

Formation des commissaires enquêteurs

27 septembre 2013 (Amiens)
9 octobre 2013 (Arras)

ICPE éolien Les photomontages



www.picardie.developpement-durable.gouv.fr

François Riquiez DREAL Picardie

Les photomontages

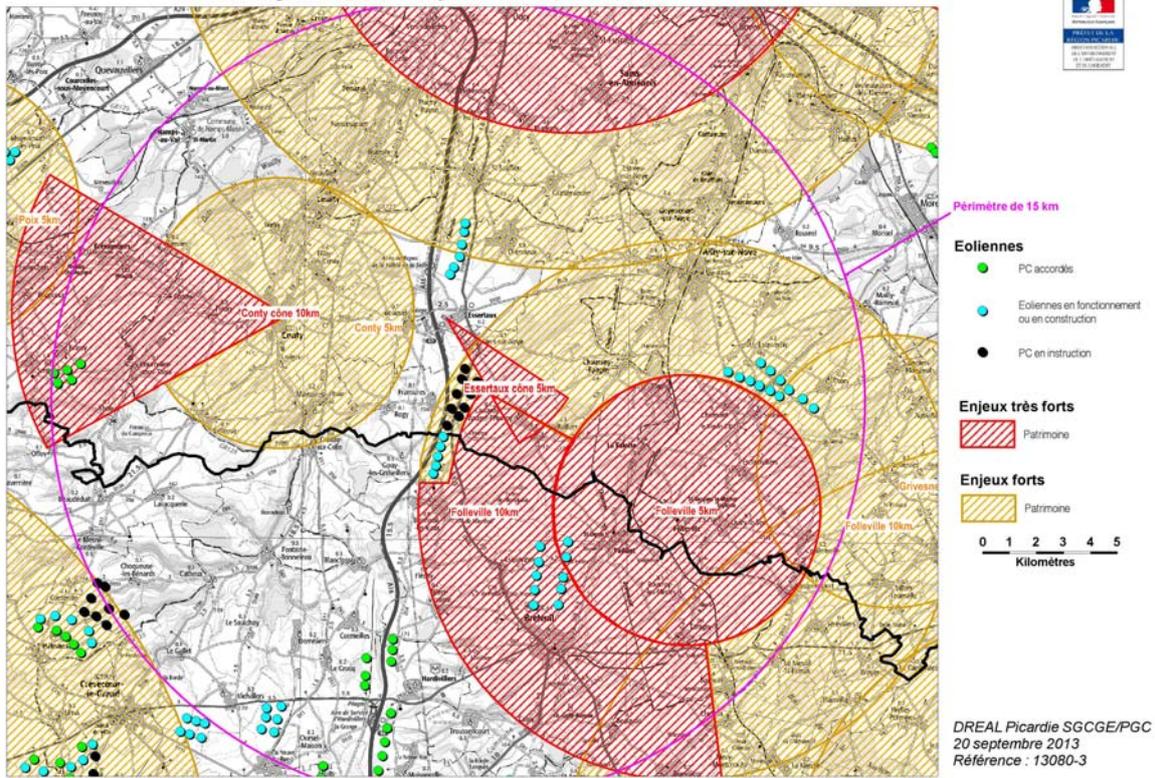
Quelques principes :

- les faire depuis les points où les impacts sont les plus forts,
- faire un plan indiquant les endroits où les éoliennes sont visibles,
- avoir un plan de repérage des photos clair et assez précis,
- montrer les différentes variantes
- en faire à différentes distances,
- avoir des photos de qualité et éviter de les faire à contre-jour ou par temps brumeux,
- prendre en compte la présence de la végétation (feuillage notamment qui ne masque plus l'hiver)
- faire des panoramas et des zooms "taille réelle" (vision humaine),

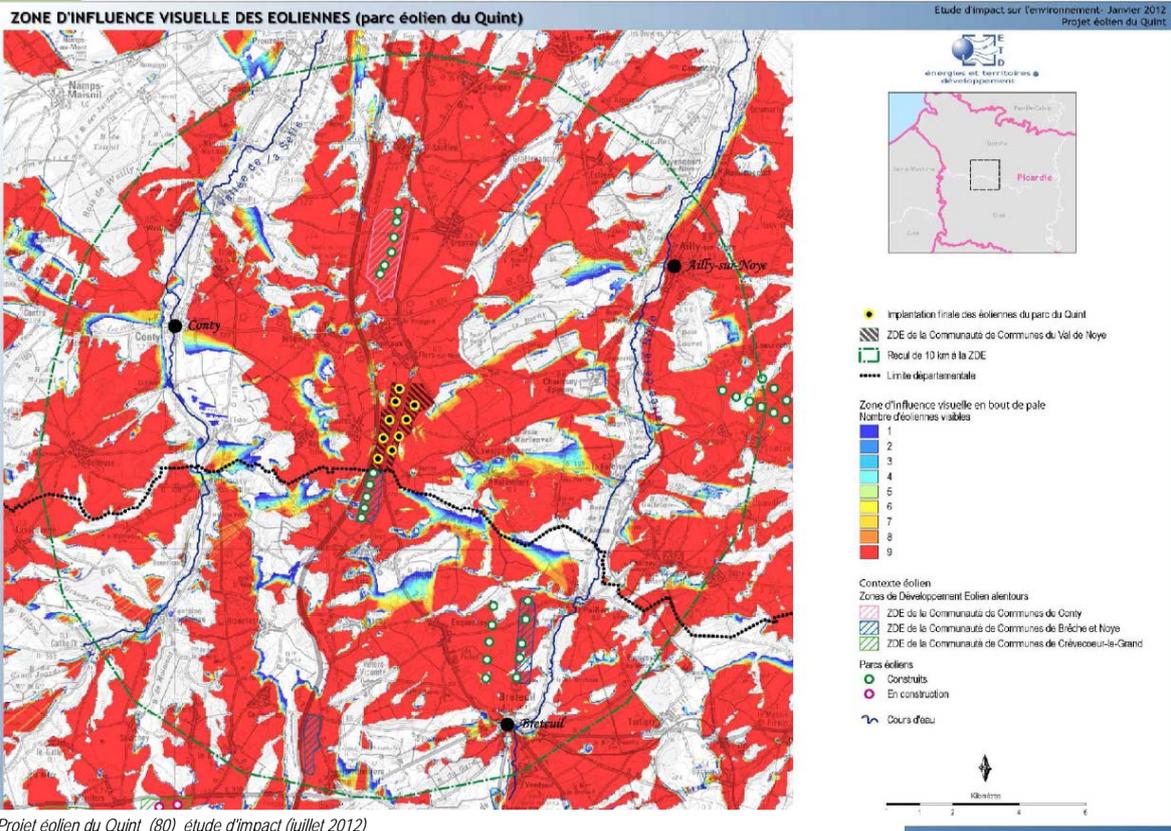


Repérer les sites où les impacts visuels sont des enjeux forts

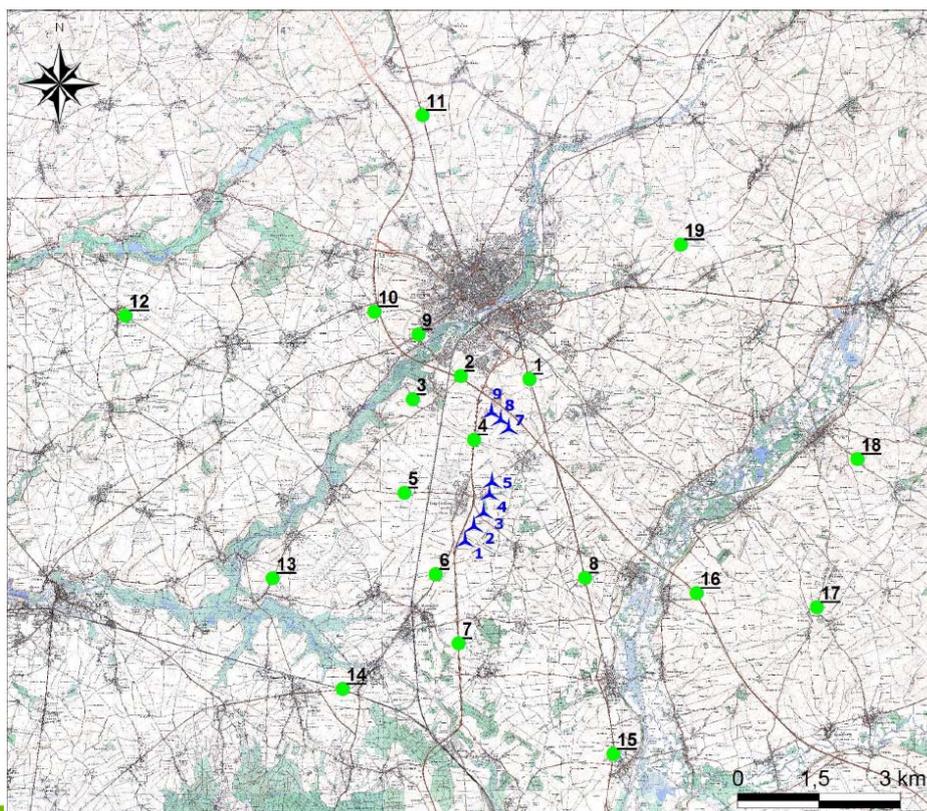
Schéma régional éolien - Enjeux liés au patrimoine



Zones de visibilité du projet



Carte de repérage des points de vue



Projet éolien des Portes du Vermandois (02) étude d'impact (novembre 2009)

5

Photomontage des variantes étudiées



Variante à 6 éoliennes en accent circonflexe



Variante à 6 éoliennes en lignes tendues



Variante à 9 éoliennes



6

Photomontage montrant tous les parcs prévus ou déjà réalisés

Situation actuelle



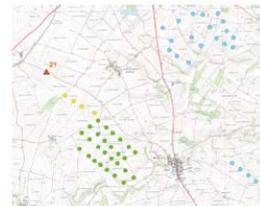
Simulation avec les parcs construits, accordés et en instruction



Photomontage montrant l'impact d'une modification

PHOTOMONTAGE N°21

Localisation : Depuis la RD592 au sud-est de Clermont-lès-Fermes
 Direction de la prise de vue : sud-est



Modification de l'implantation :

Le décalage de l'éolienne n°4 rend ici plus lisible la ligne d'éoliennes, sans venir toutefois perturber la perception de ce projet comme extension au parc de Boncourt/Dizy-le-Gros. Le projet vient toujours se fondre avec les éoliennes, avec le respect de lignes parallèles.

Simulation initiale (2008)



Simulation révisée (2013)



Végétation qui masque l'été, mais pas l'hiver

Prise de vue en été



Prise de vue en hiver



Zoom sur les silhouettes des éoliennes



Depuis ce point, on distingue en hiver les moyeux des 2 éoliennes E6 et E7, et les bouts de pale des éoliennes E1 et E2.
En été, aucune éolienne n'est visible.

Energies et Territoires Développement

Projet éolien du Quint

Electrewinds France

Parc éolien du Quint à Flers-sur-Noye (80) étude d'impact (juillet 2012)

9

Exemple du cimetière Soviétique de Noyer-Saint-Martin (60)



Photo DREAL Picardie

Cimetière Soviétique de Noyer-St-Martin :
Photo du parc existant, l'éolienne de 145m est à 2300m du cimetière dans l'axe de l'allée principale.
Le projet d'extension prévoit une éolienne de 130 m à 1400m dans le même alignement.



Cimetière Soviétique de Noyer-St-martin :
L'éolienne existante de 145m est à 2300m du cimetière dans l'axe de l'allée principale.
Le projet d'extension prévoit une éolienne de 130 m à 1400m dans le même alignement.



Cimetière Soviétique de Noyer-St-martin :
L'éolienne la plus proche existante est à 760m du cimetière.
Le projet d'extension prévoit une éolienne à 360m.



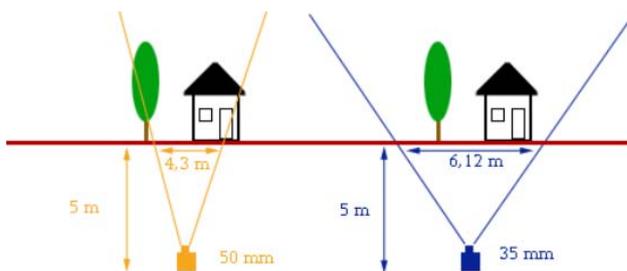
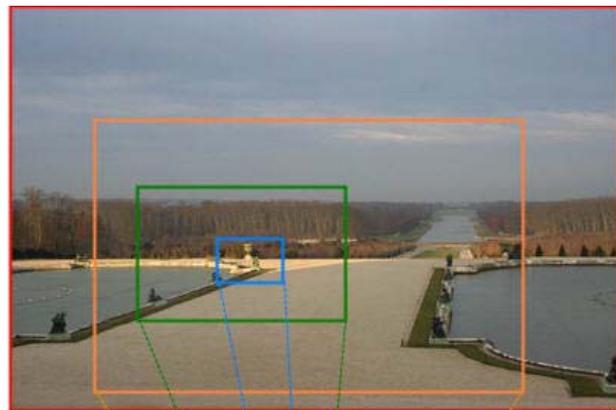
IMPACT REEL N°1

IMPACT REEL N°2



Le champ de vision

Le cône de vue correspondant au champ normal de la vision humaine est de 45° à 50°, ce qui correspond à une focale de 50mm pour un appareil classique 24x36.



200mm (téléobjectif : 12°)
90mm (focale moyenne : 27°)
50mm (correspond à la vision humaine : 47°)
28mm (grand angle 75°)

Le champ de vision

Le photomontage ci dessous montre le parc éolien dans son ensemble (panorama à 90°), le point de vue est rappelé sur l'extrait de plan.

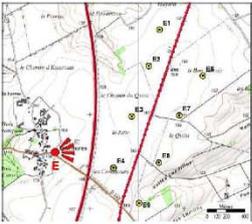
Mais cela ne correspond pas à la vue réelle (environ 45°).

La taille de l'éolienne la plus proche vue sur la photo correspond à une éolienne qui serait à une distance de 3500 m (au lieu de 640 ici).

Photomontage	Localisation	Orientation	Distance par rapport à l'éolienne la plus proche
Photomontage E	Sur la RD 109, à la sortie de Fransures	Nord-Est	0,640 Km par rapport à l'éolienne 4



Etat initial



Photomontage

Le champ de vision

Avoir une vue d'ensemble est nécessaire, mais pas suffisant, il faut avoir une photo correspondant à la vue réelle et donc à notre champs de vision qui est d'environ 45° à 50°.



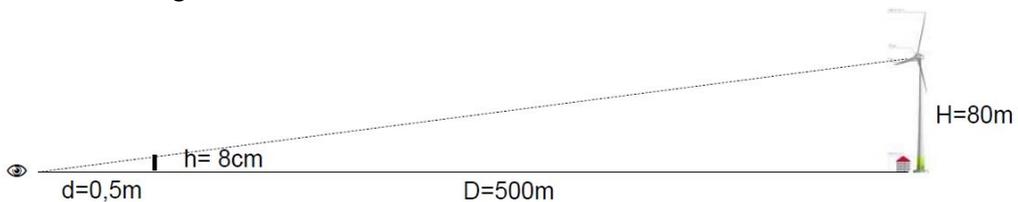
16

Photomontage et vue réelle

Pour qu'une éolienne (ou tout autre élément) apparaisse de façon la plus réaliste possible sur une photo (ou sur un photomontage), il faut que la hauteur mesurée sur la photo corresponde à la hauteur apparente que nous en avons dans la réalité.

C'est à dire qu'en pratique si nous regardons une photo à 50cm, nous devrions voir l'éolienne à la même taille que si nous la regardions dans la réalité. Par exemple une éolienne de 80m de hauteur située à 500m de nous est vue avec une hauteur de 8 cm à 50cm (0,5m) d'éloignement. ($h = 80 / 500 * 0,5 = 0,08\text{m}$ soit 8cm).

Il faudrait donc que les photomontages montrent les éoliennes avec une hauteur en mètre égale à la hauteur réelle de l'éolienne (H) divisée par la distance de perception (D) multipliée par la distance de visualisation de la photo (d=0,5m)
Ou plus simplement, il faut diviser la hauteur de l'éolienne par 2 fois la distance d'éloignement.



17

Photomontage avec zoom représentant la vision réelle

PHOTOMONTAGE 65

Rappel de la localisation :

Depuis la commune de Brancourt-le-Grand à 1 km de l'éolienne la plus proche

Les nouvelles prises de vue ont été réalisées avec une distance focale de 34 mm sur un Canon EOS 450D, soit une équivalence approchant les 50 mm argentique

Simulation 2006 - modèle E70



Simulation 2012 optimisée - Modèles E70



Simulation 2012 optimisée - Modèles E82



Parc éolien de Fresnoy-Brancourt (02) étude d'impact complémentaire (octobre 2012)



Depuis 2006, un boisement et la ligne de peupliers à gauche de la prise de vue ont été supprimés, mais cela ne modifie pas de manière importante le paysage.

Comme indiqué dans l'étude initiale de 2006, la hauteur importante des éoliennes est perçue par comparaison avec les masses boisées qui leur sont proches. Toutefois, n'ayant pas d'autres éléments à proximité (pas d'habitation en covisibilité) dans cet espace qui semble « déserté », les éoliennes permettent de créer un nouveau paysage associant les paysages de grandes cultures à l'image de développement durable que sont les éoliennes.

Sur les photomontages, on distingue une petite différence de diamètre du rotor. Les éoliennes apparaissent ainsi légèrement plus trapues. L'impact sur le grand paysage reste cependant très réduit.

Le photomontage n°65 est ici représenté avec une taille d'éoliennes optimisée. Sachant que l'éolienne la plus proche est située à 1 km, la représentation de l'éolienne mesure ainsi environ respectivement 6,3 cm pour les machines E70 et 6,5 cm pour les E82 sur les simulations optimisées ci-contre.

Les optimisations réalisées confirment la distinction d'une différence de diamètre du rotor. Les éoliennes apparaissent ainsi plus trapues. L'impact sur le grand paysage reste cependant très réduit.

Photomontage et vue réelle

Projet éolien Vallée Madame à Saisseval (80) Dossier de PC étude paysagère page 105
Hauteur du rotor 85m - Distance de l'éolienne la plus proche 4100m

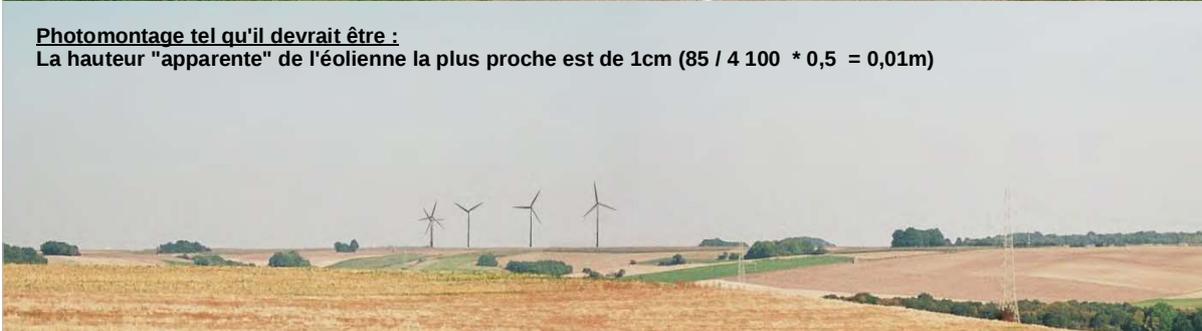
Photomontage du dossier :

La hauteur "apparente" de l'éolienne la plus proche est de 0,6 cm (hauteur du rotor)



Photomontage tel qu'il devrait être :

La hauteur "apparente" de l'éolienne la plus proche est de 1cm ($85 / 4\ 100 * 0,5 = 0,01m$)



Photomontage et vue réelle

Photomontage du dossier d'enquête :

La taille de l'éolienne la plus proche (600m) a une hauteur apparente sur la photo de 2,5cm.

Perception du parc depuis le cimetière de Colincamps

Point de vue n° : 2

Localisation : Depuis l'intérieur du cimetière de Colincamps

Distance à l'éolienne la plus proche : 600 m



Le parc éolien est visible depuis le cimetière militaire de Colincamps qui prend place au sud du site d'implantation, au niveau de la D129e.

Pour un observateur placé dans le coin le plus au sud-est à l'intérieur de l'enceinte du cimetière, la vue s'ouvre sur le plateau cultivé où les seuls repères d'échelle sont quelques arbres isolés ainsi que la croix située à l'entrée du cimetière.

L'ensemble des quatre éoliennes projetées est clairement visible depuis le cimetière même si la machine la plus à l'ouest est partiellement masquée par les quelques arbres implantés à proximité du cimetière.

La majorité de ces éoliennes semblent à l'échelle des éléments constitutifs du paysage (arbres, croix...). L'éolienne la plus proche apparaît cependant plus haute que la croix du cimetière ce qui augmente l'impact du parc éolien lorsque l'on quitte ce lieu de mémoire.

Photomontage et vue réelle

Zoom correspondant à une vision réelle :

La taille de l'éolienne la plus proche (600m) devrait avoir une hauteur apparente sur la photo de 12,5cm.



Quelques exemples à éviter

Photomontage sans grand intérêt puisque les éoliennes ne seront pas visibles, alors qu'un peu plus loin sur la même route elles le seront.



Photomontage d'un parc éolien masqué par un massif boisé. Une prise de vue quelques mètres plus loin montrerait les éoliennes.

Projet de 10 éoliennes de 150m à 1,6km du point de vue

2.3 EVALUATION DES IMPACTS SUR

LE PAYSAGE CONSTRUIT

POINT DE VUE N° 9 : RD933 - LA BOULOUY

COMMENTAIRES :

Traversant le plateau de la Brie, la route départementale 933, offre des vues dégagées sur le paysage et le parc. Quelques boisements viennent ponctuer ces vues, comme en témoigne le PDVg.

Le projet est ici dissimulé par la végétation. Seules les pales de deux éoliennes apparaissent au-dessus de la cime des arbres, ne provoquant aucun impact négatif sur le territoire perçu.

Le projet de l'Épine-aux-Bois sera partiellement visible.



EXISTANT ET PHOTOMONTAGE : Photographies ayant permis de réaliser le photomontage du PDV n°9 (focale = 28,75 mm)



PHOTOMONTAGE réalisé depuis RD933 au niveau de la Bouloy - Panorama constitué de 4 photos de F = 28,75 mm (Source : WindPro)



Zoom sur le photomontage (600%) (Source: WindPro)

Photomontage d'un parc éolien masqué par les bâtiments et la végétation. Une prise de vue quelques mètres plus loin montrerait les éoliennes.

Projet de 10 éoliennes de 150m à 0,86km du point de vue

2.3 EVALUATION DES IMPACTS SUR

LE PAYSAGE CONSTRUIT

POINT DE VUE N° 26 : LA FERME NAPOLÉONNIENNE

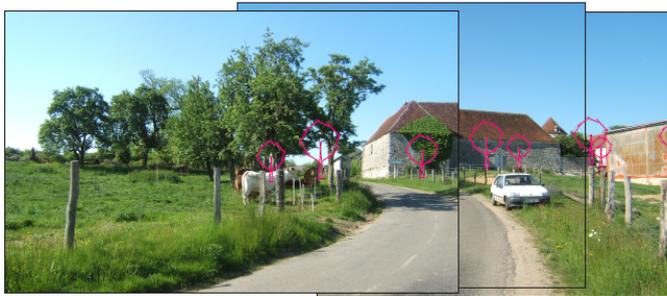
COMMENTAIRES :

La ferme napoléonienne est l'ancien quartier général de Napoléon établi lors de la campagne de France menée par Napoléon en 1814.

Depuis la départementale 863 menant à la ferme, deux parties d'éoliennes (deux pales et un mât) se distinguent parmi les arbres et au-dessus de l'habitat.

Le restant du parc étant caché par la ferme, l'impact visuel du projet est modéré.

Le projet de l'Épine-aux-Bois sera partiellement visible.



PHOTOMONTAGE : Photographies ayant permis de réaliser le photomontage du PDV n°26 (focale = 28,75 mm)



PHOTOMONTAGE : Panorama réalisé depuis la RD863 partir de 3 photos de F = 28,75 mm (Source : WindPro)



Zooms sur le photomontage (500%) (Source: WindPro)

Photomontage à contre-jour



Photomontage par temps trop brumeux



Photomontage (objectif 46 mm)

Parc éolien du Miroir (80)

Photomontage du dossier d'étude d'impact depuis la commune de Saint-Ouen, (août 2005) l'éolienne est à 1km



Photo du parc construit prise du même point



Photomontage du dossier d'étude d'impact



Photomontage réalisé par la DREAL

