opposé des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Depuis ce point de vue, l'angle d'occupation de l'horizon se cantonne au groupe éolien formé par les parcs de Fortel Villers, de Bonnière II et de La Longue Rive Boulières. Ce groupement éolien sera en partie dissimulé derrière les rideaux végétaux attenants à Boffles et les habitations du village. Toutefois, plusieurs rotors apparaissent dans l'axe de la route, au-dessus des habitations. Les parcs éoliens de Prouville I, II et III sont entièrement dissimulés par les boisements qui entourent le village. En prenant en compte la réalité topographique du terrain ainsi que la végétation et la densité du bâti, ce photomontage montre que les éoliennes de Fortel Villers, de Bonnière II, de La Longue Rive Boulières et de Prouville I, II et III seront en parties dissimulées ce qui aura pour effet de diminuer quelques peu la valeur de l'angle d'occupation de l'horizon et de modérer les résultats obtenus par l'analyse cartographique.

B Le deuxième photomontage 120° s'oriente en direction du nord-ouest, vers les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Les deux éoliennes du projet se positionnent en avant-plan et sont donc visibles entièrement. Les éoliennes des parcs de Caumont-Chériennes et de Lin sont également discernables, mais leur partie basse est entièrement tronquée, ainsi qu'une partie de leur rotor car les aérogénérateurs se situent au-delà de la ligne végétale présente sur l'horizon. Plus au sud, l'entièreté de la ligne des parcs éoliens de Saint-Riquier sont cachés par le Bois d'Auxi et le Bois de la Justice.

C Enfin, le troisième photomontage 120° s'oriente en direction du nord-est, à l'est des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. L'ensemble du contexte éolien est dissimulé par la topographie légèrement ondulée et la végétation qui occupe le premier plan.

Ainsi, en prenant en compte la réalité topographique, la végétation et la densité du bâti, ce photomontage à 360° (découpé en trois photomontages 120°) montre que les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon seront entièrement visibles depuis l'entrée/sortie du village. Toutefois, cette prise de vue montre également que la totalité de la ligne de Saint-Riquier est dissimulée, mais aussi que le groupe constitué des parcs Fortel Villers, de Bonnière II, de La Longue Rive Boulières et de Prouville I, II et III sera en partie masqué. Ce photomontage permet donc de modérer et d'affiner les résultats de l'étude cartographique de saturation du village de Boffles.

B



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

301.3°



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



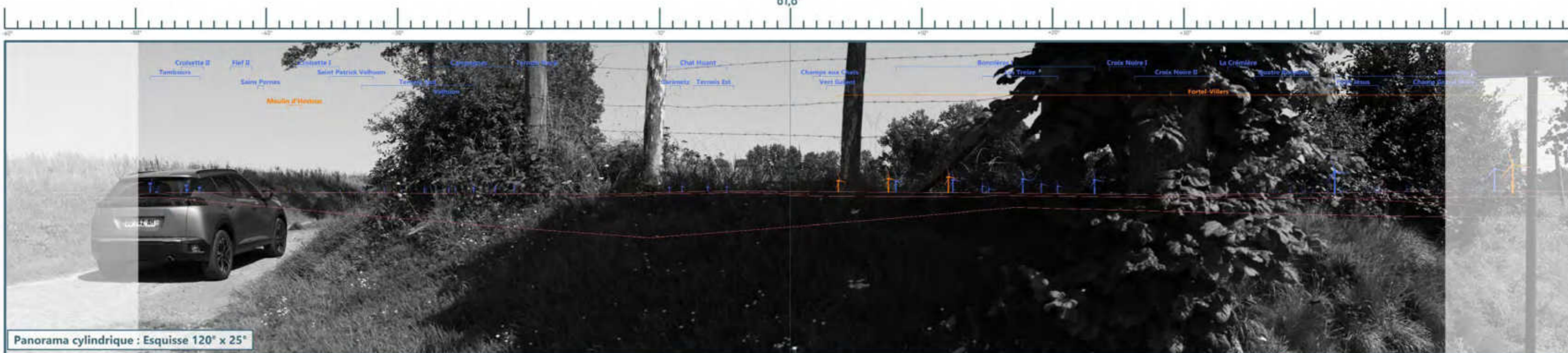
Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

C



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

61,8°

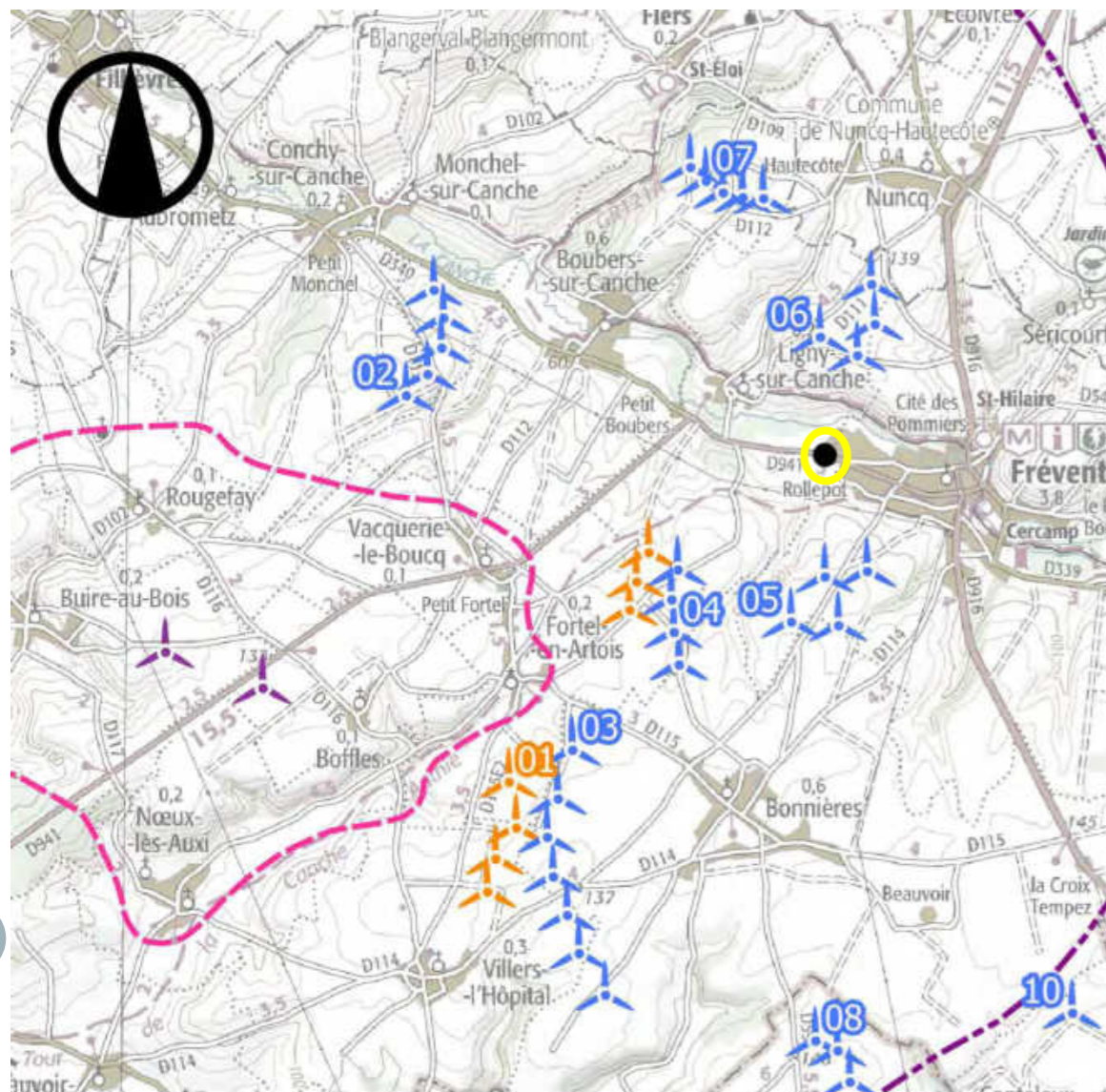


Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

2.4.b. Frévent



A Ce point de vue se situe à la sortie/entrée ouest de Frévent, sur la départementale D914. Le premier photomontage 120° s'oriente en direction de l'ouest, vers les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. De nombreux masques visuels limitent les vues vers le lointain, réduisant l'apparition du motif éolien. Plus au nord, seules deux éoliennes du parc construit des Tambours sont visibles à travers les arbres. Les autres sont dissimulés par le relief, les habitations et la végétation. De l'autre côté, à l'ouest, les parcs de Bonnières I et de Fortel Villers apparaissent au-dessus de la ligne boisée. Toutefois, leur taille apparente ne prend pas le dessus dans le paysage. Les deux éoliennes du projet s'implantent à l'arrière des habitations, mais seront complètement dissimulées par la topographie et la végétation.

B Le deuxième photomontage 120° s'oriente vers le nord. Seul le parc du Chat Huant sera visible entre les deux maisons, dans l'axe de la route. Le parc des Campagnes sera entièrement dissimulé par la topographie et la maison, ce qui réduit l'angle d'occupation.

C Enfin, le troisième photomontage 120°, en direction de l'est, présente un paysage plus ouvert. Même si les champs agricoles ouvrent le paysage, ils laissent rapidement place à une ligne arborée qui ferme le regard. Toutefois, les éoliennes du parc Les Treize seront bien visibles au-dessus de la cime des arbres. Plus à gauche, dans l'axe de la route se trouve la ville de Frévent. La trame bâtie, la topographie ondulée et la végétation ornementale du bourg sont des masques visuels efficaces qui ne permettent aucune vue vers le motif éolien.

En prenant en compte la réalité topographique du terrain ainsi que la végétation et la densité du bâti, ce photomontage montre qu'aucune des deux éoliennes du projet ne sera visible. De plus, une partie du contexte éolien est également dissimulée derrière les masques visuels, ce qui réduit l'angle d'occupation sur l'horizon.

A



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

255.2°



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

B



C



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

135.2°

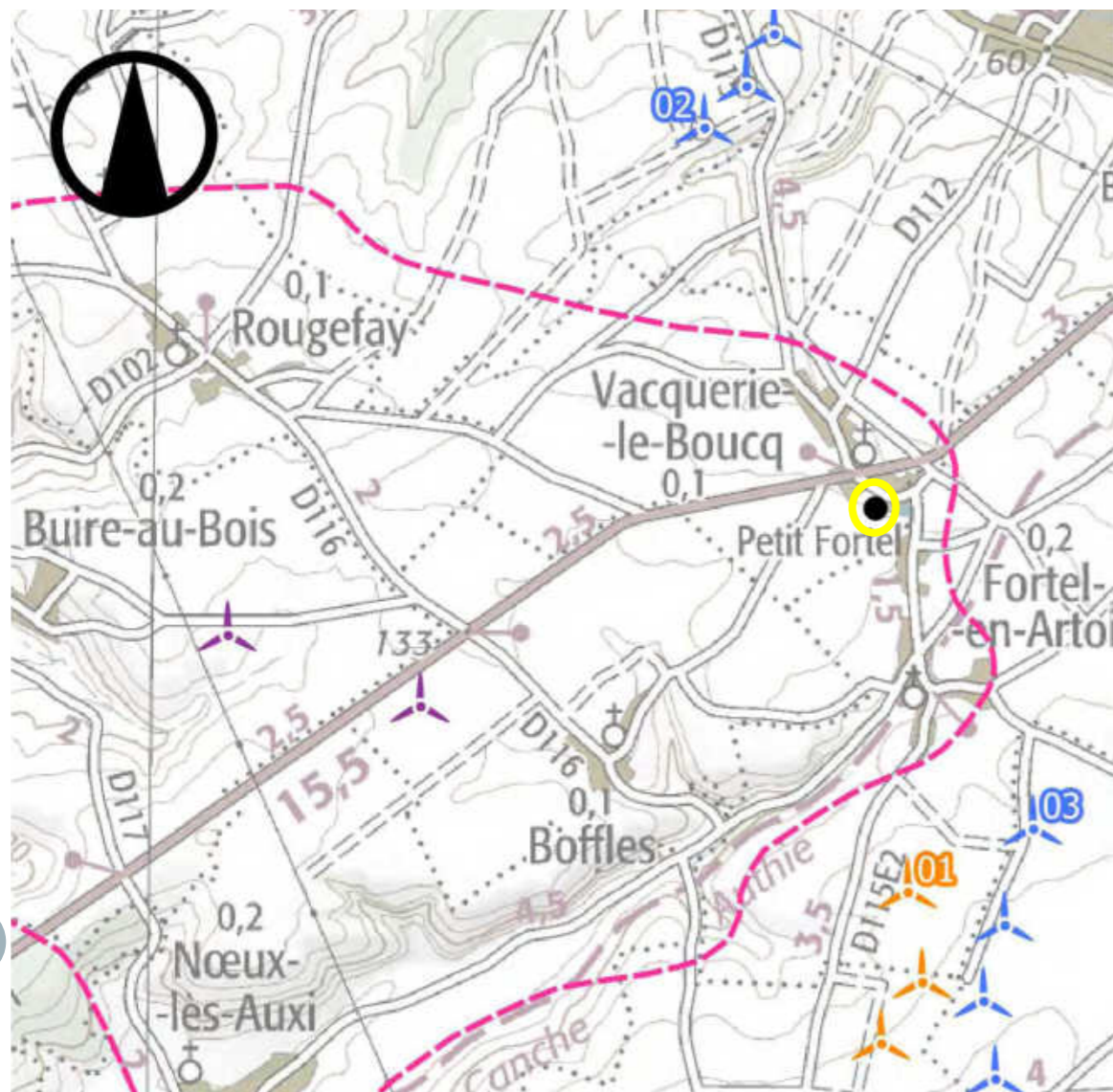


Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

2.4.c. Vacquerie-le-Boucq



A Ce point de vue se situe sur une route locale, au sud des habitations de Vacquerie-le-Boucq. Le premier photomontage 120° s'oriente en direction de l'est, à l'opposé des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. A gauche, le premier plan est occupé par une haie dense qui bloque le regard et empêche toute visibilité vers le contexte éolien. Plus au sud (à droite), le paysage s'ouvre avec la présence de cultures au premier plan. La trame bâtie constituait d'habitation et de bâtiment agricole présente au second plan vient fermer l'horizon, laissant une partie des éoliennes des parcs de Bonnière I et Fortel Villers.

B Le deuxième photomontage 120° offre un paysage plutôt ouvert sur de grands champs agricoles. Toutefois, l'arrière-plan est caractérisé par une ligne boisée et bâti et coupe les vues en direction du sud. Plusieurs rotors de parcs différents tels que Fortel Villers, Bonnière I ou encore Barly apparaissent et occupent un large angle d'occupation sur l'horizon.

C Enfin, le troisième photomontage 120° s'oriente en direction de l'ouest, vers les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Depuis ce point de vue, les deux éoliennes sont entièrement visibles et amènent un nouveau motif verticale dans le paysage. La ligne d'éolienne des parcs de Nouvion St Riquier 1, 2, 3 et 4 apparaît sous forme de point à l'arrière-plan, réduisant légèrement l'angle d'occupation.

Dans ce paysage très ouvert, et malgré des masques visuels en arrière-plan, le contexte éolien est bien présent dans le paysage et occupe un grand angle sur l'horizon. De plus, le projet du Fossé Châtillon est entièrement visible depuis cette route locale. Toutefois, la hauteur des éoliennes ne dépasse pas celle des poteaux électriques et des boisements, ce qui réduit sa prégnance.

B



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

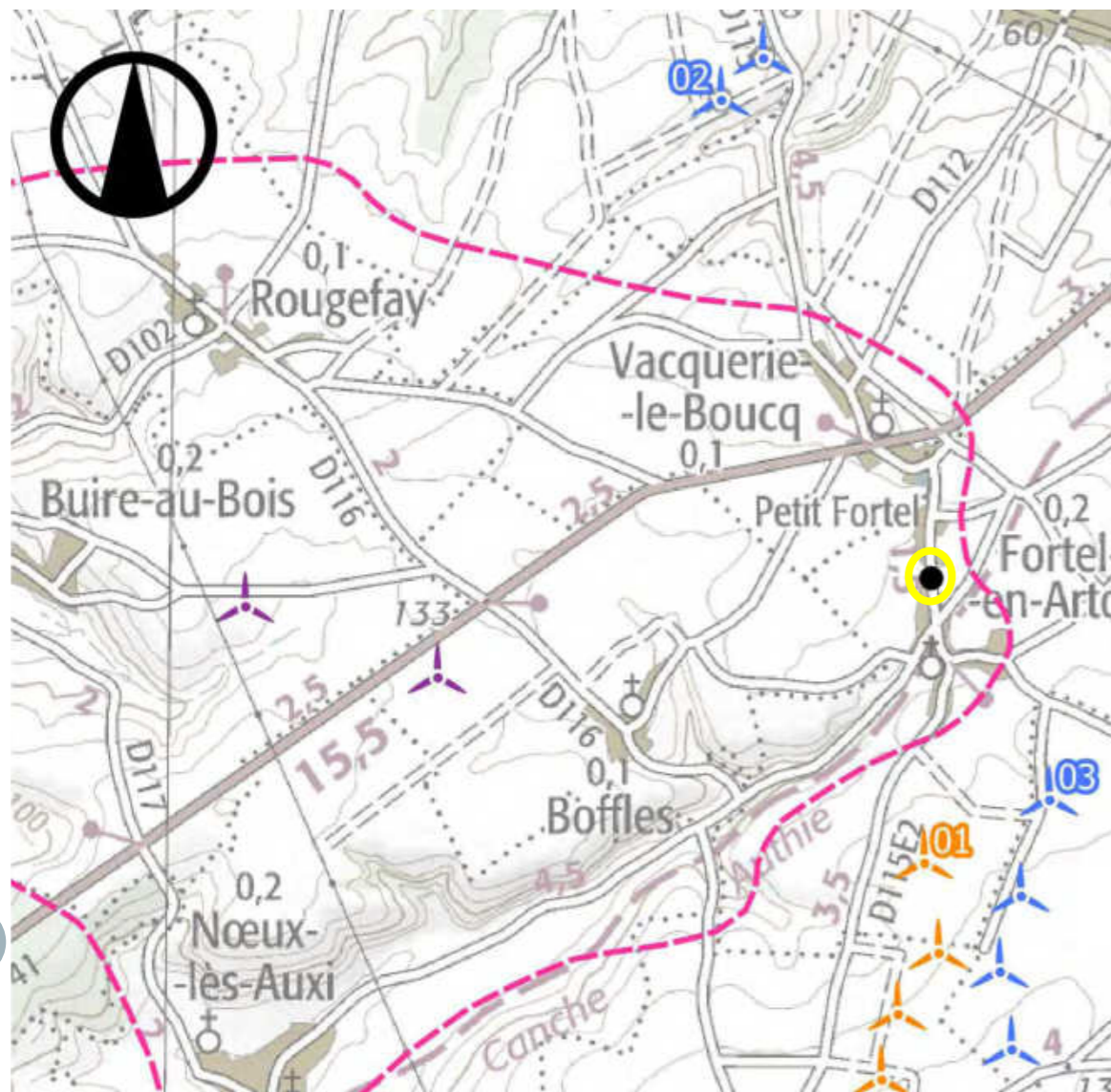


Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

2.4.d. Fortel-en-Artois



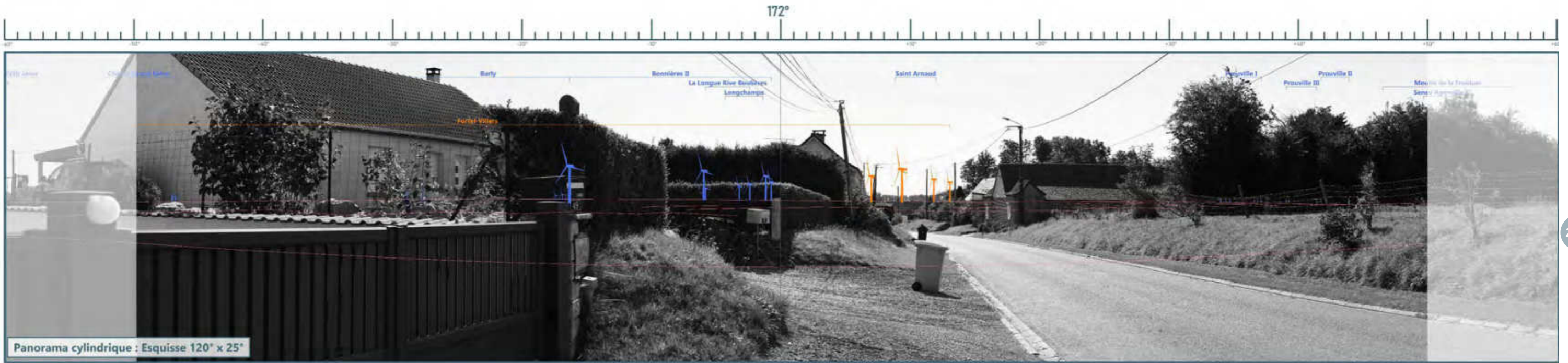
- A** Ce point de vue se situe sur la départementale D115, au niveau de l'entrée/sortie nord de Fortel-en-Artois. Le premier photomontage 120° s'oriente en direction du sud, à l'est des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Le front bâti du village de Fortel-en-Artois, cumulé à la végétation ornementale du centre-bourg, constitue un masque visuel important qui empêche le regard de se porter au loin. Ainsi, seules quatre éoliennes du parc en instruction de Fortel Villers seront visibles dans l'axe de la route, à l'arrière des habitations. La végétation ou les bâtiments masquent le reste du contexte éolien, ce qui réduit considérablement l'angle d'occupation sur l'horizon.
- B** Le deuxième photomontage 120° s'oriente en direction de l'ouest, vers les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Cette prise de vue confirme la présence d'un espace de respiration en direction de l'ouest. Très peu d'éoliennes sont discernables en direction de l'ouest. En effet, les éoliennes du parc de Caumont-Chériennes et du parc de Lin sont totalement dissimulées par les ondulations du relief ou la végétation ornementale qui jouxtent les habitations. Seuls les rotors du projet du Fossé Châtillon seront visibles. Les mâts seront entièrement tronqués par le relief tandis qu'une partie des rotors sera dissimulée par la végétation.
- C** Enfin, le troisième photomontage 120° s'oriente en direction du nord-est, à l'opposé des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Ici aussi, le front bâti du village de Fortel-en-Artois et la végétation ornementale du bourg, constitue un masque visuel important qui empêche le regard de se porter au loin. Ainsi, le contexte éolien et le projet n'apparaissent pas et réduisent l'angle d'occupation sur l'horizon.

En prenant en compte la réalité topographique du terrain ainsi que la végétation et la densité du bâti, ce photomontage montre que seule une partie des rotors des deux éoliennes du projet seront partiellement visibles depuis la départementale D115 en raison d'une vue brouillée par la clôture.

A



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

172°

B



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

291.5°

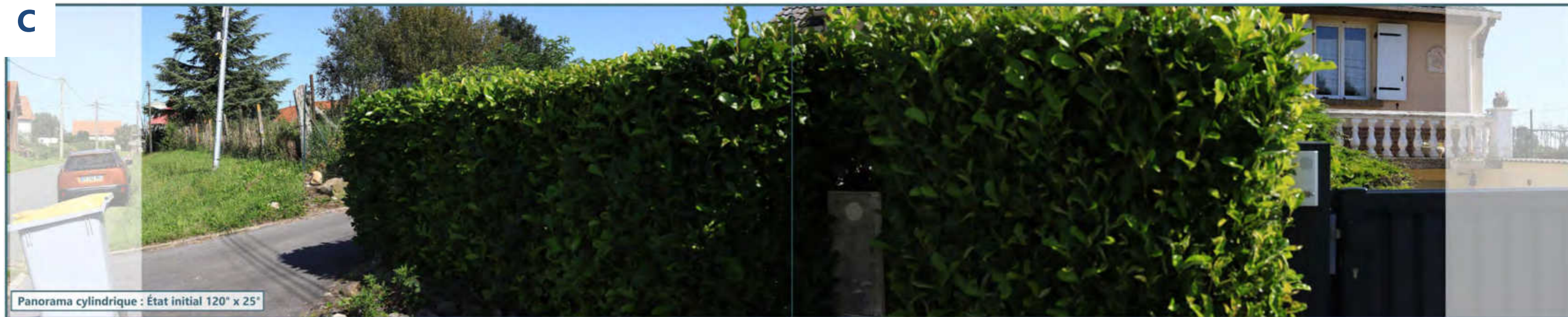


Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



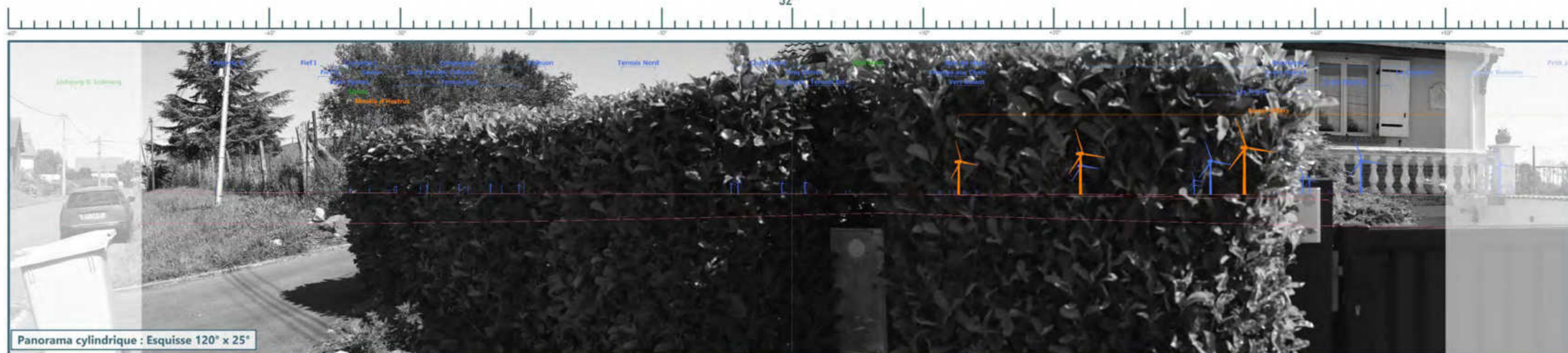
Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

C

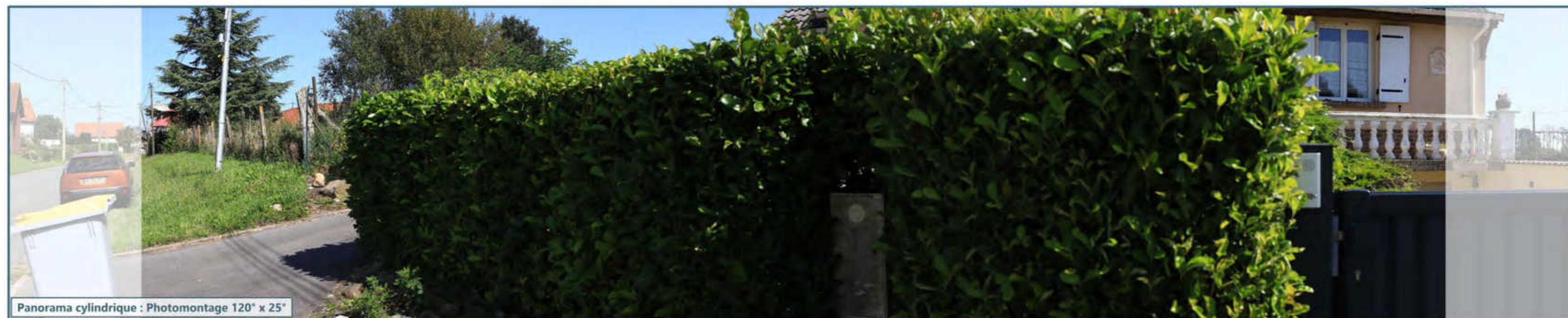


Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

52°

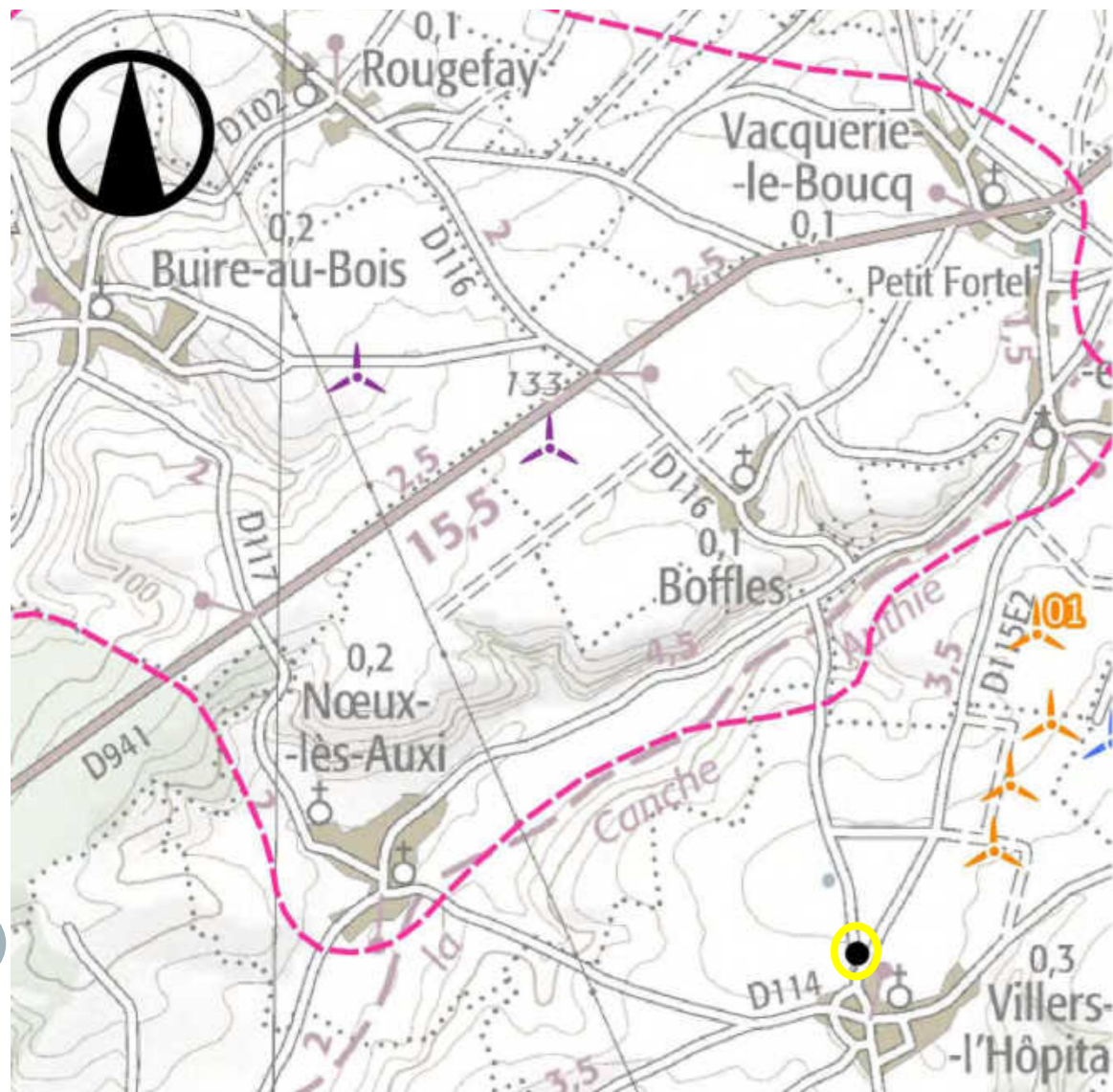


Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

2.4.e. Villers-l'Hôpital



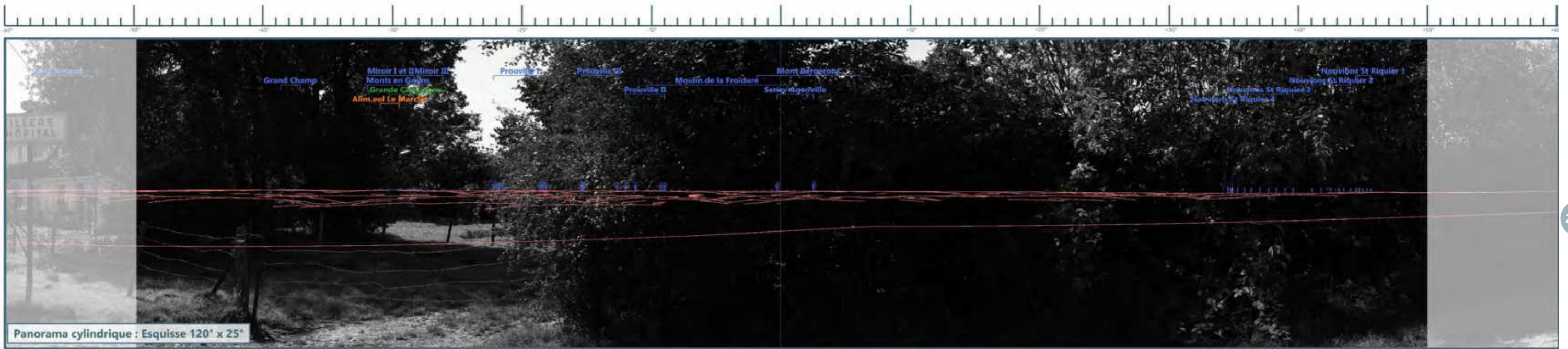
A Ce point de vue se situe sur la départementale D116, au niveau de l'entrée/sortie nord de Villers-l'Hôpital. Le premier photomontage 120° s'oriente en direction du sud-est, à l'opposé des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Le paysage est complètement fermé par des haies arborées qui bordent le champ. Ainsi, aucun motif éolien n'est visible.

B Le deuxième photomontage 120° s'oriente en direction du nord vers les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Dans cette direction, les nombreuses masses végétales qui bordent la route ne permettent aucune visibilité vers le contexte éolien, à l'exception d'un bout de pale du parc en instruction de Fortel Villers. Les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon seront entièrement dissimulées par la topographie ondulée, mais également par les masses boisées.

C Enfin, le troisième photomontage 120° s'oriente en direction de l'est, à l'opposé des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Le front bâti du village de Villers-l'Hôpital, cumulé à la végétation ornementale du bourg, constitue un masque visuel important qui empêche le regard de se porter au loin. Ainsi, aucune des deux éoliennes du projet n'apparaîtra.

En prenant en compte la réalité topographique du terrain ainsi que la végétation et la densité du bâti, ce photomontage montre qu'aucune des deux éoliennes du projet ne sera visible. Il en est de même pour l'ensemble du contexte éolien alentour, à l'exception d'un bout de pale du parc en instruction Fortel Villers, visible à travers la végétation.

A



B

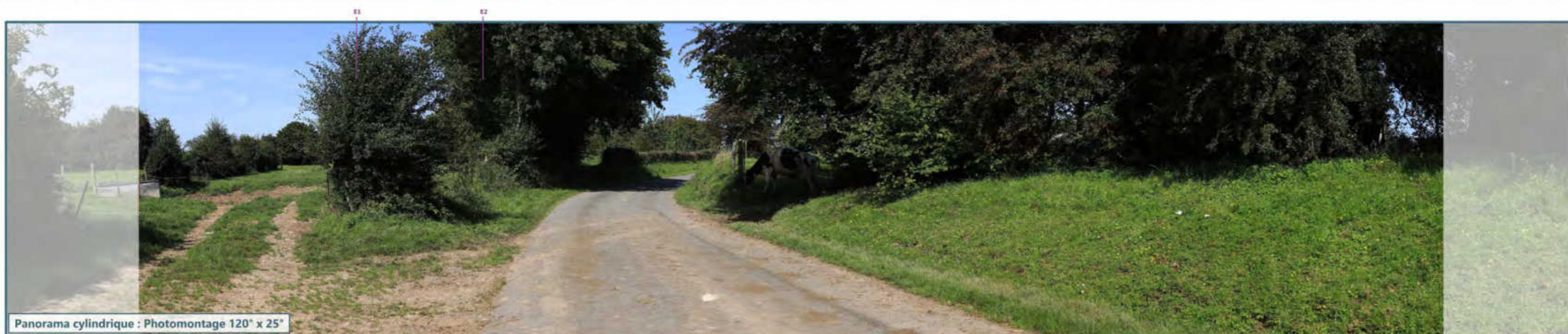


Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

351.5°



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°

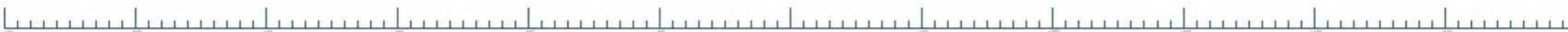


Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

C



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

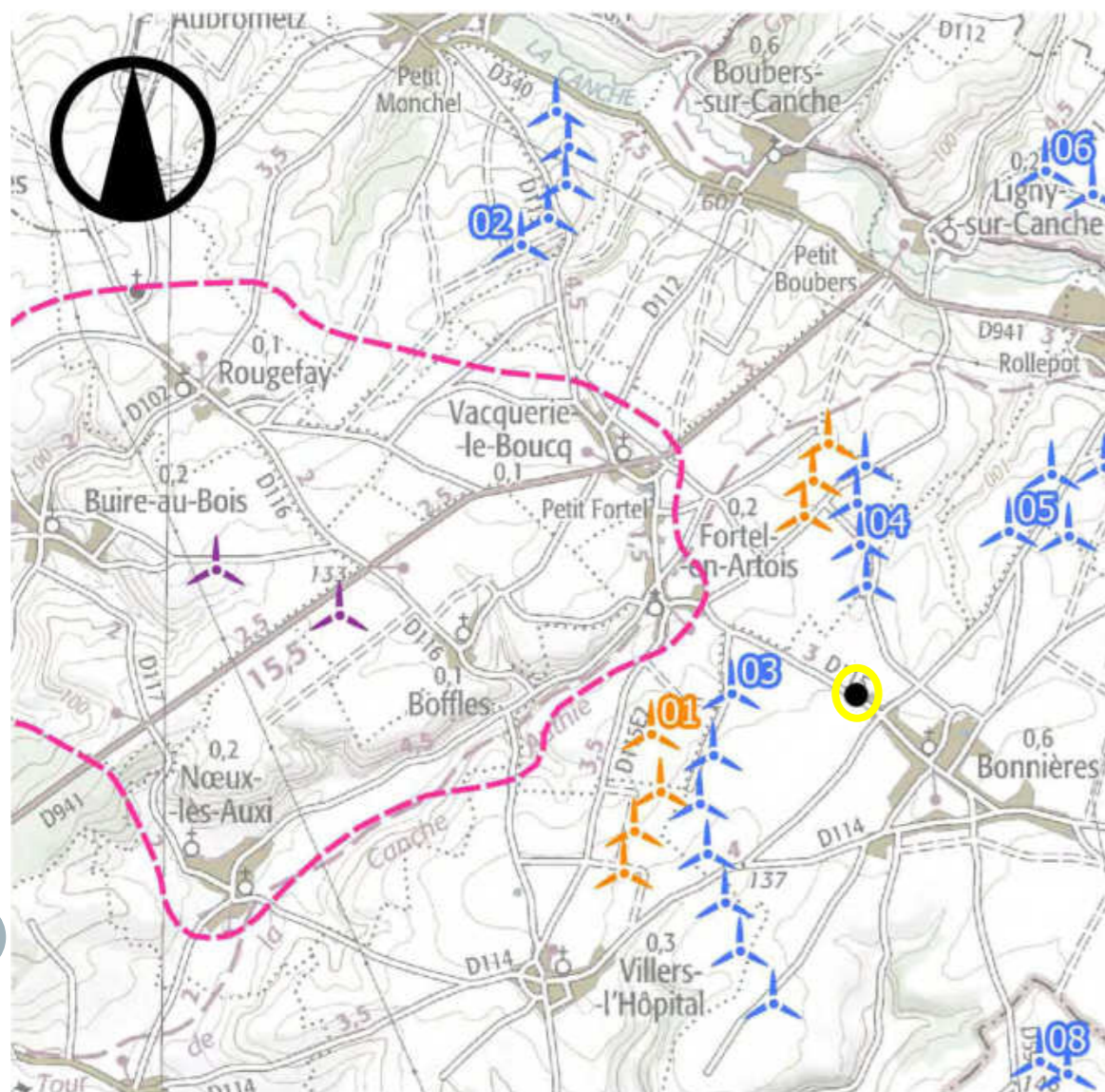


Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

2.4.f. Bonnières



A Ce point de vue se situe sur la départementale D115, au niveau de l'entrée/sortie nord-ouest de Bonnières. Le premier photomontage 120° s'oriente en direction du sud, à l'opposé des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Le paysage est fermé par les habitations du village et par la végétation ornementale qui les accompagne. Le motif éolien est très peu visible grâce à ses masques visuels. Toutefois, quelques bouts de pales pourront être partiellement visibles à travers les arbres.

B Le deuxième photomontage 120° s'oriente en direction du nord-ouest vers les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Dans cette direction, plusieurs motifs verticaux cachent une partie des éoliennes des parcs voisins. Ainsi, une partie des mâts des parcs de Fortel Villers ou de Bonnières II sera masquée. De plus, une partie des parcs éoliens présents dans l'axe de la route sera également masquée par la topographie et la végétation, laissant une partie des rotors apparente. Les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon seront entièrement visibles depuis la départementale D115. Toutefois, leur hauteur leur permettra de légèrement se confondre avec les poteaux présents au second plan.

C Enfin, le troisième photomontage 120° s'oriente en direction du nord-est. Le paysage est grand ouvert sur de multiples parcelles agricoles. Cette ouverture permet de visualiser une grande partie des parcs éoliens. Toutefois, quelques boisements, à l'est, vont masquer les parcs de La Crémière, des Quatre Buissons et de Petit Jeux.

En prenant en compte la réalité topographique du terrain ainsi que la végétation et la densité du bâti, ce photomontage montre que les deux éoliennes du projet seront visibles à l'arrière-plan, derrière le parc éolien de Fortel Villers. De plus, de nombreux parcs éoliens occupent l'horizon. Toutefois, les masques visuels vont réduire leur visibilité, comme c'est le cas au sud.

A



B



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

289.8°



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°

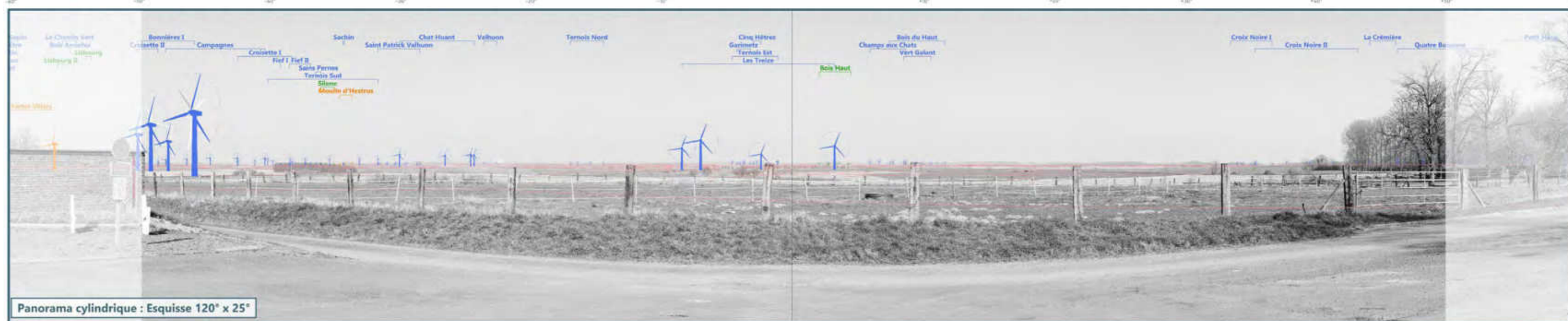
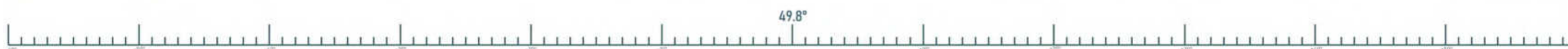


Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

C



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

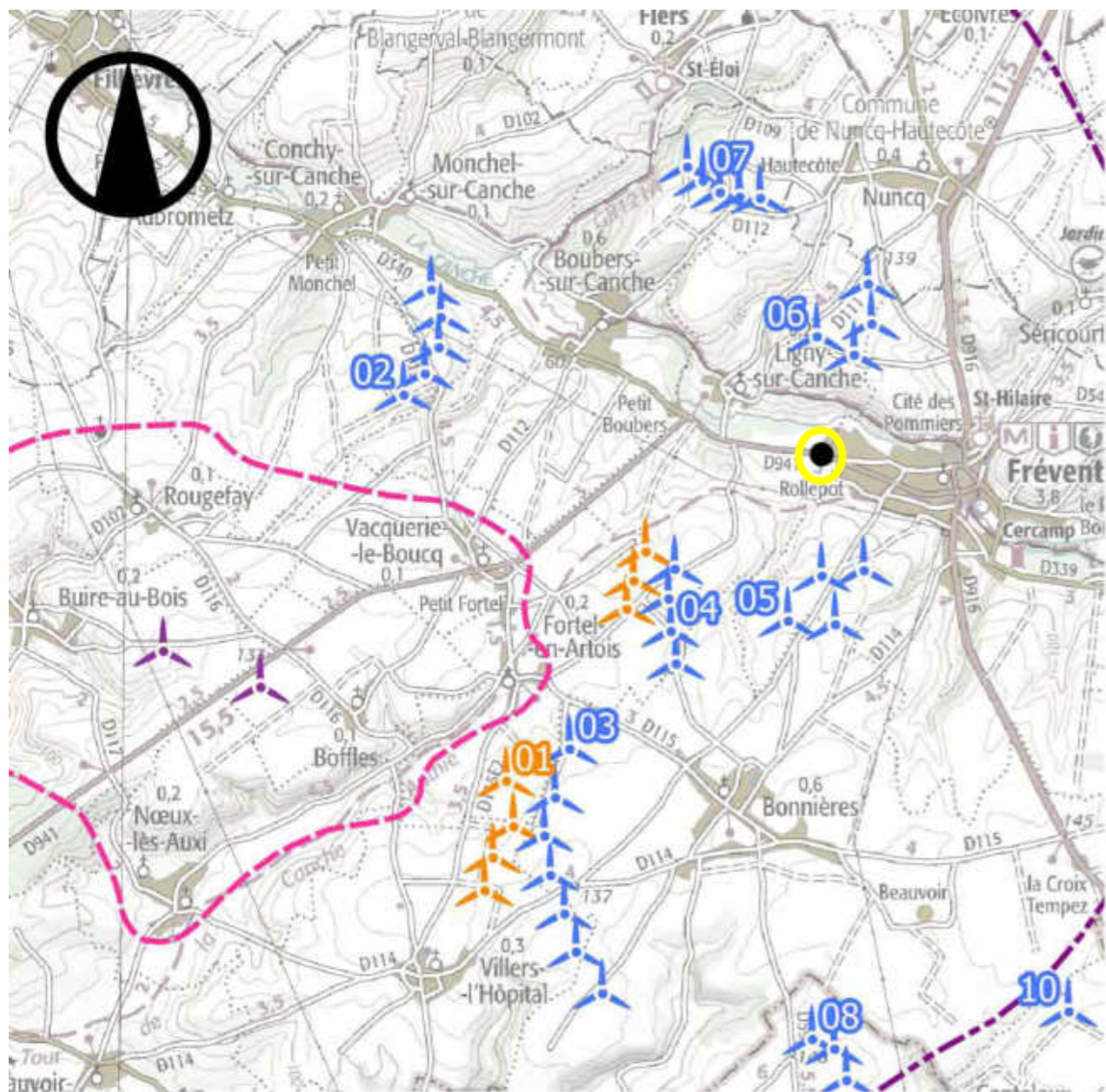


Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

2.4.g. Flers



A

Ce point de vue se situe sur la départementale D102, au niveau de l'entrée/sortie sud-ouest de Flers. Le premier photomontage 120° s'oriente en direction du sud-est, à l'est des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Le paysage est fermé par la végétation arborée et les cultures de maïs au premier plan. Seul le bout des rotors sera visible au-dessus des cultures et des boisements qui occupent la ligne d'horizon.

B

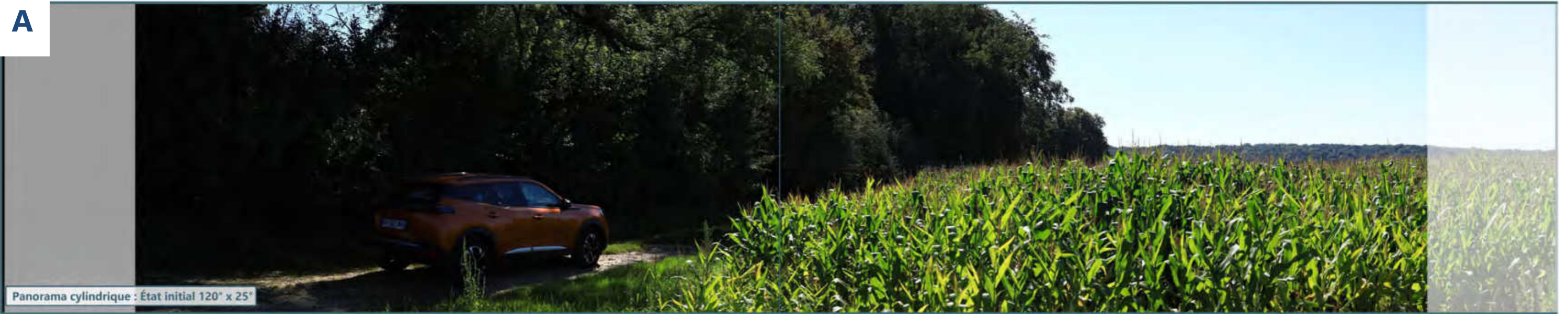
Le deuxième photomontage 120° s'oriente en direction du sud-ouest vers les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Ici aussi, on retrouve les grandes cultures de maïs qui ferment une grande partie du paysage. Ainsi, au nord, l'entièreté des parcs éoliens se trouve dissimulée par les cultures. Plus à l'ouest, le parc des Tambours sera en partie visible à travers les rotors de deux éoliennes. Seul un aérogénérateur sur les deux du projet du Fossé Châtillon sera visible au-dessus des cultures. En effet, la seconde éolienne sera masquée un boisement et la topographie.

C

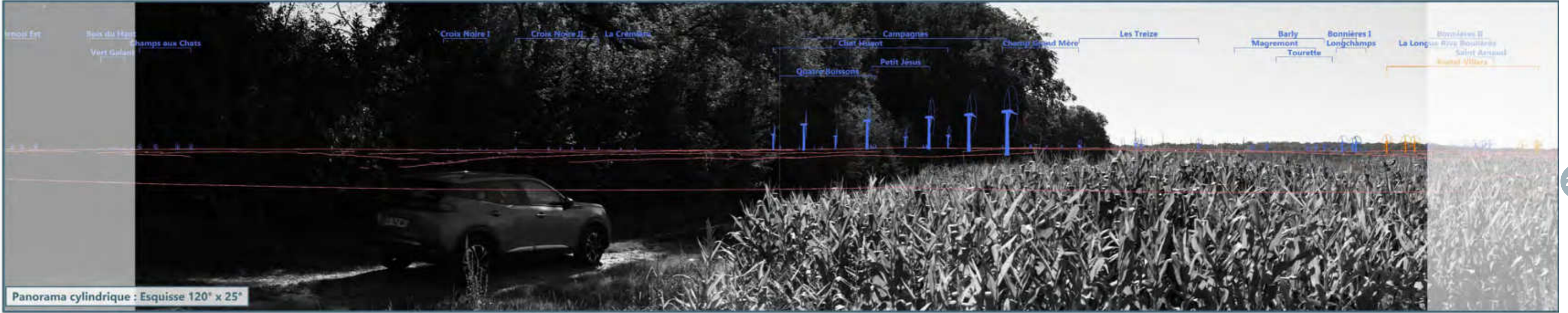
Enfin, le troisième photomontage 120° s'oriente en direction du nord. Le paysage est complètement fermé par les cultures et les boisements qui ne laissent pas la place au motif éolien à l'exception d'un rotor du parc du Ternois Sud.

En prenant en compte la réalité topographique du terrain ainsi que la végétation, ce photomontage montre qu'une seule éolienne du projet sera visible en arrière-plan. La majorité des parcs éoliens voisins seront également dissimulés par la végétation et la topographie.

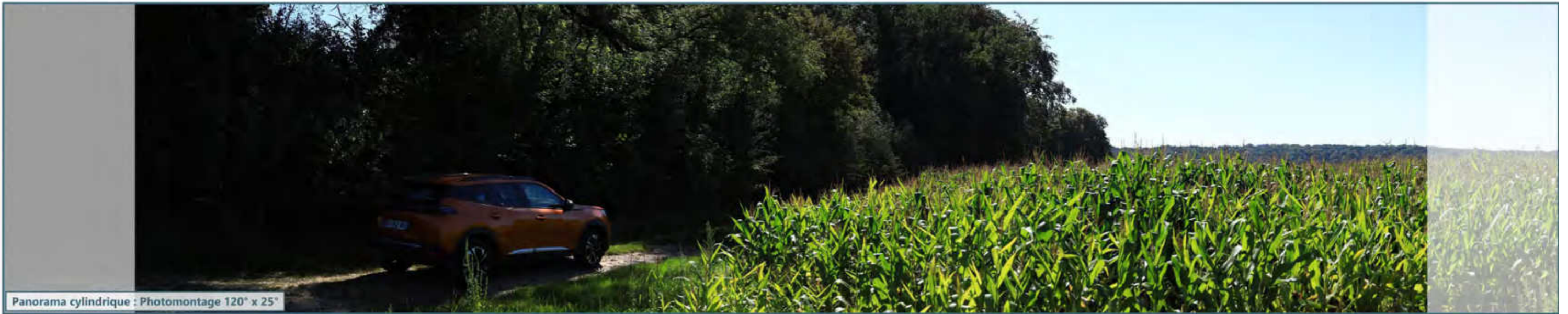
A



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

B



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

251.6°



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°

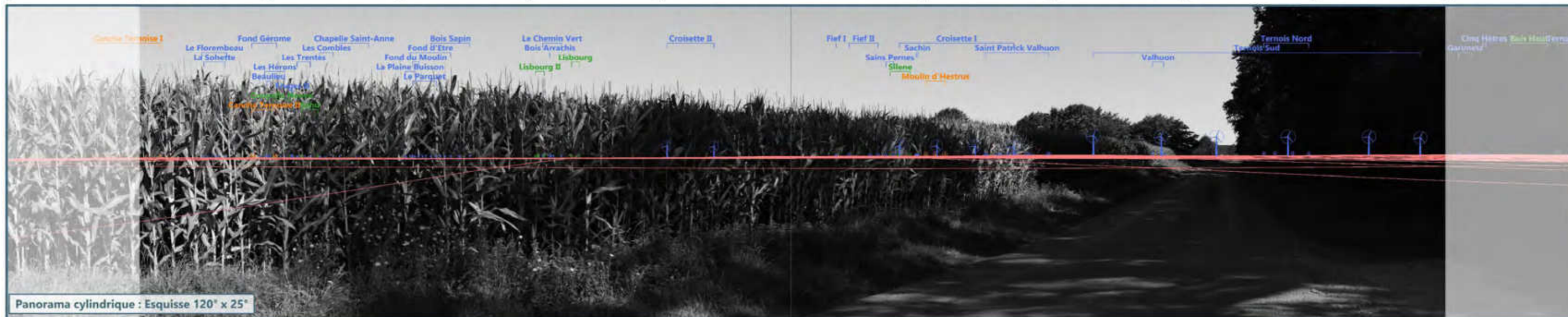


Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

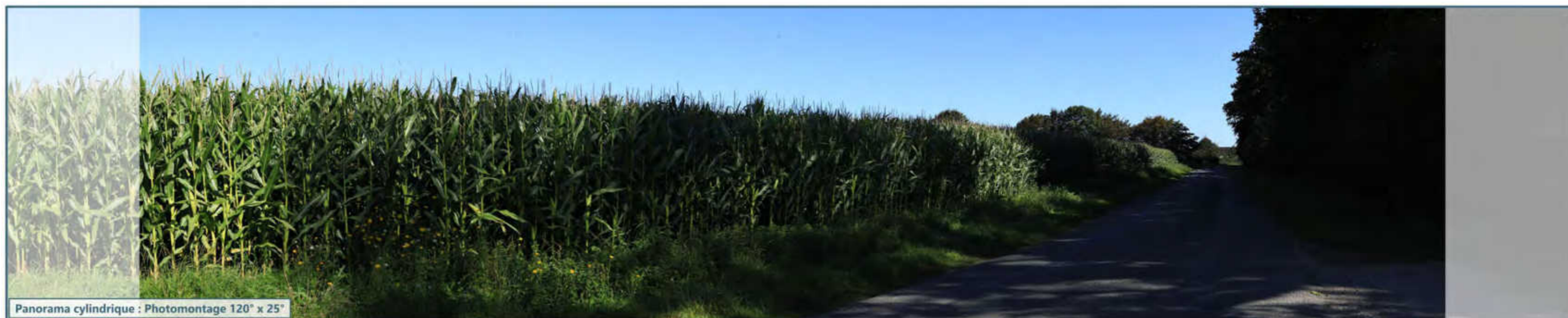
C



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

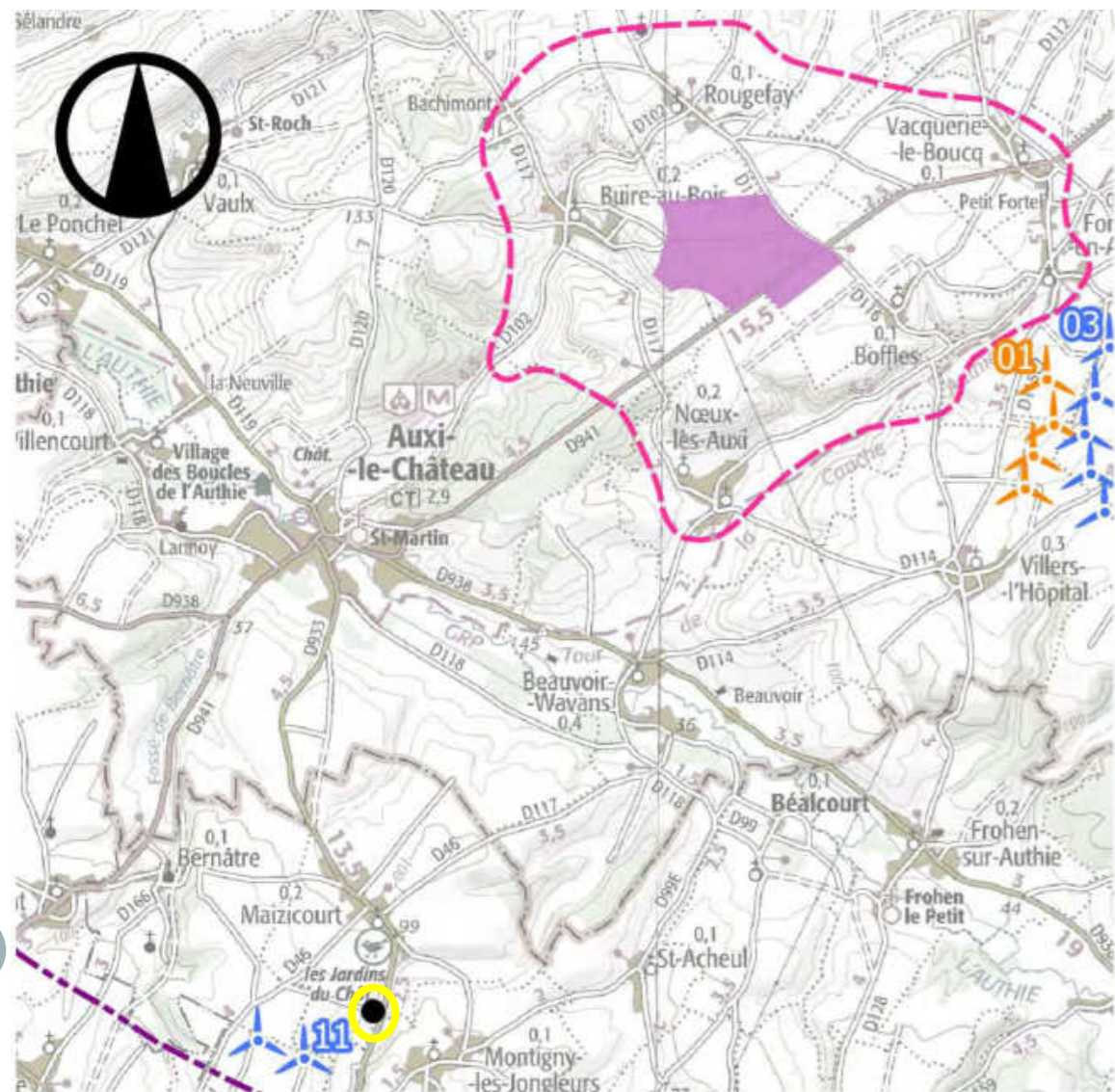


Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

2.4.h. Maizicourt



A

Ce point de vue se situe sur la départementale D933, au niveau de l'entrée/sortie sud de Maizicourt. Le premier photomontage 120° s'oriente en direction de l'ouest, à l'opposé des deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Le paysage est relativement fermé par les ondulations du relief qui ne permettent pas de voir au delà d'un kilomètre. Toutefois, deux éoliennes du parc éolien de Senev Argenville seront visibles, implantées sur les parcelles agricoles au second plan.

B

Le deuxième photomontage 120° s'oriente en direction du nord vers les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon. Ici aussi, on retrouve un paysage ondulé de vallée et accompagné de masses boisées qui coupent la vue. Le contexte éolien est peu présent et ne marque pas le paysage. Seules quelques éoliennes des parcs éoliens de Bonnières II et de Barly sont apparentes, leur taille apparente est faible. Les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon ne sont pas visibles, dissimulées par les boisements qui ne permettent aucune interactions visuelles.

C

Enfin, le troisième photomontage 120° s'oriente en direction du sud-est. Le paysage est complètement fermé par les cultures et les boisements qui ne laissent pas la place au motif éolien à l'exception de bout de pale des éoliennes du parc de Prouville II, à travers les branches des arbres.

En prenant en compte la réalité topographique du terrain ainsi que la végétation, ce photomontage montre qu'aucune éolienne du projet ne sera visible depuis la D933, au sud de Maizicourt. La majorité des parcs éoliens voisins seront également dissimulés par la végétation et la topographie.

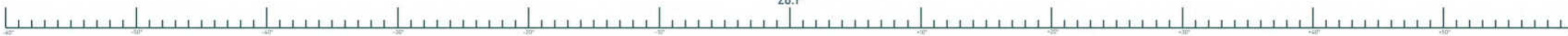


B



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°

28.1°



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°



Panorama cylindrique : État initial 120° x 25°



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique : Photomontage 120° x 25°

Commune	Indice d'occupation (<120°)	Indice de densité (<0,1)	Espace de respiration (>160 °)	Risque de saturation théorique	Risque de saturation réel
Étude de la saturation initiale					
Buire-au-Bois	51,5°	0,03	153°	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation
Conchy-sur-Canches	100,5°	0,07	178°	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation
Villers-l'Hôpital	138,5°	0,09	80°	Risque de Saturation	Pas de risque de saturation
Auxi-le-Château	51,5°	0	75°	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation
Quoeux-Haut-Mainil	43°	0,09	163°	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation
Fillièvres	64,5°	0,04	132°	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation
Flers	123°	0,13	126°	Risque de Saturation	Pas de risque de saturation
Frévent	131°	0,1	118°	Risque de Saturation	Pas de risque de saturation
Bonnières	196,5°	0,1	55°	Risque de Saturation	Pas de risque de saturation
Maizicourt	87°	0,14	89°	Risque de saturation	Pas de risque de saturation
Étude de la saturation pour cinq bourgs complémentaires					
Vacquerie-le-Boucq	162,5°	0,16	70°	Risque de Saturation	Risque de Saturation
Fortel-en-Artois	148,5°	0,14	82°	Risque de Saturation	Pas de risque de saturation
Boffles	121°	0,13	135°	Risque de Saturation	Pas de risque de saturation
Haravesnes	55,5	0,01	104°	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation
Noeux-les-Auxi	108,5	0,06	131°	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation

Les huit photomontages à 360° ci-avant permettent d'adapter la conclusion de l'étude de saturation. En effet, l'étude de saturation indique que l'ensemble des bourgs sont saturés. Toutefois, l'étude des photomontages à 360° permet de modérer grandement les résultats obtenus lors de l'étude de saturation, notamment depuis les centres-bourgs. Pour les villages de Flers, Frévent, et Villers-l'Hôpital, les boisements et les habitations ne permettent pas de visualiser l'ensemble des parcs éoliens présents de part et d'autres des bourgs. En effet, la densité de la végétation accompagnée des ondulations du relief isoleront en très grande partie les villages des parcs éoliens présents sur les plateaux. L'angle d'occupation s'en retrouve donc réduit. Dans le cas de Fortel-en-Artois, le léger relief, les habitations et la végétation qui accompagnent le bourg permettent, là aussi, de modérer grandement les résultats obtenus lors de l'étude de saturation.

Concernant les entrées et sorties des bourgs, le motif éolien sera grandement visible en raison de l'ouverture du paysage conféré par les parcelles agricoles. Ainsi, les entrées et les sorties des bourgs de Boffles et de Vacquerie-le-Boucq auront des visibilitées vers les différents parcs éoliens installés sur les plateaux. Les valeurs des angles occupés sur l'horizon seront en moyenne moins élevées pour l'ensemble des photomontages car, la plupart du temps, les ondulations du relief, les éléments bâtis ou encore la végétation masquent en partie les deux éoliennes du projet mais aussi les parcs construits de Nouvions St Riquier 1, 2, 3 et 4 ou encore le parc en instruction Fortel Villers.

Le bourg de Maizicourt a lui aussi des visibilitées vers plusieurs parcs éoliens construits. Toutefois, les interactions visuelles se limitent au parc de Senev Argenville, au parc de Barly, au parc de Bonnières II et au parc de Prouville II. Ainsi, les nombreux masques visuels qui occupent le territoire ne permettent que peu de vues vers le motif éolien.

L'analyse complémentaire des photomontages permet une vision plus réaliste du risque de saturation visuelle depuis les bourgs cités. Si le contexte éolien reste perceptible, sa visibilité est bien moindre que ce qu'annonce l'étude cartographique théorique.

3. CHOIX DES POINTS DE VUE

3.1. Sélection des points de vue

Selon les différentes sensibilités paysagères identifiées, un ensemble de points de vue représentatifs de ces dernières a été retenu pour étudier l'impact paysager du projet du Fossé Châtillon. Ces points de vue permettent de mesurer l'impact du projet sur les différentes sensibilités paysagères mises en évidence au cours de l'analyse de l'état initial. Les photomontages sont représentatifs des sensibilités du territoire étudié par rapport au projet éolien.

D'une manière générale, le choix des prises de vue dans les zones de visibilité potentielle s'est effectué selon les points suivants :

- Perception du motif éolien et risque d'effet cumulé ;
- Perception depuis les axes de communications ;
- Perception depuis les zones d'habitat de proximité ;
- Perception depuis les sites touristiques, sentiers de randonnée et points de vue sensibles ;
- Perception depuis ou vers les éléments de patrimoine historique ;
- Perception depuis ou en covisibilité avec les vallées ou les reliefs bien identifiés



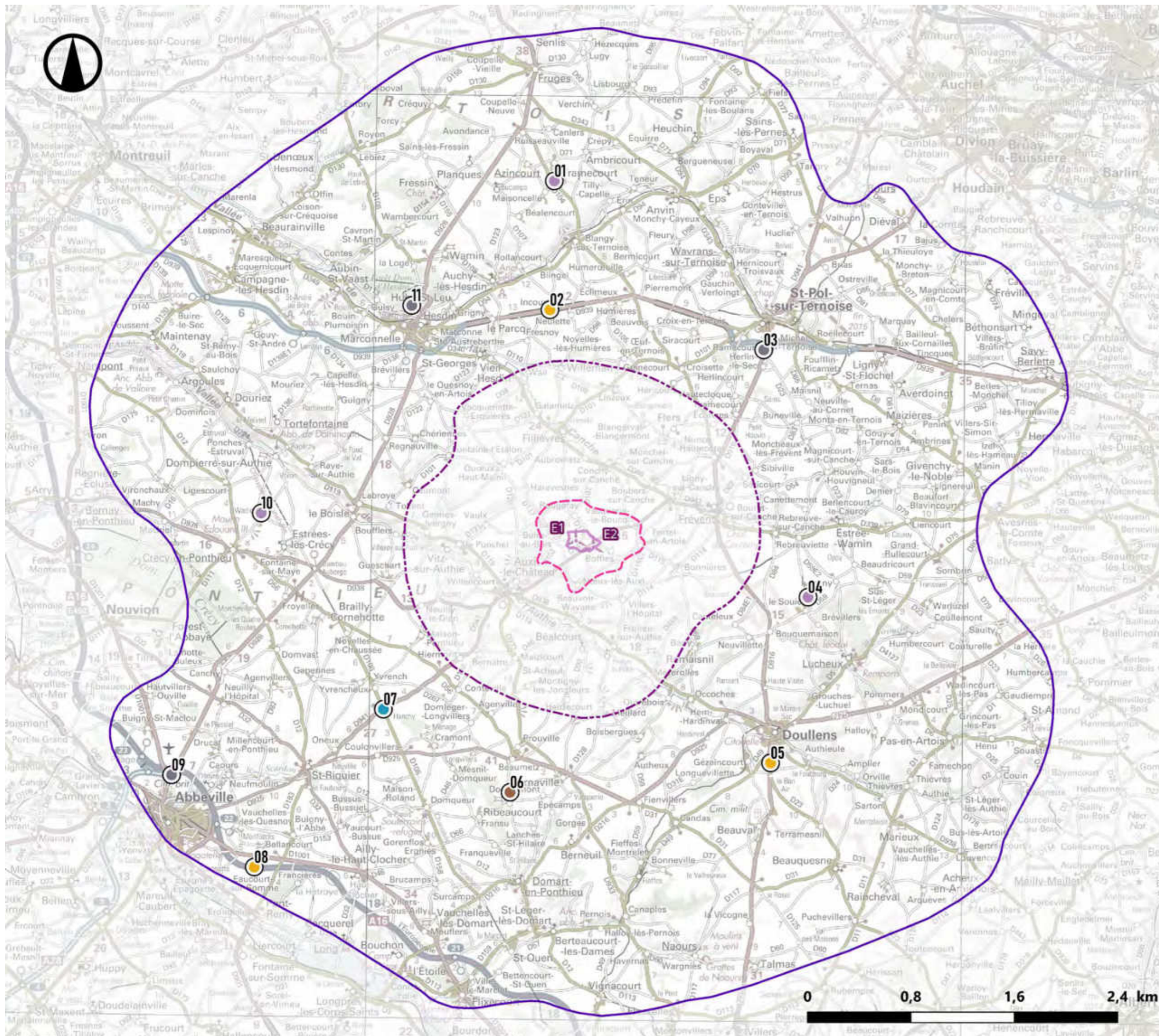
Pour illustrer l'ensemble des thématiques et également les sensibilités définies dans l'état initial, 40 points de vue ont été sélectionnés. Il est rappelé que les enjeux définis précédemment dans l'état initial et écartés de tout lien visuel avec le projet du Fossé Châtillon ne sont pas illustrés par le biais de photomontages. Seuls les endroits présentant potentiellement des visibilité sur le projet éolien ont été sélectionnés, pour définir le réel impact visuel de ce dernier. Néanmoins, il n'est pas exclu que des visibilité potentielles conduisent à des points de vue muets (sans visibilité) en raison des obstacles visuels.

Cette sélection se base sur plusieurs critères principaux que sont :

- L'absence de bâti devant les éoliennes ;
- La présence d'un boisement pouvant dévoiler le projet à feuilles tombées ;
- L'illustration de situations aux quatre points cardinaux ;
- L'illustration d'enjeux patrimoniaux ou paysagers (ex : Châteaux, églises...).

1	AEE	Depuis une tour d'observation, le long de la D104, au nord-est de Maisoncelle
2	AEE	Depuis la D939, à l'est d'Hesdin
3	AEE	Depuis l'aire de covoiturage de St-Pol-sur-Ternoise Sud, le long de la 916
4	AEE	Depuis le GR125, au nord de Le Souich
5	AEE	Depuis la N25, au sud de Doullens
6	AEE	Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185)
7	AEE	Depuis l'intersection de la D941 et de la D108, au nord-est de St-Riquier
8	AEE	À proximité de la A16
9	AEE	Depuis sortie nord d'Abbeville, à proximité de la D928
10	AEE	Depuis l'itinéraire du GR123, au nord de Wadicourt
11	AEE	Vue depuis le nord d'Hesdin, sur l'itinéraire du GRP "Tour de la Canche-Authie"
12	AER	À proximité de l'entrée nord de Fillièvres
13	AER	Depuis le cimetière militaire britannique de Fillièvres (D340)
14	AER	Depuis l'intersection du GRP "Ternois Sud" et de la D104
15	AER	Depuis la sortie ouest de Frévent (D941)
16	AER	Depuis la D941 entre Vacquerie-le-Boucq et Ligny-sur-Canche
17	AER	Depuis la D916, à l'est de Bonnières
18	AER	Depuis la D114, à proximité des parcs éoliens de Longue rive Boulières et Bonnières II
19	AER	Vue sur la vallée de l'Authier depuis la D99, entre Béalcourt et Heuzecourt
20	AER	Depuis la D933, à l'ouest de Montigny-les-Jongleurs
21	AER	Depuis le nord d'Auxi-le-Château (D119)
22	AER	Depuis l'église protégée de Vitz-sur-Authie
23	AER	À proximité de la sortie est de Quœux-Haut-Maînil (D117)
24	AER	Depuis la trame bâtie du hameau de Bachimont (Rue d'Erquières)
25	AER	Depuis les habitats isolés du hameau de Bachimont, rue de Rougefay
26	AER	Depuis la D102, au nord-est de Rougefay
27	AER	Depuis le bourg de Rougefay, à l'intersection de la D116 et de la Rue Sèche
28	AER	Depuis la D116, au sud de Rougefay
29	AER	Depuis le croisement entre la D941 et la D116
30	AER	Depuis la sortie ouest de Vacquerie-le-Boucq (D941)
31	AER	À proximité de la Croix en Grès protégée, à Fortel-en-Artois
32	AER	Depuis le sud-est de Fortel-en-Artois, rue de Frévent
33	AER	Depuis la sortie nord de Boffles (D116)
34	AER	À proximité de l'itinéraire du GRP "Tour de la Canche-Authie"
35	AER	Depuis le bourg de Nœux-lès-Auxi, au croisement de la Rue Andrieux et de la Rue des Orchidées
36	AER	À proximité de la Ferme de Mamur (D941)
37	AER	Depuis la D117, au sud de Buire-au-Bois
38	AER	Depuis la D102, au sud-ouest de Buire-au-Bois
39	AER	À proximité de l'église de Buire-au-Bois, depuis la D102 qui traverse le bourg
40	AER	Depuis l'est de Buire-au-bois, au niveau des habitations localisées sur le coteau

Fig. 187 : Tableau de localisation des points de vue



Localisation des points de vue de l'aire d'étude éloignée

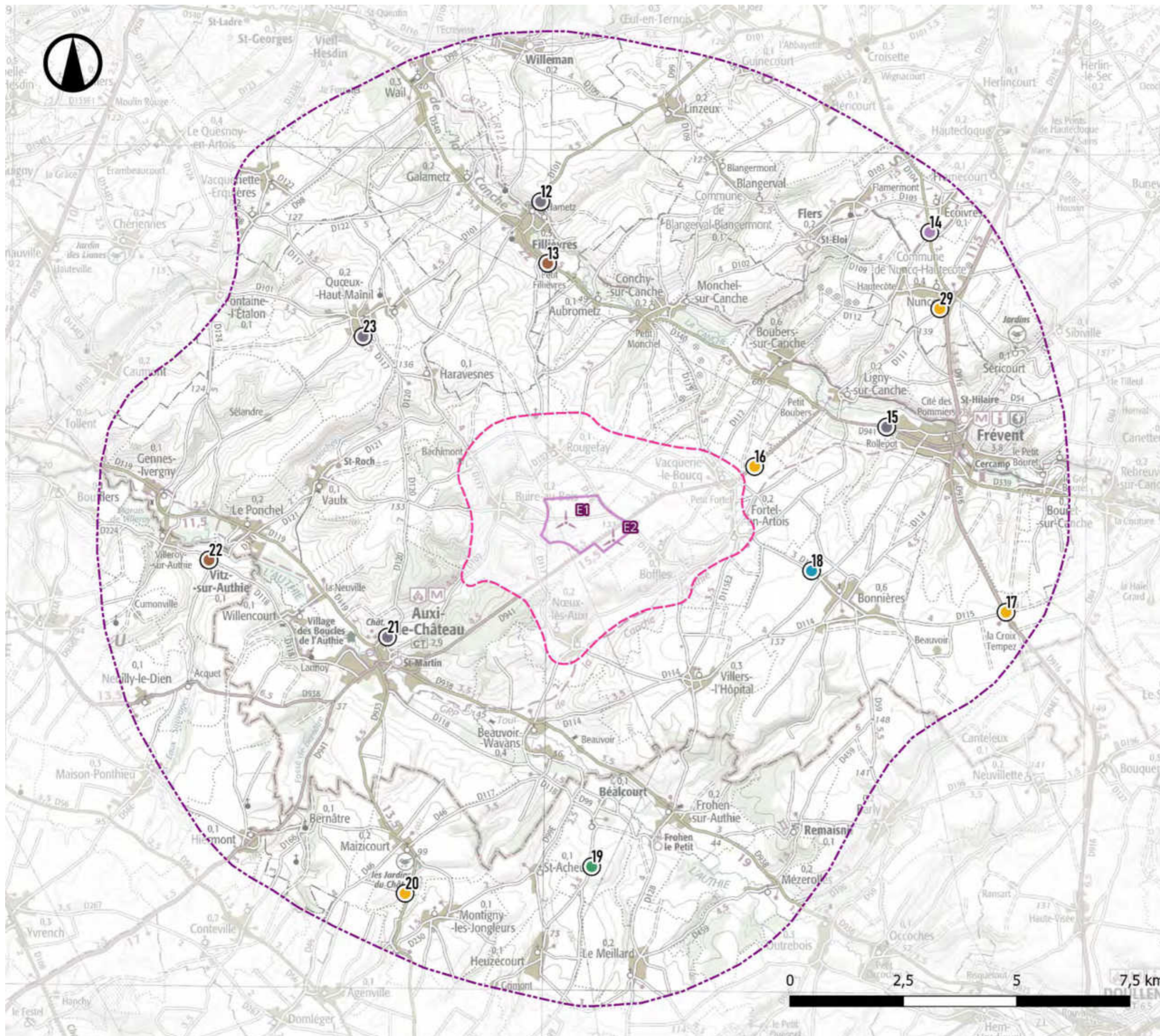


Décembre 2022

Source : IGN 25®, DREAL HdF
- Copie et reproduction interdites

Légende

-  Implantation du projet
-  Zone d'Implantation Potentielle
- Aires d'étude**
 -  Aire d'étude immédiate
 -  Aire d'étude rapprochée
 -  Aire d'étude éloignée
- Points de vue**
 -  Effets cumulés
 -  Axe de communication
 -  Lieux de vie
 -  Tourisme
 -  Patrimoine
 -  Paysages particuliers



Localisation des points de vue de l'aire d'étude rapprochée

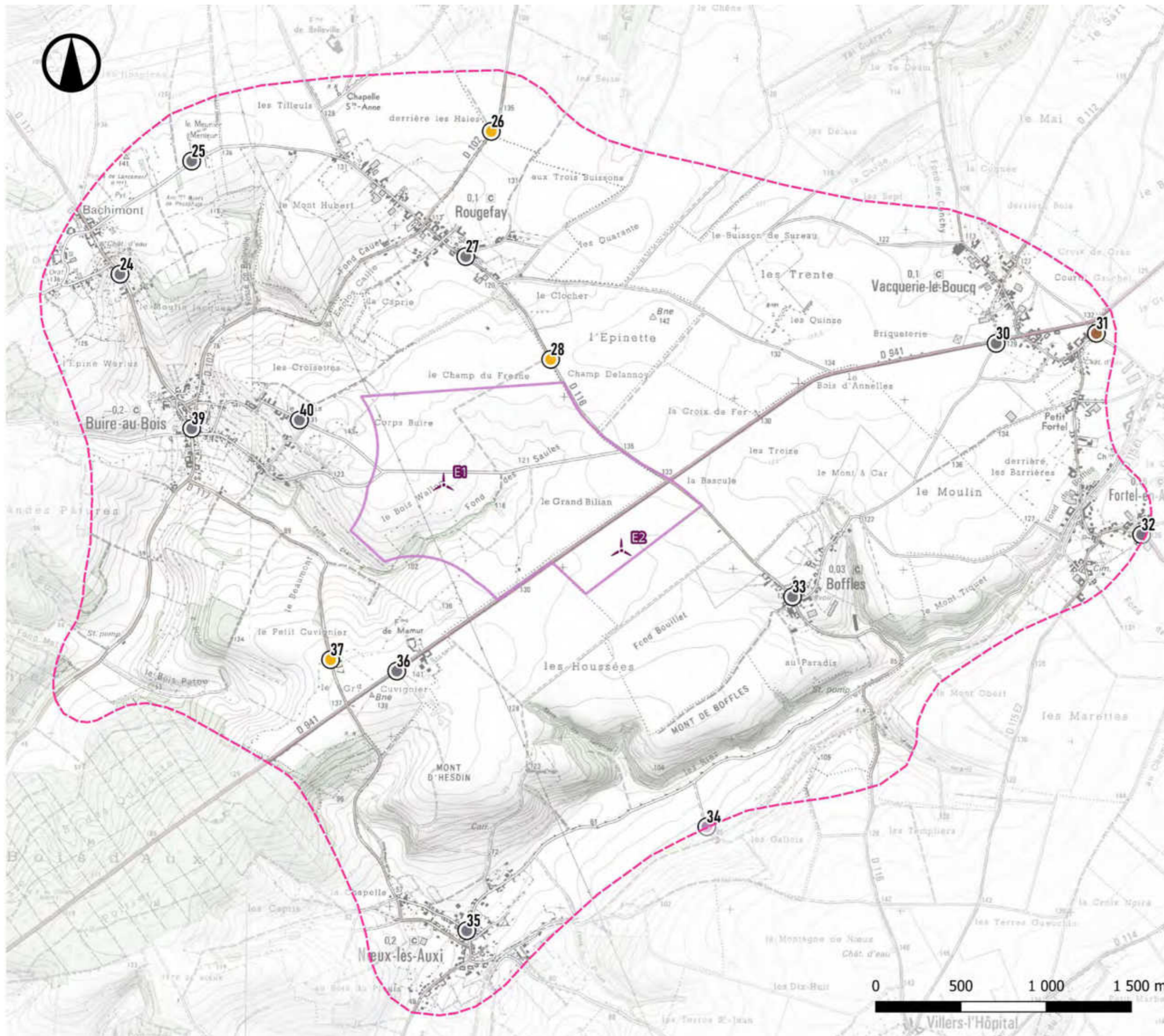


Décembre 2022

Source : IGN 25®, DREAL HdF
- Copie et reproduction interdites

Légende

-  Implantation du projet
-  Zone d'Implantation Potentielle
- Aires d'étude**
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée
- Points de vue**
-  Effets cumulés
-  Axe de communication
-  Lieux de vie
-  Tourisme
-  Patrimoine
-  Paysages particuliers






Localisation des points de vue de l'aire d'étude immédiat



Décembre 2022

Source : IGN 25®, DREAL HdF
- Copie et reproduction interdites

Légende

-  Implantation du projet
-  Zone d'Implantation Potentielle
-  Aire d'étude immédiate

Points de vue

-  Effets cumulés
-  Axe de communication
-  Lieux de vie
-  Tourisme
-  Patrimoine
-  Paysages particuliers

3.2. Méthodologie des photomontages

Un photomontage permet de préciser les résultats de calculs de bassins de visibilité et doit permettre une appréciation précise de la perception visuelle d'un parc éolien dans son contexte paysager. C'est pourquoi, l'ensemble des photomontages est réalisé selon une méthode rigoureuse et conforme aux recommandations du [Guide National relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres](#) publié par le Ministère de l'Environnement en octobre 2020.

LES PRISES DE VUE :

Elles sont réalisées avec un appareil photo numérique Canon 6D équipé d'un capteur APS-C de 24 Mpx et d'une focale fixe de 50 mm. Celui-ci est fixé en mode paysage sur une rotule spéciale ou tête panoramique, présentée ci-contre, précédemment réglée pour ce couple appareil/objectif afin de limiter les effets de parallaxe d'une image à l'autre et assurer l'assemblage sans décalages. Un niveleur trois points permet d'affiner la planéité des prises. Le trépied sur lequel l'ensemble est fixé permet de monter l'objectif jusqu'à une hauteur d'environ 1,6 à 1,7m. Ainsi pour chaque point de vue, après visée en direction du projet à l'aide de jumelles équipées d'un compas magnétique, un ensemble de photographies est effectué par rotation :

- par pas de 20° de la tête panoramique ;
- afin de couvrir les 360° environnants. Cela assure un taux de recouvrement d'une image sur l'autre d'environ 25%.

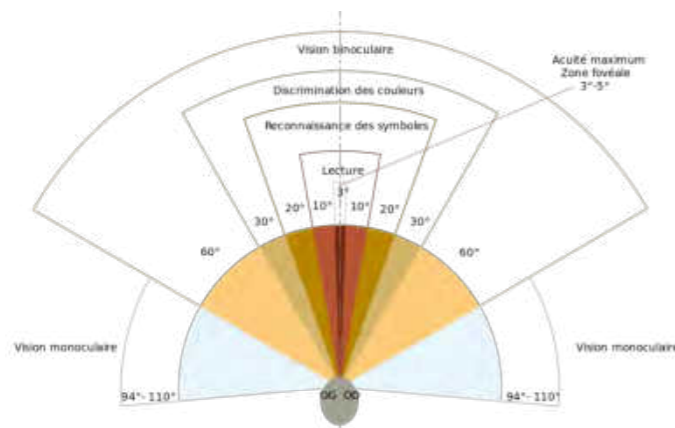
La position ainsi que la date et l'heure sont enregistrées automatiquement lors de la prise, et corrélées par l'utilisation d'un GPS externe supplémentaire.

En fonction de l'ouverture paysagère des repères (clochers, pylônes et autres éléments remarquables) sont également relevés par la même occasion.

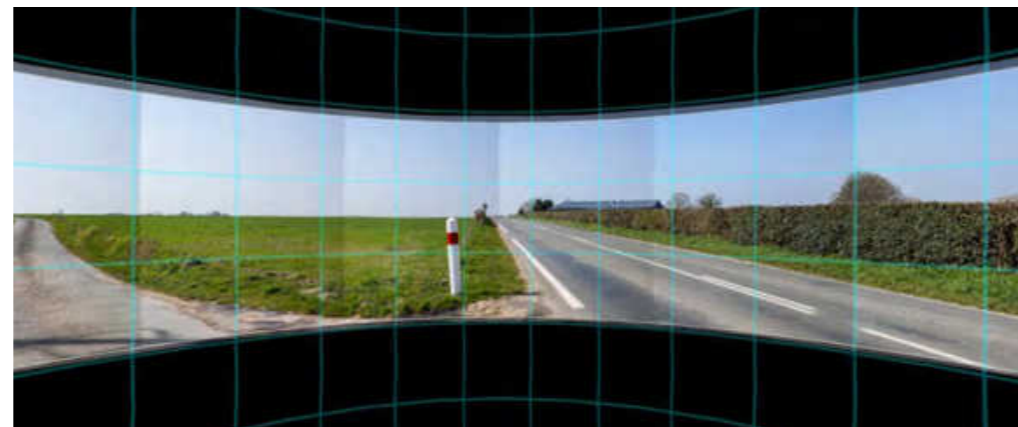
Ce choix technique est induit par plusieurs éléments :

- la plage de vision monoculaire humaine permettant de discerner les couleurs est estimée à 60° maximum et à 40° pour les motifs (1) ;
- Le guide préconise l'usage d'une focale fixe de 50mm sur capteur plein format, le champ visuel horizontal offert par une photo à cette focale étant de l'ordre de 40° ;
- De plus, il y est mentionné la nécessité de présentation d'un champ visuel horizontal de 50° pour une distance orthoscopique de visualisation sur format A3 de 45 cm, il faut alors recourir à l'assemblage panoramique numérique pour étendre le champ visuel. Dès lors la notion de focale perd son sens, celle-ci faisant seulement varier le nombre de photos à prendre pour un champ visuel donné ;
- La projection d'une photo unique étant droite rectilinéaire, des distorsions de perspectives apparaissent aux angles supérieurs à 60°; si le champ visuel est trop large dans cette projection les proportions des éléments du paysage ne sont plus respectées. Sur l'illustration d'un panorama de 120° de champ visuel horizontal (2) les poteaux électriques à gauche apparaissent largement démesurés.

1 :



2 :



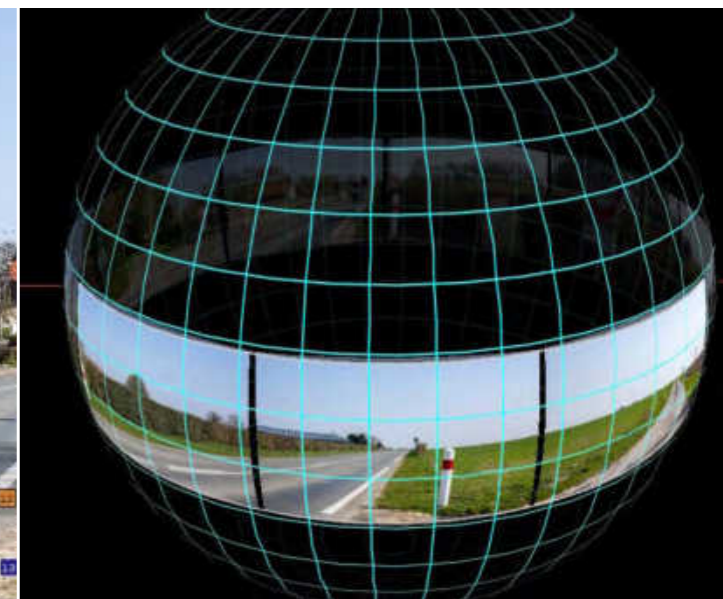
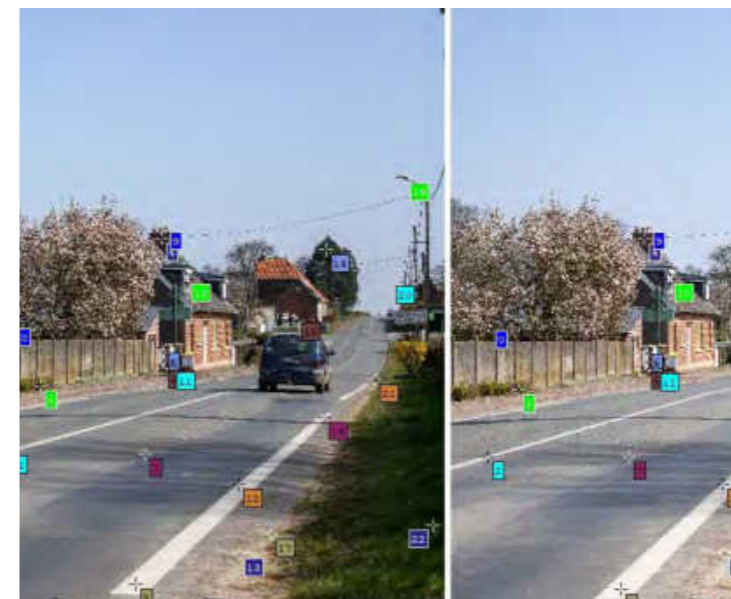
Du fait de l'angle de champ horizontal étendu la projection de sortie nécessaire est cylindrique pour une bonne visualisation de ce type de panorama - comme indiqué, une projection «droite» rectilinéaire induirait d'importantes déformations de perspectives.

La définition finale du panorama est calculée de manière à obtenir la meilleure résolution possible pour les mises en pages en 300 points par pouce minimum.

L'ASSEMBLAGE PANORAMIQUE :

L'assemblage des lots de photographies est réalisé dans Hugin-Panorama photo stitcher, logiciel libre spécialisé dans l'assemblage d'image par reconnaissance de points avec interface experte, permettant un contrôle et la correction, le cas échéant, de l'ensemble des points de contrôle et des liens entre images (voir images ci-dessous) ainsi que la fusion de celles-ci sans traces de «coutures». Éventuellement, les effets de ghosting, en cas d'éléments en mouvement, peuvent être corrigés.

Une attention toute particulière est portée sur les corrections des paramètres de distorsion inhérents aux propriétés physiques de l'objectif utilisé, ainsi que sur le contrôle de la planéité de l'ensemble afin de limiter les erreurs liées à cette tâche.



LA RÉALISATION DES PHOTOMONTAGES :

Les photomontages sont réalisés avec le module photomontage du logiciel spécialisé Windfarm 5.0.1.2 de Resoft. Celui-ci permet l'affichage et le contrôle des données utilisées en gardant toute proportion liée à la projection panoramique cylindrique et prend en compte la courbure terrestre pour la modélisation.



Cette phase du travail se décompose en plusieurs étapes :

- Insertion du modèle numérique de terrain (BDAlti 75 par défaut) et insertion de l'ensemble des éoliennes du projet et du contexte éolien connu (A) ;
- Géoréférencement du panorama avec utilisation de repères (châteaux d'eau, pylônes, éoliennes etc ...) dont les hauteurs peuvent être connues et application des paramètres d'éclairage liés aux date et heure de prise de vue ;
- Edition du photomontage dans un logiciel de retouche photographique (Photoshop ou Gimp) pour application fine des masques boisés et/ou bâtis (B).

Malgré le soin apporté à sa confection le photomontage est un outil possédant certaines limites quant à la représentation, notamment :

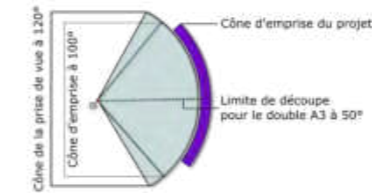
- Absence de rotation des éoliennes ;
- Possibilités de légères imprécisions liées à la qualité des données numériques et des repères utilisés.

LA MISE EN PAGE :

Afin de répondre aux exigences de la DREAL Hauts-de-France, respecter les préconisations de visualisation et faciliter la lecture des photomontages la mise en page a été élaborée sur 2 pages A3 par point de vue, présentées en vis-à-vis.

La première page présente les informations relatives au point de prise de vue avec 2 cartographies et une coupe topographique :

- la coupe topographique rend compte du relief entre le point de vue et le projet ;
- la première carte permet de situer le point de vue dans l'aire étudiée relativement au projet ;
- la seconde carte offre une vue à échelle réduite sur fond satellite avec cône marqueur de direction et de cadrage 120°, avec indication d'emprise horizontale du projet.



Un encart est réservé aux caractéristiques telles que les coordonnées, la date/heure de prise, distance de l'éolienne la plus proche. Enfin, un espace est réservé aux commentaires paysagers avec le niveau d'impact du projet. La page de droite superpose trois panoramas présentant 120° de champ visuel horizontal, permettant de comparer l'état initial du paysage à la simulation du projet. Les éoliennes projetées sont identifiées.



Les pages suivantes présentent le photomontage à 100° en 2 vues de 50° avec préconisation de distance orthoscopique de lecture. Compte tenu de la projection cylindrique, pour une représentation fidèle du photomontage sur 100° en double A3 il est préconisé de courber le support.



LES PANORAMAS

Les panoramas 120° présents sur la seconde page représentent trois états :

- un panorama à 120° de l'état initial ;
- une esquisse à 120° représentant le projet et les éléments du contexte éolien ;
- un photomontage à 120° reprenant les éléments précédent.

État initial

- Représente le paysage tel qu'il est perçu au moment de la prise de vue. Seuls les parcs déjà construits y figurent ;



Esquisse

Les éoliennes du projet ainsi que les parcs construits, les parcs autorisés et les parcs en instructions sont représentés. Afin de mieux percevoir le projet et le contexte, un code couleur est défini comme suit :

- le projet est en **violet** ;
- les parcs construits en **bleu** ;
- les parcs autorisés en **vert** ;
- les parcs en instruction en **orange**.

Il arrive que le projet soit masqué complètement par la topographie. Afin de l'identifier dans l'esquisse, le projet est représenté en **jaune** par transparence.

Remarque : ces couleurs sont utilisées de manière standard. Il se peut qu'elles varient en fonction de demandes spécifiques.



Exemple d'esquisse masquée par la topographie :



Photomontage

Ce panorama représente de manière photo-réaliste les éoliennes du projet et de toutes éoliennes non existantes au moment de la prise de vue. Il est tenu compte des paramètres météorologiques (atmosphère, nébulosité, etc.) et de la date et heure de la prise de vue pour représenter des éoliennes le plus fidèlement possible. Une importance particulière est apportée au contraste afin que celles-ci soient visibles dans la limite du réalisme.



METHODOLOGIE D'ANALYSE :

Les études de saturation visuelle et les cartes de zone d'influence visuelle sont les premiers éléments d'analyse pour déterminer l'occupation de l'horizon, les respirations, la prégnance du contexte vis-à-vis de celle du projet. Ces outils, aussi pertinents soient-ils, sont limités. Ils ne prennent pas en compte les obstacles, les relations de hauteurs et d'organisation entre les parcs, le bâti, ou les masses végétales ni même la distance d'éloignement entre le point d'observation et le projet. Ces analyses cartographiques sont complétées dans l'étude au moyen des photomontages.

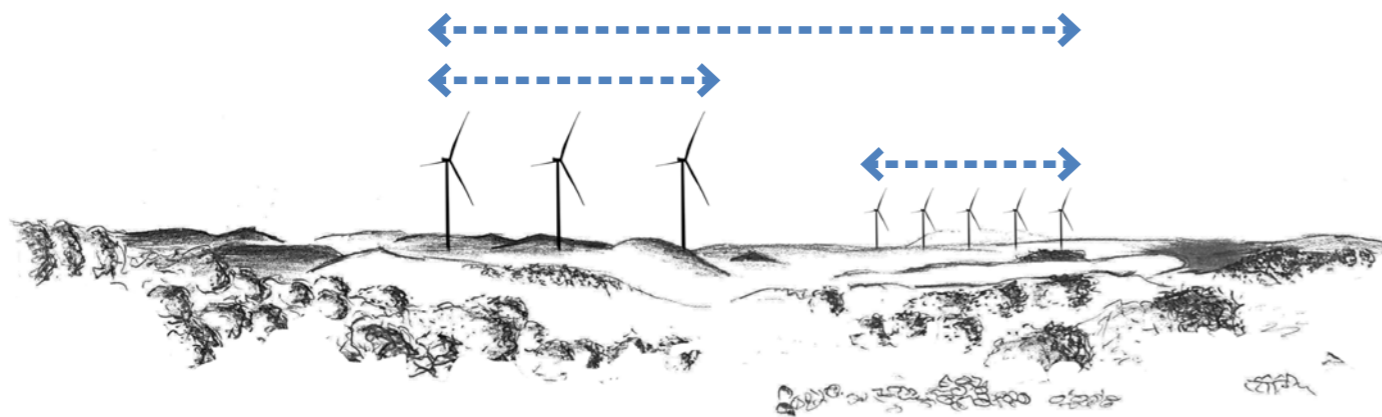
Afin de prendre en compte de manière précise les relations visuelles entre les différents parcs, trois critères d'analyse vont être pris en compte :

- > l'organisation de l'espace ;
- > le rapport d'échelle entre les parcs, les masses bâties et boisées ;
- > l'occupation de l'horizon.

L'évaluation qualitative d'un projet éolien dans un paysage donné, visant à qualifier sa "réponse" aux enjeux, consiste à en proposer une représentation réaliste qui est celle du photomontage. Le terme de "photomontage" désigne en réalité une simulation infographique du projet. En retour, cette simulation permet d'évaluer plus précisément certains enjeux que l'analyse de l'état initial n'a pas pu mettre en évidence. Le photomontage offre une appréciation directe du projet, sensible, permettant d'évaluer son "degré de sensibilité" selon des critères spatiaux adaptés à l'objet éolien : visibilité, co-visibilités, rapports d'échelle, lisibilité, effets de masse homogènes ou hétérogènes etc. (cf. chapitre 1 - Démarche et définitions)

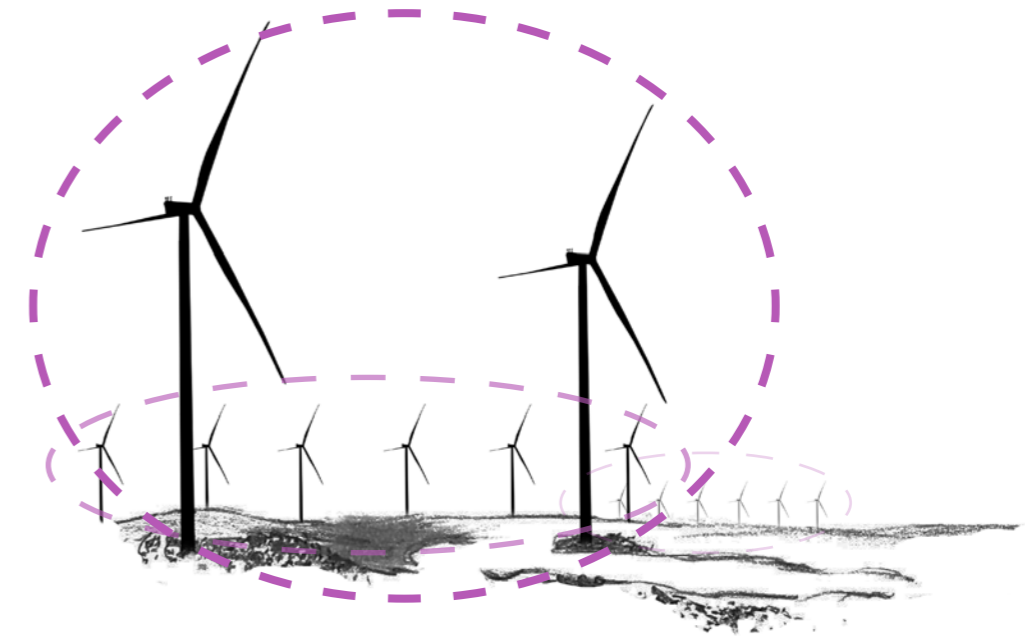
1/ L'occupation de l'horizon :

Critère lié à l'organisation de l'espace, le critère d'occupation de l'horizon permet de savoir si le futur projet va venir compléter une ligne existante, s'ajouter à un espace où l'éolien est peu présent, ou au contraire s'inscrire sur un angle déjà occupé par un parc. La taille apparente du parc rentre aussi en ligne de compte : si les éoliennes viennent s'implanter sur un angle déjà occupé par un autre parc, l'impact sera différent en fonction des tailles apparentes des deux entités.



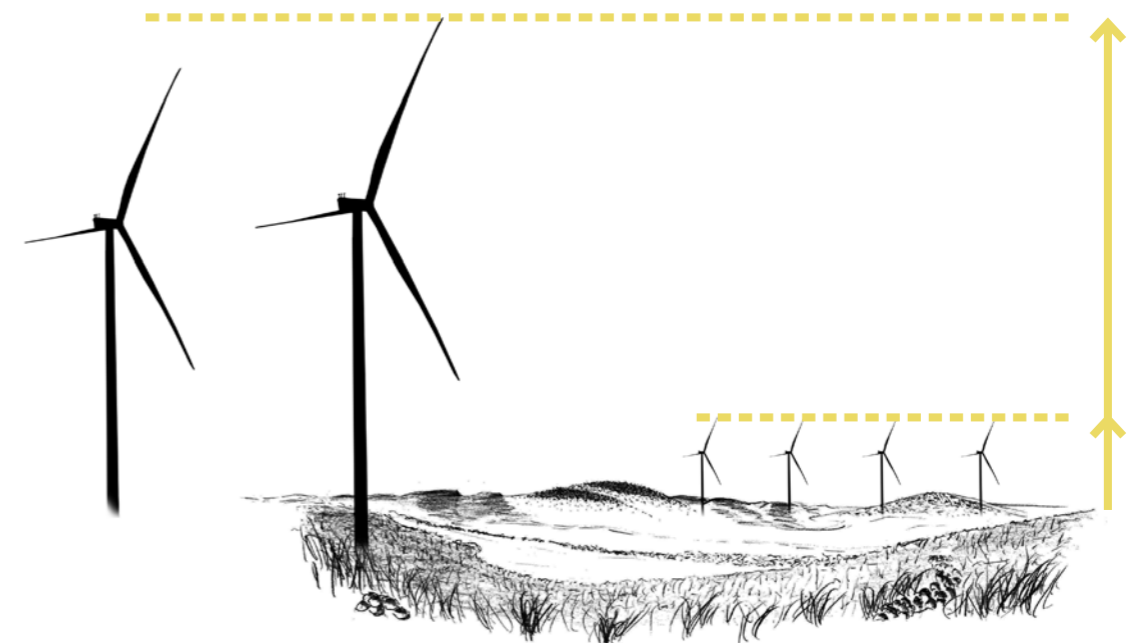
2/ La lisibilité et l'organisation de l'espace :

L'organisation de l'espace correspond à la manière dont les parcs sont positionnés par rapport aux autres et par rapport aux éléments du paysage. Il s'agit de déterminer si le futur projet va venir perturber cet équilibre. Sont pris en compte dans ce critère l'espacement des parcs, leurs positions respectives sur l'horizon et éventuellement leurs superpositions. Les géométries sont également importantes, puisqu'elles vont générer un sentiment d'ordre si elles sont cohérentes entre elles, ou au contraire de désordre si elles présentent des différences frappantes.



3/ Le rapport d'échelle :

Le rapport d'échelle désigne la taille relative des parcs entre eux. Ce critère a pour but de comprendre quels parcs vont visuellement dominer la scène, et donc quels parcs vont le plus attirer le regard. De plus, l'analyse s'intéressera également à la façon dont les parcs qui apparaissent petits s'intègrent vis-à-vis des parcs qui dominent la scène.



3.3. Lecture des photomontages

3.3.a. Rendu des photomontages

Le rendu des simulations varie en fonction de la visibilité des éoliennes dans le paysage.

- **Bleu** : Éolienne en fonctionnement
- **Vert** : Éolienne accordée
- **Orange** : Éolienne en instruction
- **Violet** : Éolienne du projet

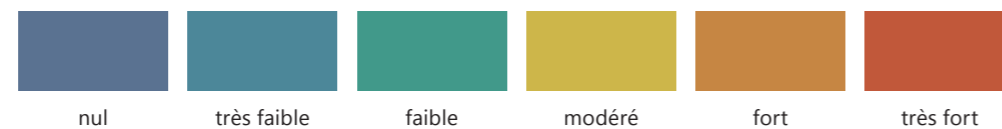
Les photomontages ont été réalisés par ATER Environnement.

3.3.b. Évaluation de l'impact

L'analyse des photomontages est réalisée par le paysagiste concepteur d'ATER Environnement, qui va dans un premier temps décrire les caractéristiques du paysage à travers différents critères, puis évaluer l'impact du projet à travers des critères quantitatifs et qualitatifs afin de caractériser le plus objectivement possible l'impact. De manière non exhaustive, les critères mobilisables sont les suivants :

- Ouverture des paysages, ampleur du paysage et rapport d'échelle ;
- Cohérence avec les lignes de force des paysages et l'ambiance paysagère ;
- Mutation paysagère générée par le projet ;
- Présence et concurrence visuelle.

L'impact sur chaque point est évalué suivant l'échelle suivante :



3.3.c. Limites

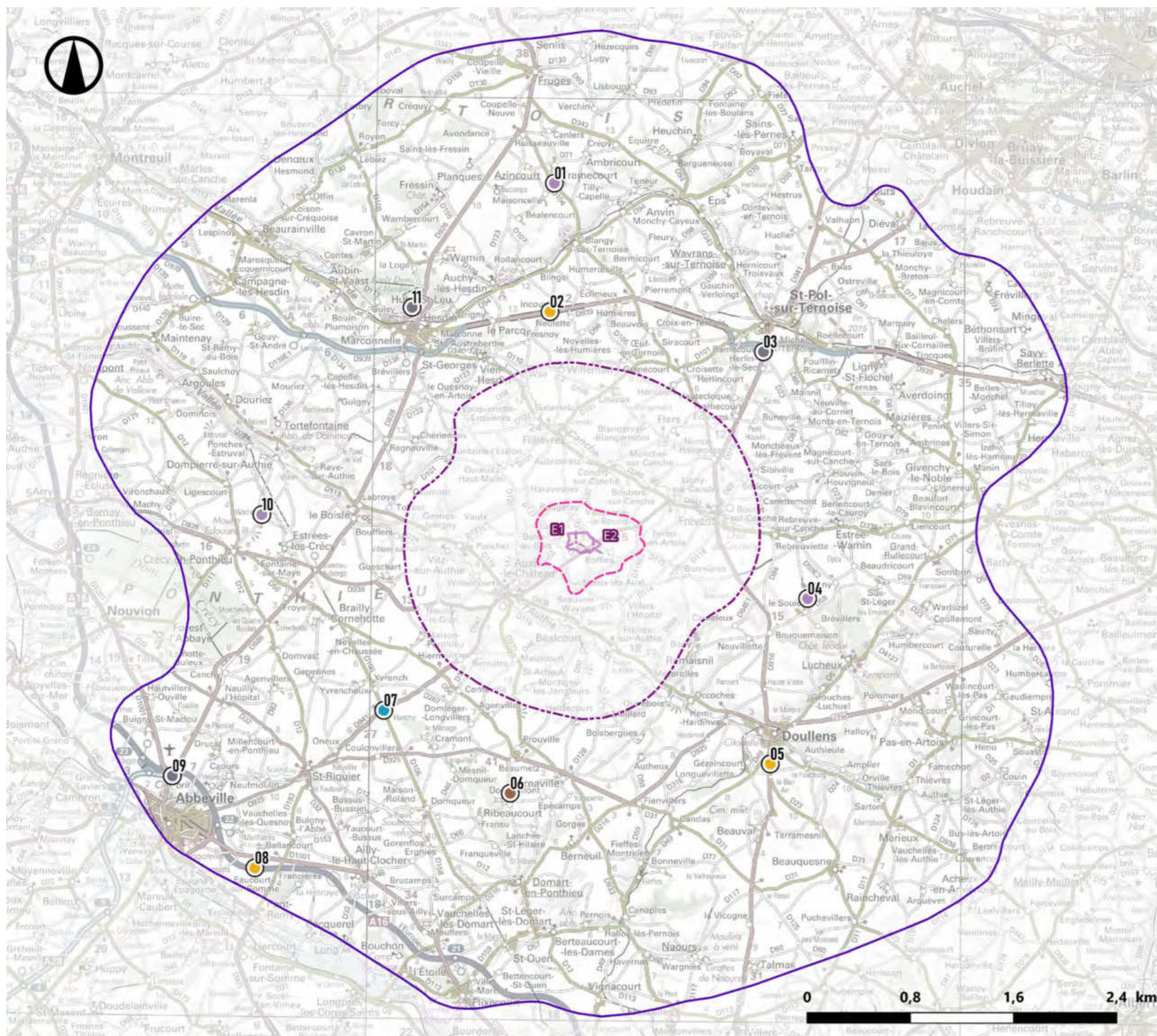
Le travail de photomontage suit une méthodologie rigoureuse qui vise à ne pas donner à l'observateur une impression trompeuse. Il est cependant illusoire de croire que l'on peut reproduire l'effet d'une vision réelle à partir d'une impression papier. Ces simulations permettent de donner les informations nécessaires à l'évaluation de l'effet des éoliennes dans le paysage, même si elles ne peuvent rendre compte de l'influence de la météo, des saisons et des cultures sur la perception du projet au quotidien, pas plus qu'une perception dynamique (mouvement de l'observateur et/ou de l'éolienne).

4. CARNET DE PHOTOMONTAGES

IMPACTS SUR LE PAYSAGE



4.1. Aire d'étude éloignée



Localisation des points de vue de l'aire d'étude éloignée



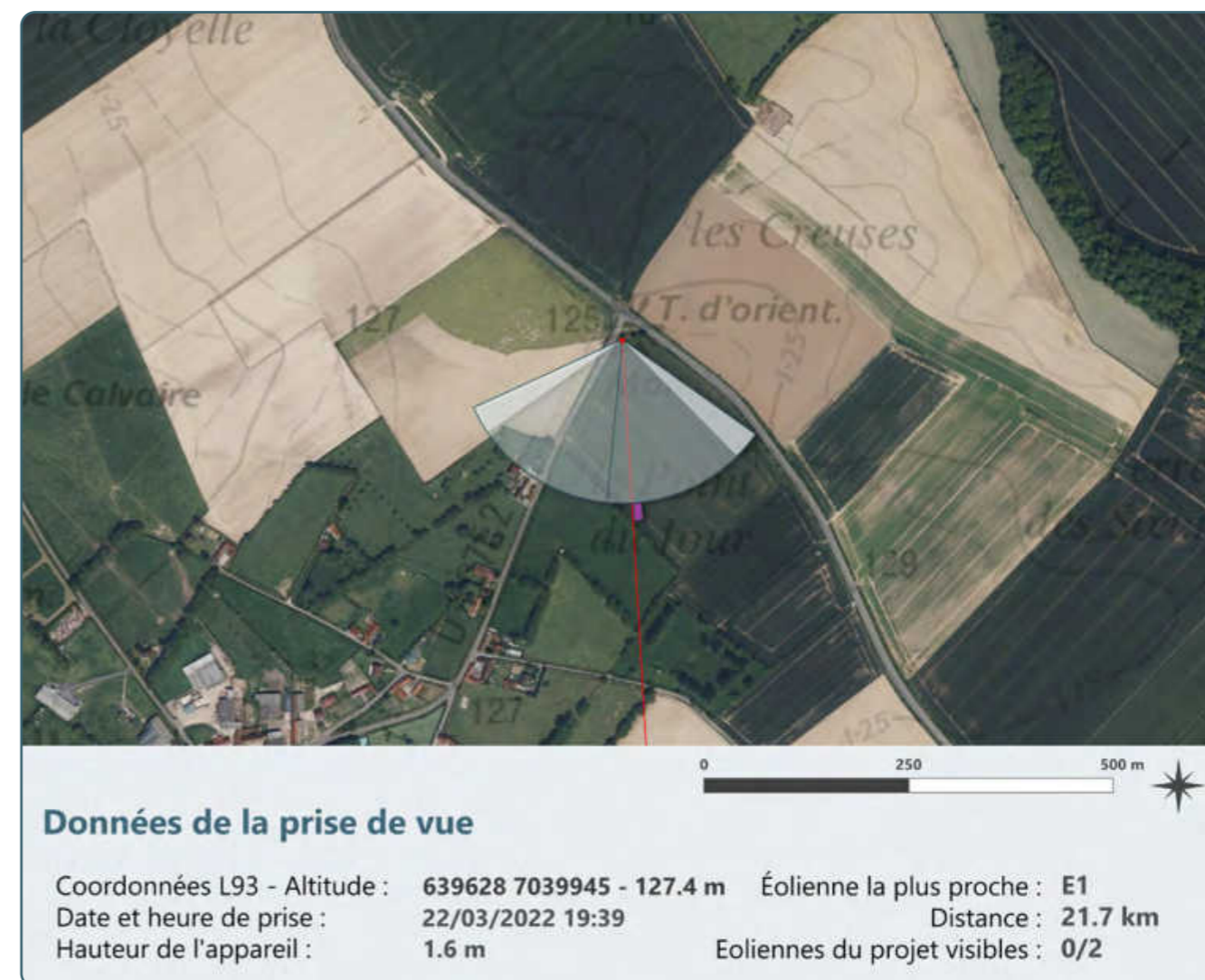
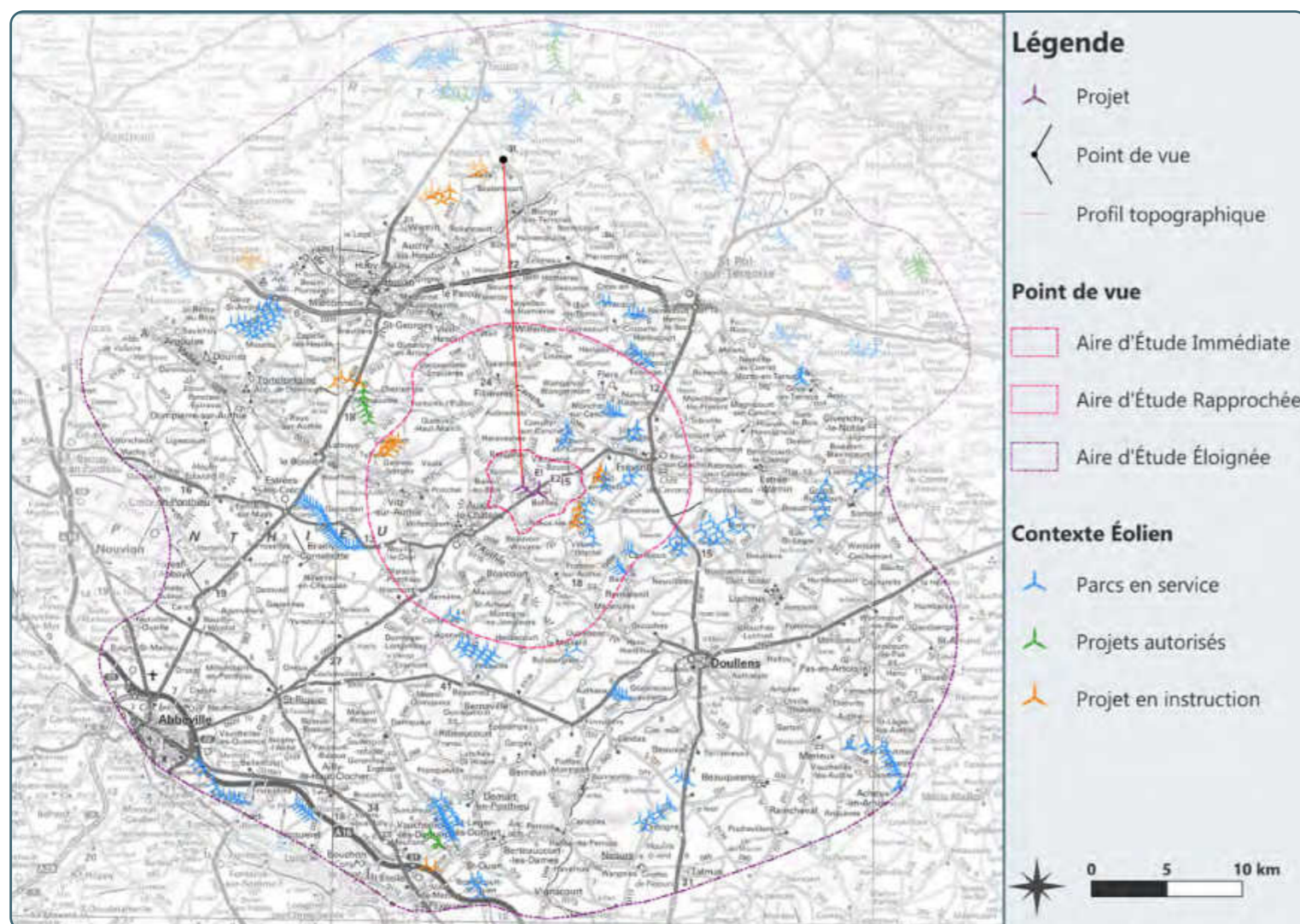
Décembre 2022

Source : IGN 25®, DREAL HdF
- Copie et reproduction interdites

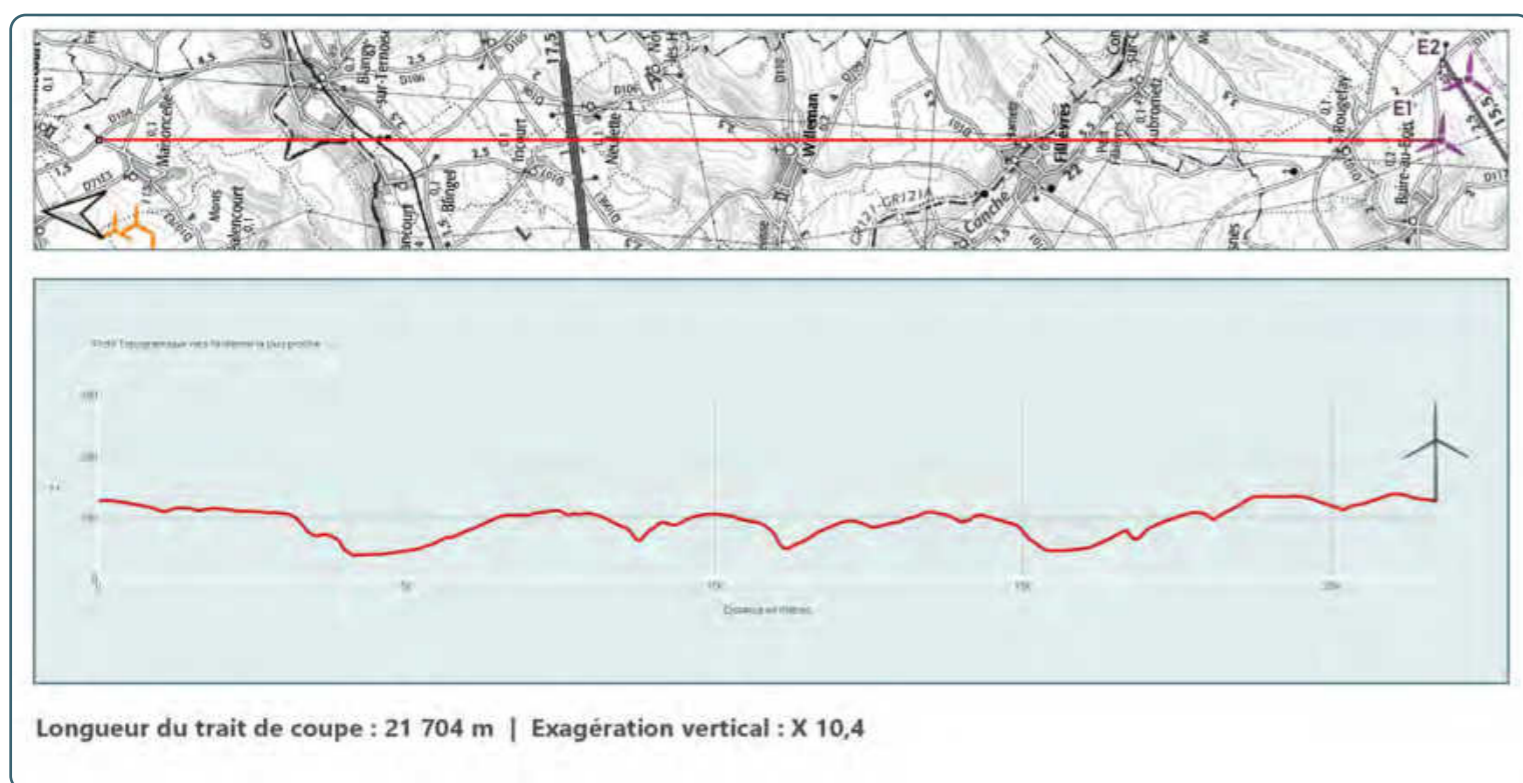
Légende

-  Implantation du projet
-  Zone d'Implantation Potentielle
- Aires d'étude**
 -  Aire d'étude immédiate
 -  Aire d'étude rapprochée
 -  Aire d'étude éloignée
- Points de vue**
 -  Effets cumulés
 -  Axe de communication
 -  Lieux de vie
 -  Tourisme
 -  Patrimoine
 -  Paysages particuliers

Vue n°01 - Depuis une tour d'observation le long de la D104 au nord-est de Maisoncelle



286



Etat initial : Depuis ce point de vue, un paysage agricole typique du plateau du Ternois se déploie. Au premier plan, une large parcelle ouvre le champ visuel. Elle s'étend dans la profondeur avant de rencontrer, en direction du sud, la corolle boisée du bourg de Maisoncelle. Les arbres de hautes futaies, complétés par une trame dense d'arbustes compacts, ferment la perspective. Plus au sud-est en revanche, l'absence d'arbre permet au regard de s'engouffrer dans une certaine profondeur de vue. Le contexte éolien, quoique très présent dans cette vue, n'est pas réellement perceptible. Les parcs de La Crémère, de Croix Noire I et II mais aussi des Quatre Buissons ou encore de Chat Huant sont trop loin pour marquer le paysage.

Etat projeté : Depuis ce point, les éoliennes du projet du Fossé Châtillon ne sont pas visibles. Lointaines, inscrites derrière la corolle boisée du bourg de Maisoncelle, les deux éoliennes du projet ne se distinguent pas.



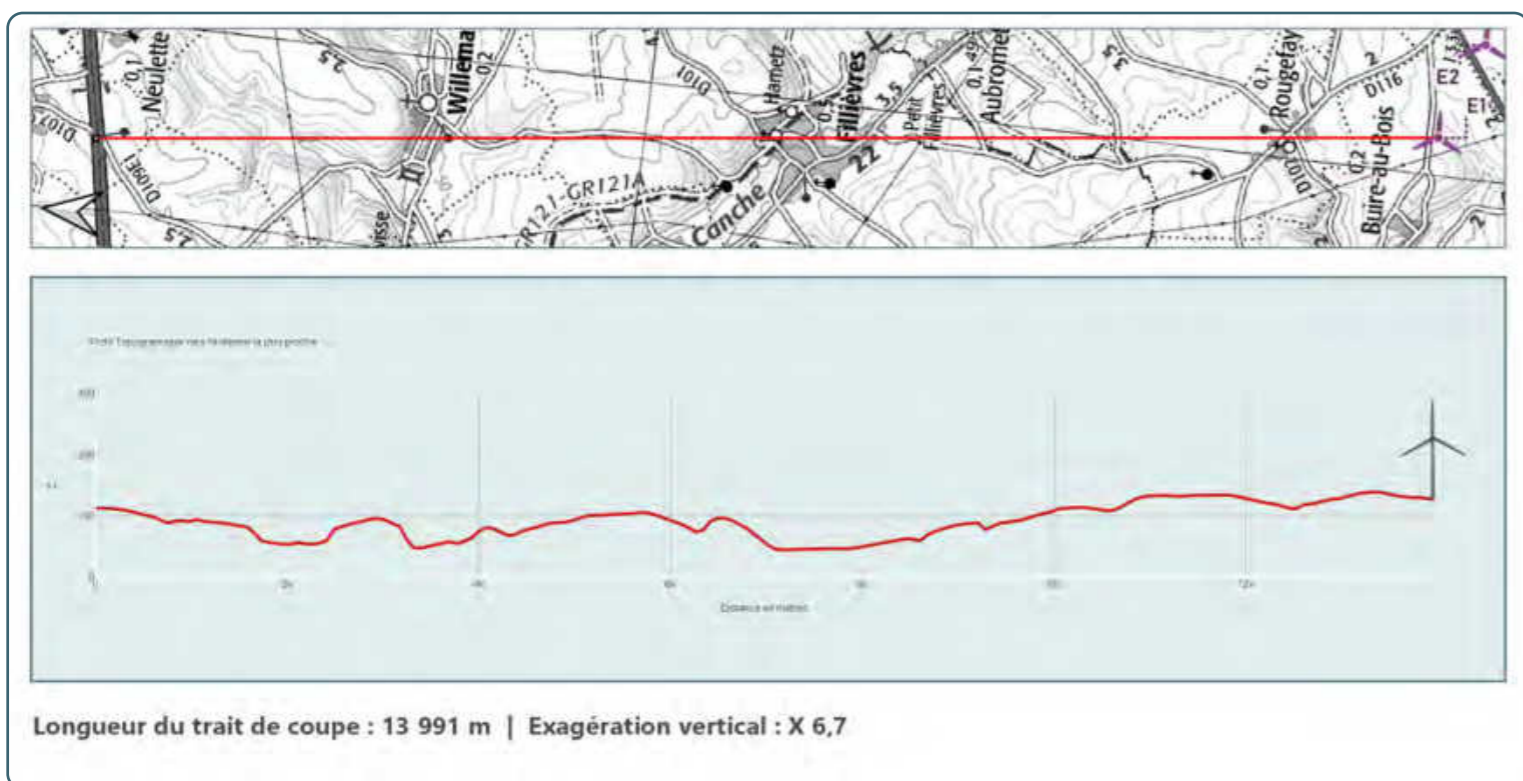
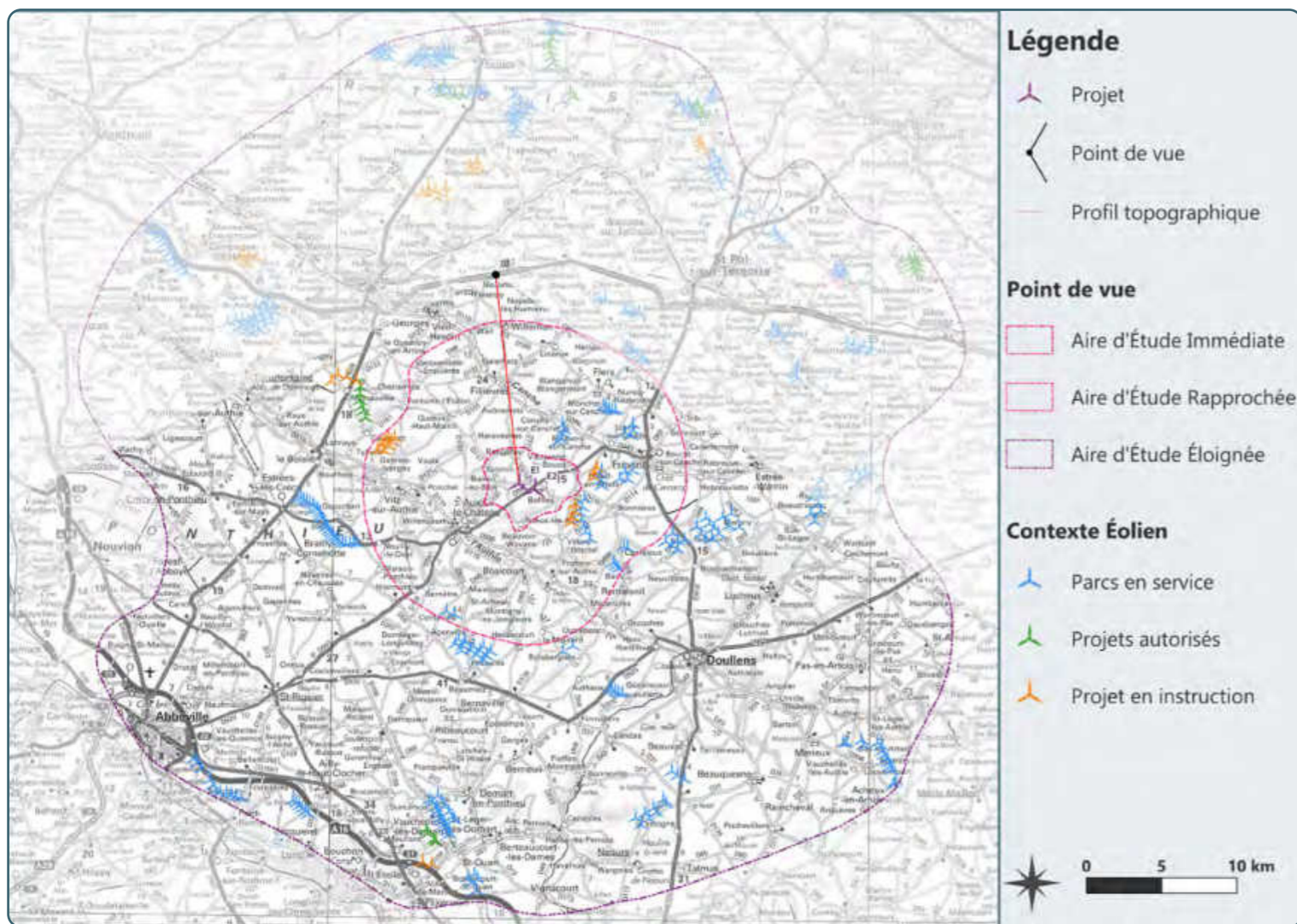


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Vue n°02 - Depuis la D939 à l'est d'Hesdin

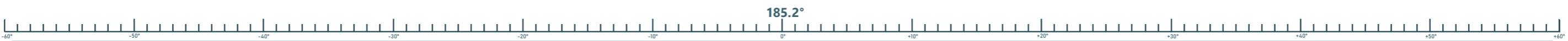


Etat initial : Depuis la D939, à l'est d'Hesdin, un paysage agricole d'openfield ouvre le panorama et approfondit la perspective. La présence au premier plan d'une vaste parcelle permet au regard de cerner le paysage dans son ensemble. La planéité du relief participe, en plus de l'absence de masques verticaux, à la largeur tout autant qu'à la profondeur du champ visuel. Les seuls éléments verticaux sont les quelques arbres qui ponctuent les accotements de la voirie, en direction du sud-ouest à droite de l'image. Ils sont toutefois trop peu denses pour représenter un réel écran. Dans ce paysage ouvert, le contexte éolien est très légèrement présent. Il est toutefois lointain et si le relief semble plat, le très léger bombement du relief permet de dissimuler les parcs les plus proches à l'image des parcs des Quatre Buissons ou encore du Petit Jésus.

Etat projeté : Les deux éoliennes du parc du Fossé Châtillon émergent du bombement du relief, en direction du sud. Elles s'inscrivent par conséquent dans le panorama. L'espacement entre les éoliennes est conséquent. Ainsi, les rotors ne se chevauchent pas ni même se croisent, facilitant la lecture du parc. Au regard de la distance avec les parcs les plus proches, ces deux nouvelles éoliennes occupent un nouvel angle sur l'horizon. Au regard de la distance, la taille apparente de ces deux éoliennes est toutefois très faible. De la sorte, si les éoliennes sont visibles, elles ne marquent pas réellement le paysage.



Depuis la D939 à l'est d'Hesdin - Vue n°02



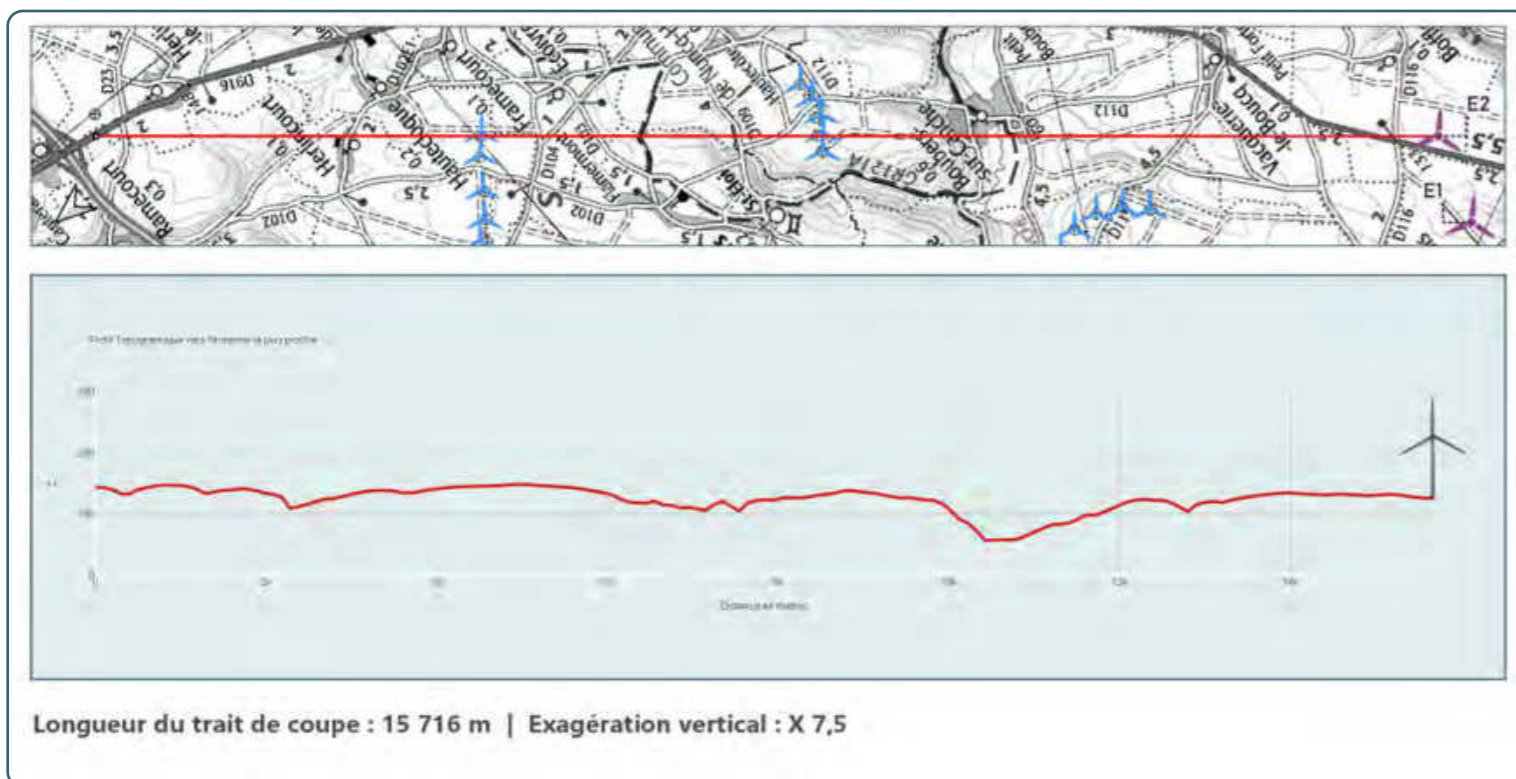
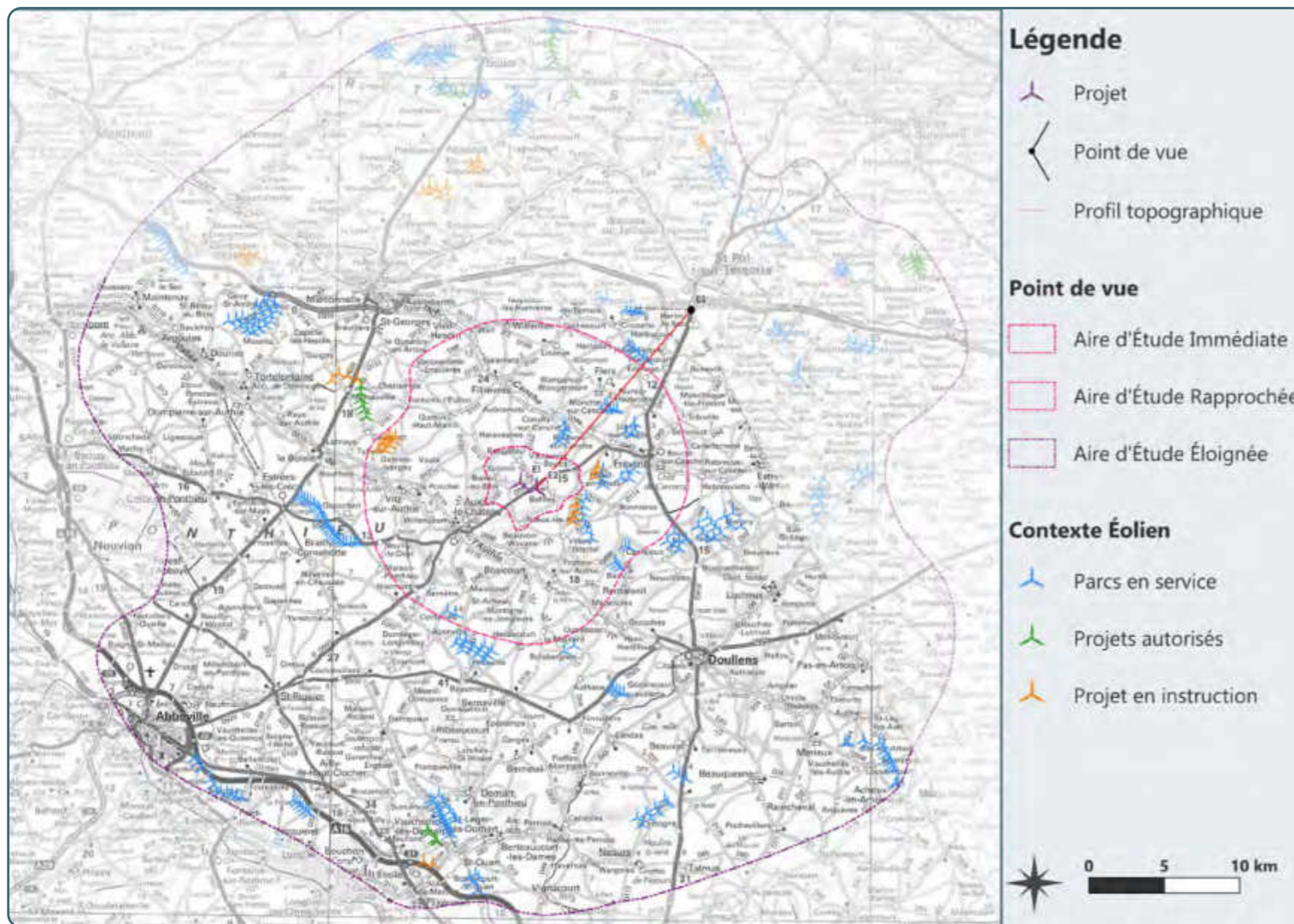


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Vue n°03 - Depuis l'aire de covoiturage de St-Pol-sur-Ternoise Sud le long de la D916



Etat initial : Depuis ce point de vue, le paysage n'est qu'en partie ouvert. Si les caractéristiques du plateau du Ternois s'y retrouvent, notamment par le biais du parcellaire agricole mais aussi de la quasi-planéité du relief, la présence arborée se fait plus conséquente. En effet, en direction de l'ouest, à droite de l'image, un bois dense délimite le panorama tandis que le sud-est, à gauche de l'image, est occupé par un ensemble disparate de hangars et d'alignements d'arbres. Le panorama y est tout autant obstrué. Vers le sud, en revanche, entre ces deux éléments du paysage, le champ visuel demeure profond. Le contexte éolien apparaît alors via les parcs de Ternois sud, de Chat Huant ou encore de Senev Agenville. Si les éoliennes sont visibles, elles le sont à des degrés variables, les éoliennes de Ternois sud étant les plus importantes dans le paysage au regard de leur taille apparente. Elles n'occupent toutefois pas le devant de la scène paysagère.

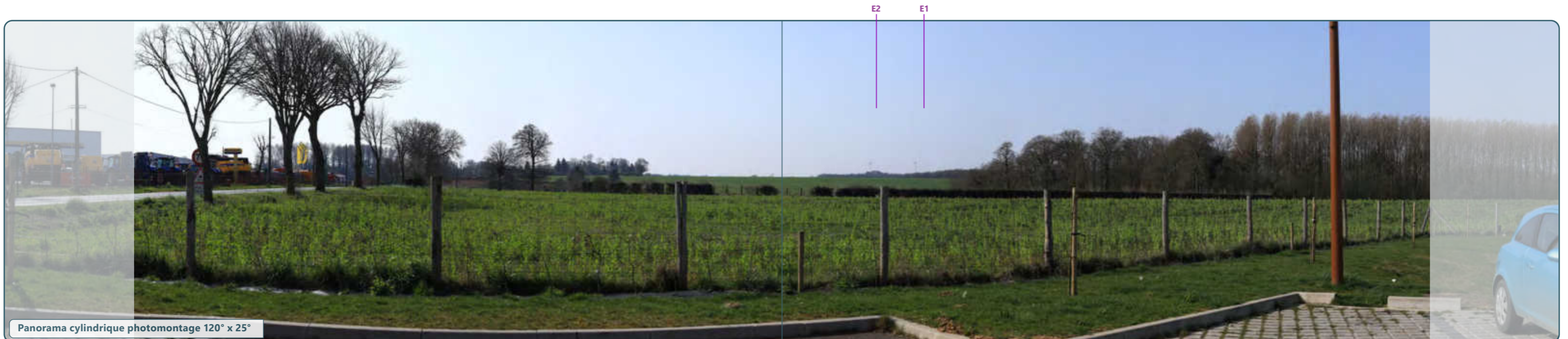
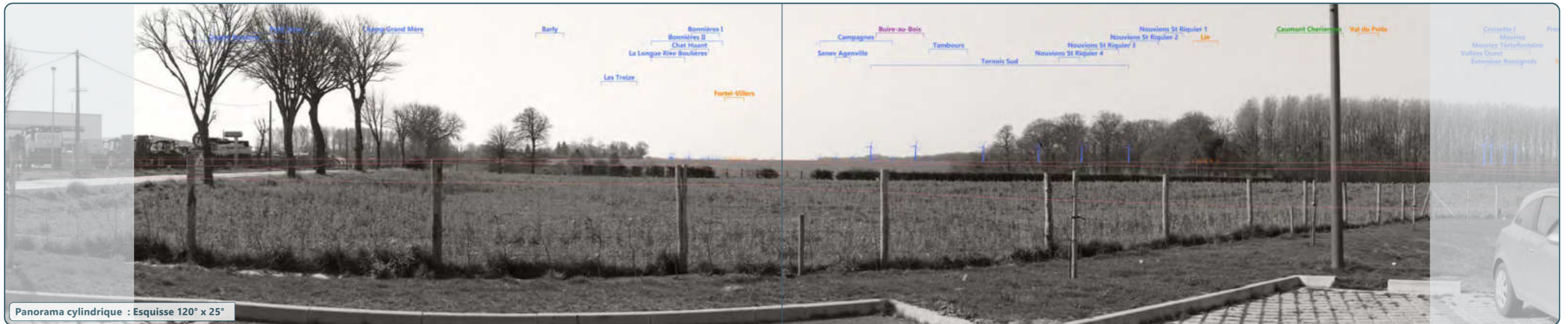
Etat projeté : Le parc du Fossé Châtillon n'est pas visible depuis ce point. En effet, les deux éoliennes du projet sont localisées par-delà le mince cordon boisé, au loin, qui ferme en partie la perspective.



Depuis l'aire de covoiturage de St-Pol-sur-Ternoise Sud le long de la D916 - Vue n°03



213.2°





Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

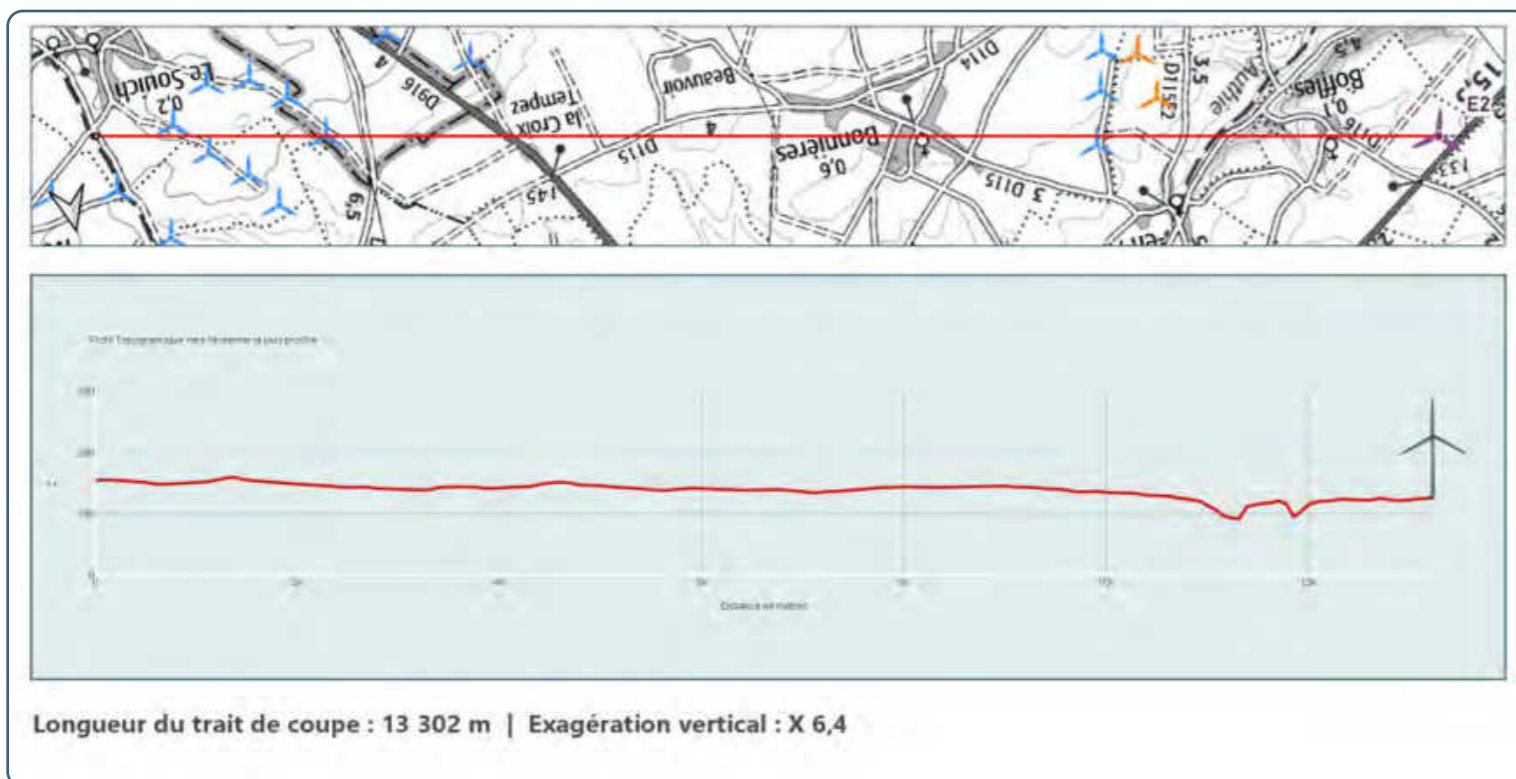
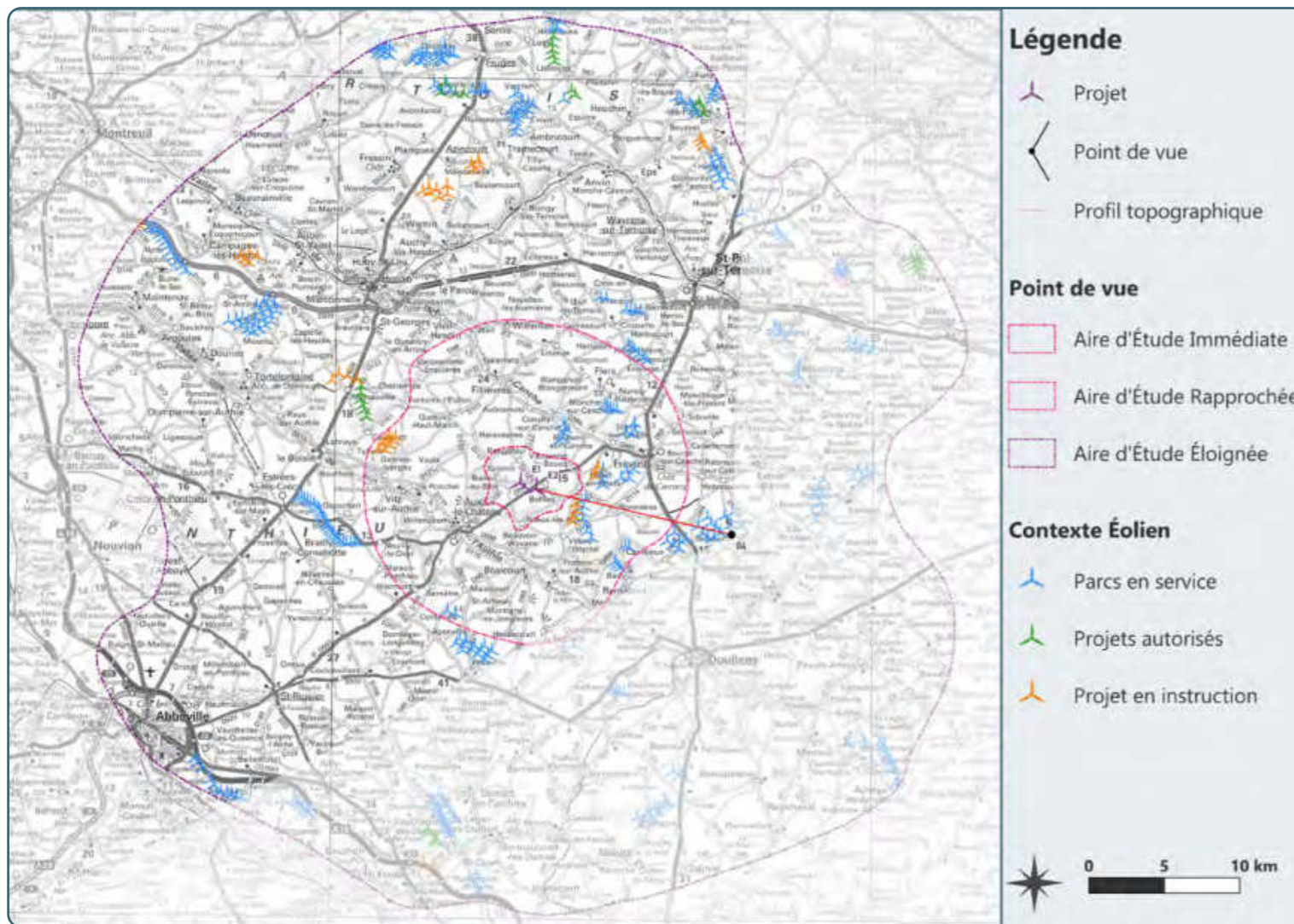
E2

E1



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Vue n°04 - Depuis le GR125 au nord de Le Souich

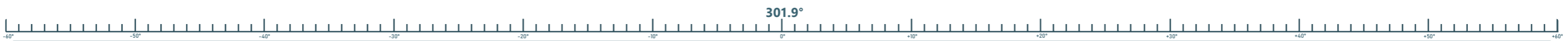


Etat initial : Dans ce point de vue, le paysage demeure dominé par l'agriculture. Le champ visuel est ainsi très ouvert. Cette ouverture est permise par l'absence d'un relief significatif tout autant que par ces masques verticaux, bourg ou boisement. En effet, le parcellaire agricole occupe le premier plan mais celui-ci se déroule dans la profondeur. En direction du nord, à droite de l'image, le relief remonte très légèrement, ce qui raccourcit le champ visuel. Plus à l'ouest, à gauche de l'image, la perspective est fermée au loin lorsqu'un léger cordon d'arbres de haute futaie forme une ligne floue, incertaine. Le contexte éolien est un marqueur conséquent du paysage. Les éoliennes sont très présentes et cela sur l'ensemble des plans. Si les éoliennes du parc de Petit Jésus s'imposent dans le paysage par une taille apparente forte, les éoliennes du parc de Tambours, plus lointaines, sont à peine perceptibles. Un grand nombre de parc éolien s'implante sur les plans intermédiaires, entre ces deux parcs.

Etat projeté : Les deux éoliennes du parc du Fossé Châtillon s'inscrivent dans cette vue. Loin-taines, noyées dans cet ensemble éolien et partiellement tronquées par le relief, elles ne se distinguent toutefois pas réellement. La faible taille apparente ainsi que la géométrie d'implantation permettent de comprendre ce parc dans la continuité du motif éolien sans en étendre l'occupation. Elles ne font que prolonger, ou joindre les lignes existantes, précédemment occupé.



Depuis le GR125 au nord de Le Souich - Vue n°04



E2 E1

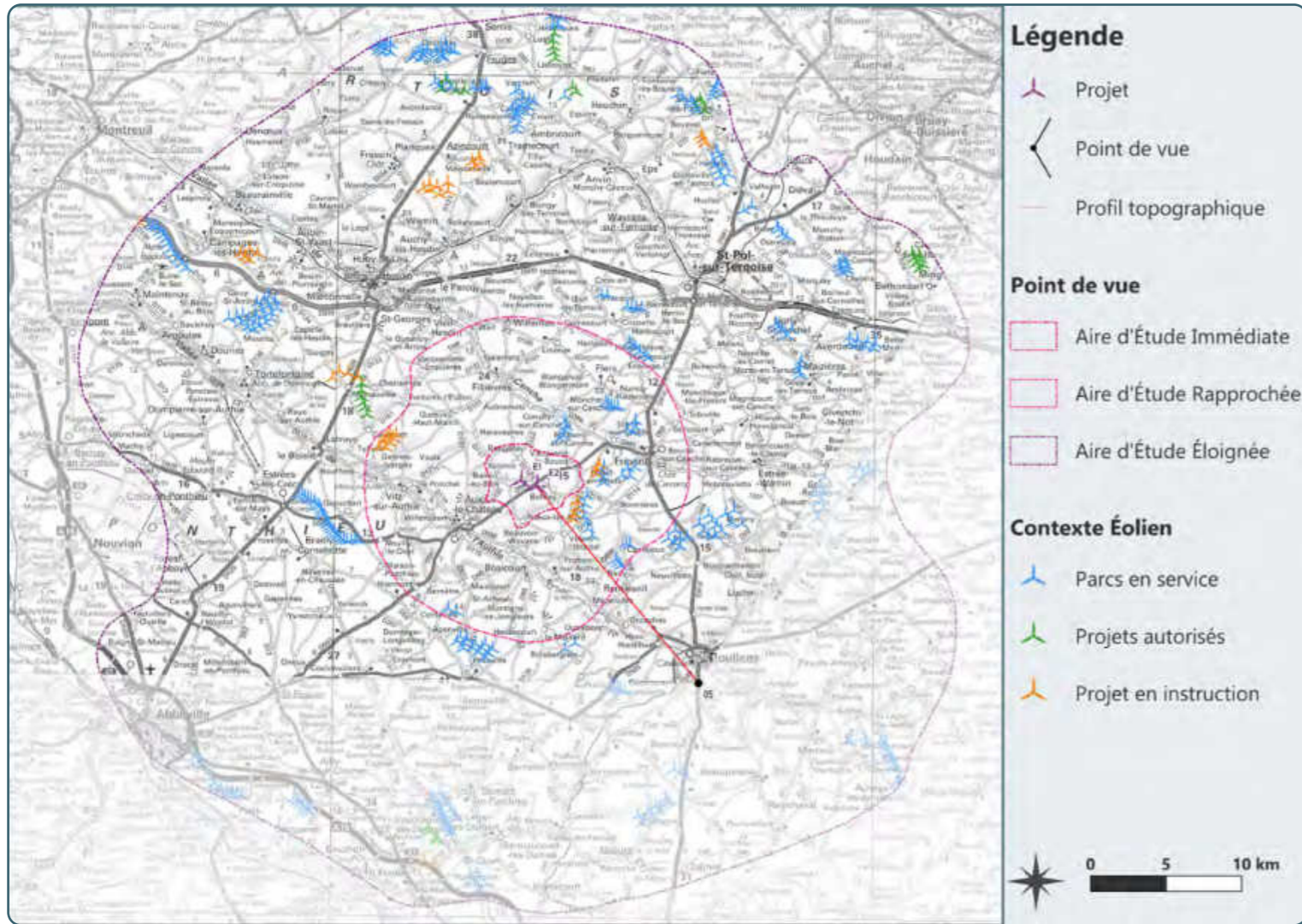


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

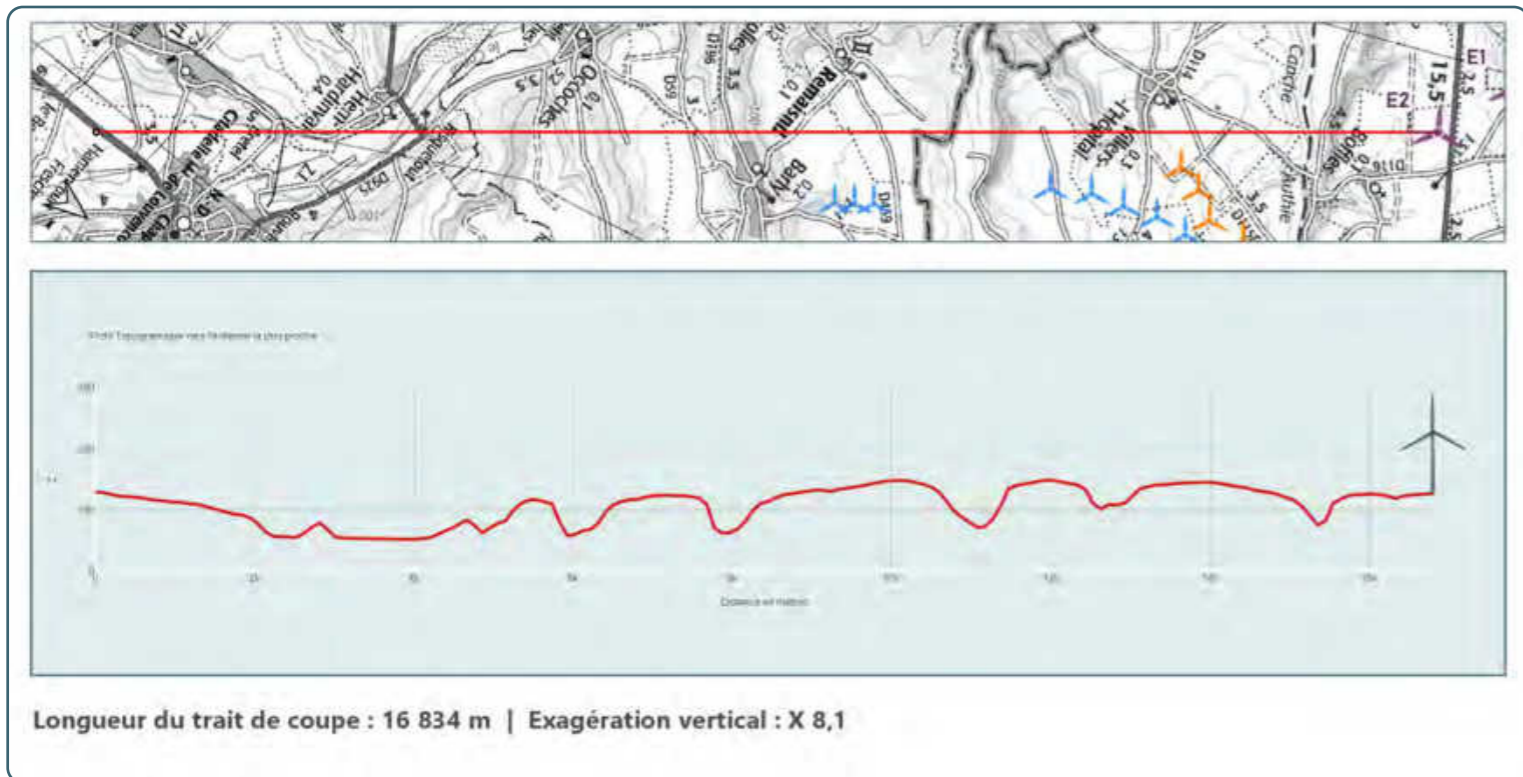


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Vue n°05 - Depuis la N25 au sud de Doullens



302



Etat initial : Dans ce point de vue, le paysage s'ouvre considérablement par l'effet conjoint du relief et de l'agriculture. Au premier plan, la pente descendante occupée par une parcelle de culture mène progressivement à la vallée de l'Authie. Hangars en tout genre, habitations, infrastructures de transports mais aussi boisements denses s'y retrouvent et se distinguent dans le paysage. Si les différents éléments bâtis sont toutefois trop peu importants pour masquer l'arrière-plan, les boisements occultent quelques portions de la perspective. Par-delà ce paysage varié, l'agriculture marque à nouveau la vue. Si le contexte éolien est inscrit dans ce champ visuel, il est toutefois trop lointain pour être réellement identifiable. La taille apparente de l'ensemble des éoliennes semble très négligeable.

Etat projeté : A l'image du contexte éolien, les deux éoliennes du projet sont localisées dans la perspective. Elles sont toutefois très lointaines pour être véritablement visibles. Leur taille apparente est plus faible que celle des principales éoliennes du motif éolien d'autant plus qu'elles sont partiellement tronquées par le relief.



Depuis la N25 au sud de Doullens - Vue n°05



Panorama cylindrique : Etat Initial 120° x 25°

330.9°



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique photomontage 120° x 25°

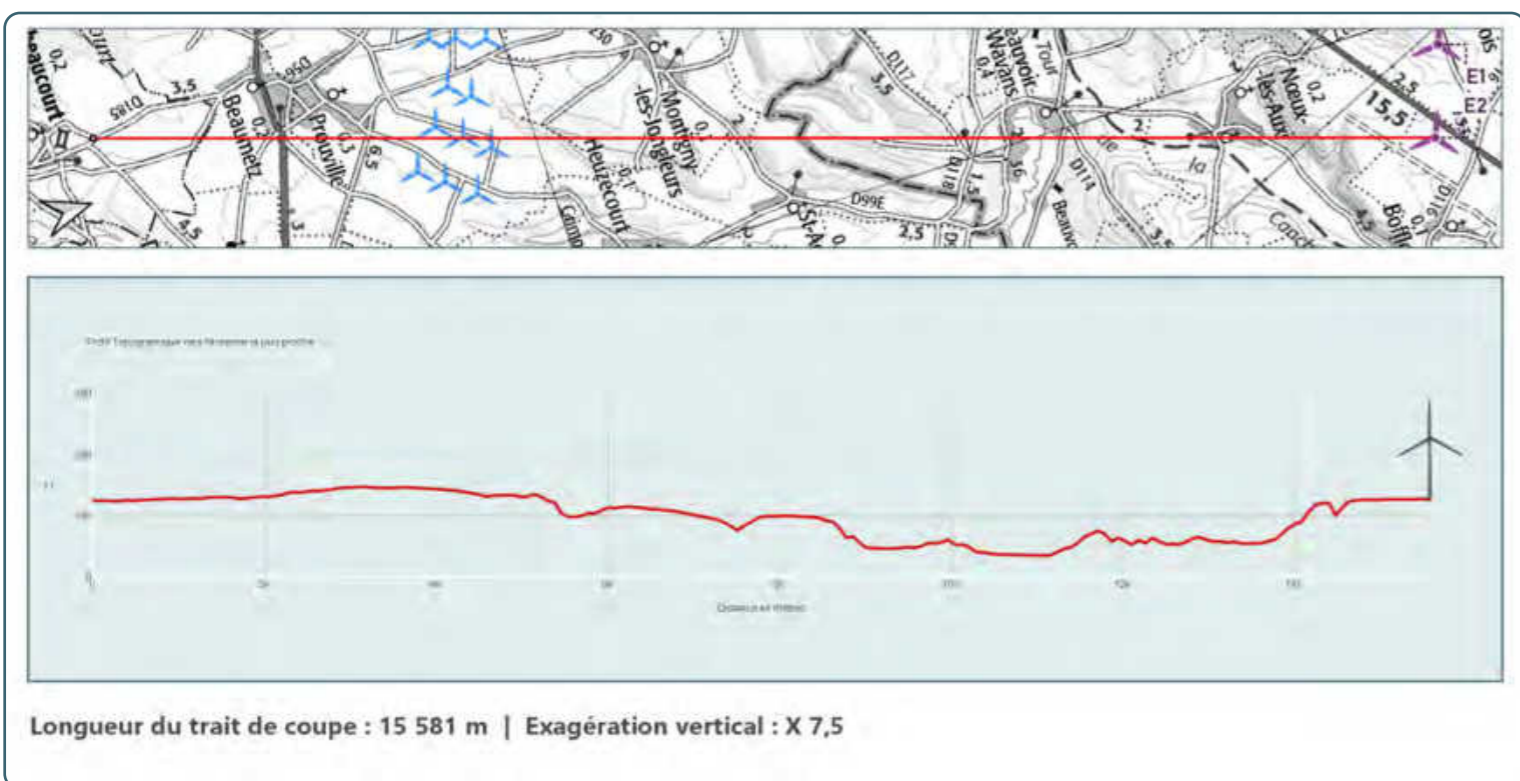
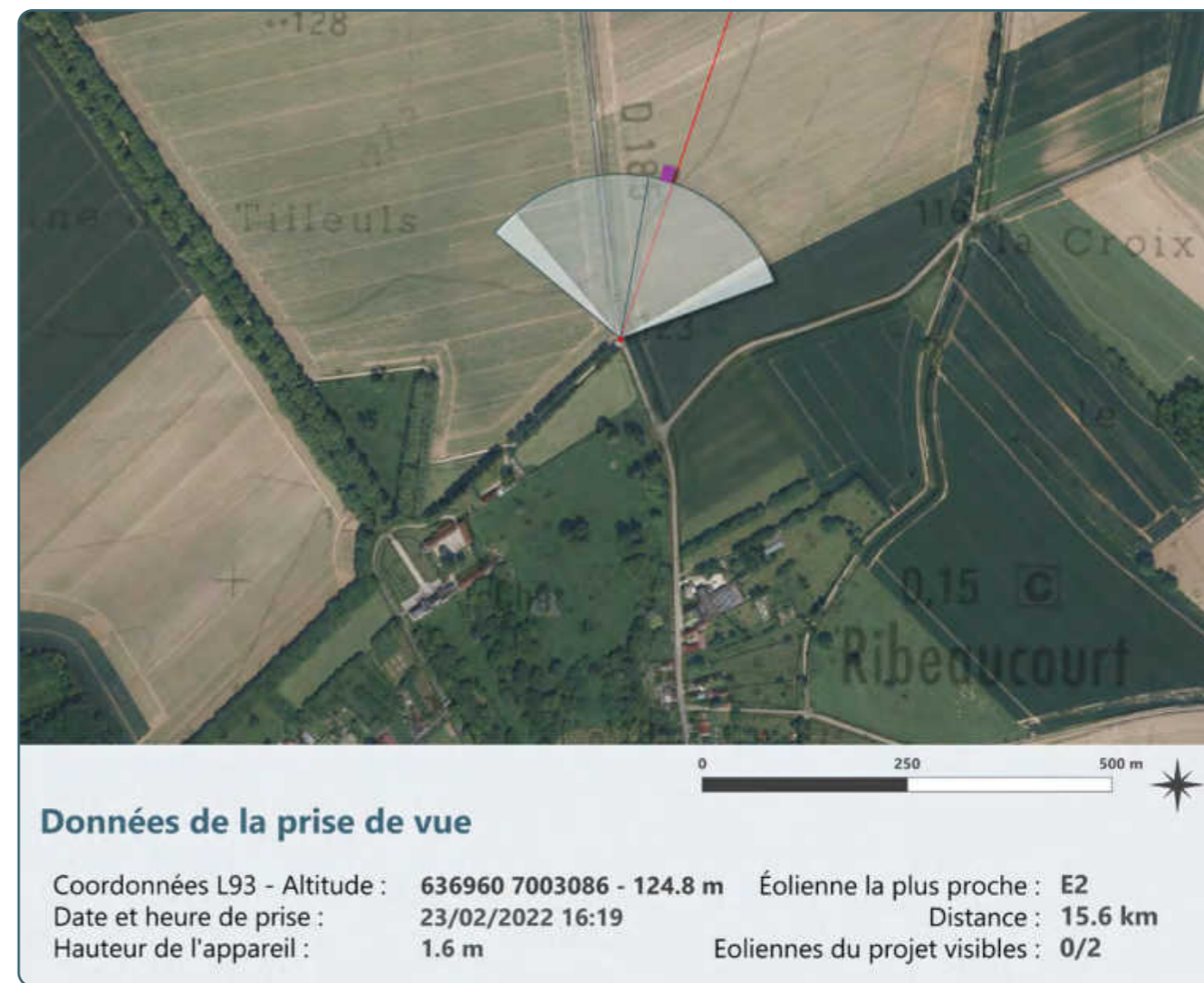
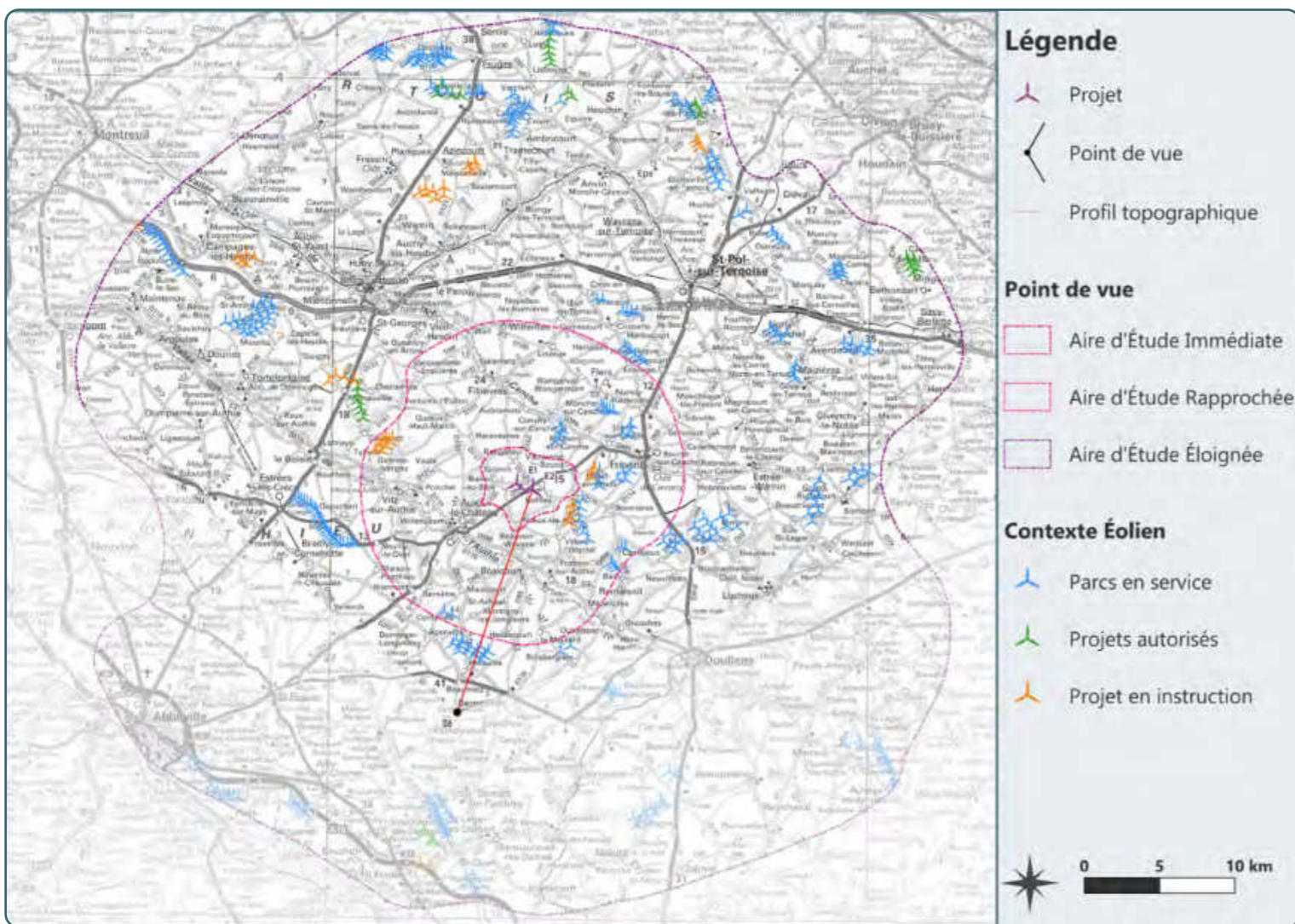


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Vue n°06 - Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185)

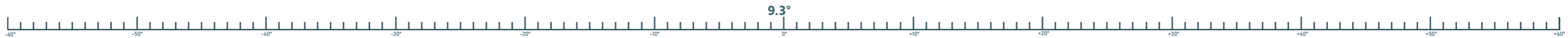


Etat initial : Le paysage se révèle ici par son ouverture et la planéité du relief. Alors que le premier plan est occupé par une agriculture prédominante qui s'étend au loin, le fond du champ visuel voit s'implanter une auréole boisée plus ou moins dispersée. En direction du nord, sur le milieu de l'image, cette corolle enserme le bourg de Beaumetz dont émergent quelques toitures. Plus à l'ouest, à gauche de l'image, c'est un boisement dense qui au loin ferme la perspective. Les éoliennes des parcs de Senev Agenville, de Prouville I, II et III émergent au-dessus de la corolle boisée de Beaumetz.

Etat projeté : Depuis ce point de vue, les deux éoliennes du projet ne sont pas visibles. Elles sont en effet localisées au-delà du boisement qui ferme le champ visuel.



Depuis la limite nord du site inscrit du château de Ribeaucourt (D185) - Vue n°06





Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

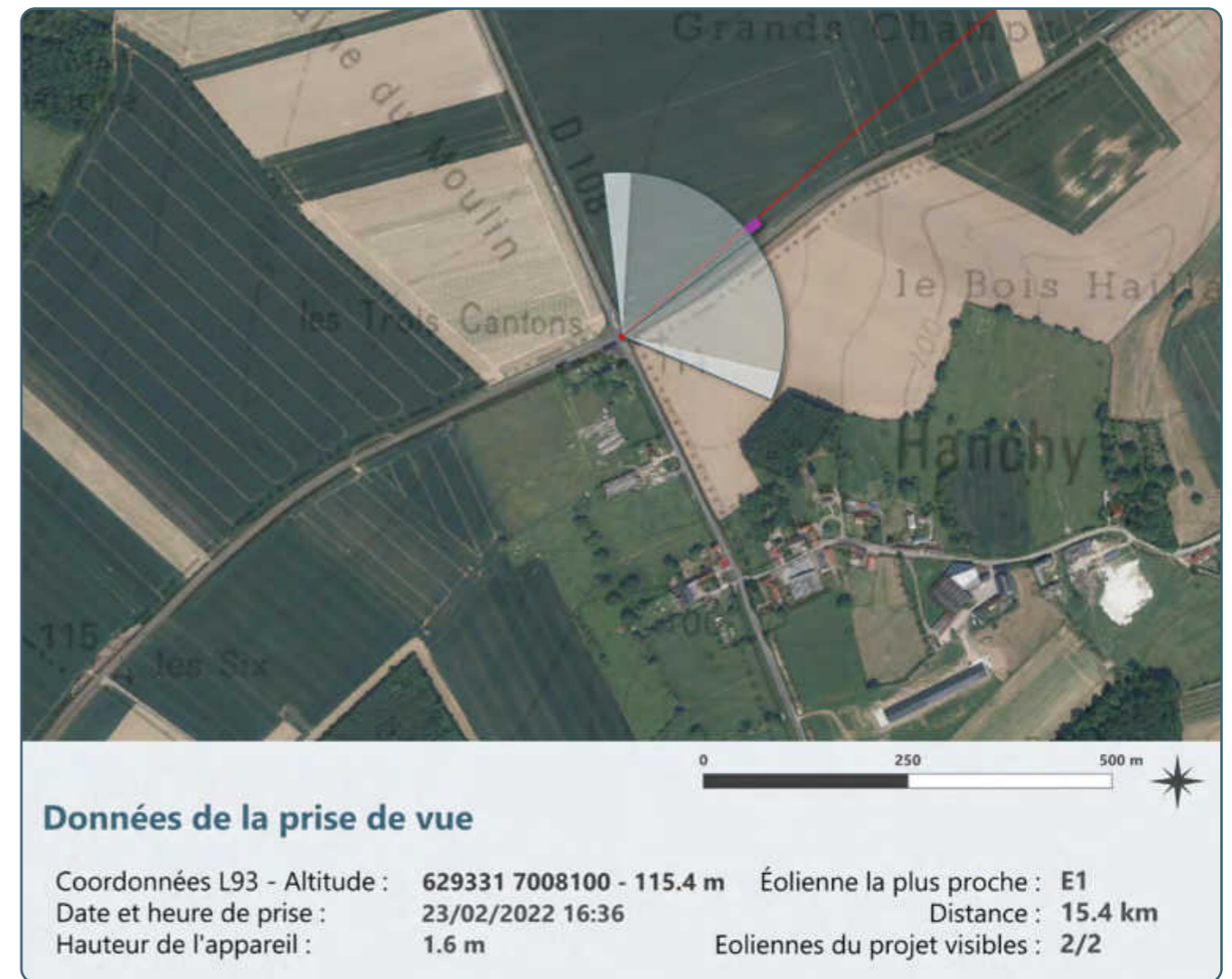
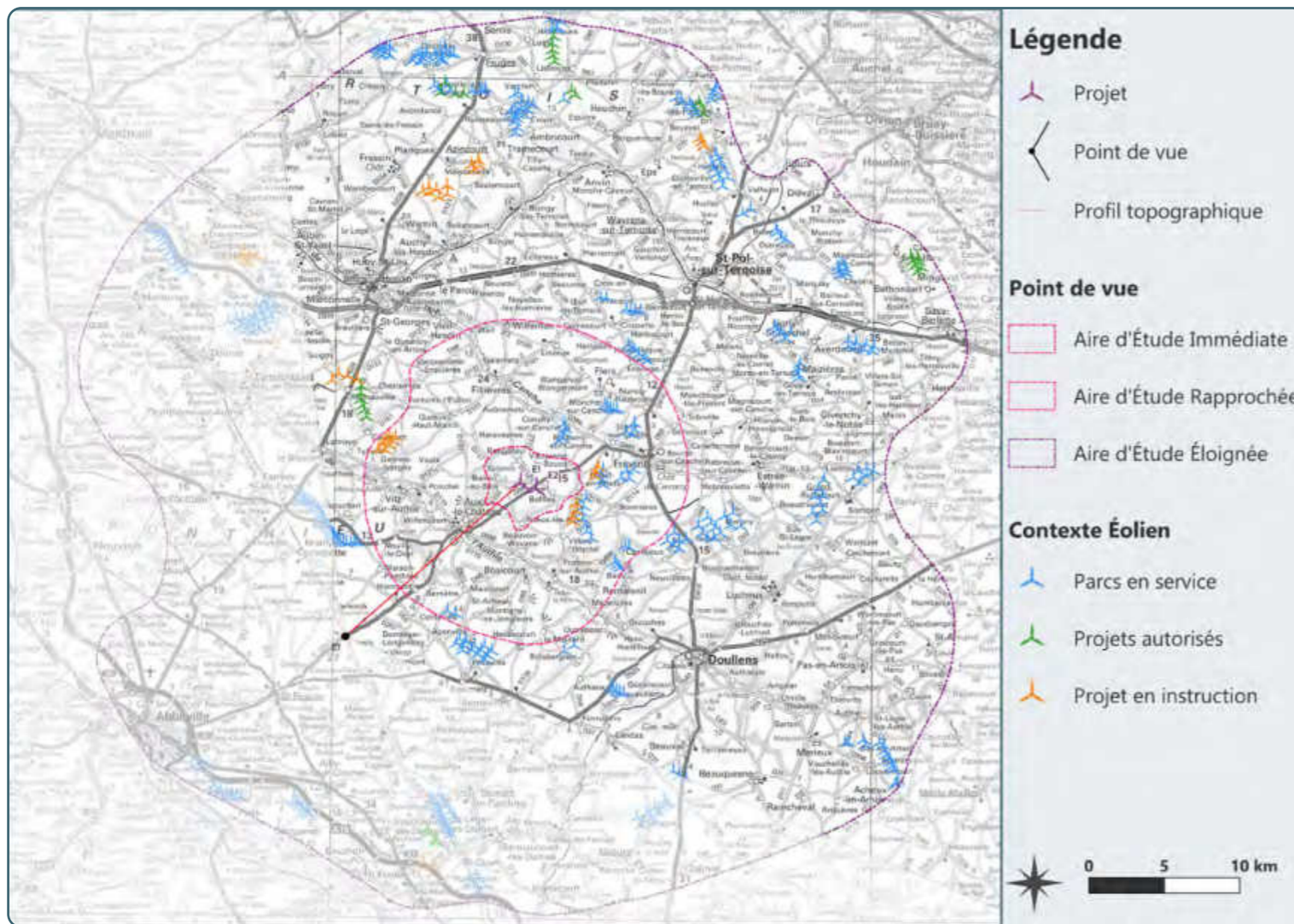
E1

E2

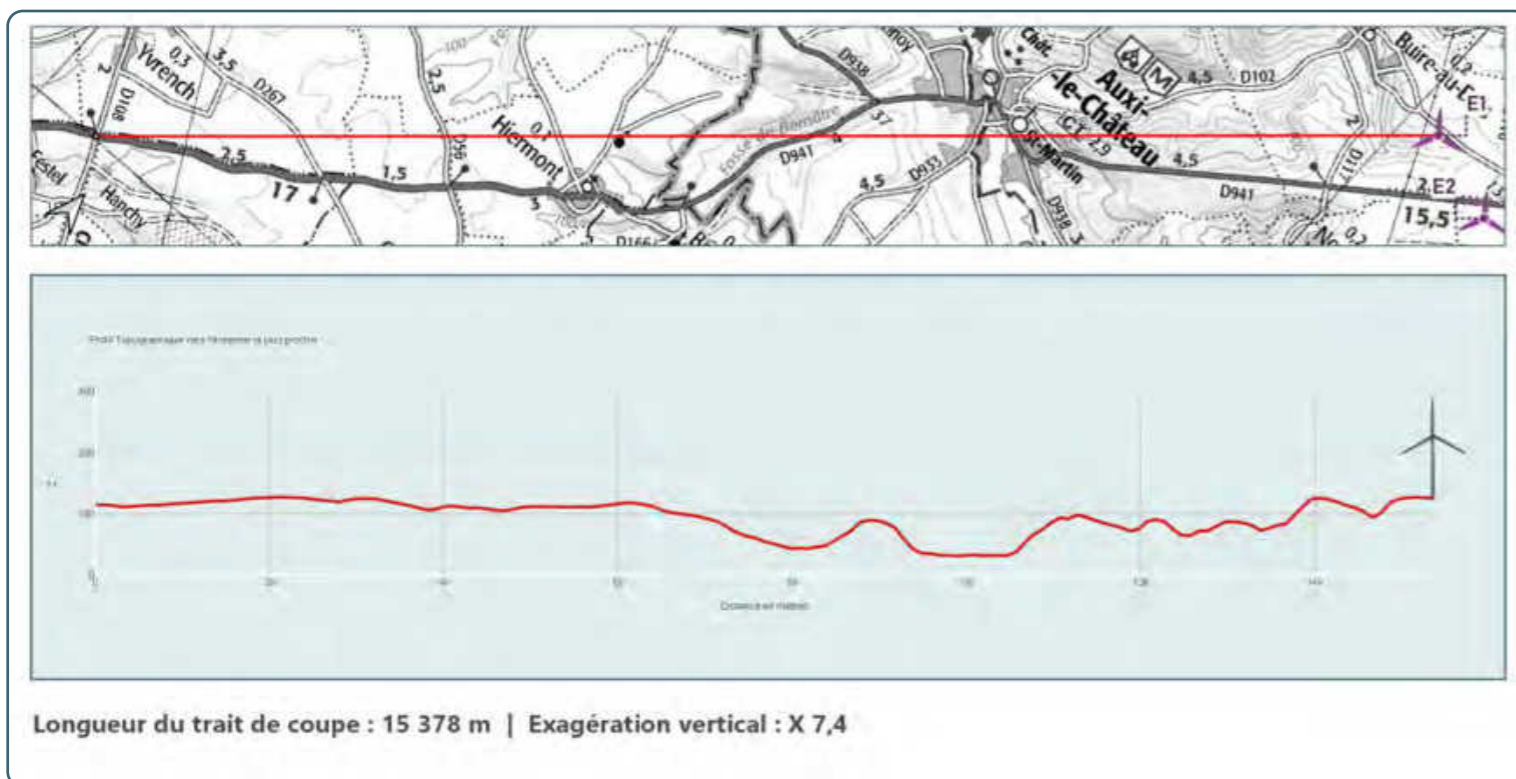


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Vue n°07 - Depuis l'intersection de la D941 et de la D108 au nord-est de St-Riquier



310

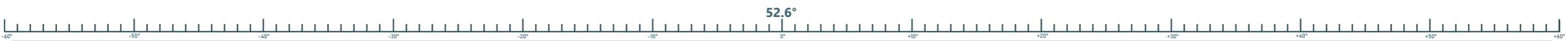


Etat initial : Le paysage qui s'offre à la vue depuis ce point de vue est de nature agricole. Ici, les grandes plaines de cultures se déroulent dans la profondeur et ouvrent considérablement le champ visuel. La vue n'est que très ponctuellement obstruée par des bosquets denses et quelques cordons végétalisés peu conséquents. C'est notamment le cas en direction du nord au loin, à gauche de l'image, mais aussi plus à l'est, dans le prolongement de la voirie. Les doux mouvements du socle topographique animent le paysage. La vue est très profonde depuis ce point. Le contexte éolien, quoique présent, n'est pas réellement discernable.

Etat projet : Les deux éoliennes du projet du Fossé Châtillon s'inscrivent dans la perspective, au loin. Elles sont en grandes parties dissimulées par les mouvements du relief. En effet, seules les nacelles et ainsi une partie du rotor affleurent des courbes du relief. La taille apparente de ces nouvelles éoliennes est très faible. De la sorte, si elles sont visibles, les éoliennes du projet ne captent pas le regard ni ne bouleversent les lignes de forces existantes du paysage. Aucune éolienne du contexte environnant ne se trouve à proximité. Cette observation entraîne à la fois une absence de superposition de rotors et ainsi une lecture facile du parc tout autant qu'une prolongation du contexte éolien bien au-delà des lignes qu'il occupe actuellement.



Depuis l'intersection de la D941 et de la D108 au nord-est de St-Riquier - Vue n°07



E1

E2

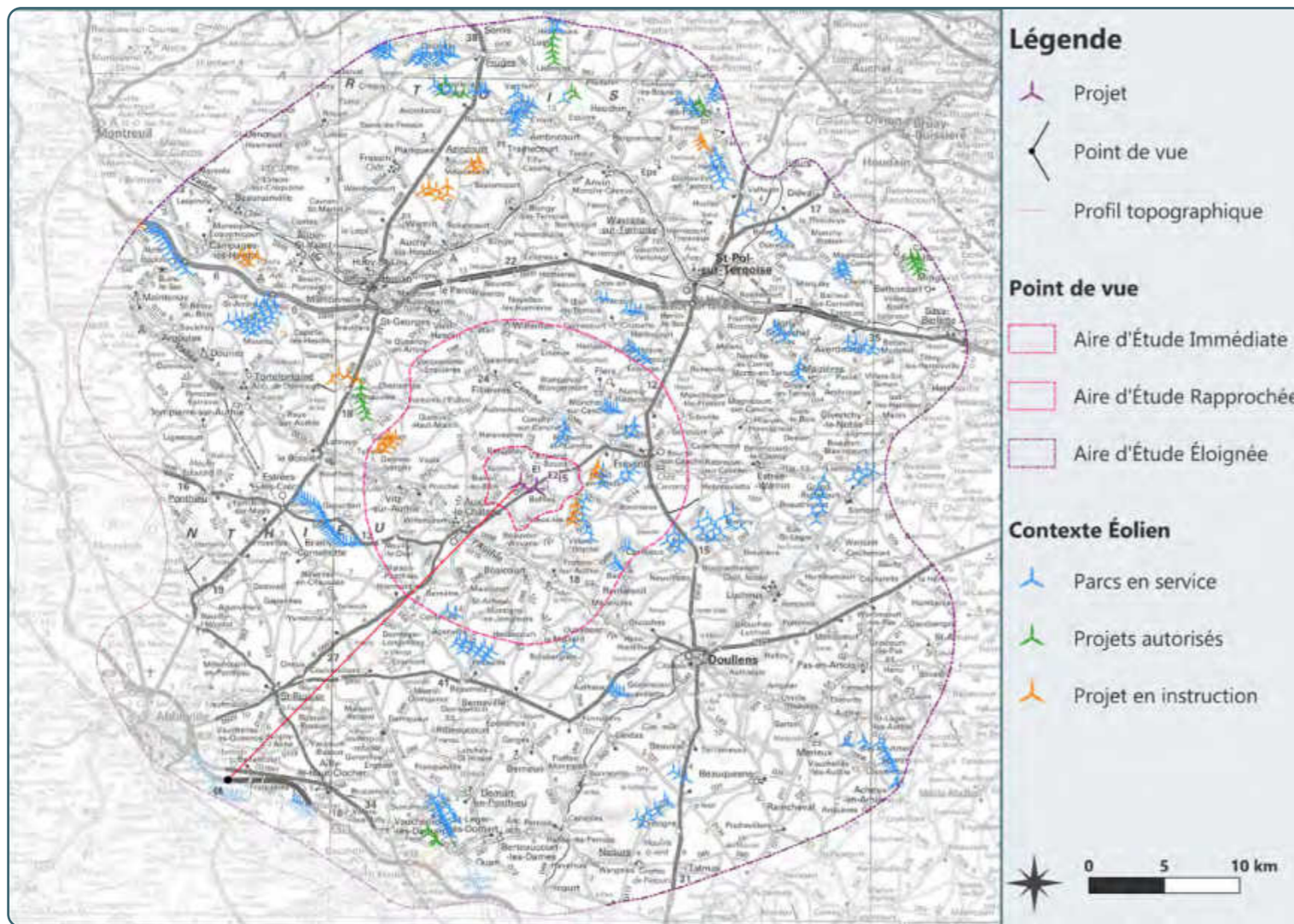


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

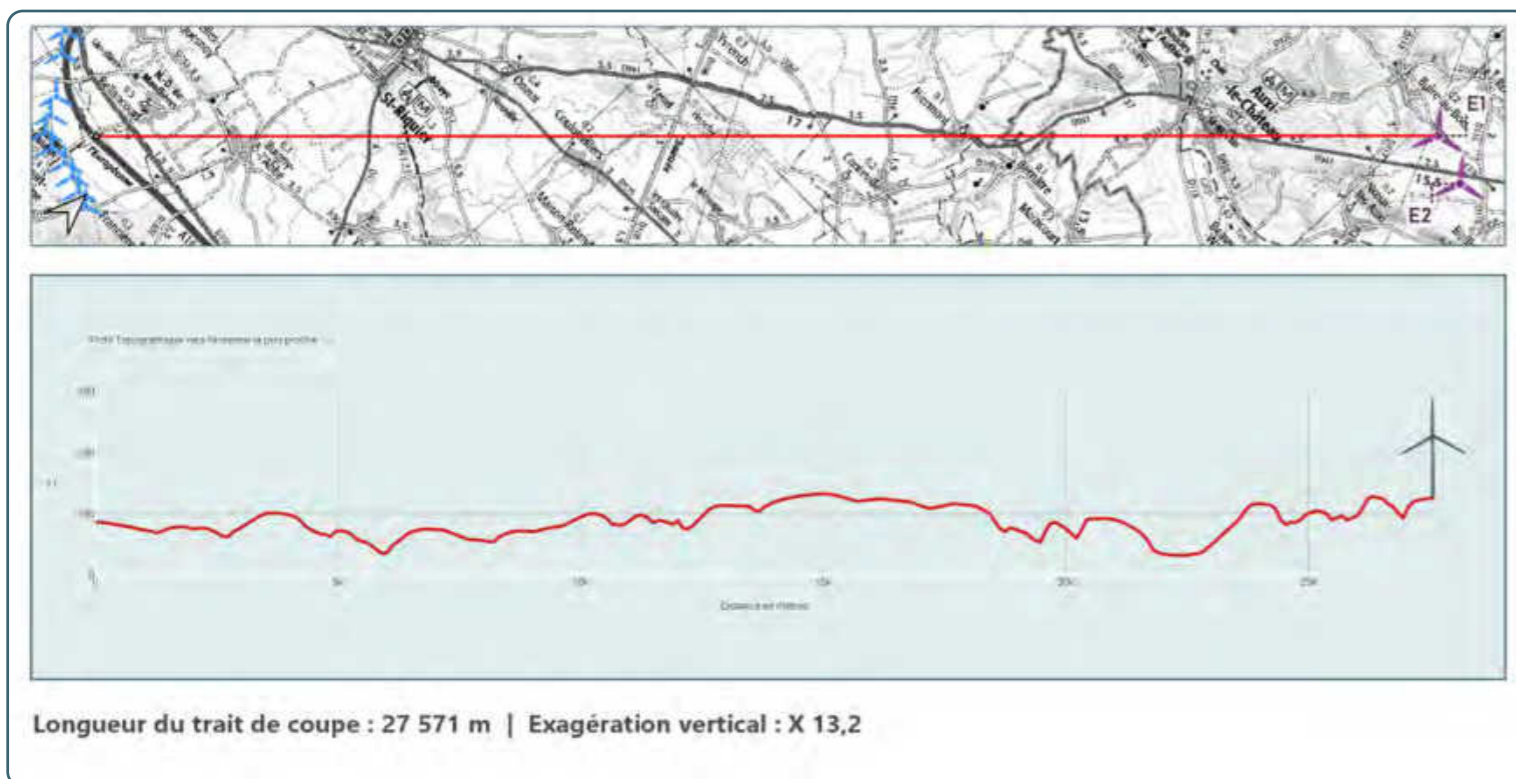


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Vue n°08 - À proximité de la A16



314



Etat initial : À proximité de la A16, si le paysage est ouvert par la présence de l'agriculture, les quelques masques, les bosquets ainsi que les maisons visibles assurent l'apparition dans le paysage d'une verticalité certaine et même parfois d'une rupture dans le champ visuel. C'est ainsi que le premier plan est occupé par une importante parcelle agricole tandis que plus loin, en direction du nord, soit à gauche de l'image, le bourg de Bellancourt et l'abondante corolle boisée qui l'entoure engendrent une fermeture du panorama. Au loin, entre les aspérités du relief, de nombreux cordons arborés dessinent des lignes sombres sans pour autant obstruer la perspective. Le relief, sans être absent, ne se révèle que par de légers ondoiements. Le contexte éolien n'est pas véritablement discernable depuis ce point.

Etat projeté : Les deux éoliennes du projet ne sont pas visibles depuis ce point. Elles sont en effet lointaines et, qui plus est, dissimulées par les lignes de boisements au loin.



À proximité de la A16 - Vue n°08



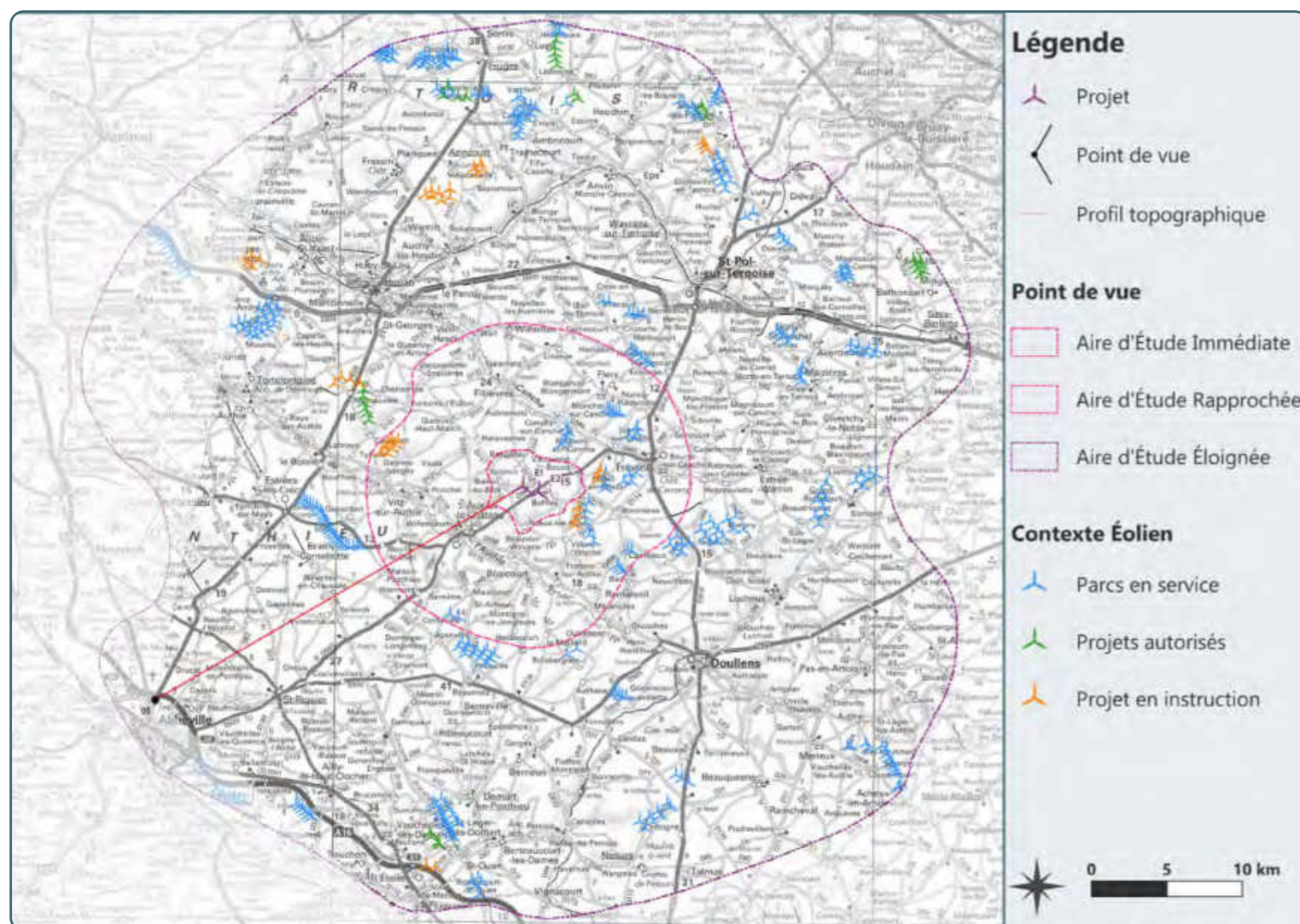


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

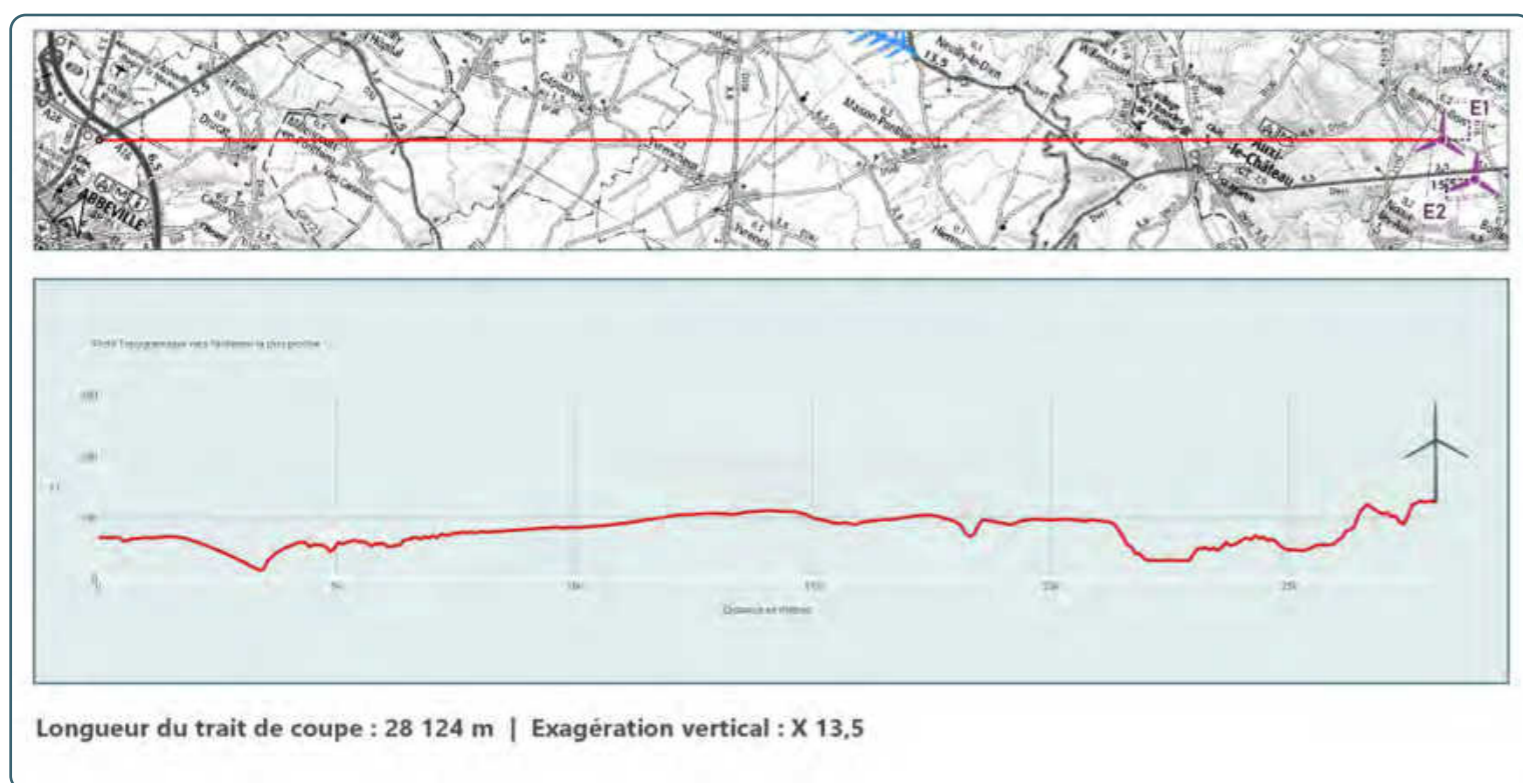


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Vue n°09 - Depuis la sortie nord d'Abbeville à proximité de la D927



318

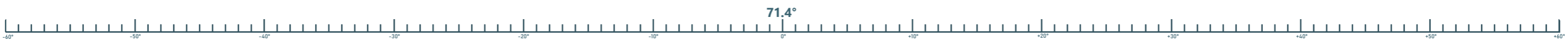


Etat initial : Si l'agriculture céréalière demeure la composante principale du paysage depuis la sortie nord d'Abbeville, à proximité de la D928, la présence arborée n'en ait pas moins déterminante. En effet, alors que le premier plan est occupé par un champ large et profond ouvrant la perspective sur un socle topographique plat, le nord, à gauche de l'image, est borné par un bosquet dense de hautes futaies. Ainsi, le panorama est délimité par un écran occultant. Au nord-est, au centre de l'image, le champ visuel se déploie au gré de la présence agricole, dans une profondeur considérable. Au loin, le relief se manifeste faiblement lorsque la vallée de la Somme esquisse quelques courbes d'où émerge la canopée des boisements épars. En dépit de l'ouverture visuelle considérable, le contexte éolien ne marque pas le paysage.

Etat projeté : Depuis ce point, les deux éoliennes du projet ne sont pas visibles. Elles sont en effet trop lointaines et, qui plus est, occultées par les quelques couronnes des arbres pour apparaître dans la perspective.



Depuis la sortie nord d'Abbeville à proximité de la D927 - Vue n°09





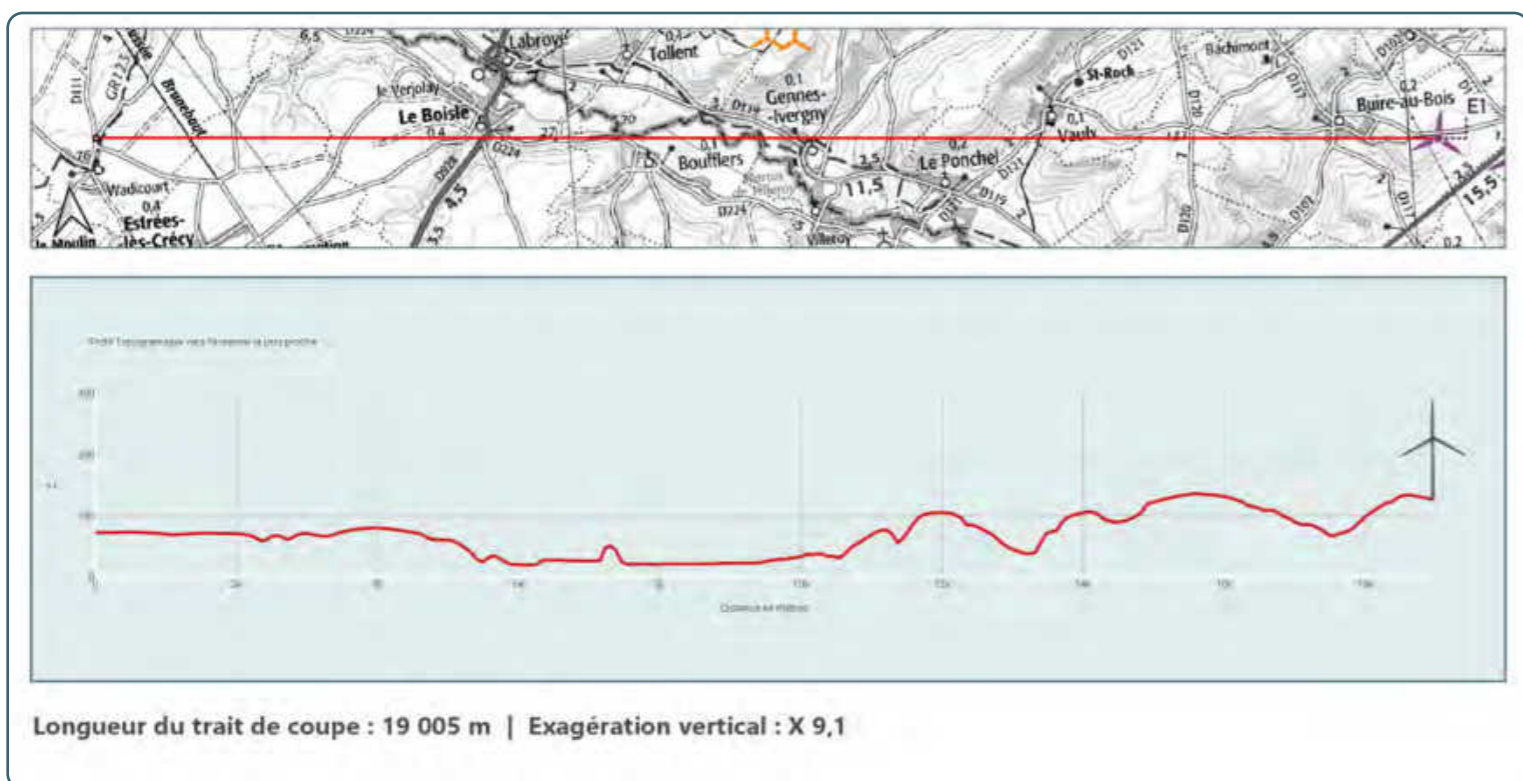
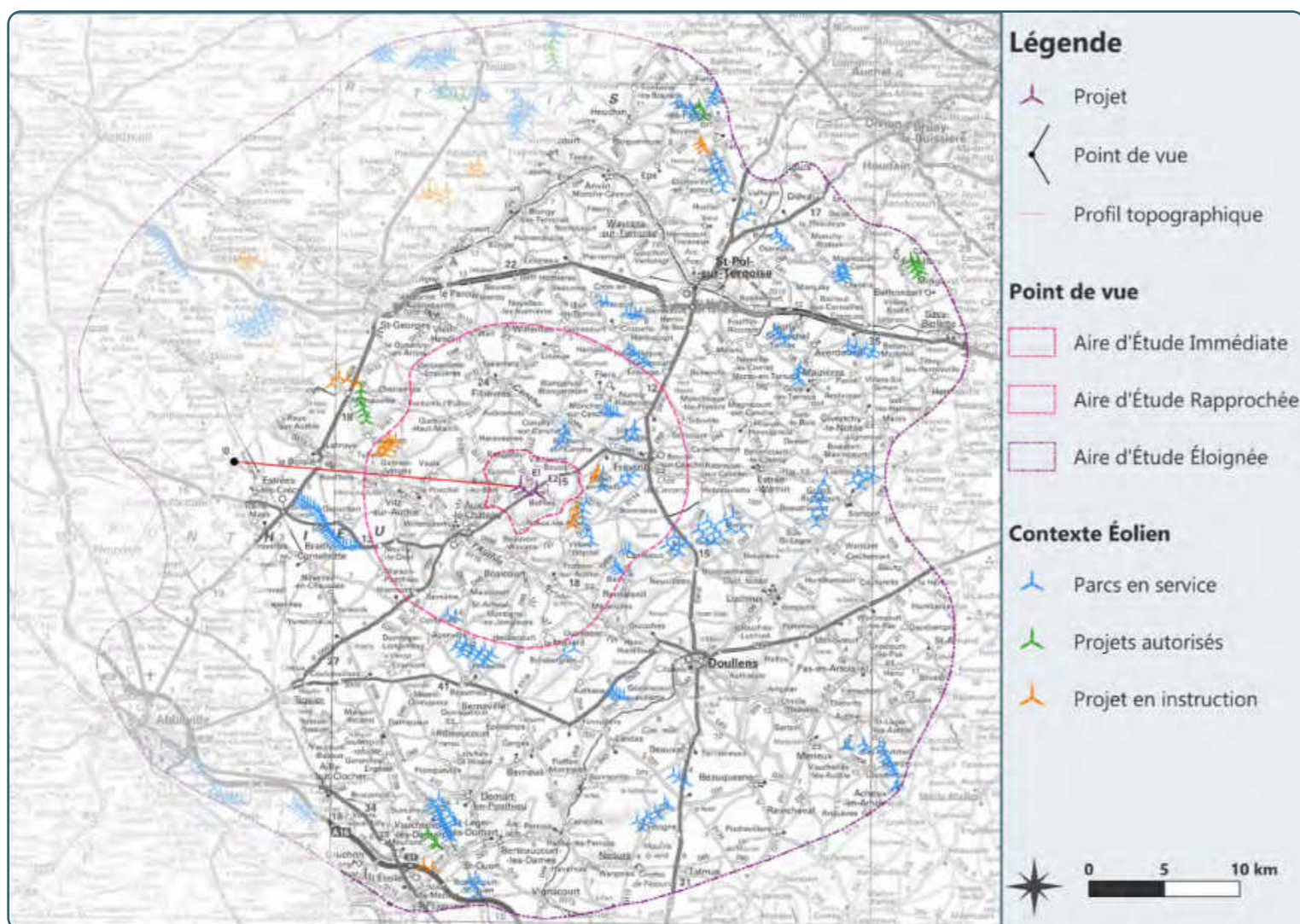
Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Vue n°10 - Depuis l'itinéraire du GR123 au nord de Wadicourt

322



Etat initial : Depuis ce point de vue, le randonneur perçoit avant toute chose la présence de l'agriculture de ce plateau de la Somme. Ici, ce qui marque le paysage avant toute chose est la planéité du relief tout comme l'absence de verticalité significative. En effet, la quasi-totalité du paysage est occupée par une parcelle agricole considérable. Au loin, de manière très peu significative, un arbre isolé d'abord, puis plus loin quelques silhouettes arborées plus incertaines encore, interpellent dans ce paysage d'envergure. Le paysage semble infini. L'horizon est lointain, lorsque ce relief sans agitation rencontre le ciel. Le contexte éolien marque l'horizon. De nombreuses éoliennes ponctuent l'horizon, très alignées ou en bosquets, lisibles ou moins certaines. Caumont Cheriennes en direction du nord-est, à gauche de l'image, Ternois Sud, Lin, Fortel-Villers ou encore Novions Saint Riquier marquent alors le paysage, au loin.

Etat projeté : Le parc éolien du Fossé Châtillon prend place en direction de l'est, au loin, aux abords des éoliennes des Quatre Buissons. Lointaines, partiellement tronquées par le relief, si les éoliennes sont visibles elles ne captent pas le regard ni ne perturbent les lignes de force du paysage. Les deux éoliennes du projet sont légèrement plus hautes que les éoliennes les plus proches sans pour autant être d'une taille excessive. Elles sont par ailleurs d'une taille inférieure à celle d'autres éoliennes visibles, comme celles du parc de Caumont Cheriennes. De la sorte, le rapport d'échelle demeure très harmonieux dans ce contexte global. Les deux nouvelles éoliennes comblent un léger interstice au milieu de ce contexte dense mais lointain. L'angle d'occupation du contexte éolien n'est ainsi pas prolongé de même qu'une superposition de rotors n'est pas observable.



E1 E2

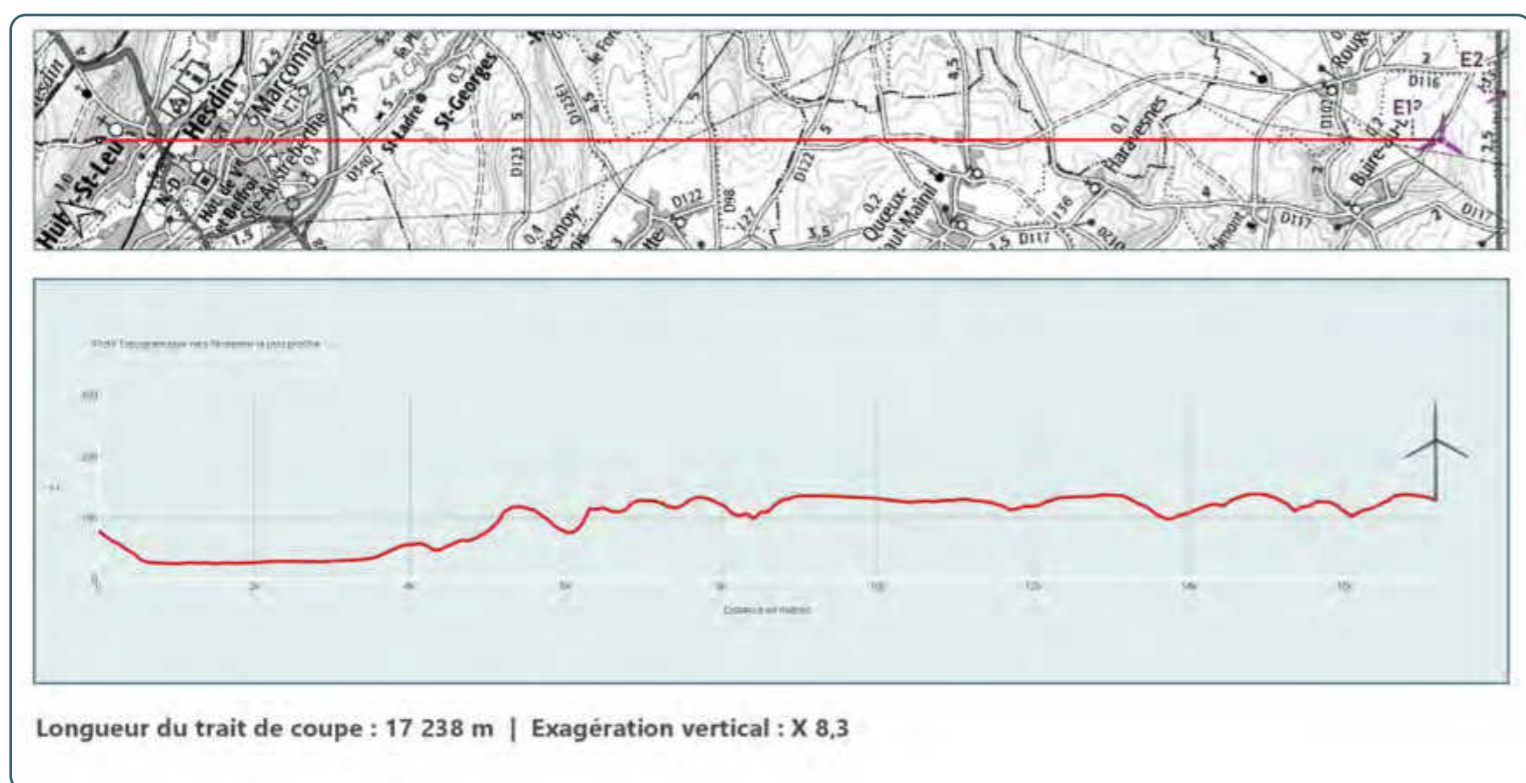
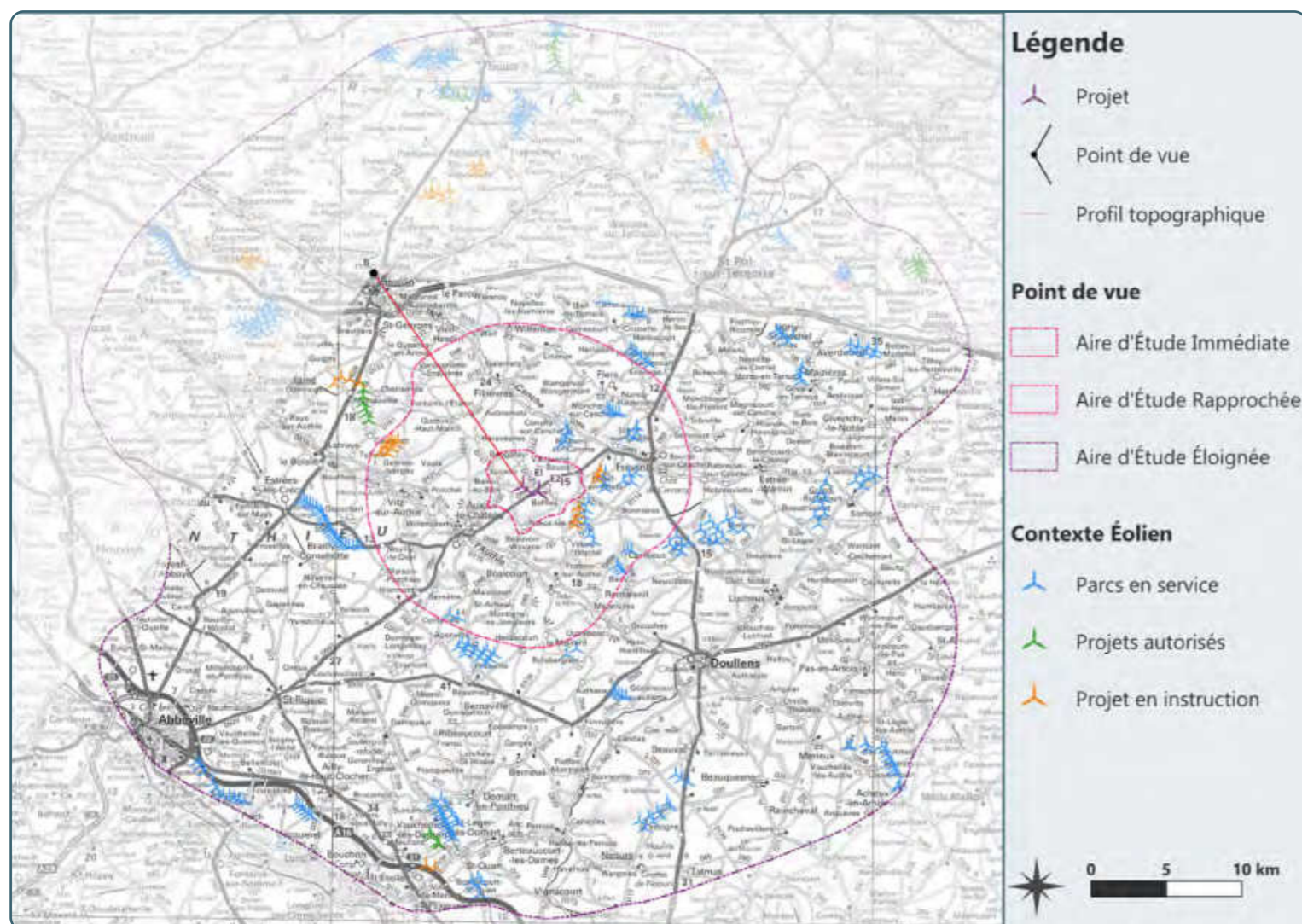


Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)

Vue n°11 - Vue depuis le nord d'Hesdin sur l'itinéraire du GRP Tour de la Canche-Authie

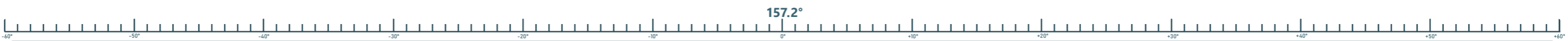


Etat initial : Ici, la vallée de la Canche dessine dans le paysage d'amples courbes en direction du sud. Le relief conduit en effet progressivement à la vallée, aux bourgs qui l'occupent avec son cortège d'usines, d'hangars et d'une végétation parfois conséquente. L'église de Huby-Saint-Leu, édifice protégé, marque le paysage de son imposant clocher. Ce clocher est d'autant plus visible par la présence d'un échafaudage qui interpelle dans le paysage. Si ces éléments bâtis représentent des ruptures ponctuelles dans le champ visuel, la perspective demeure conséquente et le panorama large. Le versant opposé de la vallée est visible de même que le plateau agricole. Dans ce contexte ouvert, le contexte éolien est visible sans pour autant marquer la vue. Au loin, bien au-delà de la vallée, les éoliennes des parcs de Chat Huant, de Tambours, de Bonnières II ou encore de Caumont Cheriennes ponctuent l'horizon d'est en ouest, soit de gauche à droite de l'image.

Etat projeté : Les deux éoliennes du parc du Fossé Châtillon ne font qu'affleurer du sommet du relief, bien au-delà de la vallée de la Canche. Les nacelles ne sont pas visibles, garantissant une présence ponctuelle des éoliennes dans le paysage par le seul biais des pales. La taille apparente des éoliennes est très faible et n'excède pas celle des arbres. De la sorte, les nouvelles éoliennes sont très peu visibles. Les lignes de force du paysage de même que les équilibres au sein du contexte éolien n'en sont ainsi pas altérés de même que les situations de co-visibilité avec l'église protégée de Huby-Saint-Leu sont négligeables.



Vue depuis le nord d'Hesdin sur l'itinéraire du GRP Tour de la Canche-Authie - Vue n°11



E2

E1



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)



Distance de lecture préconisée : environ 45 cm du centre de l'image sur support courbé (distance orthoscopique pour projection cylindrique sur format A3)