

# PM 04 COMPLÉMENTS - DEPUIS LA RD 22

## Données du point de vue \_\_\_\_\_

- Date et heure de la prise de vue : 16/06/2022 à 16h52
- Hauteur de la prise de vue : 1.75 m
- Altitude NGF : 206 m
- Azimut : 203
- Distance à l'éolienne la plus proche : 3.2 km (E3)

## Raisons du point de vue \_\_\_\_\_



## Demande de complément \_\_\_\_\_

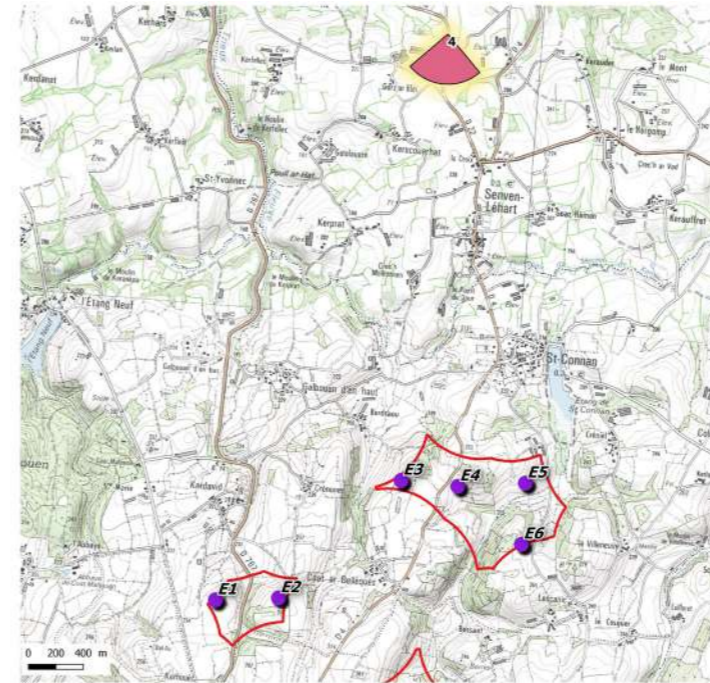
«Rechercher, sur la RD 22, un ou plusieurs points de vue qui montrent l'ensemble des parcs éoliens.»

## Commentaires paysagers \_\_\_\_\_

Au nord du parc éolien projeté, cette simulation visuelle vise à compléter l'appréhension du projet sur le parcours de la RD 22.

Les éoliennes projetées forment un effet de ligne qui s'étale sur l'horizon avec des interdistances régulières et très espacées, des tailles apparentes homogènes. Le motif éolien s'intègre de manière particulièrement harmonieuse depuis ce point de vue au sein du paysage. E5 (sur la gauche), est en partie masquée par la végétation, tandis que la partie basse de E2 et E1 (sur la droite) est également cachée.

Le parc éolien occupe une emprise horizontale importante depuis cette portion de la RD 22, cependant, le motif simple et régulier permet une intégration optimale.



Carte de localisation



Situation des abords du point de vue



Panorama 120° ( 3 fois 40° à visualiser sur double page ) - Photomontage



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



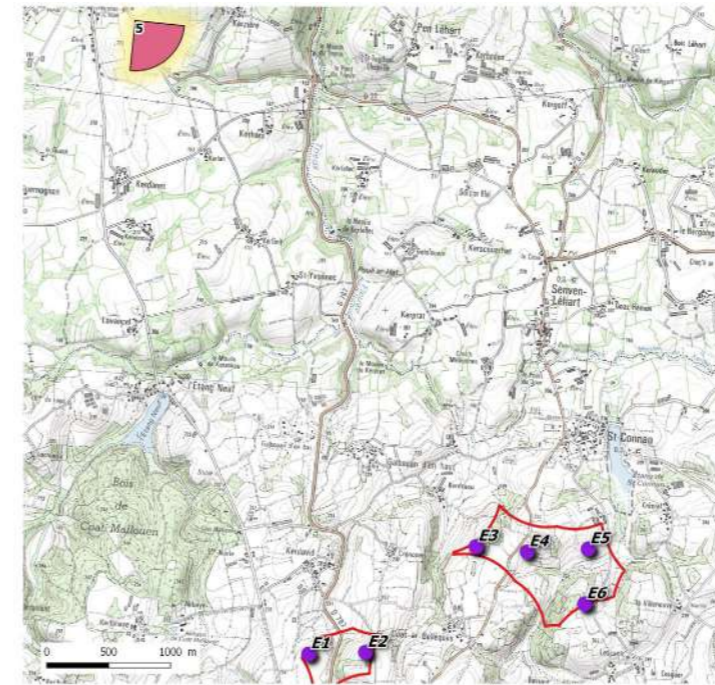
Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour  
restituer le réalisme de la prise de vue.

## PM 05 COMPLÉMENTS - DEPUIS LA RD 22 AU NORD-OUEST DU PROJET

### Données du point de vue \_\_\_\_\_

- Date et heure de la prise de vue : 16/06/2022 à 16h37
- Hauteur de la prise de vue : 1.75 m
- Altitude NGF : 206 m
- Azimut : 186
- Distance à l'éolienne la plus proche : 5.0 km (E3)

### Raisons du point de vue \_\_\_\_\_



Carte de localisation



Situation des abords du point de vue

### Demande de complément \_\_\_\_\_

«Rechercher, sur la RD 22, un ou plusieurs points de vue qui montrent l'ensemble des parcs éoliens.»

### Commentaires paysagers \_\_\_\_\_

A 5 km au nord-ouest du projet, ce photomontage a pour objectif de compléter les 2 simulations faites depuis l'entrée nord-ouest de Plésidy. Cette vue se situe en sortie de bourg sud-est.

L'ouverture visuelle que forme le jardin de l'habitation en limite de l'agglomération permet une vue franche sur 2 éoliennes qui s'intègrent en arrière-plan. E1 et E2 sont ainsi visibles de manière éloignée mais nette, sur la ligne d'horizon. Le reste des aérogénérateurs est masqué par la végétation qui occupe les pentes du vallon, seule E5 peut potentiellement être visible de manière filtrée en arrière-plan.

En sortie de Plésidy, le parc éolien s'intègre donc de manière discrète dans le paysage, puisque seules 2 éoliennes viennent souligner la ligne d'horizon, dans le lointain. Leur taille apparente est suffisamment faible pour ne pas modifier les rapports d'échelle. -





Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°). La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour  
restituer le réalisme de la prise de vue.



## PM 06 COMPLÉMENTS - DEPUIS LE GR AU SOMMET DE LA CIME DE KERCHOUAN

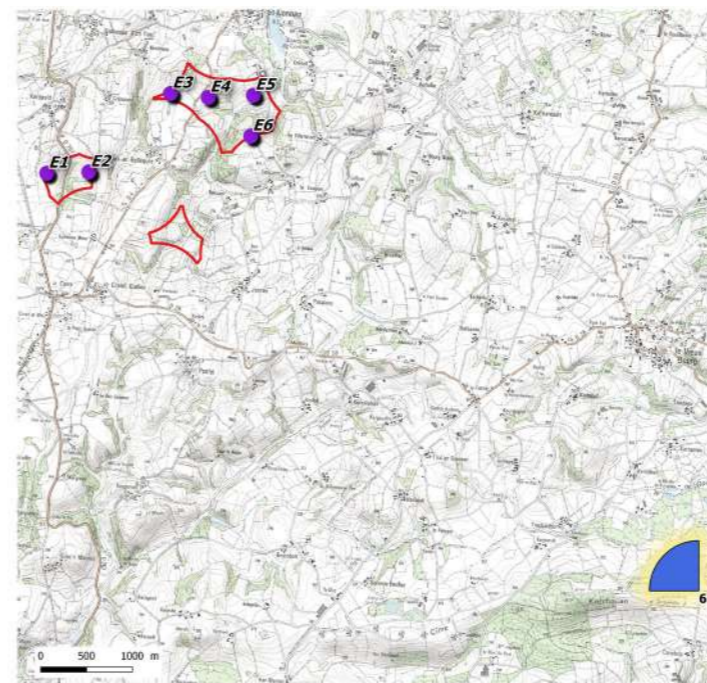
### Données du point de vue \_\_\_\_\_

- Date et heure de la prise de vue : 16/06/2022 à 18h14
- Hauteur de la prise de vue : 1.75 m
- Altitude NGF : 290 m
- Azimut : - 135
- Distance à l'éolienne la plus proche : 6.8 km (E6)

### Raisons du point de vue \_\_\_\_\_



TOURISME



Carte de localisation



Situation des abords du point de vue

### Demande de complément \_\_\_\_\_

«Réaliser différents photomontages depuis ce GR car celui-ci figure dans les enjeux forts du dossier.»

### Commentaires paysagers \_\_\_\_\_

Au sud-est du parc éolien projeté, cette simulation visuelle a pour vocation d'illustrer les vues depuis le GRP au Pays des Toileux, au niveau d'un point haut sur la cime de Kerchouan.

La vue filaire montre que, malgré l'altitude haute (290 mètres), la végétation en place et l'éloignement du projet ne permettent aucune perception sur les éoliennes projetées.

Le parc éolien n'est donc pas visible depuis cette portion du GRP.



ETAT INITIAL 120° - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - VUE FILAIRE - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - PHOTOMONTAGE - 3 FOIS 40°



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°). La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.

## PM 07 COMPLÉMENTS - DEPUIS LE GR AUX ABORDS DE SAINT-BIHY

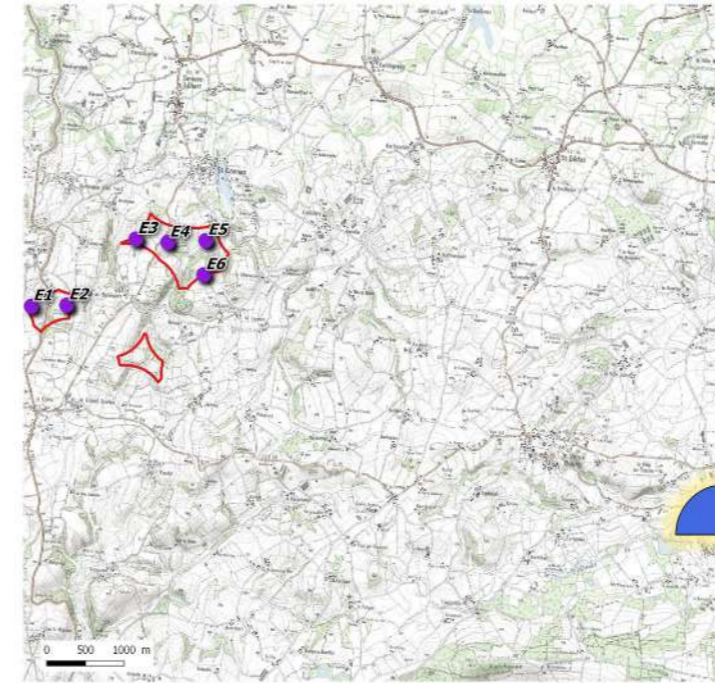
### Données du point de vue \_\_\_\_\_

- Date et heure de la prise de vue : 16/06/2022 à 18h23
- Hauteur de la prise de vue : 1.75 m
- Altitude NGF : 237 m
- Azimut : - 135
- Distance à l'éolienne la plus proche : 7.4 km (E6)

### Raisons du point de vue \_\_\_\_\_



TOURISME



Carte de localisation



Situation des abords du point de vue

### Demande de complément \_\_\_\_\_

«Réaliser différents photomontages depuis ce GR car celui-ci figure dans les enjeux forts du dossier.»

### Commentaires paysagers \_\_\_\_\_

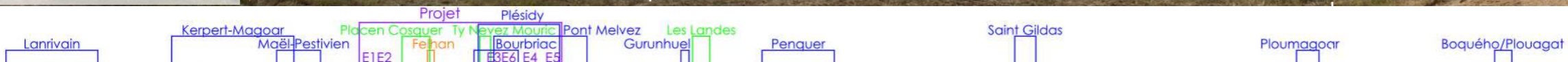
Au nord du bourg de Saint-Bihy, ce photomontage a également pour but d'illustrer les perceptions depuis le GRP du pays de Toileux.

La vue très large et dégagée permet d'ouvrir sur un large panorama (le clocher du Vieux-Bourg dépasse de l'horizon). Cependant, la topographie vallonnée masque la quasi-intégralité des éoliennes projetées. La vue filaire montre que les extrémités de pales de E3 et E6 sont théoriquement visibles, cependant, la vue réaliste indique qu'elles ne seront pas perceptibles à l'œil nu.

De fait, depuis cette section du GRP, les randonneurs peuvent percevoir une portion très large du territoire, sans distinguer les éoliennes du projet.



ETAT INITIAL 120° - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - VUE FILAIRE - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - PHOTOMONTAGE - 3 FOIS 40°

Panorama 120° ( 3 fois 40 ° à visualiser sur double page ) - Photomontage



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°). La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



## PM 08 COMPLÉMENTS - DEPUIS LE GR

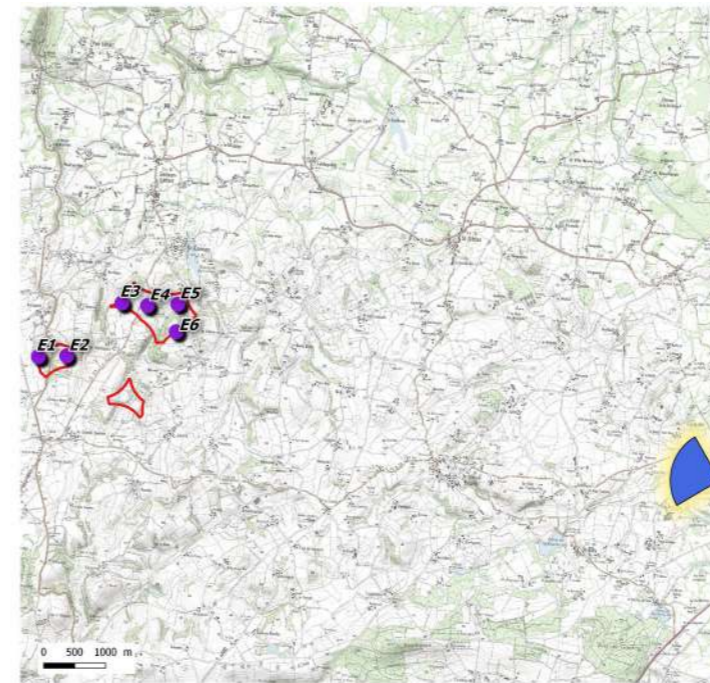
### Données du point de vue \_\_\_\_\_

- Date et heure de la prise de vue : 16/06/2022 à 18h35
- Hauteur de la prise de vue : 1.75 m
- Altitude NGF : 213 m
- Azimut : - 135
- Distance à l'éolienne la plus proche : 9.0 km (E6)

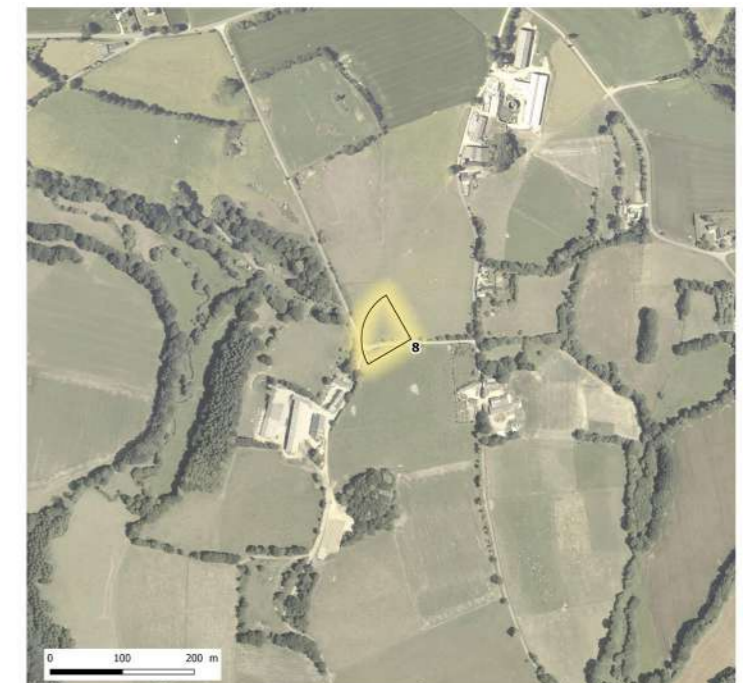
### Raisons du point de vue \_\_\_\_\_



TOURISME



Carte de localisation



Situation des abords du point de vue

### Demande de complément \_\_\_\_\_

«Réaliser différents photomontages depuis ce GR car celui-ci figure dans les enjeux forts du dossier.»

### Commentaires paysagers \_\_\_\_\_

Sur les hauteurs de la vallée du Gouët, ce photomontage tend également à illustrer les perceptions du projet depuis le GRP.

La végétation qui encadre le sentier ne permet aucune vue sur les éoliennes du projet. En effet, sur cette portion, le sentier traverse un territoire très bocagé.



Le Haut Corlay

Lanrivain

Kerpert-Magoar

Maël-Pestivien  
Placen Cosquer  
E4 E3 E4 E3

Projet  
Felhan  
E4 E3 E4 E3

Plésidy  
Ty Nevez  
Bourbriac

Mauric Pont Melvez

Les Landes  
Gurunhuell

Saint Gildas

Penquer

Ploumagoar

Boquého/Plouagat



Panorama 120° ( 3 fois 40 ° à visualiser sur double page ) - Photomontage



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°). La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°). La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.

# PM 09 COMPLÉMENTS - DEPUIS LA RD 790, SUR LES HAUTEURS DE QUINTIN

## Données du point de vue \_\_\_\_\_

- Date et heure de la prise de vue : 16/06/2022 à 18h59
- Hauteur de la prise de vue : 1.75 m
- Altitude NGF : 205 m
- Azimut : 327
- Distance à l'éolienne la plus proche : 11.4 km (E6)

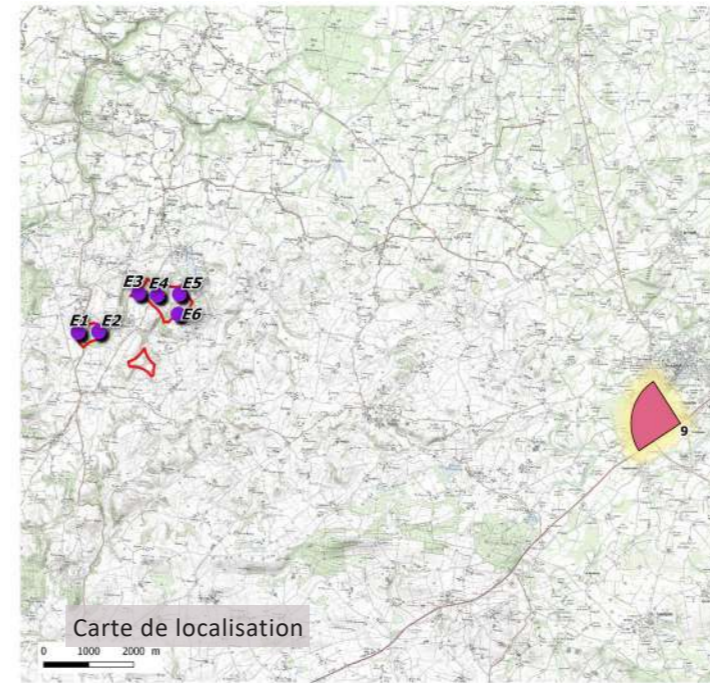
## Raisons du point de vue \_\_\_\_\_



LIEUX DE VIE  
ET D'HABITAT



AXES DE  
COMMUNICATION



Carte de localisation



Situation des abords du point de vue

## Demande de complément \_\_\_\_\_

«Produire plusieurs photomontages qui montrent ce que les habitants des points hauts de Quintin vont avoir comme nouveau paysage.»

## Commentaires paysagers \_\_\_\_\_

Depuis la RD 790, cette simulation visuelle vise à compléter l'appréhension des éoliennes projetées depuis le bourg de Quintin et ses périphéries.

Malgré l'ouverture du champ visuel et les vues larges et profondes qui sont permises par cette position en surplomb, les éoliennes du projet sont entièrement masquées par la topographie et les boisements à l'horizon.

Aucune éolienne du projet n'est donc visible depuis cette périphérie sud-ouest du bourg de Quintin.



ETAT INITIAL 120° - 3 FOIS 40°

Saint-Ygeaux Plouhernevel Saint Bihy Le Haut Corlay Lanrivain Kerpert-Magoar  
 Projet Placen Cosquer Plésidy Ty Nevez Mouric Pont Melvez Bourbriac Saint Gildas Gurunhuel Les Landes Penquer  
 Ploumagoar Boquého/Plouagat



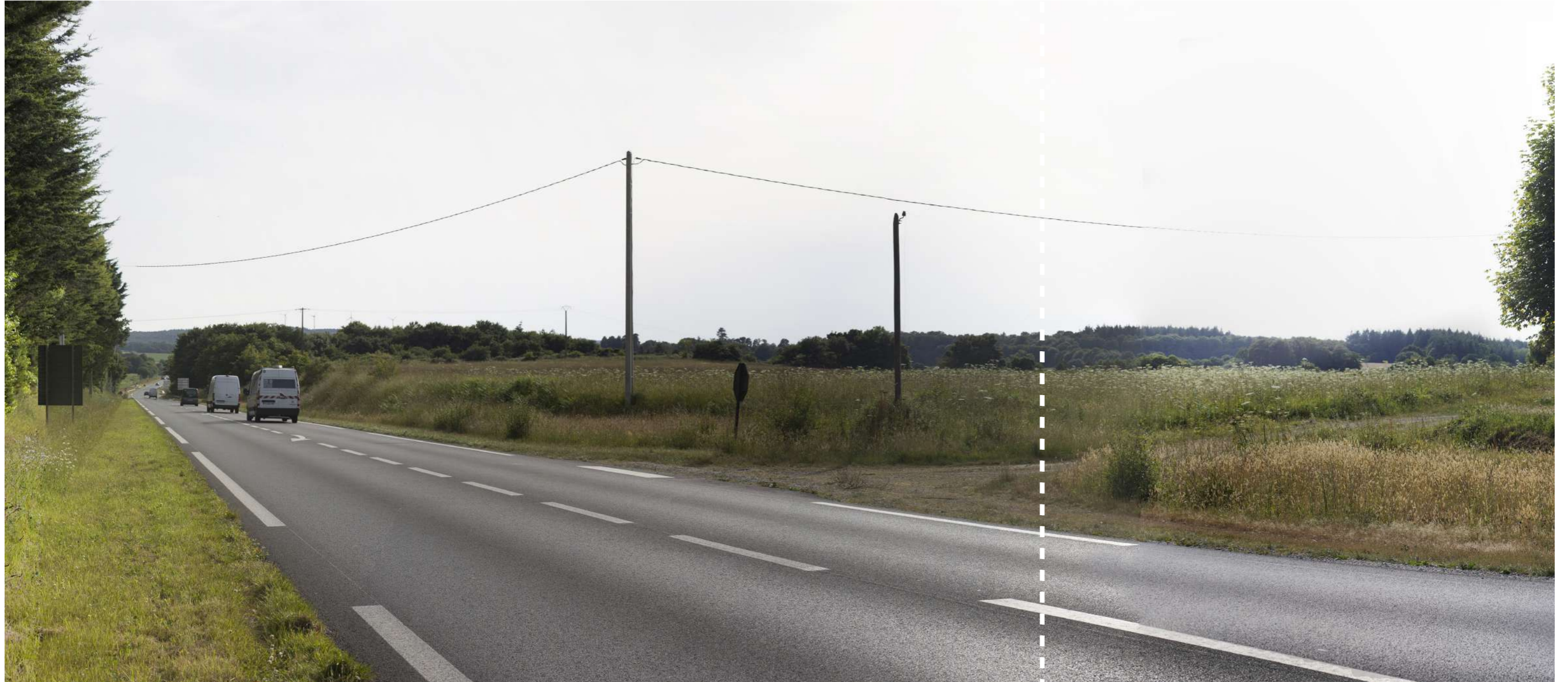
PANORAMA 120° - VUE FILAIRE - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - PHOTOMONTAGE - 3 FOIS 40°

## PM 09 COMPLÉMENTS - DEPUIS LA RD 790, SUR LES HAUTEURS DE QUINTIN

Panorama 120° ( 3 fois 40 ° à visualiser sur double page ) - Photomontage



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour  
restituer le réalisme de la prise de vue.



# PM 10 COMPLÉMENTS - PRISE DE VUE N°42 DÉCALÉE

## Données du point de vue \_\_\_\_\_

- Date et heure de la prise de vue : 16/06/2022 à 19h06
- Hauteur de la prise de vue : 1.75 m
- Altitude NGF : 214 m
- Azimut : 327
- Distance à l'éolienne la plus proche : 11.4 km (E6)

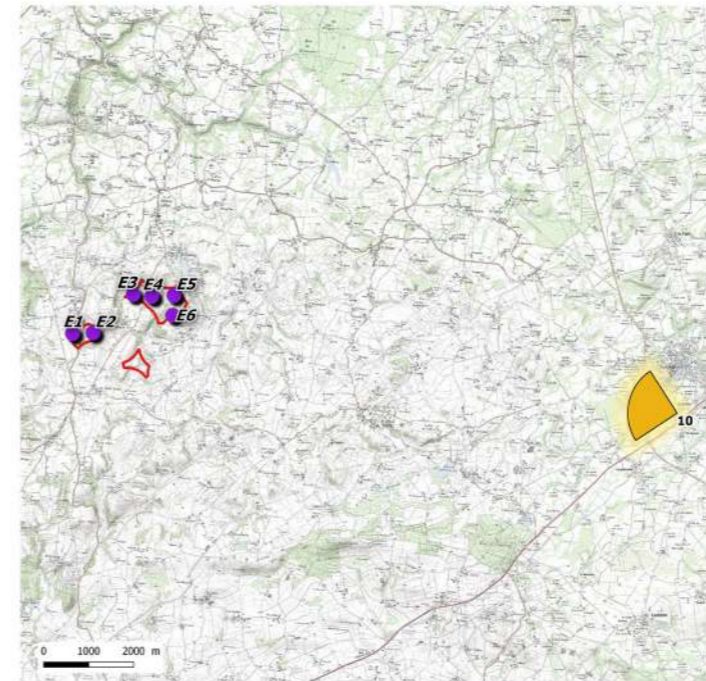
## Raisons du point de vue \_\_\_\_\_



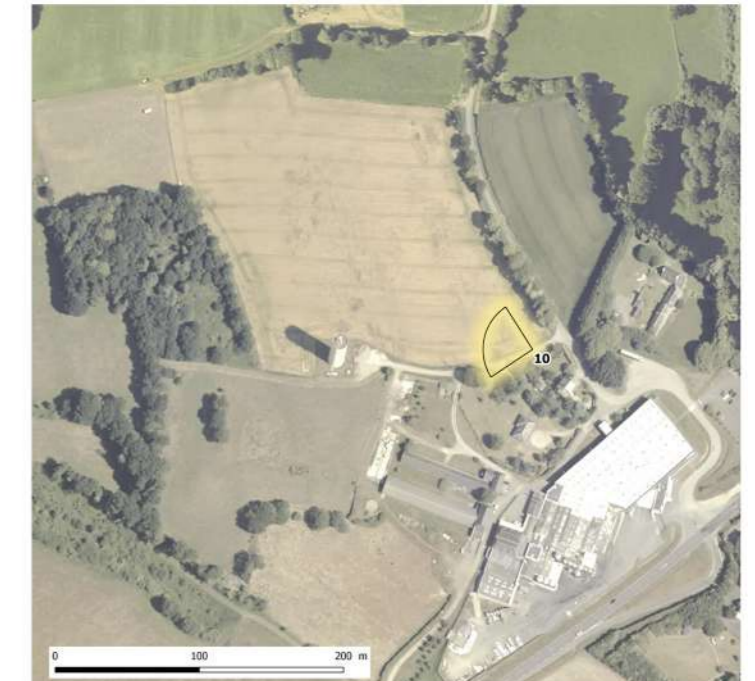
LIEUX DE VIE  
ET D'HABITAT



AXES DE  
COMMUNICATION



Carte de localisation



Situation des abords du point de vue

## Demande de complément \_\_\_\_\_

«Par ailleurs, le PM42 dont un boisement en premier plan occulte le projet n'est pas très convaincant. Réaliser un PM sans ce boisement.»

## Commentaires paysagers \_\_\_\_\_

Ce photomontage vise à reproduire la simulation visuelle n°42 qui avait été établie dans le rapport initial, en évitant les masques de premier plan. Ainsi, la prise de vue a été légèrement décalée de 70 mètres vers l'est.

Cependant, le boisement qui borde le château d'eau sur sa partie nord masque intégralement les éoliennes projetées et aucune d'entre elle n'est visible.



ETAT INITIAL 120° - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - VUE FILAIRE - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - PHOTOMONTAGE - 3 FOIS 40°

## PM 10 COMPLÉMENTS - PRISE DE VUE N°42 DÉCALÉE

Panorama 120° ( 3 fois 40 ° à visualiser sur double page ) - Photomontage



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°). La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.

# PM 11 COMPLÉMENTS - DEPUIS LES HAUTEURS DE QUINTIN EN PÉRIPHÉRIE SUD

## Données du point de vue \_\_\_\_\_

- Date et heure de la prise de vue : 16/06/2022 à 19h10
- Hauteur de la prise de vue : 1.75 m
- Altitude NGF : 190 m
- Azimut : 326
- Distance à l'éolienne la plus proche : 11.4 km (E6)

## Raisons du point de vue \_\_\_\_\_



LIEUX DE VIE  
ET D'HABITAT



AXES DE  
COMMUNICATION

## Demande de complément \_\_\_\_\_

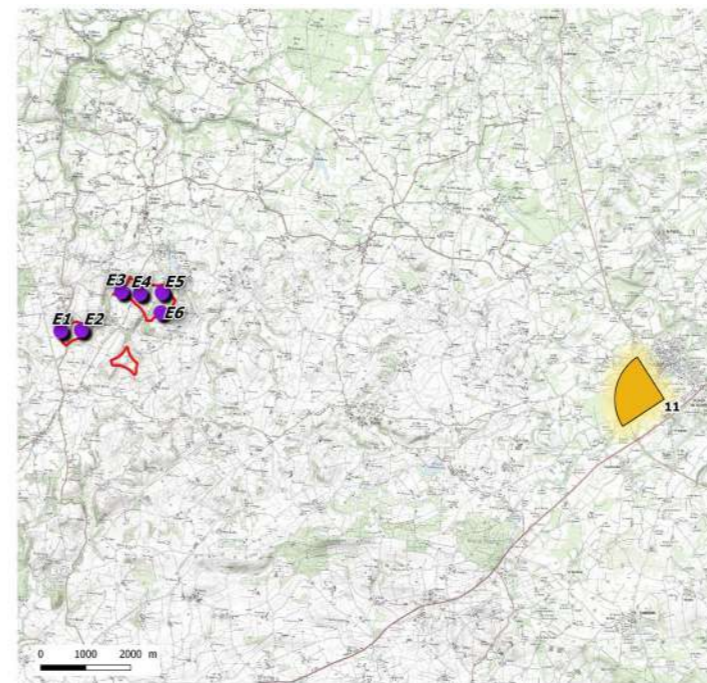
«Produire plusieurs photomontages qui montrent ce que les habitants des points hauts de Quintin vont avoir comme nouveau paysage.»

## Commentaires paysagers \_\_\_\_\_

Cette prise de vue vise à compléter l'appréhension du parc projeté depuis le bourg de Quintin, en évitant les nombreux masques visuels du centre du bourg. Ainsi, la simulation se situe en contre-bas du photomontage précédent. Le clocher de l'église est visible sur la droite de la photographie.

Les éoliennes projetées sont intégralement masquées par les boisements à l'horizon. Les aérogénérateurs ont une taille apparente faible du fait de leur éloignement, qui ne leur permet de dépasser de la ligne d'horizon.

Ainsi, depuis cette partie du bourg de Quintin, aucune vue sur les éoliennes projetées n'est possible.



Carte de localisation



Situation des abords du point de vue



ETAT INITIAL 120° - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - VUE FILAIRE - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - PHOTOMONTAGE - 3 FOIS 40°

Panorama 120° ( 3 fois 40 ° à visualiser sur double page ) - Photomontage



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°). La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



# PM 12 COMPLÉMENTS - SUR UN SOMMET DE VALLON ENTRE QUINTIN ET SAINT-BRANDAN

## Données du point de vue \_\_\_\_\_

- Date et heure de la prise de vue : 16/06/2022 à 19h24
- Hauteur de la prise de vue : 1.75 m
- Altitude NGF : 188 m
- Azimut : 325
- Distance à l'éolienne la plus proche : 12.5 km (E6)

## Raisons du point de vue \_\_\_\_\_



LIEUX DE VIE  
ET D'HABITAT



AXES DE  
COMMUNICATION

## Demande de complément \_\_\_\_\_

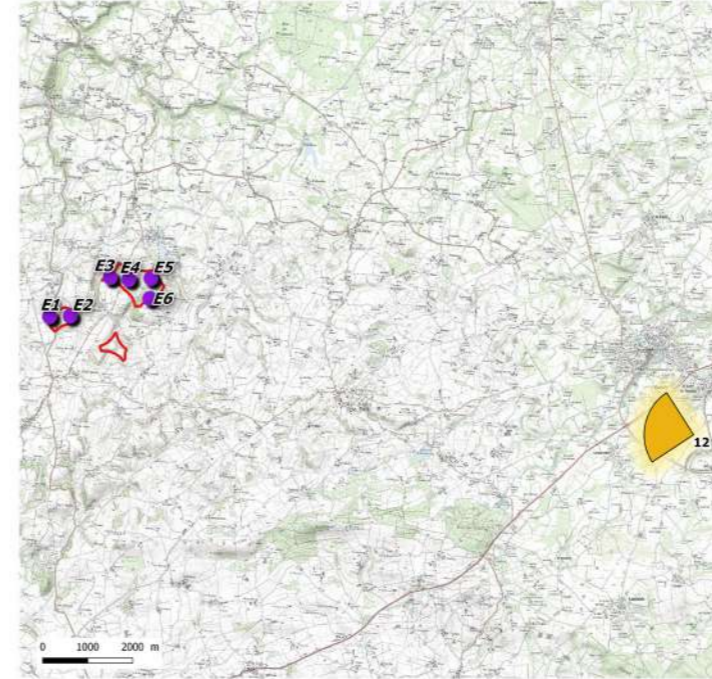
«Produire plusieurs photomontages qui montrent ce que les habitants des points hauts de Quintin vont avoir comme nouveau paysage.»

## Commentaires paysagers \_\_\_\_\_

Sur une zone d'interfluve, au sommet d'un vallon, cette prise de vue vise à compléter l'appréhension du parc projeté depuis le bourg de Quintin et ses périphéries.

La position en hauteur et le premier plan dégagé permettent une vue large et profonde. Cependant, les éoliennes sont toutes situées en-dessous de la ligne d'horizon.

Aucune éolienne du projet n'est donc visible depuis la périphérie sud de Quintin.



Carte de localisation



Situation des abords du point de vue



ETAT INITIAL 120° - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - VUE FILAIRE - 3 FOIS 40°



PANORAMA 120° - PHOTOMONTAGE - 3 FOIS 40°

## PM 12 COMPLÉMENTS - SUR UN SOMMET DE VALLON ENTRE QUINTIN ET SAINT-BRANDAN

Panorama 120° ( 3 fois 40 ° à visualiser sur double page ) - Photomontage



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour restituer le réalisme de la prise de vue.



Prise de vue réalisée avec un objectif de 50 mm (champ vertical de 27° et horizontal de 40°).  
La double page A3 - format paysage doit être observée à environ 25 cm de distance pour  
restituer le réalisme de la prise de vue.



# **GLOSSAIRE PAYSAGER**

# GLOSSAIRE



## SOURCES

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

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

[3] [www.actu-environnement.com](http://www.actu-environnement.com)

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

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

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

Toutes illustrations : Réalisation AEPE-Gingko, 2018



## THÉMATIQUES DU GLOSSAIRE

### 1 - PARC ÉOLIEN - GÉNÉRALITÉS

- Éolienne
- Aérogénérateur
- Parc éolien
- Poste de livraison

### 2 - LECTURE DU PAYSAGE

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

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

- Enjeux
- Sensibilité
- Impact
- Effet

### 4 - VISIBILITÉ DU PARC ÉOLIEN DANS LE PAYSAGE

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

### 5 - PERCEPTION DES PROPORTIONS DES MACHINES

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

### 6 - LECTURE DU PROJET ÉOLIEN

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

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

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

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

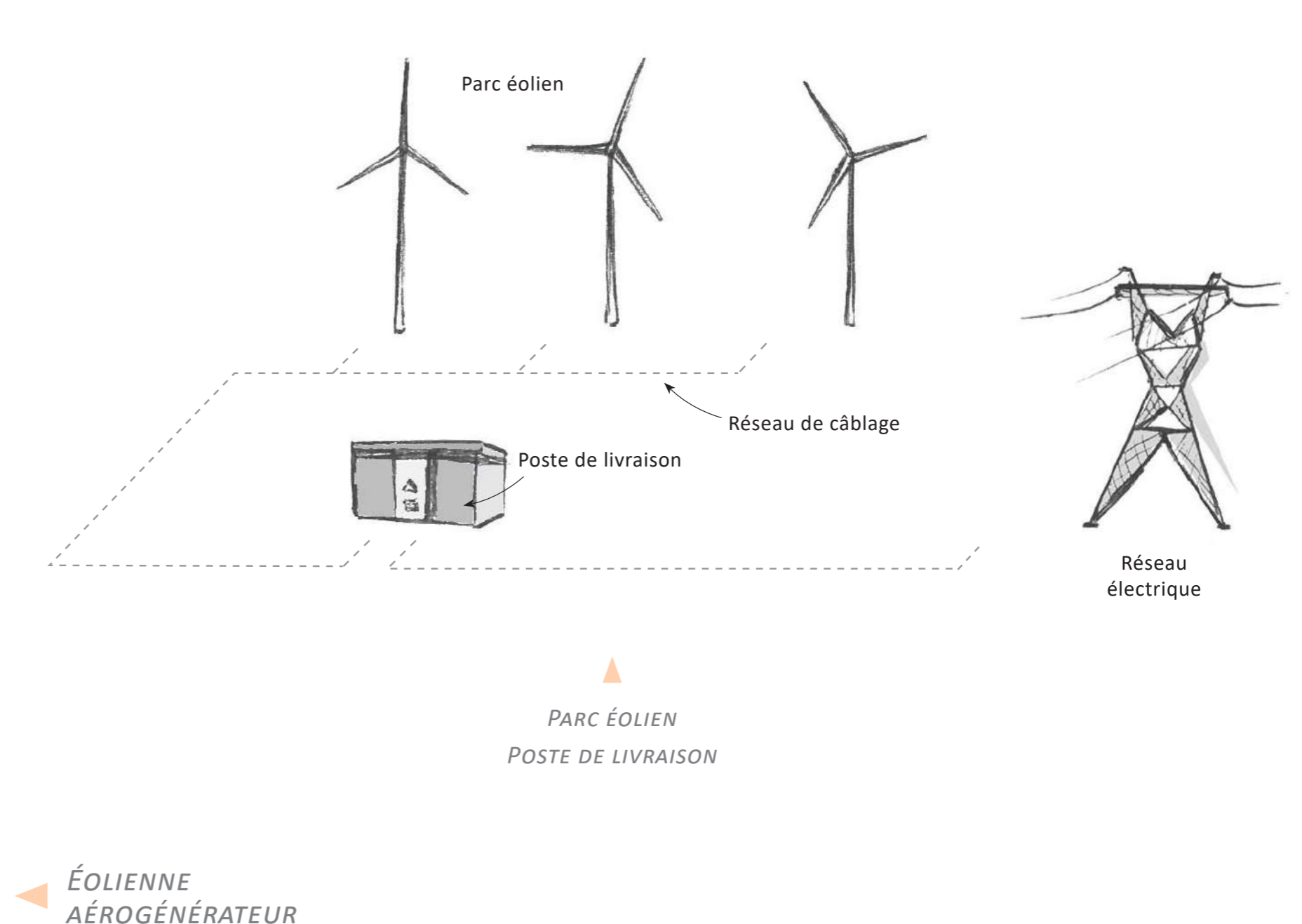
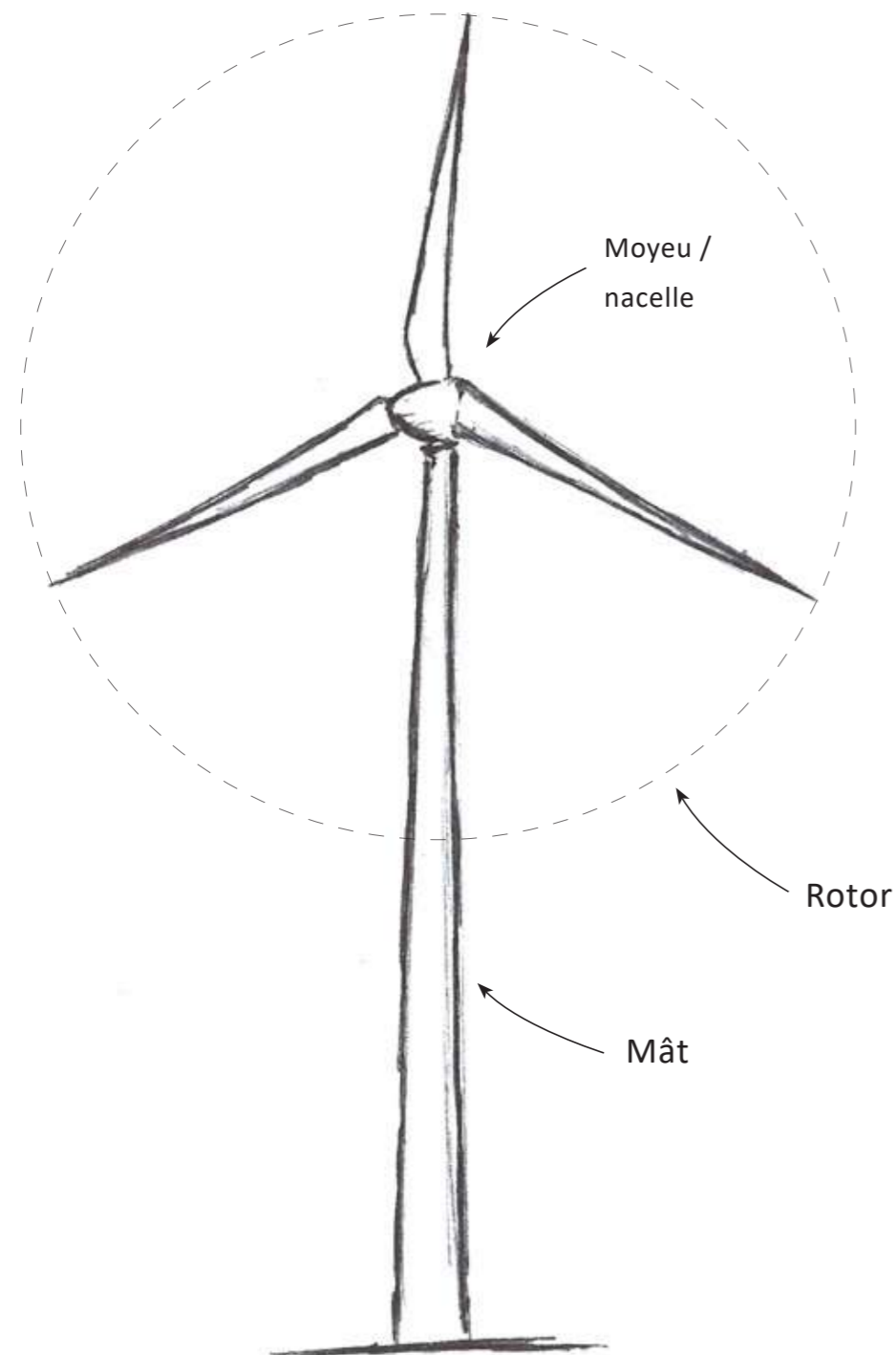
- Carte de visibilité
- Photomontage

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

**AÉROGÉNÉRATEUR** : Synonyme d'« éolienne ».

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

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





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

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

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

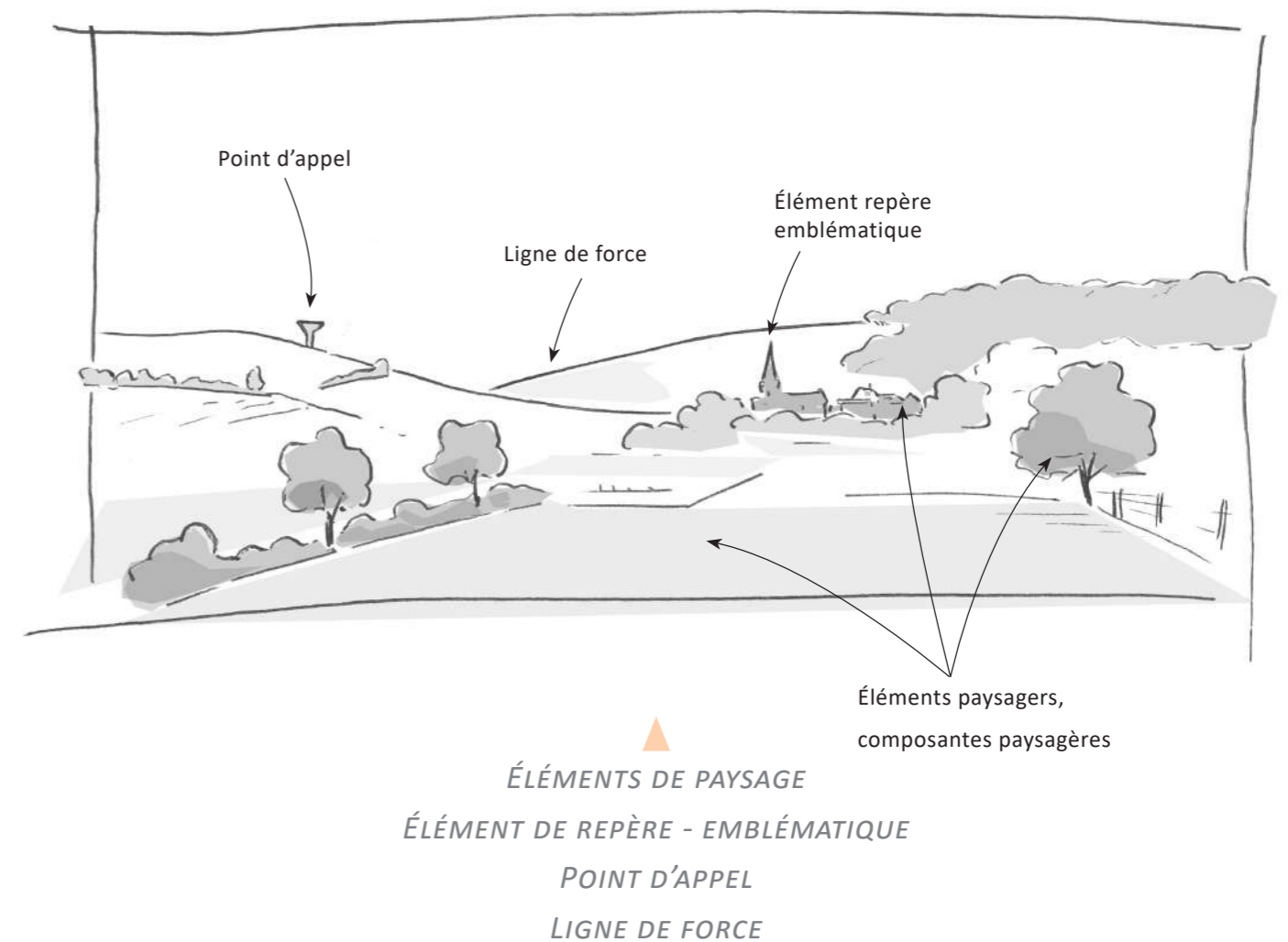
**ÉLÉMENTS DE PAYSAGE** : L'ensemble des entités ponctuelles biophysiques et anthropiques constituent indépendamment des « éléments de paysage », ou « composantes paysagères ». Assemblés entre eux de manière spécifiques, ils forment des structures paysagères. Il peut s'agir par exemple d'un arbre, d'une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

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

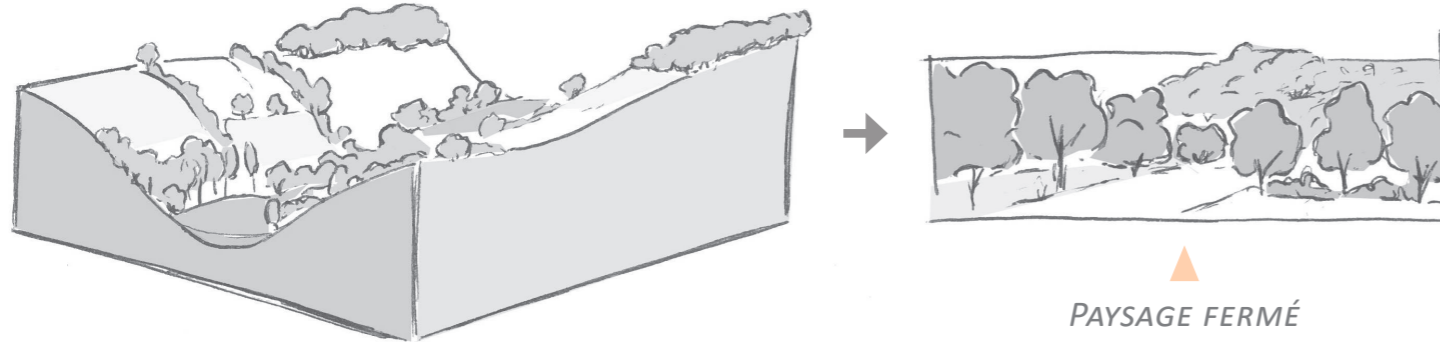
**STRUCTURE PAYSAGÈRE** : Une structure paysagère est un ensemble d'éléments de paysage qui interagissent. Les structures paysagères sont les traits caractéristiques d'un paysage.

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

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

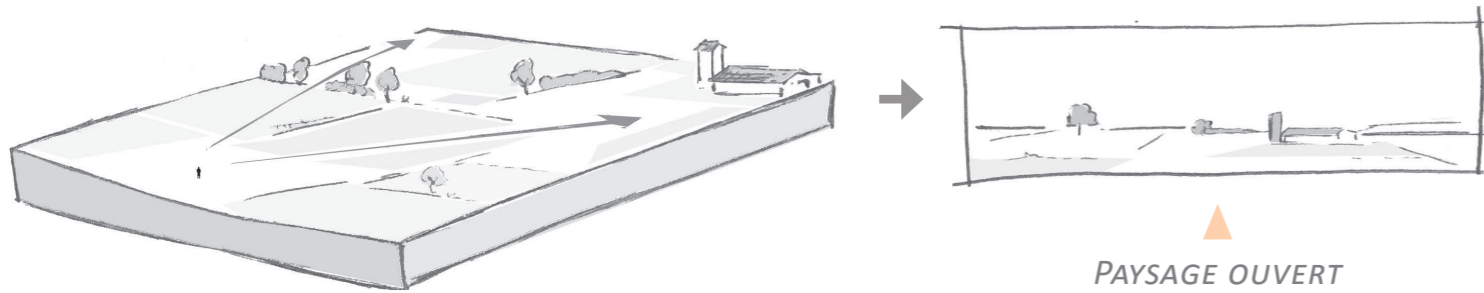


**PAYSAGE FERMÉ** : On qualifie les paysages de « fermés » lorsqu'à l'intérieur de ces derniers le regard est le plus souvent bloqué au premier plan par des masques opaques (trame bâtie, végétation, etc.) C'est par exemple le cas de nombreuses vallées densément arborées ou d'ensembles urbains.



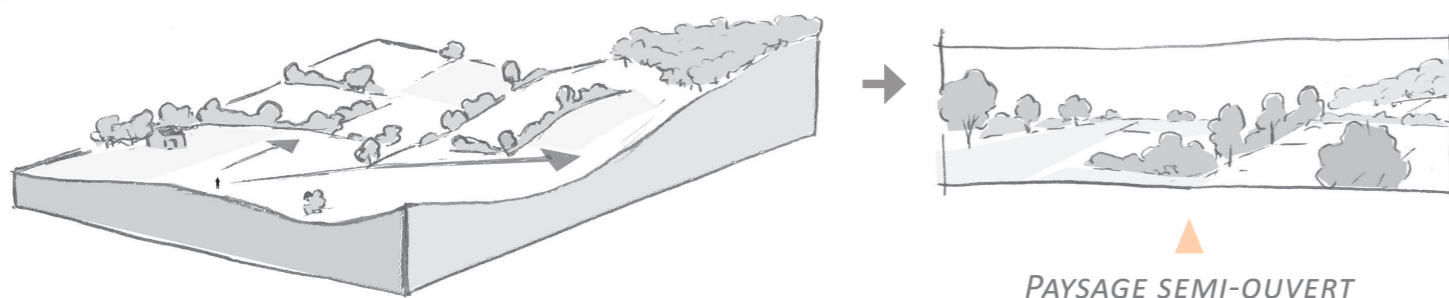
PAYSAGE FERMÉ

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



PAYSAGE OUVERT

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



PAYSAGE SEMI-OUVERT

**PAYSAGE AVEC ÉOLIENNES** : « Les paysages avec éoliennes sont des territoires dans lesquels les éoliennes constituent un ensemble d'éléments de paysage dont l'implantation n'en modifie pas fondamentalement les qualités paysagères ». [1] [6]

**PAYSAGE ÉOLIEN** : « Les paysages éoliens sont des territoires dans lesquels les éoliennes en viennent à devenir les éléments de paysage prépondérants, le faisant ainsi évoluer vers de nouvelles spécificités et qualités paysagères ». [1] [6]

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

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

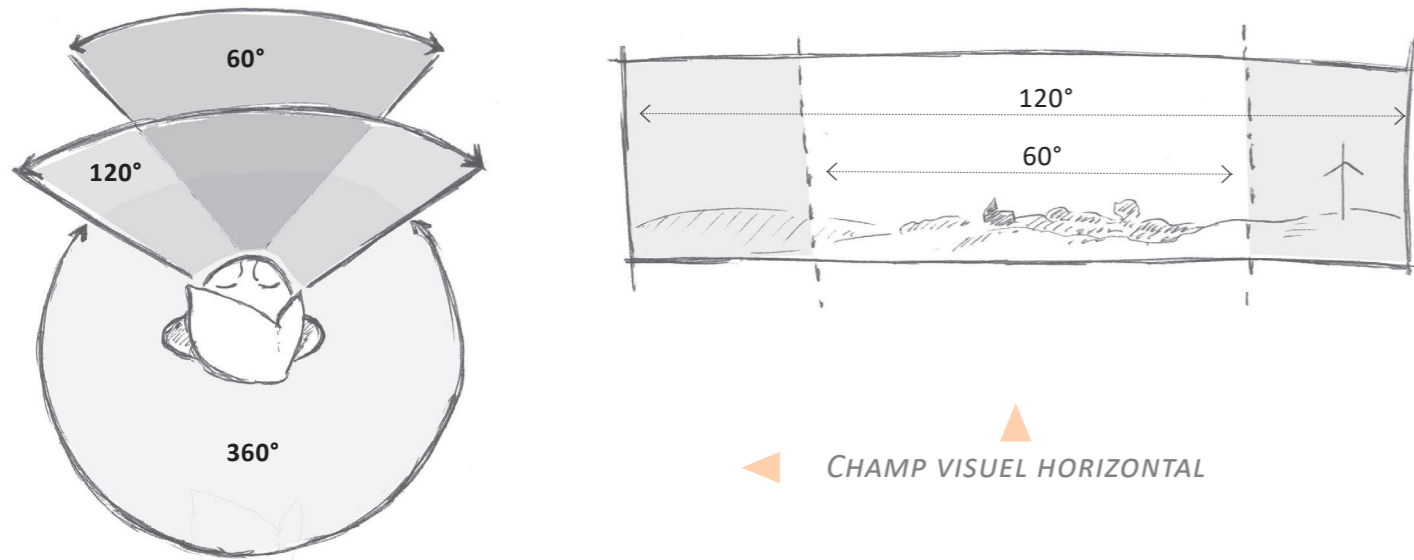
**SENSIBILITÉ** : « La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié. » [1]

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

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

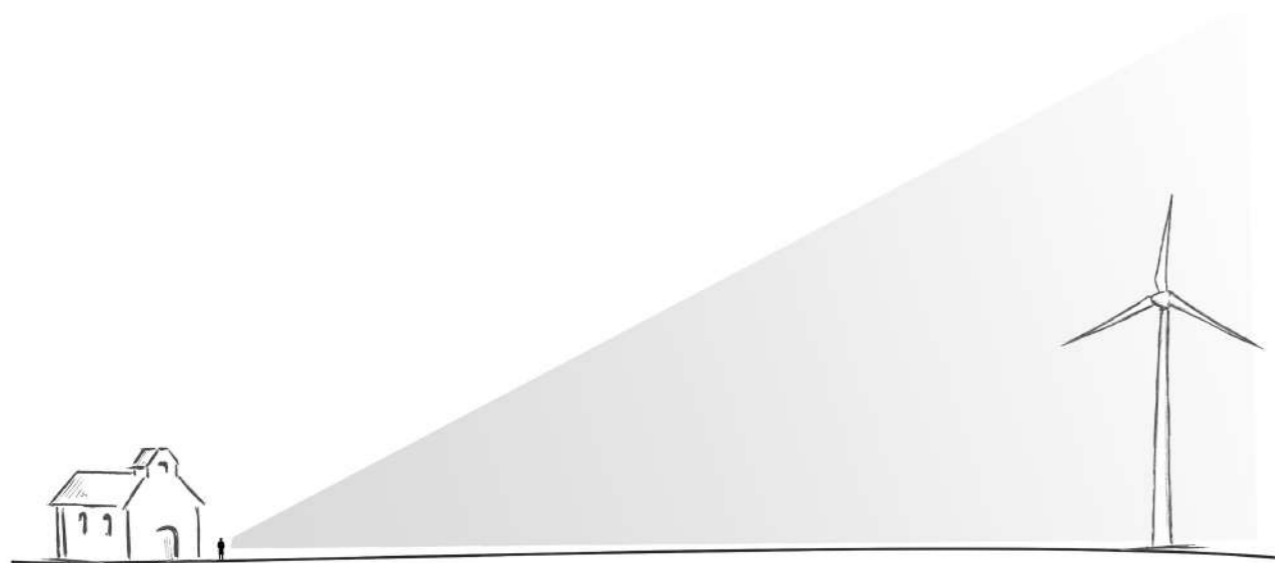
## 4 VISIBILITÉ DU PROJET ÉOLIEN DANS LE PAYSAGE

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



CHAMP VISUEL HORIZONTAL

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



VISIBILITÉ DEPUIS LES ABORDS D'UN MONUMENT

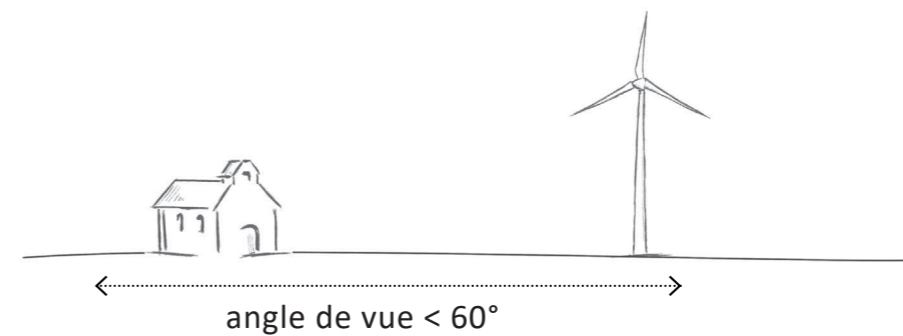
**COVISIBILITÉ** : « Tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément de paysage, une structure paysagère, ou un espace donné sont visibles conjointement, depuis un même point de vue. Cette définition appelle plusieurs subdivisions selon que la vision conjointe est directe ou indirecte. » [2]

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

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



COVISIBILITÉ DIRECTE



COVISIBILITÉ INDIRECTE



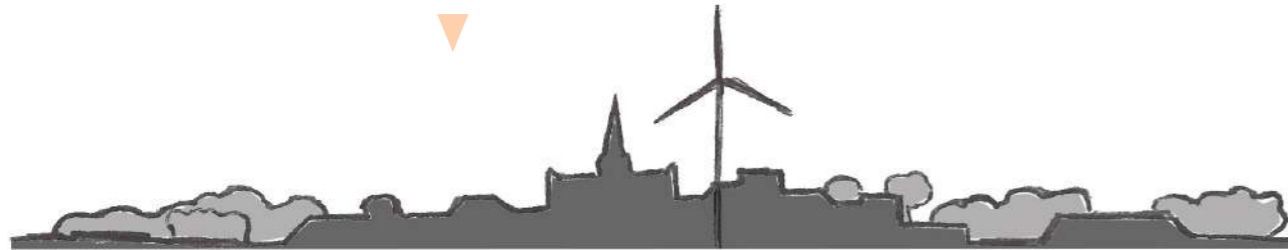
VISIBILITÉ DANS DES CHAMPS DE VISION JUXTAPOSÉS

angle de vue > 60°

## 4 VISIBILITÉ DU PROJET ÉOLIEN DANS LE PAYSAGE (SUITE)

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

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



...OU DE FAÇON INDIRECTE



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



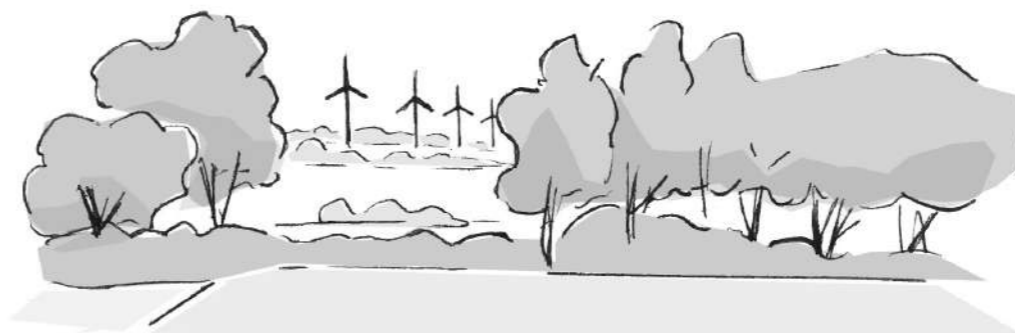
VUE FRANCHE

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



VUE FILTRÉE

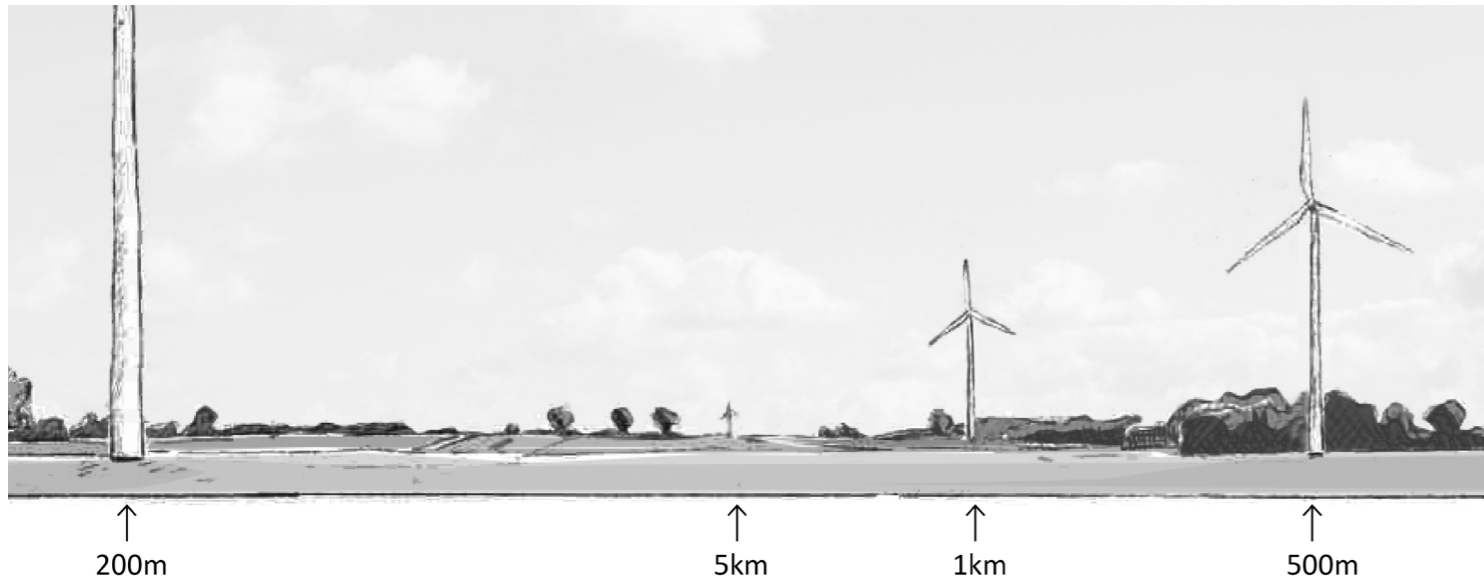
**E**FFET DE FENÊTRE : On parle d'effet de fenêtre lorsque les éléments de premier plan (végétation, bâti...) n'autorisent qu'une perception cadrée d'un élément de paysage lointain au gré d'une percée visuelle.



EFFET DE FENÊTRE  
PERCÉE VISUELLE

## ÉCHELLES DE PERCEPTION DES ÉOLIENNES

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



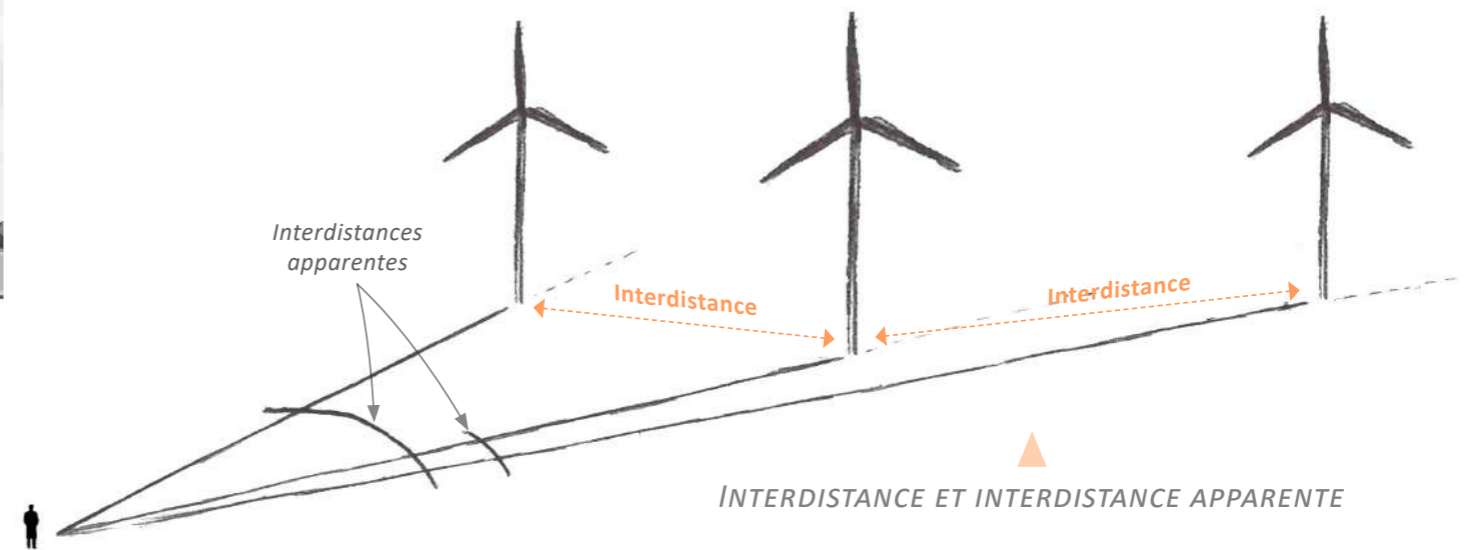
▲ TAILLE APPARENTE D'UNE ÉOLIENNE

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

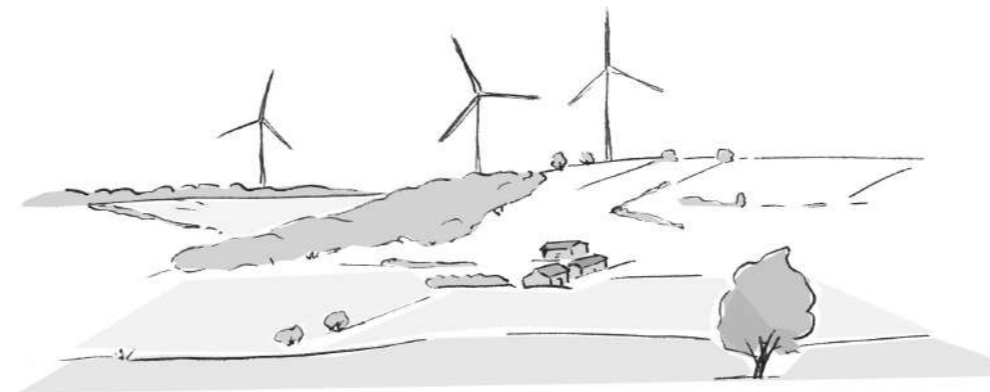
- La distance : la perception visuelle d'un objet vertical (proportion de cet objet dans le champ visuel humain) suit une courbe asymptotique selon l'éloignement. En effet, avec l'éloignement, 1) la hauteur apparente d'une éolienne (son angle vertical) diminue selon une asymptote, 2) la fréquence des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

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

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



▲ INTERDISTANCE ET INTERDISTANCE APPARENTE



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



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

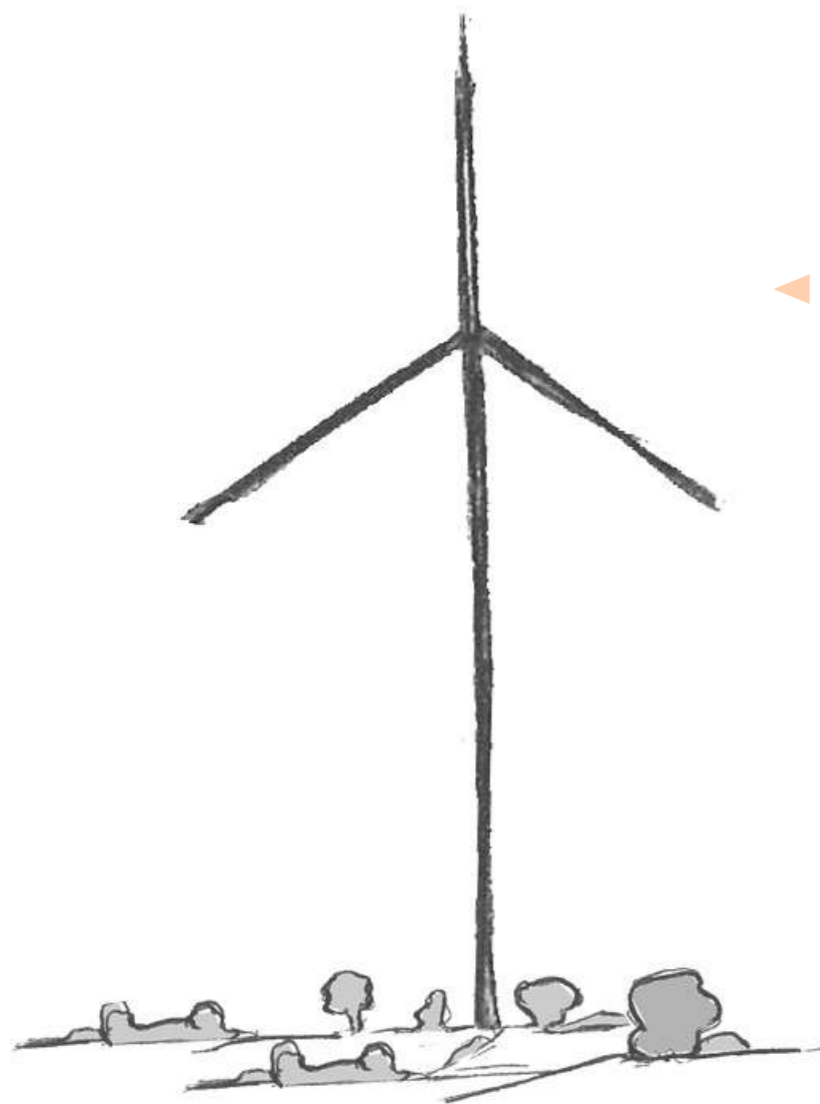
▲ FACTEURS DE PRÉGNANCE VISUELLE

## ÉCHELLES DE PERCEPTION DES ÉOLIENNES (SUITE)

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

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

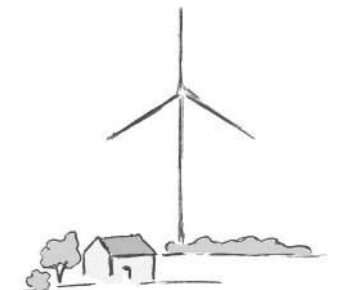
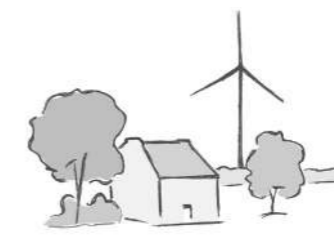
**SURPLOMB** : On parle d'effet de surplomb lorsque des éléments sont perçus comme hors d'échelle par rapport à un élément donné, avec un très fort contraste entre les différentes tailles apparentes. Cet effet de domination ne préjuge pas nécessairement d'une dépréciation paysagère.



◀ CONTRASTE D'ÉCHELLE



Rapports d'échelle inchangés



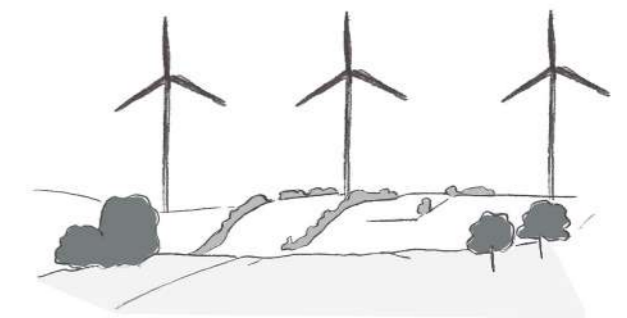
Fort contraste d'échelle  
Effet de surplomb  
vis-à-vis des éléments bâtis

- Impact + ++

ANALYSE DES RAPPORTS D'ÉCHELLE



Rapports d'échelle respectés par rapport au relief



Contraste d'échelle, effet d'écrasement par rapport au relief

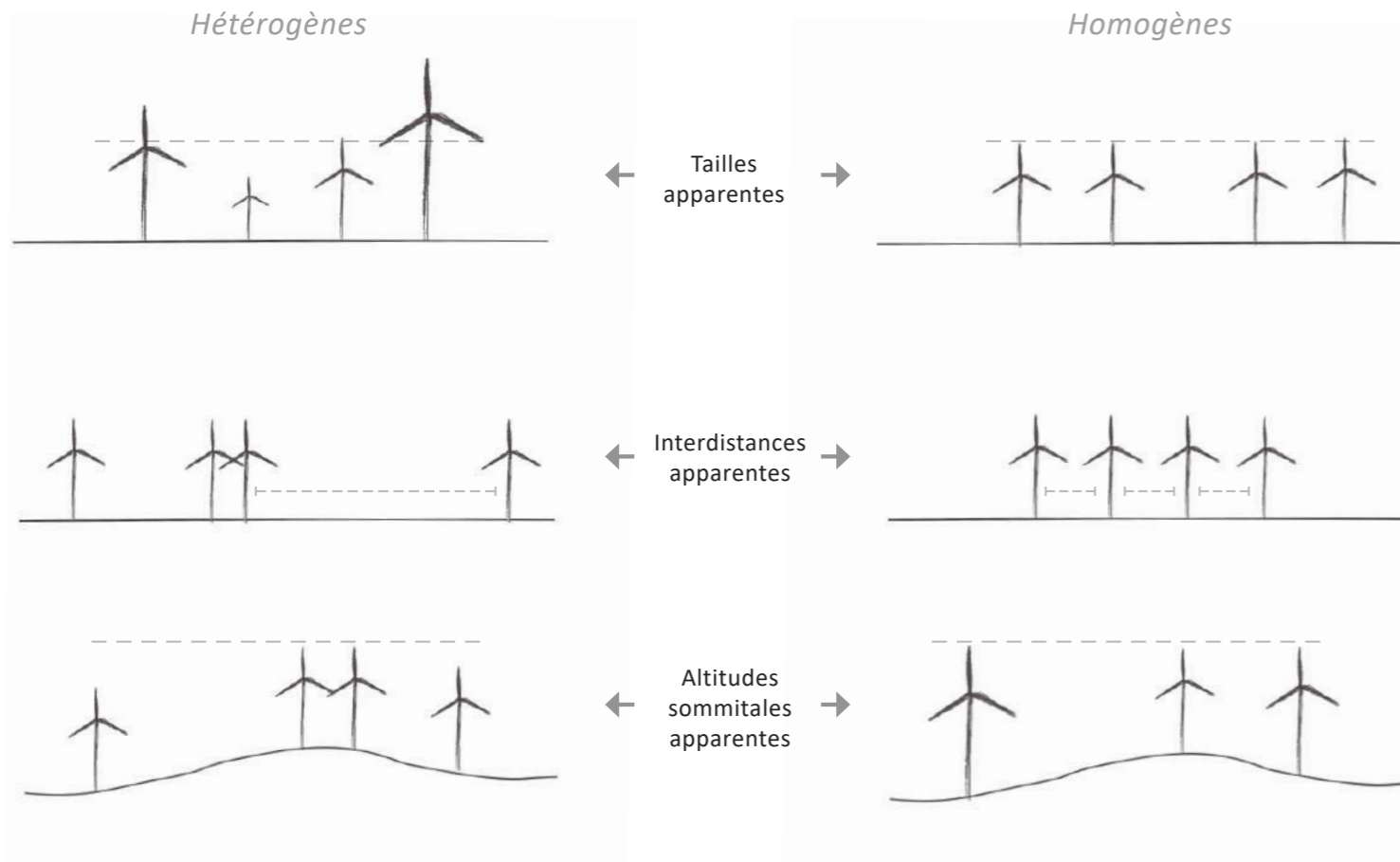
- Impact + ++

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

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

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

#### HOMOGÉNÉITÉ - HÉTÉROGÉNÉITÉ



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

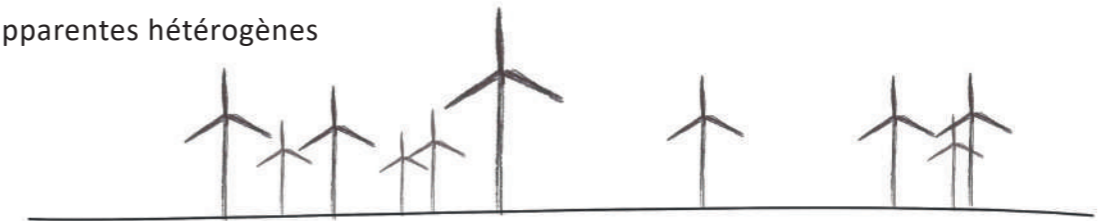
**EFFET DE BROUILLAGE** : Le brouillage du motif éolien correspond à la superposition de mâts ou de pales dans le même angle du champ visuel, il peut diminuer la lisibilité individuelle de chaque élément et ainsi complexifier l'intégration paysagère de l'ensemble.

#### LISIBILITÉ D'UN PARC ÉOLIEN



##### Facteurs de mauvaise lisibilité :

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



##### Facteurs de lisibilité :

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



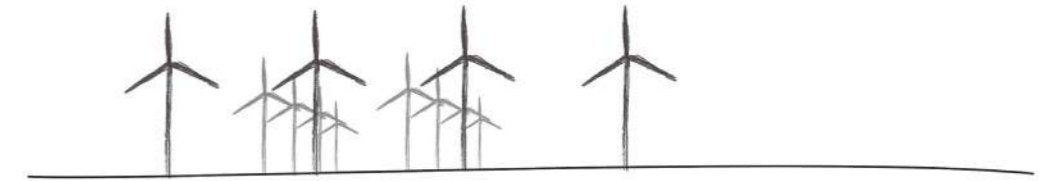
**EFFETS CUMULATIFS** : Il s'agit des effets induits par le projet s'ajoutant aux effets déjà constatés à l'état initial (par rapport aux autres parcs éoliens exploités par exemple).

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

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

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

Brouillage de la lecture des motifs des différents parcs →



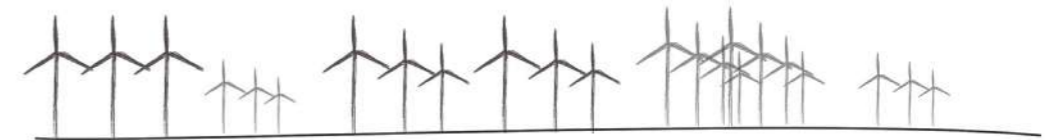
Augmentation de l'emprise visuelle du motif éolien →



Multiplication des points d'appel →



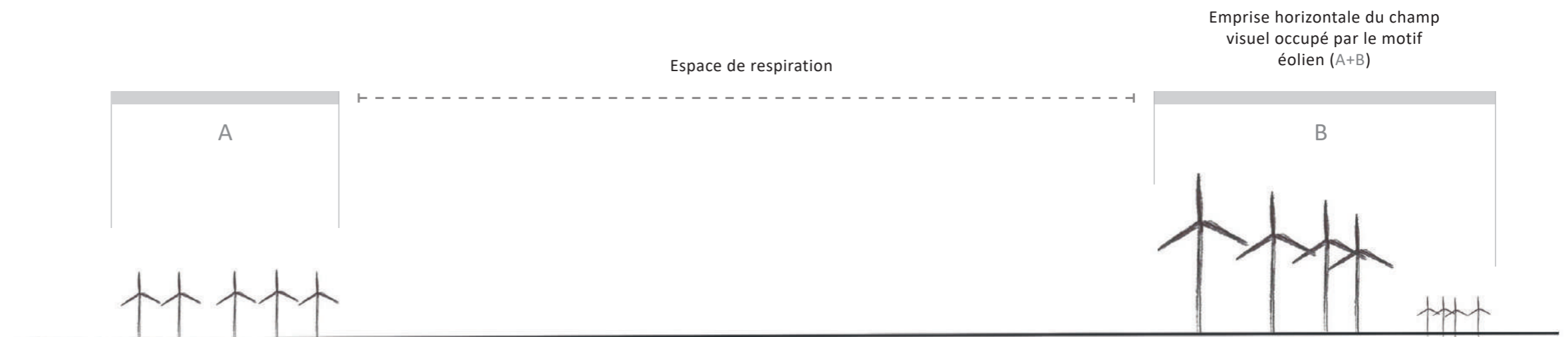
Saturation visuelle par le motif éolien ou effet d'encerclement depuis un point particulier →



#### IMPACTS POTENTIELS PAR EFFETS CUMULATIFS

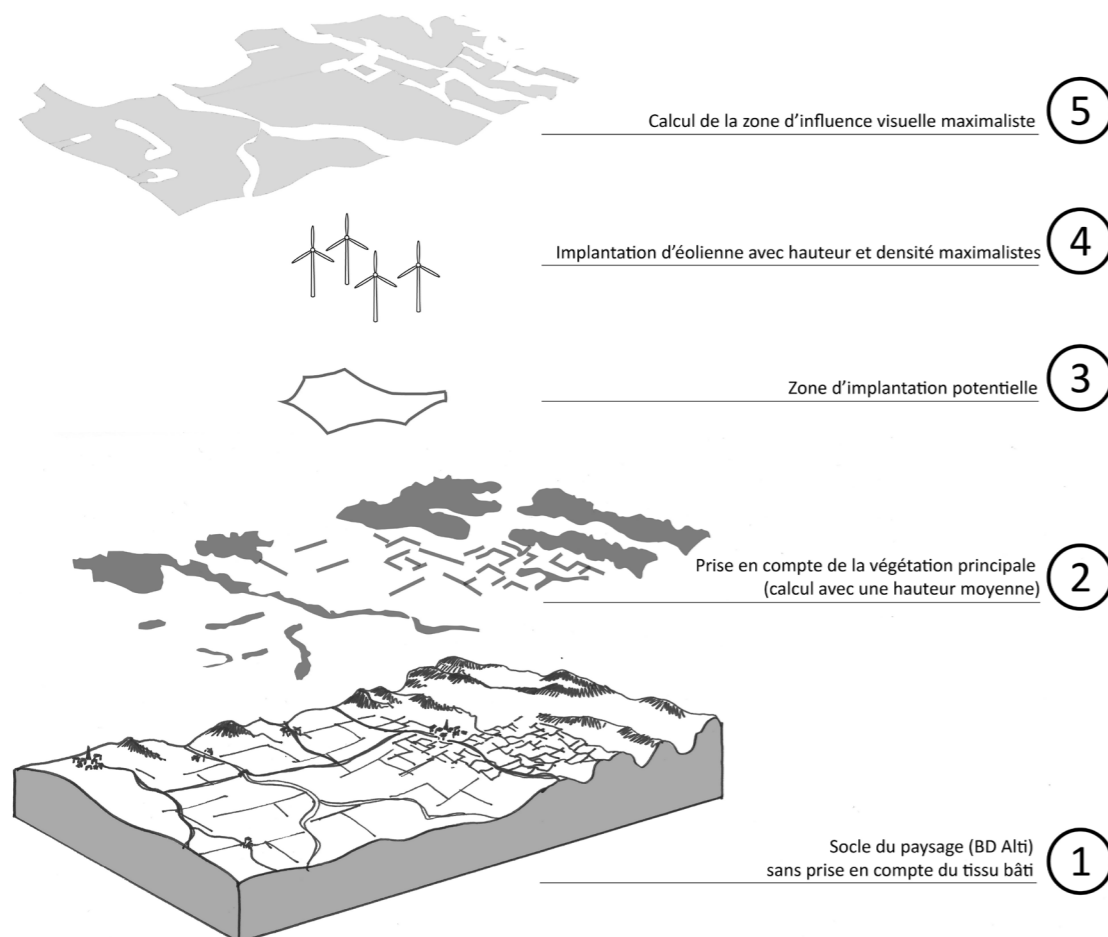
**ESPACE DE RESPIRATION** : Portion horizontale du champ visuel (angle) entre la perception de deux parcs éoliens; espace avec absence du motif éolien.

EMPRISE HORIZONTALE OCCUPÉE ET ESPACE DE RESPIRATION →

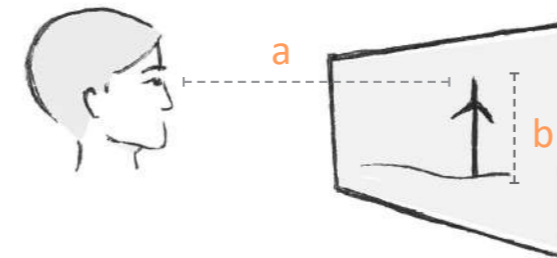
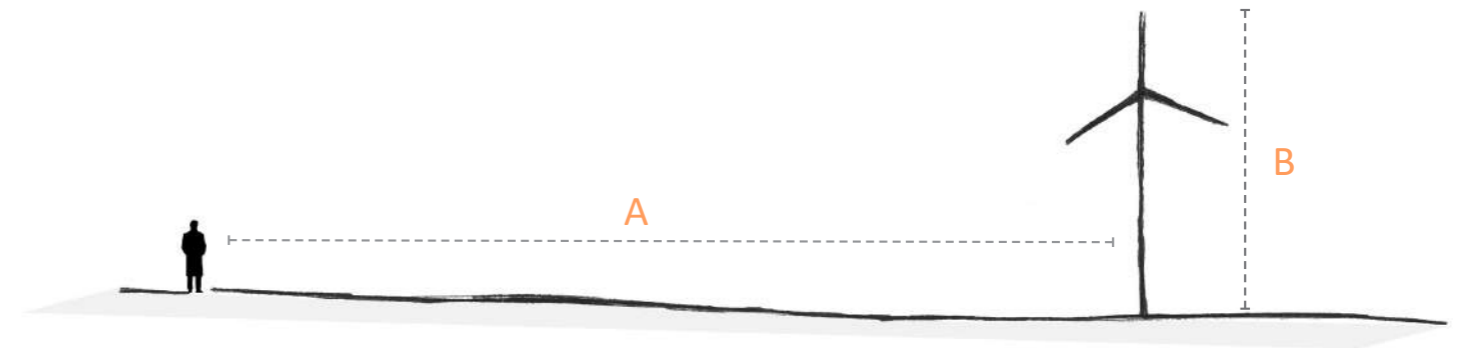




**CARTE DE VISIBILITÉ** : La carte de visibilité est un outil d'analyse qui spatialise les « Zone d'Inter-Visibilité » théorique (ZIV) aussi appelée « Zone d'Influence Visuelle ». Cette zone c'est la portion de l'aire d'étude depuis laquelle le parc éolien sera théoriquement visible. La ZIV est obtenue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

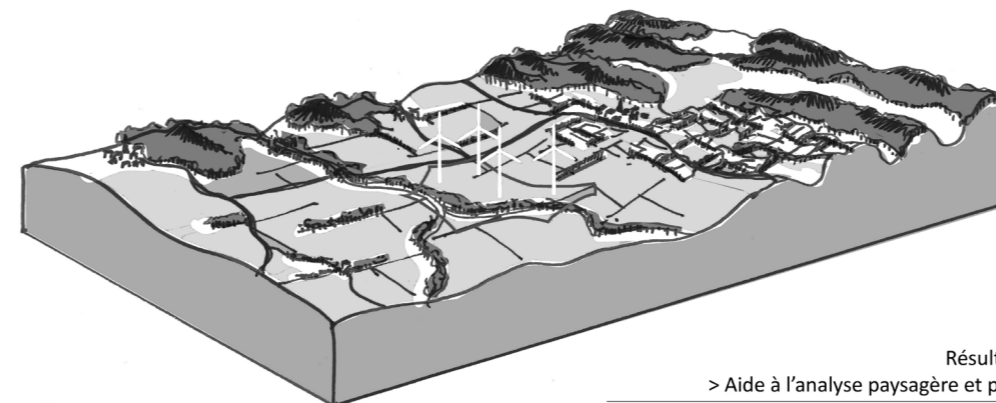


**PHOTOMONTAGE** : Simulation visuelle permettant de modéliser et visualiser de façon réaliste l'insertion d'un ou plusieurs projets dans leur environnement. Cet outil est utilisé pour comparer les effets des différentes variantes d'implantation d'un projet et pour évaluer l'impact paysager du projet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



$$A / B = a / b$$

PRINCIPE DE LA REPRÉSENTATION  
ÉQUI-ANGULAIRE DES  
PHOTOMONTAGES



Résultat sur carte  
> Aide à l'analyse paysagère et patrimoniale

ZVI ET CARTE DE VISIBILITÉ THÉORIQUE