

### Les Monuments Historiques de WASSY

Le village de Wassy possède un patrimoine architectural religieux, on dénombre 3 monuments protégés au titre des Monuments Historiques répartis au sein du village. Ils sont implantés à une distance d'environ 11 km du site d'implantation du projet éolien de Pavelotte.

Les 3 édifices recensés et protégés au titre des Monuments Historiques sont :

- la Croix dite de la Périère (Classé MH - 26/09/1926)
- la Tour du Dôme (Inscrit MH - 13/03/1933)
- l'Église Saint-Aignan (Classé MH - 26/09/1926)

La ville de Wassy est située en fond de la vallée de la Blaise, en rive droite.

La vallée de la Blaise présente un relief très marqué. Le fond de vallée se compose d'espaces ouverts agricoles clairsemés de bois et de bosquets.

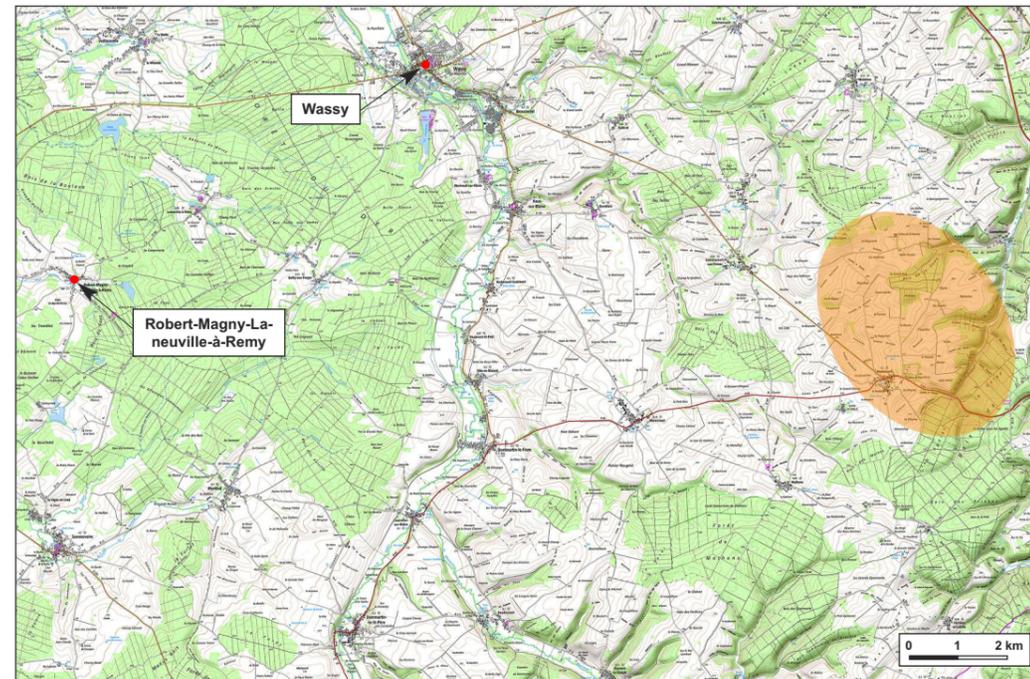
Les vues depuis le centre de Wassy sont confinées. Le bâti dense limite les points de vue en direction du projet éolien de Pavelotte.



Vue de la Tour du Dôme



Vue de l'église Notre-Dame



CARTE DE REPÉRAGE DES VILLAGES DE WASSY ET ROBERT-MAGNY-LANEUVILLE-À-REMY

### L'Église Saint-Barthelemy de Robert-Magny (IMH)

L'église paroissiale Saint-Barthélemy de Robert-Magny est Inscrite aux Monuments Historiques depuis le 6 juin 1986.

Construite au début du XVIème siècle, puis modifiée au XVIIIème siècle.

L'église est la propriété de la commune de Robert-Magny-Laneuville-à-Remy.



Eglise Saint-Barthelemy

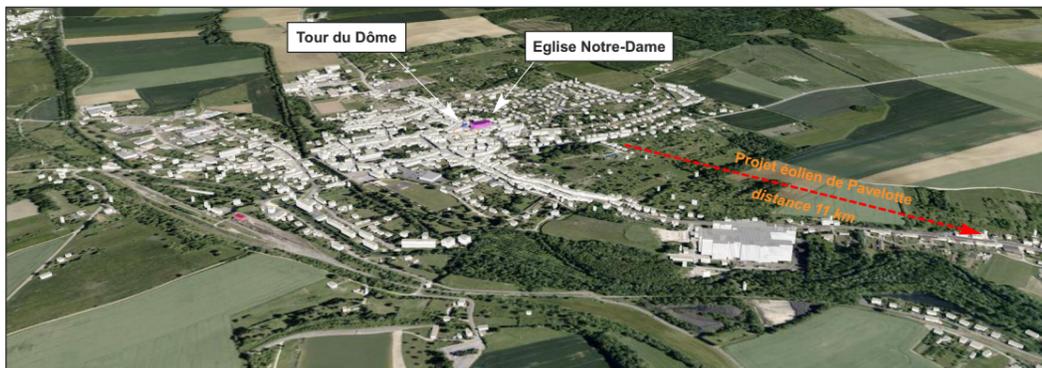


PHOTO AÉRIENNE OBLIQUE DU VILLAGE DE WASSY



Vue de la croix de la Périère

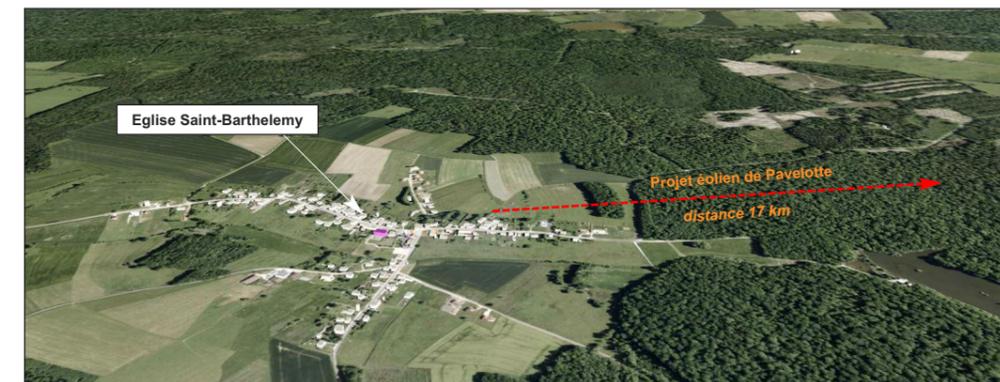


PHOTO AÉRIENNE OBLIQUE DU VILLAGE DE ROBERT-MAGNY-LANEUVILLE-À-REMY

Les Monuments Historiques de Wassy sont situés au Nord-Ouest du périmètre d'étude, à une distance d'environ 11 km du site d'implantation du projet éolien de Pavelotte.

Les Monuments Historiques sont implantés au sein de l'agglomération de la ville de Wassy. Le centre-ville se caractérise par des rues souvent étroites ou de largeur réduites, limitant ainsi les éventuels points de vue lointains. La présence d'un front bâti dense et continu masque les perceptions visuelles. Le projet éolien de Pavelotte ne sera pas visible depuis les espaces publics qui accompagnent les Monuments Historiques (ex : le parvis de l'église).

La distance séparant les monuments protégés du site d'implantation du projet éolien est relativement importante et la présence des massifs forestiers sur les plateaux (ex : bois des Converts, bois des Tailles...) situés entre la ville de Wassy et les éoliennes accentuent les ondulations du relief, créant ainsi des écrans visuels qui masquent les points de vue.

La sensibilité des Monuments Historiques de Wassy par rapport au projet éolien de Pavelotte est considérée comme négligeable.

Sensibilité négligeable

L'église paroissiale Saint-Barthélemy de Robert-Magny est située à l'Ouest du périmètre d'étude, à une distance d'environ 17 km du site d'implantation de Pavelotte.

L'église est implantée au sein du village. Le village de Robert-Magny est totalement enclavé au sein d'un vaste massif forestier (bois Franchet) qui masque totalement les perceptions visuelles en direction du projet éolien de Pavelotte.

La distance séparant l'église du site d'implantation du projet éolien est relativement importante.

La sensibilité de l'église Saint-Barthelemy par rapport au projet éolien de Pavelotte est considérée comme négligeable.

Sensibilité négligeable

7.3 SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX

7.31 SYNTHÈSE CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX

Le site d'implantation du projet de parc éolien de Pavelotte est situé au sein des espaces de plateaux à une altitude variant de 250 à 310 mètres.

Dans ce paysage rural, les ondulations du relief ainsi que l'alternance d'espaces ouverts agricoles et de massifs forestiers génèrent des points de vue foncièrement différents, les perceptions visuelles du projet éolien seront souvent ponctuelles.

Les villages du périmètre d'étude sont reliés par un maillage de routes départementales dont les 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.

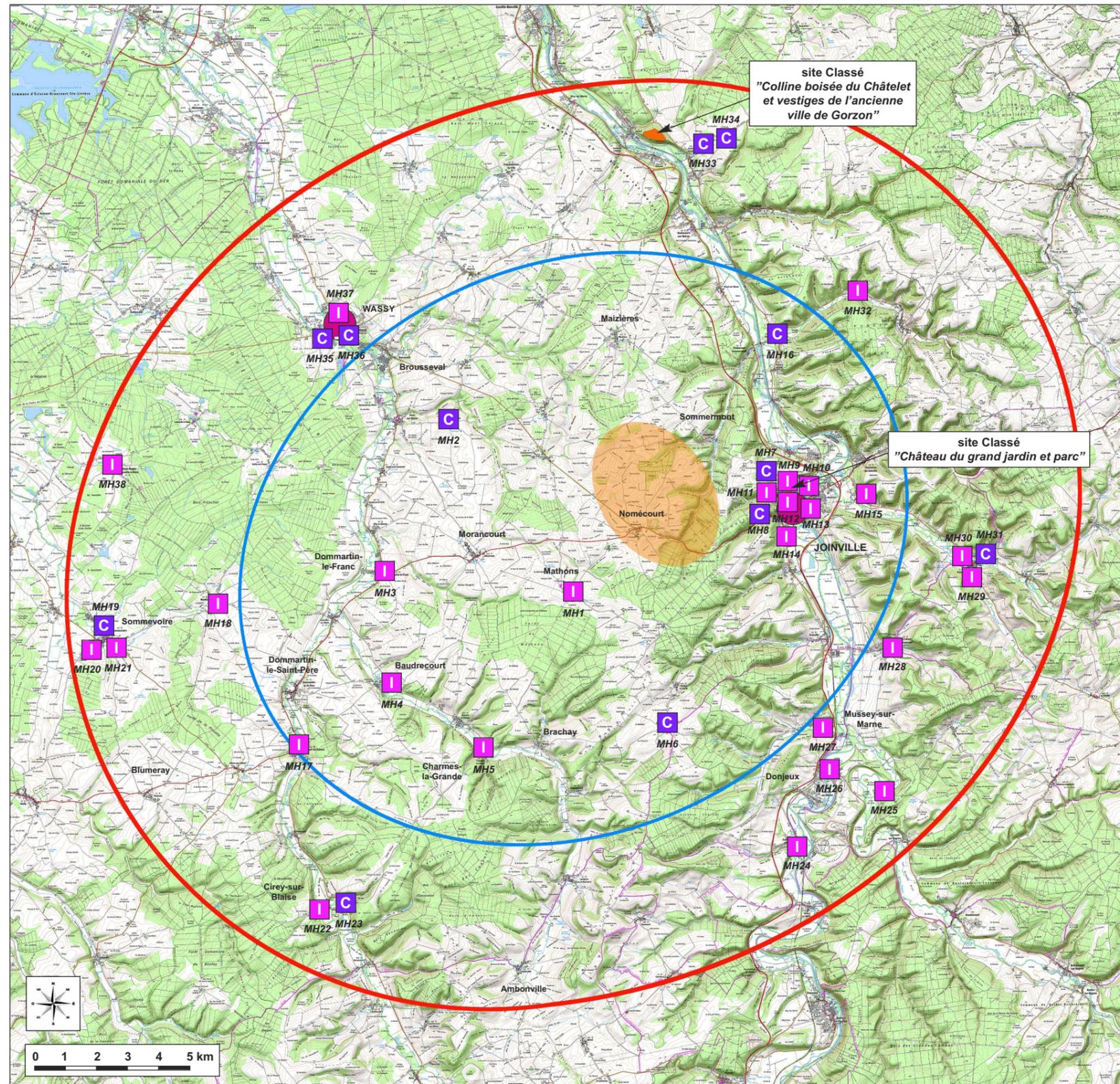
L'ensemble de ces caractéristiques territoriales et paysagères vont générer des points de vue "épisodiques" vers le projet de parc éolien de Pavelotte.

La synthèse paysagère et patrimoniale laisse apparaître que le site d'implantation du projet éolien de Pavelotte est relativement épargné par la présence de sites protégés et de Monuments Historiques sensibles, pouvant générer un impact visuel important avec le projet éolien.

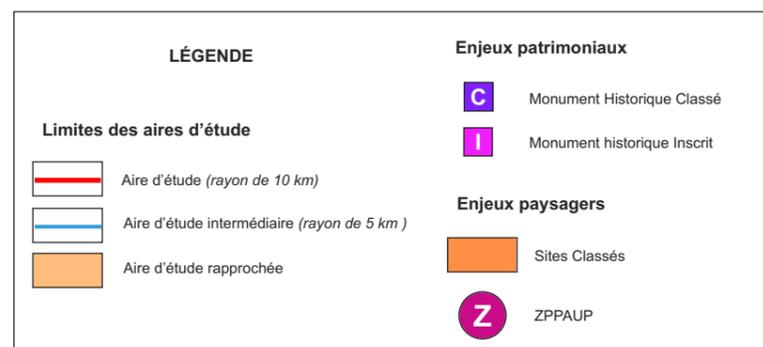
L'essentiel des éléments paysagers et patrimoniaux répertoriés au sein du périmètre d'étude sont situés au sein des espaces bâtis (*villages*) et dans les vallées et les vallons du territoire.

On peut ainsi considérer que les caractéristiques des enjeux paysagers et patrimoniaux du périmètre d'étude ne génère pas de contraintes particulières.

Au regard de l'analyse des enjeux paysagers et patrimoniaux recensés au sein du périmètre d'étude, on considère que le territoire apparaît comme favorable au développement du projet éolien de Pavelotte.



CARTE DE SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX



## 7.32 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

La synthèse de l'état initial du territoire d'étude permet de rendre compte de l'ensemble des éléments qui ont été analysés, afin de traduire l'état des lieux du territoire d'accueil du projet éolien de Pavelotte.

La synthèse est exhaustive, elle reprend l'ensemble des éléments analysés, afin de déterminer le degré de sensibilité de toutes les composantes territoriales et paysagères du périmètre d'étude, par rapport au projet éolien de Pavelotte.

## DEGRÉ DE SENSIBILITÉ PAR RAPPORT AU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET ÉOLIEN

Le tableau de synthèse permet pour chaque élément du périmètre d'étude analysé de déterminer son niveau de sensibilité par rapport au site d'implantation du projet éolien de Pavelotte.

Six niveaux de sensibilité ont été définis, selon l'échelle de couleur ci-jointe.

Atout
Sensibilité négligeable
Sensibilité faible
Sensibilité moyenne
Sensibilité forte
Sensibilité très forte

ÉTAT INITIAL DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	ÉLÉMENTS ANALYSÉS	DESCRIPTION	DEGRÉ DE SENSIBILITÉ
GRANDES COMPOSANTES PHYSIQUE DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	LE RELIEF	Les ondulations du relief contribuent fortement à limiter l'impact visuel du projet éolien, depuis les axes de circulation et les villages. Ce constat s'accroît nettement avec la distance de perception. Les variations du relief cadrent les points de vue.	Atout
	LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE	L'eau est une composante importante du territoire, Les cours d'eau présentent un intérêt écologique et touristique, ils sont situés à distance du projet du projet éolien. L'eau a guidé l'implantation des villages. Aucune incidence négative par rapport au projet éolien.	Sensibilité faible
	LE RÉSEAU VIAIRE	L'axe routier majeur est la RN67, elle longe la vallée de la Marne. Son tracé alterne des passages en surplomb et en contrebas, au sein d'espaces ouverts ou d'espaces boisés, faisant office d'écran visuel et limitant les points de vue directs vers les éoliennes. Les axes de circulation secondaires (RD60, RD4, RD126...) vont générer une relation visuelle plus ou moins importante avec les éoliennes. Leurs tracés alternent des passages en fonds de vallée et sur les plateaux, créant des points de vue épisodiques vers les éoliennes.	Sensibilité moyenne
	L'URBANISATION	Le projet éolien se situe au sein d'un territoire rural, peu peuplé et composé principalement de petits villages (moins de 500 hab), répartis principalement en fond des vallées. La contrainte majeure est la situation de proximité des villages de Mathons, Nomécourt, Morancourt et Chatonrupt-Sommermont par rapport au projet éolien. Les ondulations du relief et la végétation péri-urbaine limitent l'impact visuel des éoliennes depuis les espaces bâtis.	Sensibilité faible
	LA VÉGÉTATION	Les formations végétales se présentent sous forme de vastes espaces boisés répartis sur l'ensemble du territoire d'étude. Leur présence permet d'atténuer l'impact visuel des éoliennes, notamment depuis les espaces bâtis et les axes routiers. La présence des massifs forestiers sur les zones de plateaux accentue l'amplitude du relief, créant ainsi des écrans visuels naturels qui masquent les points de vue vers le projet éolien de Pavelotte.	Atout
ENTITES PAYSAGÈRES	LES ESPACES DE PLATEAUX	Entité paysagère support du site d'implantation du projet éolien de Pavelotte. Les plateaux présentent un relief ondulant, avec une forte dominante de zones boisées, ponctuées d'espaces agricoles ouverts. La présence des massifs forestiers sur les plateaux génèrent des vues épisodiques vers les éléments lointains. Reconnaissance sociale faible, peu d'éléments patrimoniaux.	Atout
	LA VALLÉE DE LA MARNE	Large vallée alluviale à faible dénivelé. Présence d'infrastructures majeures (RN67, RD8, RD335, voie ferrée). Le paysage de fond de vallée se compose d'espaces ouverts agricoles, bordés par des coteaux fortement boisés. Reconnaissance sociale de la vallée (tourisme vert et fluviale). Le projet éolien de Pavelotte est situé à une distance d'environ 5 km de la vallée. Cette situation géographique ne génère pas d'impact négatif, car les ondulations du relief et la présence importante des massifs forestiers limitent l'impact visuel du projet éolien depuis la vallée.	Sensibilité faible
	LA VALLÉE DE LA BLAISE	Vallée moyenne encaissée au relief bien marqué. Paysage de vallée alluviale, coteaux essentiellement forestiers. Qualité paysagère et écologique. Patrimoine architectural et industriel protégé (MH). L'impact visuel des éoliennes sera très faible car l'implantation des villages en fond de vallée et la présence des massifs forestiers sur les coteaux et les plateaux limitent les perceptions visuelles vers le projet éolien.	Sensibilité faible
	LA VALLÉE DU BLAISERON	Petite vallée encaissée au relief bien marqué. Forte dominante de zones boisées le long de la vallée, en partie amont. En aval, les plateaux bordant la vallée sont principalement constitués d'espaces ouverts agricoles. La proximité du projet éolien de Pavelotte lui confère une certaine sensibilité. L'impact visuel sera faible car l'implantation des villages en fond de vallée et la présence des massifs forestiers masquent les perceptions visuelles.	Sensibilité faible
ELEMENTS STRUCTURANTS	LE RÉSEAU ROUTIER	Axe de circulation majeur (RN67).	Sensibilité moyenne
		Axes de circulation de proximité (RD60, RD126, RD181...).	Sensibilité moyenne
		Axes de circulation éloignés (RD9, RD117, RD2...).	Sensibilité négligeable
	SILOS, CHÂTEAUX D'EAU, CLOCHERS	Peu nombreux, éloignés du projet éolien limitant ainsi les risques de superposition visuelle avec les éoliennes.	Sensibilité négligeable
	VOIES DE CHEMIN DE FER	La voie ferrée (Saint-Dizier-Chaumont) est la seule voie ferrée en activité au sein du territoire d'étude. Son tracé linéaire est implanté en fond de vallée.	Sensibilité négligeable
	LIGNES HAUTE-TENSION	Peu nombreuses et éloignées du projet éolien, risque de superposition visuelle très faible.	Sensibilité négligeable
	LE BÂTI	Bâti essentiellement rural, petits villages implantés en fond des vallées, faible densité de population. Nombreux villages ont une structure urbaine de type "village rue", seules les façades des bâtiments orientées vers le projet éolien peuvent être impactées.	Sensibilité faible
LA VÉGÉTATION	Ecrans visuels naturels qui masquent les perceptions visuelles. Assure le lien entre projet et territoire. Les masses boisées accentuent l'amplitude du relief. Depuis les axes de circulation et les espaces urbanisés, la présence de la végétation crée des écrans visuels naturels.	Atout	

TABLEAU DE SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

## 7.33 SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX

La synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux du territoire d'étude et permet de visualiser l'ensemble des éléments qui ont été inventoriés puis analysés, afin de traduire l'état des lieux du territoire d'accueil du projet de parc éolien de Pavelotte.

La synthèse est exhaustive, elle reprend l'ensemble des éléments analysés, afin de déterminer le degré de sensibilité de toutes les composantes territoriales et paysagères du périmètre d'étude, par rapport au projet éolien de Pavelotte.

ETAT INITIAL DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	ÉLÉMENTS ANALYSÉS	DESCRIPTION	DEGRÉ DE SENSIBILITÉ
ENJEUX PAYSAGERS	SITES CLASSÉS	Château du grand jardin et son parc, à Joinville	Sensibilité moyenne
		Colline boisée du Châtelet et vestiges de l'ancienne ville de Gorzon à Bayard-sur-Marne	Sensibilité négligeable
	ZPPAUP	ZPPAUP de Joinville	Sensibilité faible
		ZPPAUP de Wassy	Sensibilité négligeable
ENJEUX PATRIMONIAUX	AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	On ne recense aucun Monument Historique au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Atout
	AIRE D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE	<p><b>17 MH - On recense 17 Monuments Historiques protégés au sein de l'aire d'étude intermédiaire.</b>            De par leur situation géographique, certains Monuments Historiques protégés situés au sein de l'aire d'étude intermédiaire peuvent être impactés visuellement par le projet éolien de Pavelotte.            Les risques de covisibilité entre le projet éolien et les Monuments Historiques sera atténuée par les ondulations du relief et par la présence des massifs forestiers, formant des écrans visuels.            L'impact du projet éolien par rapport aux monuments protégés dépend également du degré de sensibilité des monuments, par rapport à leur taux de fréquentation. Les seuls édifices protégés présentant une fréquentation touristique sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le Château du Grand Jardin de Joinville.</li> <li>- l'Ancienne fonderie de Dommartin-le-Franc (<i>Metallurgik Parc</i>)</li> </ul>	Sensibilité faible
	AIRE D'ÉTUDE	<p><b>21 MH - On recense 21 Monuments Historiques protégés au sein de l'aire d'étude.</b>            La situation géographique des monuments est un facteur important, car la majorité des monuments protégés sont implantés au sein des villages en fond de vallée, ce qui permet de limiter fortement les perceptions visuelles lointaines.            Les risques de covisibilité entre le projet éolien et les Monuments Historiques protégés seront atténués par la distance de perception, par la présence d'écrans visuels (<i>ex : massifs forestiers</i>) et par les ondulations du relief du territoire.</p>	Sensibilité négligeable

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE



8.0 REPÉRAGE DES PARCS ÉOLIENS EXISTANTS

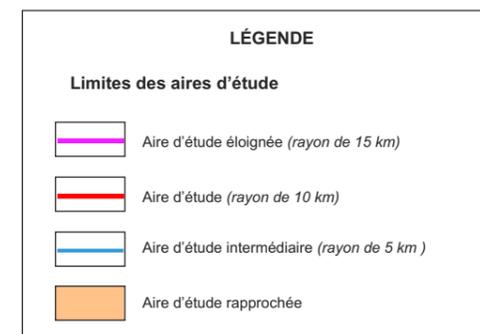
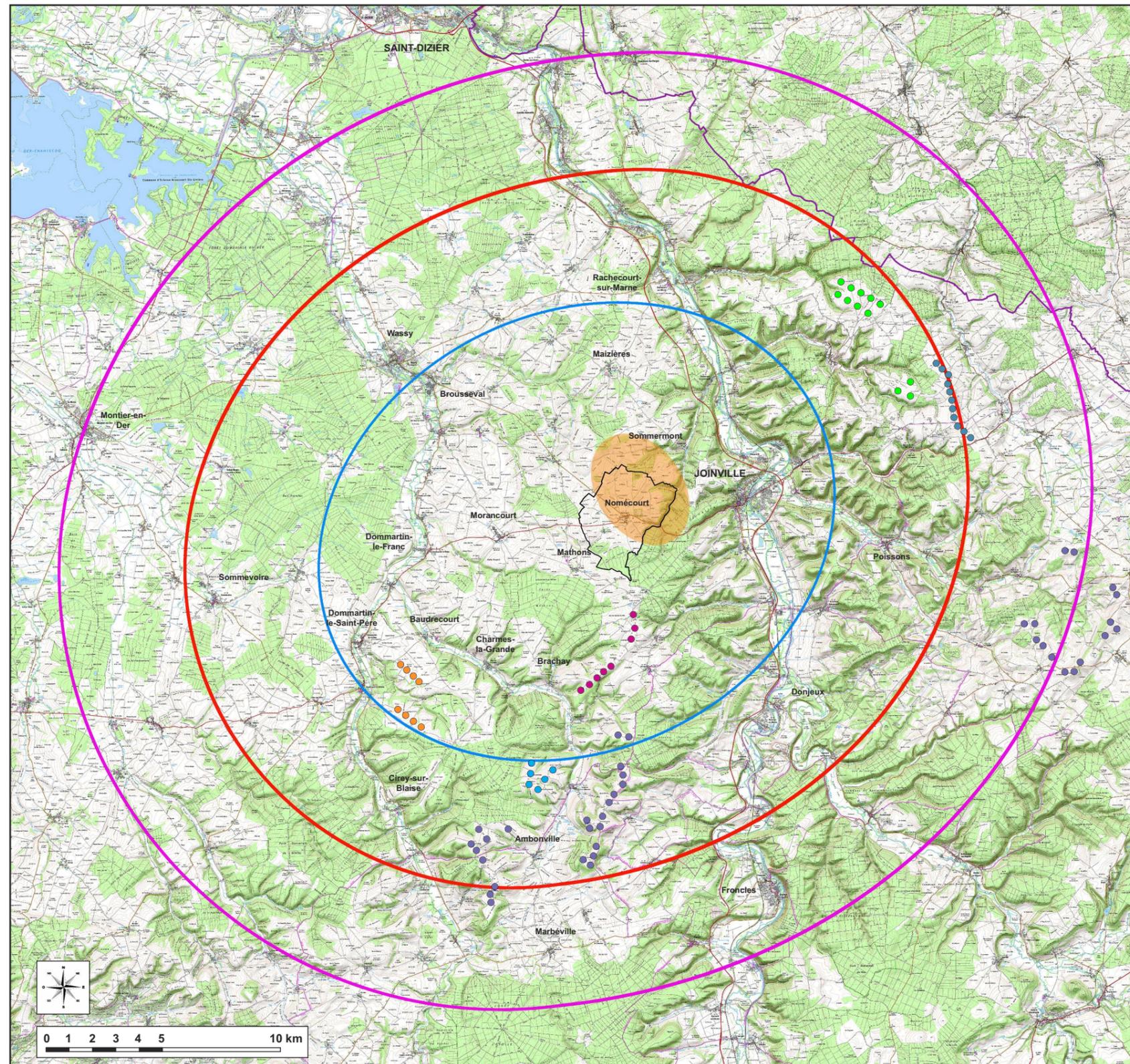
Dans des paysages déjà caractérisés par la présence d'éoliennes, il est nécessaire de pouvoir comprendre comment le projet éolien de Pavelotte trouvera sa place par rapport aux autres parcs éoliens existants.

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 existant doivent être pris en compte dans la démarche d'implantation des aérogénérateurs projetés. Pour se faire, un inventaire des parcs éoliens existants au sein et à proximité du périmètre d'étude a été réalisé.

On dénombre 3 parcs éoliens existants en fonctionnement :

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



CARTE DE REPÉRAGE DES PARCS ÉOLIENS EXISTANTS

9.0 LE PROJET ÉOLIEN

9.1 LE REPÉRAGE DU SITE D'IMPLANTATION ÉOLIEN

**Le site d'implantation (l'aire d'étude rapprochée) du projet éolien de Pavelotte est situé 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).

Le site d'implantation du projet éolien est situé sur les espaces de plateaux, au sein d'un paysage rural fortement vallonné et boisé. Il est longé en partie Est par la vallée de la Marne, à l'Ouest par la vallée de la Blaise et en partie Sud par la vallée du Blaiseron.

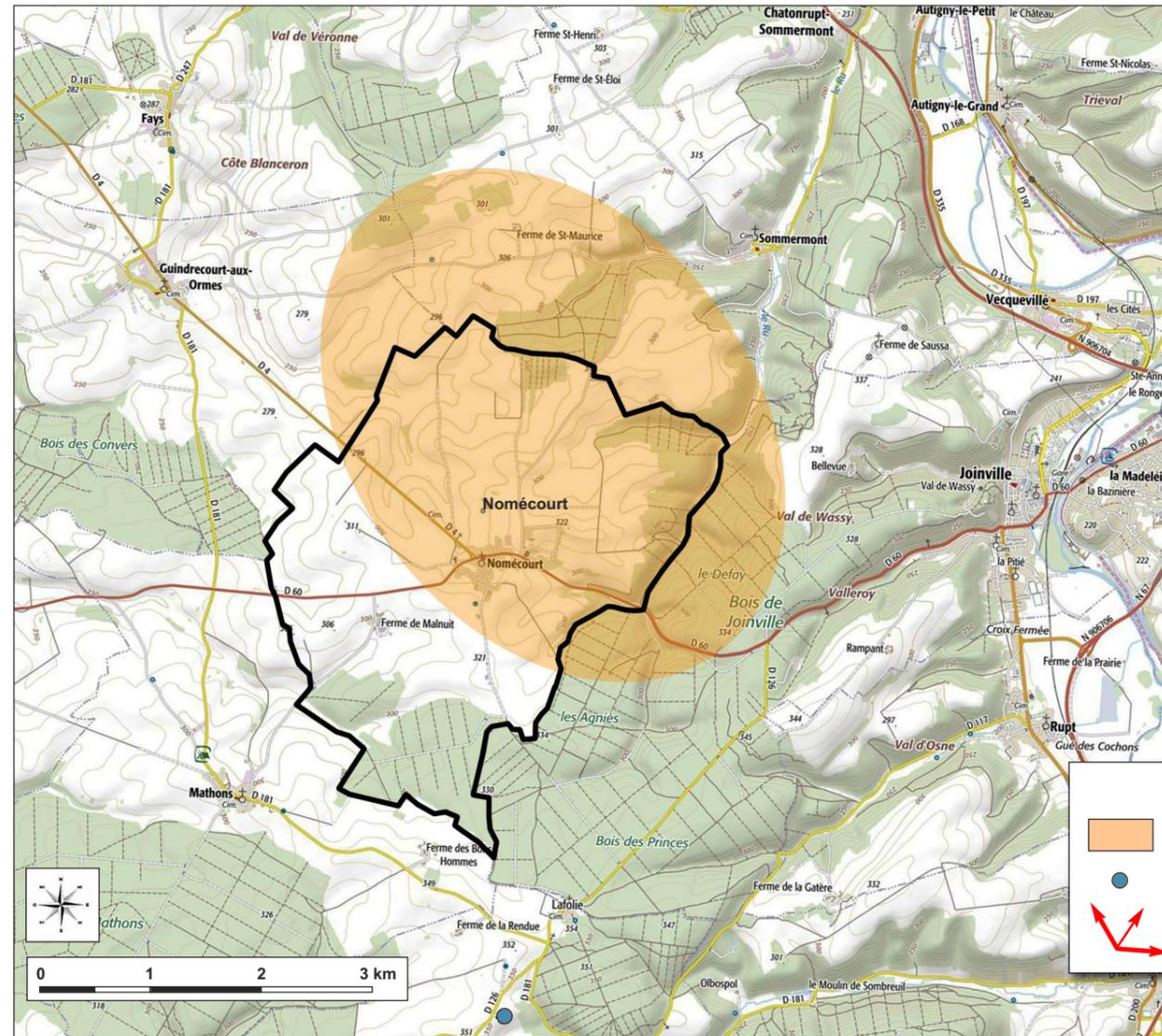
**A l'échelle du périmètre d'étude,** le territoire présente une orientation majeure Nord-Ouest/Sud-Est, générée par la présence de la vallée de la Marne à l'Est et soutenu par la vallée de la Blaise à l'Ouest.

**A l'échelle du projet éolien, le site d'implantation présente également une orientation majeure Nord-Ouest/Sud-Est,** qui s'appuie sur l'orientation et l'organisation des zones somitales du relief du plateau et sur la répartition des lisières forestières.

L'occupation au sol du secteur d'implantation du projet éolien se répartit entre des espaces agricoles ouverts traités en culture céréalière et des bois et massifs forestiers de superficies variables.

Le site d'implantation du projet éolien est scindé en partie Sud par la RD60, son tracé orienté d'Est en Ouest évolue entre le village de Dommartin-le-Franc à l'Ouest et Joinville à l'Est. Cette situation de proximité au sein d'espaces ouverts agricoles confère à cet axe de circulation une sensibilité particulière.

La RD4 évolue en partie Ouest du site d'implantation, suivant une orientation Nord-Ouest/Sud-Est, son tracé linéaire relie Wassy à Nomécourt, au sein d'un paysage agricole ouvert, ponctué de massifs forestiers.



CARTE DE REPÉRAGE DU SITE D'IMPLANTATION DES ÉOLIENNES

Les axes de circulation sont des vecteurs importants de perception visuelle, leurs tracés évoluent sur les plateaux et dans les vallées. Ils alternent des passages au sein d'espaces ouverts agricoles et au sein ou à proximité d'espaces boisés générant des perceptions visuelles variables et ponctuelles vers le site d'implantation du projet éolien. Le réseau routier tertiaire est en relation directe avec l'activité agricole et forestière.

La RN67 est l'axe de circulation majeur du périmètre d'étude, elle évolue en partie Est du site d'implantation, à une distance d'environ 3 km. Son tracé longe la vallée de la Marne. La présence des massifs forestiers implantés sur les plateaux situés entre la vallée de la Marne et le projet éolien crée un écran visuel qui masque les points de vue et limite le risque d'impact visuel avec le projet éolien.

Les villages répartis en périphérie du projet éolien (tels que Mathons, Morancourt, Guindrecourt-aux-Ormes, Fays, Sommermont...) sont implantés à une distance moyenne de 3 à plus de 5 km du projet éolien. Ils sont reliés entre eux par un réseau de routes départementales et communales. Nomécourt est le seul village situé au sein de l'aire d'étude rapprochée, il est implanté à 1.5 km du projet éolien. Cette proximité géographique génère une sensibilité particulière au village de Nomécourt.

Les éléments structurants du territoire représentés par l'organisation du relief des plateaux et l'alternance des vallées et des vallons, l'orientation des axes de circulation et la répartition des espaces boisés et plus particulièrement des lisières forestières représentent les lignes de force du territoire.

Les parcs éoliens existants sont situés à distance du projet éolien de Pavelotte. Seul, le parc éolien des Eparmons, situé en partie Sud, à une distance d'environ 5 km peut présenter un léger risque de covisibilité avec le projet éolien de Pavelotte.

Les altitudes du site d'implantation du projet éolien de Pavelotte sont comprises entre 275 mètres et 330 mètres, représentant un dénivelé de 55 mètres entre les parties basses et les zones somitales du plateau.

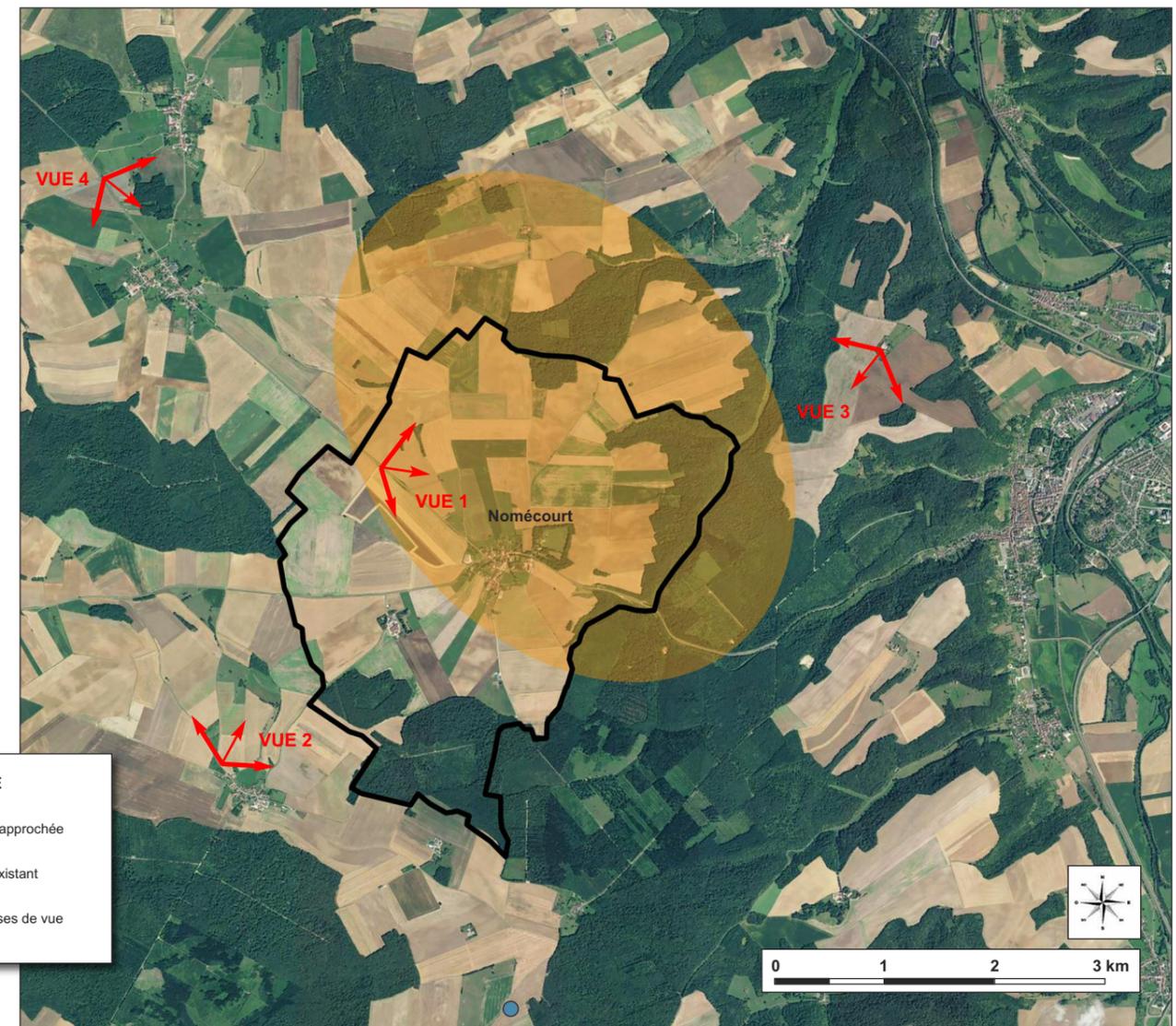


PHOTO AÉRIENNE DE REPÉRAGE DU SITE D'IMPLANTATION DES ÉOLIENNES

## LE PROJET ÉOLIEN



Vue vers le Sud-Est, depuis la RD4, au Nord-Ouest du village de Nomécourt



Vue vers le Nord-Est, depuis la route communale, à la sortie Ouest du village de Mathons



Vue vers le Sud-Ouest, depuis la "ferme du Saussa", au Nord-Est du projet éolien de Pavelotte



Vue vers le Sud-Est, depuis la RD4, au Nord-Ouest du village de Guidrecourt-aux-Ormes

## 9.2 COHÉRENCE ENTRE LE PROJET ÉOLIEN ET LE SITE D'IMPLANTATION

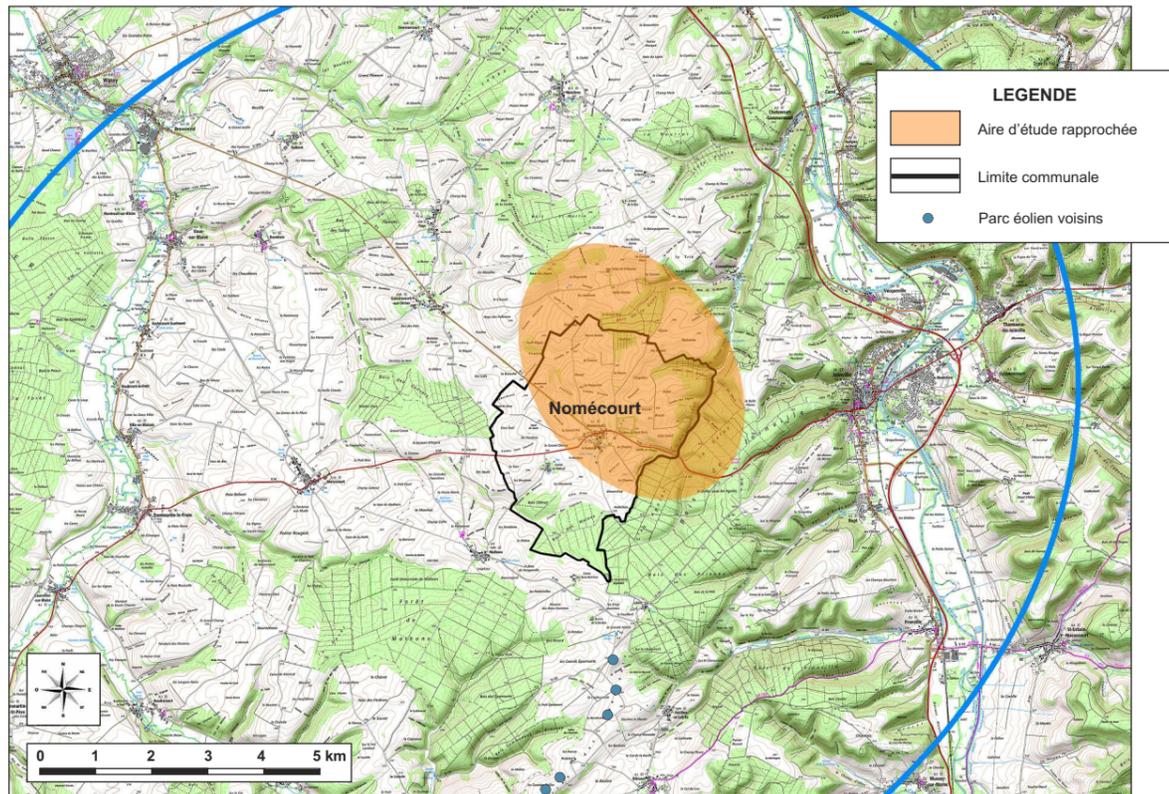
L'étude des contraintes liées au milieu naturel, au bâti, au patrimoine culturel et au paysage, a permis de localiser les secteurs propices à l'implantation des éoliennes du projet éolien de Pavelotte.

Les sites classés et protégés, les Monuments Historiques, les villages et les espaces paysagers sensibles sont des éléments qui contraignent la création de parcs éoliens.

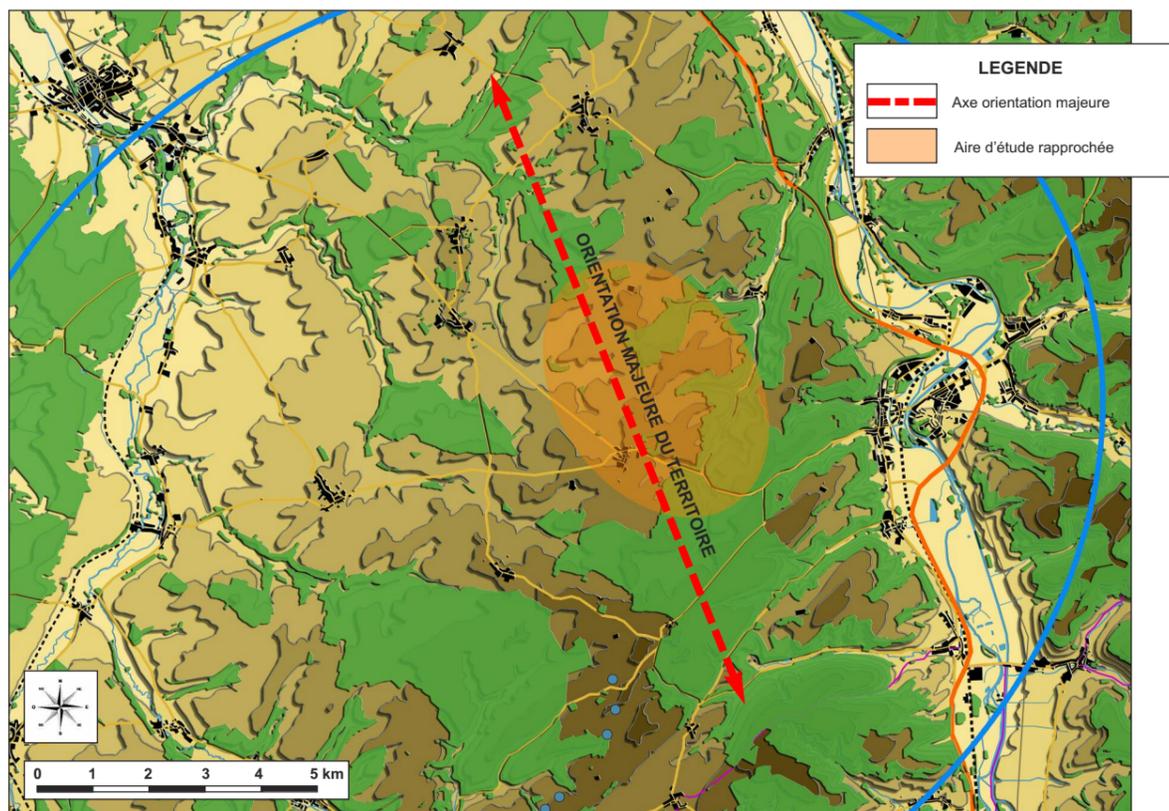
Le diagnostic et l'analyse de l'ensemble de ces facteurs ont permis de définir et de localiser sur le territoire des communes concernées par le projet, les secteurs favorables au développement du parc éolien.

Les éléments appliqués aux contraintes d'implantation des éoliennes concernent essentiellement :

- zone de recul minimale de 500 m par rapport aux habitations
- zone de recul minimale de 150 m, autour des lignes électriques THT
- zone de recul minimale de 150 m, autour des principaux axes routiers
- périmètre de protection minimale de 2 000 m, autour des Monuments Historiques
- périmètre de protection de 150 m, autour des espaces boisés
- contraintes aéronautiques et exclusion des zones de faisceaux Hertiens
- la prise en compte des parcs éoliens existants à proximité



CARTE DE REPÉRAGE DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET ÉOLIEN



CARTE DE REPÉRAGE DE L'ORIENTATION MAJEURE DU TERRITOIRE

## LA STRATÉGIE D'IMPLANTATION

L'objectif principal est de rechercher une forme d'harmonie visuelle pour l'ensemble du site éolien.

Le parc éolien doit apparaître comme cohérent dans son ensemble, notamment dans l'organisation rationnelle des aérogénérateurs entre eux. Le choix de positionnement des éoliennes par secteurs géométriques et continus permet de créer un ensemble équilibré ; une entité qui vient se positionner en s'adaptant au paysage du plateau.

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.

Il convient d'avoir une action significative menée à l'échelle d'un grand territoire.

Le caractère d'un geste d'ensemble devient dominant. Il ne s'agit plus de révéler des subtilités locales, il faut jouer la continuité, la force, mais adapté à la réalité du territoire.

**Le site d'implantation du projet éolien de Pavelotte :**

Le site d'implantation du projet éolien de Pavelotte est issu d'une réflexion menée par le porteur de projet, les bureaux d'étude et les élus, afin de répondre à une logique de développement s'appuyant sur la topographie du territoire, sur le respect des contraintes techniques et environnementales ainsi que sur la préservation du paysage.

**Le projet éolien de Pavelotte :**

La mise en place de lignes d'éoliennes définit dans le paysage de grandes orientations structurantes.

La stratégie d'implantation du projet éolien doit être en cohérence avec la réalité des caractéristiques territoriales et paysagères du site.

Le projet éolien de Pavelotte relève également d'une logique d'aménagement et de développement basé sur la création d'un pôle de densification autour de parcs éoliens existants et en fonctionnement.

Le concept global d'implantation du projet doit répondre à l'axe majeur du territoire (axe orienté Nord-Ouest/Sud-Est), qui s'appuie sur l'organisation du relief et plus particulièrement sur l'orientation des plateaux et de la vallée de la Marne.

Localement, la logique d'implantation suivant un axe orienté Nord-Ouest/Sud-Est, s'appuie sur l'orientation et la répartition des zones sommitales du plateau central (entre la vallée de la Marne et la vallée du Blaiseron), ainsi que sur l'organisation des axes de circulation, des espaces urbanisés et surtout de la localisation des massifs forestiers.

L'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 apparaît comme parfaitement adaptée à la réalité du territoire.

Ce concept d'implantation répond aux souhaits du porteur de projet en matière de réduction des impacts visuels (plus particulièrement depuis les espaces urbanisés et les axes routiers), de préservation du paysage et des principaux enjeux techniques et environnementaux, ainsi que du regroupement des parcs éoliens afin d'éviter un mitage du territoire.

La sobriété de ce concept d'implantation au sein de ce paysage de plateaux ondulants et boisés, tend à créer le lien entre les éoliennes et le territoire d'accueil, afin de favoriser l'insertion paysagère du projet éolien de Pavelotte.

9.3 LES LIGNES DE FORCE DU TERRITOIRE

La localisation des secteurs de contraintes et les caractéristiques territoriales et paysagères permettent d'aboutir à un projet d'implantation adapté à la réalité du territoire.  
La logique d'implantation du projet éolien doit permettre de générer une cohérence territoriale et une harmonie visuelle vis à vis des éléments dominants du paysage, en assurant une optimisation du potentiel éolien par rapport aux vents dominants.

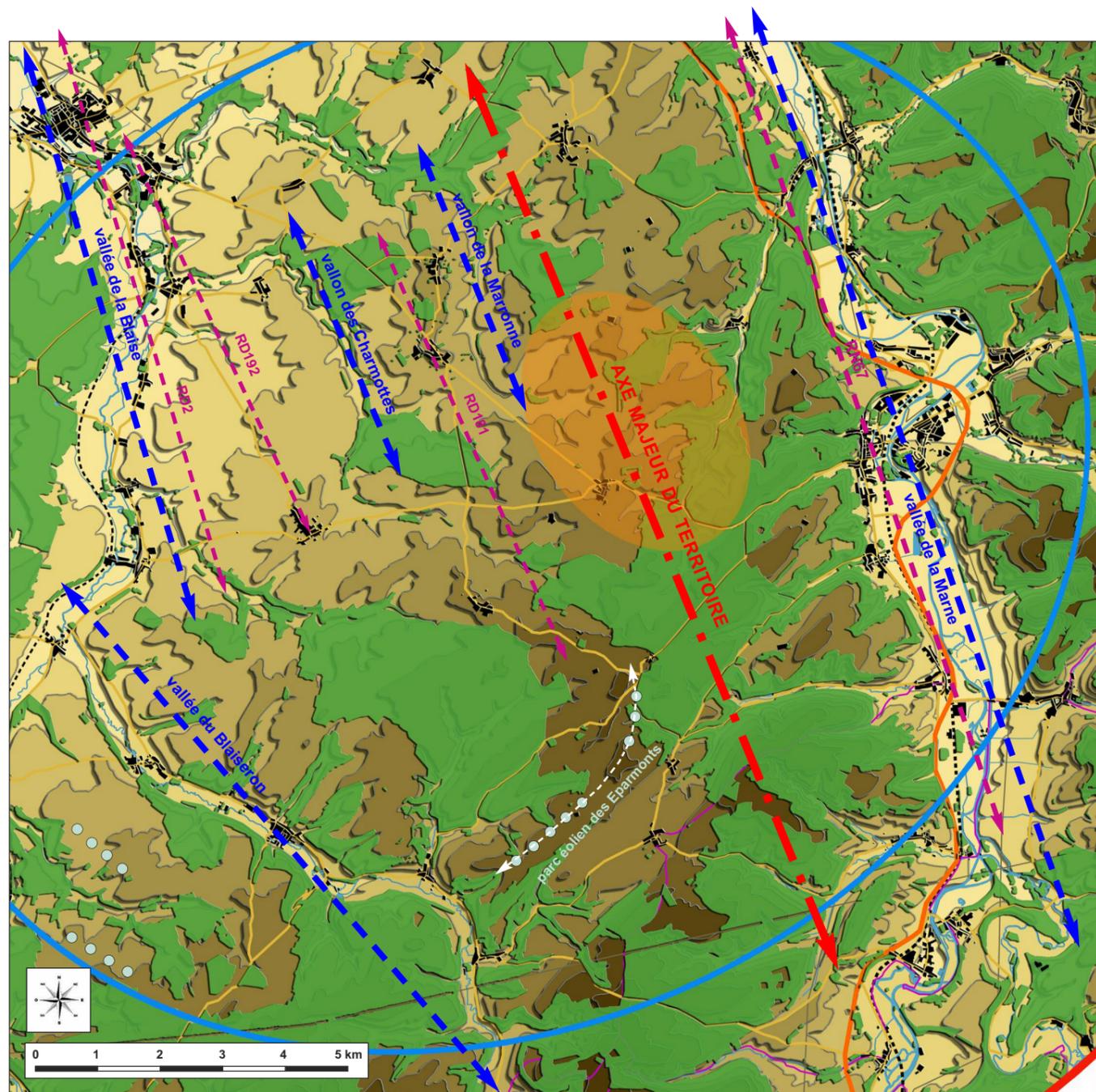
La stratégie d'implantation retenue s'appuie sur les lignes de force du territoire d'accueil.  
Les lignes de forces du territoire se traduisent :

1. **Le relief des plateaux :**
  - le plateau central (orienté Nord-Ouest/Sud-Est)
2. **Le relief du territoire (les vallées et les vallons) :**
  - la vallée de la Marne (située en partie Est du site d'implantation)
  - la vallée de la Blaise (située en partie Ouest du site d'implantation)
  - la vallée du Blaiseron (située en partie Sud-Ouest du site d'implantation)
  - les vallons (vallon de la Marronne, vallon des Charmottes...)
3. **Les axes de circulation (RD) :**
  - la RN67 (située en bordure de la vallée de la Marne)
  - la RD2 (située en bordure de la vallée de la Blaise)
  - la RD181, RD192...

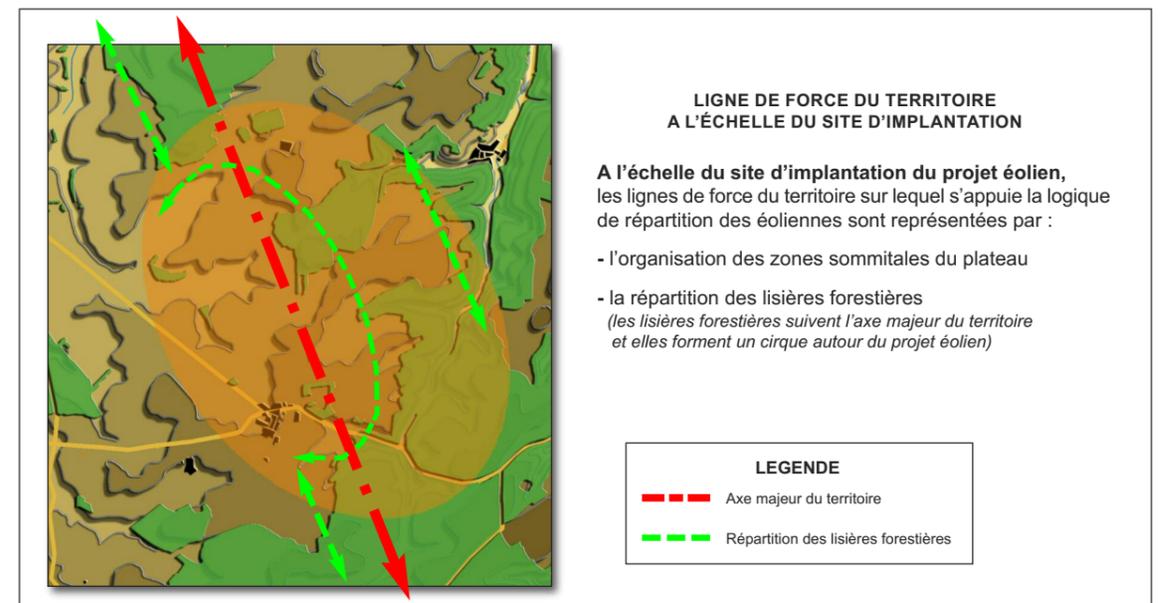
4. **La végétation :**  
La végétation est représentée par l'organisation et l'orientation des lisières des massifs forestiers.

5. **Le parc éolien des Eparmonts :**  
Il est implanté en partie Sud du site d'implantation du projet éolien de Pavelotte, suivant une courbe orientée Nord-Est/Sud-Ouest.

L'ensemble de ces éléments génèrent les lignes de force du territoire, sur lesquelles s'appuie la logique d'implantation du projet éolien de Pavelotte.  
Cette disposition raisonnée présente l'extrême sobriété qui convient à l'échelle de ce vaste territoire rural, alternant des massifs forestiers et des espaces ouverts agricoles.  
La simplicité du concept devient un véritable argument de paysage adapté au territoire sur lequel il s'applique.



CARTE DE REPÉRAGE DES LIGNES DE FORCE DU TERRITOIRE



## 9.4 LES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS D'IMPLANTATION ÉTUDIÉS

## RAPPEL DE L'HISTORIQUE DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

**Année 2011 :**

Démarrage du projet, identification d'une zone potentiellement favorable à l'implantation d'éoliennes.

**Année 2012 :**

Validation de la zone d'étude par le Schéma Régional Climat Air Energie de Champagne Ardenne (SRE), qui la qualifie de "zone favorable" à l'éolien. La zone d'étude est située sur une zone exempte de contrainte forte, a priori.

Démarrage des études techniques et environnementales : étude sur l'avifaune, sur le paysage et sur l'acoustique.

**20 mars 2012 :**

le conseil municipal de Nomécourt donne un avis favorable au projet éolien.

**8 février 2013 :**

le conseil municipal de Sommermont donne à son tour un avis favorable au projet.

**26 septembre 2013 :**

Le conseil municipal de Mathons donne également un avis favorable au projet éolien.

**Années 2012 à 2015 :**

Contact avec les propriétaires, exploitants et sécurisation foncière.

Les propriétaires fonciers et agriculteurs de la zone d'étude donnent leur accord pour accueillir une éolienne dans leur champ. Des contrats de promesses de bail sont signés avec chaque personne ayant donné son accord.

**Année 2013 :**

La zone d'étude se précise au regard des contraintes militaires fournies par l'armée.

La présence d'un radar militaire à la base aérienne de St Dizier oblige le porteur de projet à inscrire son projet selon des alignements stricts. Chaque groupe d'éolienne doit s'inscrire dans un faisceau de largeur angulaire maximale de 1,5°, tandis que les différents groupes seront éloignés de 5° d'écart.

**Années 2014-2015 :**

Finalisation des études techniques et environnementales.

L'étude avifaune révèle notamment l'existence d'un couloir de migration à l'Ouest de la zone.

Au regard des contraintes militaires et des sensibilités du site, le porteur de projet concentre son projet sur deux zones distinctes : **Mathons et Sommermont**.

Le secteur de Mathons, situé à l'Est du village permet d'envisager le projet comme un prolongement du parc des Eparmonts.

Le secteur de Sommermont, sur les quatre éoliennes prévues initialement, le porteur de projet décide de supprimer une éolienne afin de limiter l'impact sur le paysage.

**Le projet est alors composé de 9 éoliennes réparties sur 2 zones : Mathons (6 éoliennes) et Sommermont (3 éoliennes).**

**2 avril 2015 :**

Soutien de la Communauté de Commune de Joinville en Champagne.

**16 avril 2015 :**

Présentation du projet éolien de Pavelotte dans le cadre de permanences en mairie de Mathons et de Sommermont.

Des flyers sont distribués dans toutes les boîtes aux lettres des villages afin de convier l'ensemble des habitants.

**Avril à novembre 2015 :**

Finalisation du dossier d'étude d'impact et de demande d'autorisation unique (DAU).

**4 Mai 2016 :**

La Direction de la Sécurité Aéronautique de l'Etat (DSAE) informe le pétitionnaire qu'une partie du projet se trouve sous un tronçon du réseau de vol à très basse altitude de la défense dénommé LF-R 69. Que par conséquent les éoliennes de la zone de Mathons ne peuvent être reçues. Suite à ce courrier, Eole de Pavelotte retire son projet de l'instruction.

**Septembre à Octobre 2016 :**

le bureau d'étude "Hydrogéotechnique Est" réalise une étude de sol sur la zone des 3 éoliennes de Sommermont.

Le bureau d'étude détermine que les éoliennes sont implantées dans la zone de protection du captage d'alimentation en eau potable du SIAEP de Maizières – Guindrecourt – Sommermont.

**Année 2017 :**

Eole de Pavelotte revoit l'implantation de la zone de Sommermont afin de soustraire les éoliennes au périmètre de protection du captage d'alimentation en eau potable, une version à 4 éoliennes est étudiée. Afin de réduire l'impact environnementale, le projet est arrêté à 3 éoliennes en dehors de toute servitude technique et contrainte environnementale.

**Janvier 2019 :**

Eole de Pavelotte présente son projet composé de 3 éoliennes d'une hauteur totale de 150 m à la commune de Nomécourt qui renouvelle son soutien au projet.

Plusieurs scénarios d'implantation des aérogénérateurs ont été étudiés en fonction des caractéristiques territoriales et paysagères du périmètre d'étude et des contraintes répertoriées au sein du territoire d'accueil du projet éolien.

Les conclusions et les recommandations des différentes expertises et analyses environnementales et paysagères ont été prises en compte au fur et à mesure de l'avancement du projet d'implantation des éoliennes.

Cette démarche a permis de définir le plus en amont possible un schéma d'implantation respectant les enjeux locaux au niveau humain, environnemental, technique et réglementaire.

Le concept d'implantation retenu est le fruit d'un compromis entre les différentes composantes du territoire.

**1ère VARIANTE D'IMPLANTATION**

L'architecture initiale du parc a été définie en concertation pour obtenir la répartition des aérogénérateurs la plus juste possible au niveau des propriétaires fonciers (*acteurs locaux, communes*) et ce, en minimisant la création de nouveaux chemins.

Cette disposition permettait aussi d'exploiter au mieux le potentiel éolien du site par un positionnement des éoliennes sur les points hauts du relief, tout en respectant les contraintes d'éloignement de l'habitat et des zones de servitudes.

**La variante d'implantation 1 du projet éolien de Pavelotte compte 26 éoliennes réparties sur 4 zones distinctes.**

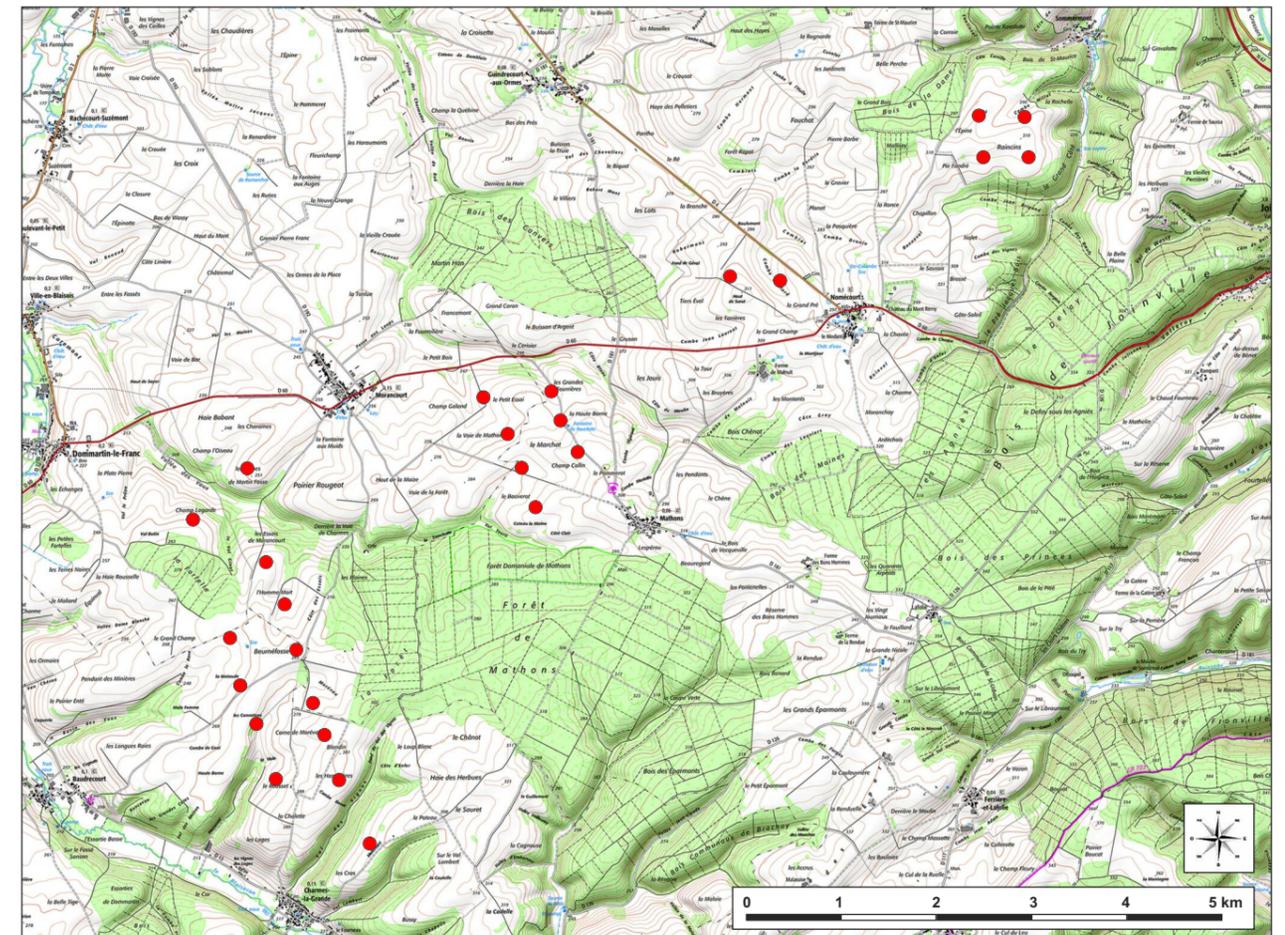
La logique d'implantation de la variante d'implantation 1 s'appuie sur les analyses environnementales et paysagères du territoire et sur les critères techniques, réglementaires et fonciers.

Les différentes études environnementales et paysagères ont confirmé l'importance de prendre en compte l'orientation majeure du territoire (*Nord-Ouest/Sud-Est*) dans la réflexion du concept d'implantation des éoliennes.

La répartition des éoliennes de la variante d'implantation 1 a pour but de maximiser le potentiel éolien.

La variante d'implantation 1 est dictée par les critères de l'armée en matière de contrainte aéronautique et d'exclusion des zones de faisceaux Hertzien. Les 4 zones d'implantation des éoliennes sont séparées par une distance réglementaire équivalente à la largeur angulaire d'un faisceau de 5° par rapport au radar de Saint-Dizier.

Ainsi, chacun des 4 projets d'implantation des éoliennes doit s'inscrire à l'intérieur d'un faisceau de 1.5°.



CARTE DE REPÉRAGE DES ÉOLIENNES DU PREMIER SCÉNARIO

2ème VARIANTE D'IMPLANTATION

La variante d'implantation 2 du projet éolien de Pavelotte compte 11 éoliennes réparties sur 2 zones distinctes.

L'implantation initiale du projet éolien a été fortement modifiée.

1 - La zone d'étude se précise au regard des contraintes militaires fournies par l'armée. La présence d'un radar militaire à la base aérienne de St Dizier oblige le porteur de projet à inscrire son projet selon des alignements stricts. Chaque groupe d'éolienne doit s'inscrire dans un faisceau de largeur angulaire maximale de 1,5°, tandis que les différents groupes seront éloignés de 5° d'écart.

2 - L'étude avifaune révèle notamment l'existence d'un couloir de migration à l'ouest de la zone. Au regard des contraintes militaires et des sensibilités du site, le porteur de projet concentre son projet sur deux zones distinctes : Mathons et Sommermont. Le secteur de Mathons, situé à l'Est du village permet d'envisager le projet comme un prolongement du parc éolien des Eparmonts.

3 - Un projet éolien concurrent a été déposé sur la zone de Baudrecourt et Charmes-la-Grande, aussi les Vents Champenois ont décidé de suspendre leur projet sur cette même zone, dans l'attente de déposer un projet éolien compatible avec le projet éolien déposé.

4 - Le projet éolien sur la zone de Mathons est décalé de l'Ouest vers l'Est du village, afin de pouvoir former un linéaire stricte.

5 - Abandon des 2 éoliennes de Nomécourt, afin de rechercher une harmonie paysagère dans la répartition des éoliennes et éviter un mitage du territoire en dispersant les machines.

Le choix de positionnement des éoliennes par secteurs géométriques et continus permet de créer un ensemble équilibré.

3ème VARIANTE D'IMPLANTATION  
(Projet éolien de Pavelotte finalisé de 2015)

Le projet éolien de Pavelotte est situé sur le territoire des communes de Sommermont, Nomécourt et Mathons.

Il est composé de 9 aérogénérateurs répartis en 2 parcs :

- **Parc de Sommermont : 3 éoliennes** (une éolienne a été supprimée et les 3 autres éoliennes ont été alignées de manière à renforcer l'harmonie paysagère par rapport au parc de Mathons).

- **Parc de Mathons : 6 éoliennes** (une éolienne a été supprimée afin de respecter les distances d'éloignement par rapport aux boisements, de manière à être en cohérence avec les critères d'implantation du SRE Champagnes-Ardenne).

Les éoliennes sont implantées en zones sommitales de plateau, au sein d'espaces ouverts agricoles, bordés de massifs forestiers.

Les éoliennes sont réparties en 2 lignes parallèles de 6 et 3 machines, suivant l'orientation majeure du territoire (Nord-Ouest/Sud-Est).

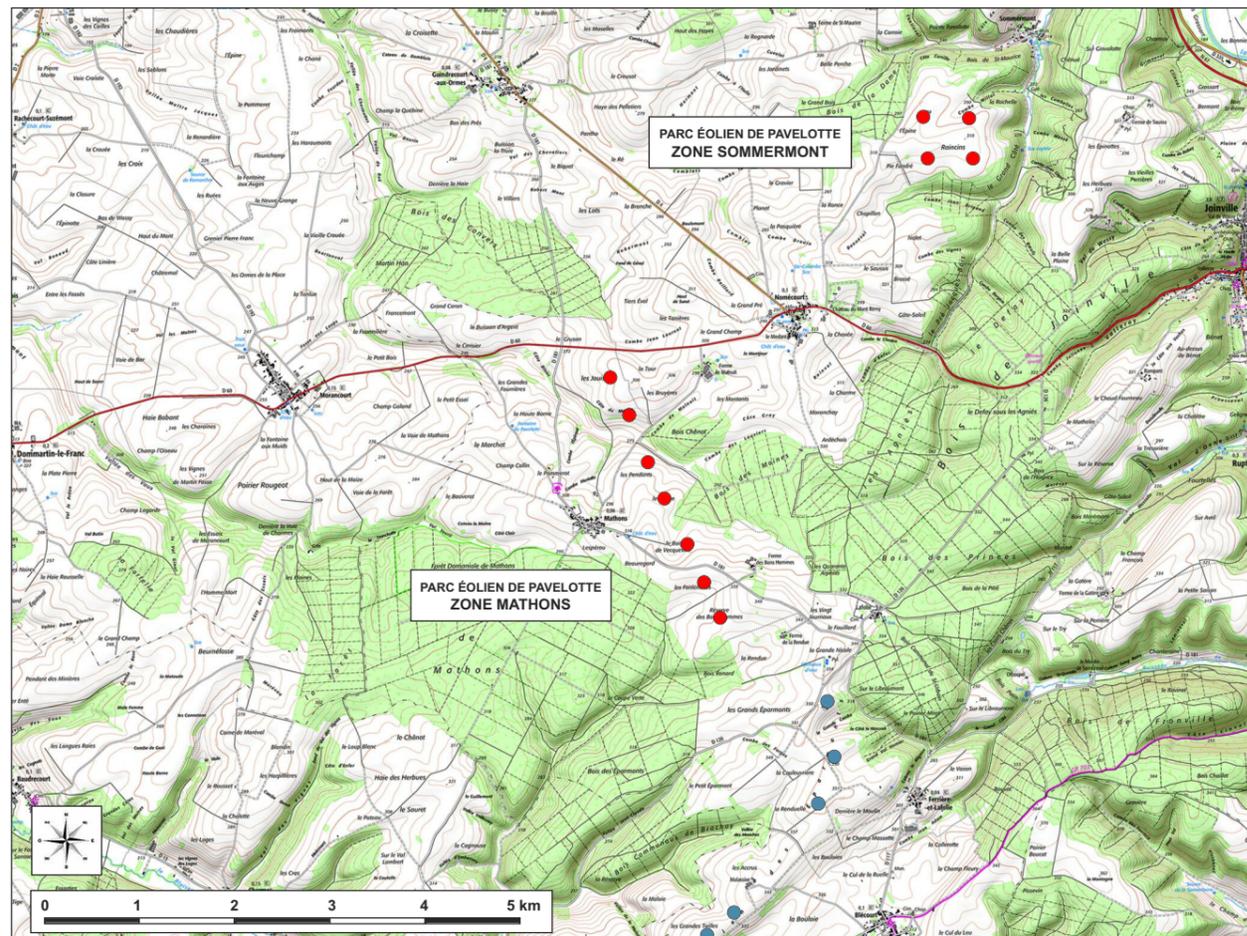
Les stations d'implantation des éoliennes varient à une altitude de 285 à 330 mètres. Elles sont espacées d'une distance moyenne variant de 400 à 700 mètres les unes des autres.

1 - Chaque groupe d'éolienne s'inscrit dans un faisceau Hertzien de largeur angulaire maximale de 1,5°.

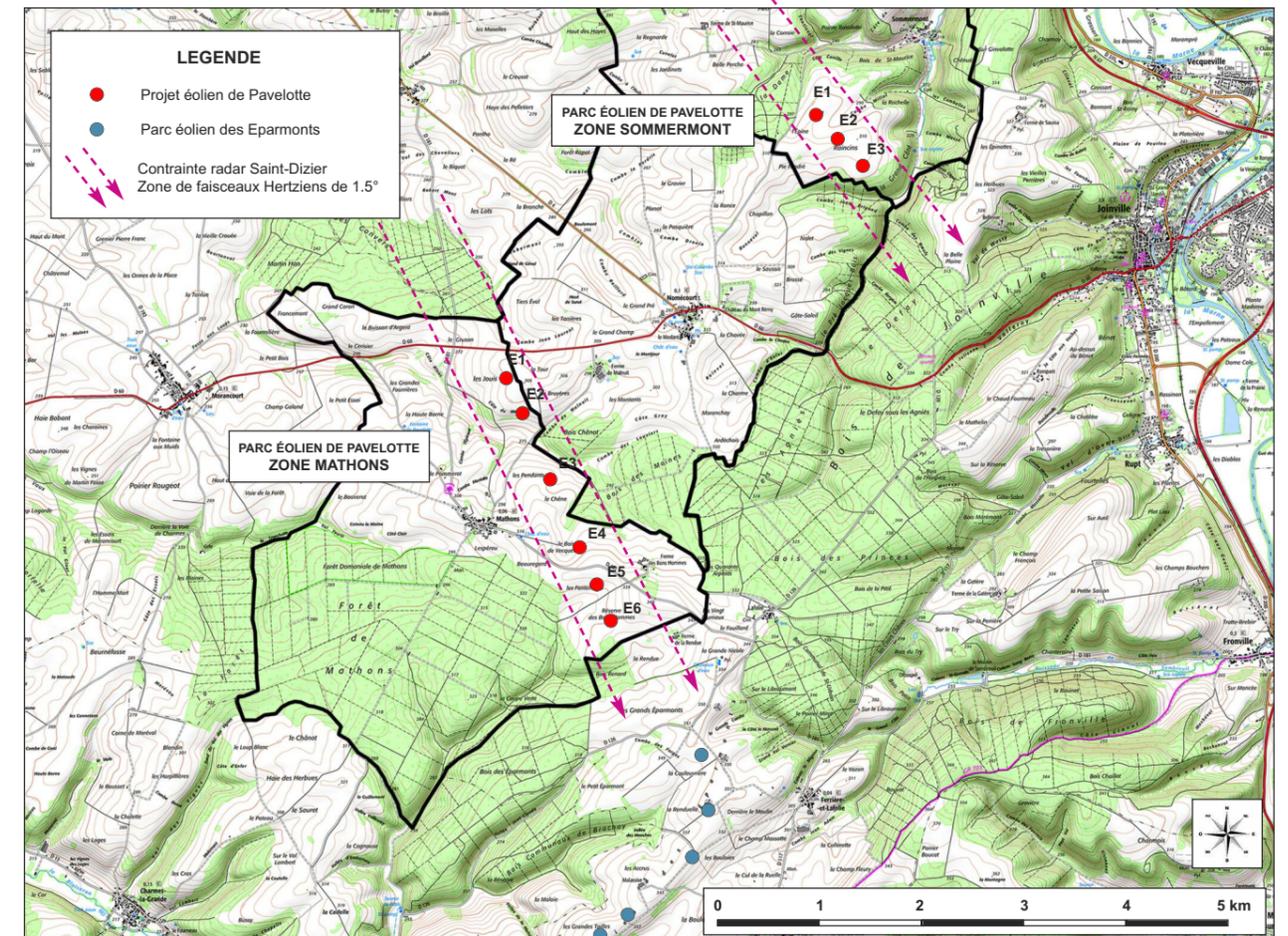
Les 2 groupes d'éoliennes sont éloignés de 5° d'écart.

2 - Sur les 4 éoliennes prévues initialement à Sommermont, le porteur de projet décide de supprimer une éolienne afin de limiter l'impact sur le paysage.

Le projet est alors composé de 9 éoliennes répartie sur 2 zones : Mathons et Sommermont.



CARTE DE REPÉRAGE DES ÉOLIENNES DU SECOND SCÉNARIO



CARTE DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

9.5 LE PROJET D'IMPLANTATION RETENU

Le projet éolien de Pavelotte est situé sur le territoire de la commune de Nomécourt.

Il est composé 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).

Les éoliennes sont implantées en zones sommitales de plateau, au sein d'espaces ouverts agricoles. Elles sont bordées et entourées de massifs forestiers au Nord, à l'Est et au Sud. Le projet éolien est longé à l'Est par la vallée de la Marne.

Les éoliennes sont réparties en une ligne de 3 machines, suivant l'orientation majeure du territoire (Nord-Ouest/Sud-Est).

Les stations d'implantation des éoliennes varient à une altitude de 296 à 308 mètres. Elles sont espacées d'une distance de 500 mètres les unes des autres.

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.

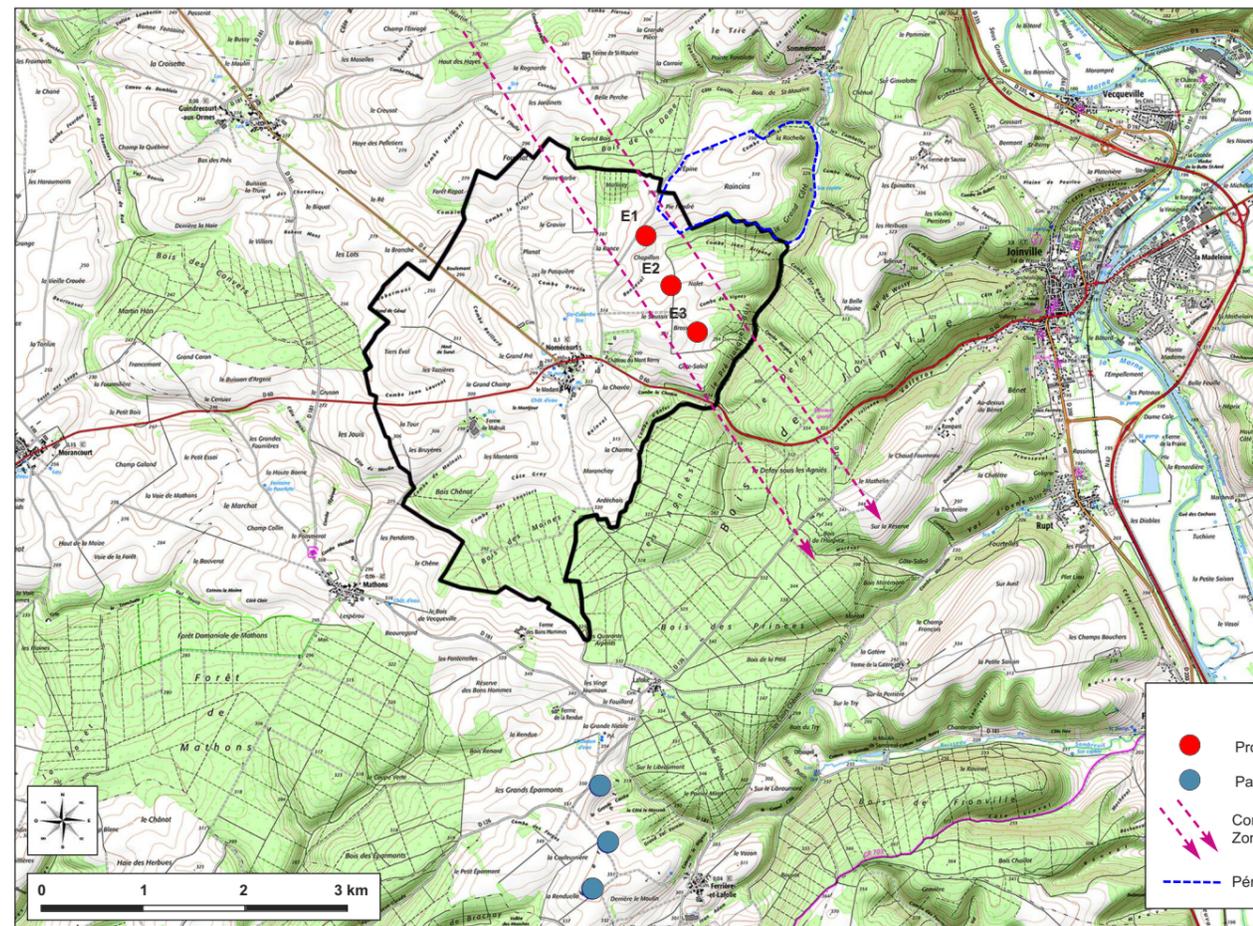
Les éoliennes sont réparties sur une ligne, en respectant l'inter-distance entre les machines, ainsi que les contraintes d'implantation (axes routiers, bâtis, espaces boisés...).

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, autours de parcs éoliens existants et en fonctionnement, afin d'éviter un mitage du territoire.

Ce concept de regroupement basé sur la continuité (avec le parc éolien des Eparmonts, au Sud) permet de former un ensemble équilibré adapté à la réalité du paysage.

La logique d'implantation est fonction :

- de l'orientation majeure du territoire (Nord-Ouest/Sud-Est) marquée par la vallée de la Marne et de la Blaise.
- des ondulations et variations du relief (répartition des éoliennes sur les zones sommitales du plateau).
- de l'occupation au sol, des massifs forestiers et des zones agricoles.
- de la présence des chemins d'exploitation agricoles..
- de la présence des parcs éoliens existants à proximité (parc éolien des Eparmonts)
- des contraintes d'implantation (zones de recul, captage eau potable, contrainte faisceaux Hertiens du radar de Saint-Dizier).



CARTE DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

**RAPPEL**

Fin d'année 2015, le projet éolien de Pavelotte finalisé sera déposé, puis retiré de l'instruction.

Car, en Mai 2016, la Direction de la Sécurité Aéronautique de l'Etat (DSAE) informe le pétitionnaire qu'une partie du projet se trouve sous un tronçon du réseau de vol à très basse altitude de la défense dénommé LF-R 69. Que par conséquent les éoliennes de la zone de Mathons ne peuvent être reçues. Suite à ce courrier, Eole de Pavelotte retire son projet de l'instruction.

En Octobre 2016, le bureau d'étude "Hydrogéotechnique Est" réalise une étude de sol sur la zone des 3 éoliennes de Sommermont. Le bureau d'étude détermine que les éoliennes sont implantées dans la zone de protection du captage d'alimentation en eau potable du SIAEP de Maizières – Guindrecourt – Sommermont.

En 2017 : Eole de Pavelotte revoit l'implantation de la zone de Sommermont afin de soustraire les éoliennes au périmètre de protection du captage d'alimentation en eau potable, une version à 4 éoliennes est étudiée. Afin de réduire l'impact environnementale. Le projet est arrêté à 3 éoliennes en dehors de toute servitude technique et contrainte environnementale.

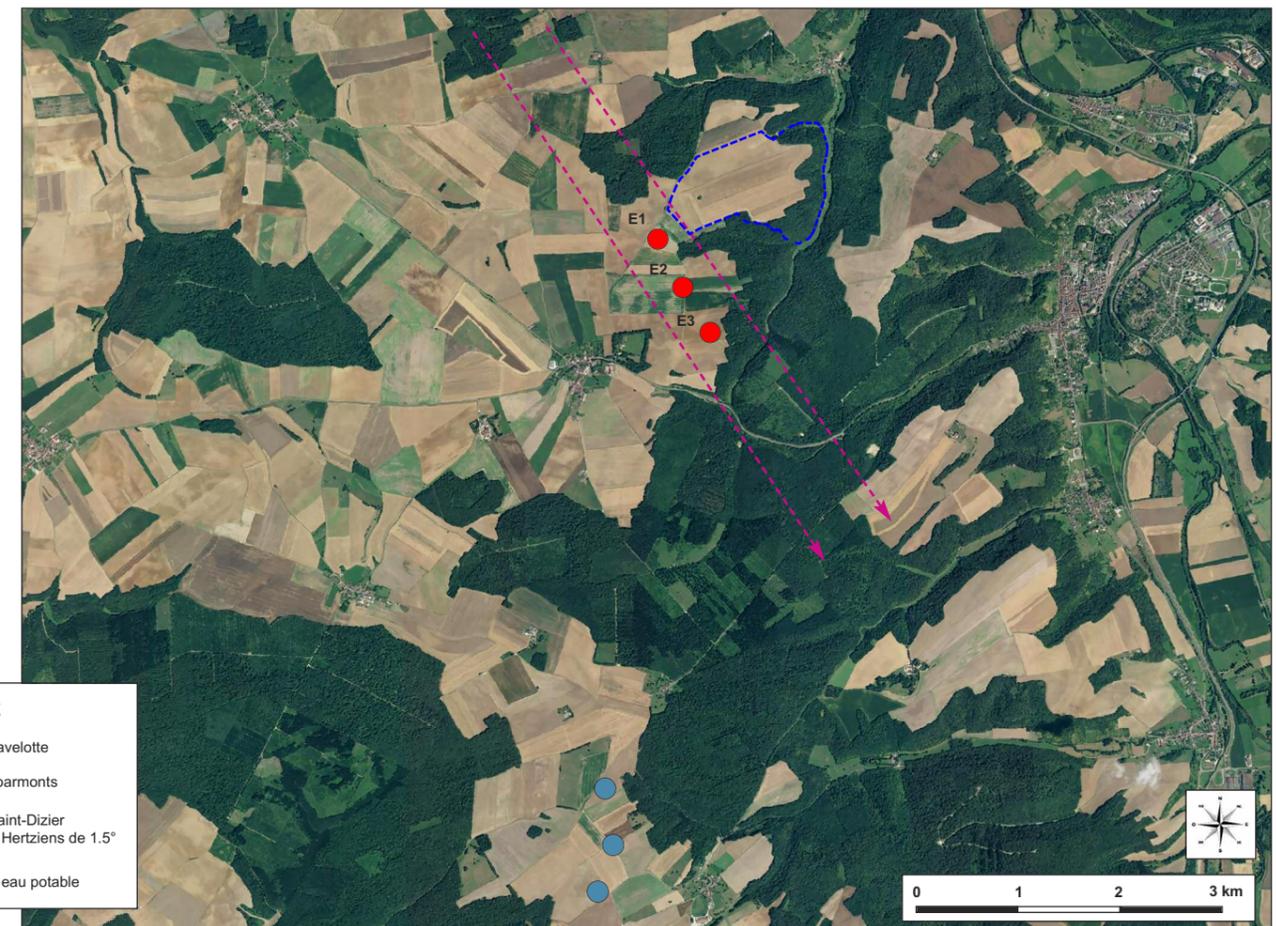
En Janvier 2019 : Eole de Pavelotte présente son projet composé de 3 éoliennes d'une hauteur totale de 150m à la commune de Nomécourt qui renouvelle son soutien au projet.

Les éoliennes sont implantées à proximité des chemins d'exploitations agricoles permettant ainsi de limiter la création de nouveaux chemins au sein des espaces cultivés et boisés. La présence des massifs forestiers permet de donner une "assise" aux éoliennes, favorisant ainsi leur insertion dans le paysage. De plus, le pied des éoliennes et une partie du mat seront cachés par la végétation forestière.

La situation géographique du projet éolien va générer une relation visuelle de proximité plus une moins importante avec les villages implantés en périphérie (tels que Nomécourt, Mathons, Morancourt, Guindrecourt-aux-Ormes...). Cependant, les variations du relief et la présence des massifs forestiers sont des facteurs permettant d'atténuer l'impact visuel du projet éolien. Seul, le village de Nomécourt présente un risque d'impact visuel sensible.

Le projet éolien est bordé par un réseau de routes départementales (RD60, RD4, RD181...), leurs tracés alternent des passages au sein d'espaces ouverts agricoles et d'espaces boisés. Ces axes routiers sont les principaux vecteurs de perceptions du projet éolien.

Les secteurs d'implantation des éoliennes ont été délimitées en tenant compte des servitudes et des contraintes répertoriées dans l'analyse paysagère et auprès des autorités compétentes (ex : DREAL, Armée...). Le positionnement des éoliennes a été choisi en concertation avec les collectivités locales et les propriétaires fonciers tout en respectant la réglementation et les règles de sécurité en vigueur.



PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE



REPRÉSENTATION DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

9.7 CARTE DES CONTRAINTES D'IMPLANTATION DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

L'étude des contraintes liées au milieu naturel, au bâti, au patrimoine culturel et au paysage, a permis de localiser les secteurs propices à l'implantation des éoliennes du projet éolien de Pavelotte.

L'analyse de l'ensemble des contraintes techniques, territoriales et paysagères a permis de définir les secteurs favorables au développement du projet éolien avec un concept d'implantation adapté à la réalité du territoire d'accueil.

Le positionnement des éoliennes a été choisi en concertation avec les collectivités locales et les propriétaires fonciers tout en respectant la réglementation et les règles de sécurité en vigueur.

Les secteurs d'implantation ont été délimités en tenant compte des servitudes et des contraintes répertoriées, ainsi que des recommandations des autorités compétentes (DREAL, Armée...).

Les éléments appliqués aux contraintes d'implantation des éoliennes du projet éolien de Pavelotte concernent essentiellement :

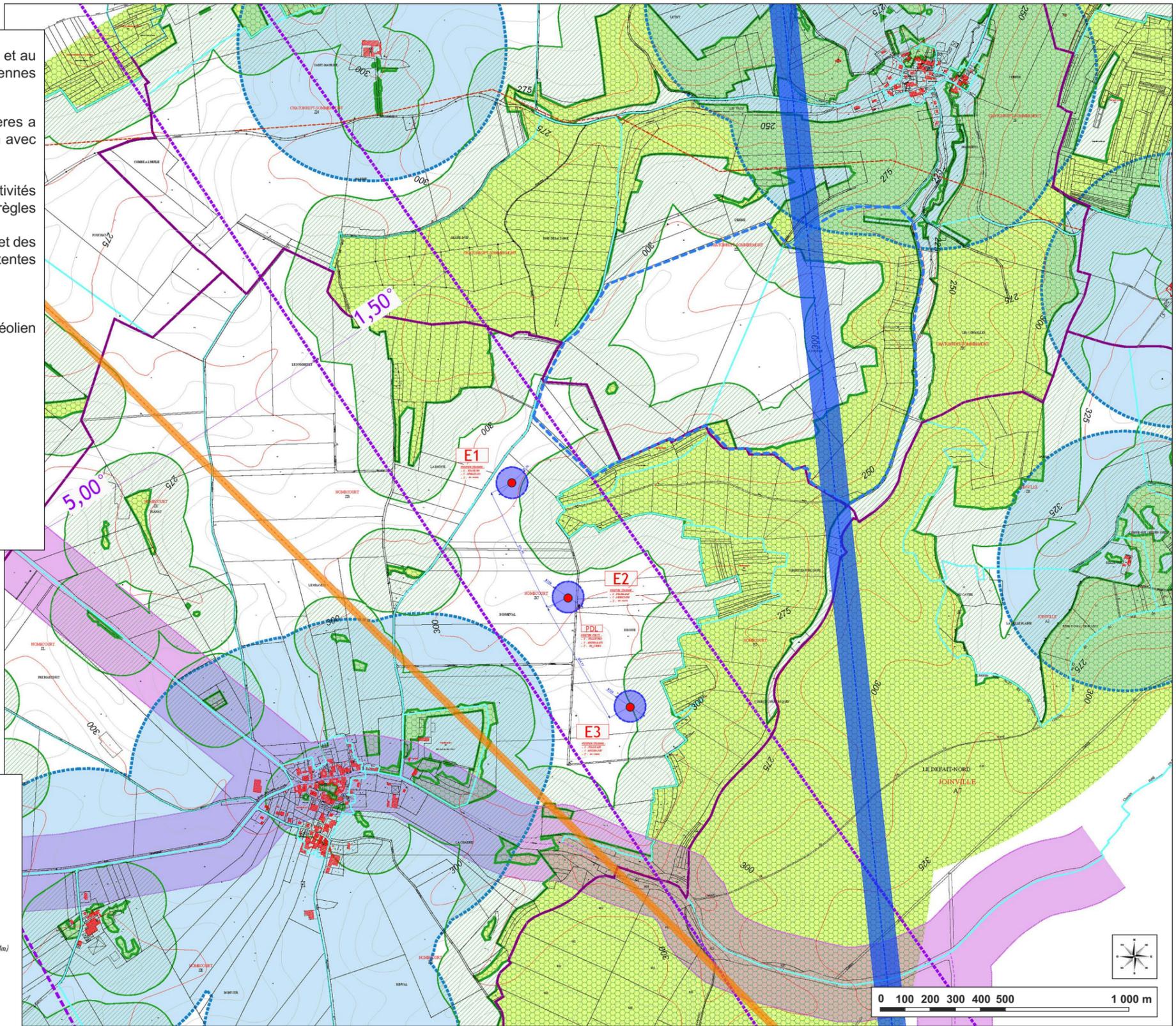
- zone de recul minimale de 500 m par rapport aux habitations
- zone de recul de 150 m, autour des principaux axes routiers
- périmètre de protection de 2 000 m, autour des Monuments Historiques
- périmètre de protection de 150 m, autour des espaces boisés
- contrainte d'éloignement périmètre du captage d'eau potable
- contrainte aéronautique d'exclusion des zones de faisceaux Hertzien
  - . contrainte angulaire Radar Saint-Dizier
  - . contrainte faisceau Hertzien Gendarmerie
  - . contrainte faisceau Hertzien Orange (téléphonie)

**MODÈLE RETENU POUR LES 3 ÉOLIENNES DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE**  
**VESTAS V126 (puissance 3.6 MW)**

- hauteur du mat : 87 mètres
- diamètre du rotor : 126 mètres (soit des pales de 63 mètres)
- hauteur totale de l'éolienne (en bout de pale) : 150 mètres

**LEGENDE**

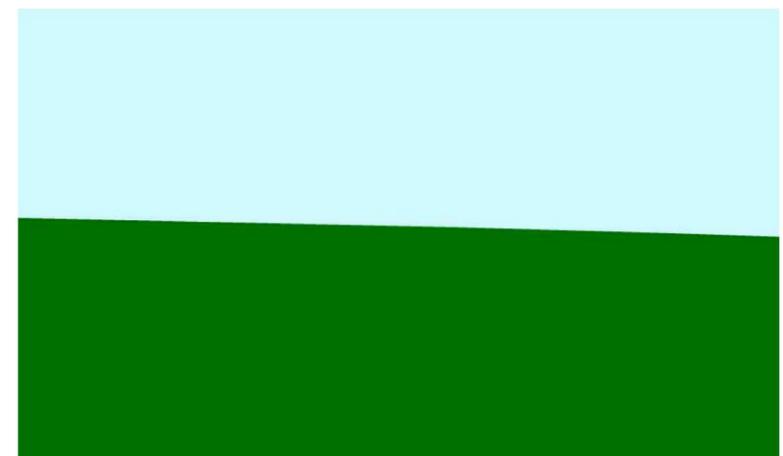
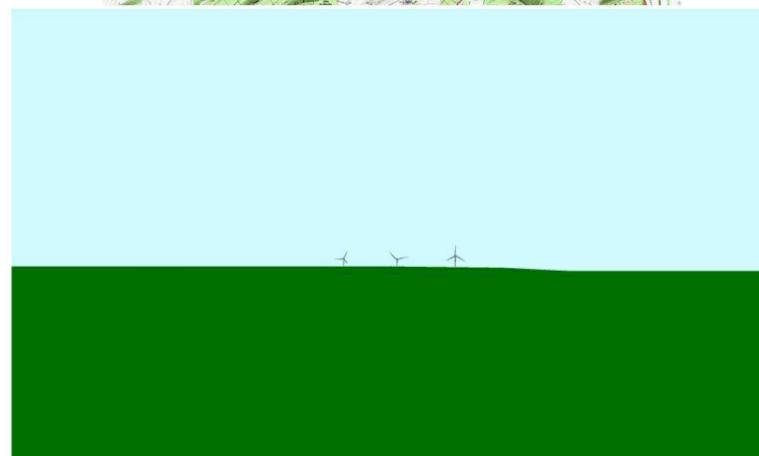
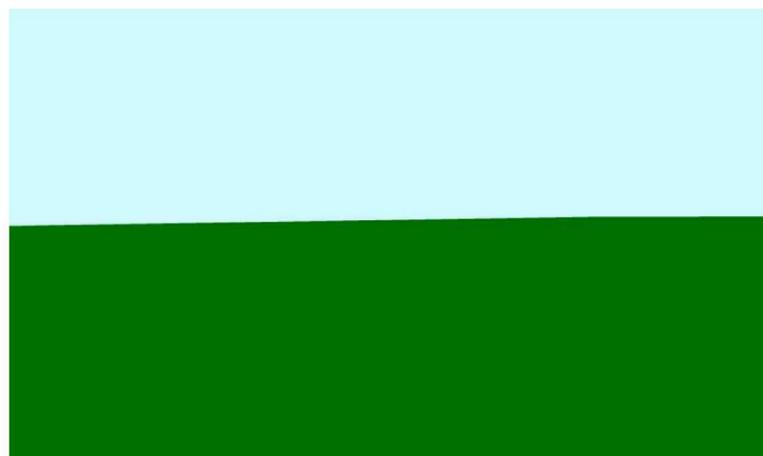
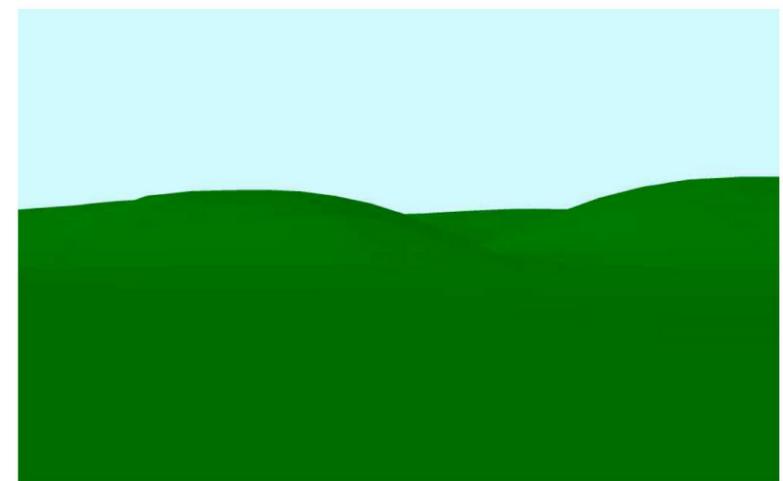
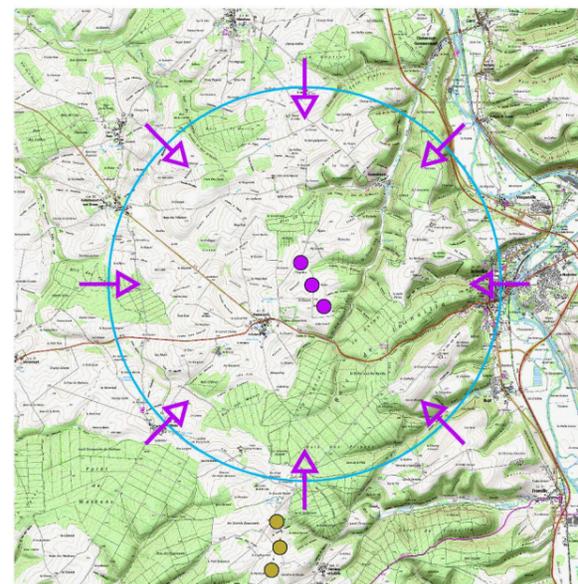
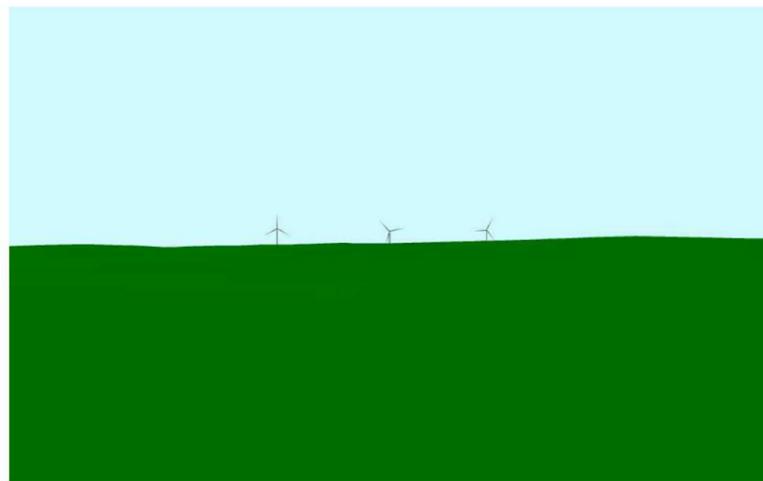
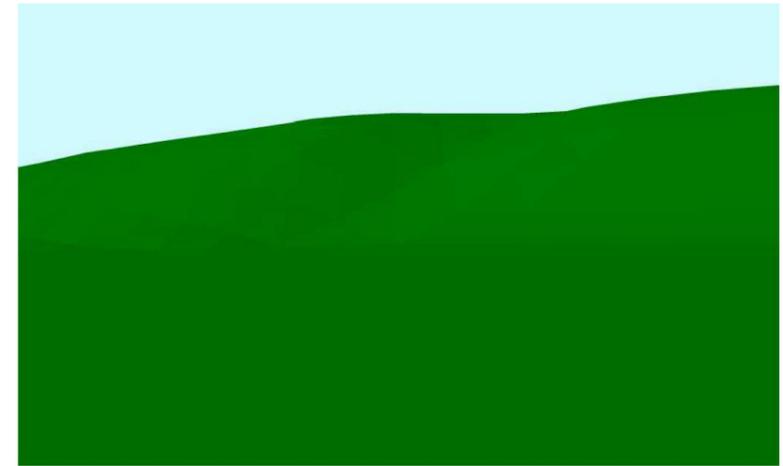
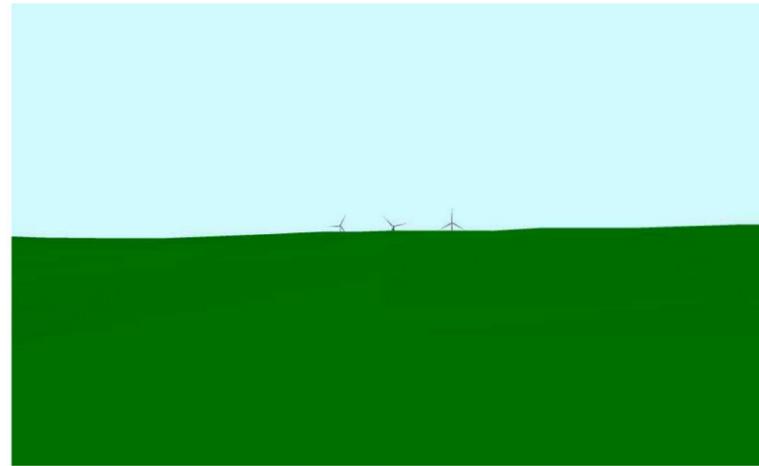
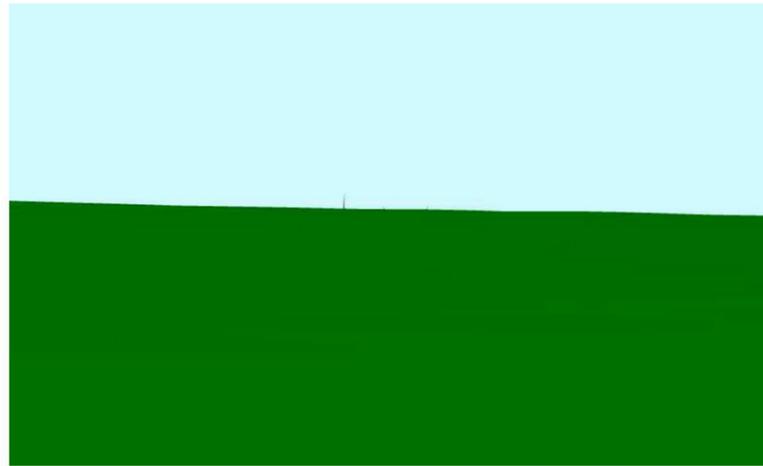
- Limite de section
- Limite Communale
- POSITION ÉOLIENNE PROJET
- Survol des pales (Ø126.00 m)
- Zone Boisée
- Contrainte éloignement zones boisées (150m)
- Contrainte Faisceau Hertzien Orange
- Contrainte Faisceau Hertzien Gendarmerie (51m)
- Contrainte éloignement R.D. (150m)
- Contrainte éloignement habitations (500m)
- Angulaire Radar St-Dizier
- Périmètre Captage



CARTE DES CONTRAINTES D'IMPLANTATION DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

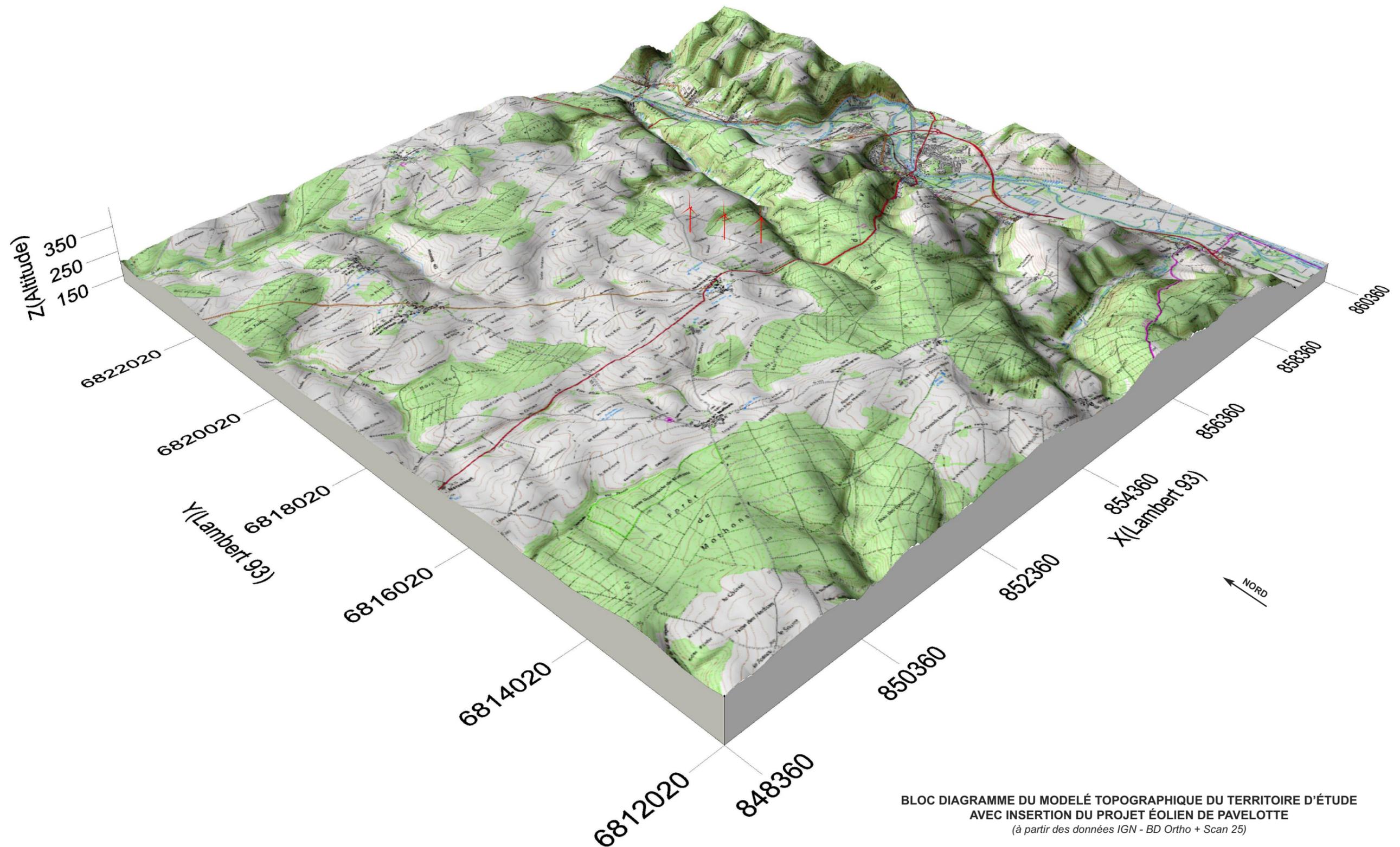
9.8 ARCHITECTURE DU PARC ÉOLIEN DE PAVELOTTE

Distance de prise de vue : 4 km  
Distance focale : 50 mm



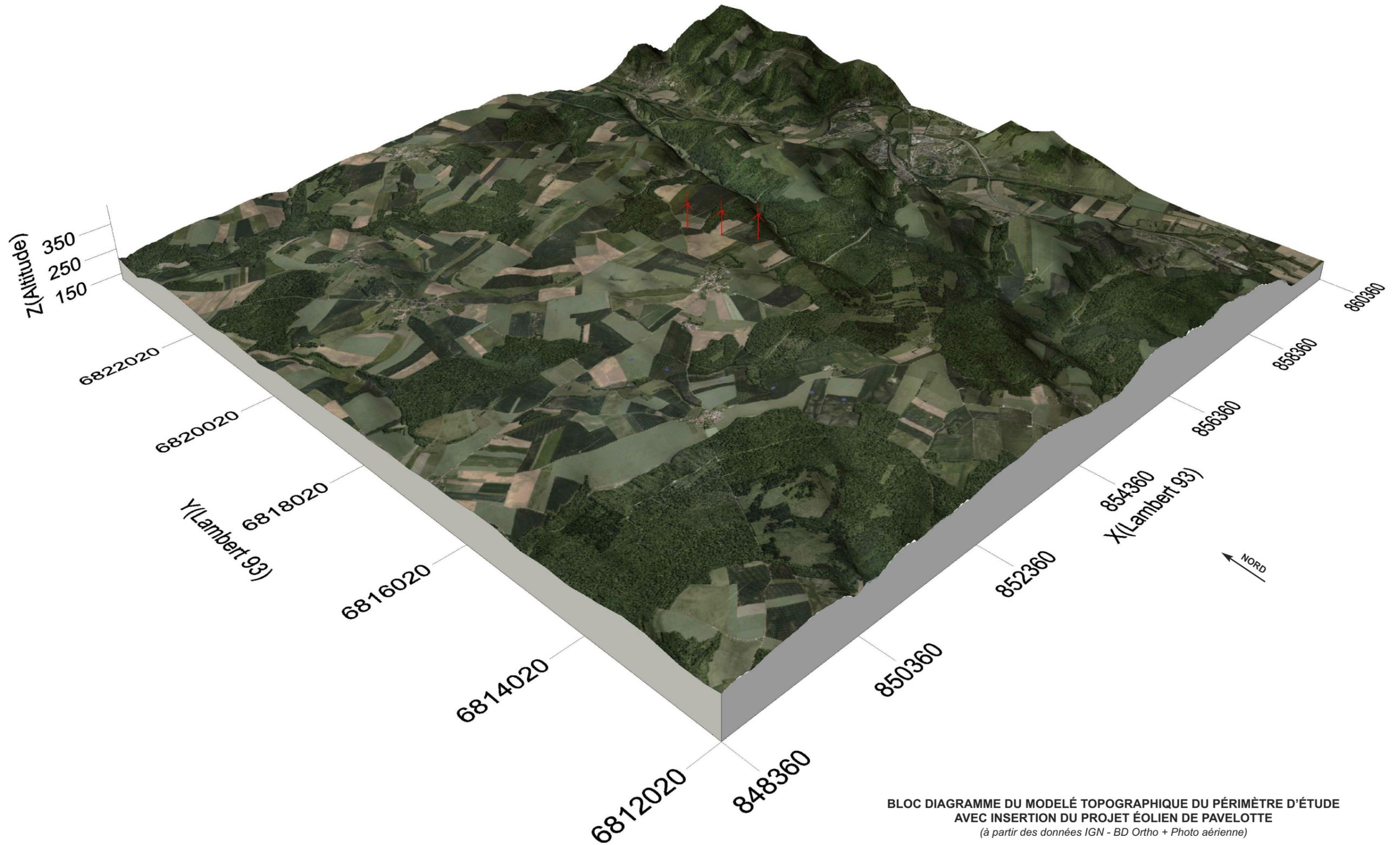
ARCHITECTURE DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE, SOUS DIFFÉRENTS ANGLES DE VUES

9.9 MODELÉ TOPOGRAPHIQUE DU TERRITOIRE D'ÉTUDE AVEC INSERTION DU PROJET ÉOLIEN  
(à partir des données IGN - BD Ortho + Scan 25)



BLOC DIAGRAMME DU MODELÉ TOPOGRAPHIQUE DU TERRITOIRE D'ÉTUDE  
AVEC INSERTION DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE  
(à partir des données IGN - BD Ortho + Scan 25)

9.10 MODELÉ TOPOGRAPHIQUE DU TERRITOIRE D'ÉTUDE AVEC INSERTION DU PROJET ÉOLIEN  
(à partir des données IGN - BD Ortho + Photo aérienne)





La cartographie d'étude des zones potentielles d'influence visuelle du projet éolien a été réalisée par la société ASTECA.



#### DÉTERMINATION DU DEGRÉ D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN

Le tableau de synthèse permet de déterminer le niveau d'impact du projet éolien de Pavelotte, vis à vis de son environnement (*impacts paysagers, perceptions visuelles, covisibilité...*).

Six niveaux d'impact ont été définis, selon l'échelle de couleur ci-jointe.

Impact positif
Impact négligeable
Impact faible
Impact moyen
Impact fort
Impact très fort

## 10.0 ANALYSE DE L'IMPACT VISUEL DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

### 10.1 RAPPEL DES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE

#### LA NATURE DE LA MISSION

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.

#### LE PROJET EOLIEN DE PAVELOTTE

Les aires d'études et d'implantation du projet éolien ont été délimitées en tenant compte des servitudes et des contraintes répertoriées auprès des autorités compétentes (*DREAL, Armée...*). L'implantation des éoliennes a été défini en concertation avec les collectivités locales et les propriétaires fonciers concernés, tout en respectant la réglementation et les règles de sécurité en vigueur.

Le projet de parc éolien de Pavelotte se compose de 3 aérogénérateurs.

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 éoliennes sont réparties sur les zones sommitales du plateau, au sein d'espaces ouverts agricoles. Elles sont bordées et entourées de massifs forestiers au Nord, à l'Est et au Sud. Le projet éolien est longé à l'Est par la vallée de la Marne.

Les éoliennes sont réparties en une ligne de 3 machines, suivant l'orientation majeure du territoire (*Nord-Ouest/Sud-Est*). Les stations d'implantation des éoliennes varient à une altitude de 296 à 308 mètres. Elles sont espacées d'une distance de 500 mètres les unes des autres.

Les éoliennes sont implantées dans la mesure du possible à proximité des chemins d'exploitations agricoles existants, permettant ainsi de limiter la création de nouveaux chemins au sein des espaces cultivés et boisés. La rénovation et l'entretien des chemins ruraux utilisés lors de la construction et de l'exploitation du parc éolien sont pris en charge par le porteur de projet.

La réflexion a été menée afin de trouver un compromis entre le respect des règles d'ingénierie assurant une production optimale d'énergie et le choix d'un concept d'implantation en adéquation avec le territoire d'accueil.

10.2 IMPACTS VISUELS DU PROJET EOLIEN ET ZONES D'INFLUENCE VISUELLE

Les Zones d'Influence Visuelle permettent de déterminer l'impact visuel du projet éolien au sein du périmètre d'étude.

Les cartes vont permettre de déterminer et d'illustrer les différentes zones d'où seront perceptibles les éoliennes projetées. Pour cela une modélisation a été réalisée qui prend en compte d'une part l'orographie et d'autre part les effets de masques existants (tels que les formations végétales).

La cartographie en résultant permet de savoir exactement si les éoliennes sont perceptibles (par bonnes conditions météorologiques), depuis n'importe quel point du périmètre d'étude.

Un rayon de plus de 15 km autour du projet éolien de Pavelotte a été retenu pour l'étude des Zones d'Influence Visuelles.

10.21 LA METHODE DE CALCUL DES ZONES DE VISIBILITÉ

Le calcul des zones de visibilité du projet éolien est basé sur un modèle numérique de terrain en 3D, créé à partir d'un fichier de base de données altimétriques (BD Alti IGN). Les données d'occupation des sols (ex : les forêts) sont tirées des cartes numériques (Scan 25 IGN).

Le logiciel utilisé par le calcul des zones de visibilité du projet éolien est WindPro (EMD).

La méthode de calcul employée est la suivante :

la zone d'étude est divisée en carrés géoréférencés (latitude, longitude et altitude) de 25 mètres de côté. Un rayon est envoyé du centre de chaque élément de surface en direction de chaque éolienne, puis le logiciel examine si le rayon est interrompu ou non par le relief ou la forêt.

Les données utilisés pour réaliser les calculs des zones de visibilité sont :

- Aire d'étude considérée : un rayon de plus de 15 km autour du projet de parc éolien, représentant une zone d'étude de 40 km de coté, soit une surface de 160 000 hectares.
- Modélisation et caractéristiques des espaces boisés : une hauteur de 20 m est prise en compte pour les forêts.
- Caractéristiques des éoliennes : hauteur totale en bout de pale de 150 m.
- Caractéristiques des stations d'implantation des éoliennes : coordonnées géographiques X (latitude), Y (longitude) et Z (altitude d'implantation).
- Densité du projet éolien : 3 éoliennes (Parc de Pavelotte)  
84 éoliennes (Parcs éoliens existants)
- Altimétrie de la zone d'étude (données BD alti IGN)
- Résolution du calcul : pas de 25 mètres
- Hauteur des yeux considérée : 1.5 mètres

RAPPEL CONCERNANT L'IMPACT VISUEL A GRANDE DISTANCE :

Une éolienne de 150 mètres de hauteur qui est située à 10 km d'un observateur est perçue comme un objet de 6.5 mm de hauteur qui serait situé à une distance de 50 cm de l'observateur (soit à bout de bras de celui-ci).

10.22 LES CARTES UTILISÉES POUR LE CALCUL DES ZONES DE VISIBILITÉ

L'étude des Zones d'Influence Visuelle du projet de projet éolien a été réalisée à partir de 2 types de cartes :

CARTES DES ZONES D'IMPACT VISUEL A HAUTEUR DE MOYEU DES ÉOLIENNES

La carte permet de déterminer et de repérer les secteurs et le nombre d'éoliennes visibles à hauteur du moyeu des éoliennes, depuis l'ensemble du territoire étudié. L'éolienne est considérée visible si au moins la moitié de la surface balayée par le rotor est visible (voir schéma ci-dessous).

1 - Carte des Zones d'Impact Visuel du projet éolien de Pavelotte.

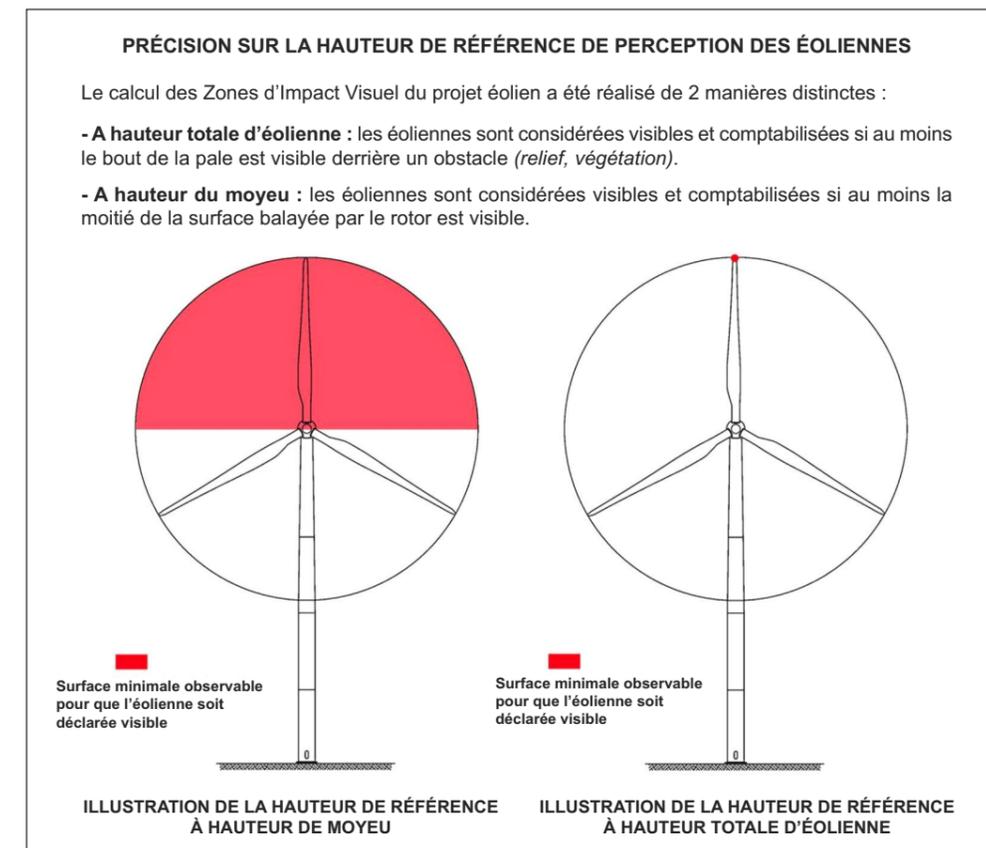
2 - Carte des Zones de covisibilité du projet éolien de Pavelotte et des Parcs éoliens existants.

CARTES DES ZONES D'IMPACT VISUEL A HAUTEUR TOTALE DES ÉOLIENNES

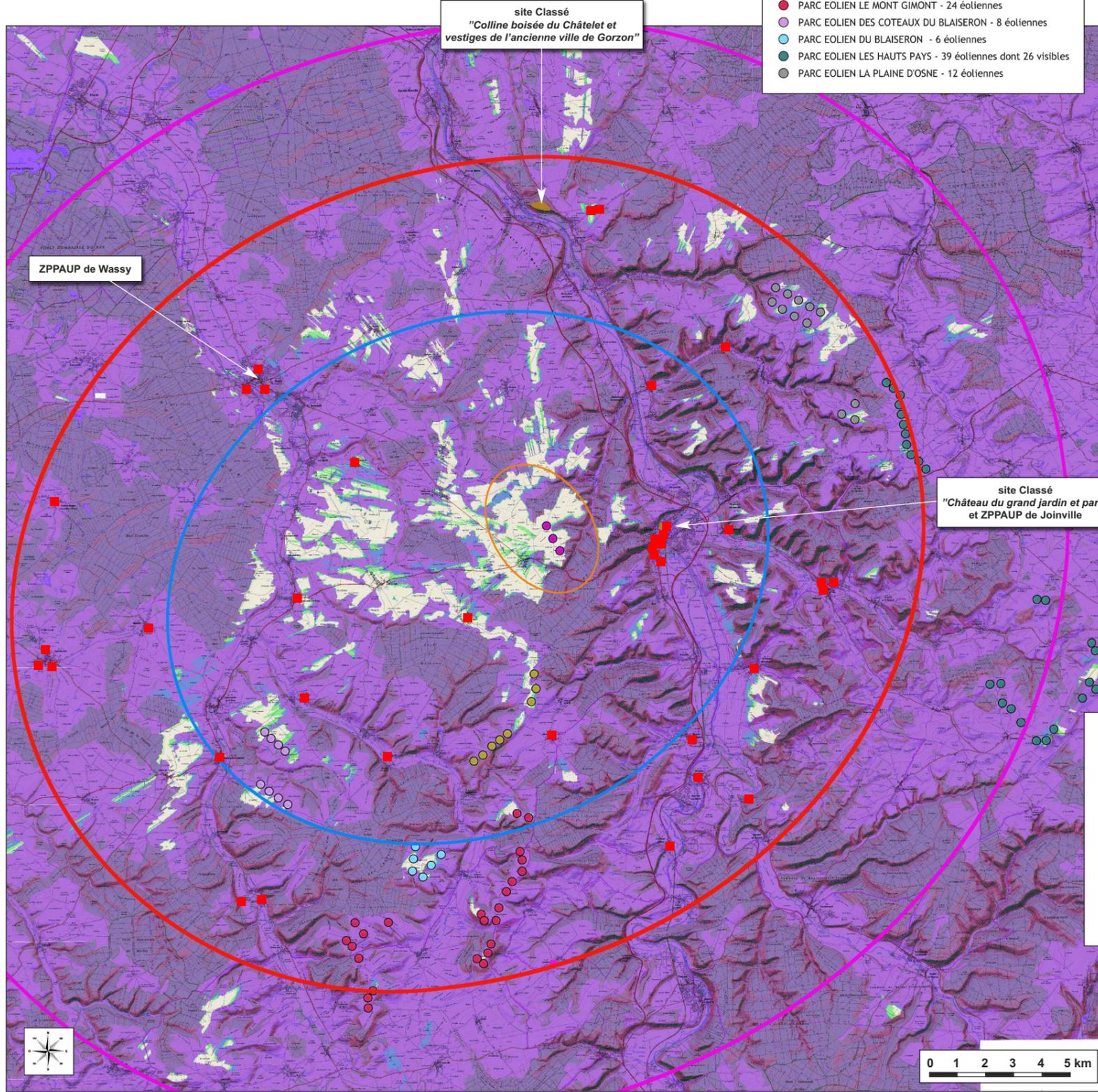
La carte permet de déterminer et de repérer les secteurs et le nombre d'éoliennes visibles à hauteur totale de machine (en bout de pale), depuis l'ensemble du territoire étudié. L'éolienne est considérée visible si au moins le bout de la pale est visible derrière un écran visuel (voir schéma ci-dessous).

1 - Carte des Zones d'Impact Visuel du projet éolien de Pavelotte.

2 - Carte des Zones de covisibilité du projet éolien de Pavelotte et des Parcs éoliens existants.



- 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



10.3 CARTE DES ZONES DE VISIBILITÉ DU PARC ÉOLIEN (à hauteur de moyeu)

10.31 CARTE DES ZONES DE VISIBILITÉ DU PARC ÉOLIEN DE PAVELOTTE (à hauteur de moyeu des éoliennes - 87 mètres)

La carte des zones de visibilité rend compte des secteurs de perception et du nombre d'éoliennes visibles du projet éolien de Pavelotte, au sein du territoire d'étude, à hauteur de moyeu d'éolienne. L'ensemble des enjeux paysagers (sites protégés, ZPPAUP) et patrimoniaux (Monuments Historiques) recensés dans l'analyse paysagère sont repérés sur la carte de visibilité.

HYPOTHÈSE DE CALCUL :

- Centre de la zone étudiée : Est : 854 360 Nord : 6 818 020 (Lambert 93)
- Eoliennes prises en compte : éoliennes parc de Pavelotte (3 éoliennes)
- Hauteur d'éolienne utilisée pour le calcul : hauteur de moyeu (87 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 DU NOMBRE D'ÉOLIENNES VISIBLES :

- 0 éolienne visible : 94,6 % du territoire d'étude (151 428 ha)
- 1 éolienne visible : 1,3 % du territoire d'étude (2 001 ha)
- 2 éoliennes visibles : 0,8 % du territoire d'étude (1 228 ha)
- 3 éoliennes visibles : 3,1 % du territoire d'étude (4 886 ha)

- LEGENDE
- 0 éolienne visible
  - 1 éolienne visible
  - 2 éoliennes visibles
  - 3 éoliennes visibles
  - Eoliennes projet de Pavelotte
  - Monuments Historiques

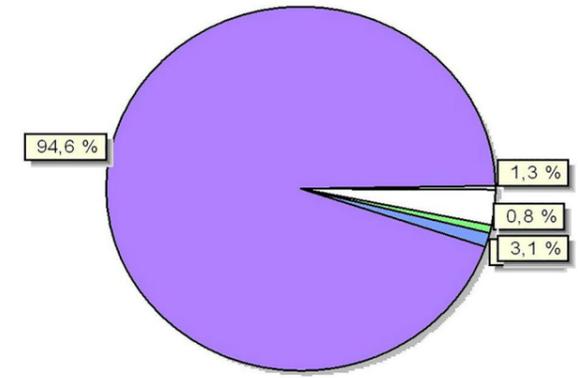


DIAGRAMME DE REPARTITION TERRITOIRE IMPACTE EN FONCTION DU NOMBRE D'EOLIENNES

La carte de visibilité présentant les secteurs impactés par le projet éolien de Pavelotte, à hauteur de moyeu d'éolienne indique que 94.6 % du territoire d'étude ne perçoit aucune éolienne.

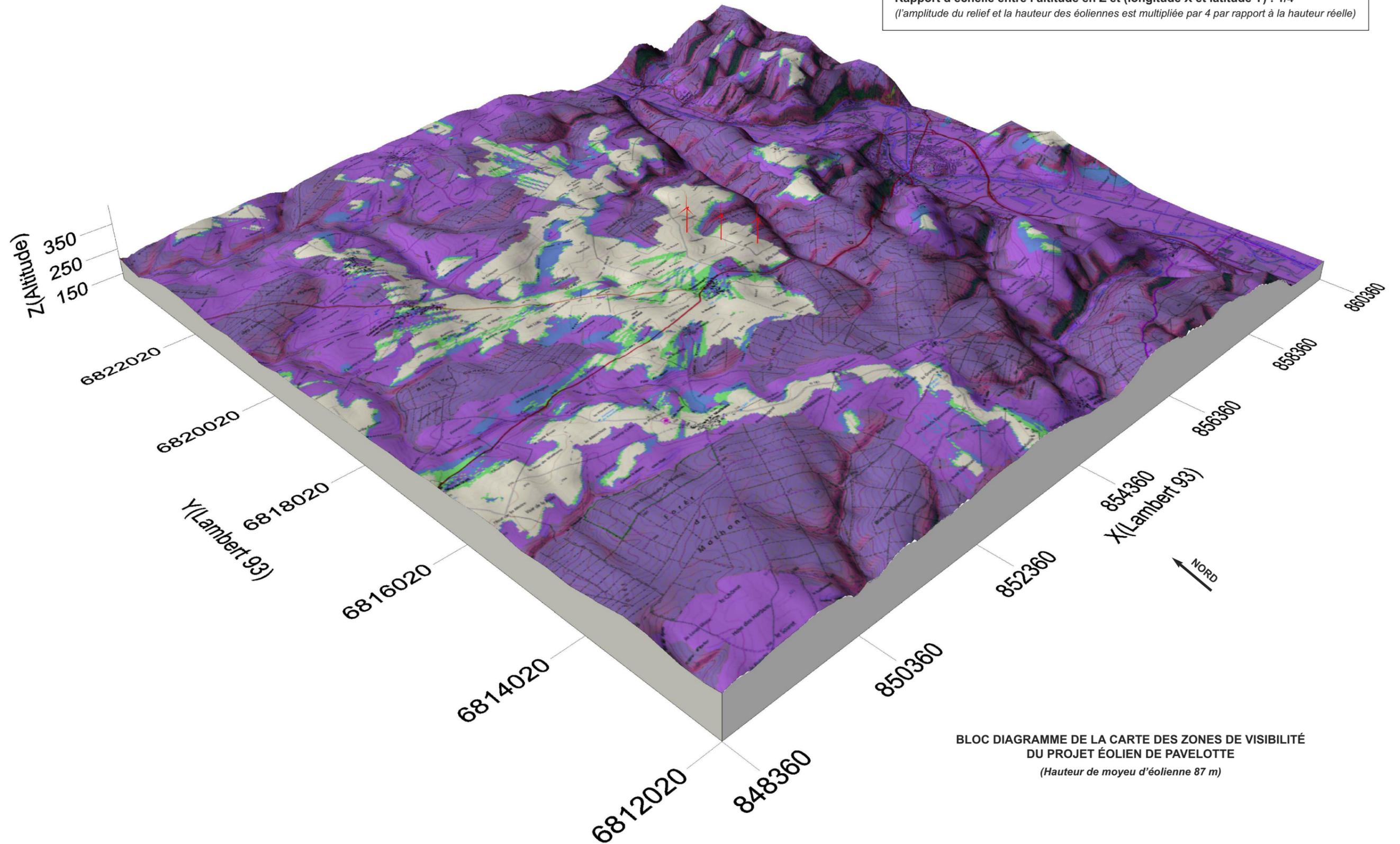
Seul 5.4 % du territoire d'étude sera impacté par les éoliennes du parc éolien de Pavelotte.

Impact faible

CARTE DES ZONES DE VISIBILITE DU PARC EOLIEN DE PAVELOTTE (à hauteur de moyeu d'éolienne - 87 mètres)

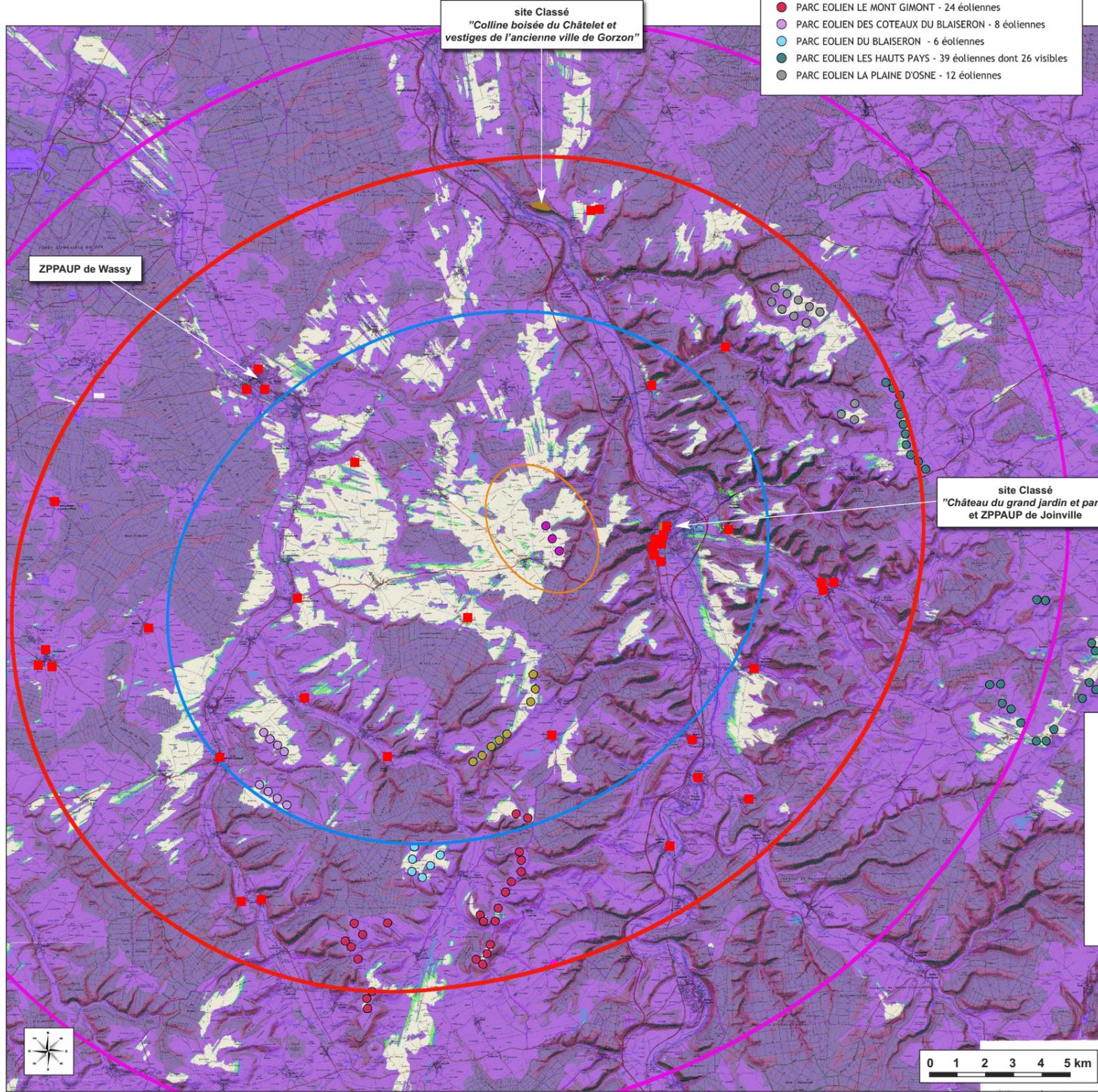
10.32 MODELÉ TOPOGRAPHIQUE DE LA CARTE DES ZONES DE VISIBILITÉ DU PARC ÉOLIEN DE PAVELOTTE  
(à hauteur de moyeu des éoliennes - 87 mètres)

Rapport d'échelle entre l'altitude en Z et (longitude X et latitude Y) : 1/4  
(l'amplitude du relief et la hauteur des éoliennes est multipliée par 4 par rapport à la hauteur réelle)



BLOC DIAGRAMME DE LA CARTE DES ZONES DE VISIBILITÉ  
DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE  
(Hauteur de moyeu d'éolienne 87 m)

- 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 VISIBILITE DU PARC EOLIEN DE PAVELOTTE**  
(à hauteur totale d'éolienne - 150 mètres)

**10.4 CARTE DES ZONES DE VISIBILITÉ DU PARC ÉOLIEN (à hauteur totale)**

**10.41 CARTE DES ZONES DE VISIBILITÉ DU PARC ÉOLIEN DE PAVELOTTE**  
(à hauteur totale des d'éoliennes - 150 mètres)

La carte des zones de visibilité rend compte des secteurs de perception et du nombre d'éoliennes visibles du projet éolien de Pavelotte, au sein du territoire d'étude, à hauteur totale d'éolienne. L'ensemble des enjeux paysagers (sites protégés, ZPPAUP) et patrimoniaux (Monuments Historiques) recensés dans l'analyse paysagère sont repérés sur la carte de visibilité.

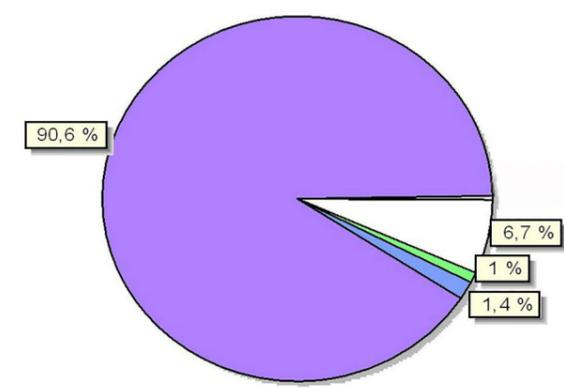
**HYPOTHÈSE DE CALCUL :**

- Centre de la zone étudiée : Est : 854 360 Nord : 6 818 020 (Lambert 93)
- Eoliennes prises en compte : éoliennes parc de Pavelotte (3 éoliennes)
- Hauteur d'éolienne utilisée pour le calcul : hauteur totale d'éolienne (150 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 DU NOMBRE D'ÉOLIENNES VISIBLES :**

- 0 éolienne visible : 90,6 % du territoire d'étude (145 036 ha)
- 1 éolienne visible : 1,4 % du territoire d'étude (2 296 ha)
- 2 éoliennes visibles : 1,0 % du territoire d'étude (1 543 ha)
- 3 éoliennes visibles : 6,7 % du territoire d'étude (10 667 ha)

- LEGENDE**
- 0 éolienne visible
  - 1 éolienne visible
  - 2 éoliennes visibles
  - 3 éoliennes visibles
  - Eoliennes projet de Pavelotte
  - Monuments Historiques



**DIAGRAMME DE REPARTITION**  
TERRITOIRE IMPACTE EN FONCTION  
DU NOMBRE D'EOLIENNES

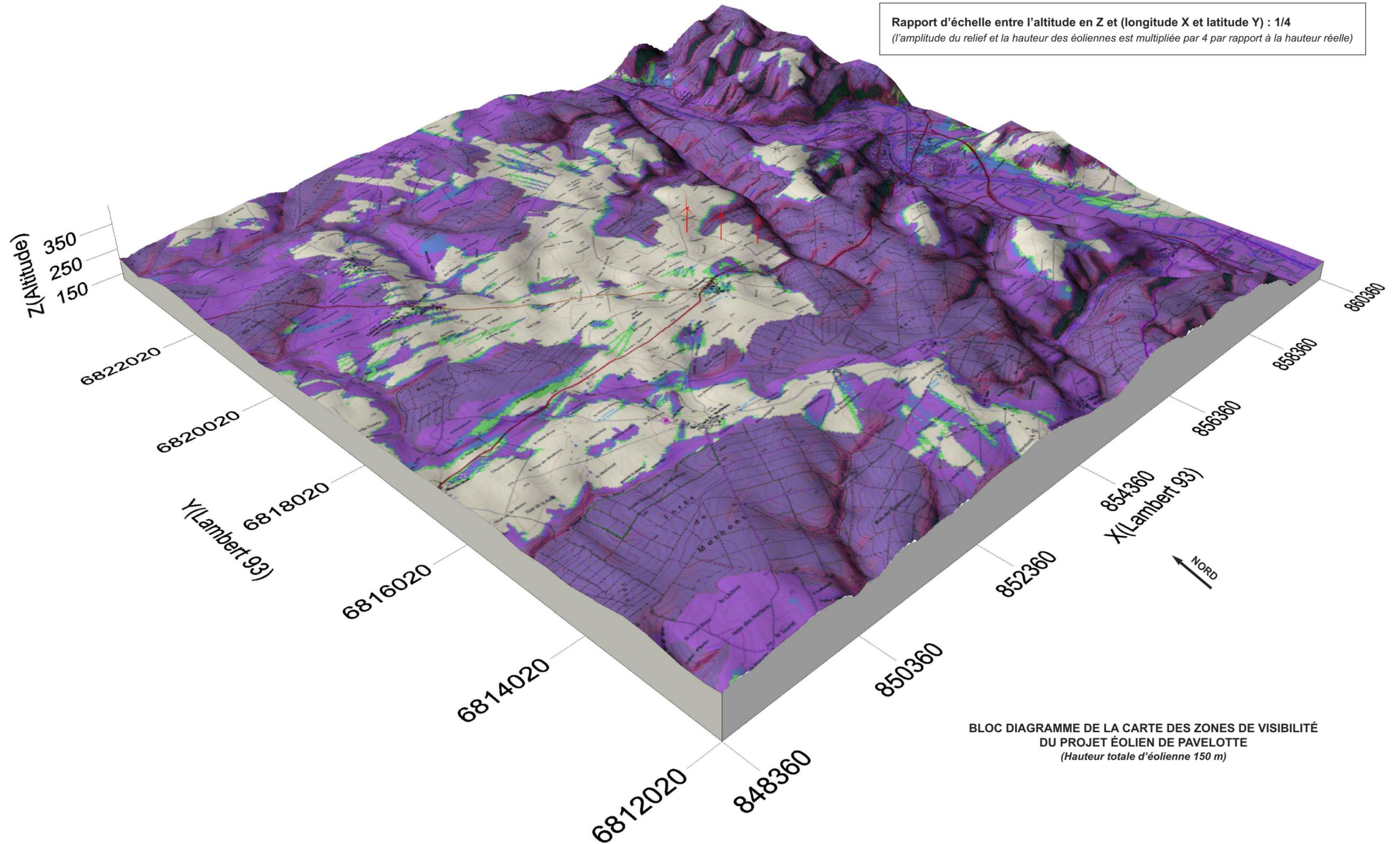
La carte de visibilité présentant les secteurs impactés par le projet éolien de Pavelotte, à hauteur totale d'éolienne indique que 90.6 % du territoire d'étude ne perçoit aucune éolienne et cela dans le pire des cas (où une éolienne est considérée visible dès que l'on peut voir le bout de ses pales).

Seul 9.4 % du territoire d'étude sera impacté par les éoliennes du parc éolien de Pavelotte.

**Impact faible**

10.42 MODELÉ TOPOGRAPHIQUE DE LA CARTE DES ZONES DE VISIBILITÉ DU PARC ÉOLIEN DE PAVELOTTE  
(à hauteur totale des d'éoliennes - 150 mètres)

Rapport d'échelle entre l'altitude en Z et (longitude X et latitude Y) : 1/4  
(l'amplitude du relief et la hauteur des éoliennes est multipliée par 4 par rapport à la hauteur réelle)



BLOC DIAGRAMME DE LA CARTE DES ZONES DE VISIBILITÉ  
DU PROJET ÉOLIEN DE PAVELOTTE  
(Hauteur totale d'éolienne 150 m)

## 10.5 ANALYSE DES CARTES DES ZONES DE VISIBILITÉ DU PROJET ÉOLIEN

## CONTEXTE TERRITORIAL ET ENVIRONNEMENTAL

L'analyse paysagère du territoire et la carte d'analyse des zones de visibilité à hauteur totale d'éolienne ont permis de mettre en évidence l'importance des caractéristiques paysagères du territoire, ainsi que leur rôle dans la perception des éoliennes du projet éolien de Pavelotte.

## IMPACT DU RELIEF SUR LE PROJET ÉOLIEN :

Impact positif

## L'AMPLITUDE DU RELIEF EST UN FACTEUR LIMITANT FORTEMENT L'IMPACT VISUEL DES ÉOLIENNES

Le territoire d'étude présente une orientation Nord-Ouest/Sud-Est, qui est générée par le plateau central et par la vallée de la Marne à l'Est et la vallée de la Blaise à l'Ouest.

Le projet éolien de Pavelotte est implanté sur les zones sommitales du plateau central.

Le territoire se traduit par des plateaux fortement ondulants, entaillés de vallées et de vallons secondaires et de combes.

Les altitudes du territoire sont comprises entre 145 mètres (à Laneuville-à-Remy, au Nord-Ouest du périmètre d'étude) et 404 mètres (Mont Gimont à Cerisières, au Sud du périmètre d'étude), représentant un dénivelé de 259 mètres entre les vallées et les zones sommitales des plateaux.

Il en résulte un relief contrasté et une amplitude altitudinale générant de nombreux secteurs "d'abris" et des obstacles visuels naturels à la perception des machines.

## IMPACT DES FORMATIONS VÉGÉTALES SUR LE PROJET ÉOLIEN :

Impact positif

## L'IMPORTANCE DE LA DENSITÉ VÉGÉTALE EST UN FACTEUR LIMITANT FORTEMENT L'IMPACT VISUEL DES ÉOLIENNES

La présence des différentes formations végétales (*massifs forestiers, bois, bosquets...*) génèrent des écrans visuels naturels qui masquent et qui font obstacle à la visibilité des éoliennes.

L'ensemble des formations végétales représentent une superficie de plus de 50 % du territoire d'étude.

La présence des massifs forestiers sur les zones sommitales des plateaux accentue l'amplitude du relief et permet d'atténuer les perceptions visuelles lointaines. Les fonds de vallées sont fortement végétalisés.

La présence d'une bande de végétation péri-urbaine répartie autour des espaces urbanisés contribue à limiter les points de vue vers le projet éolien, depuis les villages.

## IMPACT DU PROJET ÉOLIEN SUR LA POPULATION :

Impact faible

## LA POPULATION DU TERRITOIRE D'ÉTUDE NE SERA QUE FAIBLEMENT IMPACTÉE PAR LES ÉOLIENNES

Le projet éolien se situe au sein d'un territoire rural, qui se compose principalement de petits villages de moins de 500 habitants, répartis essentiellement en fond des vallées et des vallons et plus ponctuellement sur les plateaux.

Les villages du périmètre d'étude sont en grande partie organisés en "village-rue". Cette répartition urbaine limite l'impact visuel des éoliennes aux façades orientées vers le projet éolien.

Joinville (3 800 habitants) et Wassy (3 000 habitants) sont les villes les plus importantes du périmètre d'étude.

La ville de Joinville est implantée à environ 3 km du projet éolien de Pavelotte, cependant sa situation en fond de la vallée de la Marne permet d'atténuer fortement l'impact visuel des éoliennes.

## IMPACT DU PROJET ÉOLIEN SUR LE RÉSEAU ROUTIER :

Impact faible

## LE RÉSEAU ROUTIER DU TERRITOIRE D'ÉTUDE EST PEU IMPACTÉ PAR LES ÉOLIENNES

Au sein du territoire d'étude, l'axe de circulation majeur est la RN67, son tracé évolue le long de la vallée de la Marne, à l'Est du projet éolien. L'impact visuel du projet éolien est atténué par les ondulations du relief, la présence de la végétation forestière sur les plateaux et les coteaux de la vallée de la Marne.

Le réseau routier secondaire est plus sensible, l'essentiel du réseau routier se compose de routes départementales (RD).

De par leur situation de proximité, ces axes de circulation peuvent générer une relation visuelle plus ou moins importante avec le projet éolien de Pavelotte.

Leurs tracés alternent des passages en fonds de vallée et sur les plateaux, ainsi que des passages au sein d'espaces boisés et au sein d'espaces agricoles ouverts, créant ainsi des points de vue épisodiques vers les éoliennes.

Ces axes de circulation présentent un taux de fréquentation modéré.

## SYNTHÈSE RELATIVE A LA VISIBILITÉ DES ÉOLIENNES

## Les secteurs de visibilité :

Les secteurs du territoire où les éoliennes seront majoritairement visibles sont clairement identifiables.

Ils sont principalement situés sur le plateau central, au sein des espaces agricoles ouverts, en partie Ouest du projet éolien dans un rayon d'environ 5 km.

Les secteurs de perception des éoliennes se concentrent sur les plateaux agricoles entre les villages de Guindrecourt-aux-Ormes, Fays, Morancourt, Dommartin-le-Franc et Vaux-sur-Blaise.

Au Nord du périmètre d'étude, les secteurs de perception sont principalement répartis de manière ponctuels entre Wassy et Avrainville. On note également quelques secteurs de perception éparses au Sud-Ouest, le long de la vallée de la Blaise, à Villiers-aux-Chênes et Dommartin-le-Saint-Père

Au regard de la carte de visibilité, on remarque que la présence des éléments paysagers (*relief, végétation*) génère des écrans visuels qui masquent ou limitent la perception des éoliennes.

**De plus, les secteurs impactés par les éoliennes sont principalement des espaces agricoles, non urbanisés.**

## Les secteurs de non visibilité :

Les secteurs du territoire d'étude où les éoliennes ne sont pas perceptibles sont répartis sur l'ensemble du périmètre d'étude.

Les secteurs de non visibilité se concentrent en fond des vallées et des vallons secondaires, limitant ainsi l'impact visuel des éoliennes par rapport à la majorité des villages.

La faible visibilité du projet éolien est essentiellement due aux variations du relief et à la présence de structures végétales permettant de créer des écrans visuels naturels.