

## Synthèse des sensibilités et ZIV

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Aire d'étude éloignée (20 km)
- Limite départementale

### Paysage

- Sensibilité faible : Vallée de l'Avre
- Sensibilité modérée : Santerre

### Lieux de vie

- Sensibilité faible
- Sensibilité modérée
- Sensibilité forte

### Patrimoine :

#### Protégé

- Sensibilité faible
- Sensibilité modérée
- Sensibilité forte

#### Non Protégé

- 
- 
- 

### Tourisme :

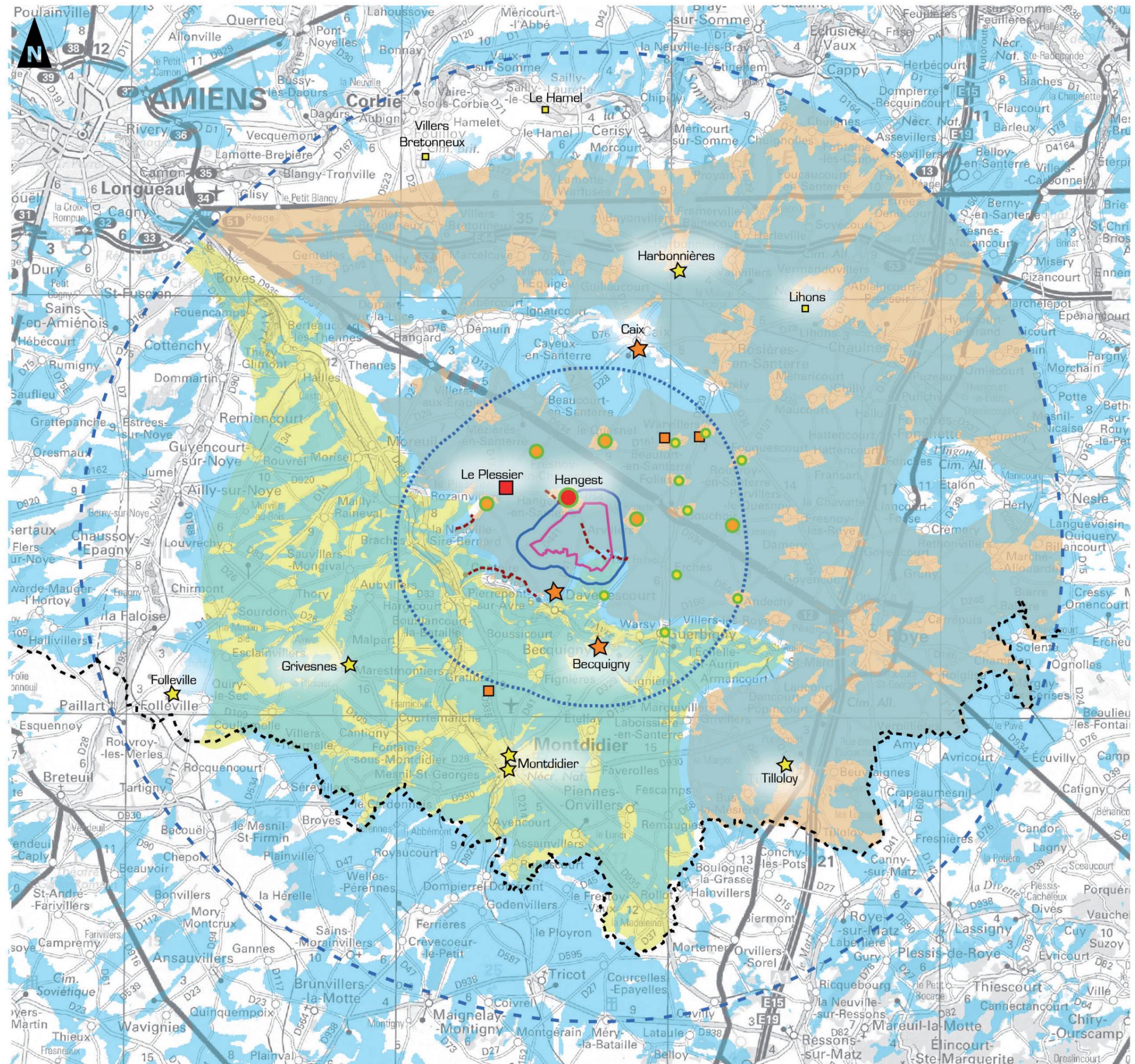
- Sensibilité forte de section d'itinéraire de randonnée

Zone d'influence visuelle du projet au critère «visibilité d'au moins une éolienne en bout de pale»

0 5 10 15

Kilomètres  
1:170 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



## 4.3 CARTE D'INFLUENCE VISUELLE

Cette carte a été réalisée à partir d'un modèle numérique d'élévation et les données d'occupation du sol fournies par la base de données Corine Land Cover. La simulation de visibilité des éoliennes du projet est retenue sur le critère le plus discriminant soit visibilité avérée dès la visibilité de l'extrémité d'une des pales. On l'appelle par commodité "visibilité en bout de pale".

La réalisation de la carte est faite à l'aide de **Arcview 9** pour le traitement et la conversion des données géographiques et **Windfarm 4** pour la réalisation de la Zone d'Influence Visuelle.

La carte est utilisée dans la hiérarchisation des sensibilités patrimoniales, paysagères et de pertinence des points de vue.

La carte reste une visualisation théorique qui garde ses limites : elle est une représentation simplifiée de la réalité qui n'est pas basée sur un plan de géomètre. Elle ne prend pas en compte les subtilités bocagères qui sont pourtant très importantes dans le paysage. De plus l'effet de l'éloignement aux éoliennes n'est pas pris en compte sur cette carte or on sait que la place qu'occupent les éoliennes dans le champ visuel d'un observateur décroît avec la distance. Enfin, la visibilité lorsqu'elle se trouve seulement en bout de pale seul génère souvent des impacts très faibles.

## 4.4 ETUDE D'ENCERCLEMENT ET DE SATURATION VISUELLE

### 4.4.1 MÉTHODOLOGIE

La méthode d'étude s'inspire de la méthode de la DREAL Centre. Le point de vue est localisé dans l'hypercentre des villages au niveau de places, espaces publics centraux, bâtiments institutionnels centraux. Deux périmètres sont retenus dans l'étude d'encerclement : un premier allant de 0 à 5 kilomètres et un second de 5 à 10 kilomètres.

Les villages considérés dans l'étude d'encerclement sont ceux à enjeu majeur pour l'étude. Ce sont généralement les plus proches du projet et pour lesquels le contexte éolien hors projet occupe une grande partie des alentours. L'incidence de la perception du projet est aussi prise en compte pour la pertinence des choix.

**5 villages sont étudiés : Arvillers, Erches, Hangest-en-Santerre, Le Plessier-Rozainvillers, Saulchoy-sur-Davenescourt.**

Cinq calculs importants sont réalisés :

- **La somme des angles interceptés par des éoliennes dans la distance de 0 à 5 kilomètres** : ce cumul donne une idée théorique de l'encerclement qu'il faut nuancer suivant la distance des éoliennes, la proportion d'éoliennes en instruction comptabilisées (toutes ne seront pas affectées en permis accordé) ;

- **La somme des angles interceptés par des éoliennes dans la distance de 5 à 10 kilomètres** : évalue l'effet d'encerclement au delà de 5 kilomètres ;

- **L'indice de densité sur les champs visuels horizontaux occupés** : il est égal au nombre d'éoliennes du périmètre de 5 kilomètres divisé par la somme des angles interceptés (périmètre de 5 kilomètres + périmètre de 10 kilomètres). Dès que cet indice dépasse 0,20 on peut considérer un potentiel de saturation visuelle pour le village considéré. Il conviendra toutefois de modérer cette saturation avec la réalité des masques ou des filtres en présence ;

- **L'indice d'incertitude** : il représente le pourcentage des éoliennes en instruction dans le périmètre de 0 à 10 kilomètres. Comme toutes les éoliennes en instruction ne sont pas susceptibles d'être accordées il convient de modérer les contextes éoliens où le nombre d'éoliennes en instruction est élevé ;

- **Le plus grand angle sans éolienne** : cet angle horizontal permet d'apprécier la qualité de la respiration paysagère. Le minimum requis est de 60° ;

**Limites de la méthode** : la vue panoramique considérée à 360° est fictive. L'oeil humain perçoit selon un angle de vision horizontale de 50°. En ne tenant pas compte des masques ou des filtres visuels (bâti, relief, arbres, haies), cette méthode maximise les impacts. Elle permet de dégager toutefois une tendance générale qu'il faut confronter à l'analyse de terrain.

## 4.4.2 ARVILLERS

### FORME URBAINE/FONCTIONNEMENT URBAIN



Arvillers est un village bosquet préservé du paysage emblématique du cœur de Santerre. Sa forme urbaine est un noyau dont la qualité morphologique a été maintenue dans le temps. La carte de 1900 atteste de la présence de nombreux moulins à vent significatif du gisement éolien ancien de la commune. Le tour de village nord de la commune est préservé tandis que celui à l'ouest n'a pas perduré. Les extensions pavillonnaires sont peu marquées dans le village ce qui donne une qualité urbaine préservée au village.

### ETUDE EN PLAN

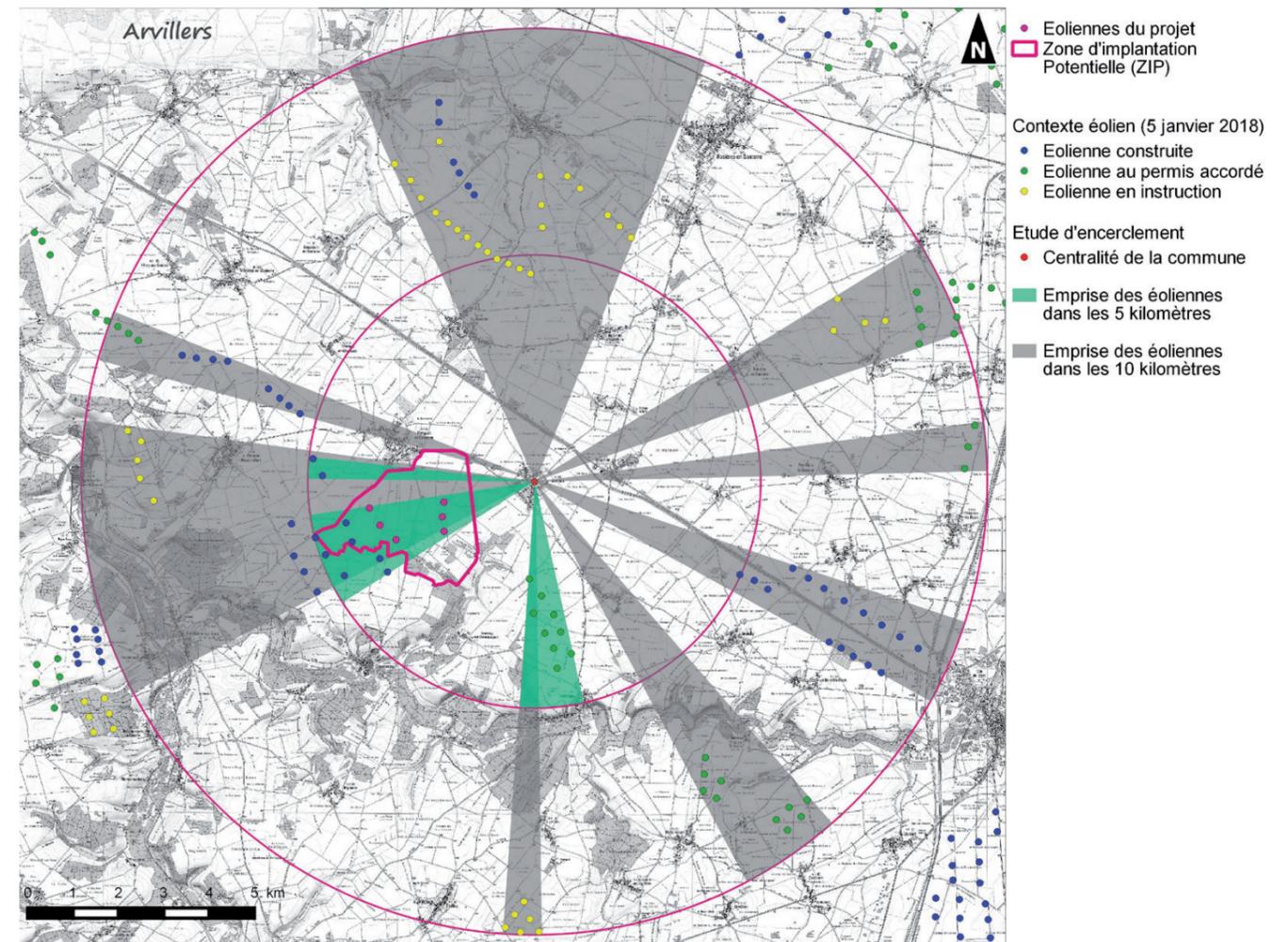
Arvillers présente un indice maximum d'incertitude élevé, à 33%. Cela signifie que le nombre d'éoliennes en instruction dans le rayon de 10 kilomètres y est important. Toutes les instructions ne déboucheront pas forcément sur une construction effective, donc il faut relativiser sur cette commune l'effet d'encerclement et de saturation.

Cette commune est la moins affectée par des champs visuels horizontaux occupés par des éoliennes dans la distance de 0 à 5 kilomètres.

Le projet éolien de Champs Perdus 2 n'intervient pas dans un angle de vision horizontal vierge d'éoliennes. Il ne participe donc pas à un effet d'encerclement d'Arvillers.

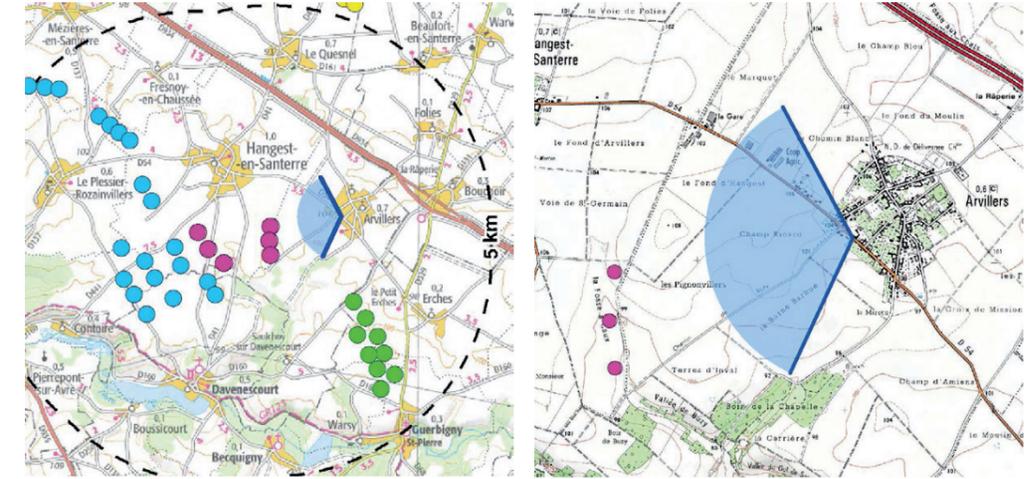
L'espace de plus grande respiration sans éolienne a lieu au sud-ouest d'Arvillers.

Arvillers	
<b>Somme des angles interceptés par des éoliennes de 0 à 5 kilomètres</b>	
Sans le projet	45°
Part ajoutée du projet	0°
<b>Somme des angles interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 kilomètres</b>	
Sans le projet	135°
Part ajoutée du projet	0°
<b>Cumul d'éoliennes de 0 à 5 kilomètres (projet inclus)</b>	24
<b>Cumul d'éoliennes de 5 à 10 kilomètres (projet inclus)</b>	87
<b>Indice d'incertitude</b> : part des éoliennes en instruction dans le total des éoliennes de 0 à 10 kilomètres	33%
<b>Indice de densité</b> : [nombre d'éoliennes de 0 à 5 kilomètres / (somme des angles interceptés 0 à 5 kilomètres + somme des angles interceptés de 5 à 10 kilomètres)]	0,13
<b>Espace de respiration</b> : plus grand angle horizontal sans éolienne	54°



- Parc construit
- Parc accordé
- Parc en instruction

ETAT INITIAL



PROJET



### 4.4.3 ERCHES

#### FORME URBAINE/FONCTIONNEMENT URBAIN



Carte d'Etat-Major de 1900

Photographie aérienne

Tour de village préservé

Erches est un village rue. En dépit de son appartenance au paysage emblématique du cœur de Santerre, Erches n'a pas une structure de village bosquet très marquée. La dynamique d'habitat à peu évolué entre 1900 et aujourd'hui. Une petite section du tour de village sud perdue.



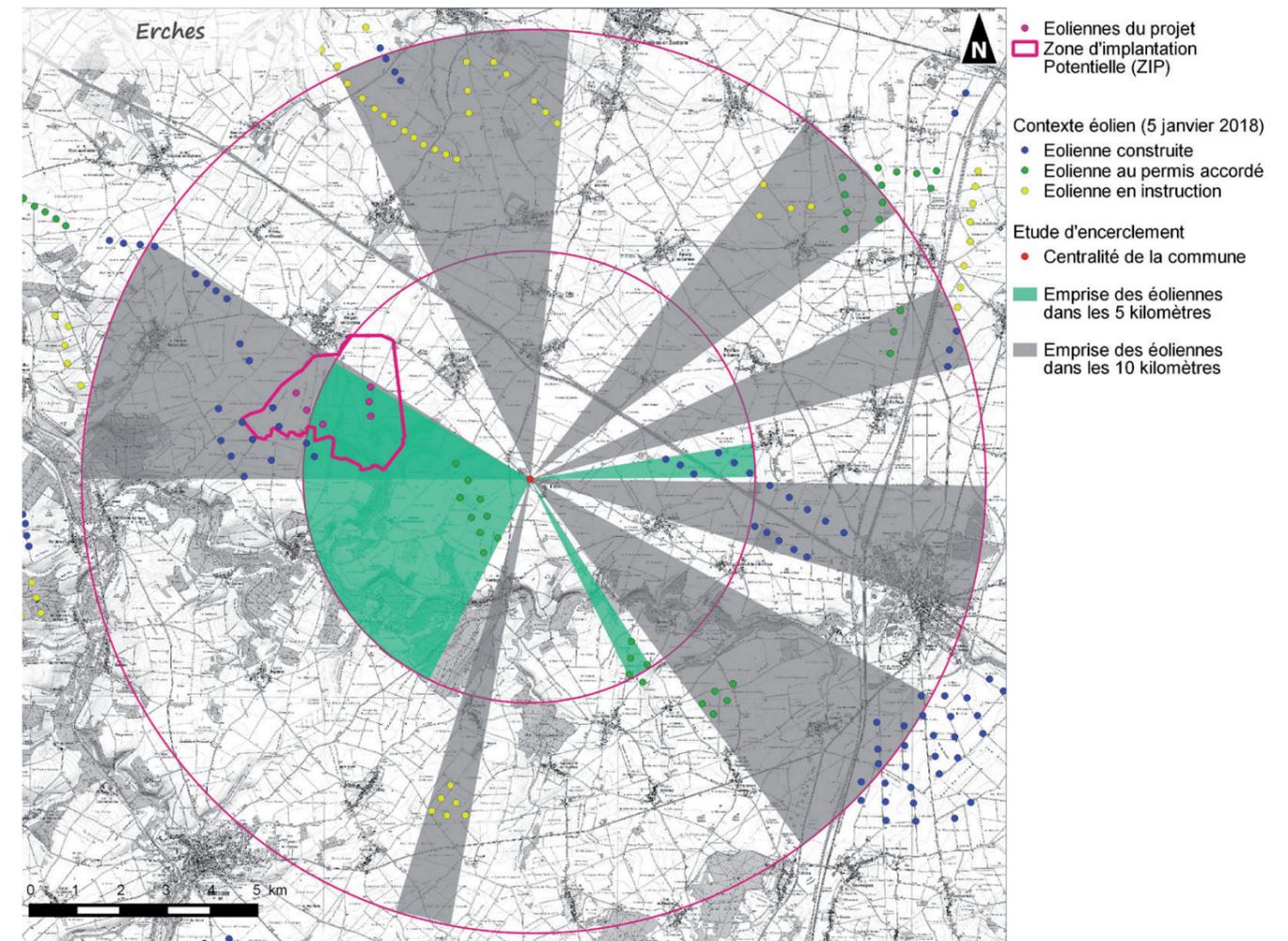
LE VILLAGE RUE DEPUIS LA MAIRIE EN DIRECTION DU NORD

#### ETUDE EN PLAN

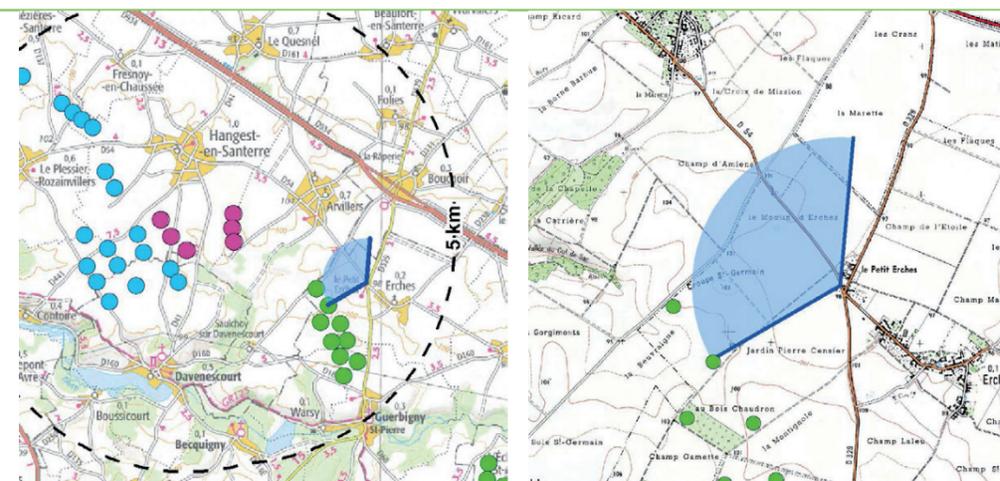
La centralité choisie est la mairie. Erches présente un plus grand angle d'horizon sans éoliennes faible : 37°. C'est lié à la disposition du parc accordé de Mont de Trème occupant un angle important au sud-ouest de la commune. La part ajoutée du projet éolien de Champs Perdus 2 est de 15° d'angle horizontal ajouté dans la distance des 5 kilomètres.

### Erches

Somme des angles interceptés par des éoliennes de 0 à 5 kilomètres	
Sans le projet	94°
Part ajoutée du projet	15°
Somme des angles interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 kilomètres	
Sans le projet	134°
Part ajoutée du projet	0°
<b>Cumul d'éoliennes de 0 à 5 kilomètres (projet inclus)</b>	24
<b>Cumul d'éoliennes de 5 à 10 kilomètres (projet inclus)</b>	81
<b>Indice d'incertitude</b> : part des éoliennes en instruction dans le total des éoliennes de 0 à 10 kilomètres	28%
<b>Indice de densité</b> : [nombre d'éoliennes de 0 à 5 kilomètres / (somme des angles interceptés 0 à 5 kilomètres + somme des angles interceptés de 5 à 10 kilomètres)]	0,11
<b>Espace de respiration</b> : plus grand angle horizontal sans éolienne	37°



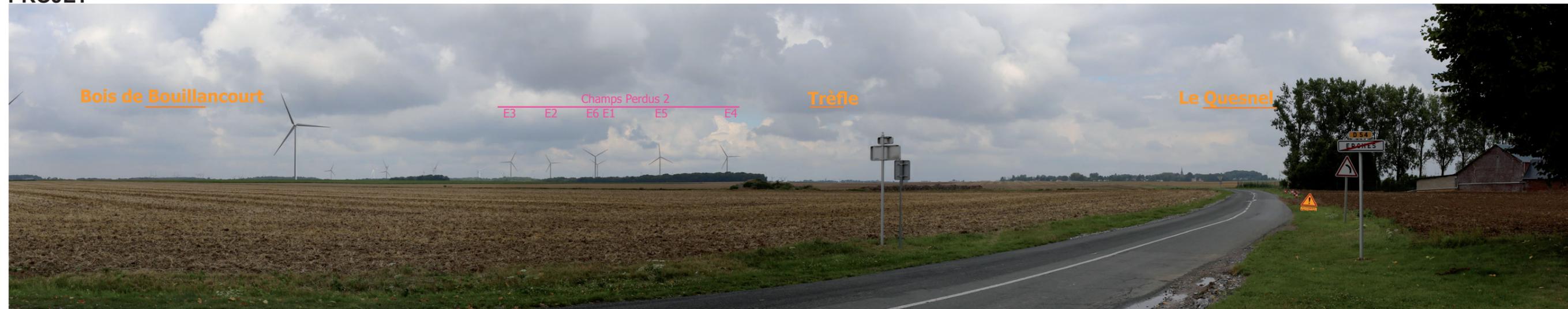
- Parc construit
- Parc accordé
- Parc en instruction



ETAT INITIAL

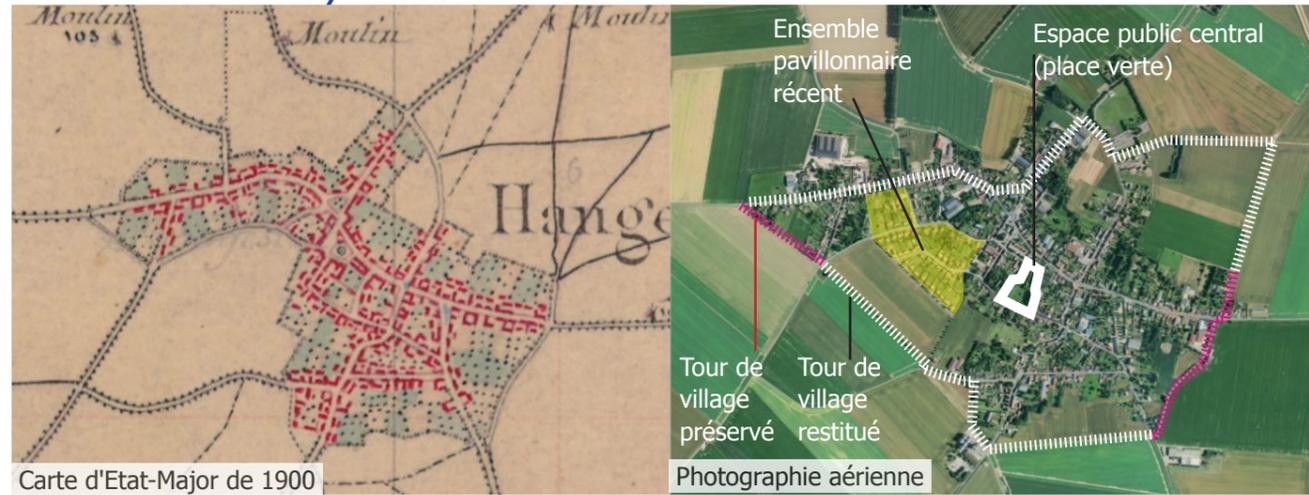


PROJET



## 4.4.4 HANGEST-EN-SANTERRE

### FORME URBAINE/FONCTIONNEMENT URBAIN



Hangest-en-Santerre a une forme urbaine en noyau. Le village dispose d'un tour de village en majorité réinterprété. Deux portions historiques subsistent néanmoins. Une dynamique pavillonnaire est présente à l'ouest.



AU CENTRE DE LA PLACE VERTE

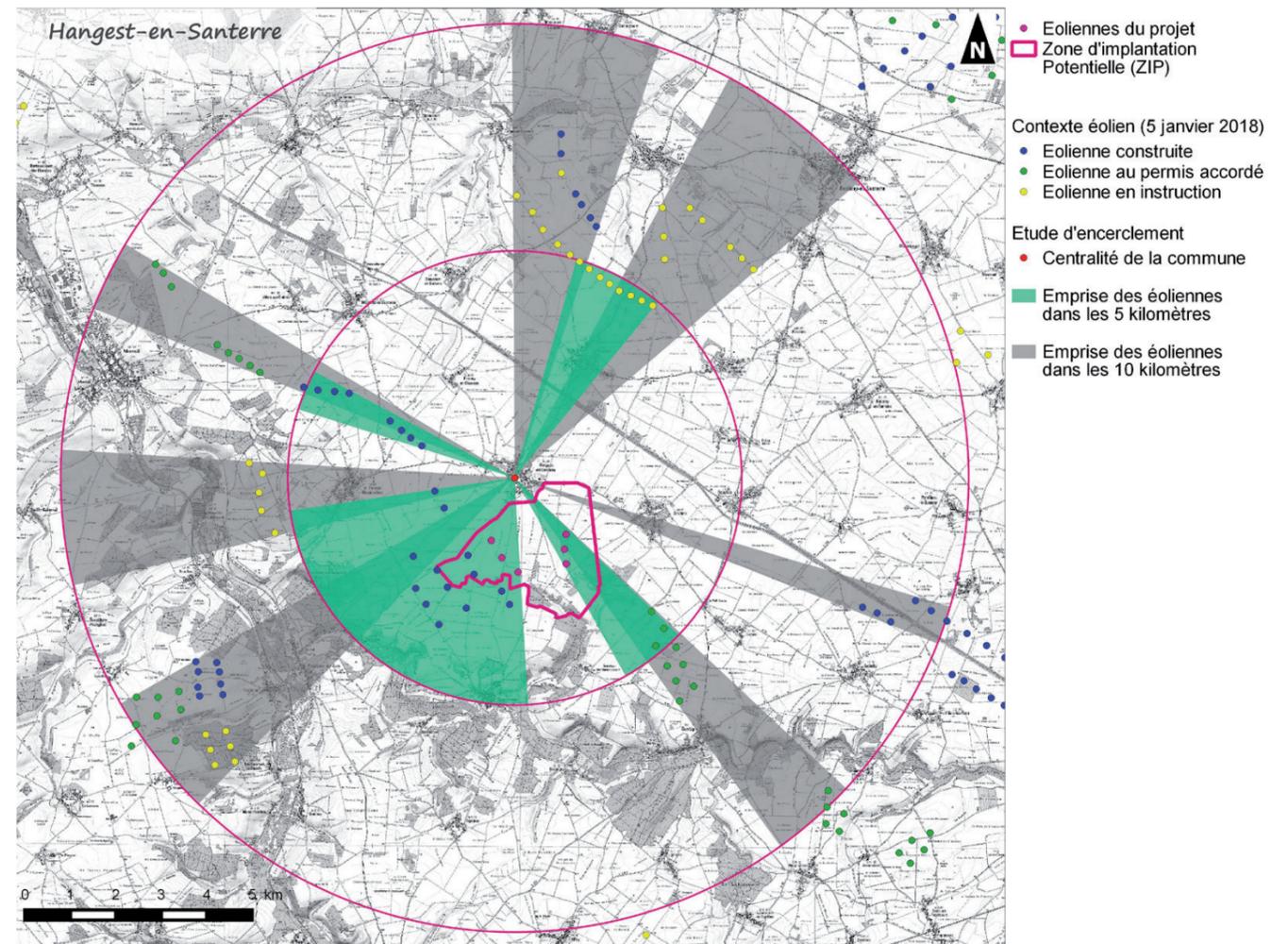
La centralité retenue est celle de la place verte, espace public majeur du village. Le contexte éolien construit est marqué par la visibilité constatée sur terrain de Champs Perdus 1 dans l'angle sud-ouest de la place verte lorsqu'on est au centre de celle-ci. C'est dû à la proximité du parc éolien à 1,6 kilomètres. Toutefois le cadre arboré présent atténue cet impact.

### ETUDE EN PLAN

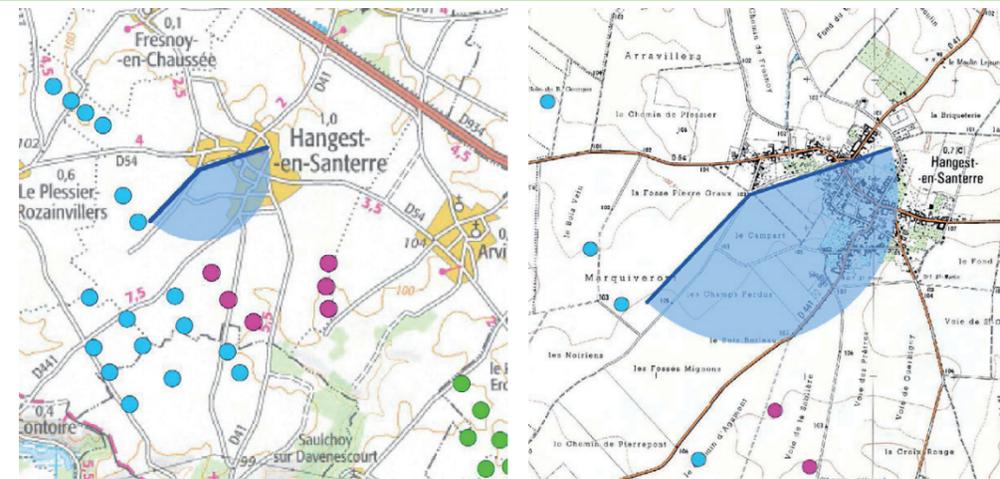
L'angle horizontal ajouté du parc éolien de Champs Perdus 2 au contexte éolien dans les 5 kilomètres est due à la proximité du projet : elle est de 17°. Il faut aussi souligner que l'indice de densité y est élevé avec la valeur de 0,17. Cela révèle un effet de possible saturation visuelle qu'il conviendra de bien appréhender dans les photomontages, notamment depuis le sud de la commune.

C'est cependant la commune qui possède l'espace de respiration le plus grand, situé au Nord-Ouest : 59°.

Hangest-en-Santerre	
<b>Somme des angles interceptés par des éoliennes de 0 à 5 kilomètres</b>	
Sans le projet	117°
Part ajoutée du projet	17°
<b>Somme des angles interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 kilomètres</b>	
Sans le projet	99°
Part ajoutée du projet	0°
<b>Cumul d'éoliennes de 0 à 5 kilomètres (projet inclus)</b>	36
<b>Cumul d'éoliennes de 5 à 10 kilomètres (projet inclus)</b>	68
<b>Indice d'incertitude</b> : part des éoliennes en instruction dans le total des éoliennes de 0 à 10 kilomètres	32%
<b>Indice de densité</b> : [nombre d'éoliennes de 0 à 5 kilomètres / (somme des angles interceptés 0 à 5 kilomètres + somme des angles interceptés de 5 à 10 kilomètres)]	0,17
<b>Espace de respiration</b> : plus grand angle horizontal sans éolienne	59°



- Parc construit
- Parc accordé
- Parc en instruction



**ETAT INITIAL**



**PROJET**



## 4.4.5 LE PLESSIER-ROZAINVILLERS

### FORME URBAINE/FONCTIONNEMENT URBAIN



Carte d'Etat-Major de 1900

Photographie aérienne

Le village n'appartient pas à un paysage emblématique. Sa forme urbaine actuelle est en noyau. Le village présente une structure aérée et oblongue du sud-ouest au nord-est. Le village s'est bien agrandi en direction du nord-ouest. L'étude de la carte d'Etat-Major ne montre pas de tour de village historique.



PERSPECTIVE NORD-EST PAR LA RUE D'HANGEST (D54)

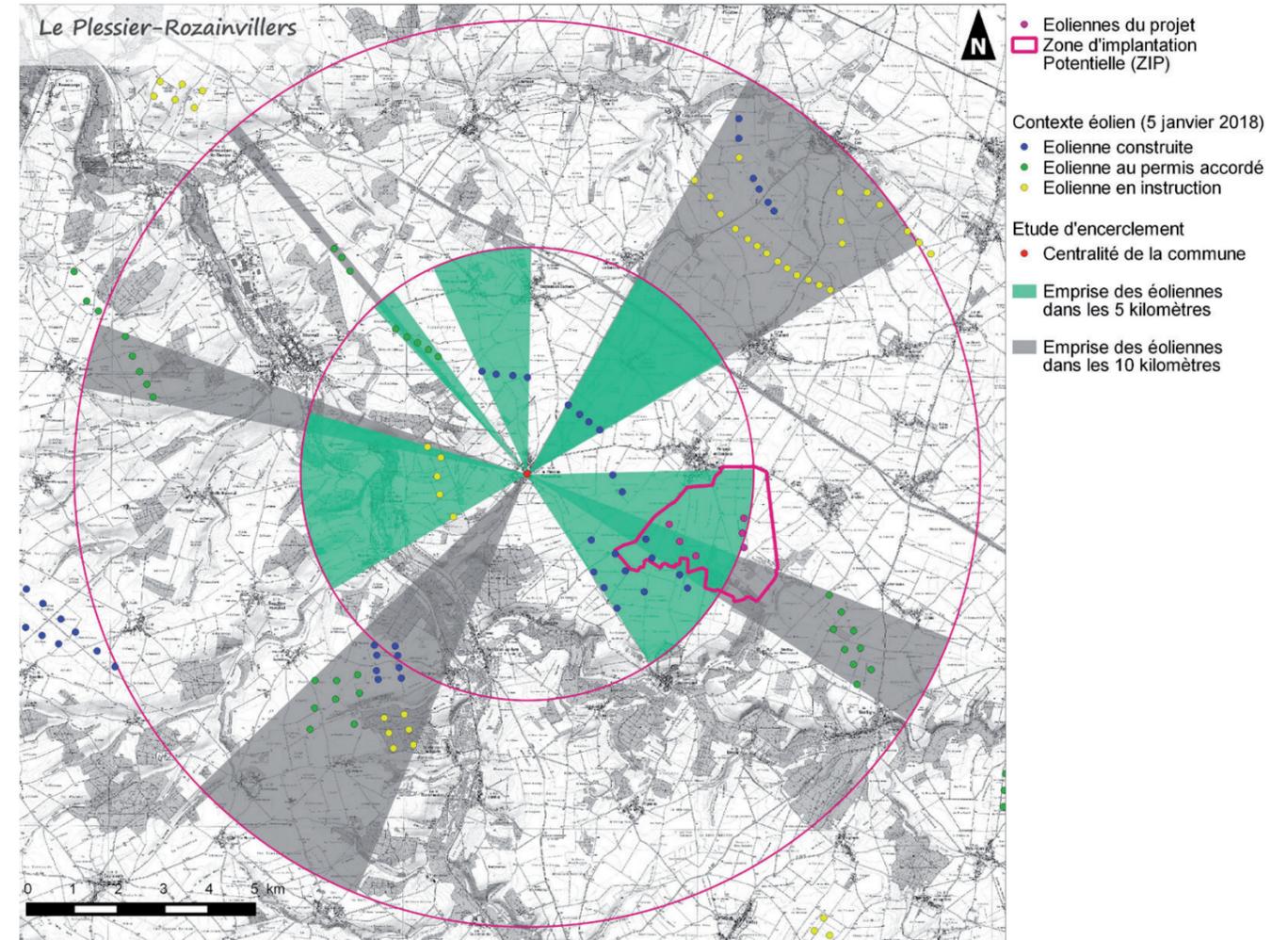
L'éolienne la plus au sud-est de Santerre Energies construit est dans l'axe de la perspective de la D54 en sortie de village. Elle revêt un caractère prégnant par sa proximité à l'œil de l'observateur.

### ETUDE EN PLAN

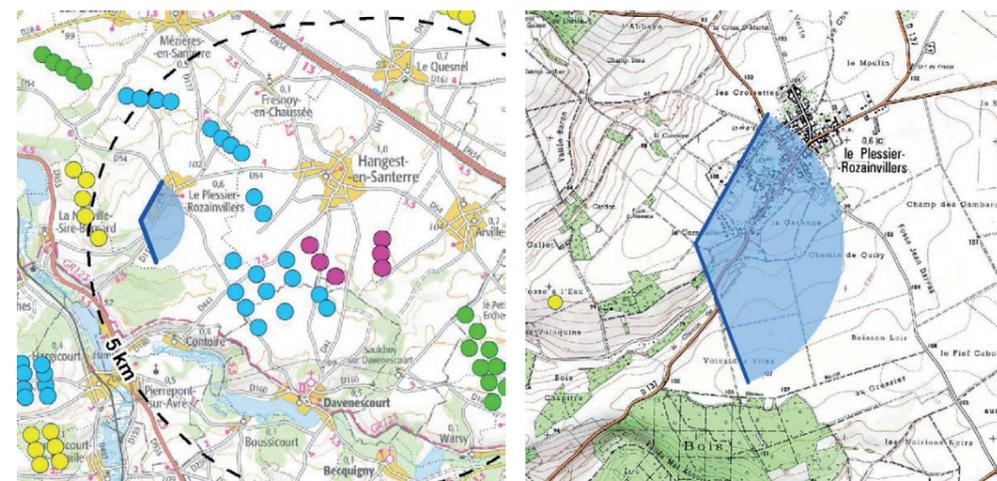
Cette commune du plateau du Santerre comprend un nombre élevé d'éoliennes dans la distance de 0 à 5 kilomètres. Leur nombre est de 39. Le projet éolien de Champs Perdus 2 intervient dans un angle horizontal déjà occupé par des éoliennes dans le rayon des 5 kilomètres.

## Le Plessier-Rozainvillers

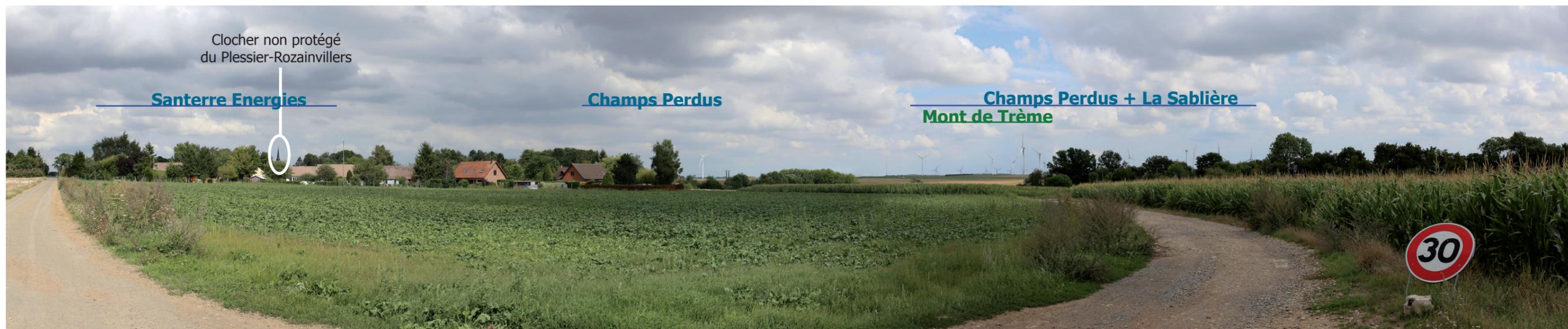
Somme des angles interceptés par des éoliennes de 0 à 5 kilomètres	
Sans le projet	165°
Part ajoutée du projet	0°
Somme des angles interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 kilomètres	
Sans le projet	76°
Part ajoutée du projet	0°
<b>Cumul d'éoliennes de 0 à 5 kilomètres (projet inclus)</b>	39
<b>Cumul d'éoliennes de 5 à 10 kilomètres (projet inclus)</b>	63
<b>Indice d'incertitude</b> : part des éoliennes en instruction dans le total des éoliennes de 0 à 10 kilomètres	30%
<b>Indice de densité</b> : [nombre d'éoliennes de 0 à 5 kilomètres / (somme des angles interceptés 0 à 5 kilomètres + somme des angles interceptés de 5 à 10 kilomètres)]	0,16
<b>Espace de respiration</b> : plus grand angle horizontal sans éolienne	56°



- Parc construit
- Parc accordé
- Parc en instruction



**ETAT INITIAL**



**PROJET**



## 4.4.6 SAULCHOY-SUR-DAVENESCOURT

### FORME URBAINE/FONCTIONNEMENT URBAIN



Carte d'Etat-Major de 1900

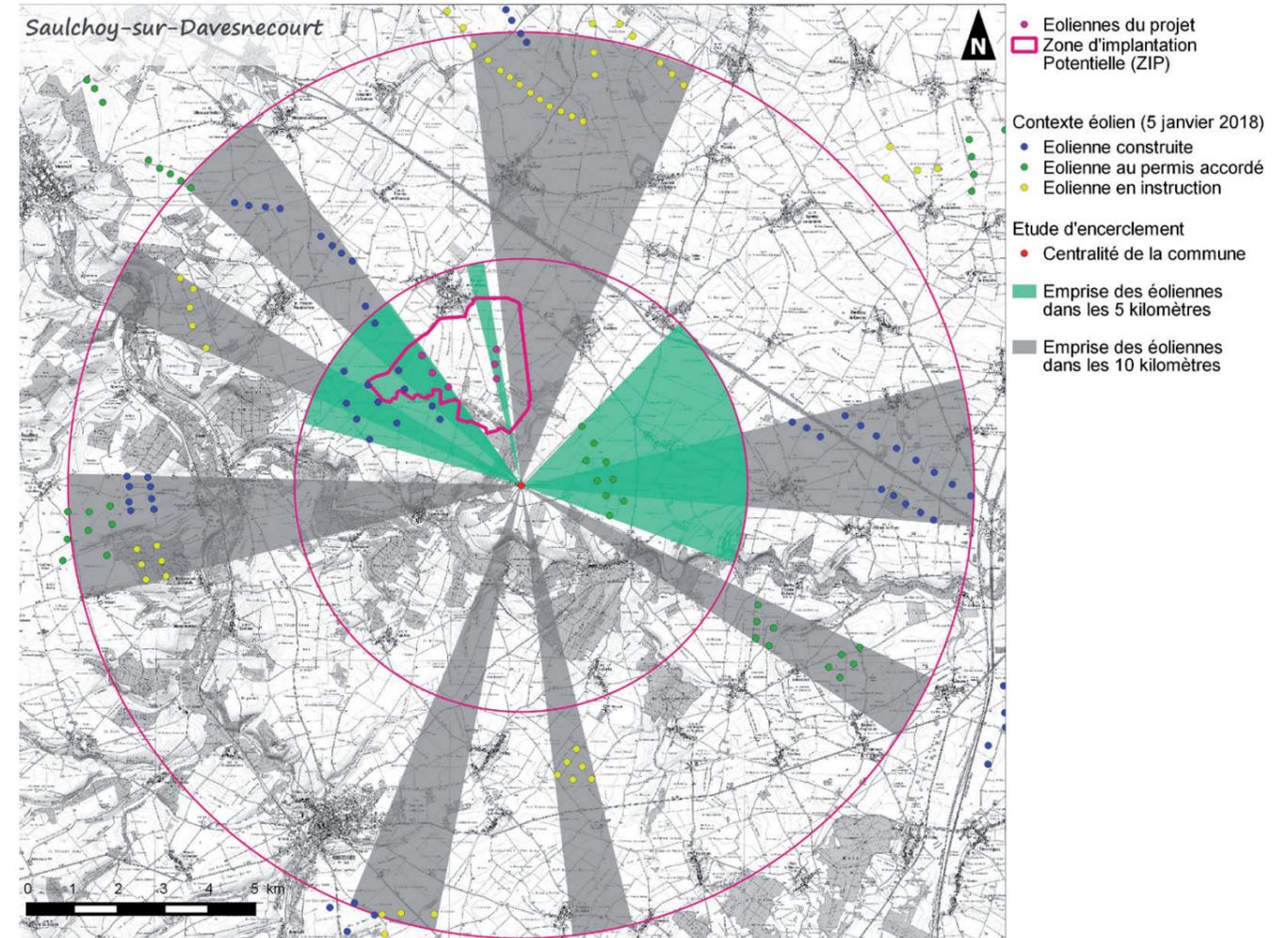
Photographie aérienne

Saulchoy-sur-Davenescourt est un hameau faisant partie du territoire communal d'Arvillers. Il est inclut dans le paysage emblématique de la vallée de l'Avre.

### ETUDE EN PLAN

Parmi les cinq communes étudiées, Saulchoy-sur-Davenescourt dispose du plus grand nombre d'éoliennes (116) dans l'espace compris entre 0 et 10 kilomètres autour de la commune. Il faut cependant nuancer ce point par le fait que 77% des éoliennes sont en réalité situées dans le périmètre allant de 5 à 10 kilomètres, potentiellement moins sensible pour générer un effet de saturation visuelle. La part ajoutée du projet dans la somme des angles interceptés par des éoliennes de 0 à 5 kilomètre est de 4°, ce qui reste faible. Cette part ajoutée concerne les éoliennes E4, E5 et E6. Ces trois éoliennes n'apparaissent pas dans le bouquet d'éolienne de la Sablière + Champs Perdus 1 construites.

Saulchoy-sur-Davenescourt	
<b>Somme des angles interceptés par des éoliennes de 0 à 5 kilomètres</b>	
Sans le projet	105°
Part ajoutée du projet	4°
<b>Somme des angles interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 kilomètres</b>	
Sans le projet	90°
Part ajoutée du projet	0°
<b>Cumul d'éoliennes de 0 à 5 kilomètres (projet inclus)</b>	27
<b>Cumul d'éoliennes de 5 à 10 kilomètres (projet inclus)</b>	89
<b>Indice d'incertitude</b> : part des éoliennes en instruction dans le total des éoliennes de 0 à 10 kilomètres	31%
<b>Indice de densité</b> : [nombre d'éoliennes de 0 à 5 kilomètres / (somme des angles interceptés 0 à 5 kilomètres + somme des angles interceptés de 5 à 10 kilomètres)]	0,14
<b>Espace de respiration</b> : plus grand angle horizontal sans éolienne	53°



SYNTHÈSE	Arvillers	Erches	Hangest-en-Santerre	Le Plessier-Rozainvillers	Saulchoy-sur-Davenescourt
<b>Somme des angles interceptés par des éoliennes de 0 à 5 km</b>					
Sans le projet	45°	94°	117°	<b>165°</b>	105°
Part ajoutée du projet	0°	15°	<b>17°</b>	0°	4°
<b>Somme des angles interceptés par des éoliennes entre 5 et 10 km</b>					
Sans le projet	<b>135°</b>	134°	99°	76°	90°
Part ajoutée du projet	0°	0°	0°	0°	0°
<b>Cumul d'éoliennes de 0 à 5 km ( projet inclus)</b>	24	24	36	<b>39</b>	27
<b>Cumul d'éoliennes de 5 à 10 km ( projet inclus)</b>	87	81	68	63	<b>89</b>
<b>Nombre total d'éoliennes de 0 à 10 km (projet inclus)</b>	111	105	104	102	<b>116</b>
<b>Indice d'incertitude</b> : part des éoliennes en instruction dans le total des éoliennes de 0 à 10 kilomètres	<b>33%</b>	28%	32%	30%	31%
<b>Indice de densité</b> : [nb éoliennes de 0 à 5 km / (somme des angles interceptés 0 à 5 km + somme des angles interceptés de 5 à 10 km)]	0,13	0,11	<b>0,17</b>	0,16	0,14
<b>Espace de respiration</b> : plus grand angle horizontal sans éolienne	54°	<b>37°</b>	59°	56°	53°

L'ensemble des cinq communes considérées se place dans le seuil d'alerte de saturation visuelle du grand paysage selon les normes fixées par la DREAL Centre. En effet, leur indice de densité est supérieur ou égal à 0,10°.

**Arvillers** se caractérise par l'indice d'incertitude maximum de 33%. Cela signifie que le nombre d'éoliennes en instruction dans le rayon de 10 kilomètres y est le plus élevé et que toutes les instructions ne déboucheront pas forcément sur une construction effective. Cette commune est la moins affectée par des champs visuels horizontaux occupés par des éoliennes dans la distance de 0 à 5 kilomètres.

**Erches** présente l'espace de respiration sans éolienne le plus faible. La part ajoutée du projet éolien de Champs perdu 2 est assez importante avec 15° d'angle horizontal ajouté dans la distance des 5 kilomètres.

Sur la commune du **Plessiers-Rozainvillers**, le projet éolien de Champs Perdus 2 n'intervient pas dans un angle horizontal sans éolienne mais vient en superposition d'autres parcs. Cette commune du plateau du Santerre présente le nombre le plus élevé d'éoliennes dans la distance de 0 à 5 kilomètres. Leur nombre est de 39.

L'étude montre que c'est le village le plus proche, **Hangest-en-Santerre** qui présente la plus grande part ajoutée d'angle horizontal par le projet de Champs Perdus 2 dans la distance de 0 à 5 kilomètres. Cette part ajoutée est de 17°. C'est cependant la commune qui possède l'espace de respiration le plus grand de 59°. Il faut aussi souligner que l'indice de densité y est le plus élevé des cinq communes étudiées avec la valeur de 0,16. Cela révèle un effet de possible saturation visuelle qu'il conviendra de bien appréhender dans les photomontages.

**Saulchoy-sur-Davenescourt** dispose du plus grand nombre d'éoliennes (116) dans l'espace compris entre 0 et 10 kilomètres autour de la commune. Il faut cependant nuancer ce point par le fait que 77% des éoliennes sont en réalité situées dans le périmètre allant de 5 à 10 kilomètres, potentiellement moins sensible pour générer un effet de saturation visuelle. La part ajoutée du projet dans la somme des angles interceptés par des éoliennes de 0 à 5 kilomètres est de 4°, ce qui reste faible.

## 4.5 CARNET DE PHOTOMONTAGES

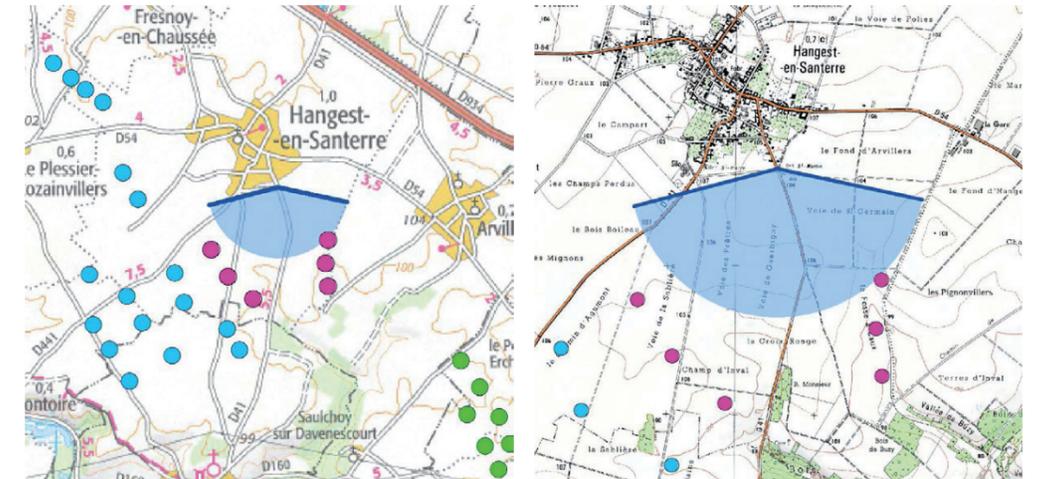


# 1 - Sortie sud d'Hangest-en-Santerre par la D41

La sortie sud du village se fait à proximité de la croix de Saint-Martin. Le calvaire marque la fin de village. Sur la gauche de la photographie, un hangar agricole récent est présent. Les éléments arborés tendent à diminuer son caractère massif. On note deux pylônes en béton au premier plan. Au deuxième plan sur la droite apparaît dans la vue le parc en construction de neuf éoliennes de la Sablière. Leur impact se fait surtout sentir en partie inférieure, lorsque le mât massif apparaît par contraste devant un boisement ponctuel. Hormis ce point de contraste, les éoliennes s'insèrent bien dans le paysage de plateau.

Le parc éolien de Champs Perdus 2 est visible dans son ensemble. Les éoliennes E4, E5 et E6 interviennent dans un secteur dépourvu d'éoliennes en soulignant l'axe de la D41. Les éoliennes E1 à E3 viennent renforcer le bouquet d'éoliennes déjà présent de la Sablière et de Champs Perdus. L'impact est moyen.

X (Lambert 93) : 671905  
Y (Lambert 93) : 6961110  
Cap (°) : 179  
Angle horizontal couvert (°) : 154  
Date : 11/08/17  
Heure : 13:11  
Éolienne la plus proche : E4  
Distance à l'éolienne la plus proche (en mètres) : 1026



## ETAT INITIAL



## PROJET





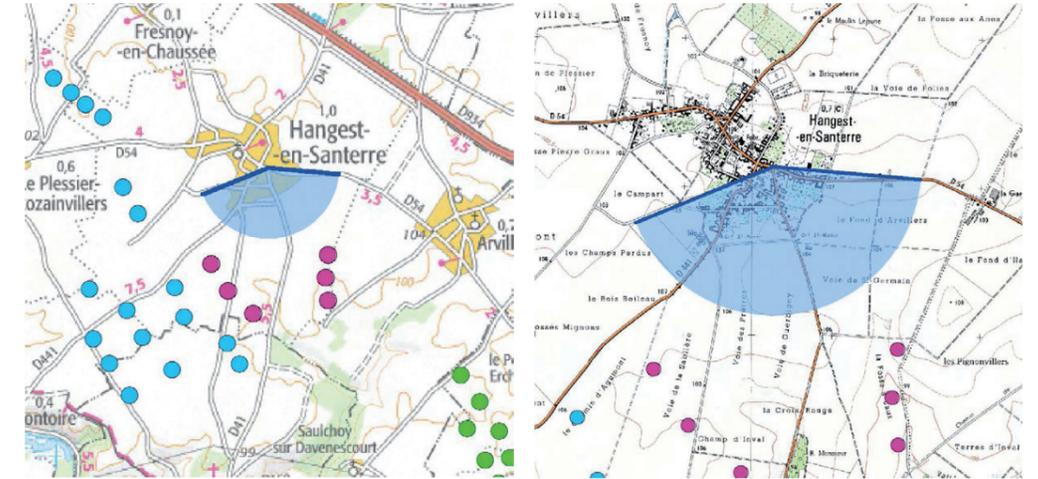




## 2 - Intersection de la D54/D41 dans le centre d'Hangest-en-Santerre

La D41 apparaît soulignée sur la droite par une rangée d'érables pourpres. La rue présente les caractéristiques du village picard avec ses trottoir enherbés. Au premier plan sur la droite un pavillon de style néo-Normand crée un repère du paysage urbain. Sur la gauche, la construction moderne présente une rupture de volumétrie et de style par rapport au bâti traditionnel du village qui tend à attirer l'attention. La perspective de la rue droite est sensible visuellement en son centre par le soulignement que génère l'alignement d'arbres à feuilles pourpres. Seule l'éolienne E4 du parc de Champs Perdus 2 est visible. La perspective de la D41 est donc préservée dans son axe central. L'éolienne E4 ne crée pas d'effet d'écrasement sur le bâtiment moderne. Sa hauteur en bout de pale est raisonnable à cette distance. Sur la droite, le bâti d'angle néo-Normand reste la dominante de cette vue. L'impact est faible.

X (Lambert 93) : 671768  
Y (Lambert 93) : 6961589  
Cap (°) : 172  
Angle horizontal couvert (°) : 153  
Date : 11/08/17  
Heure : 13:03  
Éolienne la plus proche : E4  
Distance à l'éolienne la plus proche (en mètres) : 1487



### ETAT INITIAL



### PROJET



PROJET - pour une vision des éoliennes à «taille réelle», tenir le document à 45 cm du regard





DAVENESCOUR  
MONTDIDIER

LE QUESNEL

LE PLESSIER-R.  
MOREUIL

D 41

D 41

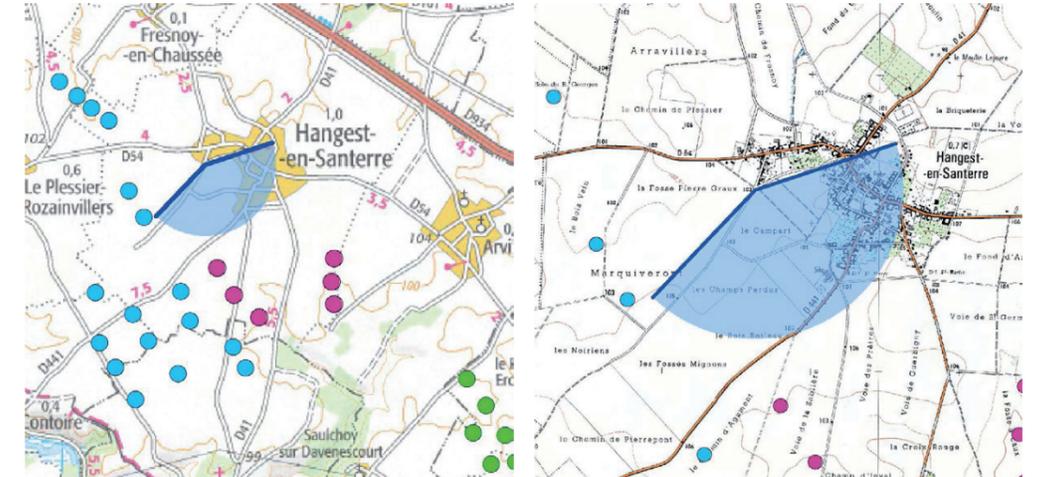


### 3 - Au sud-ouest du village d'Hangest-en-Santerre

Ce point de vue est pris depuis le tour de village, caractéristique des villages picards du Santerre. On perçoit l'église protégée d'Hangest-en-Santerre en covisibilité indirecte avec le projet éolien. Au premier plan, un arbrisseau isolé crée un premier plan qualitatif. Au second plan, les silos agricoles constituent un point focal du plateau ouvert. Le parc éolien de la Sablière s'insère bien dans le contexte de plateau et on ne note pas d'effet d'écrasement sur l'édifice religieux protégé.

Le projet éolien de Champs Perdus 2 est visible à 60%. Ce sont les éoliennes E1 à E3 les plus lisibles agrandissant légèrement le bouquet d'éoliennes construites de La Sablière au niveau des éoliennes E1 et E2 du projet. E4, E5 et E6 sont moins lisibles par l'arbre situé en interface. L'église protégée est perçue en covisibilité indirecte avec le projet de Champs Perdus 2. La respiration paysagère avec l'église protégée (décor intérieur) est suffisamment importante pour préserver la vue sur l'édifice religieux. L'impact est moyen.

X (Lambert 93) : 670780  
 Y (Lambert 93) : 6961680  
 Cap (°) : 147  
 Angle horizontal couvert (°) : 153  
 Date : 14/08/17  
 Heure : 13:08  
 Éolienne la plus proche : E1  
 Distance à l'éolienne la plus proche (en mètres) : 1462



#### ETAT INITIAL



#### PROJET

