



# PROJET ÉOLIEN DES POTENTILLES

## NOTICE PAYSAGÈRE

ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC  
LE PROJET DE SÉLENS-VÉZAPONIN

10  
21

L'auteur de ce document est :

**ATER Environnement**

**Pierre DUHAMEL**  
**7 Rue Charles Perraud**  
**44400 Rezé**  
**tel : 02.85.52.95.27**

**[pierre.duhamel@ater-environnement.fr](mailto:pierre.duhamel@ater-environnement.fr)**

**Expertise paysagère**

Contrôle qualité : Elise Wauquier (ATER Environnement)

# ..... Préface

En mai 2020, le porteur de projet H2AIR a déposé auprès des services de l'État une demande d'autorisation complétée concernant le projet éolien des Potentilles, sur la commune d'Autrêches.

Lors de ce dépôt, le parc éolien de Selens-Vézaponin, qui venait d'être l'objet d'un avis de la MRAe (6 mars 2020), n'avait pas été pris en compte, et n'apparaissait donc pas dans l'étude.

Compte tenu de l'effet cumulé potentiel généré par ce parc, et malgré son statut encore incertain, il a été décidé de rédiger une notice paysagère, permettant de détailler l'effet visuel de ce parc et de celui des Potentilles.

# ..... Table des Matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.ANALYSE DES ZONES D'EFFETS CUMULÉS</b>                     | <b>5</b>  |
| 1.1. Contexte   | 7         |
| 1.2. Analyse des visibilités conjointes : critères d'évaluation | 7         |
| 1.3. Zones d'effets cumulés (ZEC)                               | 11        |
| <b>2.ANALYSE DES EFFETS DE SATURATION</b>                       | <b>13</b> |
| 2.1. Méthode de calcul de la saturation                         | 14        |
| 2.2. Analyse de la saturation                                   | 16        |
| <b>3.ANALYSE DES INTERACTIONS VISUELLES</b>                     | <b>21</b> |
| 3.1. Méthode d'analyse  | 23        |
| 3.2. Evaluation point par point                                 | 24        |
| 3.3. Synthèse et analyse  | 27        |
| <b>4.CONCLUSION GÉNÉRALE</b>                                    | <b>28</b> |



# 1. ANALYSE DES ZONES D'EFFETS CUMULÉS



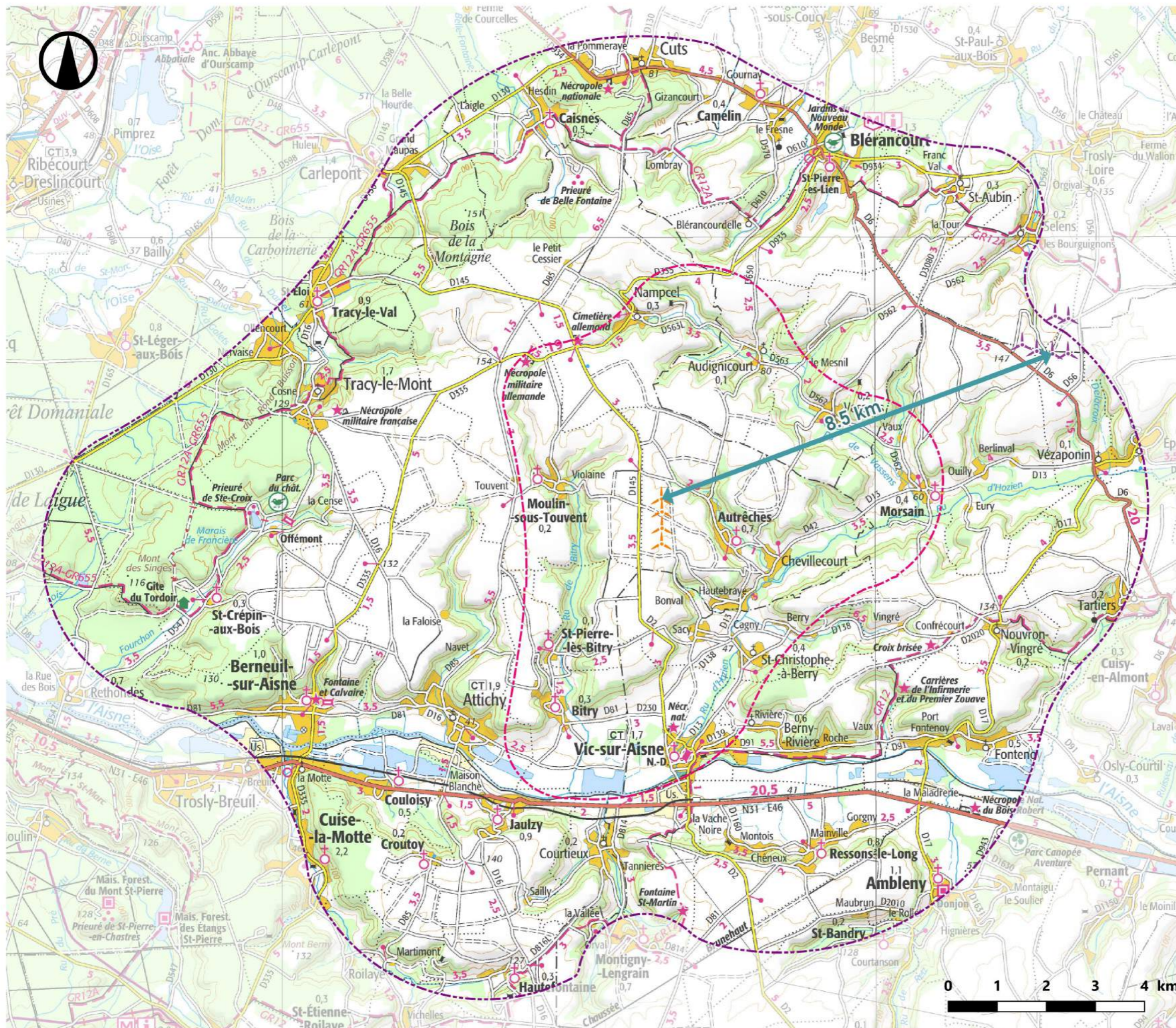


# Localisation

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2021

Sources : IGN 100®,  
DREAL Hauts-de-France  
Copie et reproduction interdites



## Légende

### Aires d'Étude

- Rapprochée
- Immédiate

### Contexte éolien

- Projet des Potentilles
- Projet de Selens-Vézaponin



## 1.1. Contexte

Les projets des Potentilles et de Selens-Vézaponin s'insèrent tous les deux dans l'unité paysagère du Plateau du Soissonnais. Les deux projets sont toutefois distants d'environ 8,5km, ce qui les place respectivement aux limites respectives de leurs aires d'étude rapprochée.

Les Paysages du plateau du Soissonnais sont à très forte dominante agricole et rurale, dominés par les espaces de grandes cultures et découpés par des vallées boisées saillantes. Ce contexte offre des vues importantes et parfois lointaines. Ce genre de paysage est favorable aux covisibilités, en particulier dans les aires d'étude éloignées des 2 parcs, soit un périmètre situé à environ 10 km des projets.

|                   | PROJET DES POTENTILLES | PROJET DE SELENS-VÉZAPONIN |
|-------------------|------------------------|----------------------------|
| HAUTEUR TOTALE    | 180 m                  | 164 m                      |
| HAUTEUR DU MAT    | 112 m                  | 100 m                      |
| DIAMÈTRE DU ROTOR | 136 m                  | 122 m                      |

Fig. 1 : Tableau de synthèse des modèles et gabarits du projet

## 1.2. Analyse des visibilitées conjointes : critères d'évaluation

Afin d'évaluer les effets cumulés des parcs des Potentilles et de Selens-Vézaponin, il est nécessaire d'établir des critères. A partir de quand parle-t-on d'effets cumulés ?

### CRITÈRE N°1 : LA PART DU PROJET VISIBLE

Le premier critère semble le plus évident : la visibilité. On ne peut parler d'effets cumulés que lorsque les deux projets sont visibles. On partira du principe que si plus d'un tiers du projet est visible, il contribuera de manière significative à l'effet cumulé. Cette limite permet également de tenir compte des fonds de vallées boisées, qui ne sont pas toujours prises en compte dans les inventaires CorineLandCover. Cette approche est principalement quantitative, puisqu'elle évalue la portion du parc visible.

**On considérera une zone d'effet cumulé lorsque la visibilité simultanée des 2 projets est supérieure à 33%**

### CRITÈRE N°2 : LA HAUTEUR APPARENTE

S'il est nécessaire de prendre en compte la part de visibilité des projets, il est également important de comprendre comment chaque projet va contribuer à l'effet cumulé. On considérera que pour contribuer de manière significative à l'effet cumulé, les parcs doivent avoir une certaine prégnance et une présence visuelle dans le paysage. Aussi, on utilisera la hauteur apparente comme second critère. Cette approche est plus qualitative, puisqu'elle s'intéresse à la manière dont les parcs sont perceptibles, mais elle se base sur un critère quantifiable, à savoir l'étude des hauteurs apparentes.

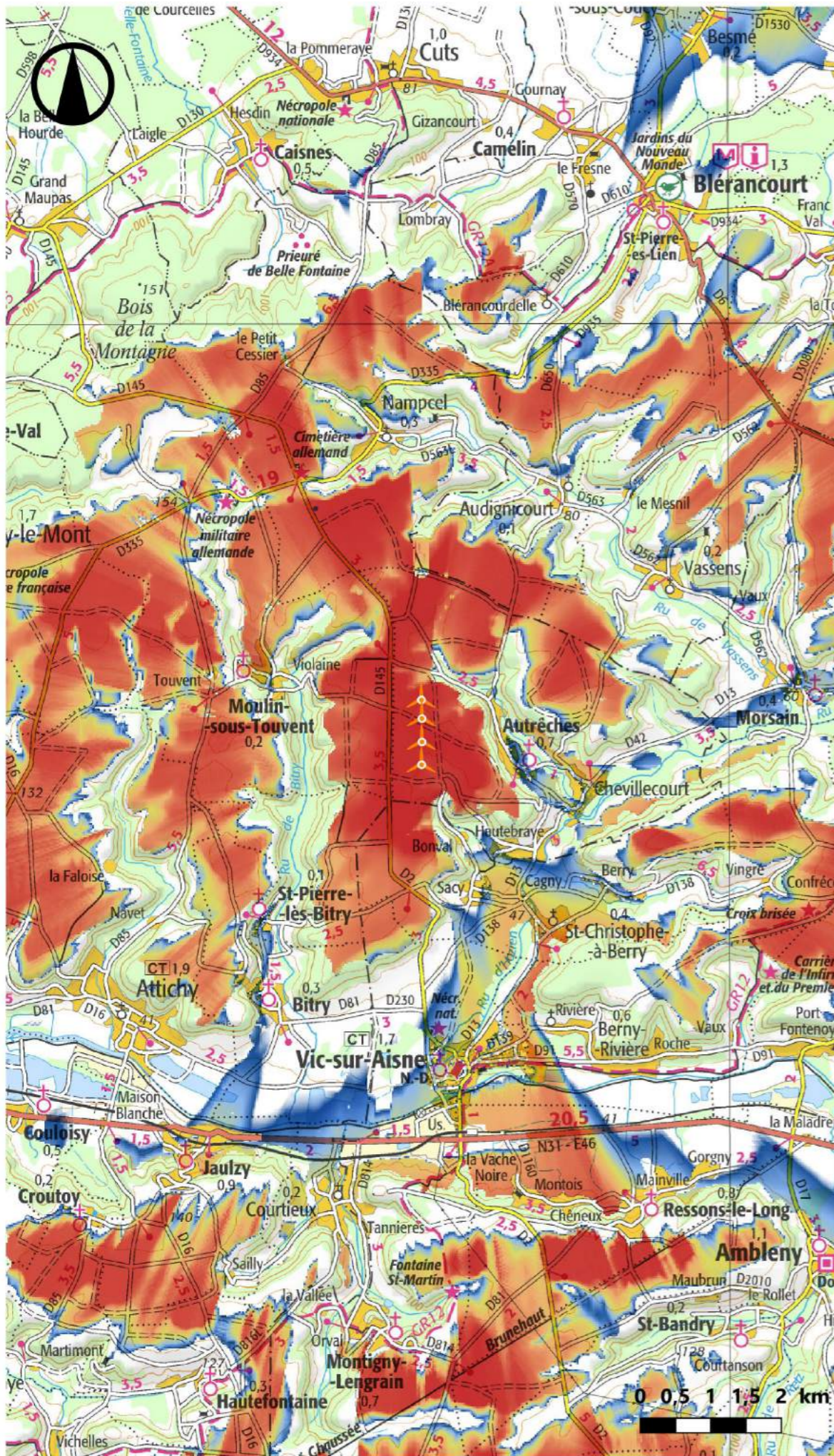
**On considérera une zone d'effet cumulé lorsque la hauteur apparente des 2 projets est supérieure à 1°**

Ces deux critères permettent de définir des zones d'effets cumulés, c'est-à-dire des zones où les deux projets sont visibles et prégnants dans les paysages. Cette analyse reste toutefois cartographique : elle définit des zones où un effet cumulé sera constaté. Toutefois, elle ne permet pas d'en évaluer l'importance, ni de comprendre les interactions visuelles entre les projets des Potentilles et de Selens-Vézaponin. C'est pourquoi cette cartographie servira de base pour d'autres outils, notamment une analyse visuelle et une analyse de saturation.

|         | VISIBILITÉ                                       | HAUTEUR APPARENTE                               | EFFET CUMULÉ |
|---------|--|---|--------------|
| CAS N°1 | Inférieure à 33% pour les deux parcs             | Inférieure à 1° pour les deux parcs             | Non          |
| CAS N°2 | Supérieure à 33% pour les deux parcs             | Inférieure à 1° pour au moins un des deux parcs | Non          |
| CAS N°3 | Inférieure à 33% pour au moins un des deux parcs | Supérieure à 1° pour les deux parcs             | Non          |
| CAS N°4 | Supérieure à 33% pour les deux parcs             | Supérieure à 1° pour les deux parcs             | Oui          |

Fig. 2 : Tableau de synthèse des critères de définition des zones d'effet cumulé





# Zone d'influence visuelle

## Pourcentage de visibilité



**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2021

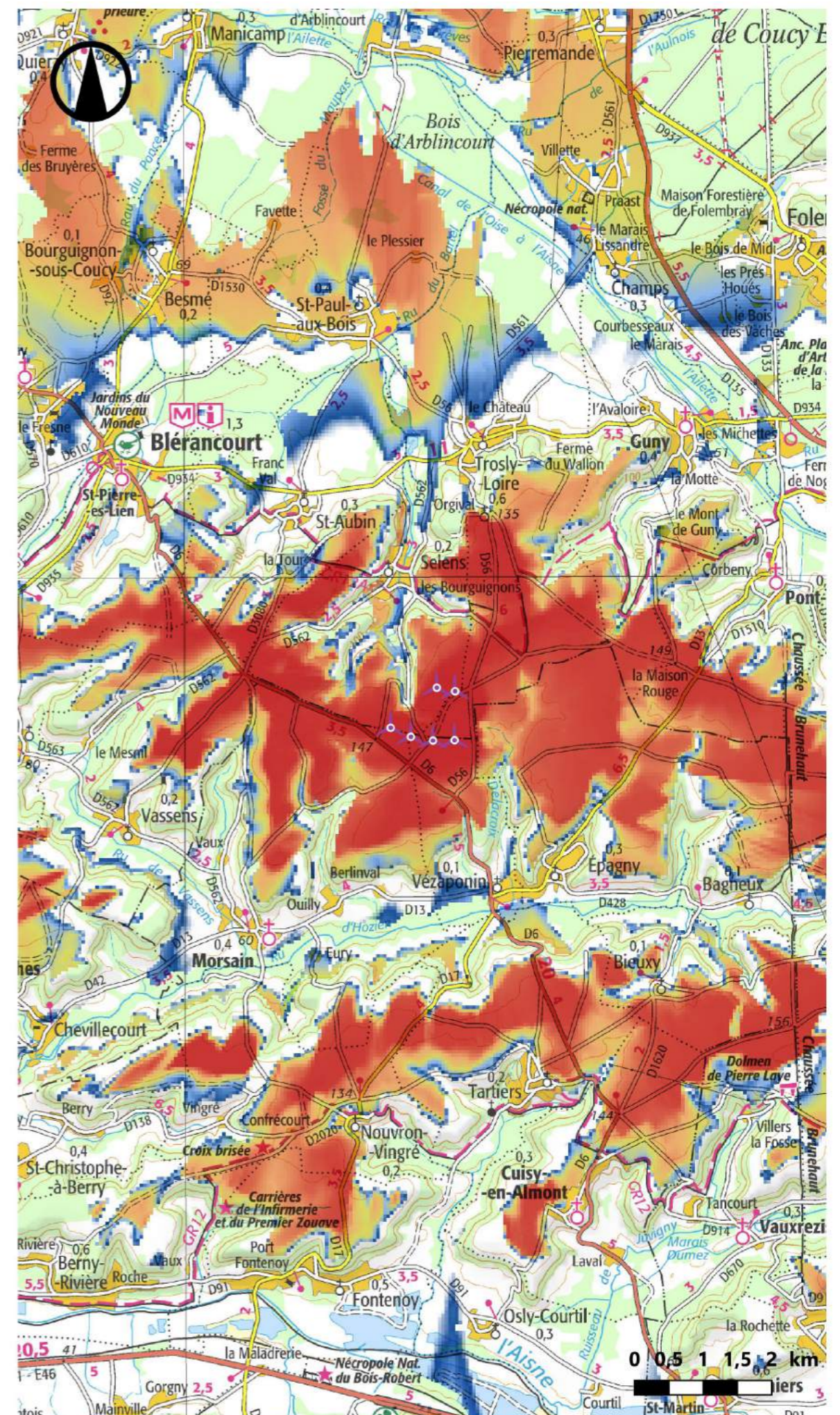
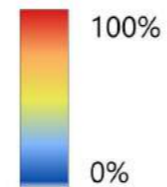
Sources : IGN 100®,  
DREAL Hauts-de-France  
Copie et reproduction interdites

### Légende

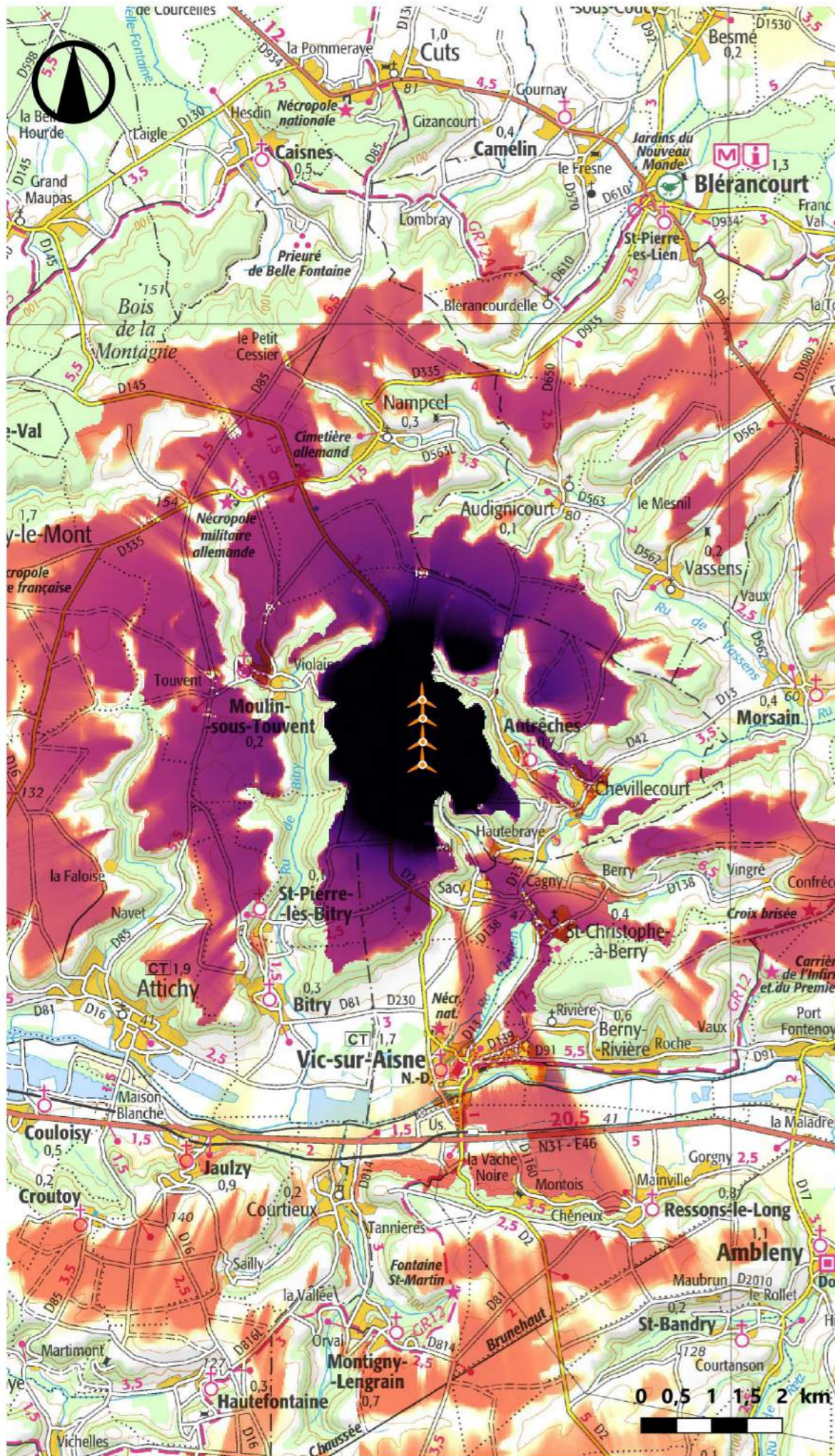
#### Contexte éolien

-  Projet des Potentilles
-  Projet de Selens-Vézaponin

#### Visibilité des parcs







# Zone d'influence visuelle

## Hauteur apparente



**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2021



Sources : IGN 100®,  
DREAL Hauts-de-France  
Copie et reproduction interdites

### Légende

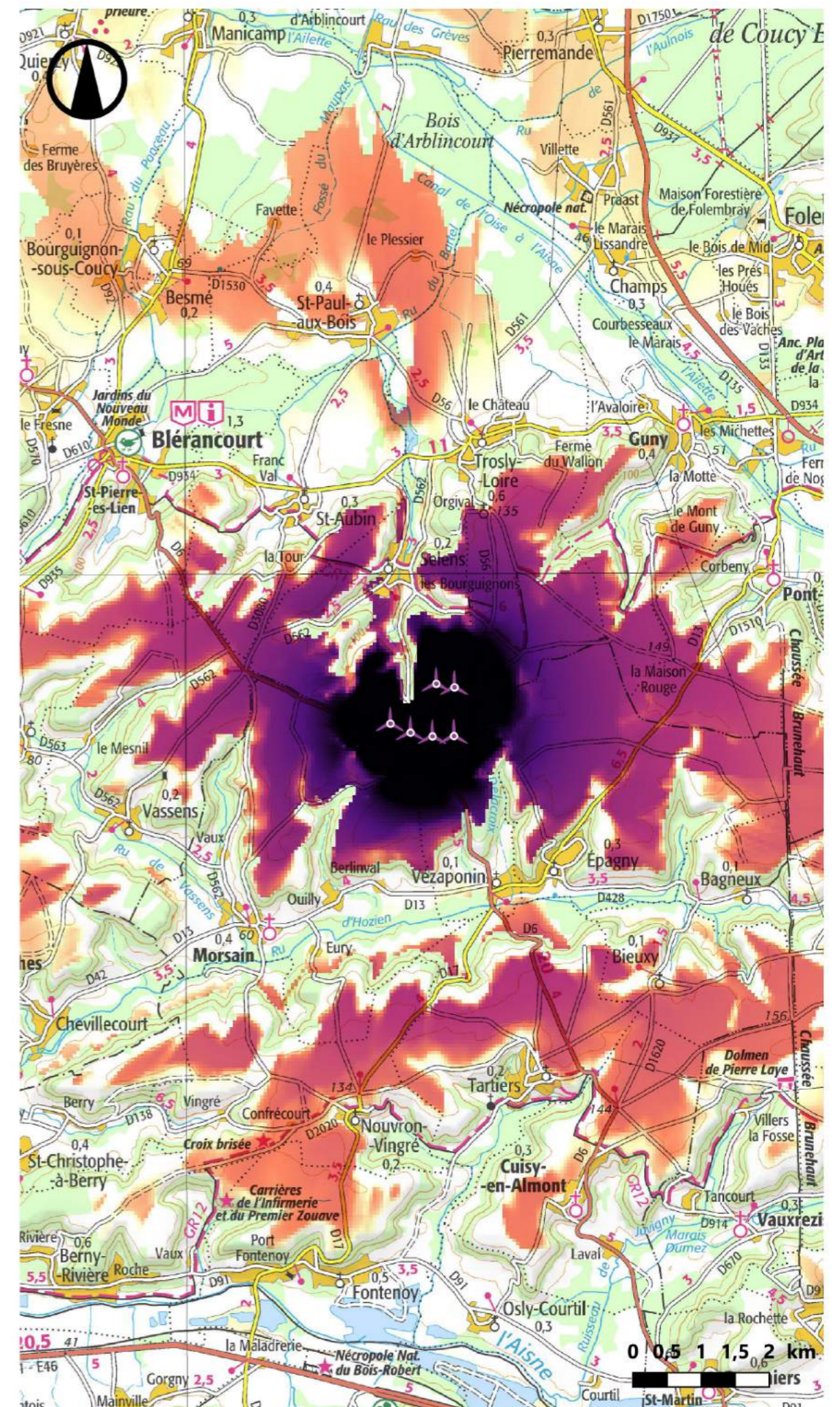
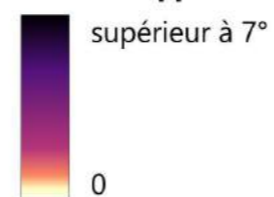
#### Aires d'Étude

-  Rapprochée
-  Immédiate

#### Contexte éolien

-  Projet des Potentilles
-  Projet de Selens-Vézaponin

#### Hauteur apparente moyenne



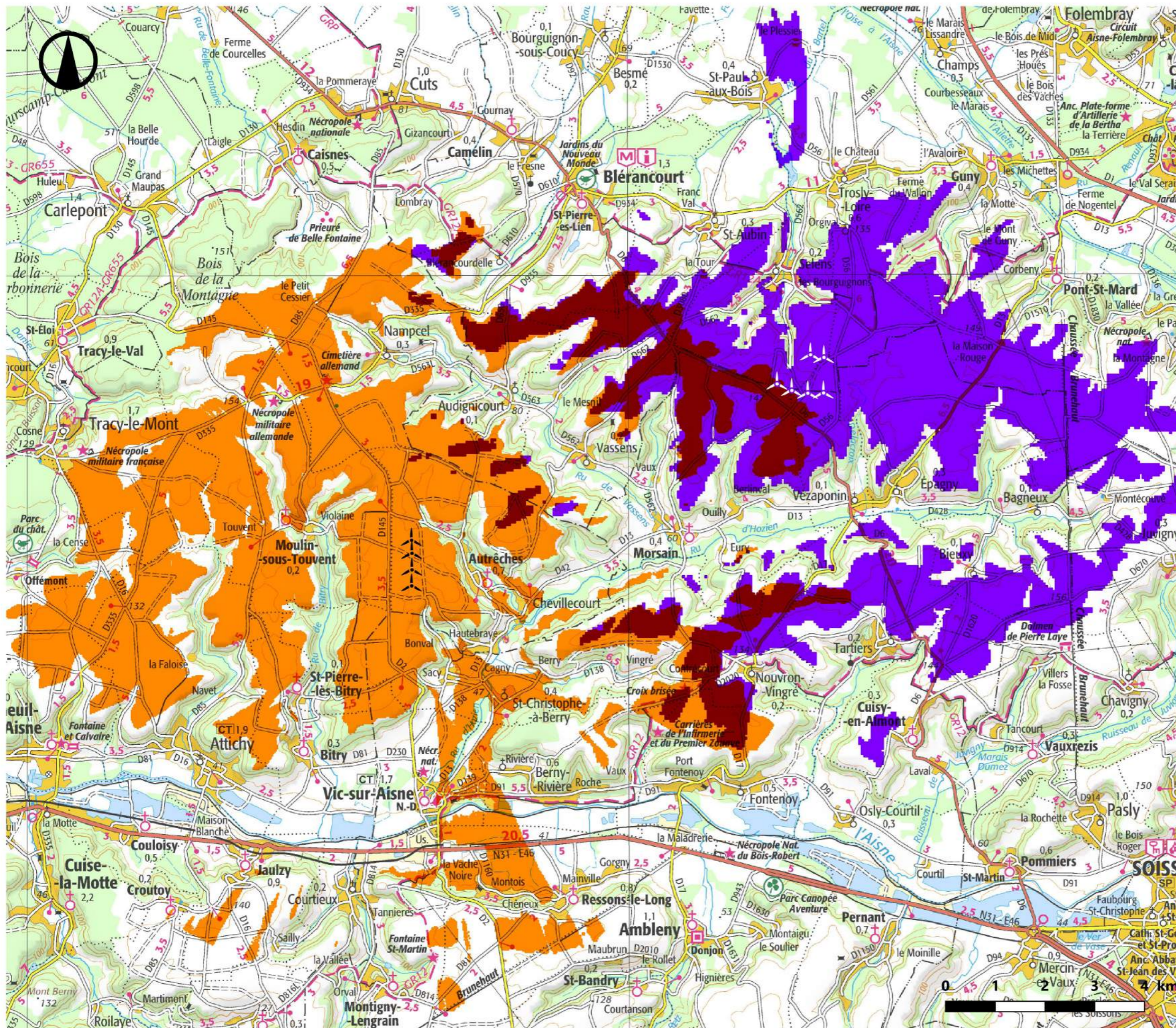


# Zones d'Effet Cumulé

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2021



Sources : IGN 100®,  
DREAL Hauts-de-France  
Copie et reproduction interdites






10

## Légende

### Contexte éolien

-  Projet des Potentilles
-  Projet de Selens-Vézaponin

### Zones d'effets

-  Projet des Potentilles
-  Projet de Selens Vézaponin
-  Zone d'Effet Cumulé



## 1.3. Zones d'effets cumulés (ZEC)

Au vu des éléments précédents, nous sommes en mesure de créer une ZEC : Zone d'Effet Cumulé. Cette zone ne correspond pas à un espace de covisibilité, mais bien à une zone où les deux parcs sont tous les deux assez présents visuellement et assez prégnants pour que leur présence conjointe ait un impact dans le paysage. Il peut donc exister des zones de covisibilité en dehors de la zone d'effet cumulé, mais la prégnance visuelle d'au moins un des deux parcs est trop faible pour former un véritable enjeu.

Dans le cas des projets des Potentilles et de Selens Vézaponin, les zones d'effets cumulés sont assez faibles. Elles vont surtout concerner les plateaux aux abords de Selens et de Vézaponin, le long de la D6, ainsi qu'en couronne de Nouvron-Vingré, sans que le bourg en lui-même ne soit concerné. De petites poches sont également observables sur le plateau au nord-ouest du projet des Potentilles, mais ne concernent que des chemins d'exploitation et des champs. Ce genre de poches peuvent être élargies à leurs abords, mais doivent être relativisées : si l'outil n'a dessiné que de petites poches, c'est que dans cette zone la hauteur apparente d'un des deux projets (ici celui de Vézaponin) est très proche du seuil, à savoir 1°. Sa contribution à l'effet cumulé y est donc faible.

On constate donc que les zones d'effet cumulé correspondent aux limites est de la zone d'effet du projet des Potentilles. Autrement dit, dans ces zones où on observe une covisibilité significative entre les deux parcs, celui des Potentilles sera faiblement visible dans le paysage. La contribution générale du projet à l'effet cumulé y est faible.

De manière générale, les bourgs ne sont pas concernés par les ZEC : ils s'implantent dans des vallées encaissées, et seuls les parcs proches des limites de plateau permettent des vues. Ainsi, à titre d'exemple, la vallée du Ru d'Hozien offre des vues sur le projet des Potentilles, mais pas sur celui de Selens-Vézaponin.

**L'analyse des visibilitées des projets des Potentilles et de Selens-Vézaponin permet d'établir des zones où les projets sont suffisamment présents visuellement (visibilité supérieure à 33%) et prégnants (hauteur apparente supérieure à 1° sur l'horizon) pour générer un effet cumulé suffisant dans le paysage. Ces zones sont relativement faibles, et concernent surtout les abords de la D6 et du bourg de Nouvron-Vingré. Les bourgs et les vallées ne sont en revanche pas concernés.**







## 2. ANALYSE DES EFFETS DE SATURATION



## 2.1. Méthode de calcul de la saturation

### 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. Toutefois, 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 et reprise dans le Guide Relatif à l'Élaboration des Études d'Impacts des Projets Éoliens Terrestres.

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'utilisateur 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 ?

**Ce protocole se base 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.**

La méthodologie de l'étude de saturation présentée ci-après reprend les seuils et indices recommandés par la DREAL Hauts-de-France.

### 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.

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 « Normal »). Les deux périmètres sont traités séparément, et chaque parc est illustré par son arc. Si un parc à plus de 5km est intercepté par un parc à moins de 5km, son arc est représenté indépendamment du parc plus proche. Toutefois, la valeur de ces arcs déjà interceptés n'est pas ajoutée au calcul final, pour éviter un doublon avec le parc à moins de 5km. Pour simplifier, on ignore les éoliennes distantes de plus de 10 km qui, bien que visibles, présentent une prégnance très réduite.

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.

L'angle d'occupation de l'horizon est calculé en addition des angles de l'horizon intercepté par les parcs éoliens visibles sur 10 km. Un horizon peu occupé est un horizon occupé sur moins de 120°. Les parcs éoliens se chevauchant sont considérés comme étant un seul et même angle.

Pour l'exemple dessiné ci-contre afin d'avoir un horizon peu occupé, il faut avoir  $\alpha + \beta + \gamma < 120^\circ$ .

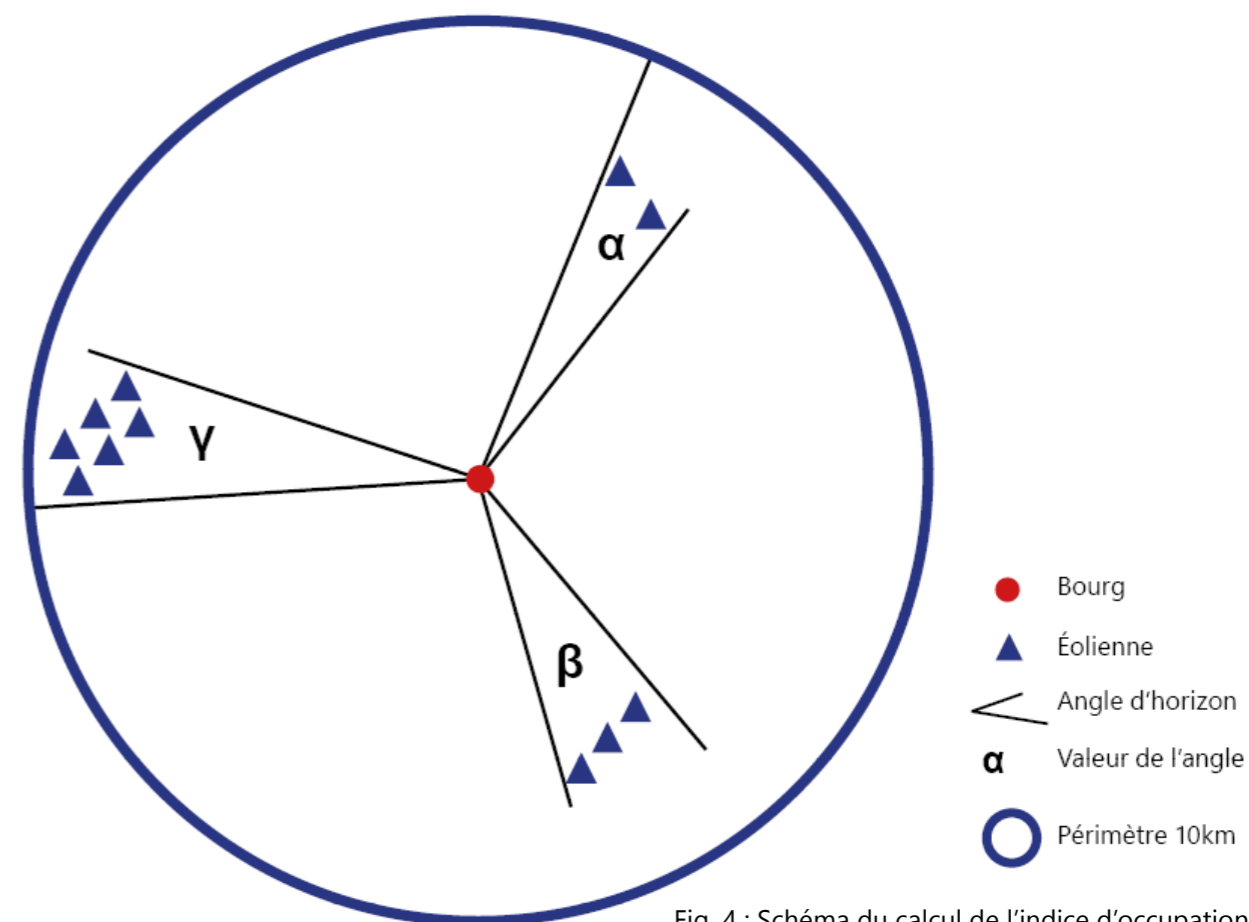


Fig. 4 : Schéma du calcul de l'indice d'occupation

#### 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 est calculé en faisant le rapport du nombre d'éoliennes à moins de 5km par la somme totale des angles occupés. 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 machines 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°, mais il va de soi que cet angle est insuffisant compte tenu de la mobilité du regard. Suivant les recommandations de la DREAL Hauts-de-France, un espace de respiration est considéré comme suffisant s'il dépasse les 90°.

| 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 | 90 °         | Respiration visuelle faible              | Bonne respiration visuelle                        |

Fig. 3 : Tableau de synthèse des indices d'évaluation de l'étude de saturation



## 2.1.c. Communes étudiées

Afin d'évaluer de manière pertinente la saturation, sans générer d'exagération, il était important de choisir des bourgs depuis lesquels les parcs de Selens-Vézaponin et des Potentilles étaient suffisamment perceptibles. La priorité a donc été de privilégier les bourgs situés dans les zones d'effet cumulés. Seul le hameau de Chevillescourt à Autrèches remplissait cette condition. Aussi, il a été complété par 4 bourgs situés en limite de cette zone d'effet cumulé : Vézaponin, Selens, Nouvroun-Vingré et Tartier.





On notera que les communes de la Vallée du Ru d'Hoziens (Vassens, Morsain, Audignicourt, Nampcel, Saint-Christophe à Berry) sont toutes situées hors des zones de visibilité du projet de Selens-Vézaponin, et ne sont donc pas prises en compte pour cette évaluation.

## 2.1.d. 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. Pour chaque bourg, 2 cartes sont présentées : une carte pour le contexte du dépôt de l'étude des Pâquerettes (2015), une carte pour le contexte éolien actuel publié par la DREAL Hauts de France (14 Avril 2021 - Base de donnée Geo-2-France). Chacune de ces cartes suit la même légende :

### Légende

#### Éoliennes

-  Potentilles
-  Selens-Vézaponin
-  En fonctionnement
-  En instruction

#### Angles de saturations

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|    | Angle occupé par le parc des Pâquerettes       |   | Angle occupé par le parc de Selens-Vézaponin   |
|   | Angle occupé par un parc situé à moins de 5 km |  | Angle occupé par un parc situé entre 5 et 10km |
|  | Espace de respiration                          |   |  |

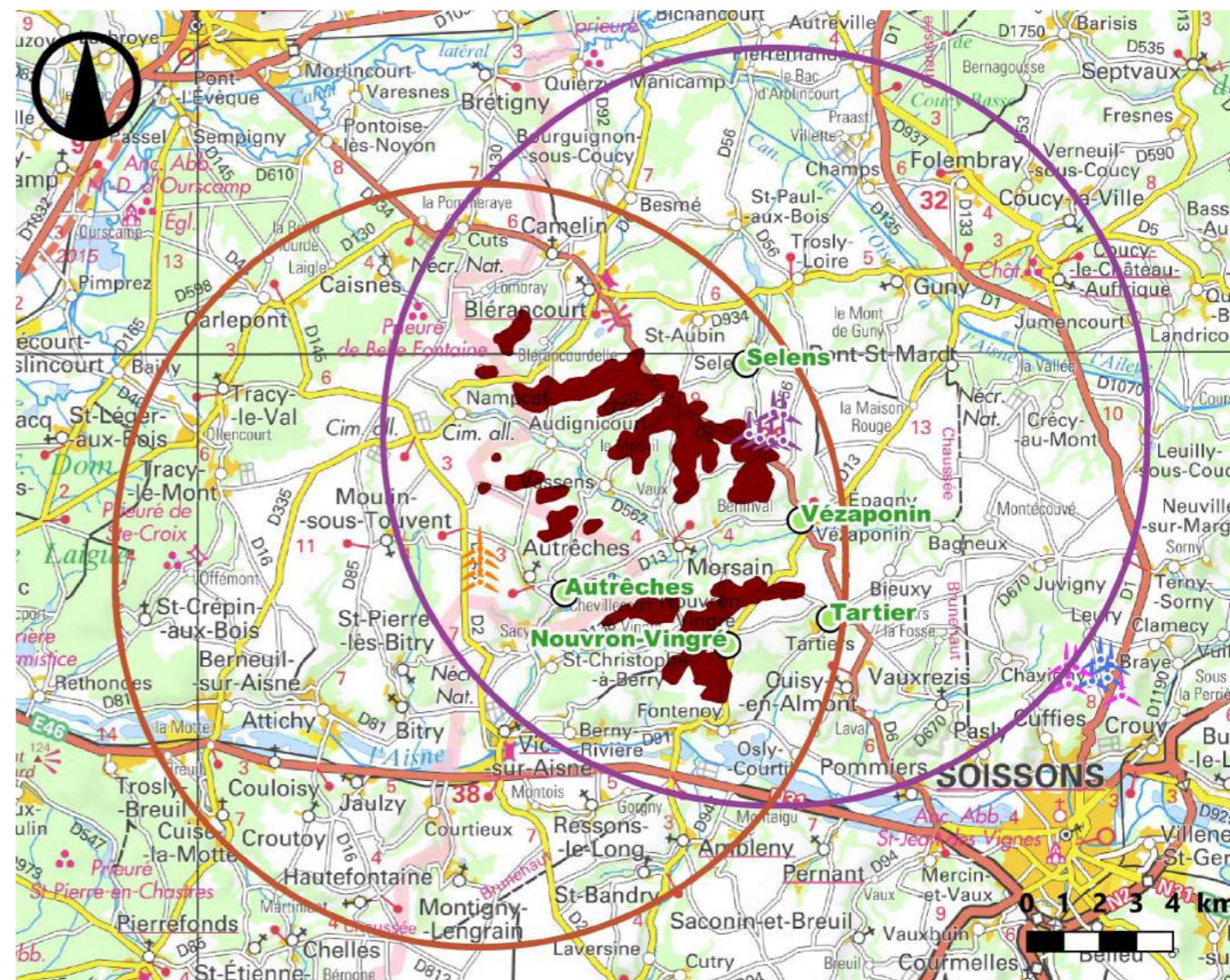
## 2.1.e. Évaluation

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.)





## 2.1.f. 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, pas 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 de confronter cette étude à des outils plus ancrés sur le terrain, comme l'analyse des photomontages.





### Légende



#### Contexte éolien

-  Projet des Potentilles
-  Projet de Selens-Vézaponin
-  Parc en fonctionnement
-  Parc en instruction

#### Périmètre de 10 km

-  Projet des Potentilles
-  Projet de Selens-Vézaponin

#### Selection des bourgs

-  Zone d'Effet Cumulé
-  Bourgs étudiés

**L'analyse cartographique est une analyse purement calculatoire. Elle permet de donner une indication chiffrée sur le phénomène de saturation. Elle ne restitue toutefois qu'un aspect réduit du paysage, à savoir la répartition des parcs éoliens dans l'espace. Elle ne tient pas compte des obstacles visuels (masques boisés, reliefs), de la structure du paysage et de sa composition, ni de la perception réelle du motif éolien. Enfin, elle ne restitue pas le ressenti sur le terrain que renvoie le paysage et ses motifs.**



## 2.2. Analyse de la saturation

### 2.2.a. Autrêches (Chevillecourt)

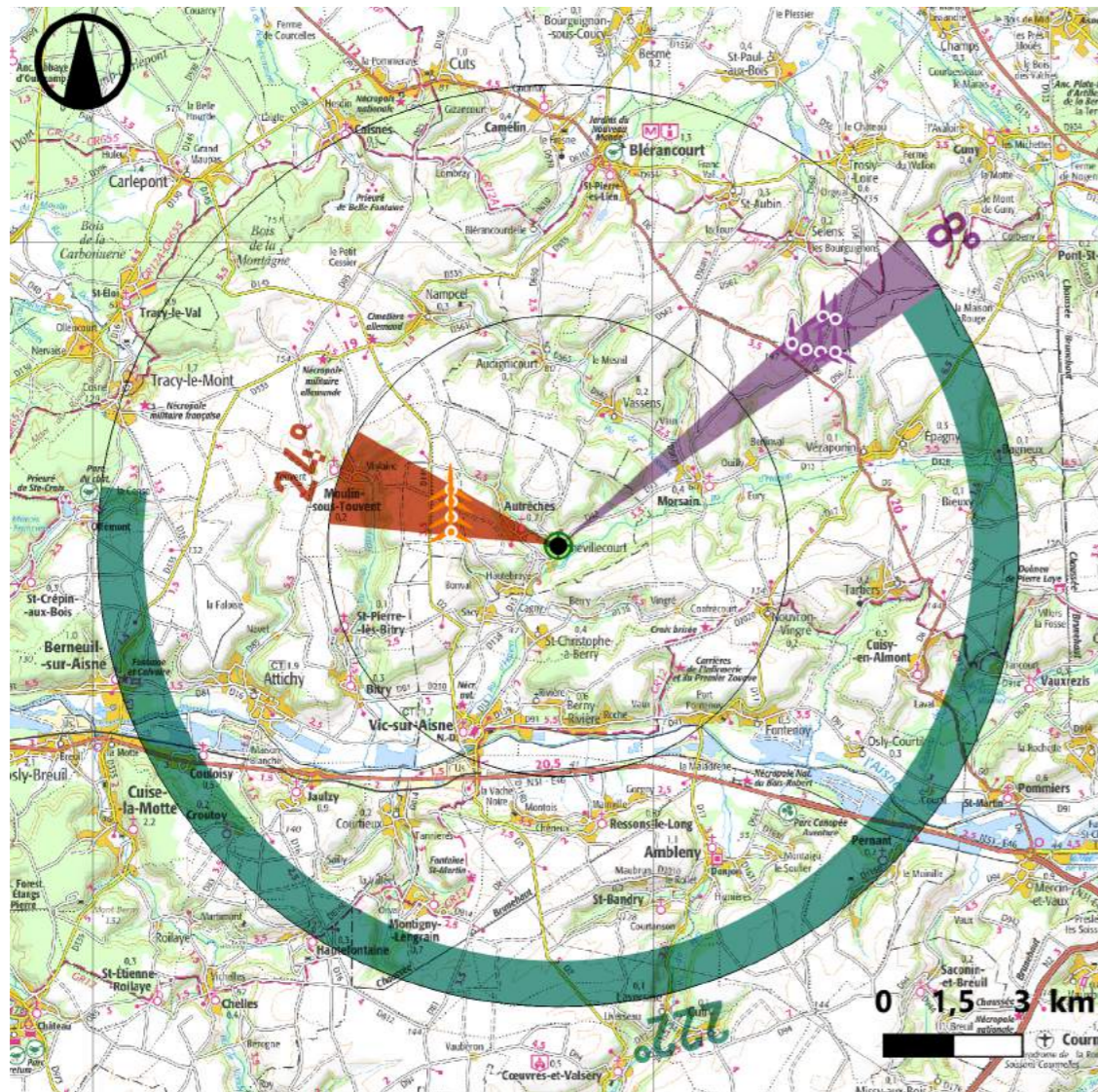


Fig. 5 : Carte d'occupation de l'horizon

Le hameau de Chevillecourt est situé à environ 2,3 km du projet des Potentilles et 6,6 km du projet de Selens-Vézaponin.

L'angle d'occupation de l'horizon est de 32° soit inférieur à 120°.

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

Avec 10 éoliennes présentes sur le territoire l'indice de densité sur les horizons s'élève à  $10/32^\circ = 0,31 > 0,10$ .

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

L'espace de respiration qui est le plus grand angle sans éoliennes s'élève à 222° soit supérieur à 90°.

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

Le bourg ne présente donc aucun risque de saturation, car les deux critères principaux (occupation et respiration) sont satisfaisants.

| CRITÈRES D'ÉVALUATION                    | RÉSULTATS                   |
|--|-----------------------------|
| Indice d'occupation des horizons (<120°) | 32°                         |
| Indice de densité (<0.1)                 | 0,31                        |
| Espace de respiration (>90°)             | 222°                        |
| Saturation visuelle?                     | Pas de risque de saturation |

### 2.2.b. Vézaponin

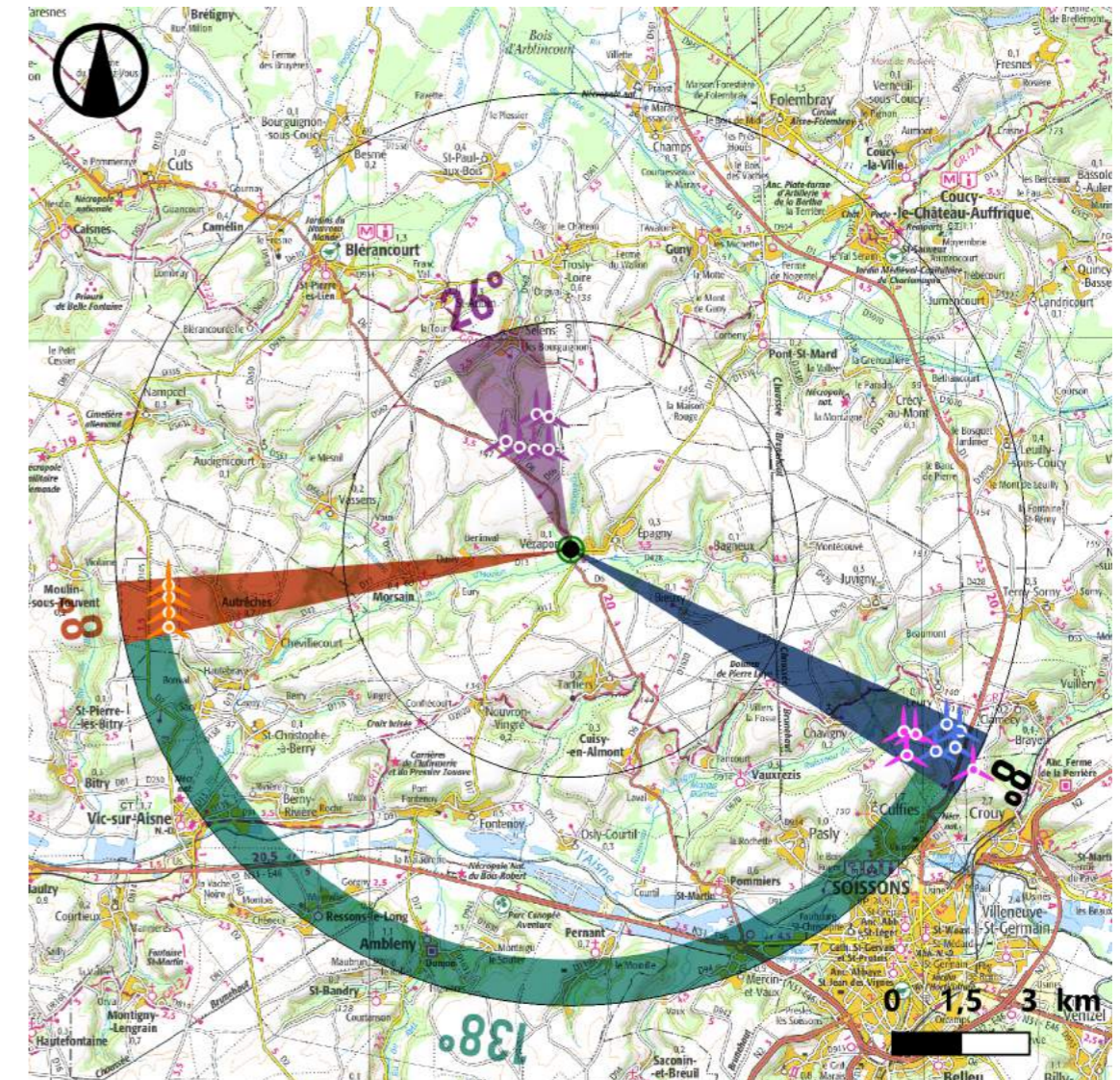


Fig. 6 : Carte d'occupation de l'horizon

Le bourg de Vézaponin est situé à environ 8,9 km du projet des Potentilles et 2,2 km du projet de Selens-Vézaponin.

L'angle d'occupation de l'horizon est de 42° soit inférieur à 120°.

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

Avec 18 éoliennes présentes sur le territoire l'indice de densité sur les horizons s'élève à  $18/42^\circ = 0,43 > 0,10$ .

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

L'espace de respiration qui est le plus grand angle sans éoliennes s'élève à 138° soit supérieur à 90°.

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

Le bourg ne présente donc aucun risque de saturation, car les deux critères principaux (occupation et respiration) sont satisfaisants.

| CRITÈRES D'ÉVALUATION                    | RÉSULTATS                   |
|--|-----------------------------|
| Indice d'occupation des horizons (<120°) | 42°                         |
| Indice de densité (<0.1)                 | 0,43                        |
| Espace de respiration (>90°)             | 138°                        |
| Saturation visuelle?                     | Pas de risque de saturation |



## 2.2.c. Selens

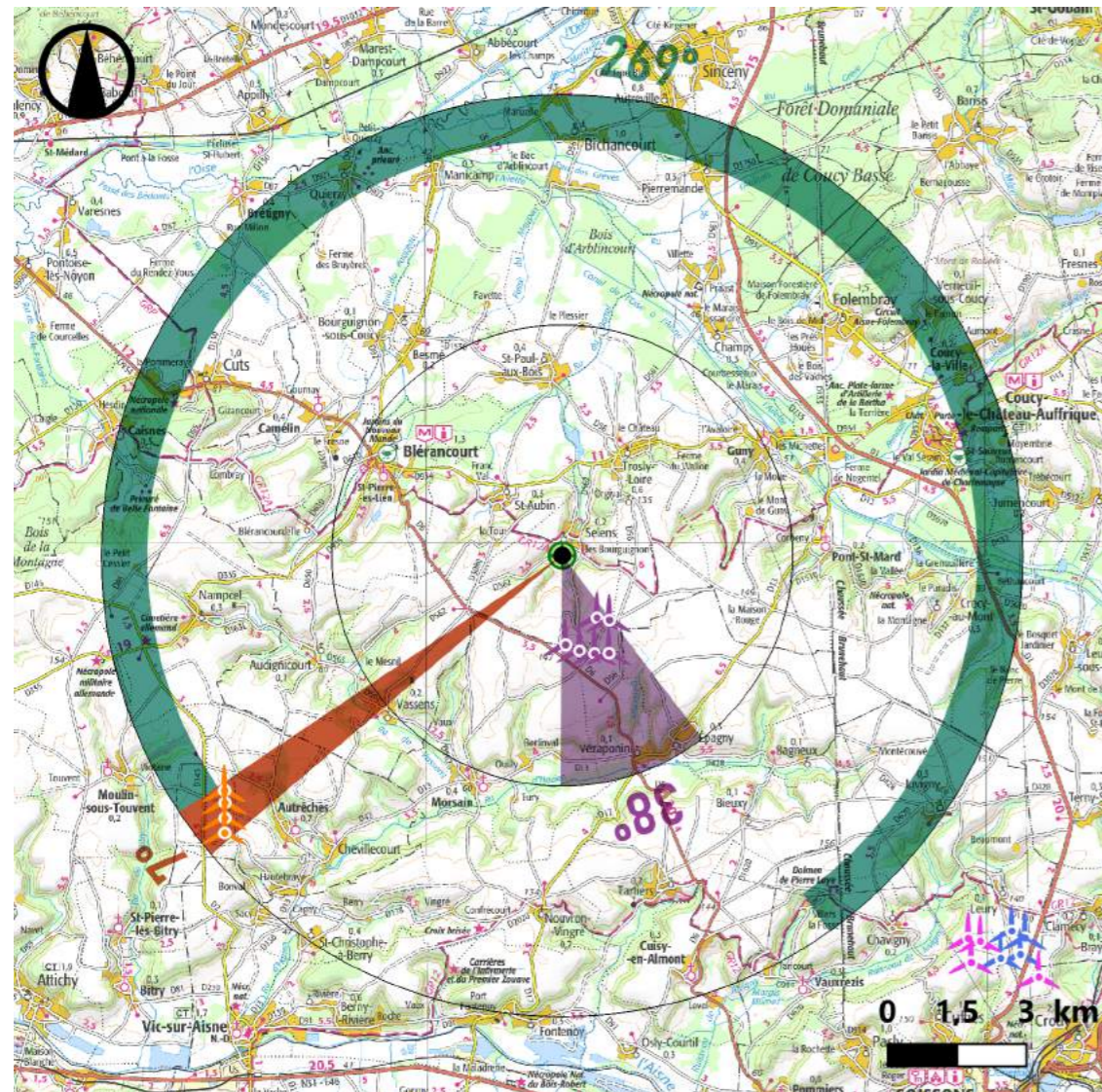


Fig. 8 : Carte d'occupation de l'horizon

Le bourg de Selens est situé à environ 8,9 km du projet des Potentilles et 1,5 km du projet de Selens-Vézaponin.

L'angle d'occupation de l'horizon est de 45° soit inférieur à 120°.

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

Avec 10 éoliennes présentes sur le territoire l'indice de densité sur les horizons s'élève à  $10/45 = 0,22 > 0,10$ .

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

L'espace de respiration qui est le plus grand angle sans éoliennes s'élève à 269° soit supérieur à 90°.

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

Le bourg ne présente donc aucun risque de saturation, car les deux critères principaux (occupation et respiration) sont satisfaisants.

| CRITÈRES D'ÉVALUATION                    | RÉSULTATS                   |
|--|-----------------------------|
| Indice d'occupation des horizons (<120°) | 45°                         |
| Indice de densité (<0.1)                 | 0,22                        |
| Espace de respiration (>90°)             | 269°                        |
| Saturation visuelle?                     | Pas de risque de saturation |

## 2.2.d. Nouvion-Vingré

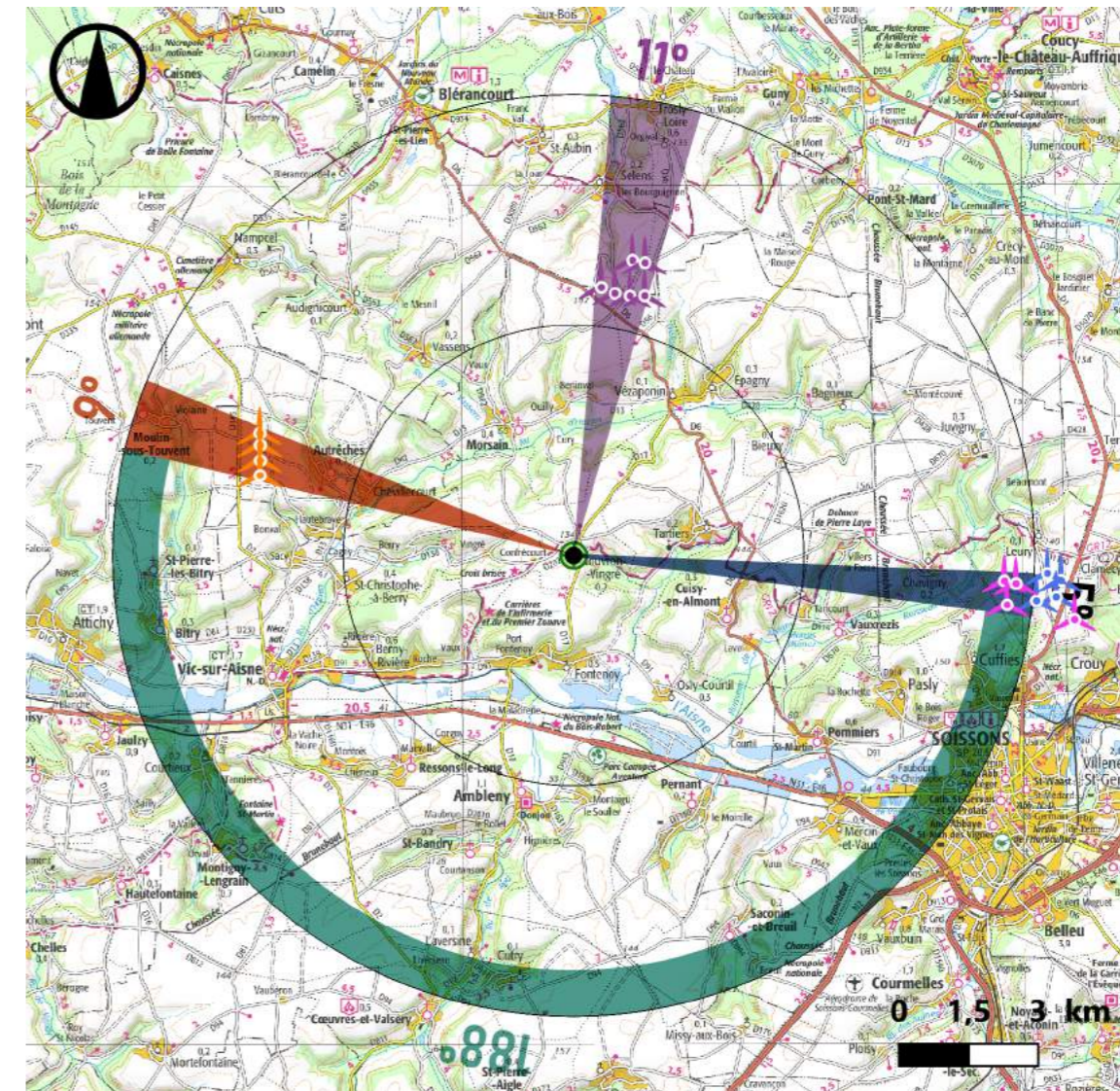


Fig. 7 : Carte d'occupation de l'horizon

Le bourg de Nouvion-Vingré est situé à environ 6,9 km du projet des Potentilles et 5,7 km du projet de Selens-Vézaponin.

L'angle d'occupation de l'horizon est de 25° soit inférieur à 120°.

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

Avec 13 éoliennes présentes sur le territoire l'indice de densité sur les horizons s'élève à  $13/25 = 0,52 > 0,10$ .

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

L'espace de respiration qui est le plus grand angle sans éoliennes s'élève à 188° soit supérieur à 90°.

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

Le bourg ne présente donc aucun risque de saturation, car les deux critères principaux (occupation et respiration) sont satisfaisants.

| CRITÈRES D'ÉVALUATION                    | RÉSULTATS                   |
|--|-----------------------------|
| Indice d'occupation des horizons (<120°) | 25°                         |
| Indice de densité (<0.1)                 | 0,52                        |
| Espace de respiration (>90°)             | 188°                        |
| Saturation visuelle?                     | Pas de risque de saturation |



## 2.2.e. Quartier

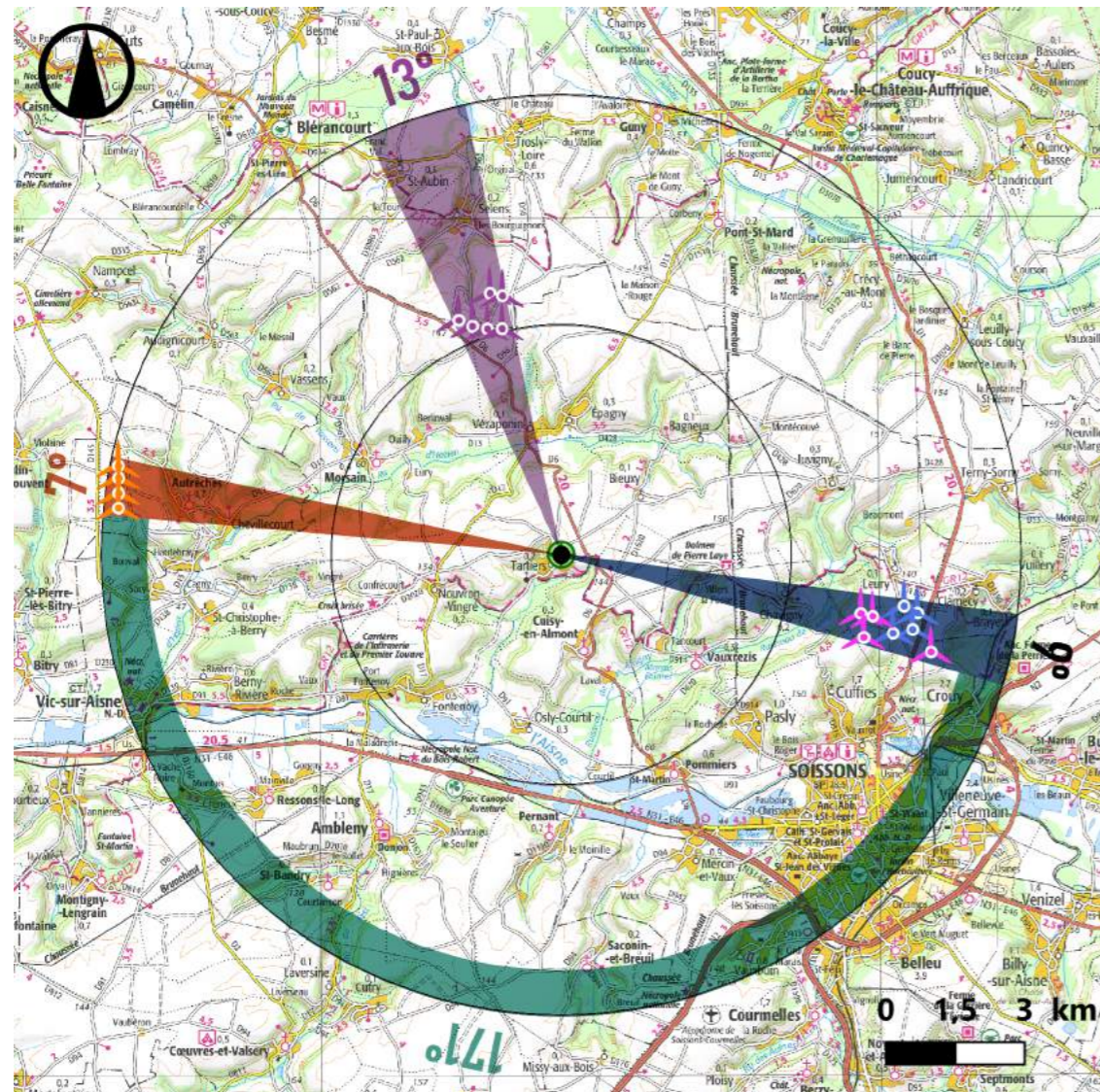


Fig. 9 : Carte d'occupation de l'horizon

## 2.2.f. Conclusion

|                       | Indice d'occupation (<120°) | Indice de densité (<0.1) | Espace de respiration (>90°) | Saturation visuelle?        |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>AUTRÈCHES</b>      | 32°                         | 0,31                     | 222°                         | Pas de risque de saturation |
| <b>VÉZAPONIN</b>      | 42°                         | 0,43                     | 138°                         | Pas de risque de saturation |
| <b>SELENS</b>         | 45°                         | 0,22                     | 269°                         | Pas de risque de saturation |
| <b>NOUVRON-VINGRÉ</b> | 25°                         | 0,52                     | 188°                         | Pas de risque de saturation |
| <b>TARTIER</b>        | 29°                         | 0,62                     | 171°                         | Pas de risque de saturation |

L'analyse de la saturation visuelle démontre l'absence de risque de saturation dans ce territoire où l'éolien est très peu représenté. Les bourgs situés en zone de visibilité et en zone d'effet cumulés sont rares, et les quelques uns situés en périphérie de ces zones ne sont pas sensibles à ces effets.

À ce titre, l'effet cumulé de saturation lié au contexte éolien est très faible.

Le bourg de Tartier est situé à environ 9,6 km au du projet des Potentilles et 5,1 km du projet de Selens-Vézaponin.

L'angle d'occupation de l'horizon est de 29° soit inférieur à 120°.

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

Avec 18 éoliennes présentes sur le territoire l'indice de densité sur les horizons s'élève à  $18/29 = 0,62 > 0,10$ .

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

L'espace de respiration qui est le plus grand angle sans éoliennes s'élève à 171° soit supérieur à 90°.

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

Le bourg ne présente donc aucun risque de saturation, car les deux critères principaux (occupation et respiration) sont satisfaisants.

| CRITÈRES D'ÉVALUATION                    | RÉSULTATS                   |
|--|-----------------------------|
| Indice d'occupation des horizons (<120°) | 29°                         |
| Indice de densité (<0.1)                 | 0,62                        |
| Espace de respiration (>90°)             | 171°                        |
| Saturation visuelle?                     | Pas de risque de saturation |











# 3. ANALYSE DES INTERACTIONS VISUELLES



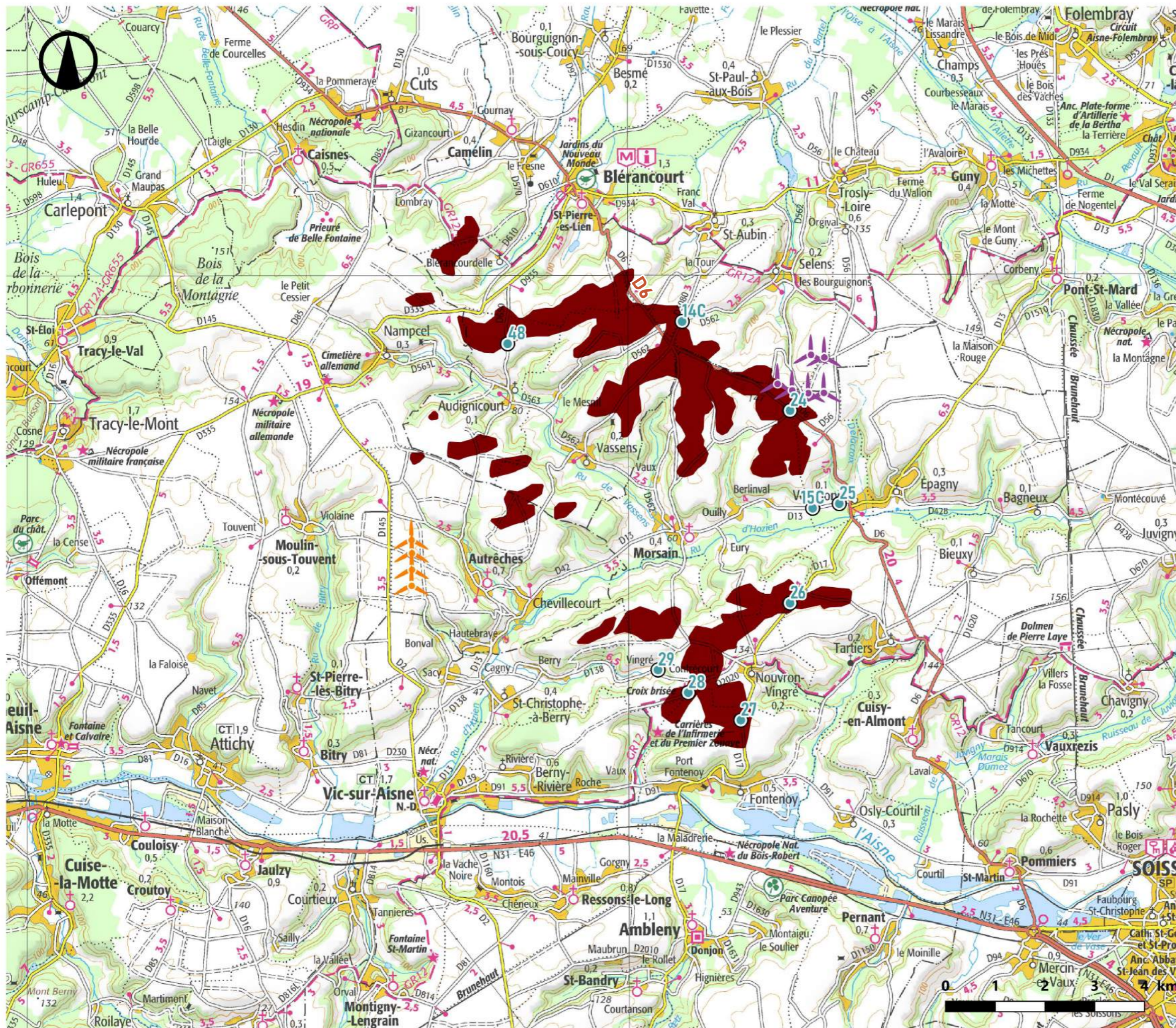


# Points de vue

ATER Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Septembre 2021

Sources : IGN 100®,  
DREAL Hauts-de-France  
Copie et reproduction interdites



22

## Légende

- Points de vue
- Zone d'Effet Cumulé
- Contexte éolien
  - Projet des Potentilles
  - Projet de Selens-Vézaponin



## 3.1. Méthode d'analyse

### 3.1.a. Approche

L'analyse cartographique présentée ci-avant est une approche en très grande partie quantitative : elle identifie les zones où des visibilitées conjointes sont possibles et signifiantes. Ce repérage sur carte est nécessaire pour identifier spatialement les zones concernées par les effets cumulés, mais elles sont insuffisantes. En effet, elles ne permettent pas de connaître la manière dont cet effet se manifeste, et en particulier la contribution du projet des Potentilles à cet effet. Il est donc nécessaire d'évaluer cet impact d'un point de vue qualitatif, en particulier à travers l'analyse des interactions visuelle entre les deux projets.

### 3.1.b. Critères d'analyse

#### L'IMPACT DU PROJET DES POTENTILLES DANS LE PAYSAGE

La contribution du projet à l'effet cumulé est en partie proportionnelle à l'impact qu'il génère dans le paysage. Plus cet impact sera important, et plus la contribution du projet à l'effet cumulé pourra être importante.

#### LE RAPPORT D'ÉCHELLE

Calculé grâce aux hauteurs apparentes analysées côte à côte. Il permet d'évaluer quel parc va représenter le principal point d'appel visuel dans le paysage et la manière dont les parcs seront perçus entre eux.

#### L'ÉCART

C'est-à-dire l'écart direct sur l'horizon entre les deux parcs. Plus cet écart sera réduit, et plus les parcs auront d'interactions visuelles et seront perçus ensemble. On estime que si cet écart dépasse les 60°, à savoir le cône de vue sur lequel l'œil humain peut se concentrer, les interactions sont limitées. En revanche, un angle important signifie que le motif éolien sera plus largement perçu dans le paysage, les parcs étant moins groupés.

#### LE TYPE DE COVISIBILITÉ

La covisibilité signifie que les deux projets sont visibles dans le même cône de perception. Toutefois, une covisibilité n'aura pas le même effet si elle se fait dans un angle de 60° ou 120°. C'est pourquoi on divisera les covisibilités en trois types. En fonction du type de covisibilité, les interactions visuelles entre les projets seront différentes. Aussi, le type de covisibilité va influencer la manière dont les autres critères vont être lus.

- **Covisibilité directe** : les deux projets s'insèrent intégralement dans un cône de vue de 60° depuis le point de vue. L'observateur peut donc se concentrer sur les deux projets en même temps et peut les comparer très facilement.
- **Covisibilité indirecte** : les deux projets s'insèrent intégralement dans un cône de vue de 120°. L'observateur ne peut donc pas se concentrer sur les deux parcs en même temps, et ne peut pas les appréhender simultanément de manière précise car au moins l'un des deux sera dans sa vision périphérique. Il peut en tournant la tête, percevoir les deux parcs, mais son attention sera plus facilement dirigée vers l'objet ayant la plus grande prégnance visuelle.
- **Covisibilité élargie, ou covisibilité d'usage** : Bien que les deux parcs soient visibles depuis le point de vue, ils ne s'insèrent pas intégralement dans un cône de vue de 120°. L'utilisateur ne peut pas percevoir l'intégralité des deux parcs dans son champ de vision. Il est obligé de tourner sur lui-même ou de se déplacer dans les environs du point pour voir les parcs. Il n'y a donc pas de réelle « covisibilité », car les vues ne sont pas simultanées, mais à l'usage, les deux parcs sont perçus. Les interactions visuelles sont donc limitées, puisqu'elles dépendent de l'utilisateur.

### 3.1.c. Mode d'analyse et présentation

L'analyse des interactions visuelles se fait sur la base des photomontages réalisés pour l'expertise paysagère du projet des Potentilles, tant à travers la campagne principale que la campagne secondaire. Seuls les points situés dans les Zones d'Effets Cumulés sont pris en compte. Toutefois, à titre d'illustration, on ajoutera les points pris depuis les sorties de Vézaponin (commune d'accueil du projet de Selens-Vézaponin proche de la ZEC) et de Vingré (hameau en vallée lui aussi proche d'une ZEC). Les photomontages sont centrés sur le projet des Potentilles, et n'illustrent que son impact. Ils n'illustrent pas le projet de Selens-Vézaponin. De plus, les éoliennes du projet des Potentilles ont été renforcées sur les points de vue 24, 25, 26, 27 et 2.

Pour chaque point de vue, on fera l'inventaire des 4 critères d'analyse, qui seront ensuite synthétisés dans un tableau puis analysés. L'accent sera mis sur les interactions visuelles entre les projets, et sur la contribution du projet des Potentilles.



## 3.2. Evaluation point par point

Photomontage 14C



Impact des Potentilles : Faible  
Hauteur apparente : 1,5°  
Respiration : 109°  
Covisibilité élargie

Photomontage 24



Impact des Potentilles : Faible  
Hauteur apparente : 1,3°  
Respiration : 82°  
Covisibilité élargie

24

Photomontage 25



Impact des Potentilles : Faible  
Hauteur apparente : 1,2°\*  
Respiration : 67°  
Covisibilité indirecte

\*Valeur maximale à cette distance, sans tenir compte des masques



Photomontage 15C



Impact des Potentielles : Très faible  
Hauteur apparente : 1,3°\*  
Respiration : 78°  
Covisibilité indirecte

*\*Valeur maximale à cette distance, sans tenir compte des masques*

Photomontage 26



Impact des Potentielles : Faible  
Hauteur apparente : 1,4°  
Respiration : 77°  
Covisibilité indirecte

Photomontage 27



Impact des Potentielles : Faible  
Hauteur apparente : 1,5°  
Respiration : 67°  
Covisibilité indirecte



Photomontage 28



Impact des Potentilles : Faible  
Hauteur apparente : 1,7°  
Respiration : 77°  
Covisibilité indirecte

Photomontage 29



Impact des Potentilles : Nul  
Hauteur apparente : 2°\*  
Hors ZVI de Selens-Vézaponin

*\*Valeur maximale à cette distance, sans tenir compte des masques*

Photomontage 48



Impact des Potentilles : Modéré  
Hauteur apparente : 2,3°  
Respiration : 102°  
Covisibilité indirecte



### 3.3. Synthèse et analyse

|                                       | 14C     | 24      | 25        | 15C         | 26        | 27        | 28        | 29                  | 48        |
|---------------------------------------|---------|---------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|
| IMPACT DES POTENTILLES                | Faible  | Faible  | Faible    | Très faible | Faible    | Faible    | Faible    | Faible              | Modéré    |
| HAUTEUR APPARENTE DES POTENTILLES     | 1,5     | 1,3     | 1,2       | 1,3         | 1,4       | 1,5       | 1,7       | 2,0                 | 2,3       |
| HAUTEUR APPARENTE DE SELENS-VÉZAPONIN | 4,1     | 25,1    | 4,3       | 4,1         | 2,3       | 1,4       | 1,5       | 1,5                 | 1,7       |
| RESPIRATION                           | 109°    | 82°     | 67°       | 78°         | 77°       | 67°       | 77°       | Pas de covisibilité | 102°      |
| COVISIBILITÉ                          | Élargie | Élargie | Indirecte | Indirecte   | Indirecte | Indirecte | Indirecte |                     | Indirecte |

Fig. 10 : Synthèse des interactions visuelles

Les zones d'interactions visuelles étant relativement réduites, on observe des interactions visuelles assez similaires, avec toutefois des nuances :

#### ZONE NORD-EST, ABORDS DE LA D6, PLATEAU DE SELENS-VÉZAPONIN : PHOTOMONTAGES 14C ET 24

La Départementale 6 et les routes secondaires la reliant à Vassens et Morsain sont situées dans une situation particulière entre les deux parcs. Les visibilité y sont indirectes, chaque parc étant à l'opposé presque direct l'un de l'autre. Il est dans ce contexte difficile d'établir des interactions visuelles, car seul un parc sera visible à la fois. Les usagers de la voiture verront plus facilement le parc situé de leur côté du véhicule. Cette configuration a tendance à diffuser le motif éolien dans le paysage. Toutefois, la proximité du parc de Selens-Vézaponin et sa hauteur apparente va former un point d'appel très puissant, qui attirera le regard et atténuera fortement la perception du projet des Potentilles.

#### ZONE SUD-EST, PLATEAU DE NOUVRON-VINGRÉ : PHOTOMONTAGES 26, 27 ET 28

Le plateau couronnant le bourg de Nouvron-Vingré offre un autre type de relation. Les covisibilités y sont indirectes, et les interactions relativement limitées. Toutefois, les hauteurs apparentes des deux parcs y sont globalement similaires. Aucun des deux parcs n'attire donc plus le regard que l'autre, et les deux coexistent de manière équilibrée. Toutefois, dans cette immensité cultivée, la présence visuelle de ces deux motifs de très faible prégnance est relativement peu impactante : leur covisibilité ne génère pas d'effet d'écrasement. Si l'écart important sur l'horizon peut générer une certaine diffusion du motif éolien (en particulier en tenant compte des parcs de Soissons), de larges vues sans éoliennes restent appréciables en direction de la vallée de l'Aisne.

#### ZONE NORD, HAUTEURS D'AUDIGNICOURT : PHOTOMONTAGE 48

Depuis le plateau au nord d'Audignicourt, la situation est similaire à celle de la zone sud-est. La seule différence vient du parc des Potentilles, dont la hauteur apparente est un peu plus importante. Les interactions visuelles sont toutefois très similaires, seule la contribution du projet des Potentilles est plus importante.

**Les photomontages 15c, 25 et 29 ne présentent pas de covisibilité significative.**

**Depuis les zones d'effets cumulés, les projets des Potentilles et de Selens-Vézaponin sont en situation de covisibilité indirecte ou élargie. Leur éloignement contribue à la diffusion du motif éolien, toutefois de grandes ouvertures, en particulier vers la vallée de l'Aisne, permettent de conserver de larges espaces dépourvus d'aérogénérateurs. La contribution du projet des Potentilles à cet effet cumulé est relativement faible : le projet aura une hauteur très proche de celle de Selens-Vézaponin au sud-est et au nord, ce qui crée un certain équilibre, alors que l'impact en lui-même est faible. Au nord-est, le long de la D6, le projet des Potentilles sera en partie éclipsé par celui de Selens-Vézaponin, beaucoup plus prégnant.**



# 4. CONCLUSION GÉNÉRALE

Malgré l'ouverture importante des paysages du Plateau Soissonnais, les parcs de Selens-Vézaponin et des Potentilles génèrent peu d'effet cumulés. En effet, si les visibilitées sur les deux parcs sont fréquentes, elles sont souvent trop faibles pour générer un effet significatif sur le paysage. L'éloignement des deux parcs, de plus de 8km, limite les zones où les deux parcs sont à la fois visibles et prégnants à une bande le long de la D6 et en couronne de Nouvron-Vingré. Ces zones d'effets cumulés concernent le plateau entre les deux parcs, tandis que les vallées boisées et les bourgs qu'elles accueillent sont isolés.

Dans ces zones, les deux parcs présentent des écarts importants, contribuant à la diffusion du motif éolien dans les paysages. Toutefois, les hauteurs apparentes y sont faibles, en particulier celles du projet des Potentilles, qui contribue relativement peu à l'effet. Compte tenu de leur faible présence visuelle, les parcs ne déséquilibrent pas les grands paysages agricoles.

Malgré une certaine diffusion du motif, aucun risque de saturation n'est à attendre sur ce territoire, les respirations étant largement supérieures aux seuils attendus, et les occupations restant globalement faibles.









