

10.51 ANALYSE COMPARATIVE DES CARTES DES ZONES DE VISIBILITÉ DU PROJET ÉOLIEN

SYNTHÈSE RELATIVE A L'IMPACT VISUEL DES ÉOLIENNES
(à hauteur de moyeu des d'éoliennes - 87 m)

Les résultats de la carte des zones de visibilité à hauteur de moyeu d'éolienne du projet de parc éolien de Pavelotte indiquent que les éoliennes seront visibles uniquement sur 5.4 % de la superficie globale du territoire d'étude.

Les zones de non visibilité des éoliennes représentent 94.6 % de la superficie globale du territoire d'étude.

Ces résultats corroborent les conclusions relatives au contexte territorial et environnemental.

Les caractéristiques des différents éléments paysagers du territoire contribuent à atténuer les perceptions visuelles vers les éoliennes. Les variations du relief, la présence d'écrans de végétation et la distance de perception sont autant de facteurs qui vont permettre d'atténuer l'impact visuel des aérogénérateurs.

L'impact visuel du projet éolien se concentre essentiellement au sein des espaces ouverts agricoles, sur le plateau central, en partie Ouest des éoliennes.

Les vallées et les vallons du périmètre d'étude ne sont pas impactés par les éoliennes

Les ondulations du relief et la présence des éléments paysagers (*formations végétales*) limitent l'impact visuel des éoliennes, en créant des écrans visuels, qui masquent les points de vue vers les machines.

Le projet éolien se situe au sein d'un territoire essentiellement rural et peu peuplé. Le territoire d'étude se compose principalement de villages, répartis en fond des vallées et des vallons. La majorité des villages du périmètre d'étude ne sont pas impactés par le projet éolien de Pavelotte.

La ville de Joinville n'est pas impactée visuellement par le projet éolien de Pavelotte.

Le réseau routier majeur (*RN67*) dont le tracé évolue le long de la vallée de la Marne n'est pas impacté. L'impact visuel du projet est atténué par les plateaux boisés et par la distance de perception entre la route et le projet éolien.

Le réseau routier secondaire (RD) est plus sensible. De par leur situation et leur proximité avec le projet éolien, certains axes routiers sont impactés ponctuellement (*RD60, RD4...*). Cependant, leurs tracés alternent des passages en fonds de vallée et en zones de plateaux, ainsi que des passages au sein d'espaces boisés et au sein d'espaces agricoles ouverts, générant ainsi des points de vue ponctuels qui permettront de minimiser l'impact visuel du projet éolien.

Au regard de la carte des zones de visibilité à hauteur de moyeu d'éolienne, la configuration du territoire apparaît comme favorable au développement du projet éolien de Pavelotte.

L'impact du projet éolien est considéré comme faible.

Impact faible

SYNTHÈSE RELATIVE A L'IMPACT VISUEL DES ÉOLIENNES
(à hauteur totale des d'éoliennes - 150 m)

Les résultats de la carte des zones de visibilité à hauteur totale d'éolienne du projet de parc éolien de Pavelotte indiquent que les éoliennes seront visibles sur seulement 9.4 % de la superficie globale du territoire d'étude.

Les zones de non visibilité des éoliennes représentent 90.6 % de la superficie du territoire d'étude et cela dans le pire des cas (où une éolienne est considérée visible dès que l'on peut voir le bout de ses pales).

Les caractéristiques des différents éléments paysagers du territoire contribuent à atténuer les perceptions visuelles vers les éoliennes. Les variations du relief, la présence d'écrans de végétation et la distance de perception sont autant de facteurs qui vont permettre d'atténuer l'impact visuel des aérogénérateurs.

L'impact visuel du projet éolien est principalement notable sur le plateau central, en partie Ouest des éoliennes.

Les secteurs de perception des éoliennes se concentrent essentiellement au sein des espaces ouverts agricoles. Les vallées et les vallons ne sont pas impactés par le projet éolien.

Avec la distance, les perceptions visuelles deviennent ponctuelles, les ondulations du relief et la présence des éléments paysagers (*formations végétales, massifs forestiers*) atténuent l'impact visuel des machines, en créant des écrans visuels naturels qui masquent les points de vue lointains.

Le projet éolien se situe au sein d'un territoire essentiellement rural et peu peuplé. Le territoire d'étude se compose principalement de villages, répartis en fond des vallées et des vallons et donc protégés des risques d'impact visuel des éoliennes. La ville de Joinville n'est pas impactée visuellement par le projet éolien de Pavelotte.

Le réseau routier majeur (*RN67*) dont le tracé évolue le long de la vallée de la Marne n'est pas impacté. L'impact visuel du projet est atténué par les plateaux boisés et par la distance de perception entre la route et le projet éolien.

Le réseau routier secondaire est plus sensible. De par leur situation et leur proximité avec le projet éolien, certains axes routiers sont impactés ponctuellement (*RD60, RD4...*). Cependant, leurs tracés alternent des passages en fonds de vallée et en zones de plateaux, ainsi que des passages au sein d'espaces boisés et au sein d'espaces agricoles ouverts, générant ainsi des points de vue ponctuels qui permettront de minimiser l'impact visuel du projet éolien.

Le projet éolien de Pavelotte est relativement épargné par la présence de sites protégés et de Monuments Historiques, pouvant générer un impact visuel avec le projet éolien.

Les édifices protégés répertoriés sont implantés dans les secteurs où on ne perçoit aucune éolienne (*ex : les vallées*). Seul, l'église de Mathons est légèrement impactée par le projet éolien de Pavelotte.

Au regard de la carte des zones de visibilité à hauteur totale d'éolienne, la configuration du territoire apparaît comme favorable au développement du projet éolien de Pavelotte

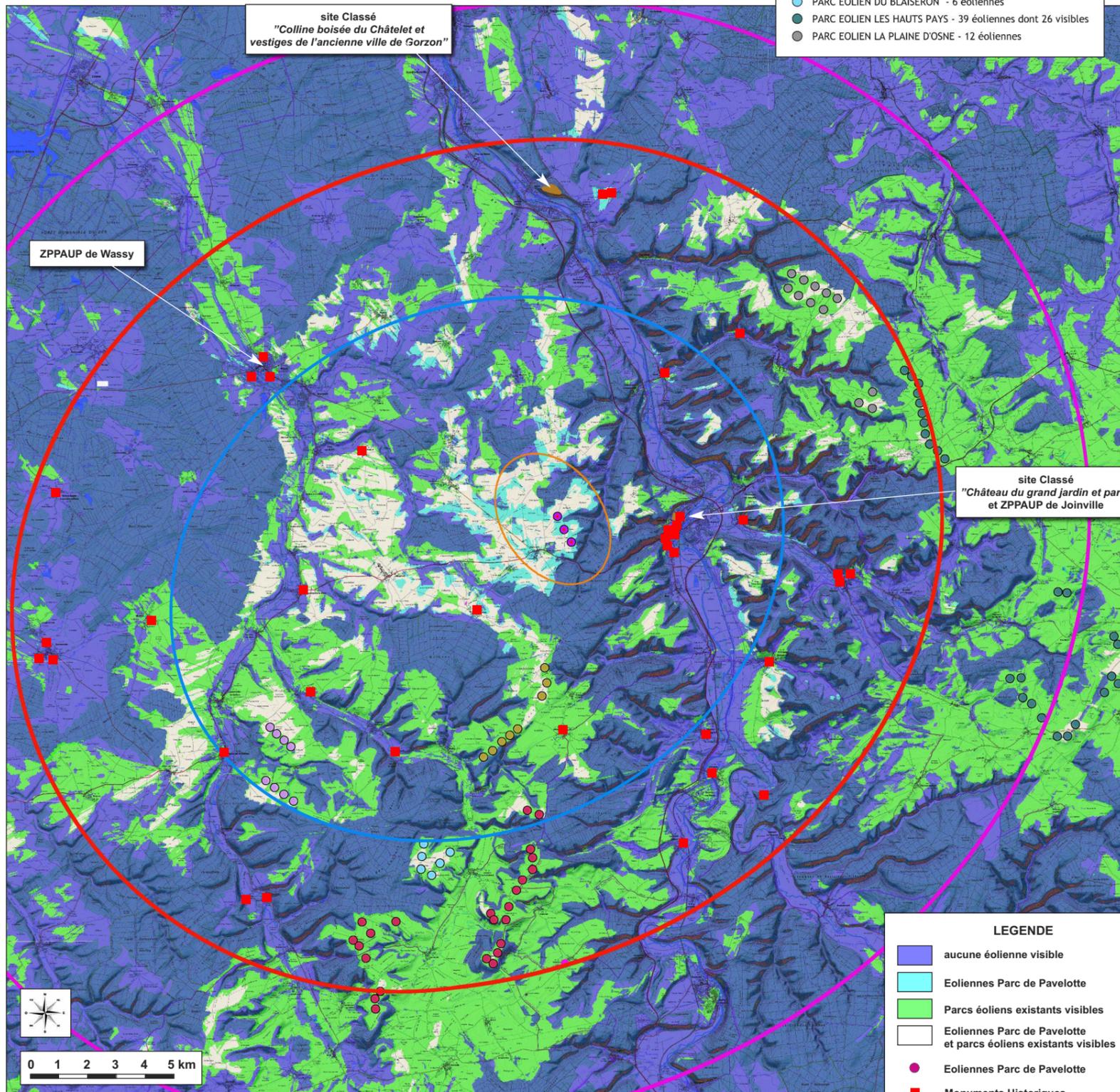
L'impact du projet éolien est considéré comme faible.

Impact faible

10.6 CARTE DES ZONES DE COVISIBILITÉ DES PARCS ÉOLIENS

La carte prend en compte les différences de caractéristiques des éoliennes (tels que : Constructeurs, Hauteurs des mâts et Diamètres des rotors).

- PARCS ÉOLIENS EXISTANTS
- PARC ÉOLIEN LES EPARMONTS - 8 éoliennes
 - PARC ÉOLIEN LE MONT GIMONT - 24 éoliennes
 - PARC ÉOLIEN DES CÔTEAUX DU BLAISÉRON - 8 éoliennes
 - PARC ÉOLIEN DU BLAISÉRON - 6 éoliennes
 - PARC ÉOLIEN LES HAUTS PAYS - 39 éoliennes dont 26 visibles
 - PARC ÉOLIEN LA PLAINE D'OSNE - 12 éoliennes



CARTE DES ZONES DE COVISIBILITE DES PARCS EOLIENS (à hauteur de moyen des éoliennes)

- LEGENDE
- aucune éolienne visible
 - Eoliennes Parc de Pavelotte
 - Parcs éoliens existants visibles
 - Eoliennes Parc de Pavelotte et parcs éoliens existants visibles
 - Eoliennes Parc de Pavelotte
 - Monuments Historiques

10.61 CARTE DES ZONES DE COVISIBILITÉ DES PARCS ÉOLIENS (à hauteur de moyen des éoliennes)

La carte des zones de covisibilité rend compte des secteurs de perception du projet de parc éolien de Pavelotte et des parcs éoliens existants, au sein du territoire d'étude, à hauteur de moyen des éoliennes.

HYPOTHÈSE DE CALCUL :

- Centre de la zone étudiée : Est : 854 360 Nord : 6 818 020 (Lambert 93)
- Eoliennes et hauteurs prises en compte :
 - éoliennes Parc de Pavelotte (3 éoliennes - hauteur moyen 87 mètres)
 - éoliennes existantes (84 éoliennes - hauteur moyen de 80 à 100 mètres)
- Hauteur du regard : 1.5 mètres
- Largeur de la zone de calcul : 40 000 mètres
- Hauteur de la zone de calcul : 40 000 mètres
- Aire de la surface du calcul : 160 000 hectares
- Résolution du calcul : 25 mètres
- Hauteur de référence des zones boisées : 20 mètres

SURFACE DU TERRITOIRE EN FONCTION DES PARCS ÉOLIENS VISIBLES :

- Aucune éolienne visible : **73,5 % du territoire (117 781 ha)**
- Eoliennes Parc de Pavelotte visibles : **0,8 % du territoire (1 344 ha)**
- Parcs éoliens existants visibles : **21,0 % du territoire (33 650 ha)**
- Eoliennes Parc de Pavelotte et parcs éoliens existants visibles : **4,6 % du territoire (7 426 ha)**

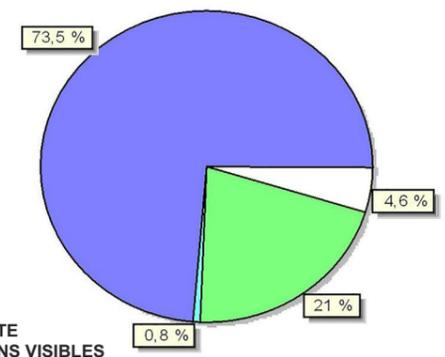


DIAGRAMME DE REPARTITION SURFACE DE TERRITOIRE IMPACTE EN FONCTION DES PARCS EOLIENS VISIBLES

Au regard du nombre d'éoliennes prises en compte pour le calcul de la carte de covisibilité présentant les secteurs impactés par le projet éolien de Pavelotte (3 éoliennes) et par les parcs éoliens existants (84 éoliennes), à hauteur de moyen d'éolienne.

On constate que 73.5 % du territoire d'étude ne perçoit aucune éolienne.

L'implantation du projet de parc éolien de Pavelotte génère un impact visuel supplémentaire de seulement 0.8 % sur l'ensemble du territoire d'étude.

Ces résultats corroborent les conclusions relatives au contexte territoriale et paysager du périmètre d'étude.

Le projet éolien de Pavelotte relève d'une logique d'aménagement et de développement basé sur la création d'un pôle de densification des éoliennes.

De par son insertion raisonné dans le prolongement d'éoliennes existantes, l'impact visuel du projet éolien est faible et surtout il ne crée pas d'impact visuel supplémentaire notable par rapport à l'ensemble des parcs éoliens existants.

Les caractéristiques paysagères du territoire (variations du relief, formations végétales...) et la distance de perception sont autant de facteurs qui vont permettre d'atténuer l'impact visuel des éoliennes, en créant des écrans naturels qui masquent les points de vue vers les machines.

Une grande partie des parcs éoliens existants sont implantés à distance du projet éolien. Ce constat permet de limiter les risques de covisibilité et de saturation visuelle.

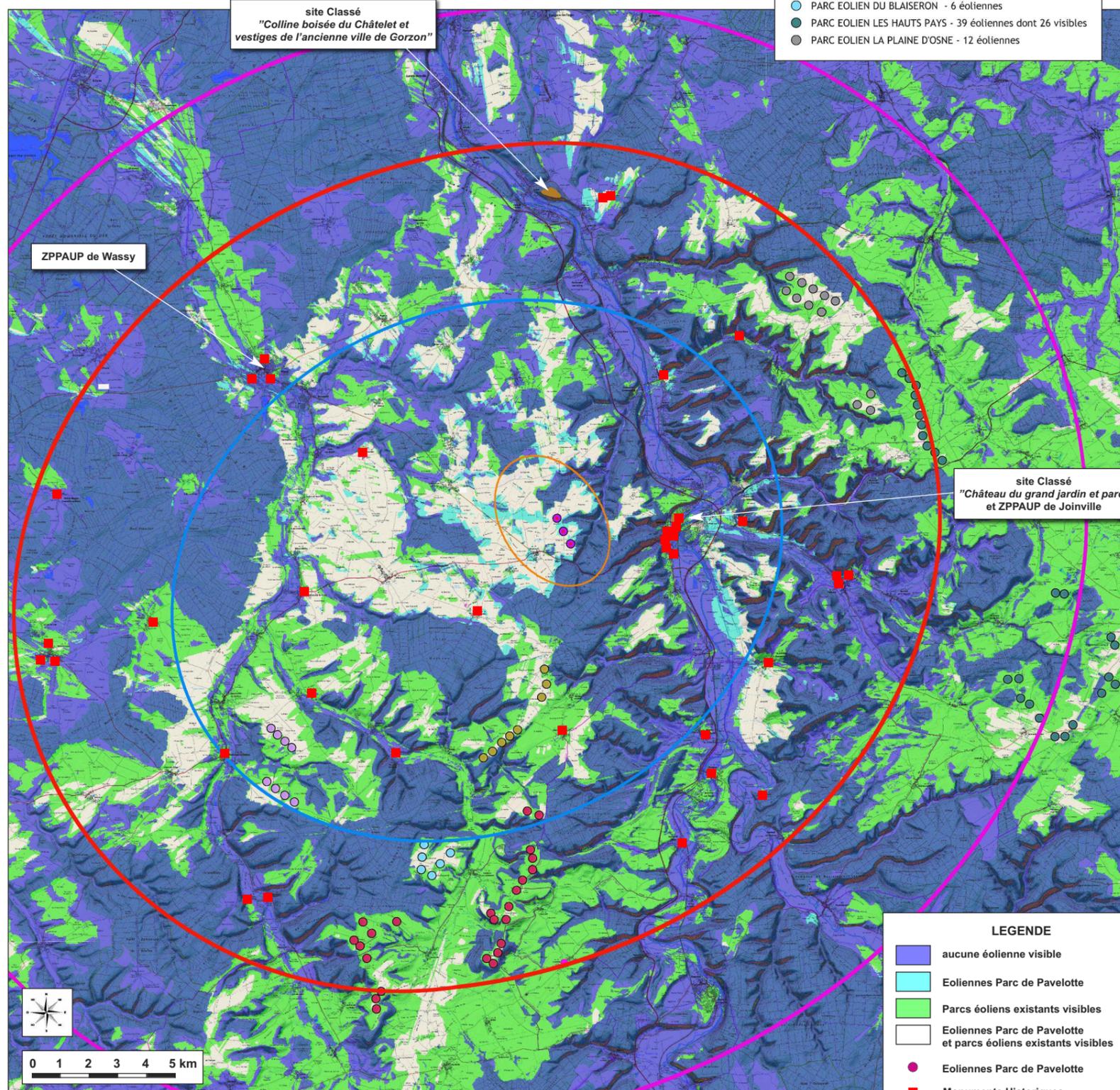
Au regard de la carte des zones de covisibilité à hauteur de moyen d'éolienne, la configuration du territoire apparaît comme favorable au développement du projet éolien de Pavelotte.

L'impact des zones de covisibilité des parcs éoliens est considéré comme faible.

Impact faible

La carte prend en compte les différences de caractéristiques des éoliennes (tels que : Constructeurs, Hauteurs des mâts et Diamètres des rotors).

- PARCS EOLIENS EXISTANTS
- PARC EOLIEN LES EPARMONTS - 8 éoliennes
 - PARC EOLIEN LE MONT GIMONT - 24 éoliennes
 - PARC EOLIEN DES COTEAUX DU BLAISERON - 8 éoliennes
 - PARC EOLIEN DU BLAISERON - 6 éoliennes
 - PARC EOLIEN LES HAUTS PAYS - 39 éoliennes dont 26 visibles
 - PARC EOLIEN LA PLAINE D'OSNE - 12 éoliennes



CARTE DES ZONES DE COVISIBILITE DES PARCS EOLIENS (à hauteur totale des éoliennes)

- LEGENDE
- aucune éolienne visible
 - Eoliennes Parc de Pavelotte
 - Parcs éoliens existants visibles
 - Eoliennes Parc de Pavelotte et parcs éoliens existants visibles
 - Eoliennes Parc de Pavelotte
 - Monuments Historiques

10.62 CARTE DES ZONES DE COVISIBILITÉ DES PARCS ÉOLIENS (à hauteur totale des d'éoliennes)

La carte des zones de covisibilité rend compte des secteurs de perception du projet de parc éolien de Pavelotte et des parcs éoliens existants, au sein du territoire d'étude, à hauteur totale des éoliennes.

HYPOTHÈSE DE CALCUL :

- Centre de la zone étudiée : Est : 854 360 Nord : 6 818 020 (Lambert 93)
- Eoliennes et hauteurs prises en compte :
 - éoliennes Parc de Pavelotte (3 éoliennes - hauteur totale 150 mètres)
 - éoliennes existantes (84 éoliennes - hauteur totale d'éoliennes)
- Hauteur du regard : 1.5 mètres
- Largeur de la zone de calcul : 40 000 mètres
- Hauteur de la zone de calcul : 40 000 mètres
- Aire de la surface du calcul : 160 000 hectares
- Résolution du calcul : 25 mètres
- Hauteur de référence des zones boisées : 20 mètres

SURFACE DU TERRITOIRE EN FONCTION DES PARCS ÉOLIENS VISIBLES :

- Aucune éolienne visible : **68,4 % du territoire (109 655 ha)**
- Eoliennes Parc de Pavelotte visibles : **1,1 % du territoire (1 794 ha)**
- Parcs éoliens existants visibles : **22,1 % du territoire (35 385 ha)**
- Eoliennes Parc de Pavelotte et parcs éoliens existants visibles : **8,3 % du territoire (13 366 ha)**

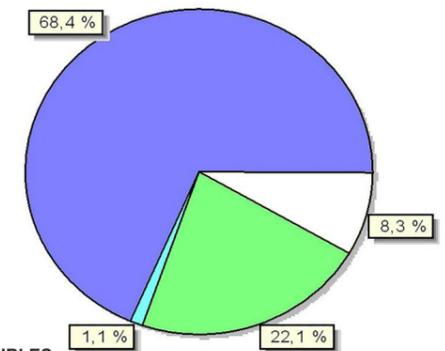


DIAGRAMME DE REPARTITION SURFACE DE TERRITOIRE IMPACTE EN FONCTION DES PARCS EOLIENS VISIBLES

Au regard du nombre d'éoliennes prises en compte pour le calcul de la carte de covisibilité présentant les secteurs impactés par le projet de parc éolien de Pavelotte (3 éoliennes) et par les parcs éoliens existants (84 éoliennes), et cela dans le pire des cas, à hauteur totale d'éolienne. (où une éolienne est considérée visible dès lors que l'on peut voir le bout de ses pales).

On constate que 68.4 % du territoire d'étude ne perçoit aucune éolienne.

L'implantation du projet de parc éolien de Pavelotte génère un impact visuel supplémentaire de seulement 1.1 % sur l'ensemble du territoire d'étude.

Ces résultats corroborent les conclusions relatives au contexte territoriale et paysager du périmètre d'étude.

De par son insertion raisonné dans le prolongement d'éoliennes existantes, l'impact visuel du projet éolien est faible et surtout il ne crée pas d'impact visuel supplémentaire notable par rapport à l'ensemble des parcs éoliens existants.

Les caractéristiques paysagères du territoire (variations du relief, formations végétales...) et la distance de perception sont autant de facteurs qui vont permettre d'atténuer l'impact visuel des éoliennes, en créant des écrans naturels qui masquent les points de vue vers les machines.

Les parcs éoliens existants sont essentiellement implantés en partie Est et Sud du projet éolien, ce qui permet de réduire l'angle de perception des parcs éoliens existants. Ce constat permet de limiter les risques de covisibilité et de saturation visuelle.

Au regard de la carte des zones de covisibilité à hauteur totale d'éolienne, la configuration du territoire apparaît comme favorable au développement du projet de parc éolien de Pavelotte.

L'impact des zones de covisibilité des parcs éoliens est considéré comme faible.

Impact faible

10.63 ANALYSE DES CARTES DES ZONES DE COVISIBILITÉ DES PARCS ÉOLIENS

La multiplication des projets éoliens au sein d'un territoire peut provoquer un risque de saturation visuelle.

La définition des secteurs d'implantation du projet éolien doit contribuer au regroupement des éoliennes, afin de préserver les paysages d'un risque de mitage excessif. Cependant, la création de nouveaux parcs éoliens en plus des parcs existants peut augmenter les risques de saturation visuelle ou de covisibilité et d'encercllement des villages par les éoliennes.

Ce risque a donc été pris en compte dans l'élaboration du projet de parc éolien de Pavelotte et évalué afin d'apprécier plus finement les capacités du territoire à accueillir ces équipements de production électriques en détaillant les secteurs potentiellement sensibles.

RAPPEL DES PARCS ÉOLIENS EXISTANTS PRIS EN COMPTE POUR L'ANALYSE DES IMPACTS VISUELS

- le parc éolien des Eparmons (8 éoliennes)
- le parc éolien de Mont Gimont (24 éoliennes)
- le parc éolien des Coteaux du Blaiseron (8 éoliennes)
- le parc éolien du Blaiseron (6 éoliennes)
- le parc éolien des Hauts Pays (39 éoliennes)
- le parc éolien de la Plaine d'Osne (12 éoliennes)

RAPPEL

La présence de plusieurs parcs éoliens au sein d'un territoire peut générer deux types de conflits :

Le mitage :

En urbanisme, le mitage est la dissémination de constructions implantées dans les zones rurales ou en périphérie des agglomérations, entraînant une détérioration du paysage et un recul du milieu naturel. La notion de mitage est un terme qualifiant un problème entre le milieu rural et l'urbanisation, avec notamment des conflits d'usage. Avec les éoliennes, il ne s'agit pas de conflit d'usage puisque les pratiques agricoles peuvent se poursuivre. La notion de mitage pour les parcs éoliens concerne l'impact de "mitage visuel", c'est à dire l'impact produit sur le paysage par l'implantation et la dissémination des plusieurs parcs éoliens au sein d'un territoire.

La covisibilité (ou inter-visibilité) :

Dans des paysages déjà caractérisés par la présence d'éoliennes, il est nécessaire de montrer comment le projet éolien trouve sa place par rapport aux autres parcs existants. L'enjeu est d'éviter que le cumul d'éoliennes en arrive à saturer un paysage, au point que les machines soient présentes dans tous les champs de vision. Les risques de covisibilité entre parcs éoliens existants ou en projet doivent être pris en compte dans la démarche d'implantation des aérogénérateurs dès le début de la réflexion du concept d'implantation du projet éolien.

SYNTHÈSE RELATIVE AUX CARTES DE COVISIBILITÉ

Au regard du nombre d'éoliennes prises en compte pour le calcul des cartes de covisibilité présentant les secteurs impactés par le projet de parc éolien de Pavelotte (3 éoliennes) et par les parcs éoliens existants (84 éoliennes).

On remarque que les caractéristiques territoriales et paysagères du périmètre d'étude permettent d'atténuer l'impact visuel des éoliennes.

Ces résultats corroborent les conclusions relatives au contexte territoriale et paysager du périmètre d'étude.

De par son insertion raisonnée dans le prolongement d'éoliennes existantes (parc éolien des Eparmons), l'impact visuel du projet éolien est faible et surtout il ne crée pas d'impact visuel supplémentaire notable par rapport à l'ensemble des parcs éoliens existants.

Les caractéristiques paysagères du territoire (variations du relief, formations végétales...) et la distance de perception sont autant de facteurs qui vont permettre de limiter l'impact visuel des éoliennes projetées et existantes, en créant des écrans naturels qui masquent les points de vue vers les machines.

Les parcs éoliens existants sont essentiellement implantés en partie Est et Sud du projet éolien.

Ce regroupement géographique permet de réduire l'angle de perception des parcs éoliens existants et limite ainsi les risques de covisibilité et de saturation visuelle.

Les villages sont principalement implantés en fond des vallées, ils sont en grande partie protégés de l'impact visuel des éoliennes. Les secteurs de perception des éoliennes sont principalement des espaces ouverts agricoles.

Au regard des résultats des cartes des zones de covisibilité, la configuration du territoire apparaît comme favorable au développement du projet éolien de Pavelotte.

L'impact des zones de covisibilité des parcs éoliens est considéré comme faible.

Impact faible

SYNTHÈSE RELATIVE AU RISQUE D'IMPACT VISUEL SUPPLÉMENTAIRE DU A L'IMPLANTATION DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

Etant donné le nombre d'éoliennes prises en compte pour le calcul des cartes de covisibilité présentant les secteurs impactés par le projet éolien de Pavelotte (3 éoliennes) et par les parcs éoliens existants (84 éoliennes) sur l'ensemble du territoire.

On constate que :

- A hauteur de moyeu d'éolienne 73.5 % du territoire d'étude ne perçoit aucune éolienne.

L'implantation du projet éolien de Pavelotte génère un impact visuel supplémentaire de seulement 0.8 % sur l'ensemble du territoire d'étude.

- A hauteur totale d'éolienne 68.4 % du territoire d'étude ne perçoit aucune éolienne.

L'implantation du projet éolien de Pavelotte génère un impact visuel supplémentaire de seulement 1.1 % sur l'ensemble du territoire d'étude.

Le projet éolien de Pavelotte relève d'une logique d'aménagement et de développement basé sur la création d'un pôle de densification des éoliennes.

De par son insertion raisonnée dans le prolongement d'éoliennes existantes (parc éolien des Eparmons), l'impact visuel du projet éolien est faible et surtout il ne crée pas d'impact visuel supplémentaire notable par rapport à l'ensemble des parcs éoliens existants.

Les caractéristiques paysagères du territoire (variations du relief, formations végétales...) et la distance de perception sont autant de facteurs qui vont permettre d'atténuer l'impact visuel des éoliennes, en créant des écrans naturels qui masquent les points de vue vers les machines.

Une grande partie des parcs éoliens existants sont implantés à distance du projet éolien. Ce constat permet de limiter les risques de covisibilité et de saturation visuelle.

Le risque d'impact visuel supplémentaire dû à l'implantation du projet éolien de Pavelotte est globalement considéré comme négligeable.

Impact négligeable

10.7 IMPACT VISUEL DU PROJET ÉOLIEN SUR LA POPULATION

10.7.1 PRISE EN COMPTE DE LA POPULATION

La prise en compte de la population est un élément majeur dans l'analyse de l'impact visuel du projet éolien.

Pour ce faire, on étudie la répartition de la population sur le territoire d'étude autour du site d'implantation du projet éolien, afin de faire un rapprochement entre le territoire et la population concernés par le projet éolien.

Les données de base sur la population impactée visuellement par les éoliennes sont déduites des calculs et de la carte de visibilité (page 68), rendant compte des secteurs de perception et du nombre d'éoliennes visibles.

Les zones de perception des éoliennes tiennent compte de la position des machines, du relief du territoire et de l'implantation des massifs forestiers à hauteur de 20 m.

Les éoliennes sont considérées visibles si au moins l'extrémité des pales est visible, soit une hauteur de référence correspondant à la hauteur totale des éoliennes.

Pour déterminer la population concernée par l'impact visuel des éoliennes, il faut prendre en compte un facteur appelé **"effet d'urbanisation"**, qui gêne la vue des habitants de certaines villes et villages. (cette gêne est essentiellement due à la présence d'écrans visuels générés par les bâtiments et l'organisation urbaine des villes et villages).

Ainsi, en théorie, on considère qu'il n'y a que 25% des habitants des villes de plus de 4 000 habitants qui pourront voir les éoliennes (cette proportion théorique correspond à la population qui habite en bordure extérieure de la ville).

De même, sur une population de 1 000 à 4 000 habitants, on considère que 50% des habitants seront impactés visuellement par le projet éolien et dans le cas d'une population allant de 500 à 1 000 habitants, on considère que 75% des individus seront susceptibles de voir les éoliennes.

On considère que les villages de population inférieure à 500 habitants, n'ont pas une urbanisation suffisante pour masquer la perception des éoliennes.

Afin de déterminer au sein du périmètre d'étude, la population pouvant être impactée visuellement par le projet éolien de Pavelotte, un tableau a été réalisé.

Ce tableau regroupe la liste exhaustive des communes situées dans le périmètre d'étude, le nombre d'éoliennes qui y sont visibles, le nombre d'habitants et la population susceptible d'être impactée avec ou sans l'effet d'urbanisation (en considérant la fraction de la population voyant au moins une éolienne, d'après la carte de visibilité page 68).

CODE COULEUR DU TABLEAU PAGE SUIVANTE
EFFET D'URBANISATION EN FONCTION DE LA POPULATION DES COMMUNES
(DONNÉES THÉORIQUES)

CODE COULEUR DU TABLEAU	POURCENTAGE DE LA POPULATION IMPACTÉE VISUELLEMENT	POPULATION DE LA COMMUNE
	100 %	population inférieure à 500 habitants
	75 %	population de 500 à 1 000 habitants
	50 %	population de 1 000 à 4 000 habitants
	25 %	population supérieure à 4 000 habitants

TABLEAU DE LA POPULATION IMPACTÉE PAR LE PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

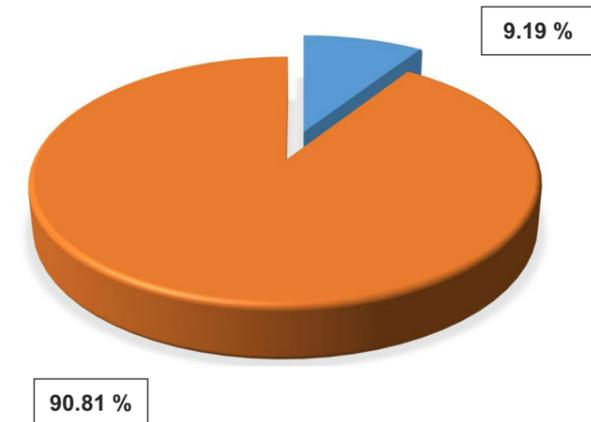
COMMUNES	EOLIENNES VISIBLES	NOMBRES HABITANTS	NOMBRES D'HABITANTS RETENUS AVEC EFFET URBANISATION	POPULATION SUCEPTIBLE D'ÊTRE CONCERNÉE		POURCENTAGE DE POPULATION CONCERNÉE
				SANS EFFET URBANISATION	AVEC EFFET URBANISATION	
1 Aingoulaincourt	0	13	13			
2 Allichamps	0 à 3	359	359	72	72	20 %
3 Ambonville	0	78	78			
4 Annonville	0	34	34			
5 Arnancourt	0	94	94			
6 Attancourt	0	256	256			
7 Autigny-le-Grand	0	154	154			
8 Autigny-le-Petit	0	53	53			
9 Avrainville	0 à 3	61	61	34	34	55 %
10 Bailly-aux-Forges	0	141	141			
11 Baudrecourt	0	97	97			
12 Bayard-sur-Marne	0 à 3	1387	694	69	35	5 %
13 Beurville	0	104	104			
14 Biencourt-sur-Orge	0	123	123			
15 Blaise	0	86	86			
16 Blécourt	0	112	112			
17 Blumeray	0 à 3	116	116	104	104	90 %
18 Bouzancourt	0	70	70			
19 Brachay	0	57	57			
20 Brauvilliers	0	165	165			
21 Brousseval	0 à 3	703	527	28	21	4 %
22 Bure	0	89	89			
23 Cerisières	0	88	88			
24 Chamouilley	0	833	625			
25 Champcourt	0	56	56			
26 Charmes-en-l'angle	0	10	10			
27 Charmes-la-Grande	0	165	165			
28 Chatonrupt-Sommermont	0	313	313			
29 Chevillon	0 à 3	1388	694	208	104	15 %
30 Cirey-sur Blaise	0	113	113			
31 Courcelles-sur-Blaise	0	104	104			
32 Cousances-les-Forges	0 à 3	1746	873	17	9	1 %
33 Couvertpuis	0	91	91			
34 Curel	0 à 3	445	445	223	223	50 %
35 Daillancourt	0	78	78			
36 Dammarie-sur-Saulx	0	455	455			
37 Domblain	0 à 3	86	86	80	80	93 %
38 Dommartin-le-Franc	0 à 3	244	244	7	7	3 %
39 Dommartin-le-Saint-Père	0	278	278			
40 Domremy-Landéville	0	84	84			
41 Donjeux	0	390	390			
42 Doulaincourt-Saucourt	0	918	689			
43 Doulevant-le-Château	0 à 3	386	386	12	12	3 %
44 Doulevant-le-Petit	0 à 3	32	32	11	11	35 %
45 Echenay	0	97	97			
46 Éclaron	0 à 3	1648	824	16	8	1 %
47 Effincourt	0	64	64			
48 Epizon	0	190	190			
49 Eurville-Bienville	0	2159	1080			
50 Fays	0 à 3	80	80	36	36	45 %
51 Ferrières-et-Lafolie	0	56	56			
52 Flammécourt	0	68	68			
53 Frampas	0	168	168			
54 Froncles	0	1592	796			
55 Fronville	0	357	357			
56 Germay	0	48	48			
57 Gillaumé	0	42	42			
58 Gudmont-villiers	0	306	306			
59 Guindrecourt-aux-Ormes	0 à 3	99	99	74	74	75 %
60 Guindrecourt-sur-Blaise	0	49	49			
61 Harméville	0	38	38			
62 Harricourt	0	47	47			
63 Héville	0	136	136			
64 Humbécourt	0 à 3	822	617	452	339	55 %
65 Joinville	0 à 3	3366	1683	673	337	20 %
66 Juvigny-en-Perthois	0	133	133			
67 La Genevroye	0	31	31			
68 Laneuville-à-Rémy	0	67	67			
69 Le Bouchon-sur-Saulx	0	261	261			
70 Leschères-sur-le-Blaiseron	0	101	101			

COMMUNES	EOLIENNES VISIBLES	NOMBRES HABITANTS	NOMBRES D'HABITANTS RETENUS AVEC EFFET URBANISATION	POPULATION SUCEPTIBLE D'ÊTRE CONCERNÉE		POURCENTAGE DE POPULATION CONCERNÉE
				SANS EFFET URBANISATION	AVEC EFFET URBANISATION	
71 Louvemont	0 à 3	721	721	72	72	10 %
72 Magneux	0 à 3	180	180	90	90	50 %
73 Maizières	0 à 3	195	195	20	20	10 %
74 Marbeville	0 à 3	106	106	2	2	2 %
75 Mathons	0 à 3	72	72	69	69	96 %
76 Mertrud	0	185	185			
77 Mirbel	0	43	43			
78 Moëslains	0	445	445			
79 Montiers-sur-Saulx	0	432	432			
80 Montot-sur-Rognon	0	126	126			
81 Montreuil-sur Blaise	0 à 3	163	163	2	2	1 %
82 Montreuil-sur-Thonnance	0 à 3	64	64	3	3	4 %
83 Morancourt	3	139	139	139	139	100 %
84 Morley	0	209	209			
85 Mussey-sur-Marne	0	364	364			
86 Nancy	0	260	260			
87 Nomécourt	0 à 3	113	113	57	57	50 %
88 Noncourt-sur-le-Rongeant	0	181	181			
89 Osne-le-Val	0	266	266			
90 Pancey	0	91	91			
91 Paroy-sur-Saulx	0	47	47			
92 Poissons	0	707	530			
93 Rachecourt-sur-Marne	0	801	601			
94 Rachecourt-Suzémont	0 à 3	111	111	50	50	45 %
95 Reynel	0	121	121			
96 Ribeaucourt	0	190	190			
97 Rizaucourt-Buchey	0	123	123			
98 Robert-Magny	0	310	310			
99 Roches-Bettaincourt	0	591	591			
100 Roches-sur-Marne	0	562	422			
101 Rouécourt	0	51	51			
102 Rouvroy-sur-Marne	0	400	400			
103 Rupt	0	338	338			
104 Saily	0	35	35			
105 Saint-Urbain-Maconcourt	0 à 3	659	494	66	49	10 %
106 Sainte-Livière	0	277	277			
107 Saudron	0	48	48			
108 Saulcy	0	74	74			
109 Savonnières-en-Perthois	0 à 3	429	429	172	172	40 %
110 Signéville	0 à 3	98	98	29	29	30 %
111 Sommancourt	0 à 3	67	67	34	34	50 %
112 Sommevoire	0 à 1	728	546	22	16	3 %
113 Suzannecourt	0 à 3	386	386	212	212	55 %
114 Thonnance-les-Joinville	0 à 3	798	599	519	389	65 %
115 Thonnance-les-Moulins	0	119	119			
116 Troisfontaines-la-ville	0	449	449			
117 Valcourt	0	640	650			
118 Valleret	0 à 3	51	51	36	36	70 %
119 Vaux-sur-blaise	0	393	295			
120 Vaux-sur-St-Urbain	0	65	65			
121 Vecqueville	0	618	464			
122 Vigne-la-Côte	0	74	74			
123 Vignory	0	256	256			
124 Ville-en-Blaisois	0 à 3	160	160	128	128	80 %
125 Voillecomte	0 à 3	534	401	16	12	3 %
126 Vouécourt	0	211	211			
127 Wassy	0 à 3	3018	1509	151	75	5 %

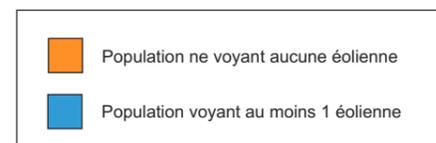
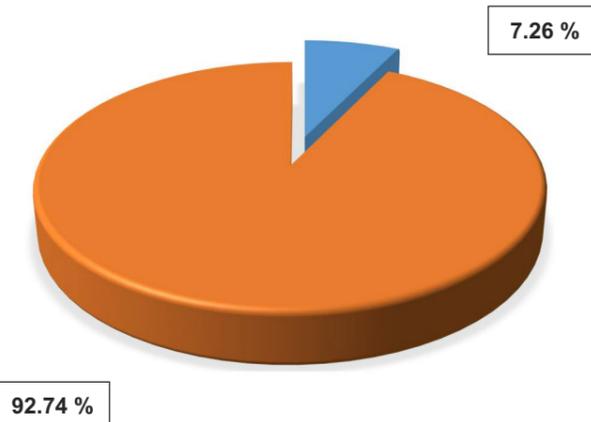
TOTAL	43 561	33 150	4 004	3 160
POURCENTAGE DE POPULATION TOTALE		76.10 %	9.19 %	7.26 %

villes et villages impactés visuellement par le projet éolien

POPULATION IMPACTÉE PAR LES ÉOLIENNES (sans effet d'urbanisation)



POPULATION IMPACTÉE PAR LES ÉOLIENNES (avec effet d'urbanisation)



10.72 CONCLUSION RELATIVE A LA PRISE EN COMPTE DE LA POPULATION

Au regard des résultats du tableau présentant la liste des communes situées dans le périmètre d'étude, le nombre d'éoliennes qui y sont visibles, le nombre d'habitants et la population susceptible d'être impactée visuellement par le projet éolien de Pavelotte, avec ou sans l'effet d'urbanisation.

On recense 127 villes et villages au sein du périmètre d'étude de 40 km de coté.

La population totale de ces villes et villages représente 43 561 habitants, ce qui donne une densité d'environ 27 habitants par kilomètre carré, soit environ 1/4 par rapport à la moyenne nationale, qui est de 98 habitants/km² (données INSEE).

L'essentiel des espaces urbanisés du territoire d'étude sont des petites villes et villages, dont la population est inférieure à 500 habitants. Ces villes et villages sont implantés au sein d'un territoire au relief très vallonné et fortement boisé, limitant les perceptions visuelles sur le paysage environnant.

Parmi les 127 villes et villages recensés, on remarque que **38 d'entre eux sont impactés** visuellement plus ou moins fortement par le projet éolien de Pavelotte (*en voyant au moins une éolienne d'après la carte de visibilité*).

Soit environ 1/3 des villes et villages recensés au sein du territoire d'étude.

Ces données corroborent les conclusions de l'analyse paysagère du territoire, indiquant que le périmètre d'étude est essentiellement rural et peu peuplé (1/4 de la moyenne nationale).

L'habitat est essentiellement composé de petit villages (de moins de 500 hab) implantés au sein d'un territoire aux caractéristiques paysagères (relief prononcé, fortement végétalisé) limitant les points de vue sur le paysage environnant et atténuant ainsi fortement les risques d'impact visuel des éoliennes.

POPULATION IMPACTÉE VISUELLEMENT PAR LE PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

En se plaçant dans le pire des cas, où une éolienne est considérée visible dès lors que l'on peut voir le bout de ses pales.

L'analyse des données issues de la carte de visibilité (page 68) représentant les secteurs de perceptions et le nombre d'éoliennes visibles au sein du territoire d'étude ainsi que les données résultantes du tableau indiquant la population impactée par le projet éolien de Pavelotte démontrent que :

Parmi l'ensemble des villes et villages du périmètre d'étude, on considère que :

La population impactée visuellement par les éoliennes (sans effet d'urbanisation) :

- représente un total de 4 004 habitants, **soit seulement 9.19 % de la population globale.**

La population impactée visuellement par les éoliennes (avec effet d'urbanisation) :

- représente un total de 3 160 habitants, **soit seulement 7.26 % de la population globale.**

La carte de visibilité présentant les secteurs impactés et le nombre d'éoliennes visibles à hauteur totale d'éolienne indique que 90.6 % du territoire d'étude ne perçoit aucune éolienne du projet éolien de Pavelotte.

Ainsi et dans le pire des cas (où une éolienne est considérée visible dès lors que l'on peut voir le bout de ses pales), seul 9.4 % du territoire d'étude pourra percevoir au moins 1 éolienne du projet éolien de Pavelotte.

En prenant en compte la population risquant d'être impactée visuellement par les éoliennes :

- sans prise en compte de l'effet d'urbanisation, on remarque que 9.19 % de la population globale du territoire d'étude pourra percevoir les éoliennes du projet de Pavelotte.

- en tenant compte de l'effet d'urbanisation (écrans visuels générés par les bâtiments et l'organisation urbaine), on remarque que seulement 7.26 % de la population globale du territoire d'étude pourra percevoir les éoliennes du projet de Pavelotte.

Les résultats de l'évaluation quantitative (à partir de la carte des zones de visibilité, à hauteur totale d'éolienne) de l'impact visuel du projet éolien de Pavelotte, confirme très clairement les caractéristiques territoriales et paysagères du périmètre d'étude présentant un relief très varié et mouvementé, alternant des plateaux et des vallées et une forte présence forestière générant des écrans visuels naturels.

De plus, il est important de rappeler que l'essentiel des espaces urbanisés sont répartis en fond des vallées et des vallons du territoire, atténuant ainsi les points de vue lointains.

- En théorie, avec l'effet d'urbanisation, seul 7.26 % de la population est impactée par les éoliennes.

- Or, sans effet d'urbanisation, c'est à dire sans prendre en compte les écrans visuels générés par les bâtiments et l'organisation urbaine, on constate que 9.19 % de la population est impactée.

La différence entre le taux de population impactée visuellement par les éoliennes, avec et sans effet d'urbanisation est extrêmement faible, ce qui confirme le faible risque d'impact visuel des éoliennes du projet éolien de Pavelotte.

Au regard des résultats de la carte des zones de visibilité des d'éoliennes et de la prise en compte de la population, la configuration du territoire apparaît comme favorable au développement du projet éolien de Pavelotte.

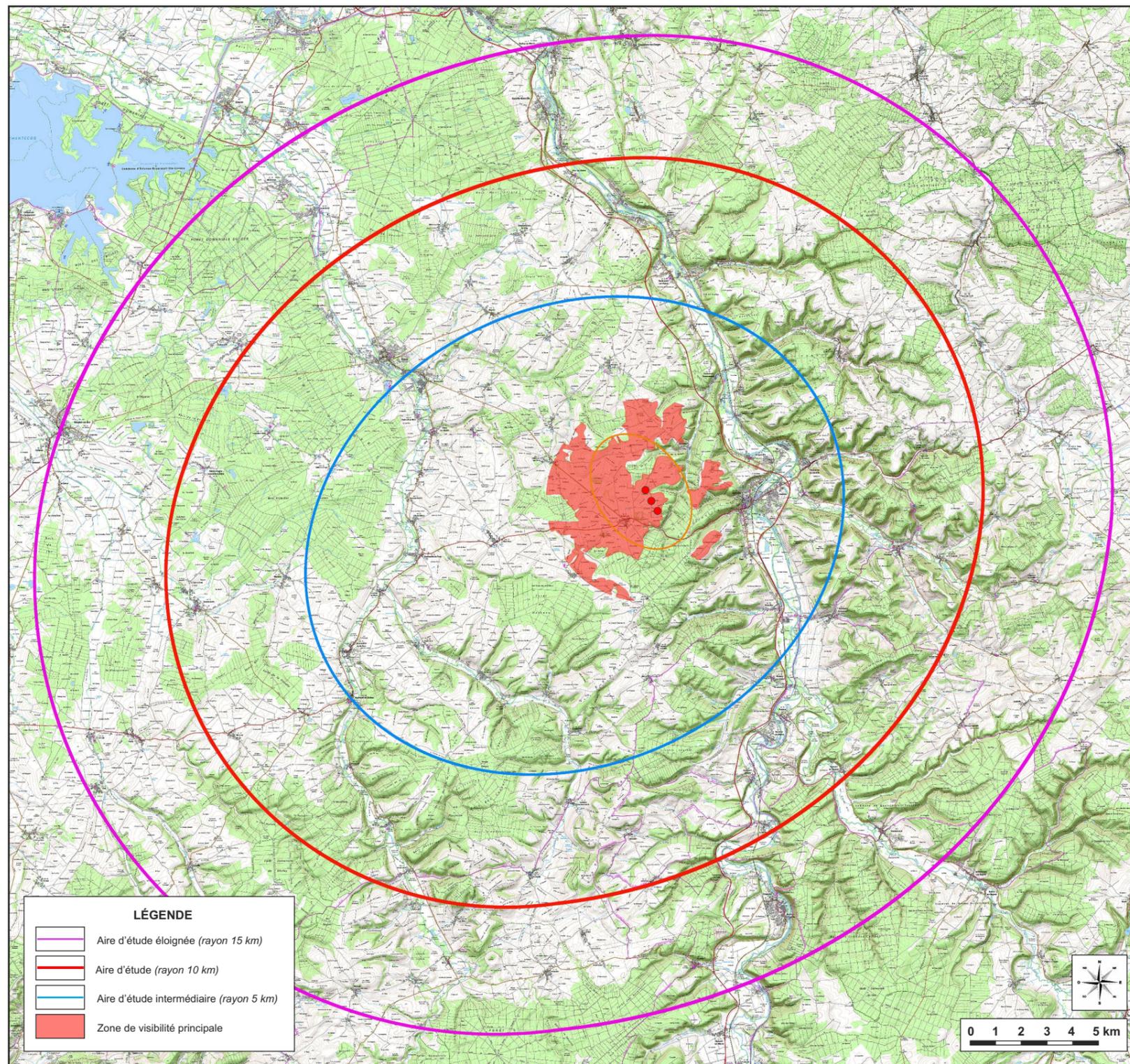
L'impact visuel du projet éolien de Pavelotte sur la population est considéré comme faible.

Impact faible

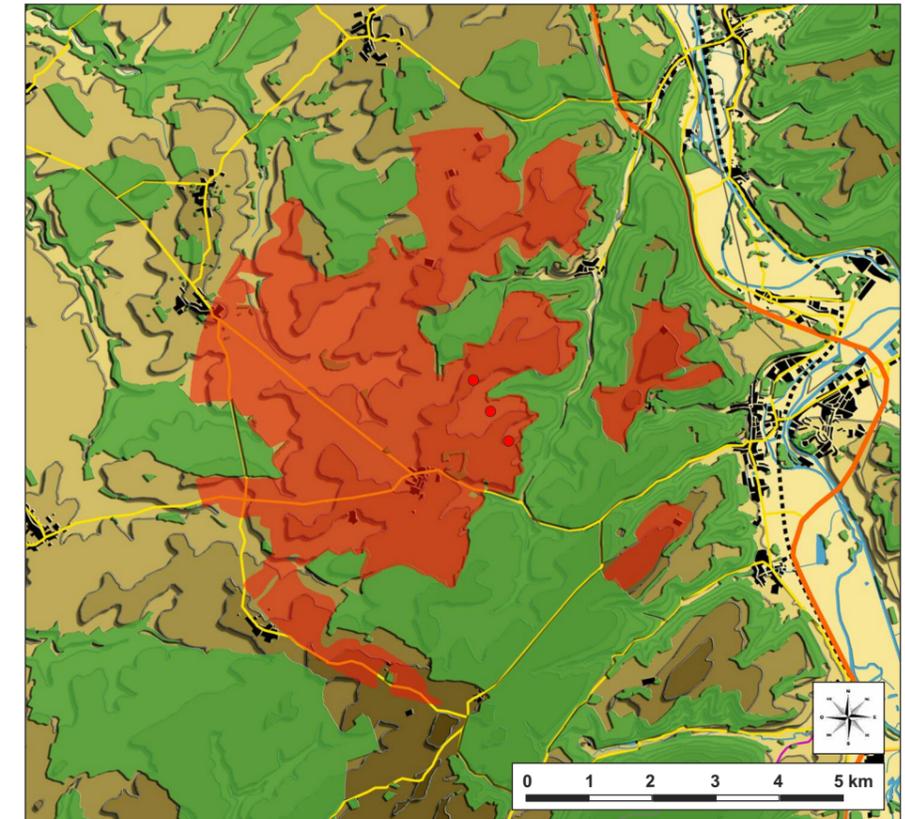


Vue du village de Baudrecourt (village implanté en fond de vallée, bordé par des coteaux boisés permettant de masquer les perceptions visuelles)

10.8 ANALYSE DE LA ZONE DE VISIBILITÉ PRINCIPALE DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE



CARTE DE REPÉRAGE DE LA ZONE DE VISIBILITÉ PRINCIPALE DU PROJET EOLIEN DE PAVELOTTE

ZOOM DE REPÉRAGE DE LA ZONE DE VISIBILITÉ PRINCIPALE
AVEC INDICATIONS DES ENTITÉS PAYSAGÈRES

L'analyse des cartes des secteurs de visibilité et de covisibilité permet d'identifier et de localiser la zone de visibilité principale des éoliennes projetées, à hauteur totale d'éolienne.

La zone de visibilité principale se concentre uniquement à l'Ouest du projet éolien de Pavelotte, dans un rayon maximum d'environ 5 km autour du projet éolien, en partie Ouest de la vallée de la Marne.

La zone de visibilité principale est située entre les villages de Mathons au Sud, Guindrecourt-aux-Ormes à l'Ouest et Fays et Sommermont au Nord. Elle est essentiellement répartie au sein des espaces agricoles du plateau central, entre les massifs forestiers (*Bois de Joinville, Bois des Convers et Bois Saint-Martin*). Les lisières forestières font office de limite physique à la zone de visibilité.

On remarque que les villages et les axes routiers ne sont que très faiblement impactés par les éoliennes. La ville de Joinville et la RN67 ne sont pas impactées par le projet éolien. Les coteaux de la vallée de la Marne et les espaces boisés atténuent fortement l'impact visuel des éoliennes.

Au regard de la carte présentant la zone de visibilité principale du projet éolien de Pavelotte, à hauteur totale d'éolienne, donc dans le pire des cas.

(où une éolienne est considérée visible dès lors que l'on peut voir le bout de ses pales).

On constate que l'impact visuel du projet éolien est principalement notable sur le plateau central, en partie Ouest du projet éolien, dans un rayon maximum d'environ 5 km.

La zone de visibilité principale est située entre les villages de Mathons au Sud, Guindrecourt-aux-Ormes à l'Ouest et Fays et Sommermont au Nord. Elle est essentiellement répartie au sein des espaces agricoles du plateau central, entre les massifs forestiers.

Les caractéristiques paysagères du territoire (*variations du relief, formations végétales...*) ont un rôle majeur vis-à-vis du risque de perception des éoliennes. Elles permettent d'atténuer l'impact visuel des éoliennes, en créant des écrans naturels qui masquent les points de vue vers les machines.

Au regard de la carte de la zone de visibilité principale, la configuration du territoire apparaît comme favorable au développement du projet éolien de Pavelotte

L'impact du projet éolien est considéré comme faible.

Impact faible



Perception vers le parc éolien depuis le chemin agricole, au Nord-Est du village de Nomécourt

11.0 LES IMPACTS PAYSAGERS DU PROJET

PRÉSENTATION DU PROJET

RAPPEL :

Dans le cadre de son projet de développement de parcs éoliens, la société **Eole de Pavelotte**, spécialisée dans les moyens de production électrique à partir d'énergies renouvelables, s'est engagée dans la **réalisation d'un projet d'implantation de 3 aérogénérateurs de 3.6 MW**, soit un parc éolien d'une puissance totale de 10.80 MW.

Le **projet de parc éolien de Pavelotte** sera implanté sur le territoire de la commune de Nomécourt. La commune est située en partie Sud du département de la Haute-Marne (52), en région de Champagne-Ardenne (*région Grand Est, depuis 2016*).

Le projet éolien de Pavelotte se compose de 3 aérogénérateurs :

. **modèle VESTAS V126 de 3.6 MW**

- hauteur du mât 87 mètres
- diamètre du rotor 126 mètres
- soit une hauteur totale de 150 m en bout de pale.

La logique d'implantation du projet éolien de Pavelotte se caractérise par une implantation "raisonnée" des éoliennes en ligne sur le plateau central, organisée en fonction de l'orientation majeure du territoire (*Nord-Ouest/Sud-Est*), des points hauts du relief et de la répartition des lisières forestières des massifs forestiers situés en périphérie du projet éolien.

Les éoliennes sont réparties sur une ligne, en respectant une inter-distance cohérente entre les éoliennes et en tenant compte des contraintes d'éloignement (*axes routiers, bâtis, espaces boisés...*) et des zones de servitudes techniques (*radar, faisceaux radio-électrique...*) et environnementales.

Le projet éolien de Pavelotte relève également d'une logique d'aménagement et de développement basée sur la création d'un pôle de densification des éoliennes, afin d'éviter un mitage du territoire.

LES ÉLÉMENTS PERMANENTS

Le concept d'implantation a été étudié en fonction du relief du territoire, de l'occupation au sol et des contraintes territoriales et paysagères. Le parcellaire et l'organisation des chemins d'exploitation agricole représentent également des facteurs importants pour le choix d'implantation des aérogénérateurs.

Des structures de livraison seront intégrées au territoire en fonction et en rapport avec leur environnement proche (*environnement paysager et architectural*).

Les pistes d'accès seront réalisées en majorité et dans la mesure du possible sur les chemins ruraux existants. Elles ne seront pas traitées en enrobé, un revêtement gravillonné stabilisé sera mis en place.

Les plates-formes de grutage auront une superficie moyenne de 2 500 m².

Les câbles électriques reliant les éoliennes aux postes de livraison seront enterrés.

LES ÉLÉMENTS TEMPORAIRES

Durant la phase des travaux, les équipements et le personnel de chantier seront présents de manière temporaire.

Les équipes de travail disposeront de locaux de chantiers adaptés.

EFFETS SUR L'OCCUPATION DU SOL

Les éoliennes constituent un nouvel élément d'occupation du sol. Leur hauteur est telle qu'elles ont un impact important sur la structure du paysage, notamment à l'échelle de ce paysage de bocage typique et proche du littoral.

Les éoliennes modifient et créent de nouveaux paysages.

Le choix du concept d'implantation du projet éolien est alors important. Celui-ci doit tenir compte des lignes de force du paysage et de l'impact visuel des aérogénérateurs. L'orientation du schéma d'implantation des éoliennes accompagne la morphologie du relief du territoire.

Les chemins d'accès existants seront amenés à être renforcés pour le passage des convois de fort tonnage. Cela aura peu de conséquence sur le site d'implantation, car ils auront le même aspect et le même impact que les autres chemins d'exploitation (*revêtement non enrobé*).

La création de nouveaux chemins d'accès est à limiter au maximum, afin d'éviter de scinder des parcelles agricoles.

Sur le paysage, l'impact des éoliennes est bien réel même s'il est difficile à appréhender objectivement.

La concentration d'éoliennes dans n'importe quelle condition ou leur éparpillement sur des points isolés peut entraîner une banalisation de la qualité paysagère des espaces.

La sensibilité paysagère d'un territoire est liée à sa lisibilité, sa cohérence, à sa stabilité et donc à sa propension à accueillir un élément nouveau ou une évolution majeure sans être dénaturée.

Les éoliennes appartiennent à une catégorie d'équipement à part, car leur présence n'a pas le caractère négatif que peut avoir un établissement industriel classique, tel qu'une centrale électrique au charbon par exemple.

L'éolienne amène l'observateur vers des valeurs naturelles, tels que le vent et les énergies renouvelables qui sont positives dans la société actuelle.

Ces valeurs positives expliquent l'attrait éducatif que peuvent générer les centrales éoliennes sur le public.

L'impact visuel, s'il est bien réel, indéniable et inévitable, n'est donc pas nécessairement négatif car il peut également conduire l'observateur à la réflexion.

L'impact visuel de proximité :

Il va prendre en compte l'esthétique des machines à une distance de 3 à 5 km environ. Ce type d'impact est fortement subjectif car il fait appel au sens personnel de l'esthétique de l'observateur. De près, les éoliennes, avec leur design fluide et leurs pâles à rotation lente, sont en général perçues positivement.

L'implantation d'un parc éolien peut générer un risque de saturation visuel ou d'encerclement des villages, en cas de parcs éoliens existants à proximité.

L'impact visuel à grande distance :

Il portera essentiellement sur la visibilité lointaine des éoliennes qui selon leurs proportions, leur implantation peuvent attirer le regard. Cet impact s'accroît en fonction du nombre d'éoliennes perçues.

De nombreuses variables interviennent dans l'apparence des éoliennes, à un instant précis, pour un observateur donné.

Ce sont :

- la direction des vents dominants (*et l'orientation du rotor*),
- les conditions de visibilité,
- les conditions d'éclairage, c'est à dire d'ensoleillement, variable selon l'heure de la journée et le mois de l'année,
- la couleur du ciel (*c'est à dire l'arrière-plan des éoliennes*),
- la position de l'observateur (*situé en contrebas ou au même niveau*).

Les impacts visuels pendant les travaux :

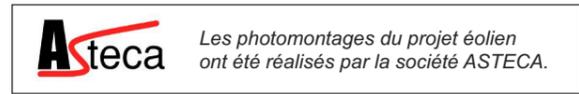
Les impacts visuels du chantier seront par définition temporaires et liés essentiellement à l'ouverture de tranchées et à la réalisation des chemins et des fondations. Les engins et les différents équipements de chantier pourront être visibles depuis les voies de circulation et certains villages.

Les impacts visuels du site éolien en fonctionnement :

De part leur configuration, les éoliennes entraînent un impact non négligeable sur le paysage. Aussi légères et élancées que soient ces structures, véritables moulins à vent modernes, les 3 éoliennes une fois mises en place deviendront des éléments structurants du paysage.

La contrainte majeure est de préserver la qualité de vie des habitants en veillant aux risques d'encerclement, de saturation visuelle et de bruit des machines en fonctionnement.

11.1 METHODOLOGIE POUR LA REALISATION DES PHOTOMONTAGES



BUT DES PHOTOMONTAGES :

Les photomontages sont destinés à présenter une simulation du projet de parc éolien dans son environnement depuis des lieux justifiés (*lieux fréquentés, Monuments Historiques, axes routiers...*), afin de rendre compte de son implantation dans le paysage proche et lointain et témoigner de la proportion que prend le projet dans le champ de vision humain.

REALISATION DES PHOTOMONTAGES :

La réalisation des photomontages nécessite 3 étapes successives :

- 1 - les prises de vues sur le terrain
- 2 - l'assemblage de ces prises de vues en panoramas
- 3 - la réalisation des photomontages en insérant le projet éolien aux prises de vues panoramiques

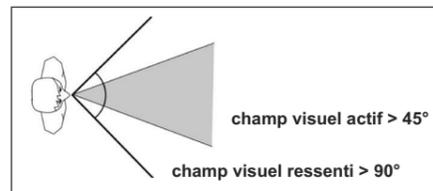
1 - Les prises de vue sur le terrain :

Les points de vue nécessaires à la réalisation des photomontages sont définis par le paysagiste en accord avec le maître d'ouvrage. Le paysagiste précise le lieu de la prise de vue, ainsi que l'orientation (*azimut*) et l'ouverture du panorama.

Les prises de vue sont réalisées avec un appareil photo numérique (10M pixels), d'une boussole de visée pour relever les azimuts, d'un GPS pour déterminer les coordonnées géographiques et un trépied muni d'un niveau à bulle afin de limiter les déformations lors de l'assemblage des photographies pour la réalisation des panoramas.

Les photographies sont réalisées avec une focale de 50 à 60 mm, permettant d'obtenir des images couvrant un champ de vision proche du champ visuel actif de l'être humain

Le positionnement géographique des points de vue sont ensuite reportés sur une carte (*échelle 1/25 000*) en vue des simulations paysagères numériques.



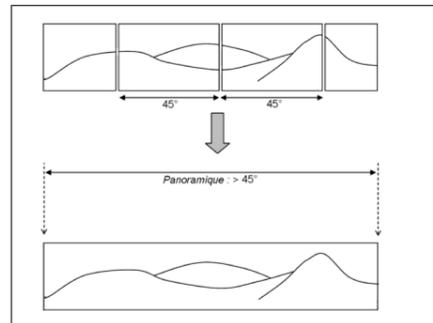
SCHEMA DE LA NOTION DE CHAMP VISUEL

2 - L'assemblage des prises de vues en panoramas :

Les photographies sont assemblées en panorama à l'aide d'un logiciel spécifique de création d'images panoramiques.

Les photomontages couvrent un angle horizontal de plus de 45° et donnent ainsi un aperçu plus large que la vision humaine réelle. Il faudrait physiquement tourner la tête pour permettre de voir l'intégralité de l'horizon présenté.

Pour avoir une vision claire de l'intégration du projet éolien dans son environnement, les panoramas sont toujours présentés avec une ouverture égale à 100°. Cette constante permet de pouvoir comparer les simulations photographiques entre elles et ainsi apprécier l'impact visuel du projet éolien.



PRINCIPE D'ASSEMBLAGE DES PANORAMAS

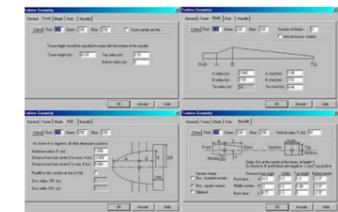
3 - La réalisation des photomontages en insérant le projet éolien aux prises de vues panoramiques :

Le photomontage est un outil technique d'évaluation de l'impact du projet éolien sur le paysage. Il permet de matérialiser la réalité visuelle du projet éolien dans son environnement depuis un point de vue donné.

Une fois le panorama réalisé et l'implantation choisie, 6 étapes sont nécessaires pour la réalisation d'un photomontage :

1 - Intégration au logiciel des données techniques concernant la géométrie des éoliennes.

Le logiciel utilisé pour la réalisation des photomontages est WindPro v2.7 de chez EMD.

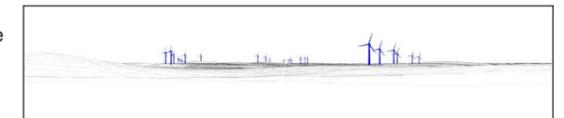


2 - Habillage en trois dimensions en fonction du modèle d'éolienne choisi.



3 - Modélisation géoréférencée des éléments du relief sous la forme d'un Modèle Numérique de Terrain en 3D.

Les éoliennes sont localisées à l'aide de leurs coordonnées géographiques.



4 - Calage du modèle numérique avec la prise de vue.



5 - Habillage de la représentation numérique de l'éolienne. Pour un rendu plus réaliste, les éoliennes simulées peuvent être colorées selon une nuance de blanc ou de gris, en fonction de la réalité. L'orientation et l'intensité de la lumière sont également simulées. Les rotors sont toujours représentés dans le scénario d'impact visuel maximal, c'est à dire quant le vent arrive du dos de l'observateur.



6 - Pour terminer, il suffit de retirer le Modèle Numérique de Terrain et de laisser les éoliennes simulées.



11.2 REPÉRAGE DES CHAMPS DE VISIBILITÉ

Afin de pouvoir visualiser l'impact des caractéristiques territoriales sur les perceptions du projet éolien de Pavelotte, nous avons réalisés 41 photomontages en sillonnant les différentes aires d'études du territoire.

Les prises de vue sont concentrées sur les champs visuels possibles et fréquentés à partir des différents espaces urbanisés et des axes de circulation des aires d'étude.

Les champs de visibilité choisis concernent :

- les vues depuis les villages et les villes.
- les vues depuis les Monuments Historiques et sites protégés.
- les vues depuis les axes de communication (RN, RD).

Les photomontages ont été réalisés sur la base d'une série de points de vue établis en concertation avec le paysagiste.

L'analyse des perceptions du projet éolien a été réalisée en fonction des différentes aires d'études utilisées dans le dossier :

- les perceptions depuis l'aire d'étude rapprochée :

L'aire d'étude rapprochée correspond au site d'implantation du projet de parc éolien de Pavelotte.

- les perceptions depuis l'aire d'étude intermédiaire :

L'aire d'étude intermédiaire correspond à un secteur de 5 km de rayon autour du site d'implantation du projet éolien de Pavelotte.

Ces perceptions permettent d'illustrer l'impact visuel du projet éolien par rapport aux espaces habités et fréquentés, implantés à proximité en périphérie.

Ce type de perception peut être fortement subjectif parce qu'il fait appel au sens personnel de l'esthétique de l'observateur.

- les perceptions depuis l'aire d'étude :

L'aire d'étude correspond à un secteur de 10 km de rayon autour du site d'implantation du projet de parc éolien de Pavelotte.

Ces perceptions rendent compte de l'impact entre les structures paysagères du territoire et le projet éolien. Les perceptions à grande distance portent essentiellement sur la visibilité lointaine des éléments qui, selon leurs proportions, leur couleur, leur implantation, peuvent attirer le regard.

L'observation à cette échelle permet de vérifier les incompatibilités éventuelles du territoire vis-à-vis de l'accueil du projet éolien et permet également de justifier le choix de son concept d'implantation.

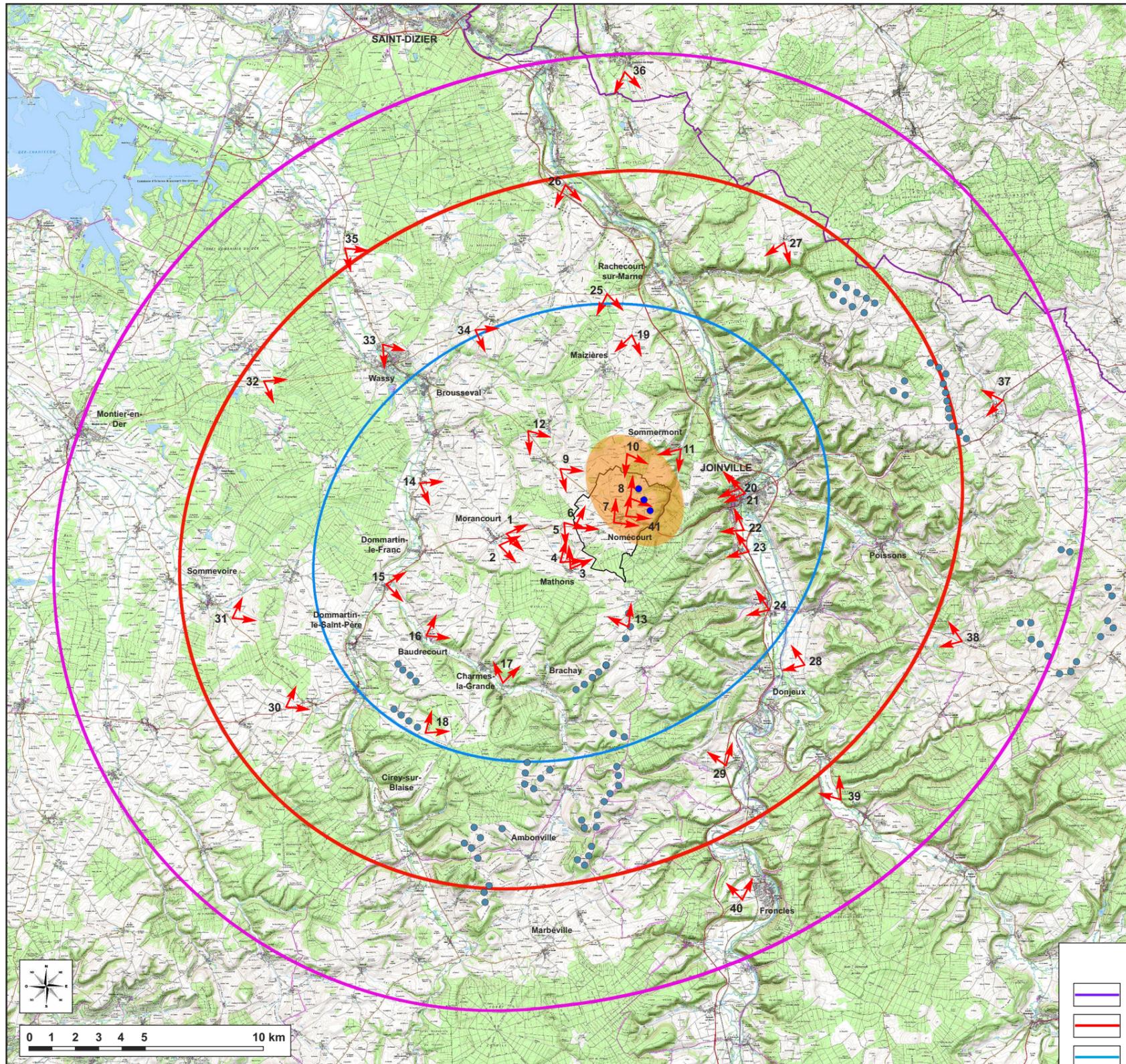
- les perceptions depuis l'aire d'étude éloignée :

L'aire d'étude éloignée correspond à un secteur d'environ 15 km de rayon autour du site d'implantation du projet de parc éolien de Pavelotte.

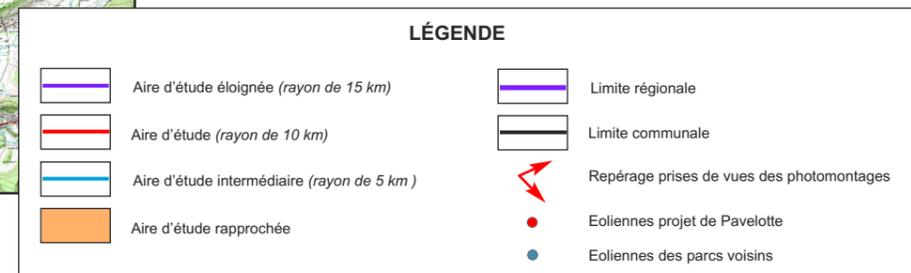
C'est la zone d'impact potentiel du projet, elle permet de localiser le projet dans son environnement large.

De nombreuses variables peuvent intervenir dans l'appréciation des perceptions à grande distance, telles que :

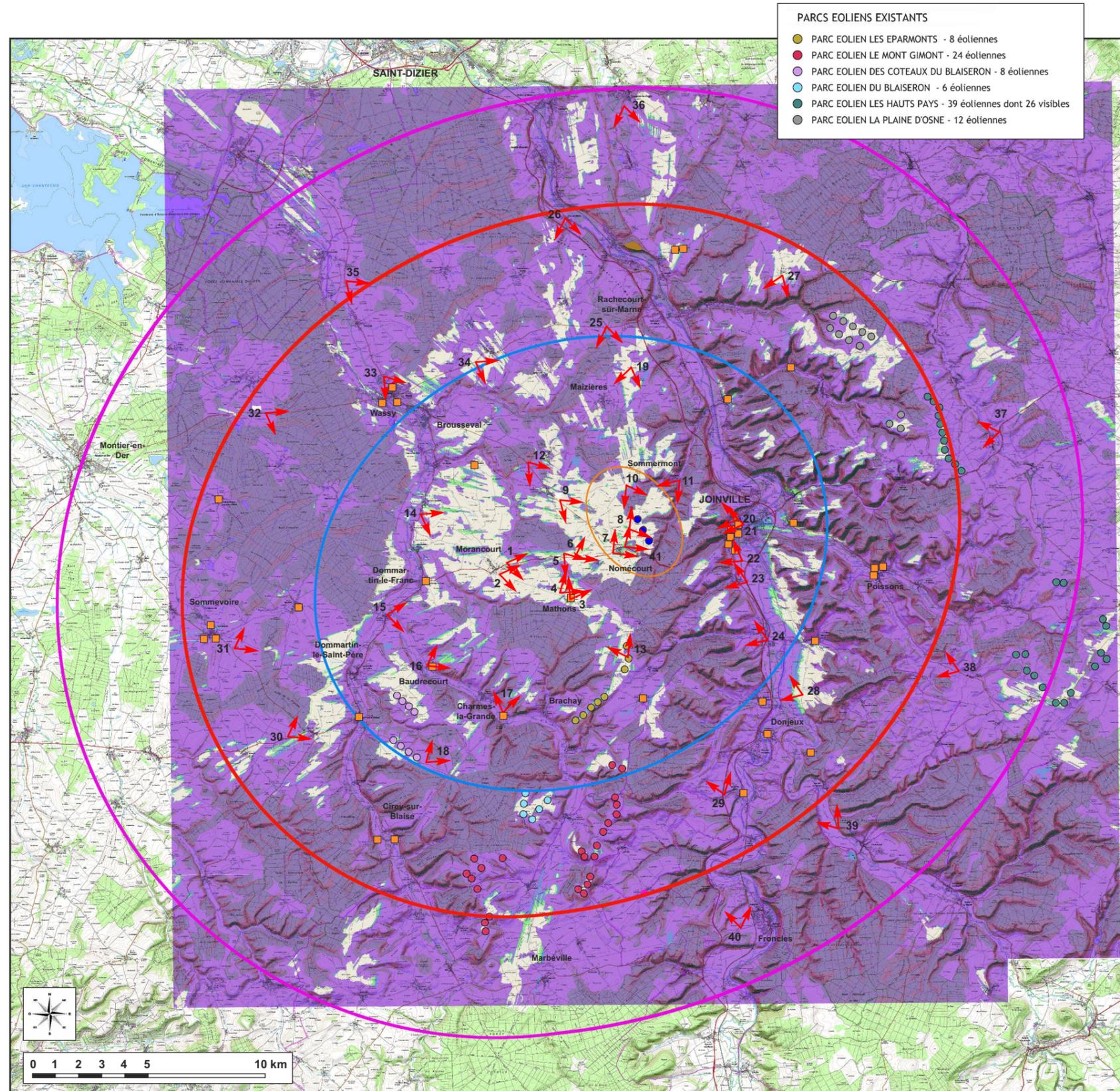
- les conditions de visibilité
- la couleur du ciel
- les conditions d'éclaircement variables selon l'heure, la journée et le mois.
- la position de l'observateur



CARTE DE REPÉRAGE DES PRISES DE VUES PHOTOGRAPHIQUES



LES IMPACTS PAYSAGERS DU PROJET ÉOLIEN



Afin de pouvoir visualiser les secteurs de perceptions des éoliennes, ainsi que l'impact des caractéristiques territoriales et paysagères sur les perceptions du projet éolien de Pavelotte.

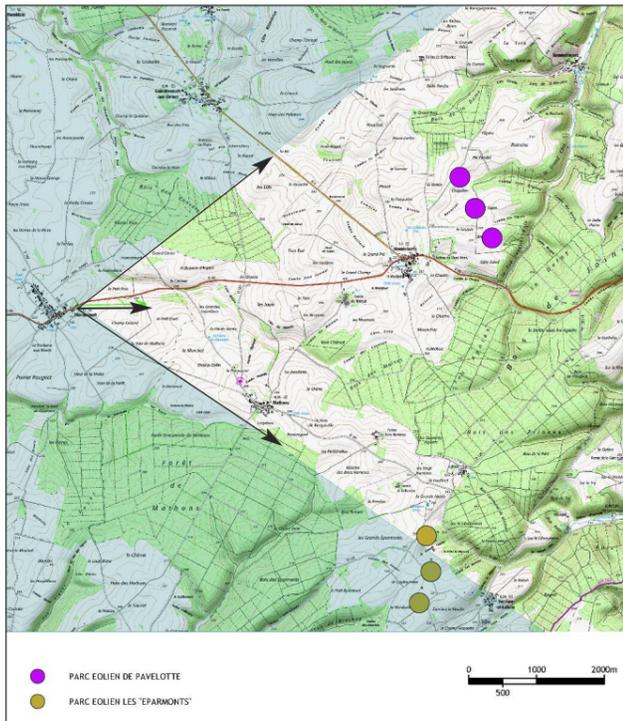
Nous avons repérés les points de prises de vues des 41 photomontages sur une carte ZIV (Zone d'Impact Visuel), à hauteur totale des éoliennes (en bout de pale).

La carte des zones de visibilité permet de rendre compte des secteurs de perception, ainsi que du nombre d'éoliennes visibles du projet éolien de Pavelotte, au sein du territoire d'étude, à hauteur totale des éoliennes.

PERCEPTION VERS LE PARC ÉOLIEN DEPUIS LA RD60, A L'ENTRÉE EST DU VILLAGE DE MORANCOURT



Photomontage du projet éolien



CARTE DE REPÉRAGE DU PHOTOMONTAGE 1

Caractéristiques de la prise de vue 1

- Distance de l'éolienne la plus proche :
Eolienne E1 distante de 5 931 m
- Distance de l'éolienne la plus éloignée :
Eolienne E3 distante de 6 175 m
- Altitude de la prise de vue : 250 mètres
- Date de la prise de vue : Novembre 2014



Photomontage du projet éolien avec repérage des éoliennes



Vue du site avant projet

La prise de vue a été réalisée depuis la RD60, à l'entrée Est du village de Morancourt. L'éolienne la plus proche est implantée à 5 931 mètres de l'observateur (eolienne E1).

L'observateur est situé à la sortie du village de Morancourt, il reflète le paysage typique du périmètre d'étude, alternant des espaces ouverts agricoles et des massifs forestiers.

Le point de vue permet de rendre compte de la perception visuelle type d'un automobiliste ou d'un piéton depuis la RD60.

De par son orientation et son implantation au sein d'espaces ouverts agricoles, la RD60 est un axe routier présentant une certaine sensibilité.

Au regard du photomontage, on remarque que les ondulations du relief des plateaux permet d'atténuer l'impact visuel du projet éolien.

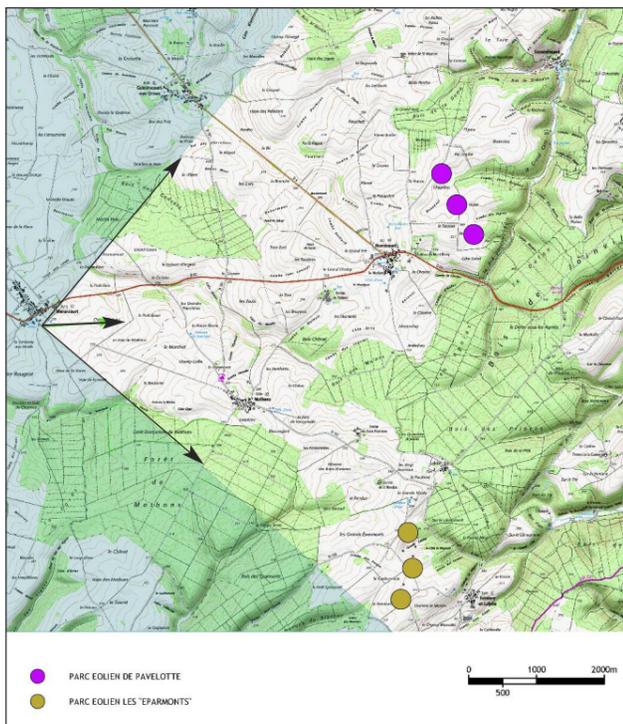


PHOTOMONTAGE DU PROJET EOLIEN DE PAVELOTTE
(angle de vue d'environ 60°, correspondant à la vision humaine et centré sur le projet)

PERCEPTION VERS LE PARC ÉOLIEN DEPUIS LA ROUTE COMMUNALE, AU SUD DU VILLAGE DE MORANCOURT



Photomontage du projet éolien



CARTE DE REPÉRAGE DU PHOTOMONTAGE 2

Caractéristiques de la prise de vue 2

- Distance de l'éolienne la plus proche : **Eolienne E1 distante de 6 305 m**
- Distance de l'éolienne la plus éloignée : **Eolienne E3 distante de 6 503 m**
- Altitude de la prise de vue : 250 mètres
- Date de la prise de vue : Novembre 2014



Photomontage du projet éolien avec repérage des éoliennes



Vue du site avant projet

La prise de vue a été réalisée depuis la route communale, au Sud du village de Morancourt. L'éolienne la plus proche est implantée à 6 305 mètres de l'observateur (eolienne E1).

Le photomontage illustre les conditions de perception des éoliennes depuis les espaces ouverts agricoles du plateau central. La perception du projet depuis les zones sommitales du plateau permet d'avoir une vision d'ensemble des machines et du territoire d'accueil. Avec la distance, l'impact des éoliennes est très faible.

Covisibilité :

Le parc éolien des Eparmons au Sud du projet éolien de Pavelotte n'est pas visible. Il est totalement masqué par les ondulations du plateau.

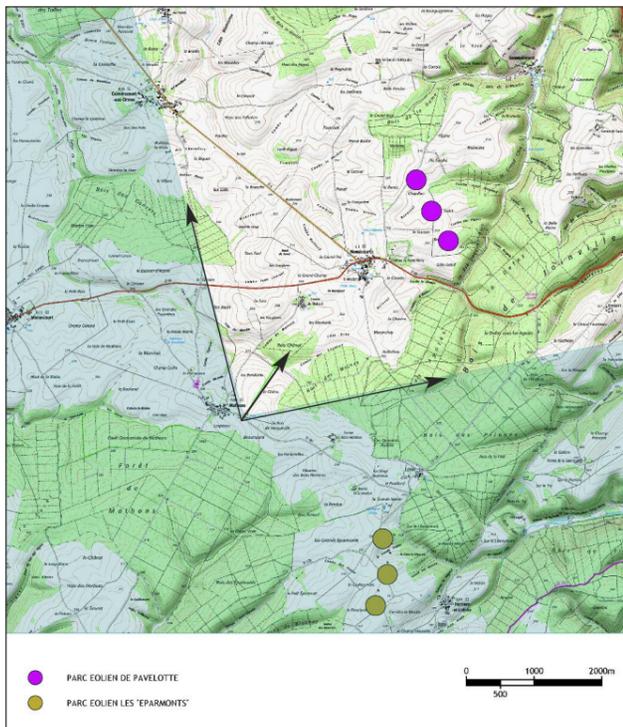


PHOTOMONTAGE DU PROJET EOLIEN DE PAVELOTTE
(angle de vue d'environ 60°, correspondant à la vision humaine et centré sur le projet)

PERCEPTION VERS LE PARC ÉOLIEN DEPUIS LA RD181, A L'ENTRÉE EST DU VILLAGE DE MATHONS



Photomontage du projet éolien



CARTE DE REPÉRAGE DU PHOTOMONTAGE 3

Caractéristiques de la prise de vue 3

- Distance de l'éolienne la plus proche : **Eolienne E3 distante de 3 983 m**
- Distance de l'éolienne la plus éloignée : **Eolienne E1 distante de 4 327 m**
- Altitude de la prise de vue : 315 mètres
- Date de la prise de vue : Novembre 2014



Photomontage du projet éolien avec repérage des éoliennes



Vue du site avant projet

La prise de vue a été réalisée depuis la RD181, à l'entrée Est du village de Mathons. L'éolienne la plus proche est implantée à 3 983 mètres de l'observateur (eolienne E3).

Le photomontage permet de rendre compte de la perception visuelle "type" d'un automobiliste en partie Est du village de Mathons. De par sa proximité, le village de Mathons présente une sensibilité certaine par rapport au projet éolien de Pavelotte.

Les espaces ouverts agricoles sur le plateau créent des points de vue qui s'ouvrent largement sur le paysage. Les massifs forestiers créent une "assise" aux éoliennes, favorisant leur insertion au paysage. La sobriété de ce concept d'implantation au sein de ce paysage ondulant, alternant des espaces agricoles ouverts et des espaces boisés, tend à créer le lien entre les éoliennes et le territoire d'accueil.

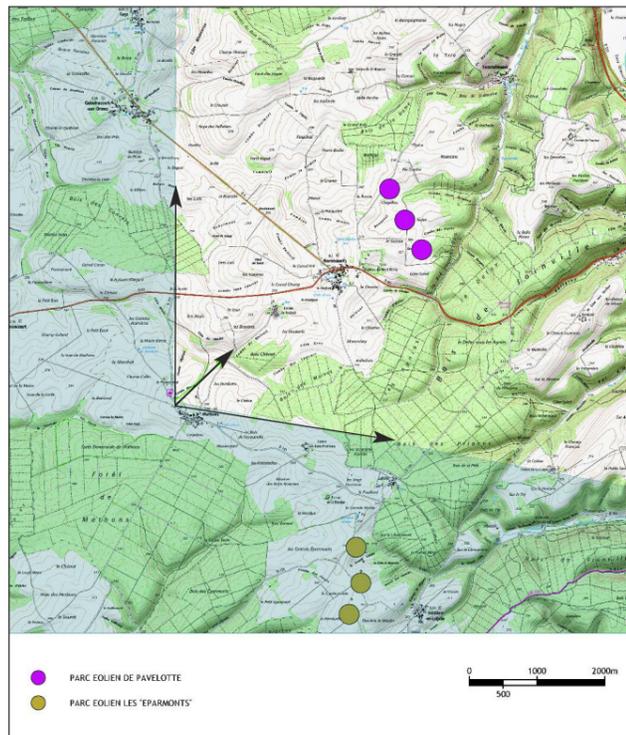


PHOTOMONTAGE DU PROJET EOLIEN DE PAVELOTTE
(angle de vue d'environ 60°, correspondant à la vision humaine et centré sur le projet)

PERCEPTION VERS LE PARC ÉOLIEN DEPUIS LA RD181, AU NORD-OUEST DU VILLAGE DE MATHONS



Photomontage du projet éolien



CARTE DE REPÉRAGE DU PHOTOMONTAGE 4

Caractéristiques de la prise de vue 4

- Distance de l'éolienne la plus proche : **Eolienne E3 distante de 4 290 m**
- Distance de l'éolienne la plus éloignée : **Eolienne E1 distante de 4 474 m**
- Altitude de la prise de vue : 305 mètres
- Date de la prise de vue : Novembre 2014



Photomontage du projet éolien avec repérage des éoliennes



Vue du site avant projet

La prise de vue a été réalisée depuis la RD181, au Nord-Ouest du village de Mathons. L'éolienne la plus proche est implantée à 4 290 mètres de l'observateur (eolienne E3).

Le photomontage illustre les conditions de perception des éoliennes depuis la RD181, en partie Nord-Ouest du village de Mathons.

La proximité et la vision frontale de l'ensemble du parc permet de rendre compte du concept d'implantation du projet éolien et de la qualité de son insertion vis à vis du paysage. Les éoliennes sont réparties sur les zones sommitales du plateau central, ce qui génère une ligne de machines à hauteur constante. La sobriété de ce concept d'implantation au sein de ce paysage ondulant, alternant des espaces agricoles ouverts et des espaces boisés, tend à créer le lien entre les éoliennes et le territoire d'accueil, favorisant l'insertion paysagère du projet éolien de Pavelotte.

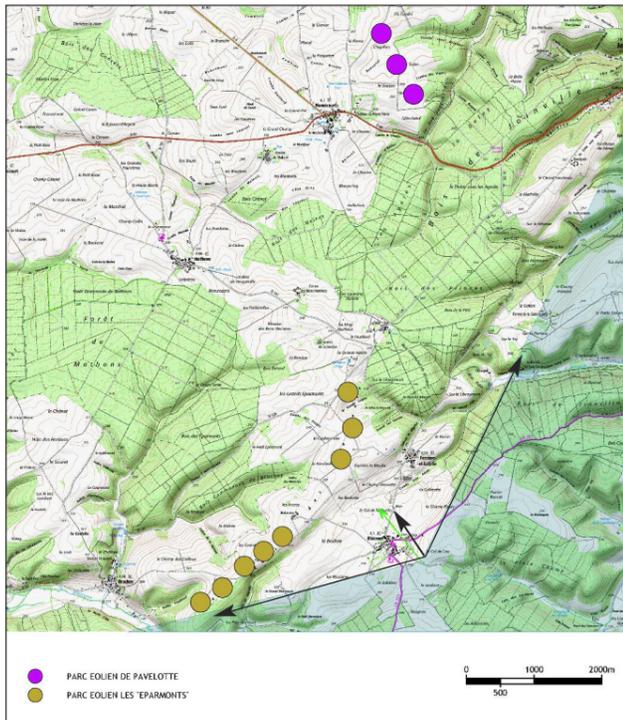


PHOTOMONTAGE DU PROJET EOLIEN DE PAVELOTTE
(angle de vue d'environ 60°, correspondant à la vision humaine et centré sur le projet)

PERCEPTION VERS LE PARC ÉOLIEN DEPUIS LES ESPACES AGRICOLES, AU SUD DU VILLAGE DE BLÉCOURT



Photomontage du projet éolien



CARTE DE REPÉRAGE DU PHOTOMONTAGE 5

Caractéristiques de la prise de vue 5

- Distance de l'éolienne la plus proche :
Eolienne E3 distante de 6 901 m
- Distance de l'éolienne la plus éloignée :
Eolienne E1 distante de 7 823 m
- Altitude de la prise de vue : 315 mètres
- Date de la prise de vue : Novembre 2014



Photomontage du projet éolien avec repérage des éoliennes



Vue du site avant projet

La prise de vue a été réalisée depuis les espaces agricoles, au Sud du village de Blécourt. L'éolienne la plus proche est implantée à 6 901 mètres de l'observateur (eolienne E3).

L'observateur est situé en surplomb par rapport au village de Blécourt, les points de vue sont lointains. Les espaces agricoles ouverts des plateaux créent des points de vue panoramiques qui s'ouvrent largement sur le paysage environnant. Avec la distance et les caractéristiques paysagères (*ondulations du relief, espaces boisés*), les éoliennes du parc de Pavelotte ne sont pas réellement visibles. On remarque que le village de Blécourt est situé en fond de vallon, ce constat limite les perceptions depuis les espaces urbanisés.

Covisibilité :

On remarque que 3 éoliennes du parc de Pavelotte ne sont pas visibles, Il n'y a aucun risque de covisibilité avec le parc éolien des Eparmons.

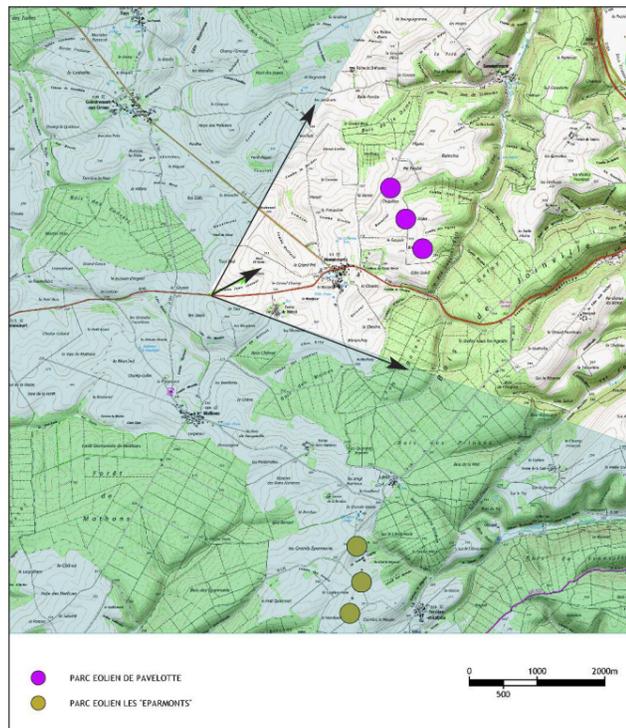


PHOTOMONTAGE DU PROJET EOLIEN DE PAVELOTTE
(angle de vue d'environ 60°, correspondant à la vision humaine et centré sur le projet)

PERCEPTION VERS LE PARC ÉOLIEN DEPUIS LA RD60, ENTRE MORANCOURT ET NOMÉCOURT



Photomontage du projet éolien



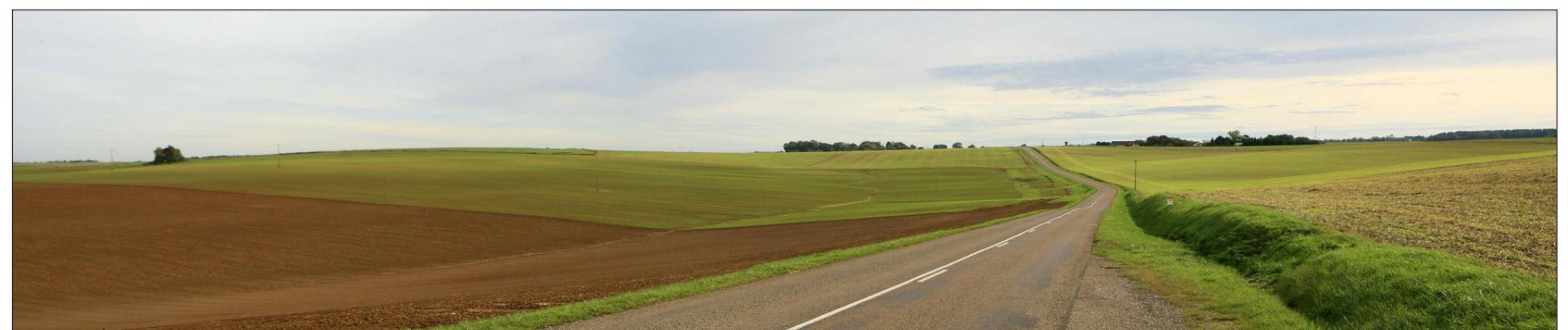
CARTE DE REPÉRAGE DU PHOTOMONTAGE 6

Caractéristiques de la prise de vue 6

- Distance de l'éolienne la plus proche : **Eolienne E1 distante de 3 138 m**
- Distance de l'éolienne la plus éloignée : **Eolienne E3 distante de 3 258 m**
- Altitude de la prise de vue : 276 mètres
- Date de la prise de vue : Novembre 2014



Photomontage du projet éolien avec repérage des éoliennes



Vue du site avant projet

La prise de vue a été réalisée depuis la RD60, entre Morancourt et Nomécourt. L'éolienne la plus proche est implantée à 3 138 mètres de l'observateur (éolienne E1).

La RD60 évolue d'Est en Ouest, elle borde le projet éolien en partie Sud. Son tracé linéaire évoluant au sein d'espaces agricoles ouverts et sa proximité par rapport au projet éolien de Pavelotte en font un axe de circulation sensible.

Cependant, on remarque que malgré la proximité vis-à-vis du projet de Pavelotte, les ondulations du relief et l'alternance d'espaces agricoles et d'espaces boisés permettent d'atténuer l'impact visuel des éoliennes.



PHOTOMONTAGE DU PROJET EOLIEN DE PAVELOTTE
(angle de vue d'environ 60°, correspondant à la vision humaine et centré sur le projet)