VOLET PAYSAGER

Parc éolien du Vilpion

Maître d'ouvrage :

Parc Eolien Nordex III S.A.S.

Communes de Houry, Lugny, Saint-Gobert et Voharies

Département de l'Aisne (02)

Décembre 2011. Mise à jour décembre 2012

SOMMAIRE

1 ANALYSE PAYSAGERE 5

1.1 DEFINITION DU TERRITOIRE D'ETUDE 5
1.2 LECTURE DU PAYSAGE 6
1.2.1 Les unités paysagères 6
1.2.2 La Basse-Thiérache 6
1.2.3 Des plateaux cultivés aux vallées pâturées 7
1.2.4 Les éléments patrimoniaux 10

2 IMPACTS SUR LE PAYSAGE 12

2.1 ELEMENTS DE REFLEXION SUR LES EOLIENNES 12
2.1.1 Spécificités intrinsèques des parcs éoliens 12
2.1.2 Paramètres d'intervention sur la perception paysagère des éoliennes 12
2.1.3 Evolutivité de la perception par les riverains 14
2.1.4 Visibilité des éoliennes 14
2.2 ENJEUX PAYSAGERS 15
2.2.1 Le bassin visuel 15
2.2.2 Inscription du parc dans le paysage 16
2.2.3 La disposition des éoliennes 18
2.3 ANALYSE DES CO-VISIBILITES AVEC LE PATRIMOINE HISTORIQUE 20
2.3.1 L'église de Prisces 20
2.3.2 Les autres églises fortifiées de la vallée de la Brune 20
2.3.3 Autres monuments historiques 24
2.4 CARNET DE PHOTOMONTAGES 26
2.5 CONCLUSION 80

3 RAISONS DU CHOIX DU PROJET 81

3.1 CHOIX DES EOLIENNES 81
3.1.1 Des éoliennes adaptées aux vents modérés 81
3.1.2 Minimisation du terrain nécessaire 82
3.2 CHOIX DU SITE DU PROJET 82
3.2.1 Méthodologie d'identification du site 82
3.2.2 Analyse des contraintes globales 83
3.2.3 Synthèse des contraintes 88
3.2.4 Les Zones de Développement Eolien sur la Communauté de Communes de la Thiérache du Centre 90
3.3 CHOIX DE L'IMPLANTATION 91
3.3.1 Délimitation de la zone d'implantation 91
3.3.2 Définition des critères d'implantation 91
3.3.3 Présentation des variantes 92
3.4 SYNTHESE 95

4 MESURES PAYSAGERES 96

4.1 FORME ET COULEUR DES TRONCS 96
4.2 TRANSFORMATEURS ELECTRIQUES 96
4.3 POSTE DE LIVRAISON 97
4.4 CABLAGE ELECTRIQUE 97
4.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT 98

5 ANNEXES 100

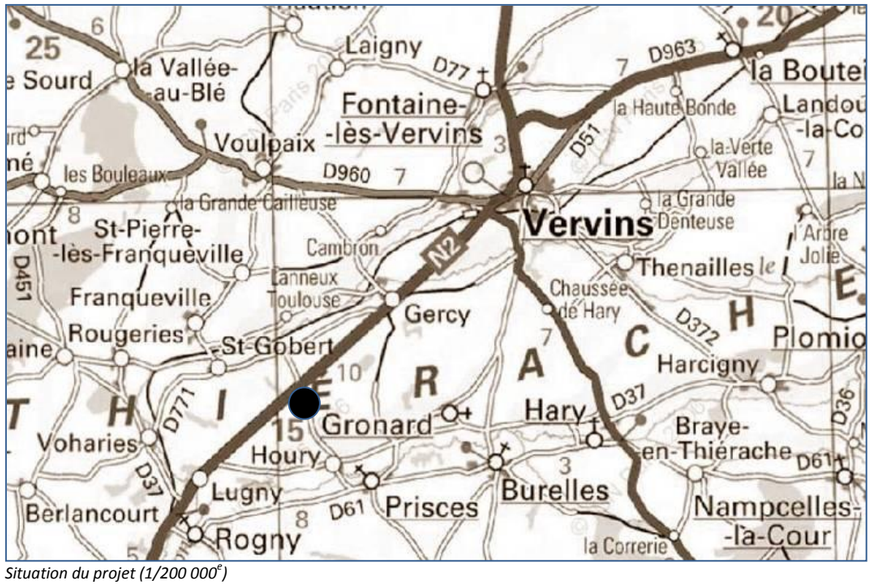
5.1 EXTRAITS DU SCHEMA DE RECOMPOSITION DU BOCAGE DU PAYS DE THIERACHE 100
5.2 EXEMPLE D'ESPECES LOCALES D'ARBRES ET D'ARBUSTES 113
5.3 DESCRIPTION DU PAILLAGE BIODEGRADABLE *(PAR LA REGION POITOU-CHARENTE)* 117

1 ANALYSE PAYSAGERE

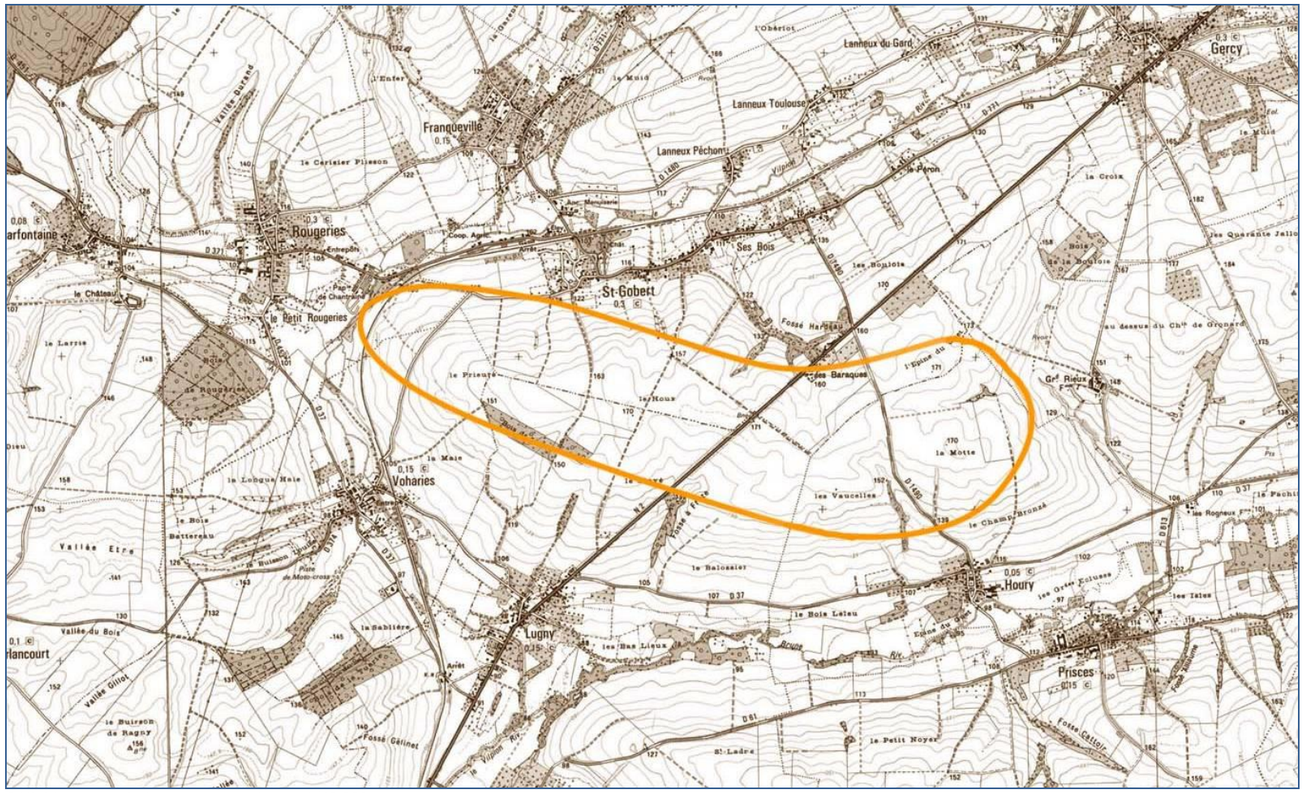
1.1 DEFINITION DU TERRITOIRE D'ETUDE

La zone d'étude, à une petite dizaine de kilomètres au Sud de Vervins, concerne les communes de Houry, de Lugny, de Saint-Gobert et de Voharies.

Le projet de parc éolien s'inscrit dans un **paysage de plateau agricole** délimité au Nord par la vallée du Vilpion et au Sud par la vallée de la Brune.



Situation du projet (1/200 000e)



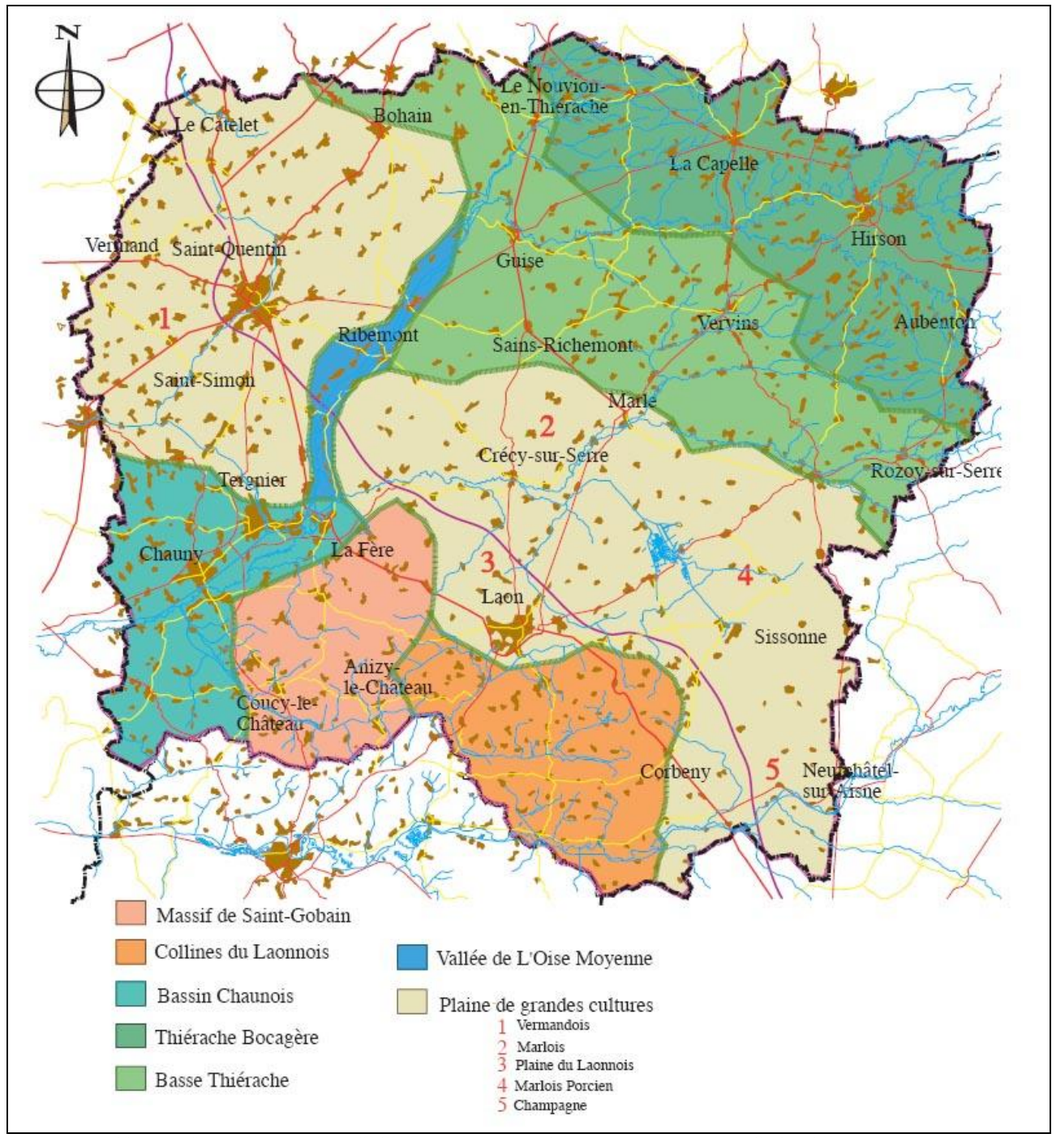
Définition du territoire de la zone d'étude (1/40 000e)

1.2 LECTURE DU PAYSAGE

1.2.1 Les unités paysagères

Le futur parc éolien est situé au sud de la Thiérache, au Nord-Est du département de l'Aisne. Ce territoire présente, sur un relief collinéen, des paysages animés par un mélange de bocages verdoyants et de terres cultivées.

L'évolution des pratiques agricoles et des caractères géomorphologiques différents ont déterminé à l'intérieur même de la Thiérache, deux sous-entités paysagères : la **Thiérache Bocagère** et la **Basse-Thiérache** où est situé le site du projet.



Les grandes unités paysagères du Nord de l'Aisne (© CAUE de l'Aisne, « Inventaire des paysages de l'Aisne Centre et Nord)

1.2.2 La Basse-Thiérache

La Basse Thiérache se présente comme une terre de transition entre la partie Nord, encore marquée par ses paysages de bocage et les plaines de grandes cultures du Marlois, au Sud.

Depuis la plaine de grandes cultures du Marlois vers la Basse-Thiérache

Elle se caractérise par une plus grande mixité de ses paysages où l'on retrouve à la fois des vergers, des vestiges de haies, des massifs boisés et de vastes horizons d'openfield de plus en plus dominants.

Les paysages de la vallée de la Serre : les portes de la Basse-Thiérache

L'identité thiérachienne de la Basse Thiérache tient davantage de la typologie de son habitat et de ses nombreux monuments (châteaux et églises fortifiées construites en briques, en silex, ou en pierres blanches) qu'à son aspect verdoyant qui évolue progressivement vers des paysages de grandes cultures.

L'habitat groupé est réparti sur le territoire, en dehors des grands pôles comme Vervins ou Marle, sous forme de petits villages à caractère rural, relativement proches les uns des autres.

En dehors de ces bourgs, des fermes isolées à cours ouvertes ponctuent le paysage. Ces constructions, aux dimensions souvent imposantes, témoignent de la vocation agricole et herbagée ancestrale de ce territoire.

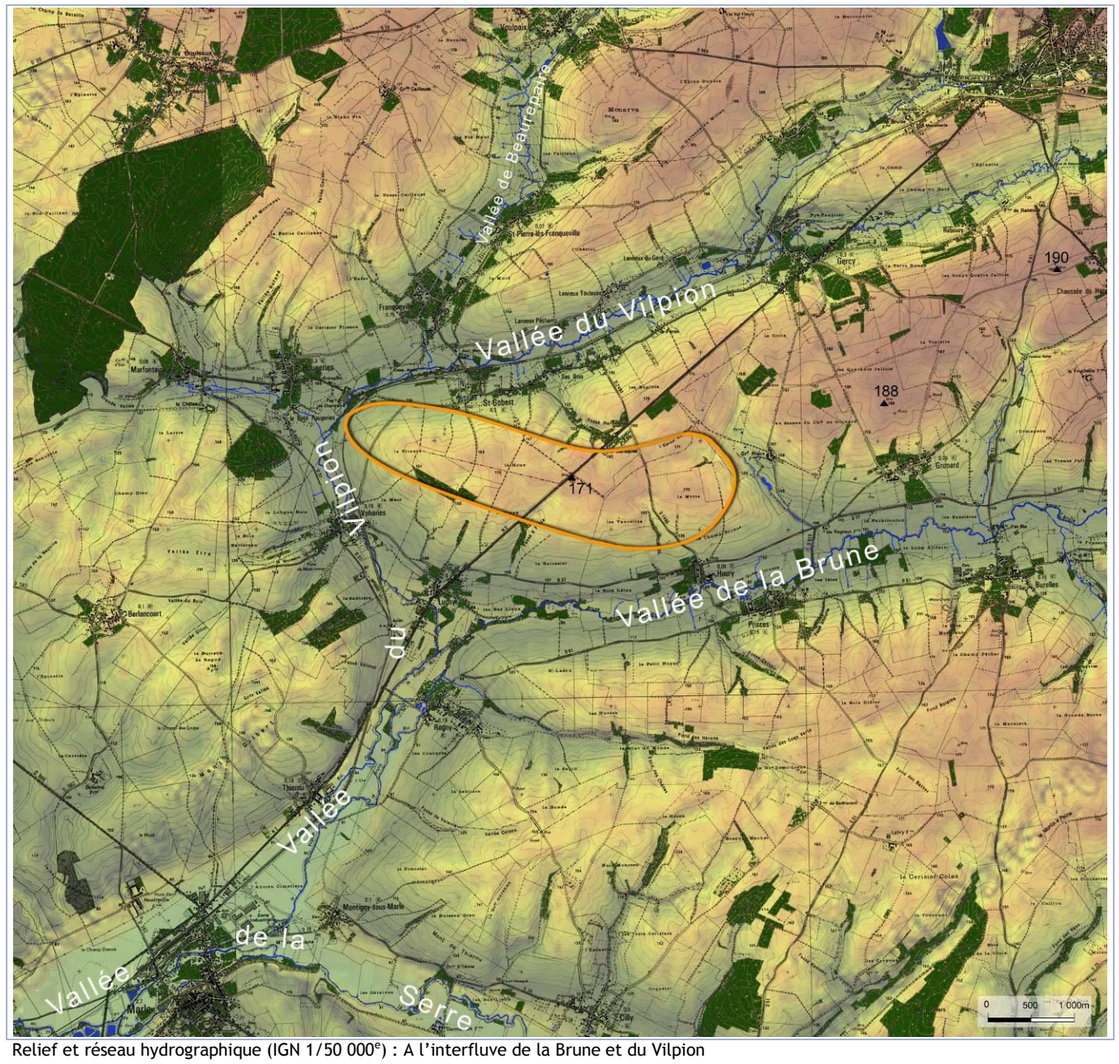
1.2.3 Des plateaux cultivés aux vallées pâturées

1.2.3.1 Relief et hydrographie : A l'interfluve de la Brune et du Vilpion

Le territoire autour du futur parc est constitué d'un haut plateau cultivé, orienté Est / Ouest, qui marque l'interfluve entre la vallée du Vilpion au Nord et à l'Ouest, et la petite vallée de la Brune au Sud.

S'étirant depuis la commune de Lugny jusqu'aux sources du Vilpion au Sud-Est de Vervins, à une altitude moyenne de 190 m, ce large plateau est entaillé par une série de vallons et vallées sèches qui lui donne un aspect légèrement collinéen.

La zone d'étude, traversée par la RN2, se situe à l'extrémité Ouest de ce plateau. Elle suit la ligne de crête principale qui culmine à cet endroit à plus de 170 m.

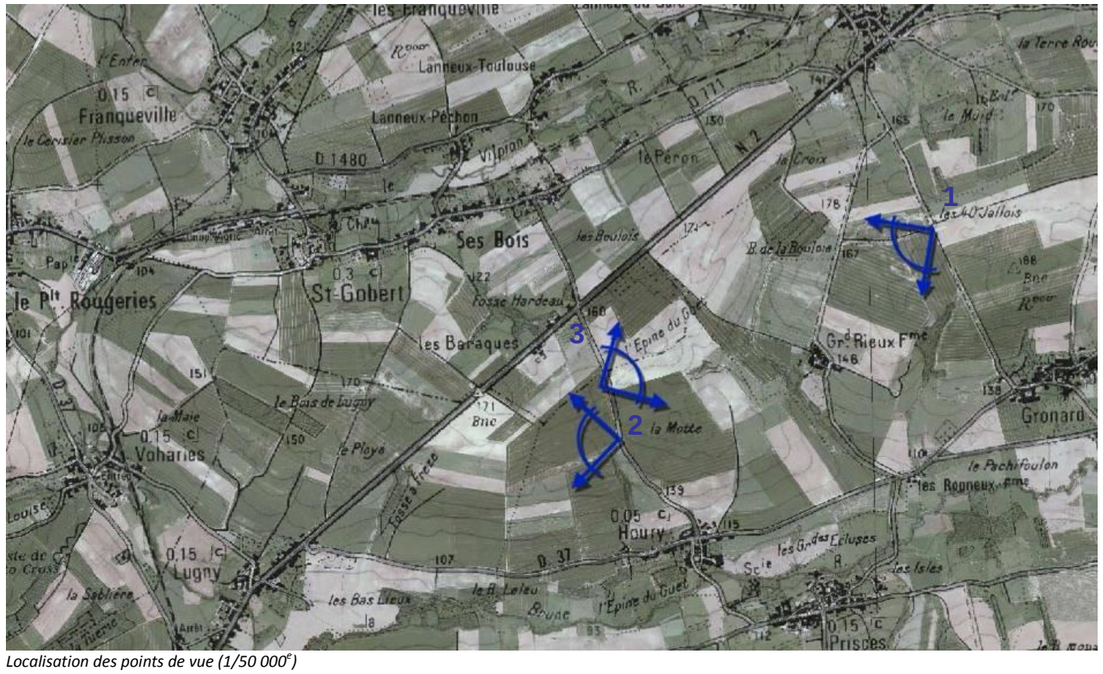


Relief et réseau hydrographique (IGN 1/50 000°) : A l'interfluve de la Brune et du Vilpion

1.2.3.2 Les lignes de force d'un plateau dénudé

La vocation agricole du plateau offre un **paysage largement ouvert**. Depuis la ligne de crête où s'implante le futur parc, de très longues perspectives s'ouvrent sur les parcelles cultivées du plateau. Les boisements et bosquets épars implantés sur et à l'assaut des coteaux structurent l'horizon et animent la vacuité de l'espace. Ils créent des fenêtres de perception sur les autres plateaux, au-delà des vallées, et annoncent la présence de ces dernières.

L'environnement immédiat du futur parc est **marqué par de longues lignes de force horizontales**. Vaste parcellaire agricole et maillage des chemins d'exploitation composent une échelle de paysage, souvent révélatrice des grands espaces cultivés, **apte à accueillir des objets de grandes tailles tels les éoliennes**.



Localisation des points de vue (1/50 000°)

1 - Entre Gercy et Gronard sur le plateau, vue en direction de la zone d'étude

2 – Depuis la D1 480, au cœur de la zone d'étude, en direction de l'Ouest

3 – Depuis la D1 480, au cœur de la zone d'étude, en direction de l'Est

1.2.3.3 Des vallées verdoyantes

Aux grandes surfaces de cultures des plateaux dénudés répondent **les vallées pâturées de la Brune et du Vilpion**. Les ripisylves de ces deux rivières définissent un **linéaire verdoyant, refuge des dernières pâtures cernées de haies bocagères**.

A l'échelle « géographique » des lignes de forces du plateau se substituent ici une **échelle plus intime**, marquée davantage par la verticalité des populicultures et des effets de masse de la végétation.
Le regard ne porte plus au loin et déambule de clairière pâturée, de parcelles cultivées en couloir végétal.

Entre vallées et plateaux, les accidents du relief et les pentes trop raides pour l'agriculture intensive sont encore **investis par des bosquets isolés et des vestiges de haies bocagères**.
Ces éléments verticaux prennent une importance majeure dans le paysage. Ils perturbent l'homogénéité des lignes de force horizontales du parcellaire agricole et leurs ponctuations s'affichent comme des **éléments identitaires de la Basse Thiérache**.

La vallée de la Brune et ses pâtures en fond de vallée

La vallée du Vilpion et les vestiges de sa trame bocagère

La vallée de la Brune depuis Hary : contraste de la végétation de fond de vallée avec les plateaux dénudés

1.2.3.4 Occupation humaine : Une trame urbaine éclatée

La Brune et le Vilpion ont constitué des **points d'attache privilégiés** pour les établissements humains.

Le hameau "Ses Bois", le long du Vilpion

Avec une trame urbaine très éclatée, les villages sont nombreux et proches les uns des autres. Leurs centres sont parfois distants de moins de 2 km (comme Houry et Prisces).

La typologie urbaine est sensiblement identique d'un village à l'autre. Ils sont **majoritairement groupés ou plus rarement linéaires** (comme les hameaux de Saint-Gobert), avec une densité accrue en cœur de bourg.
Ils sont parfois cernés par des haies et des vergers. Vestige d'une couronne bocagère en déclin, cette **ceinture végétale** renforce l'aspect groupé et « protégé » de ces lieux.

Le village de Rogny dans son écrin végétal

En périphérie des bourgs, les constructions sont plus rares et limitées souvent aux bâtiments agricoles d'activités artisanales ou ferme isolée (comme « Les Rogneux » à l'Ouest de Gronard).

La ferme « les Rogneux », à l'Ouest de Gronard

Les villages sont **soit adossés en pied de coteau, soit nichés en fond de vallée mais investissent rarement les plateaux**. Dans les villages de versants, on peut distinguer ceux qui sont face au futur site (Prisces, Burelles, pour la vallée de la Brune et Rougeries, les hameaux Lanneux pour la vallée du Vilpion) et ceux qui s'adossent au plateau, sans covisibilité avec ce dernier (le centre de Saint-Gobert, Houry, Gronard).

Le village de Houry, adossé au plateau de la zone d'étude

Le village de Prisces, sur le coteau faisant face au plateau de la zone d'étude

Les implantations humaines de fond de vallée s'accompagnent d'une plus forte présence végétale formant de véritables écrins. Ces villages, du fait de l'effet d'encaissement du relief, de la végétation associée à la densité du bâti, entretiennent, depuis leur centre, peu de relations visuelles avec le plateau. C'est le cas des villages et hameaux tels une partie de Gercy, Voharies le long du Vilpion ou Hary le long de la Brune.

Le centre de Lugny, en fond de vallée

Une seule ferme est située sur le plateau agricole à proximité de la zone d'étude (Ferme « Grand Rieux »). De taille importante, elle reste malgré tout discrète dans le paysage de son implantation en fond de talweg. Elle est aussi **protégée derrière une ceinture végétale qui inhibe les covisibilités directes.**

La ferme de "Grand Rieux", nichée dans son talweg

1.2.4 Les éléments patrimoniaux

Communes à proximité de la zone	Monument	Classé	Inscrit
Burelles	Eglise 16e 17e	X	
Gronard	Eglise paroissiale fortifiée Saint-Théodulphe 16e 17e	X	
Hary	Eglise 12e 13e - 17e	X	X
Prisces	Eglise paroissiale 12e 17e	X	
	Menhir néolithique	X	
Vervins	Eglise 12e 16e 19e	X	
	Fortification d'agglomération		X
Saint-Pierre-les-Francqueville	Eglise 16e 17e		X partiellement
Marfontaine	Château 16e 17e		X
Rogny	Eglise		X

En dehors du petit patrimoine rural propre à chaque village, nombreux sont les témoignages historiques et architecturaux de grandes valeurs en Thiérache. **Joyaux de la Basse Thiérache, les églises fortifiées des villages constituent un patrimoine important**. Construites pour certaines dès le XIIe siècle, ces édifices furent fortifiés pour répondre aux assauts des conflits du XVIe et XVIIe siècles.

Si leur donjon est souvent visible d'un coteau à l'autre, leur environnement est relativement protégé et fermé. Les villages se sont organisés autour de ces monuments protecteurs si bien que **peu de covisibilités avec le grand paysage sont permises depuis leurs abords**. Seule l'église de Gronard possède un parvis qui « s'ouvre » largement vers le Sud sur les terres pâturées et cultivées. Classées et objet de circuits touristiques, **leur présence conditionne non seulement la mise en valeur de leurs villages mais également l'ensemble du grand paysage**.

L'implantation des éoliennes vis-à-vis de ces deux édifices se mesurera de deux façons :

- depuis l'édifice vers le Sud du parc ;
- avec l'édifice en covisibilité avec le futur parc.

L'église de Burelles

L'église de Prisces

L'église de Gronard

L'église de Rogny

Harry et son donjon

L'église de Marfontaine

2 IMPACTS SUR LE PAYSAGE

2.1 ELEMENTS DE REFLEXION SUR LES EOLIENNES

Seront distingués dans cette partie :

- Les aspects paysagers propres aux éoliennes,
- Et les paramètres sur lesquels il est possible de jouer afin de favoriser l'insertion paysagère du parc éolien

2.1.1 Spécificités intrinsèques des parcs éoliens

2.1.1.1 Les verticales

Éléments élancés, les éoliennes se caractérisent par leur tour verticale, fine et de couleur blanche, atteignant au plus 100 m dans le cas du présent projet (soit 150 m en bout de pale pour la N100).

Dans des environnements de campagne, l'implantation d'un parc éolien représente donc la création de verticales affirmées au sein d'un paysage où elles sont initialement peu présentes, à l'exception des lignes électriques, des châteaux d'eau, des silos, qui parsèment la structure du territoire de quelques verticalités, sans pour autant y être comparables.

2.1.1.2 Le mouvement

Le mouvement des éoliennes, qui est d'abord **le prolongement et l'expression de celui du vent**, constitue un aspect essentiel dans la perception des éoliennes.

En effet, le mouvement attire le regard, dans des paysages où les composantes en mouvement sont peu nombreuses : faible densité de circulation routière, quelques oiseaux, engins agricoles de déplacement bien plus lent. Il convient toutefois de différencier l'impact de la rotation rapide des « petites éoliennes », de celui plus apaisant du **mouvement lent** des grands aérogénérateurs.

Le rotor de ces derniers tourne en effet à une vitesse d'environ 10 tr/min dans les plages de vent faible les plus courantes, pour atteindre au maximum 15 tr/min par vent fort.

Si dans les premiers temps après l'implantation des éoliennes, celles-ci attireront en toute logique l'attention, la régularité du mouvement de rotation devrait en fait par la suite contribuer à les intégrer dans le paysage quotidien.

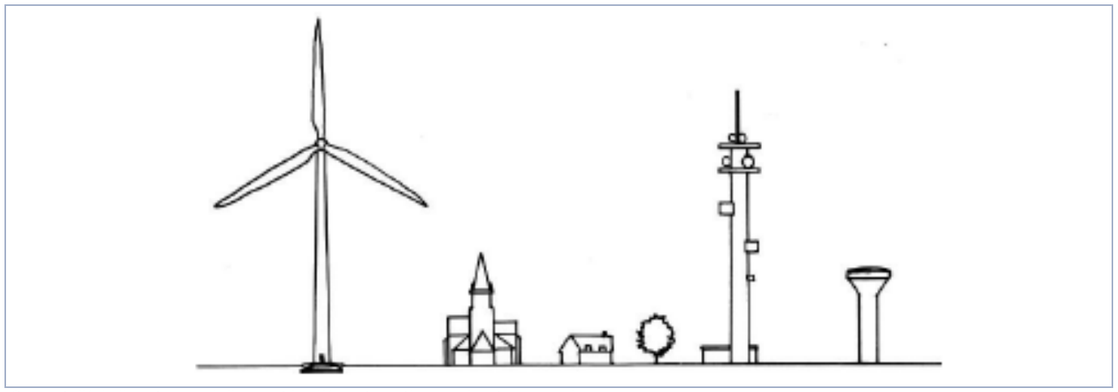
2.1.1.3 L'échelle

Les éoliennes modernes ont fréquemment des dimensions importantes, sans rapport avec les autres éléments verticaux du paysage. Certains se montrent inquiets de l'effet de telles structures : impression de gigantisme, « écrasement » des autres éléments du paysage, etc.

L'expérience de l'Allemagne, où environ 15 000 éoliennes de toutes tailles sont aujourd'hui réparties sur le territoire, montre qu'il est difficile de différencier une éolienne de 70 m (hauteur en bout de pale) d'une éolienne de 140 m lorsque celles-ci ne sont pas proches. En effet, **les références verticales manquent pour apprécier leur véritable hauteur**.

Le même phénomène se produit en France pour les pylônes EDF à très haute tension qui culminent à des hauteurs allant de 30 à plus de 70 m.

L'impact véritable des dimensions des éoliennes n'est donc pas tant l'effet en vision proche que la distance depuis laquelle est visible le parc éolien. Les effets de masque éventuels (relief, végétation, …) ont donc une réalité (mesurée) avec de plus petites éoliennes.



Rapport d'échelle entre une éolienne et les éléments verticaux présents en Lorraine

2.1.2 Paramètres d'intervention sur la perception paysagère des éoliennes

2.1.2.1 Les tendances générales

Grâce à l'expérience de l'implantation d'éoliennes depuis le début des années 1980, il est aujourd'hui possible de dégager de grandes tendances quant à la perception des parcs éoliens.

Le tableau ci-dessous reprend pour plusieurs paramètres les configurations recueillant le plus d'adhésion.

Élément	Paramètre	Configurations préférées	Motif
Éolienne	Nombre de pales	Tripale	Meilleure harmonie de la forme et dans la rotation, tourne plus lentement que les bipales
	Mât	Tubulaire	Les mâts en treillis sont moins visibles en lointain, mais ils rappellent les pylônes électriques, le design lisse des tours tubulaires est plus apprécié
	Transformateurs	Intégrés dans la tour	Préservation de la pureté de la ligne
Parc Eolien	Nombre d'éoliennes	Petit nombre de grandes plutôt que grand nombre de petites	Occupation de l'espace moindre ensemble plus aéré
	Disposition des éoliennes	Formes géométriques simples	Dégagement d'une logique d'ensemble plus harmonieuse
	Localisation	Site ne présentant pas d'intérêt naturel ou socioculturel spécifique	Sites remarquables préservés
Environnement	Relation au paysage	Soulignement des grandes lignes existantes	Intégration à la forme générale du paysage

2.1.2.2 Le choix des éoliennes

La qualité du design des éoliennes joue un rôle important. De nombreux efforts ont été faits à ce niveau par les constructeurs qui font aujourd'hui appel à des designers pour la conception d'éléments tels que la nacelle ou le poste de livraison. Si les éoliennes peu esthétiques installées au cours des années 1980 - début 1990 en Europe du Nord et aux États-Unis continuent à pénaliser l'image de l'éolien auprès du grand public, les nouveaux modèles utilisent aujourd'hui des formes plus pures, généralement bien mieux perçues.

Le choix vers des technologies tripales est aujourd'hui quasiment devenu la règle, pour des raisons d'équilibre esthétique principalement, le mouvement des bipales apparaissant plus saccadé.

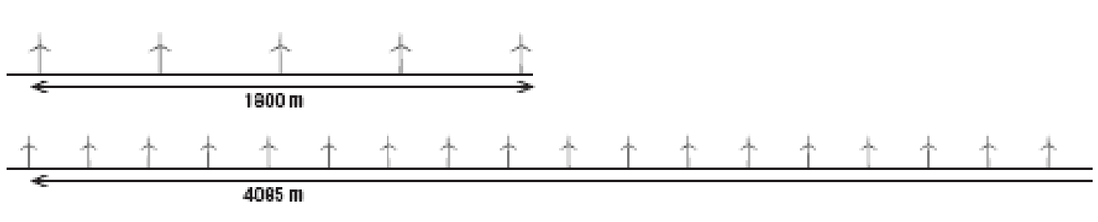
Les éoliennes tripales modernes apparaissent plus esthétiques que les anciens modèles et les éoliennes bipales

2.1.2.3 La limitation du nombre

L'image des collines californiennes recouvertes d'éoliennes représente aujourd'hui l'exemple type à ne pas suivre en matière de développement de parcs éoliens. Dans de tels regroupements, l'aspect filiforme et élancé des unités se perd face à la masse représentée par l'ensemble qui apparaît désordonné et donne un effet de barrage.

L'emploi d'éoliennes de grande puissance permet de minimiser le nombre d'éoliennes, ainsi que l'espace au sol occupé : une ligne de 4 085 m est nécessaire pour obtenir 12 MW avec des éoliennes de 43 m de diamètre (classiques en côte), contre 1 800 m avec des éoliennes de 90 m de diamètre.

Comme le représente le schéma ci-dessous :



Les grandes éoliennes permettent de limiter l'espace nécessaire

Collines de Californie couvertes d'éoliennes

2.1.2.4 Le renforcement des structures paysagères

Compte tenu de leur hauteur, il est inapproprié de vouloir masquer ou camoufler les éoliennes. En revanche, elles peuvent réellement participer à mettre en évidence la compréhension d'un paysage, et d'autre éléments composant le paysage naturel (soulignement d'une ligne de crête, de courbes de relief, cours d'eau, littoral, …) ou repères de la présence humaine (voies de circulation, parcellaire agricole, …).

Lorsque le site ne présente pas de structures fortes (environnement de plaine, voire environnement marin) une disposition affirmée des éoliennes peut venir créer de nouvelles lignes de force dans le paysage.

Les éoliennes peuvent surligner une ligne de crête ou un canal, mettre en relief le parcellaire, créer de nouvelles lignes de force...

2.1.3 Evolutivité de la perception par les riverains

L'attachement qu'ont les habitants pour les paysages qui les entourent est l'expression d'un lien tout aussi fort que pour le territoire où ils vivent. Dans ces conditions, tout risque de modification peut être ressenti comme une atteinte potentielle au territoire.

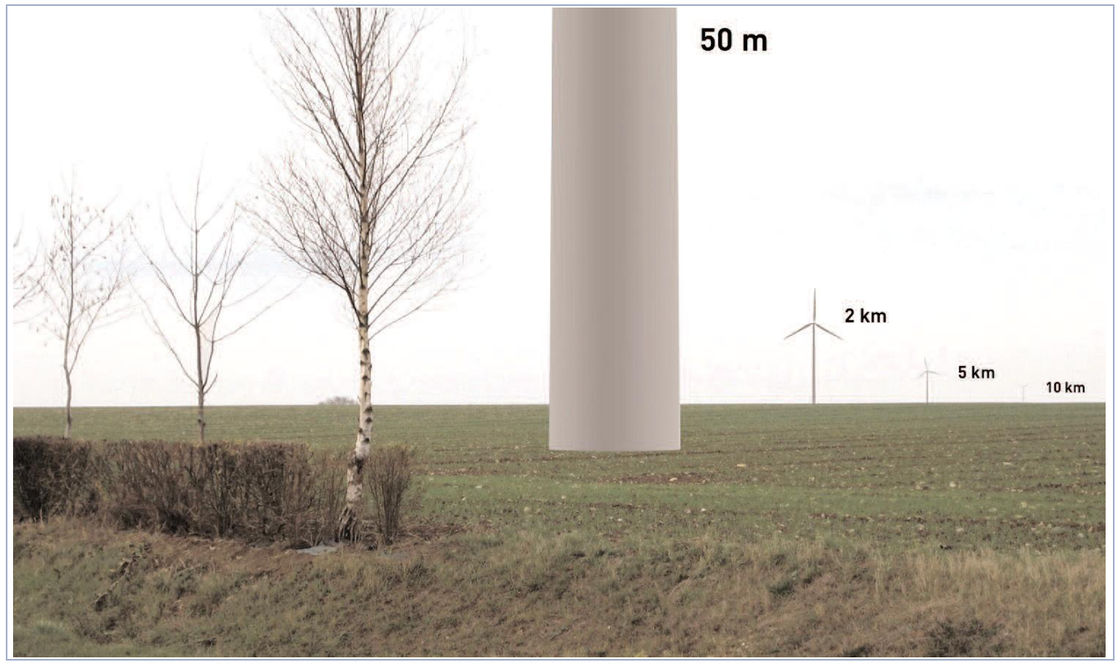
Dans le cas des éoliennes, ce phénomène est accentué par le fait que ces structures sont encore aujourd'hui peu familières.

Il est intéressant d'observer cependant que les riverains de sites déjà implantés de parcs éoliens manifestent une opinion nettement plus favorable. L'**appropriation par la population de ces éléments**, porteurs de valeurs fédératrices (énergies renouvelables, développement durable...) peut même se révéler un réel attrait touristique, comme cela est le cas pour des sites récemment implantés. L'enjeu réside dans ce cas en une implication des acteurs locaux à communiquer de manière adaptée et en amont sur le projet du parc.

2.1.4 Visibilité des éoliennes

2.1.4.1 Effets de perspective

Compte tenu des larges écarts entre chaque éolienne (environ 450 m) et des grandes distances respectées par rapport aux habitations, les effets de perspectives apparaissent très présents dans la perception du parc éolien.



Montage avec une focale de 50 mm, ce qui permet de se rapprocher au mieux de la vision humaine (l'œil possède une distance focale automatiquement, en perception lointaine la focale est proche de 50 mm)

Trois zones peuvent ainsi être définies :

- **zone A** : proximité immédiate (50 m),
- **zone B** : périmètre rapproché (2 km),
- **zone C** : périmètre éloigné (10 km).

La zone **A** correspond à la vue qu'auront les agriculteurs travaillant les parcelles utilisées par les éoliennes, ainsi que les visiteurs du parc éolien.

La zone **B** est celle de la majorité des riverains des quelques bourgs ou fermes isolées les plus proches.

La zone **C** définit une vue de personnes :

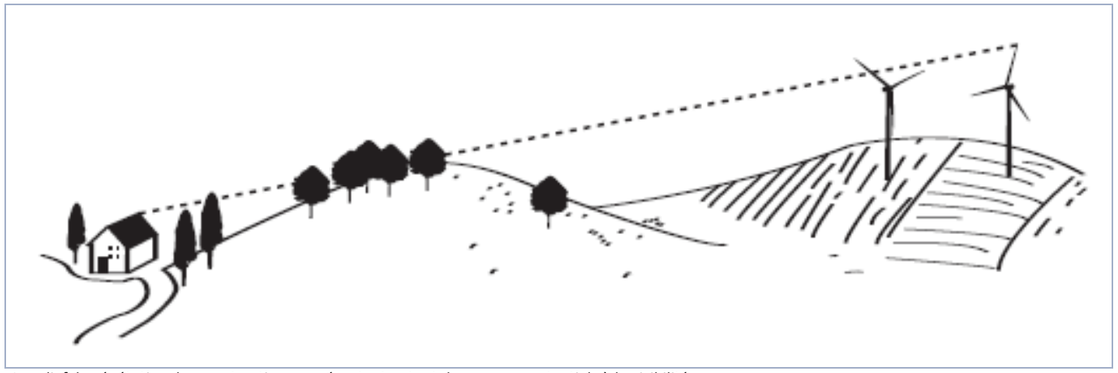
- traversant la zone par les voies de circulation principales (autoroute, nationale, …) ou pittoresques (chemins de randonnée),
- ou vivant dans une proximité relative d'environ 10 km des éoliennes.

Cette dernière concerne donc une population bien plus élevée.
La comparaison sur une même vue de la perception d'une éolienne à 50 m, 2 km, 5 km et 10 km permet ainsi d'apprécier l'effet de l'éloignement sur la perception des éoliennes.

2.1.4.2 Effets de masque

Malgré le peu d'obstacles présents sur le site d'une hauteur semblable à celles des éoliennes (il s'agit là d'un paramètre essentiel pour la qualité de la ressource éolienne), quelques bosquets, bois, habitations, bourgs, créent des masques qui limitent la vision lointaine. Les ondulations du relief contribuent elles aussi à masquer certains pans du territoire.

L'ensemble conduit à limiter la visibilité du parc éolien selon certains angles et certains points de vue.



Le relief, la végétation, les constructions représentent autant de masques potentiels à la visibilité

2.2 ENJEUX PAYSAGERS

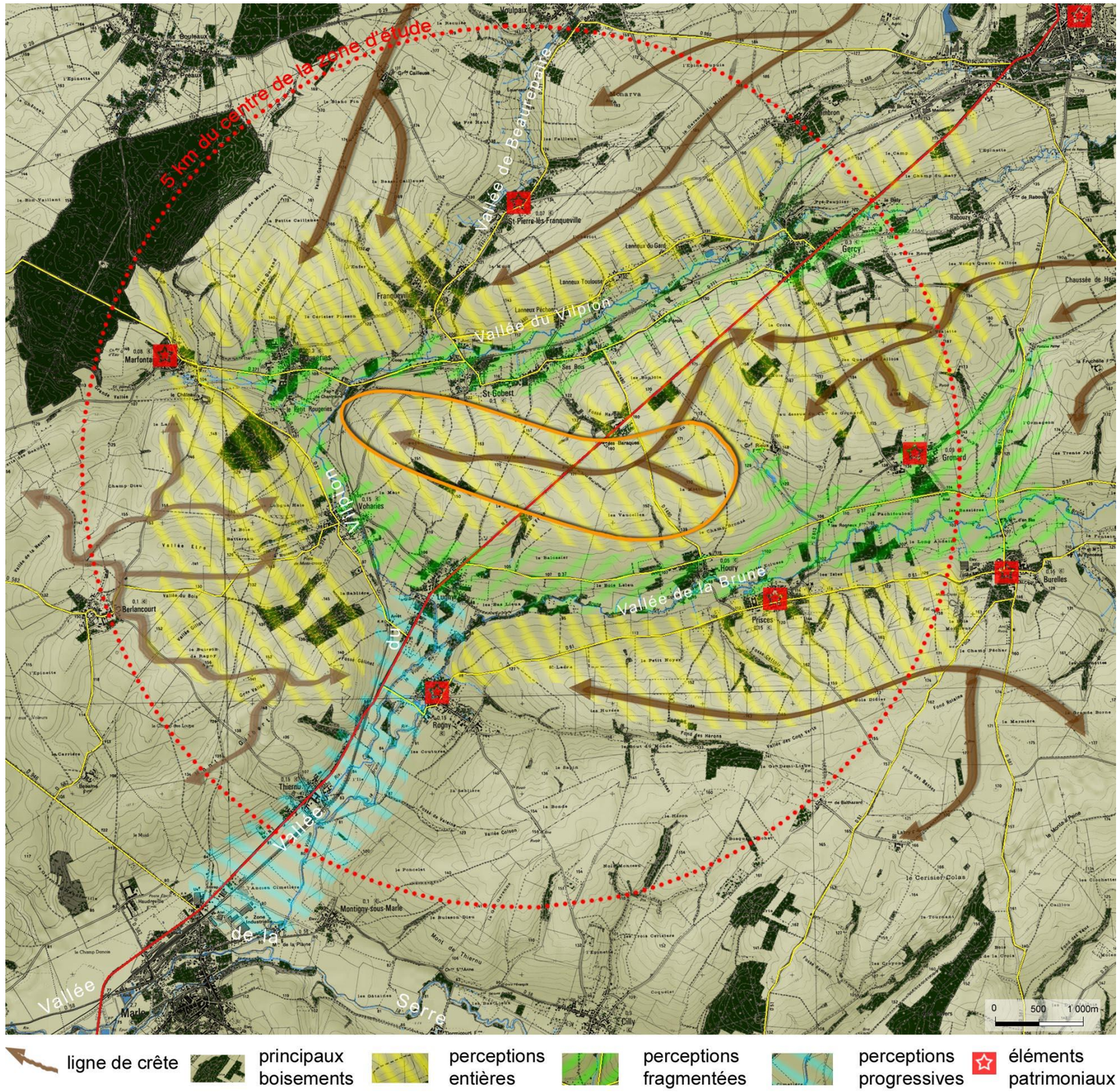
2.2.1 Le bassin visuel

Les caractéristiques du bassin visuel de la zone d'étude sont fonctions de plusieurs facteurs :

- **la configuration du relief** où un long plateau agricole ouvert, orienté Est-Ouest, est délimité par les systèmes valléens de la Brune et du Vilpion et est «entaillé» par une série de vallons et talwegs plus ou moins appuyés ;
- **la présence de formations végétales** éparse à proximité du site sur le plateau, mais qui se densifie à l'approche des fonds de vallées. L'importance également d'un grand massif forestier, à l'Ouest de Marfontaine, qui « referme » le bassin visuel ;
- **la trame urbaine** où, à l'exception d'une ferme sur le plateau, les principaux villages et hameaux à proximité du site sont soit adossés aux coteaux, soit nichés en fond de vallée ;
- **la typologie d'un bâti rural** qui bénéficie souvent d'une protection physique et visuelle vis-à-vis du plateau derrière une frange végétale plus ou moins dense ;
- **un réseau viaire** secondaire plutôt concentré à mi-coteau et un axe primaire (la RN2) qui transcende les reliefs et passe successivement des fonds de vallées aux lignes de crête des plateaux.

L'ensemble de ces données induit à la fois un bassin visuel **fragmenté** depuis les fonds de vallées et coteaux adossés au plateau de la zone d'étude, **entier** depuis les plateaux (notamment sur la RN2) et sur les coteaux faisant face au site et **progressif** depuis le Sud-Ouest du territoire, dans le prolongement de la vallée de la Serre, où le plateau vient refermer l'horizon.

Placé sur les autres plateaux parallèles à celui de la zone d'étude, les perspectives sont entières mais l'éloignement change leur statut au profit d'une perception plus **atténuée**.



Carte d'interprétation du bassin visuel

2.2.2 Inscription du parc dans le paysage

2.2.2.1 Inscription du parc vis-à-vis des principales routes

La RD1481 et la RD31, qui parcourent à mi coteau les versants qui font face au plateau, sont, en dehors de la RN2 qui la traverse, les seules lignes de perception continuent sur la zone d'étude. Sur ces axes Est-Ouest, l'impact est important. Les silhouettes des éoliennes pourraient apparaître en arrière plan des villages situés sur les versants adossés au plateau (comme Houry ou Saint-Gobert). Ces villages ne possèdent pas de monuments inscrits ou classés.

Depuis la RD1480, vue sur Saint-Gobert et le plateau en arrière-plan

Depuis la RD61, entre Prisces et Rogny, vue sur le plateau

Les perceptions depuis la RN2 sont à différencier selon sa position sur le plateau (du site jusqu'à Gercy) ou dans la plaine de Marle. Dans le premier cas, les perceptions sur le futur site seront entières et s'harmoniseront avec l'échelle des grandes cultures industrielles.

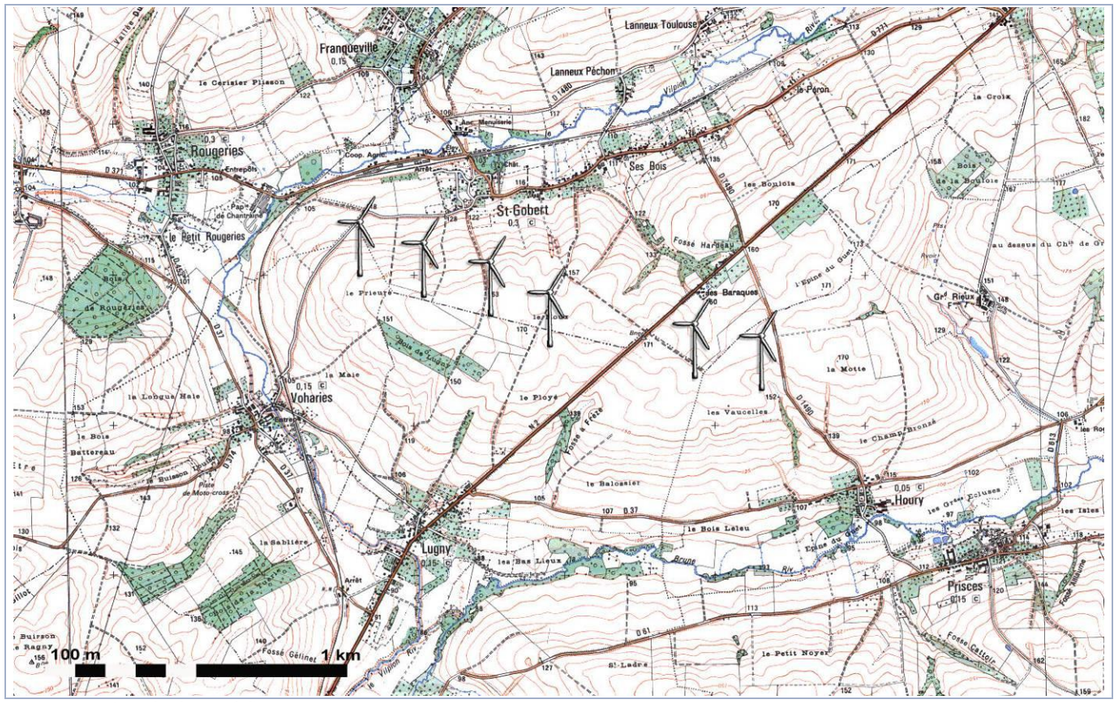
Au-dessus du village de Gercy : vue sur la RN2 qui transcende le relief du plateau

Depuis la plaine de Marle, le futur site soulignera davantage à l'horizon l'élément « géographique » de l'interfluve des vallées de la Brune et du Vilpion.

Les autres voies sont soit trop éloignées (les éoliennes, objets longilignes, captent peu la lumière et disparaissent à l'horizon), soit situées en fond de vallée et noyées dans la végétation.

2.2.2.2 Inscription du parc vis-à-vis des villages

De part la situation des éoliennes en ligne de crête et leur proximité avec les villages avoisinants, les effets de surplombs éventuellement provoqués par le parc éolien du Vilpion sur ces villages sont un aspect important à prendre en compte dans l'analyse des enjeux paysagers.
Ces effets de surplomb sont particulièrement gênants lorsque les éoliennes viennent concurrencer la silhouette d'un village, ou bien semblent être implantées au cœur même du tissu urbain.



Environnement proche du parc éolien

La position des éoliennes au cœur du plateau, éloignées de ce fait de la rupture de pente, atténue naturellement les risques de surplomb sur les villages installés sur les coteaux ou dans les fonds de vallée.
C'est ainsi le cas de **Voharies** qui apparaît bien en retrait du parc éolien et pour lequel aucun effet de surplomb n'est à craindre *(voir photomontage n° 42 dans le Volet Paysager)*.

Les effets de surplomb se font principalement ressentir lorsque les villages sont « isolés » visuellement, ce qui est rarement le cas ici : la présence d'écrans visuels, tels que des bosquets ou des boisements, diminue très largement l'effet d'écrasement que pourraient avoir les éoliennes sur les maisons les plus proches.
Le village de **Lugny**, bien que situé au pied du plateau, est ainsi séparé visuellement de ce dernier (et donc du parc éolien du Vilpion) par la végétation, comme le montre le photomontage n°6 *(voir le volet paysager)*. L'éloignement des éoliennes par rapport au village (presque 1,5 km), ainsi que leur retrait vis-à-vis de la rupture de pente permettent d'affirmer que celles-ci ne viendront pas concurrencer Lugny.

Il peut toutefois subsister une impression de surplomb à l'entrée des villages, depuis les coteaux faisant face au plateau et dont la vue vers ce dernier est directe. L'effet de surplomb a néanmoins tendance à disparaître rapidement pour laisser entièrement place à la trame bâti.
Certaines éoliennes sont ainsi visibles depuis l'entrée de **Saint-Gobert**, comme le montre le photomontage n°10 *(voir Volet Paysager)*, sur lequel apparaît également une des extrémités du village en partie cachée par la végétation de la vallée. Les éoliennes disparaissent ensuite au fur et à mesure que l'on avance vers le centre du village, pour ne plus du tout être visible depuis la rue principale de Saint-Gobert (le long de laquelle ont été construites la majorité des maisons), sa situation à flanc de colline au cœur du bâti empêchant toute vue vers les éoliennes depuis cet axe.

Le photomontage n°41 (*voir Volet Paysager)* fait apparaître **Houry**, ainsi que les deux éoliennes E5 et E6, éloignées de presque 1 km des premières maisons. L'implantation des éoliennes à l'Ouest de la RD 1490 évite un surplomb « direct » sur

le village. Les éoliennes apparaissent ainsi légèrement décalées par rapport à la silhouette du village, atténuant de ce fait l'impression de surplomb.

Quant à **Rougeries**, sa position sur un coteau faisant face au plateau rend les éoliennes inévitablement visibles depuis certaines rues du village, mais son éloignement par rapport à ce dernier permet que les rapports d'échelle entre les maisons et les éoliennes soient respectées et qu'aucun effet de surplomb ne soit à redouter *(voir photomontage n° 44)*.
Les éoliennes du parc éolien du Vilpion apparaissent néanmoins à la sortie de Rougeries sur la RD 371, au pied du plateau, « au dessus » de la papeterie Chanteraine, dans un environnement déjà légèrement dégradé par la présence d'une industrie *(voir photomontage n°9)*.

De même, **Franqueville** est séparé de la vallée du Vilpion par un second plateau et est de plus suffisamment éloigné du parc éolien du Vilpion (1,5 km) pour que le risque de surplomb soit négligeable. Depuis la RD 771, en venant de Saint-Pierre-les-Franqueville, on découvre ainsi le plateau accueillant le parc éolien uniquement à la sortie du village de Franqueville.

2.2.2.3 Inscription du parc vis-à-vis des autres projets éoliens

L'inscription du parc éolien dans le paysage est à regarder également avec la présence éventuelle d'autres projets éoliens dans un territoire élargi :

- **les projets de Puisieux et Landifay** ; situés à l'Ouest de la zone d'étude ;
- **le projet d'Autremencourt,** situé au Sud de la zone d'étude.
- **le projet dit des Quatre Bornes au Sud-Ouest de Marle**. Ce projet de 11 éoliennes est en cours d'instruction.

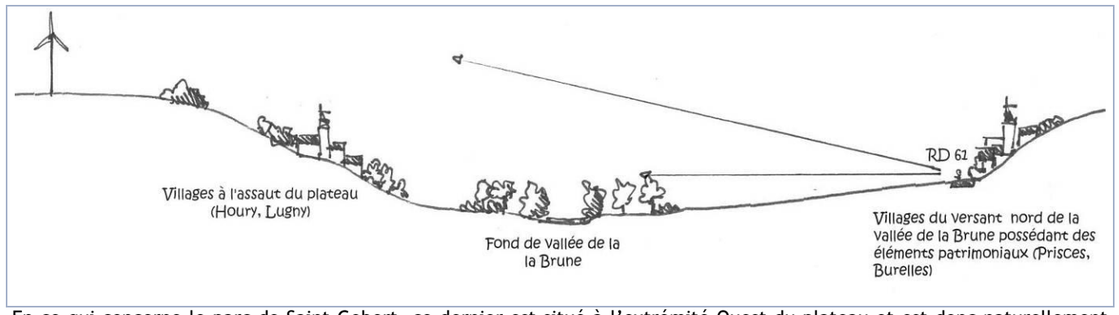
Les **projets de Puisieux et Landifay** sont éloignés suffisamment espacés (12 km) pour ne pas engendrer des phénomènes d'impacts cumulatifs significatifs.

Le **parc éolien d'Autremencourt**, constitué de 11 éoliennes, est espacé du parc éolien du Vilpion de 9 km. Du fait de cet éloignement, il existe peu de points de vue depuis lesquels les deux parcs éoliens sont visibles. Sur les photomontages correspondants, les deux parcs éoliens apparaissent indépendamment et sur des plans différents *(voir photomontages n°25, 30, 31)*. **Aucun impact cumulatif n'est ainsi à redouter**.

Le **parc éolien des 4 Bornes**, constitué également de 11 éoliennes, est, lui, situé à 6 km du parc éolien du Vilpion. Il existe ainsi certains points de vue depuis lesquels les éoliennes du parc éolien du Vilpion viendront se superposer aux éoliennes des 4 Bornes, mais sur un plan bien distinct (VOIR PHOTOMONTAGES N°25 A 28). Chacune des implantations restent toutefois bien lisible l'une par rapport à l'autre et aucune confusion n'est possible.
Depuis l'Ouest, la forêt de Marfontaine vient masquer le parc éolien du Vilpion et seul le parc éolien des 4 Bornes est visible depuis ces points de vue (VOIR PHOTOMONTAGE N°27).
Les deux parcs éoliens étant situés sur des plateaux différents et à une distance suffisante, les impacts cumulatifs sont très limités.

2.2.2.4 Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales

Les églises fortifiées constituent un élément identitaire incontournable de la Basse Thiérache. Leur valorisation dans les promotions touristiques du département de l'Aisne en témoigne. Une partie de la Vallée de la Brune fait d'ailleurs partie du circuit touristique de découverte des églises fortifiées.
D'une manière générale, une grande vigilance est requise sur les phénomènes de covisibilité entre la silhouette de ces villages recensés et l'implantation d'un parc éolien en arrière plan. L'enjeu principal est bien le surplomb par des éoliennes des villages reconnus pour leur patrimoine qui pourrait créer des phénomènes de « concurrence » entre éoliennes et patrimoine.



En ce qui concerne le parc de Saint-Gobert, ce dernier est situé à l'extrémité Ouest du plateau et est donc naturellement éloigné de la sensibilité paysagère et patrimoniale de la vallée de la Brune. De plus les villages à haute sensibilité patrimoniale sont adossés au versant Sud de la vallée de la Brune (tel Prisces, Burelles). On ne peut donc pas avoir, depuis les routes de perception continue (RD37, RD61) de phénomènes de covisibilité entre ces villages et le futur parc.

Vue sur le village de Prisces depuis le versant Nord de la Vallée de la Brune : la silhouette du village n'est pas concernée par le projet

Seul le village de Gronard est adossé au versant Nord de la vallée de la Brune mais son éloignement, son écrin végétal périphérique et la position de son église dans la trame bâtie interdisent, comme en témoignent les simulations photographiques *(voir volet paysager)*, tout phénomène de covisibilité, de près comme de loin.

Depuis la RD61, vue panoramique sur le plateau : éloignement significatif du village de Gronard vis-à-vis de la zone d'étude

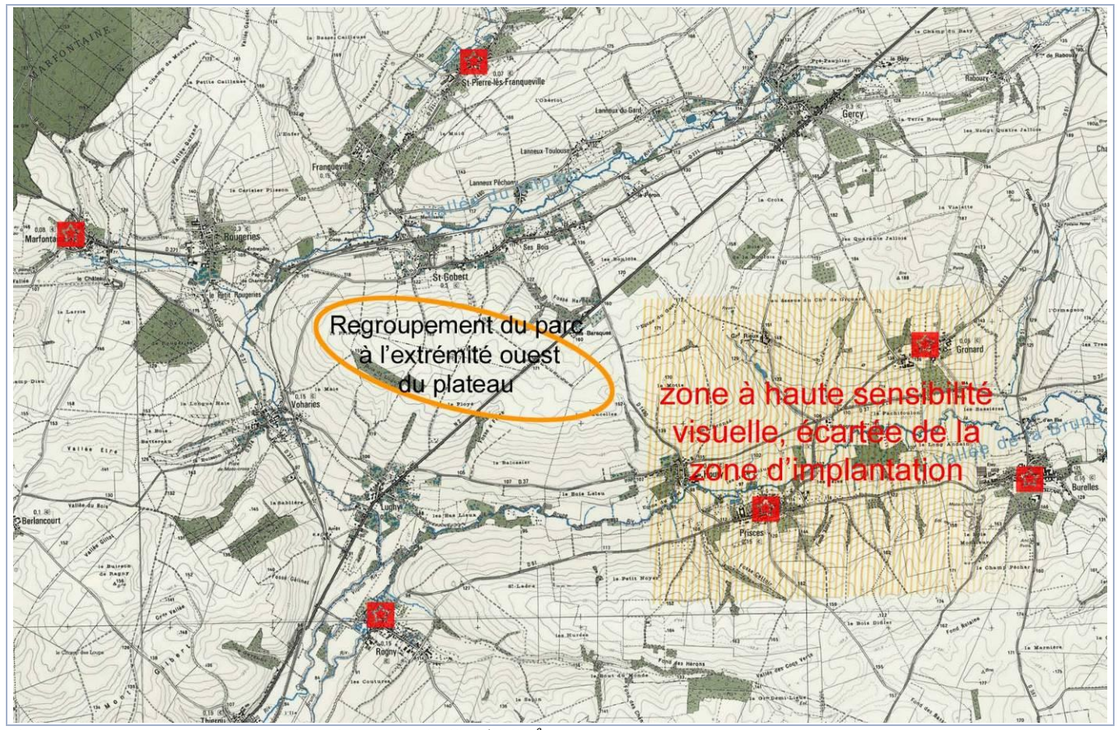
Pour les autres éléments patrimoniaux situés dans un bassin visuel significatif (château de Marfontaine, église de Rogny, église de Saint-Pierre-lès-Franqueville), leur éloignement pour certains, leur position vis-à-vis du relief (en fond de vallée) ou de la trame bâtie les écartent encore une fois des risques de concurrence visuelle.

L'éloignement relatif des éoliennes vis-à-vis des villages possédant des éléments patrimoniaux classés ou inscrits, la rupture géographique entre le plateau et les vallées et les caractéristiques de la trame viaire font que l'impact visuel entre ces éléments patrimoniaux, nichés au cœur des bourgs, et la présence des éoliennes à l'extrémité Ouest du plateau est **atténuée voire nulle**.

2.2.3 La disposition des éoliennes

L'implantation des six éoliennes doit se référer à la fois aux caractéristiques locales du paysage et aux orientations définies par les différents schémas (*Charte pour l'implantation des éoliennes* du département de l'Aisne) : **il est préférable que le parc s'accorde avec les grandes lignes de force du paysage et soit éloigné des secteurs à forte sensibilité et à sensibilité majeure.**

Le plateau agricole ouvert, avec la trame géométrique de ses cultures se prête facilement à l'ajout de grands objets élancés que sont les éoliennes. Les perceptions sur le parc seront significatives sur le plateau de la zone d'étude et, à une échelle plus grande, de plateau en plateau là où le regard porte loin.
Ce sont les perceptions immédiates depuis les fonds de vallée et les coteaux qui vont déterminer en premier lieu l'orientation et la disposition du parc éolien : le choix s'est porté pour un **regroupement du parc à l'extrémité Ouest du plateau**.

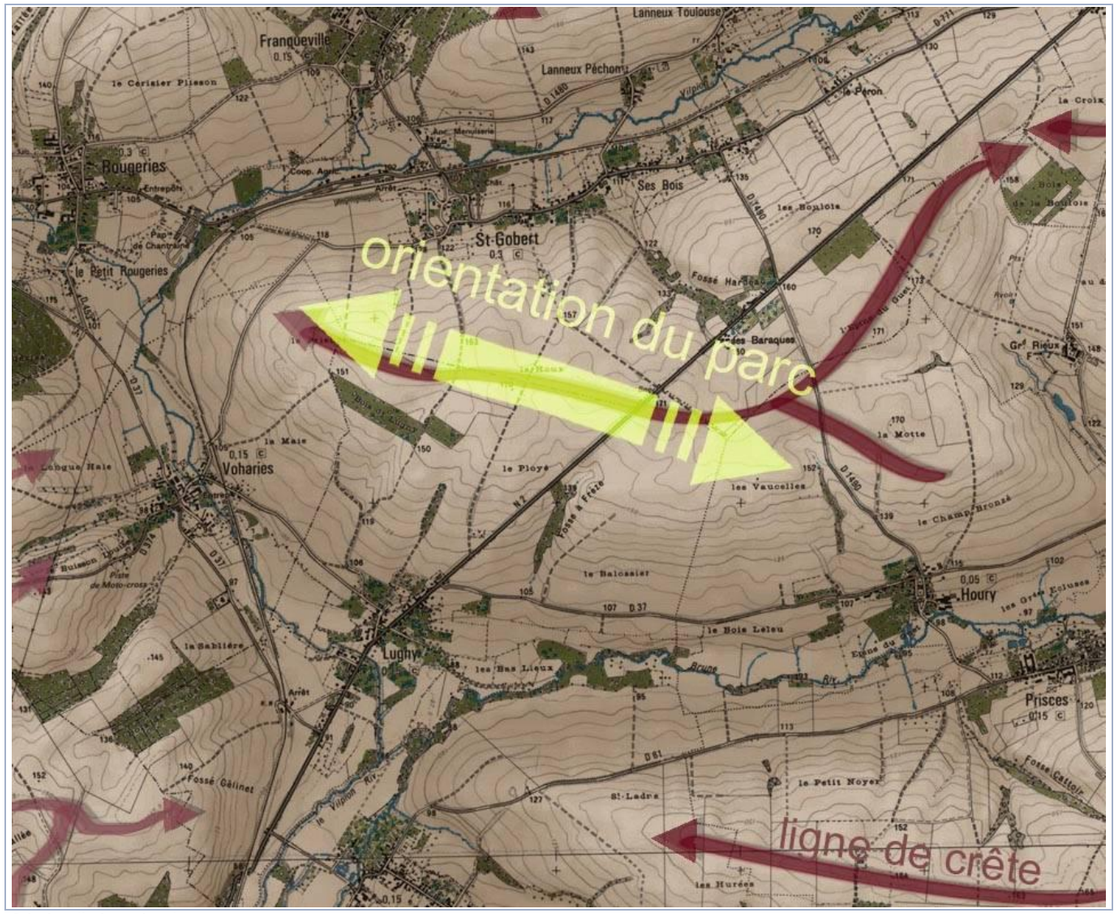


Disposition du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales (© IGN 1/50 000e)

Cette disposition place **les éoliennes éloignées de la vallée de la Brune et de ses sensibilités patrimoniales** et répond au double objectif de la charte départementale de **préserver les points de vue remarquables sur les églises fortifiées ainsi qu'un périmètre non covisibilité.**

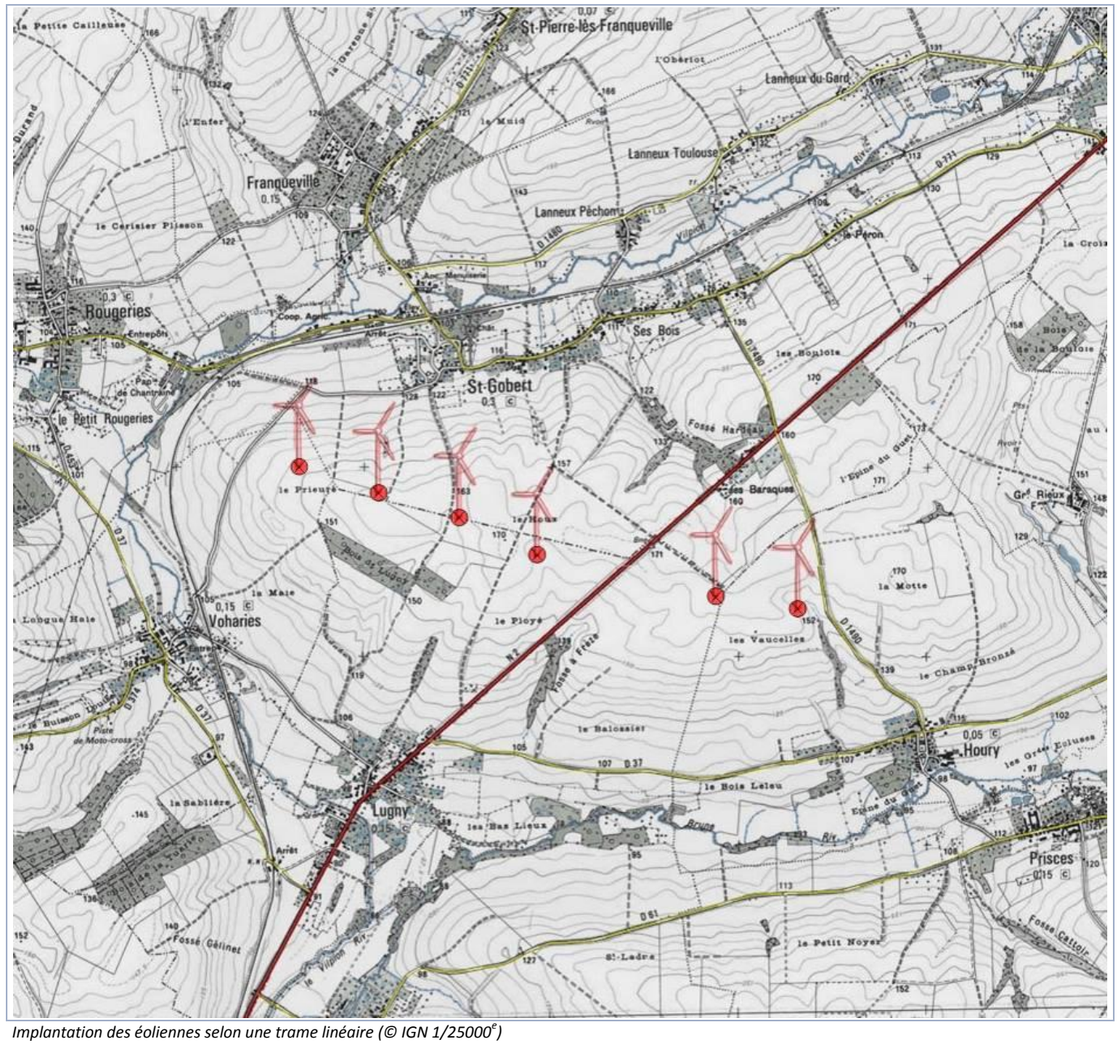
L'implantation des éoliennes doit ensuite répondre à une double lecture :

A une échelle géographique, ce sont les grandes directions du plateau qui vont déterminer l'orientation du parc. **Une composition appuyée sur la ligne de crête dominante de la partie Ouest du plateau** s'impose comme une direction cohérente vis-à-vis du contexte territorial et des perceptions depuis les plateaux et les vallées.



Principe d'orientation du parc

A une échelle plus locale, la nature du parcellaire et les lignes de force du paysage (les sillons des cultures, les chemins d'exploitation) orientent vers une **trame d'une très grande lisibilité avec la recherche d'une disposition en ligne**. En affichant la même rigueur géométrique que les cultures, une disposition linéaire répond au caractère simple et rationnel des étendues cultivées.



Implantation des éoliennes selon une trame linéaire (© IGN 1/25000e)

Le choix d'une implantation des éoliennes à l'extrémité ouest du plateau, en dehors des covisibilités sensibles, se veut également une réponse cohérente face aux attentes patrimoniales et paysagères liées à la vallée de la Brune.
La configuration du plateau avec sa direction Est-Ouest largement marquée nous a donc guidés naturellement vers une disposition en ligne dans cette même orientation, permettant une **grande lisibilité** de l'implantation.

L'existence de contraintes d'éloignement vis-à-vis de la RN2 nous a toutefois **empêchés de respecter une équidistance parfaite entre toutes les éoliennes**. Les éoliennes E4 et E5 sont ainsi espacées de 980 m, tandis que la distance observée entre les autres éoliennes est de 450 m environ.

Une aération plus marquée entre les éoliennes au passage de la RN2 permettra néanmoins d'**éviter, pour l'automobiliste, l'effet « d'encerclement » dans le parc**.

Par ailleurs, si certains points de vue, placés quasi perpendiculairement à la ligne de crête avec une vue dégagée, laissent effectivement apparaître cette « irrégularité » *(photomontages n° 5, 12, 13, 14)*, la plupart ne permettent pas sa perception pour différentes raisons : point de vue dans l'alignement du parc éolien *(photomontages n° 8, 20)*, masquage d'une ou de plusieurs éoliennes par la végétation *(photomontages n° 4, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19)* ou le bâti *(photomontages n°1, 2, 6)*, …

Il faut également souligner pour finir que les éoliennes E4 et E5 sont espacées de quasiment deux fois l'interdistance des autres éoliennes, atténuant ainsi la dissymétrie occasionnée par cette rupture, comme le montre le photomontage ci-après.

2.3 ANALYSE DES CO-VISIBILITES AVEC LE PATRIMOINE HISTORIQUE

Soulignons pour commencer que cet aspect a bien évidemment été pris en compte en amont du projet par la définition d'une zone d'implantation excluant la zone dite « à haute sensibilité visuelle » *(voir carte du paragraphe 4.2.3)*, alors que l'analyse des contraintes techniques nous permettait d'étendre le parc éolien à l'Est de la RD 1490, au lieu-dit « La Motte ».

2.3.1 L'église de Prisces

Dans un souci de transparence, il nous a en effet semblé important de présenter dans l'étude d'impact le photomontage présentant la plus forte covisibilité avec l'église de Prisces et les éoliennes E5 et E6, qui correspond au photomontage n°21.

S'il existe effectivement un point de vue *(voir photomontage n°21)* depuis lequel sont visibles à la fois l'église de Prisces et l'extrémité du parc, il faut rappeler ici que l'enjeu principal est le surplomb par des éoliennes des villages reconnus pour leur patrimoine qui pourrait créer des phénomènes de « concurrence visuelle » entre éoliennes et patrimoine. Or, le photomontage n°21 montre clairement que les rapports d'échelle sont très différents et que les éoliennes ne viennent en aucun cas concurrencer la silhouette du donjon de Prisces.

En outre, cette covisibilité existe uniquement sur quelques mètres et il suffit de se déplacer légèrement pour que l'extrémité du parc disparaisse derrière la trame bâtie ou la végétation. Ainsi de nombreux points de vue sur l'église de Prisces sont préservés de toute covisibilité avec les éoliennes E5 et E6 *(voir photomontages n°36 à 40)*.

Localisation des points de vue sans covisibilité possible (en vert)

Enfin, le village de Prisces étant adossé au versant Sud de la vallée de la Brune**, aucun phénomène de covisibilité ne peut apparaître depuis les routes RD 37 et RD 61**.
D'une part car les points de vue sur le donjon de Prisces sont très rares depuis la RD 61 du fait de la présence d'un écrin boisé entourant le village de Prisces *(voir photomontage n°20)*.
D'autre part car la position de la RD 37 par rapport au parc éolien ne permet que des perceptions fragmentées de ce dernier sans jamais faire apparaître le donjon de Prisces et les éoliennes dans le même champ de vision *(voir photomontage n°35)*.

2.3.2 Les autres églises fortifiées de la vallée de la Brune

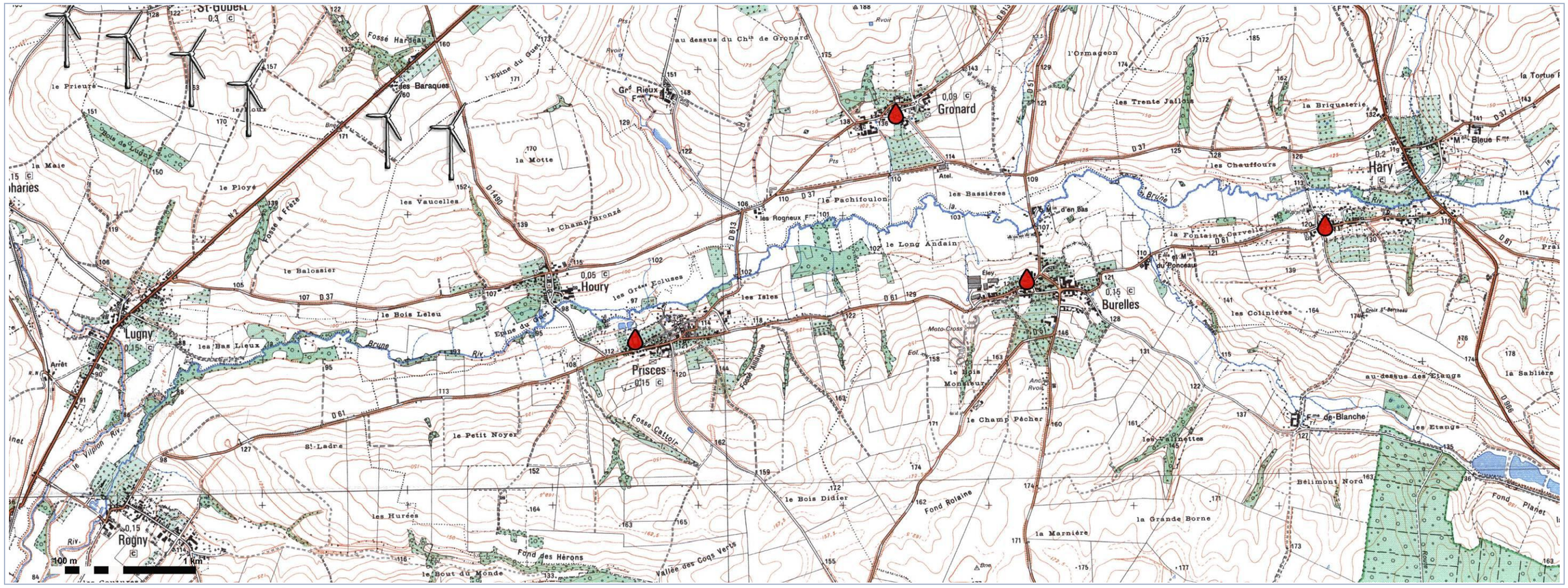
Le risque de covisibilité avec les autres églises fortifiées de la vallée de la Brune, bien que plus éloignées du plateau, a également été étudié, en particulier depuis les routes qui serpentent sur les coteaux : la RD 61 et la RD 37.

Les églises de Prisces, Burelles et Hary sont toutes les trois **situées au cœur des villages le long de la RD 61, qui est adossée au versant Sud de la vallée de la Brune**. La végétation souvent abondante au fond de la vallée et autour de ces villages empêche d'apercevoir les églises depuis la RD 61, et il n'est pas rare de ne les découvrir qu'une fois arrivé au centre des villages, comme nous l'indiquons également au paragraphe 4.2.2.4.
Dans ces conditions, **le risque de covisibilité entre les éoliennes et les églises depuis la RD 61 est très faible voire nulle**.

Si les donjons des églises sont **parfois visibles d'un coteau à l'autre** et qu'il est ainsi **possible de les apercevoir depuis la RD 37**, la position de la route, adossée au plateau d'implantation des éoliennes, ainsi que la présence de nombreux accotements tout le long, permettent **peu de vision directe vers le parc éolien**. Les risques de covisibilité s'en trouvent ainsi très largement diminués.
De même, **les villages se sont organisés autour de ces monuments protecteurs** si bien que peu de covisibilité avec le grand paysage sont permises depuis leurs abords.

Pour s'en convaincre, il suffit de parcourir les routes départementales RD 61 et RD 37, d'Est en Ouest, depuis Hary jusque Prisces.

Un certain nombre de photomontages a ainsi été faite dans ce sens, l'idée principale étant de rechercher les rares points de vue depuis lesquelles il était envisageable d'apercevoir à la fois les éoliennes et les donjons des églises.



Localisation des églises fortifiées de la vallée de la Brune

2.3.2.1 Eglise fortifiée de Hary

L'église de Hary est éloignée de plus de 6 km de l'éolienne la plus proche ; **cet éloignement par rapport au parc éolien empêchant naturellement toute concurrence visuelle.**

En outre, en venant de l'Est par la RD 37, le village de Hary et donc son église apparaissent « cachés » dans la vallée et protégés par un écran végétal.

Vue depuis la RD 37, peu avant de descendre vers « la maison bleue »

De même, depuis la RD 61, l'église, située au cœur du village, est **protégée par la trame bâtie** : aucune covisibilité avec le grand paysage n'est possible.

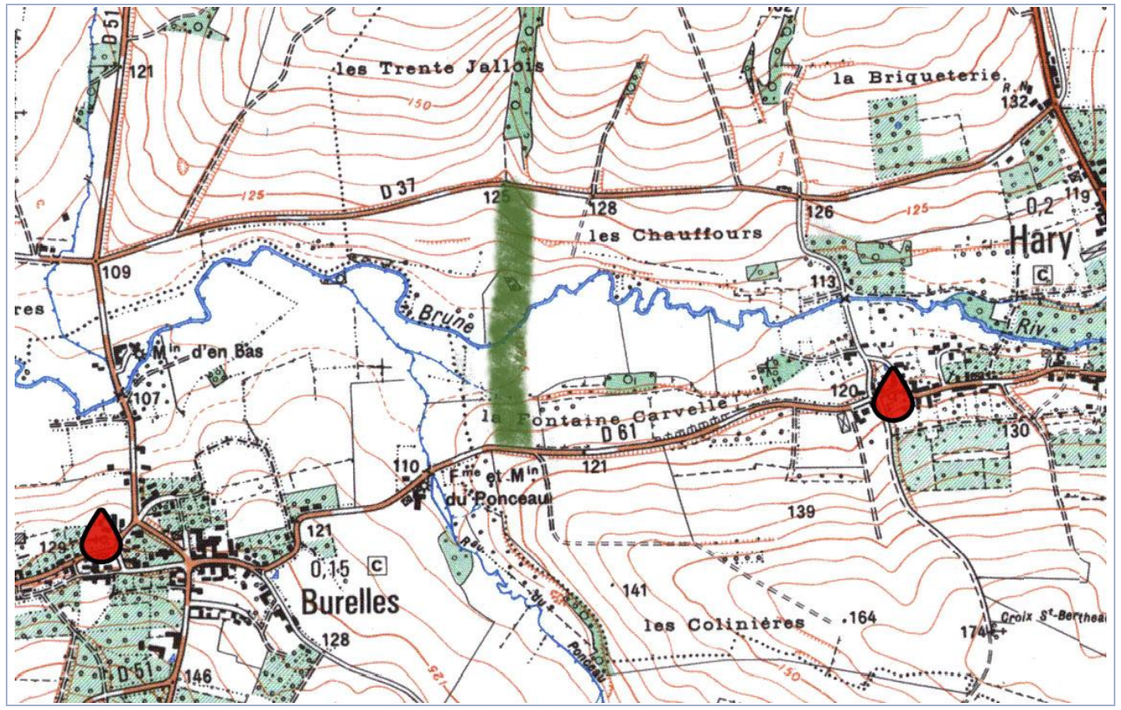
Première apparition de l'église sur la RD 61

Il est toutefois **possible d'apercevoir son donjon** dépassant de l'écrin boisé formé par les nombreux bosquets autour du village, depuis la RD 37, au lieu dit « La Briqueterie ». Depuis ce point de vue, **les éoliennes ne sont pas visibles** car masquées par les accotements *(voir photomontage n°32)*.

2.3.2.2 Eglise fortifiée de Burelles

En continuant vers l'Ouest sur la RD 61 depuis Hary, on trouve l'église de Burelles à environ 2 km.

Depuis cette route, **une rangée d'arbres traversant de part en part la vallée masque entièrement l'église** et partiellement les éoliennes *(voir photomontage n°17)*. Passée cette rangée d'arbres, on s'enfonce dans la vallée, Burelles n'étant pas visible car **protégée par une ceinture végétale, puis par le bâti**.



La présence d'une rangée d'arbres entre Hary et Burelles empêche le regard de porter au loin.

Depuis la RD 37, il est **possible d'apercevoir le donjon de Burelles à travers la verdure sur quelques dizaines mètres** *(voir photomontage n°33)*. **Les éoliennes y apparaissent nettement au loin séparées visuellement** de l'église par la vallée et la forte présence végétale. Il est ainsi **impossible de voir dans le même champ de vision l'église et les éoliennes**, d'où une absence de covisibilité.

2.3.2.3 Eglise fortifiée de Gronard

La situation de Gronard sur le versant Nord de la vallée de la Brune à 3 km de l'éolienne la plus proche **rend impossible toute covisibilité avec le parc éolien depuis la RD 61**. Le village est, par ailleurs, très rarement visible depuis cet axe, du fait de la forte présence végétale en fond de vallée.

Depuis la RD 37, **l'église apparaît au détour d'un virage**, peu après l'intersection avec la RD 51, comme cernée par les haies et les bosquets entourant le village *(voir photomontage n°34)*. Le parc éolien y est perceptible également à l'horizon dans un autre angle de vision et en grande partie masqué par la végétation et un bâtiment.
Le risque de covisibilité est également à vérifier depuis les autres axes passant à proximité de Gronard : la RD 613 et la RD 51. La RD 51 s'enfonce très rapidement dans un vallon pour être envahi par les arbres l'entourant. Quant à la RD 613, le relief et la végétation empêche encore une fois d'apercevoir l'église de Gronard, ainsi que les éoliennes.

Sur la RD 613 en arrivant vers Gronard

Gronard est néanmoins la seule église possédant un parvis « qui s'ouvre largement vers le Sud sur les terres pâturées et cultivées ». Le photomontage n°18 montre toutefois clairement que **le parc éolien n'est pas visible depuis le parvis**, car masqué par les habitations.

2.3.2.4 Synthèse

Depuis les axes routiers longeant la vallée de la Brune, les **perceptions vers le parc éolien** sont **fragmentées**, en raison de la forte présence végétale en fond de vallée (en particulier depuis la RD 61), des ondulations du relief (en particulier depuis la RD 37) et de la présence du tissu urbain, qui viennent masquer tout ou partie des éoliennes.
Quant aux églises fortifiées, leur **environnement relativement protégé et fermé** les abrite le plus souvent du regard des observateurs. Elles apparaissent le reste du temps **au cœur de la trame bâti** (depuis la RD 61), **ou comme cernée par les écrins boisés** formés par la végétation entourant les villages (depuis la RD 37).

Les photomontages correspondent ainsi aux rares points de vue depuis lesquels il est possible d'apercevoir à la fois le parc éolien et les églises fortifiées. **Les éoliennes y apparaissent alors comme des éléments de composition à l'horizon, sans radicalement perturber le sens du paysage**.

Ainsi, **l'éloignement relatif des éoliennes** vis-à-vis des villages possédant des éléments patrimoniaux, la **rupture géographique entre le plateau et les vallées** et les **caractéristiques de la trame viaire** font que **l'impact visuel entre ces éléments patrimoniaux**, nichés au cœur des bourgs **et la présence des éoliennes à l'extrémité Ouest du plateau est très atténué, voire nulle**.

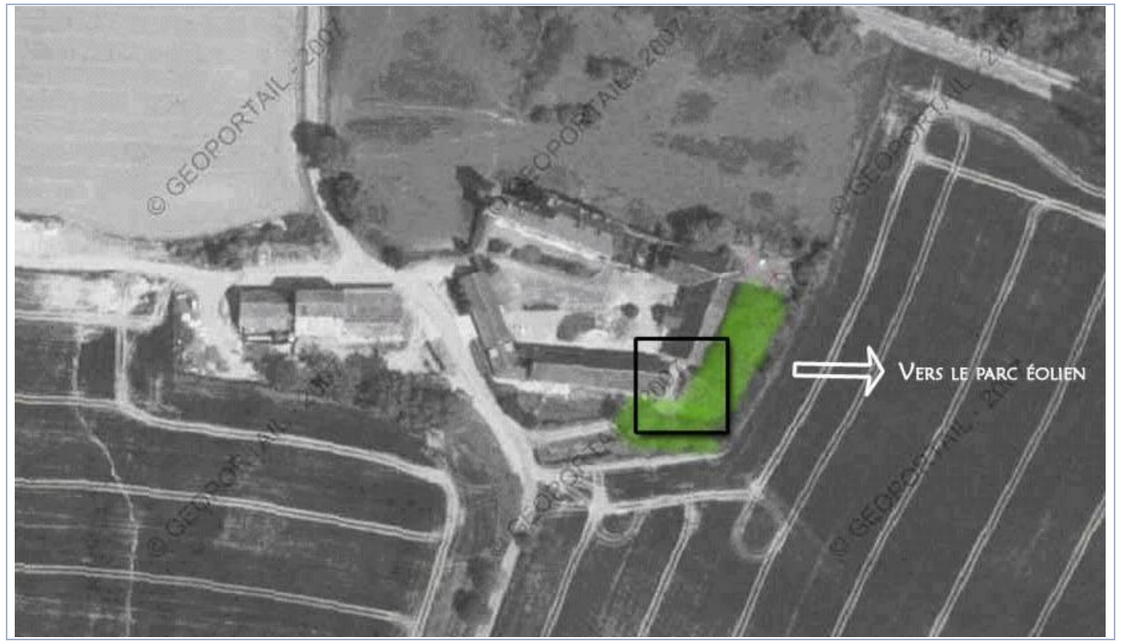
2.3.3 Autres monuments historiques

2.3.3.1 Château de Marfontaine

Le château de Marfontaine est situé légèrement à l'écart du village, à flanc de colline. Sa silhouette ne se détache ainsi pas particulièrement depuis les vues lointaines *(voir photomontage n°7)*.

Un photomontage a été réalisé depuis le lieu-dit « la Grande Vallée » *(voir photomontage n°43)*. Depuis ce point de vue, les ondulations du relief camouflent partiellement le château, dont on n'aperçoit que le toit.

L'impact visuel le plus important aurait pu provenir de la vue directe des éoliennes depuis la façade Est du château, si il n'y avait pas la **présence d'un grand écran végétal qui masque complètement la vue depuis le château** *(voir photo ci-après)*.



Vue sur la façade Est du château de Marfontaine

2.3.3.2 Eglise fortifiée de Saint-Pierre-les-Franqueville

L'église de Saint-Pierre-lés-Franqueville est **nichée au fond de la vallée du Beaurepaire**, séparée du parc éolien par un autre plateau.

L'église de Saint-Pierre-lés-Franqueville a tendance à disparaître parmi l'abondante végétation qui l'entoure.
Ainsi le photomontage n°45 est un des uniques points de vue où l'on aperçoit l'église. Dans ces conditions, **les éoliennes** qui apparaissent en arrière-plan **ne viennent pas concurrencer la silhouette de l'église**, dans la mesure où celle-ci est déjà « noyée » au milieu de la verdure.

2.3.3.3 Eglise fortifiée de Rogny

Le village de Rogny apparaît de tous les points de vue comme étant **cerné par les haies et les bosquets des alentours**.

En particulier, l'église de Rogny bénéficie d'un **environnement très fermé qui ne permet pas de vue vers le plateau**.
Ceci est particulièrement visible sur le photomontage n°4, qui montre bien qu'**aucune covisibilité n'est possible avec le parc éolien**.

2.3.3.4 Eglise fortifiée de Vervins

L'église fortifiée de Vervins se trouve **au cœur d'un tissu urbain très dense, à plus de 7,5 km du parc éolien.**

Depuis la RN2 au cœur de Vervins

Dans ces conditions, **aucune covisibilité n'est possible ni depuis la RN2, ni depuis la RD 51**.

Le risque était néanmoins à vérifier pour la RD 1850, dont la situation permet une vue directe sur l'église de Vervins *(voir photomontage n°25)*. Ce photomontage montre bien qu'aucune covisibilité n'est à craindre, étant donnée l'éloignement des éoliennes et le relief.

2.4 CARNET DE PHOTOMONTAGES

Le reportage photographique servant à la phase d'analyse du paysage et aux simulations photographiques concerne un bassin visuel élargi, à l'échelle de la taille des éoliennes

Le choix pour les simulations photographiques a été déterminé par rapport :

- aux lieux à haute valeur patrimoniale tels les bourgs ou villages avec des monuments reconnus, classés ou inscrits ;
- aux villages les plus proches ;
- aux principales routes aux abords immédiats du site, les grandes voies structurantes mais également les routes secondaires constituant le maillage de desserte des villages avoisinants.

Photomontage n°1 : Depuis la RN 2, au Nord de Marle

Photomontage n°2 : Depuis la RN 2, au Sud de Thiernu

Photomontage n°3 : Depuis le Sud-Est du village de Berlancourt

Photomontage n°4 : Depuis le Sud du village de Rogny

Photomontage n°5 : Sur la RD 61, à l'Est de Rogny

Photomontage n°6 : Sur la RN 2, au Sud de Lugny

Photomontage n°7 : Depuis l'Ouest du village de Marfontaine

Photomontage n°8 : Sur la RD 371, à l'Est du village de Marfontaine

Photomontage n°9 : Sur la RD 371, à l'Est du village de Rougeries

Photomontage n°10 : Sur la RD 771, au Nord du village de Saint-Gobert

Photomontage n°11 : Sur la RD 29, à l'Ouest du village de Voulpaix

Photomontage n°12 : Depuis le hameau de Lanneux du Gard

Photomontage n°13 : Depuis l'église de Gercy

Photomontage n°14 : Depuis la RN 2, au Sud-Ouest de Vervins

Photomontage n°15 : Depuis la RD 51, à l'extrémité Est du plateau

Photomontage n°16 : Depuis la RN 2, au cœur du plateau

Photomontage n°17 : Depuis la RD 61, à l'Est de Burelles

Photomontage n°18 : Depuis les abords de l'église de Gronard

Photomontage n°19 : Sur la RD 51, au Sud de Burelles

Photomontage n°20 : Sur la RD 61, à l'Est de Prisces

Photomontage n°21 : Aux abords de l'église de Prisces, avec recherche de covisibilité sur le parc

Photomontage n°22 : Depuis le centre de Houry

Photomontage n°23 : Sur la RD 1480, au cœur du site

Photomontage n°25 : Sur la RD 641, à la sortie de Chatillon-les-Sons

Photomontage n°26 : Sur la RD 946, au niveau de Housset

Photomontage n°27 : Sur la RD 29, entre Sains-Richaumont et Lemé

Photomontage n°28 : Depuis la RD 960, entre Voulpaix et Vervins

Photomontage n°29 : Depuis la RD 1850, vers Vervins

Photomontage n°30 : Sur la RD 25, entre la forêt du Val Saint Pierre et Tavaux-et-Ponséricourt

Photomontage n°31 : A l'intersection entre la RD 946 et la RD 60

Photomontage n°32 : Sur la RD 37, au lieu-dit « La Briqueterie »

Photomontage n°33: Sur la RD 37, face à Burelles

Photomontage n°34 : Sur la RD 37, vers Gronard

Photomontage n°35 : Sur la RD37, vers Prisces

Photomontage n°36 : Depuis le centre de Prisces

Photomontage n°37 : Depuis le centre de Prisces

Photomontage n°38 : Depuis le centre de Prisces

Photomontage n°39 : Depuis le centre de Prisces

Photomontage n°40 : Depuis le centre de Prisces

Photomontage n°41 : Sur la RD 61 a la sortie de Prisces

Photomontage n°42: Sur la RD374, en descendant vers Voharies

Photomontage n°43 : Entre La Neuville-Housset et Marfontaine, au lieu-dit « la grande vallée »

Photomontage n°44 : Sur la RD 371, a l'entrée de Rougeries

Photomontage n°45 : Sur la RD 771, entre Voulpaix et Saint-Pierre-les-Franqueville

NOUVEAUX PHOTOMONTAGES

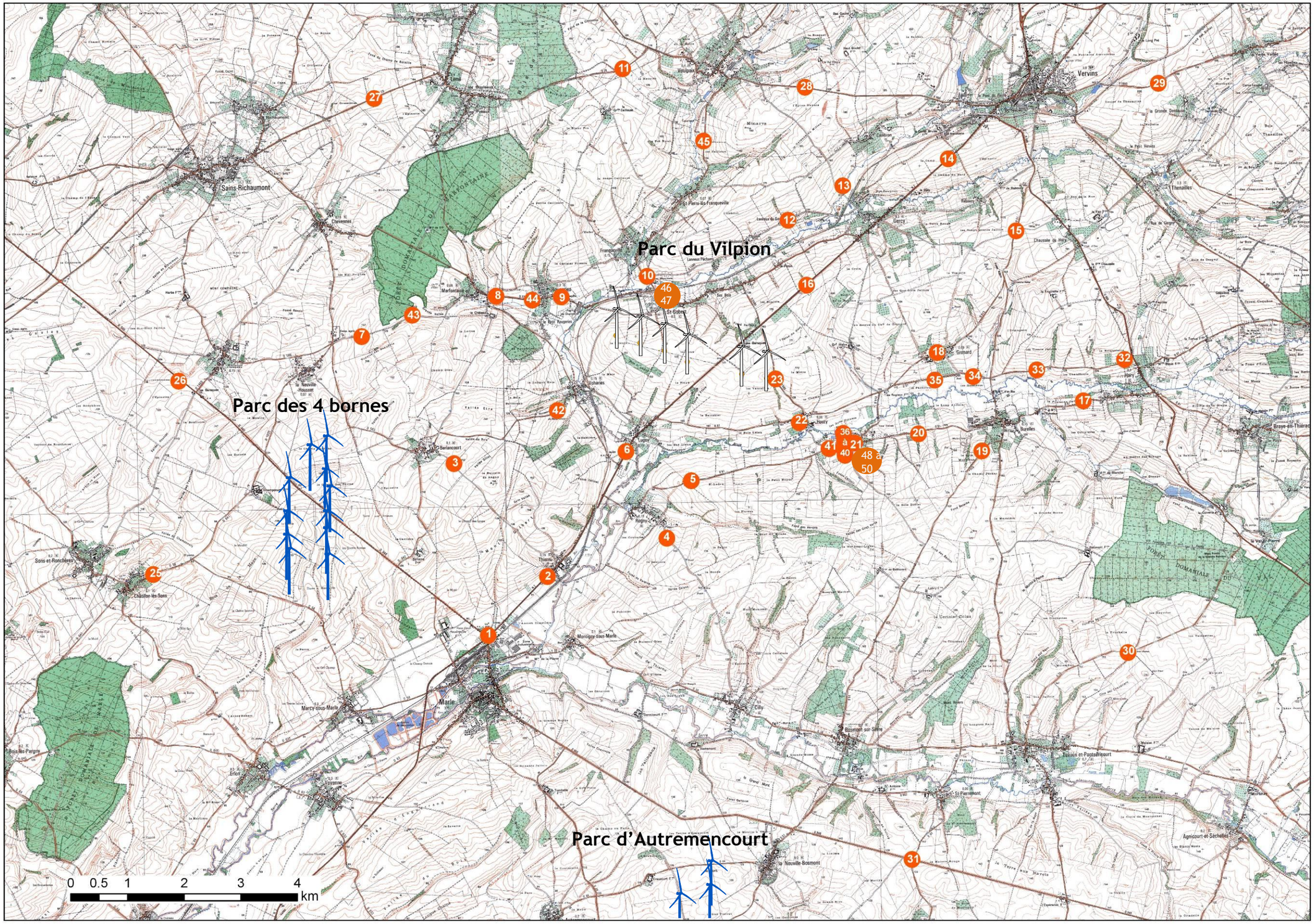
Photomontage n°46 : Sur la RD 771, château de St Gobert

Photomontage n°47 : Sur la RD 771, rue prinicpale, St Gobert

Photomontage n°48 : Sur la RD 61 à l'entrée de Prisces

Photomontage n°49 : Sur la RD 61 à l'entrée de Prisces

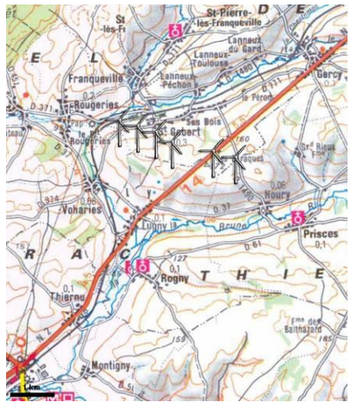
Photomontage n°50 : Sur la RD 61 à l'entrée de Prisces

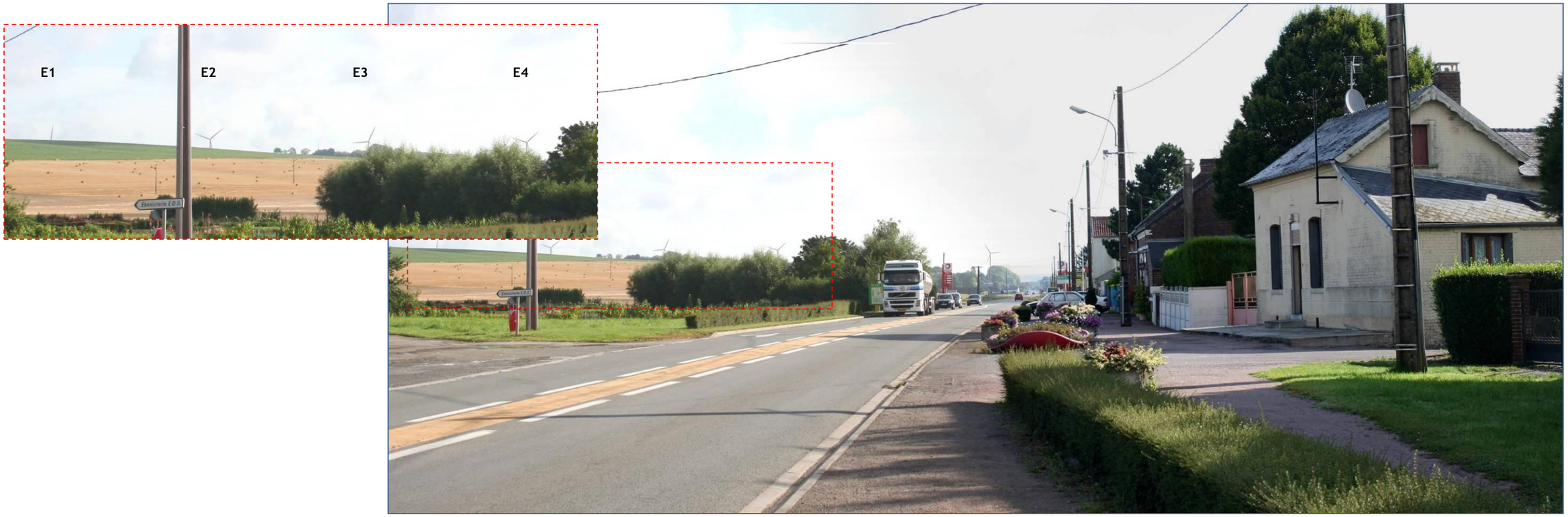


Localisation des points de vue (IGN 1/25 000e)

PHOTOMONTAGE N°1 : DEPUIS LA RN 2, AU NORD DE MARLE

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	55 mm
NOMBRE DE PHOTOS	2
ANGLE DU PANORAMIQUE	70 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	5 780 m (E1)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	6 700 m (E6)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des principales routes

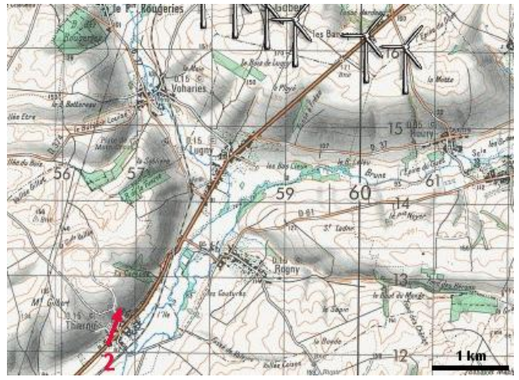




Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°2 : DEPUIS LA RN 2, AU SUD DE THIERNU

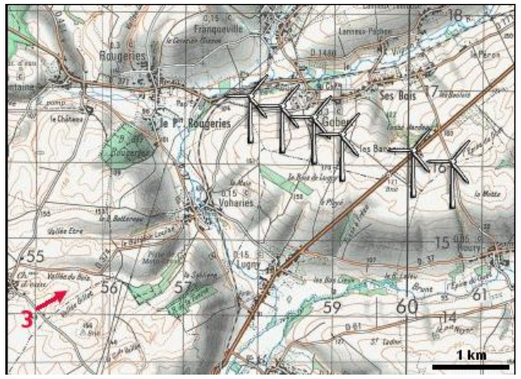
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	51 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ANGLE DU PANORAMIQUE	80°
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	4 400 m (E1)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	5 230 m (E6)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des principales routes

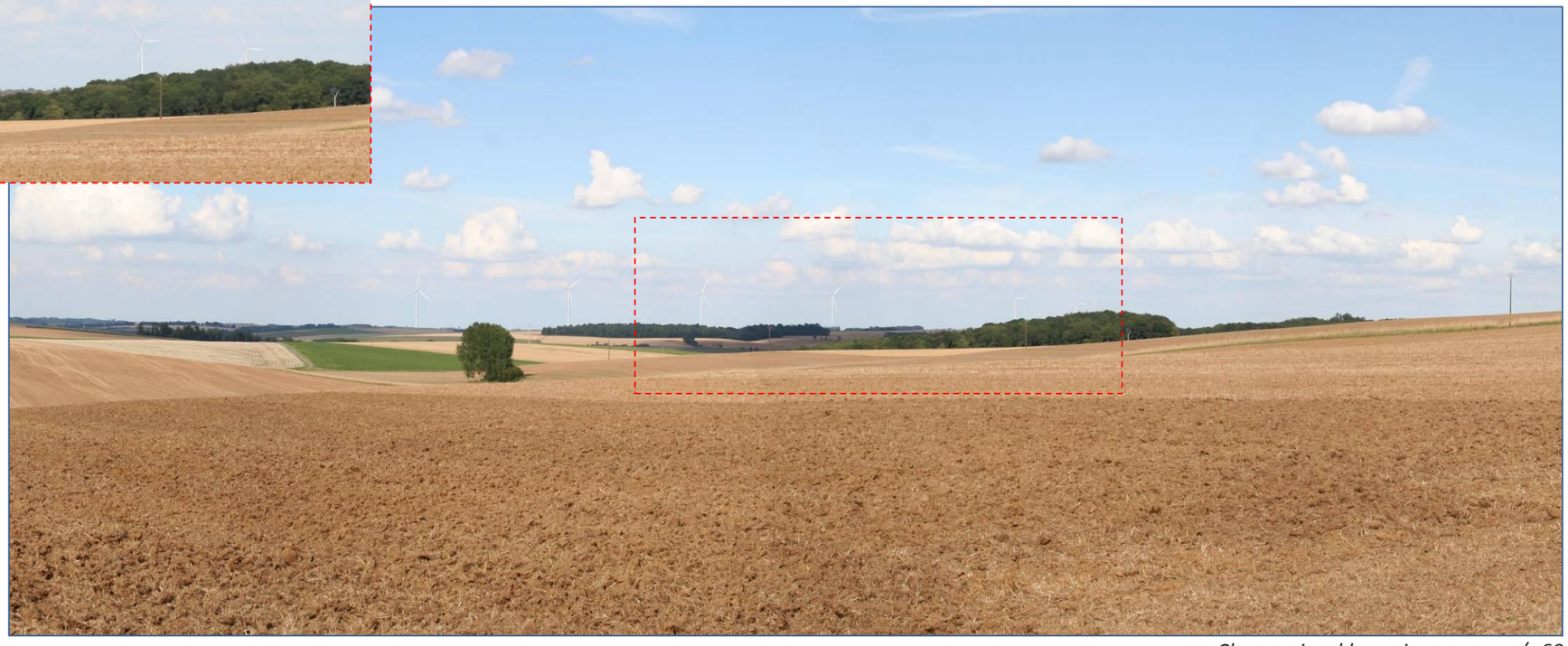


Champ visuel humain moyen : +/- 60 °

PHOTOMONTAGE N°3 : DEPUIS LE SUD-EST DU VILLAGE DE BERLANCOURT

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ANGLE DU PANORAMIQUE	96 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	3 640 m (E1)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	5 600 m (E6)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis du grand paysage

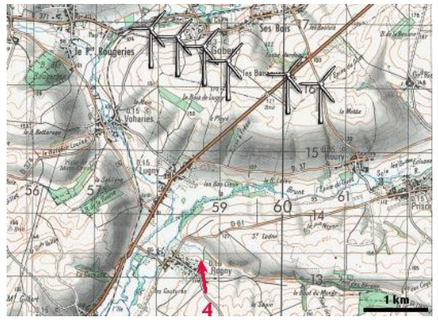




Champ visuel humain moyen : +/- 60

PHOTOMONTAGE N°4 : DEPUIS LE SUD DU VILLAGE DE ROGNY

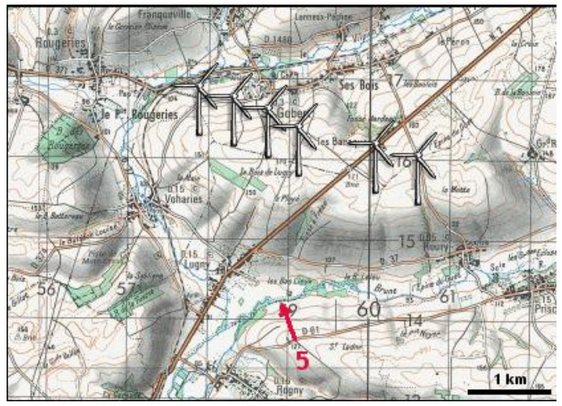
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	54 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ANGLE DU PANORAMIQUE	105 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	3 220 m (E5)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	3 795 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°5 : SUR LA RD 61, A L'EST DE ROGNY

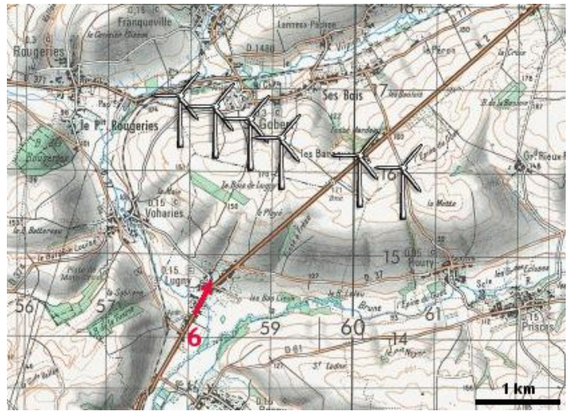
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	55 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ANGLE DU PANORAMIQUE	95 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	2 160 m (E4)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	2 880 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis du grand paysage



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°6 : SUR LA RN 2, AU SUD DE LUGNY

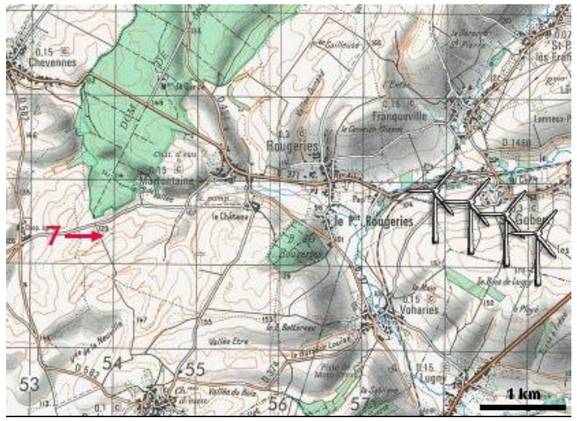
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	55 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ANGLE DU PANORAMIQUE	80 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 880 m (E3)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	2 780 m (E6)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°7 : DEPUIS L'OUEST DU VILLAGE DE MARFONTAINE

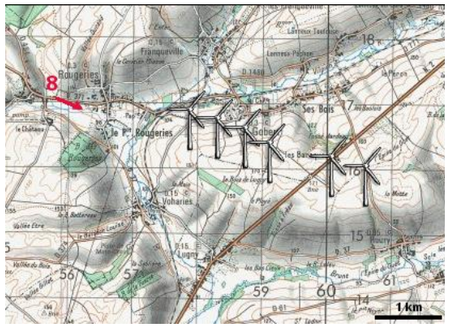
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	2
ANGLE DU PANORAMIQUE	60 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	4 530 m (E1)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	7 250 m (E6)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des principales routes



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°8 : SUR LA RD 371, A L'EST DU VILLAGE DE MARFONTAINE

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	53 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ANGLE DU PANORAMIQUE	80 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	2 245 m (E1)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	5 530 m (E6)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours

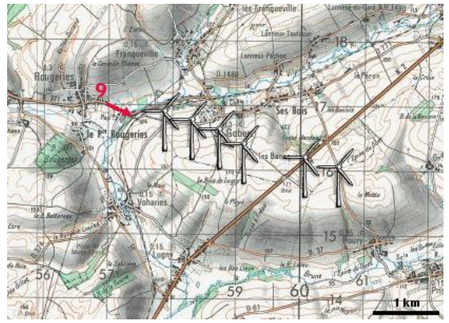


E1 à E6

Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°9 : SUR LA RD 371, A L'EST DU VILLAGE DE ROUGERIES

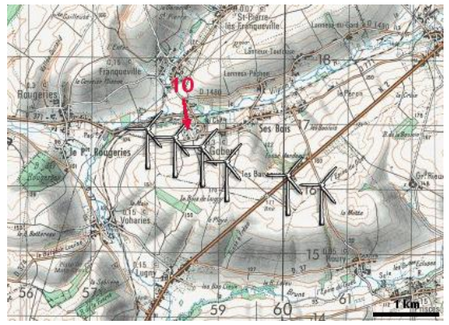
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	55 mm
NOMBRE DE PHOTOS	2
ANGLE DU PANORAMIQUE	60 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 045 m (E1)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	3 830 m (E6)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°10 : SUR LA RD 771, AU NORD DU VILLAGE DE SAINT GOBERT

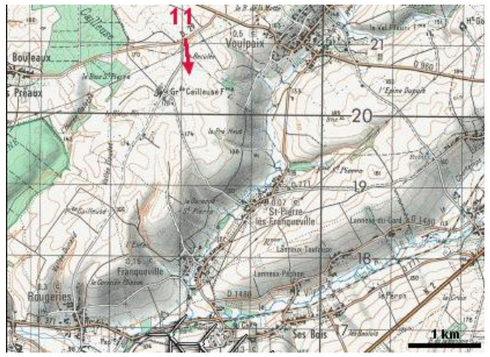
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	52 mm
NOMBRE DE PHOTOS	5
ANGLE DU PANORAMIQUE	125 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 155 m (E2)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	2 760 m (E6)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°11 : SUR LA RD 29, A L'OUEST DU VILLAGE DE VOULPAIX

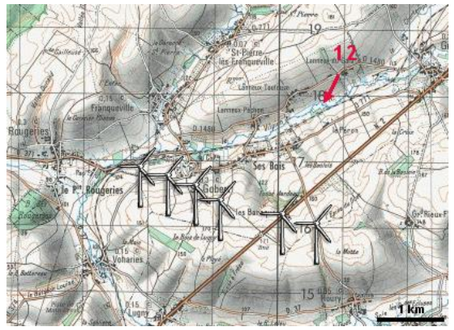
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	2
ANGLE DU PANORAMIQUE	80 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	4 623 m (E1)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	6 220 m (E6)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis du grand paysage



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°12 : DEPUIS LE HAMEAUX DE LANNEUX DU GARD

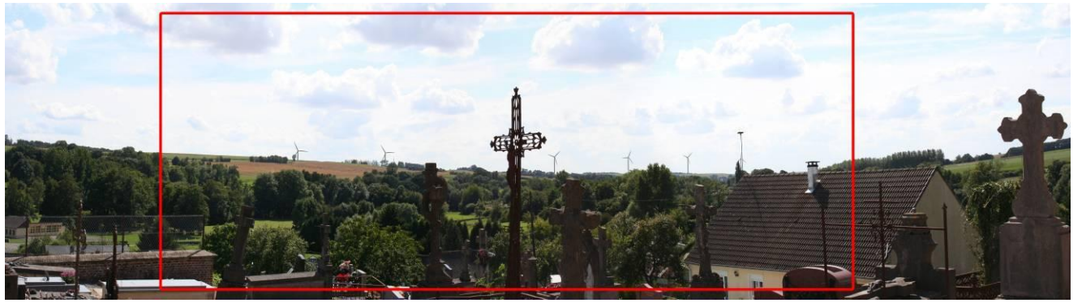
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	55 mm
NOMBRE DE PHOTOS	5
ANGLE DU PANORAMIQUE	110 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	2 785 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	3 590 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours

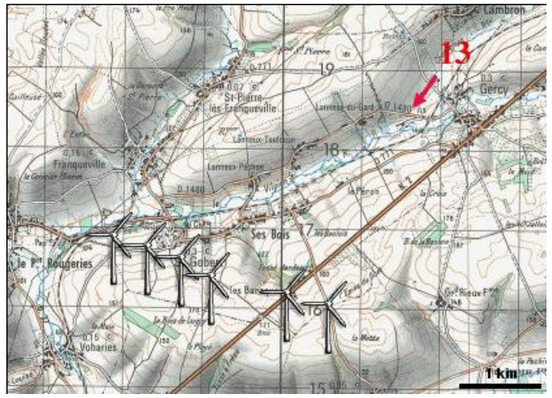


Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°13 : DEPUIS L'EGLISE DE GERCY

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	55 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ANGLE DU PANORAMIQUE	95 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	3 610 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 930 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours

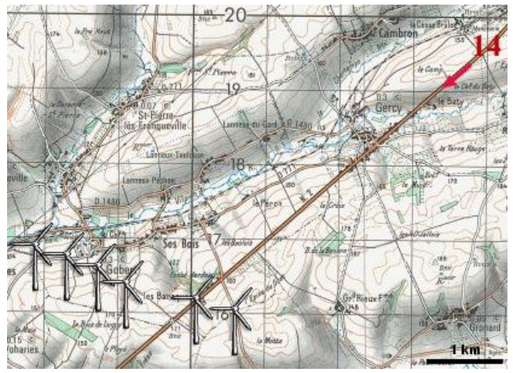




Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°14 : DEPUIS LA RN 2, AU SUD-OUEST DE VERVINS

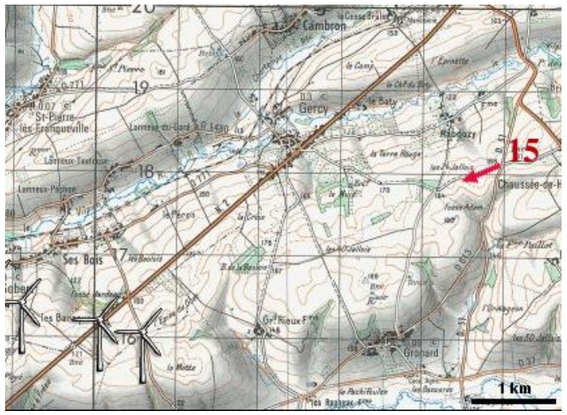
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	54 mm
NOMBRE DE PHOTOS	2
ANGLE DU PANORAMIQUE	70 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	5 150 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	6 745 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des principales routes



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°15 : DEPUIS LA RD 51, A L'EXTREMITE EST DU PLATEAU

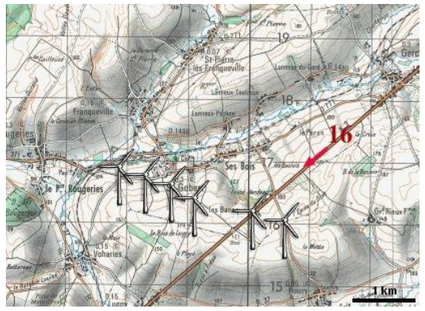
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ANGLE DU PANORAMIQUE	90 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	5 145 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	7 340 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis du grand paysage



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°16 : DEPUIS LA RN 2, AU CŒUR DU PLATEAU

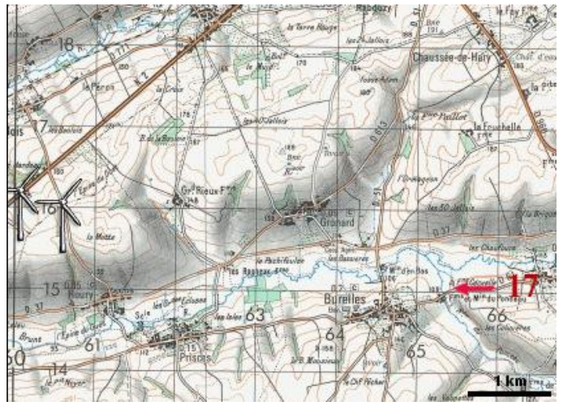
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	53 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ANGLE DU PANORAMIQUE	90 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 490 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	3 180 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des principales routes



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°17 : DEPUIS LA RD 61, A L'EST DE BURELLES

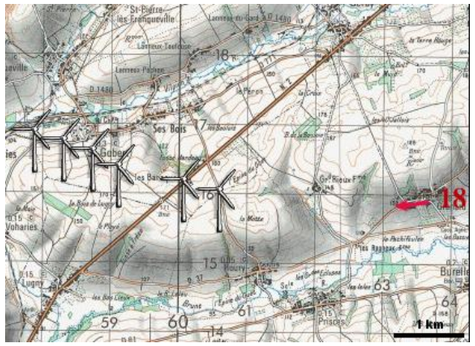
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	38 mm
NOMBRE DE PHOTOS	2
ANGLE DU PANORAMIQUE	89°
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	5 340 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	8 100 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°18 : DEPUIS LES ABORDS DE L'EGLISE DE GRONARD

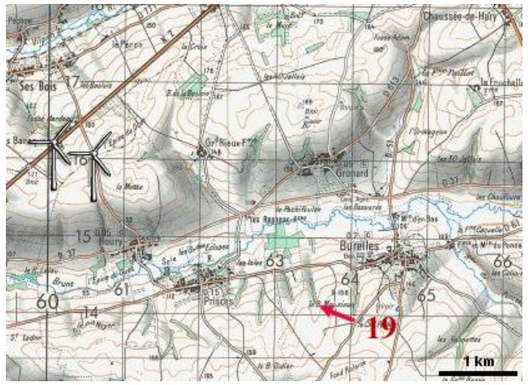
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	54 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ANGLE DU PANORAMIQUE	125 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	3 100 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	5 745 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°19 : SUR LA RD 51, AU SUD DE BURELLES

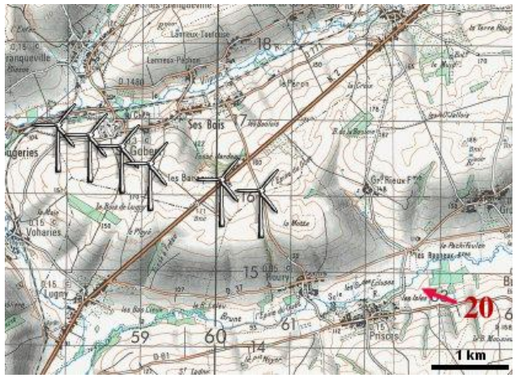
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	55 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ANGLE DU PANORAMIQUE	75 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	4 030 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	6 840 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis du grand paysage



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°20 : SUR LA RD 61, A L'EST DE PRISCES

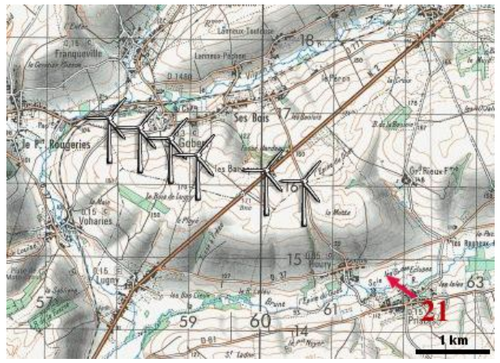
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ANGLE DU PANORAMIQUE	110 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	2 655 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	5 430 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales

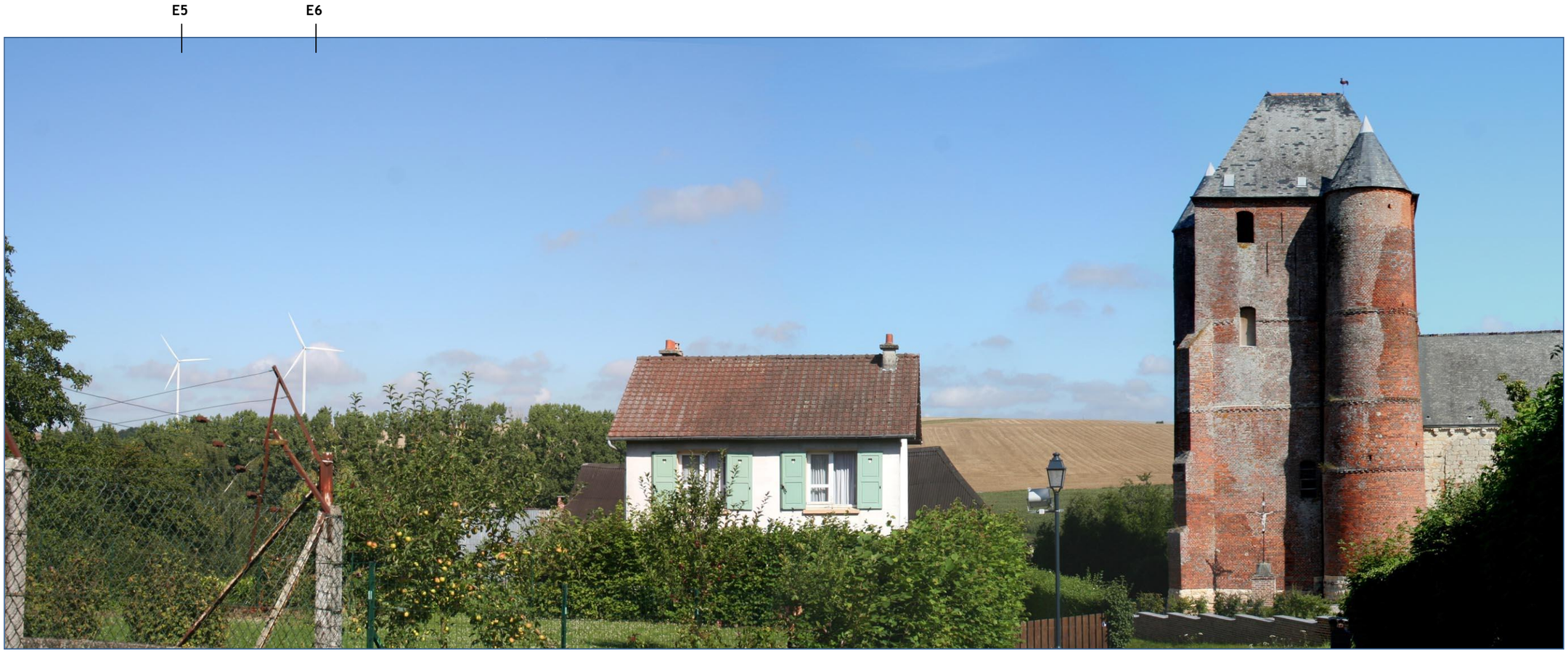


Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°21 : AUX ABORDS DE L'EGLISE DE PRISCES, AVEC RECHERCHE DE COVISIBILITE SUR LE PARC

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ANGLE DU PANORAMIQUE	77 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 900 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 615 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales

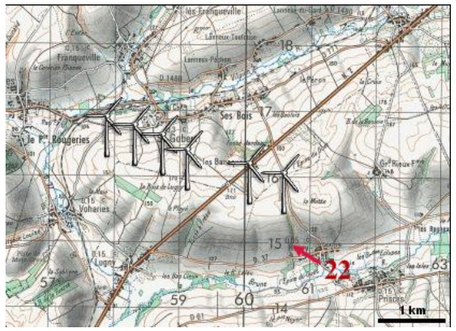




Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°22 : DEPUIS LE CENTRE DE HOURY

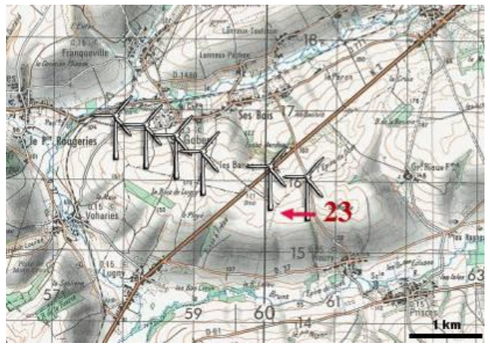
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	51 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ANGLE DU PANORAMIQUE	110°
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 020 (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	3 660 (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°23 : SUR LA RD 1480, AU CŒUR DU SITE

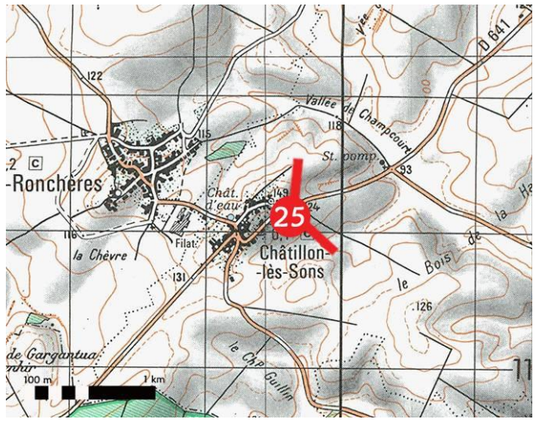
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	38 mm
NOMBRE DE PHOTOS	5
ANGLE DU PANORAMIQUE	160 °
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	200 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	2 900 m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis du grand paysage



Champ visuel humain moyen : +/- 60°

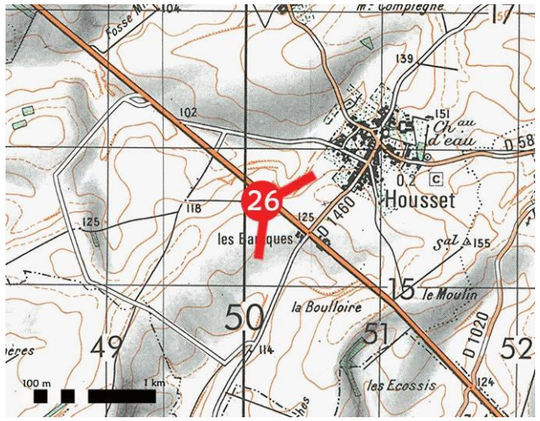
PHOTOMONTAGE N°25 : SUR LA RD 641, A LA SORTIE DE CHATILLON-LES-SONS

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	5
ALTITUDE	126 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	9 100 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	11 250 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des autres projets éoliens



PHOTOMONTAGE N° 26 : SUR LA RD 946, AU NIVEAU DE HOUSSET

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	5
ALTITUDE	130 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	7 700 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	10 300 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des autres projets éoliens

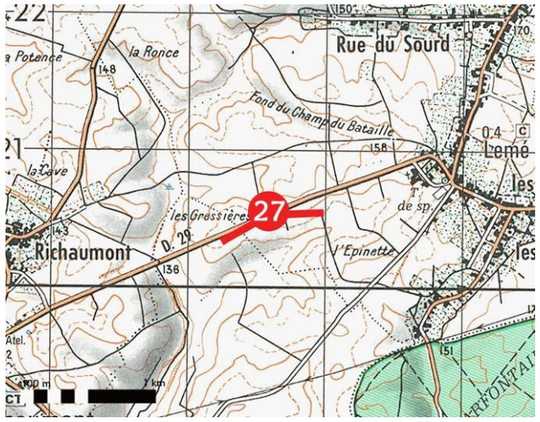


Parc éolien du Vilpion

Parc éolien des 4 Bornes

PHOTOMONTAGE N°27 : SUR LA RD 29, ENTRE SAINS-RICHAUMONT ET LEME

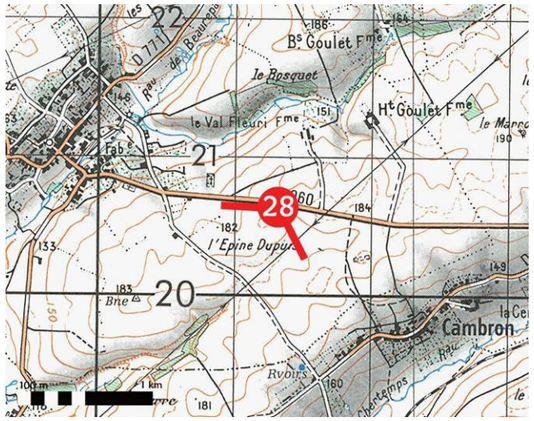
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	40 mm
NOMBRE DE PHOTOS	5
ALTITUDE	155 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	5 980 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	8 520 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des autres projets éoliens



Parc éolien des 4 Bornes

PHOTOMONTAGE N°28 : DEPUIS LA RD 960, ENTRE VOULPAIX ET VERVINS

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	40 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ALTITUDE	182 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	5 170 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	5 500 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des autres projets éoliens

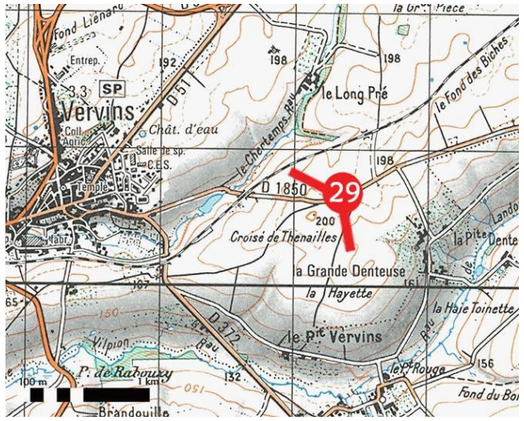


Parc éolien du Vilpion

Parc éolien des 4 Bornes

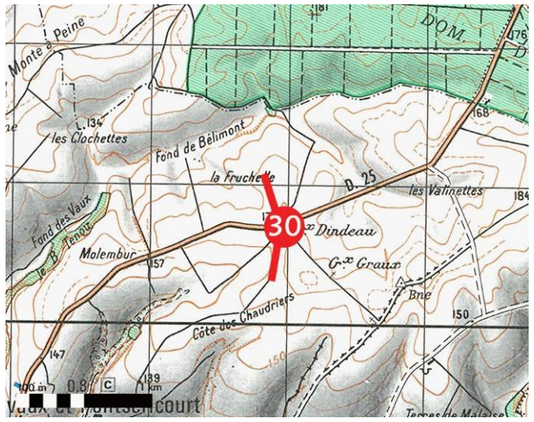
PHOTOMONTAGE N°29 : DEPUIS LA RD 1850, VERS VERVINS

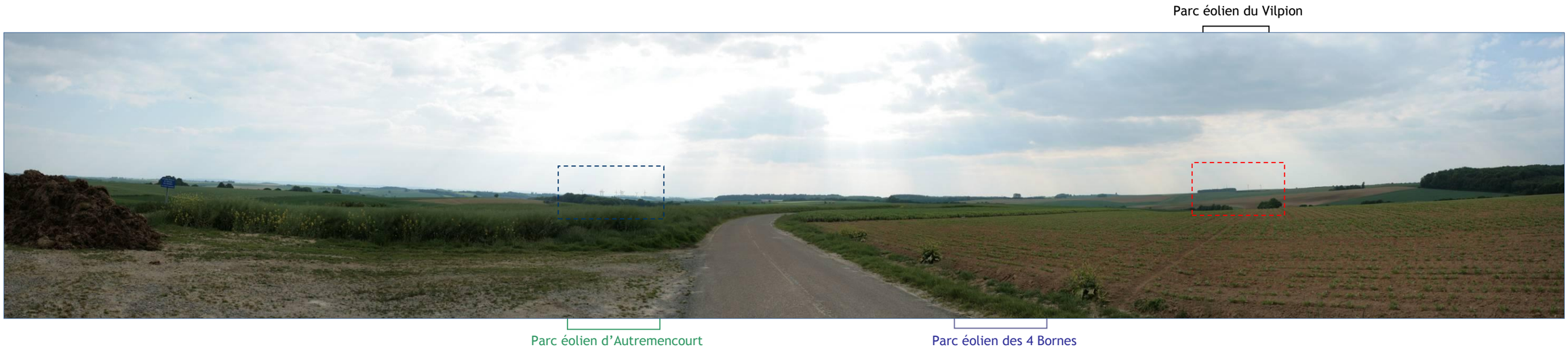
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	5
ALTITUDE	195 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	8 470 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	10 370 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



PHOTOMONTAGE N°30 : SUR LA RD 25, ENTRE LA FORET DU VAL SAINT PIERRE ET TAVAUX-ET-PONSERICOURT

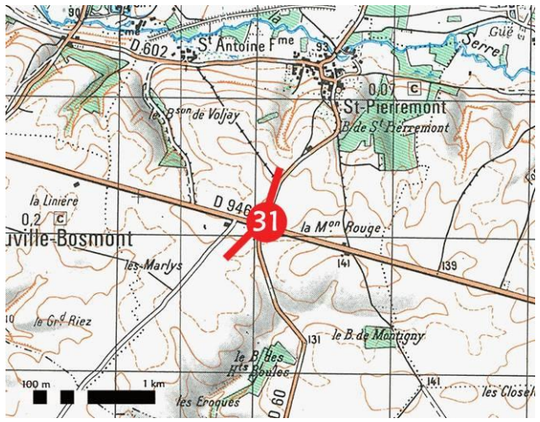
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	38 mm
NOMBRE DE PHOTOS	5
ALTITUDE	170 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	8 060 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	10 670 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des autres projets éoliens





PHOTOMONTAGE N°31 : A L'INTERSECTION ENTRE LA RD 946 ET LA RD 60

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	38 mm
NOMBRE DE PHOTOS	5
ALTITUDE	140 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	8 820 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	10 600 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des autres projets éoliens



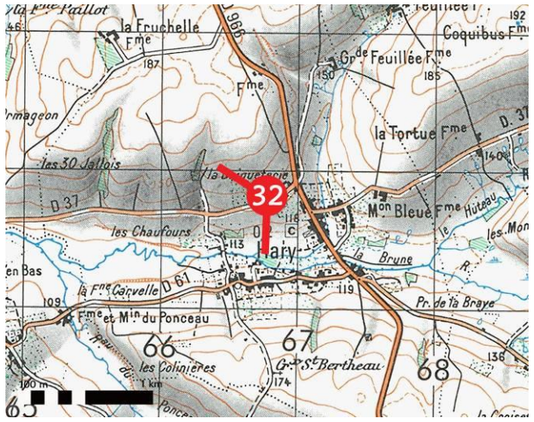
Parc éolien du Vilpion

*

Parc éolien d'Autremencourt

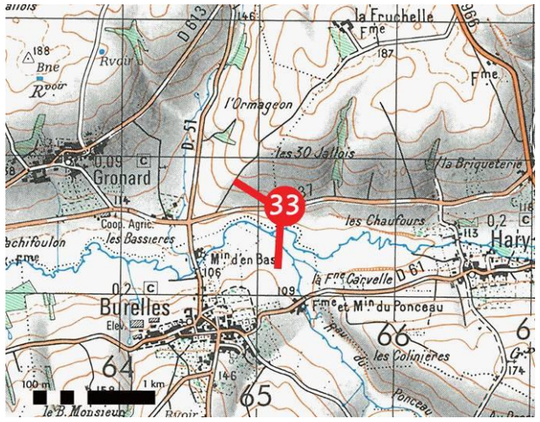
PHOTOMONTAGE N°32 : SUR LA RD 37, AU LIEU-DIT « LA BRIQUETERIE »

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	40 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ALTITUDE	132 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	6 250 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	8 930 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



PHOTOMONTAGE N°33 : SUR LA RD 37, FACE A BURELLES

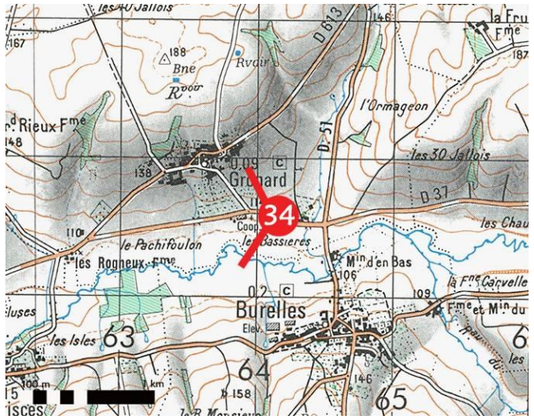
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	40 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ALTITUDE	120 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	4 620 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	7 290 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



Eglise de Burelles

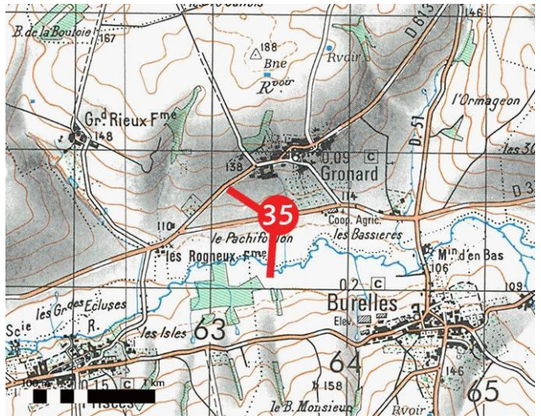
PHOTOMONTAGE N°34 : SUR LA RD 37, VERS GRONARD

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	40 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ALTITUDE	112 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	3 500 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	6 230 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



PHOTOMONTAGE N°35 : SUR LA RD37, VERS PRISCES

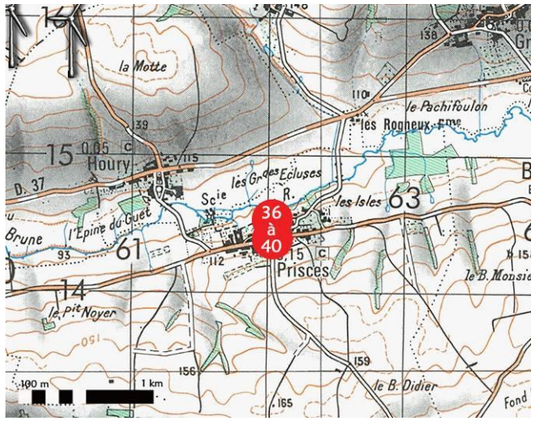
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	40 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ALTITUDE	112 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	2 935 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	5 630 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



Eglise de Prisces

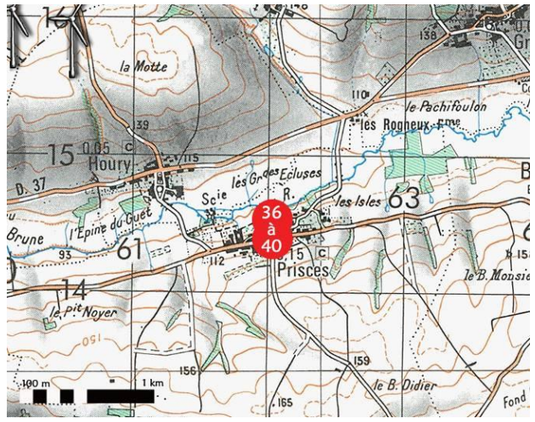
PHOTOMONTAGE N°36 : DEPUIS LE CENTRE DE PRISCES

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ALTITUDE	120 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 920 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 620 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



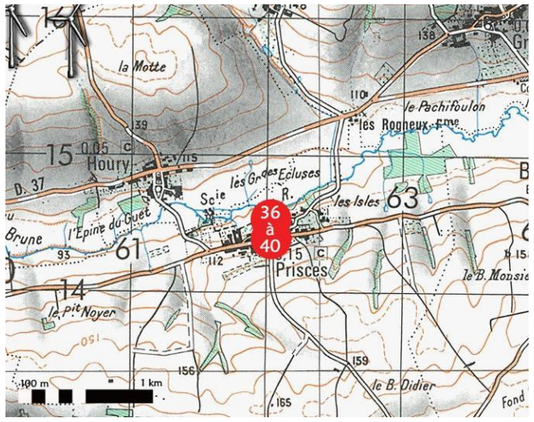
PHOTOMONTAGE N°37 : DEPUIS LE CENTRE DE PRISCES

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ALTITUDE	119 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 890 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 600 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



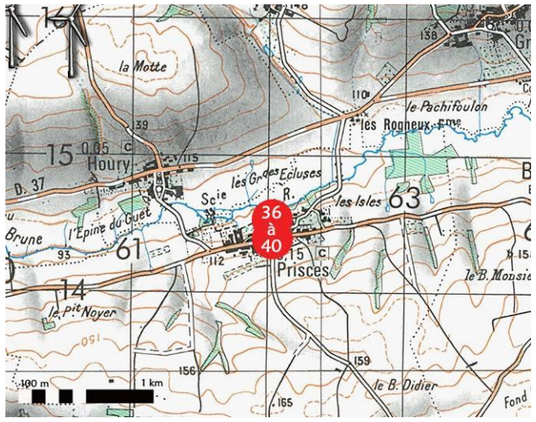
PHOTOMONTAGE N°38 : DEPUIS LE CENTRE DE PRISCES

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	3
ALTITUDE	118 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 880 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 590 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



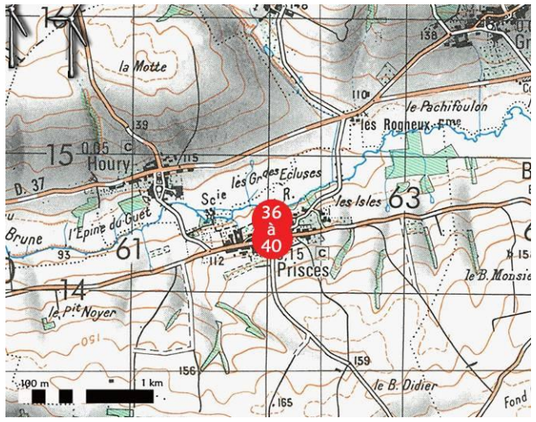
PHOTOMONTAGE N°39 : DEPUIS LE CENTRE DE PRISCES

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	5
ALTITUDE	117 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 880 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 590 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



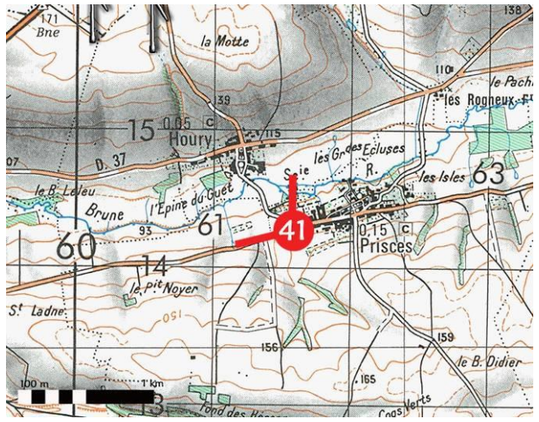
PHOTOMONTAGE N°40 : DEPUIS LE CENTRE DE PRISCES

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	59 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ALTITUDE	114 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 860 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 130 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



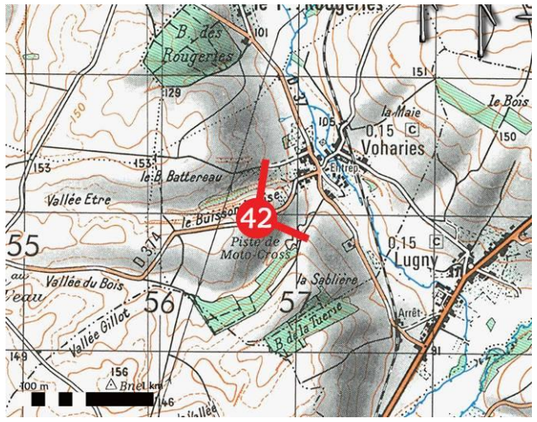
PHOTOMONTAGE N°41 : SUR LA RD 61 A LA SORTIE DE PRISCES

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ALTITUDE	111 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 620 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 220 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



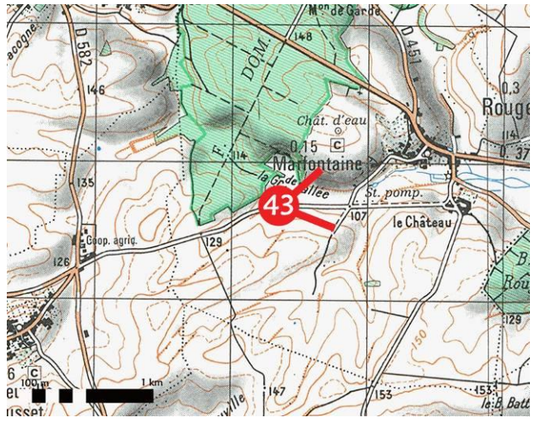
PHOTOMONTAGE N°42 : SUR LA RD374, EN DESCENDANT VERS VOHARIES

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ALTITUDE	128 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 790 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	3 830 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



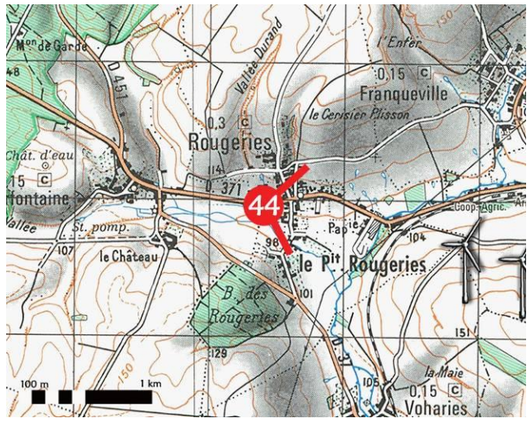
PHOTOMONTAGE N°43 : ENTRE LA NEUVILLE-HOUSSET ET MARFONTAINE, AU LIEU-DIT « LA GRANDE VALLEE »

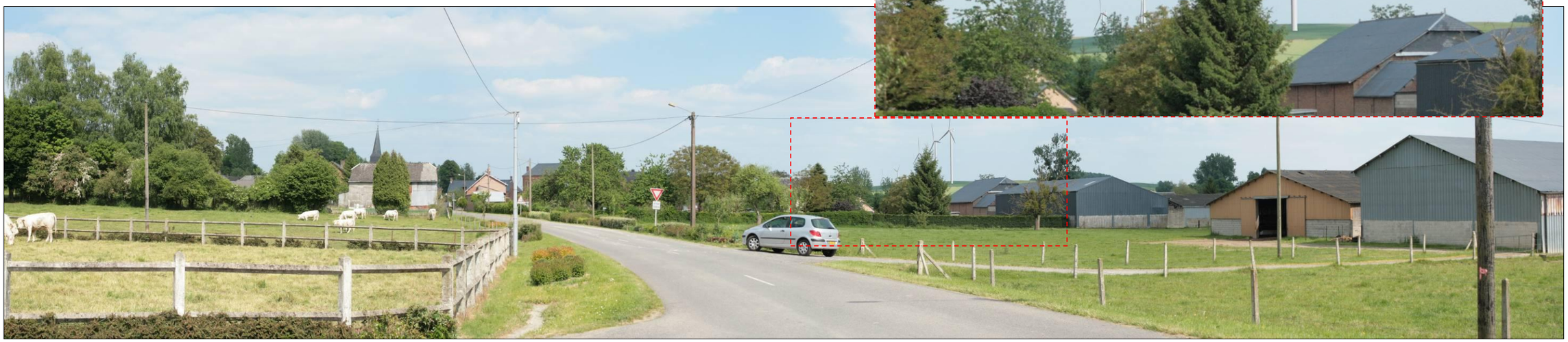
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	2
ALTITUDE	114 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	3 530 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	6 280 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



PHOTOMONTAGE N°44 : SUR LA RD 371, A L'ENTREE DE ROUGERIES

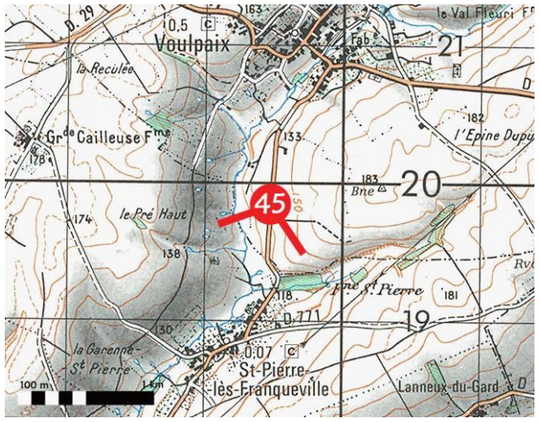
CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ALTITUDE	101 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	1 590 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 350 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



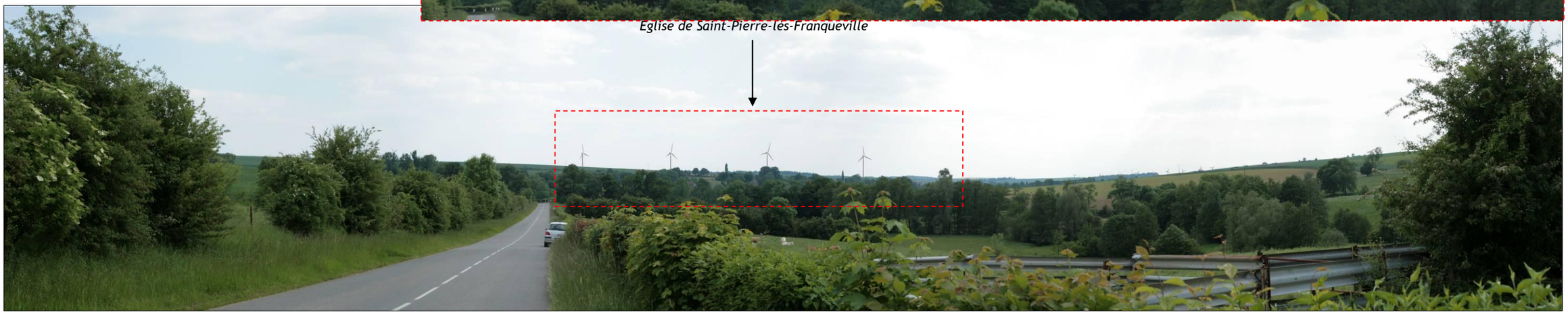


PHOTOMONTAGE N°45 : SUR LA RD 771, ENTRE VOULPAIX ET SAINT-PIERRE-LES-FRANQUEVILLE

CARACTERISTIQUES	
FOCALE	56 mm
NOMBRE DE PHOTOS	4
ALTITUDE	133 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	3 810 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 400 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales



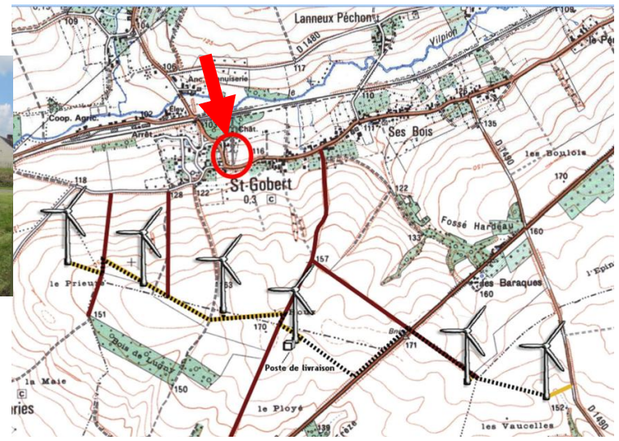
Eglise de Saint-Pierre-lés-Franqueville



NOUVEAUX PHOTOMONTAGES

PHOTOMONTAGE N°46 : SUR LA RD 771, CHATEAU DE ST GOBERT

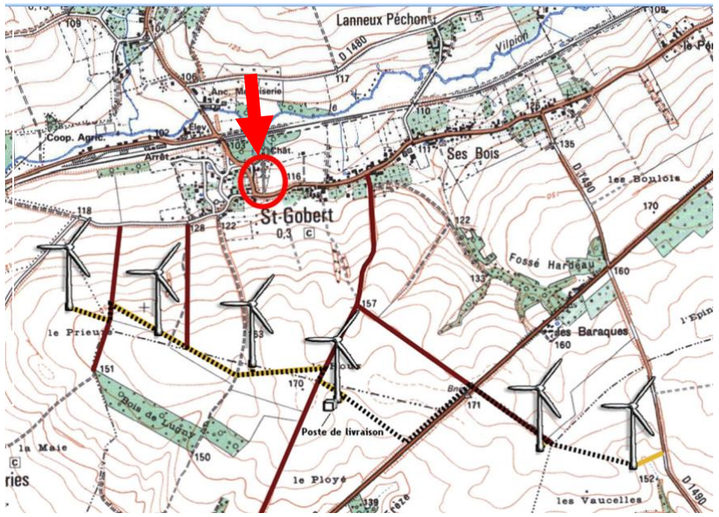
CARACTERISTIQUES	
NOMBRE DE PHOTOS	5
ALTITUDE	110 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	910 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	2 282 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des sensibilités patrimoniales

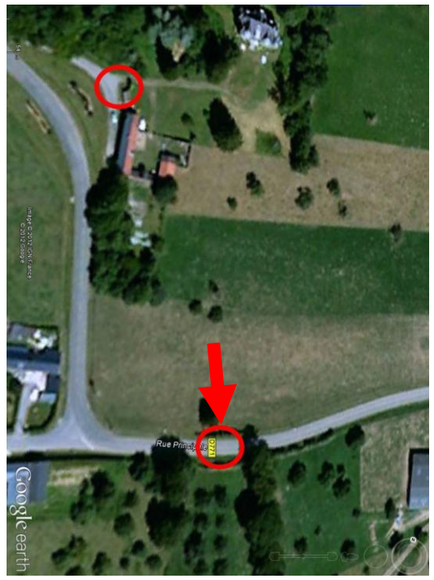


Champs visuel humain moyen +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°47 : SUR LA RD 771, RUE PRINCIPALE, ST GOBERT

CARACTERISTIQUES	
NOMBRE DE PHOTOS	5
ALTITUDE	118 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	795 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	2 154 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours

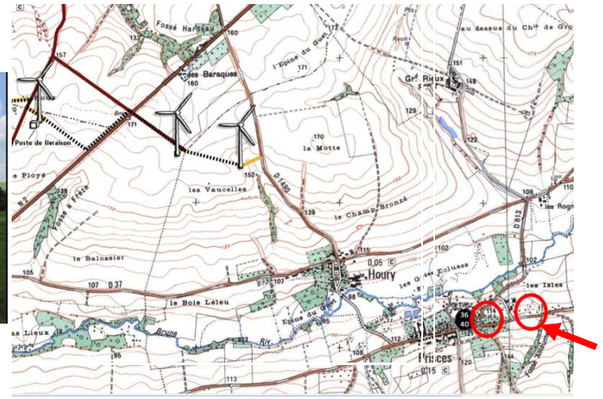




Parc du Vilpion

PHOTOMONTAGE N°48 : SUR LA RD 61 A L'ENTREE DE PRISCES, RUE DE VERDUN

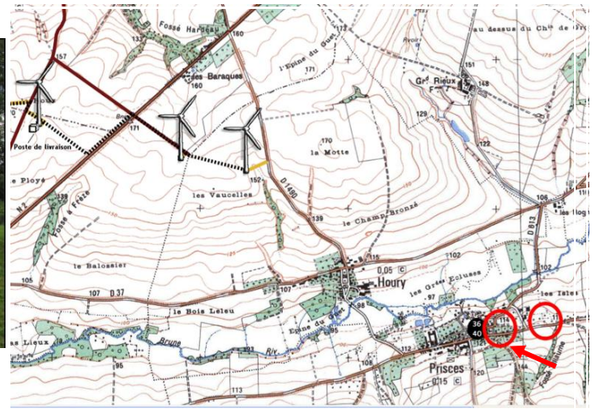
CARACTERISTIQUES	
NOMBRE DE PHOTOS	3
ALTITUDE	120 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	2 230m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 949m (E1)
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



Champs visuel humain moyen +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°49 : SUR LA RD 61 A L'ENTREE DE PRISCES, RUE DE VERDUN

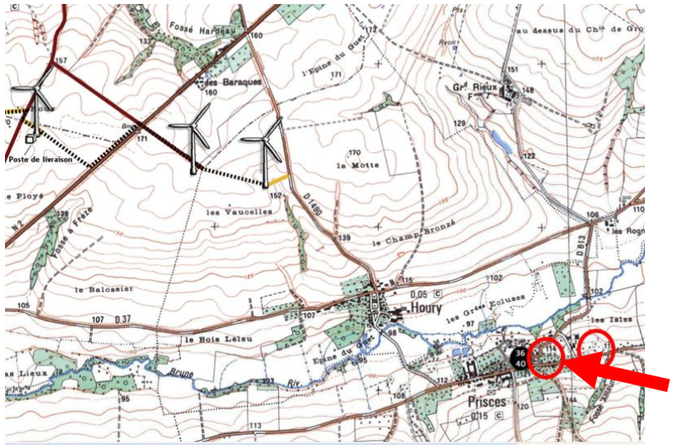
CARACTERISTIQUES	
NOMBRE DE PHOTOS	4
ALTITUDE	120 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	2050 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 770 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



Champs visuel humain moyen +/- 60°

PHOTOMONTAGE N°50 : SUR LA RD 61 A L'ENTREE DE PRISCES, RUE DE VERDUN

CARACTERISTIQUES	
NOMBRE DE PHOTOS	3
ALTITUDE	120 m
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS PROCHE	2 050 m (E6)
DISTANCE DE L'EOLIENNE LA PLUS ELOIGNEE	4 770 m
INTERET DU POINT DE VUE	Inscription du parc vis-à-vis des communes alentours



Taille réelle

2.5 CONCLUSION

Que ce soit d'un point de vue **local** (routes passant au voisinage du projet, disposition des éoliennes) ou **global** (insertion du parc à des distances élevées (9-12 km) d'autres parcs déjà raccordés ou de monuments historiques), l'insertion du parc Eolien du Vilpion n'apporte que peu de changements visuels. En effet si le parc sera visible depuis certaines routes, il est suffisamment isolé et éloigné pour ne pas venir s'ajouter aux autres parcs des points de vue voisins. De plus l'écrin végétal périphérique des monuments classé ou des villages permet d'éviter la covisibilité avec le parc.
D'un point de vue géographique, le parc s'inscrit parfaitement dans le paysage tout en respectant tant les grandes directions du plateau que les lignes de force du paysage de par sa géométrie rectiligne.

Néanmoins, l'impact paysager du parc éolien de Saint Gobert dans le paysage **apparaîtra différemment selon les sensibilités de chacun**. Ces six éléments verticaux, implantés de façon très géométrique selon une trame linéaire, dans un territoire marqué par les grandes lignes de forces horizontales des terres cultivées, **deviendront des éléments structurants dans les paysages ouverts du plateau**. Ils ajouteront une dimension graphique et dynamique à ces paysages de cultures industrielles.

Type d'impacts	Evaluation de l'impact			Type de mesure à envisager
Site d'implantation	-		Plateau agricole ouvert	-
Géométrie du parc éolien	-		Lisibilité et éloignement des sensibilités	-
Vis-à-vis des routes	RN2		Perception entière ou fragmentée	Accompagnement
	RD1481 RD31		Perception continue	Accompagnement
Vis-à-vis des villages	-		Effet de surplomb très limité	Accompagnement
Vis-à-vis des autres projets éoliens	-		Aucun impact	-
Vis-à-vis des sensibilités patrimoniales	Eglise de Prisces		Covisibilité limitée à quelques dizaines mètres sans concurrence entre les silhouettes	Accompagnement
	Autres		Risque de covisibilité quasi inexistant	

3 RAISONS DU CHOIX DU PROJET

3.1 CHOIX DES EOLIENNES

3.1.1 Des éoliennes adaptées aux vents modérés

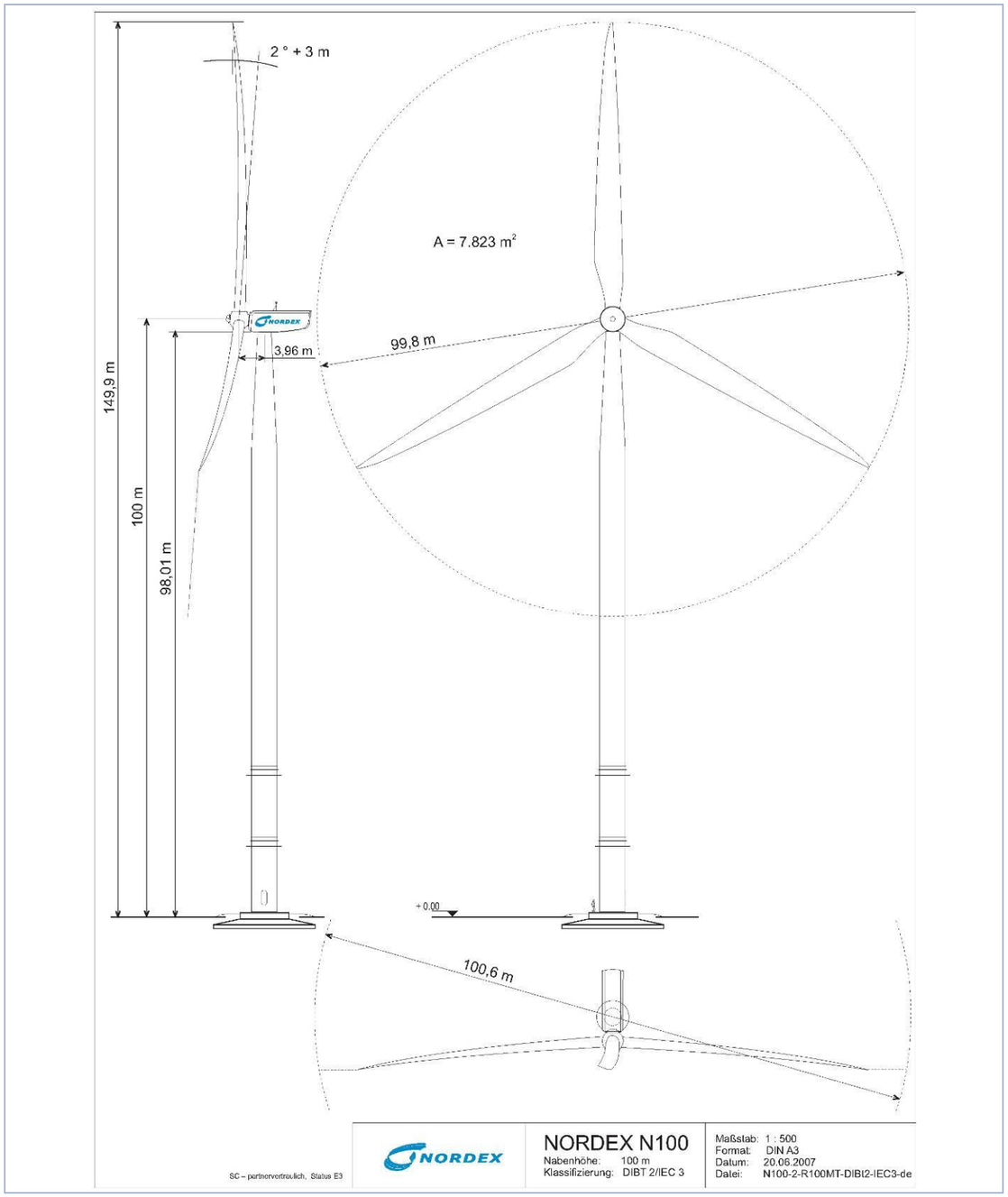
NORDEX dispose aujourd'hui d'une gamme d'aérogénérateurs d'une puissance unitaire allant de 600 kW à 2 500 kW, pour des diamètres de rotor de 43 à 100 mètres et des tailles de tour de 40 à 100 mètres.
Chacun de ces modèles correspond à un type de site spécifique (classe de vents, type d'environnement, ...).

De manière générale, les modèles relativement petits (puissance inférieure à 1 000 kW) peuvent être adaptés à des terrains très ventés (notamment en bordure côtière), où l'important potentiel éolien permet une forte production malgré des hauteurs de tour moyennes. Alors, la répartition de la puissance du parc sur un nombre plus important de machines permet de diminuer le risque de non production pour indisponibilité technique des éoliennes.

Les sites de plaine, nettement moins ventés, nécessitent en revanche l'emploi de modèles de plus grandes dimensions afin de chercher des vents soutenus en hauteur (tours de 80 ou 100 mètres). Les vents plus réguliers sont également adaptés à l'utilisation d'éoliennes de grande voilure dont la forte prise au vent permet un démarrage par faible vitesse de vent.

Ainsi, le marché éolien allemand, caractérisé par une majorité de sites en plaine dans des zones de vent moyen, se distingue de celui du Danemark ou de l'Espagne par l'emploi d'aérogénérateurs de plus grande taille.

La NORDEX N100 correspond parfaitement aux spécificités des éoliennes de plaine. Equipée d'un diamètre de rotor de 100 mètres (pales de 50 mètres) et d'une tour tubulaire de 100 mètres, elle est parmi les plus grands aérogénérateurs actuellement en fonctionnement. Un calage à pas variable des pales, selon la vitesse de vent, permet une production optimisée par faible vent et une atteinte rapide de la puissance nominale. La vitesse de rotation des pales est de 9,6 tours/minute au démarrage de l'éolienne et atteint seulement 14,85 tours/minute en régime nominal.
Le potentiel éolien du site nous a conduit à envisager l'implantation d'éoliennes NORDEX N100 avec une tour de 100 m, soit une hauteur en bout de pale de 150 m.

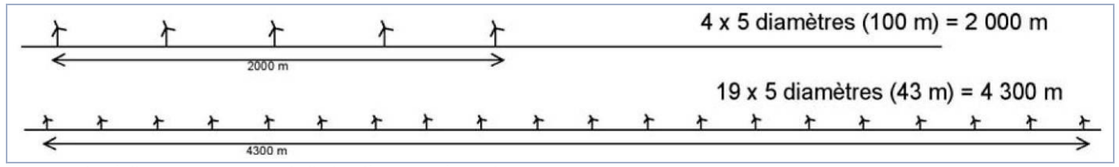


3.1.2 Minimisation du terrain nécessaire

Le choix d'une éolienne de grande taille offre par ailleurs l'atout de minimiser la dimension de terrain nécessaire pour une puissance de projet donnée, la puissance variant avec le carré de la longueur des pales alors que la distance à respecter entre deux éoliennes étant globalement proportionnelle au diamètre du rotor (généralement 5 diamètres de rotor).

Ainsi, il suffit de 5 éoliennes N100 de puissance unitaire 2 500 kW espacées chacune de 500 mètres pour atteindre une puissance totale de 12,5 MW, alors que 20 éoliennes N43 de 600 kW (puissance standard des éoliennes en fonctionnement dans le Sud de la France) distantes de plus de 200 mètres entre elles sont nécessaires pour une même puissance.

Au total, une longueur de **4 085 m** (19 x 43 x 5) de terrain est nécessaire pour placer 12 MW en ligne avec des éoliennes de 43 m de diamètre, contre seulement **2 000 m** (4 x 100 x 5) avec les éoliennes de 90 m retenues pour le projet.

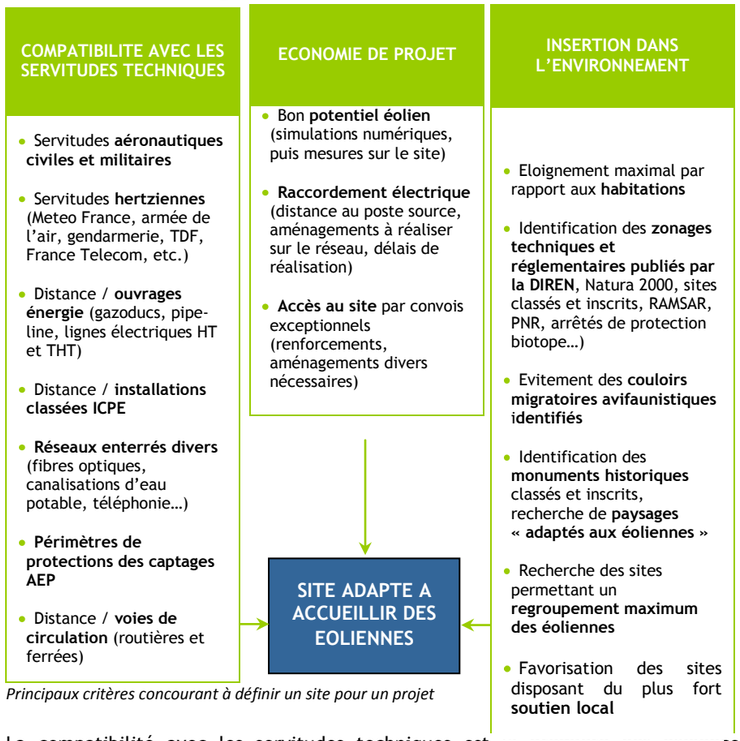


Les grandes éoliennes permettent de limiter l'espace nécessaire

Il s'agit donc d'un élément de réflexion essentiel en matière d'aménagement du territoire, l'espace pris en hauteur étant en fait autant d'espace gagné au sol. Une **limitation de l'emprise des parcs éoliens sur le territoire**, tout en conservant une part conséquente de production d'électricité renouvelable, **passe donc par le choix d'éoliennes de forte puissance**.

3.2 CHOIX DU SITE DU PROJET

3.2.1 Méthodologie d'identification du site



Principaux critères concourant à définir un site pour un projet

La compatibilité avec les servitudes techniques est la première des exigences. On ne peut en effet pas envisager d'implantation de parcs éoliens non conforme aux servitudes existantes.

Au-delà de cette nécessité première, qui exclut d'emblée de larges parts du territoire (principalement du fait des servitudes aéronautiques), les critères d'insertion dans l'environnement et de viabilité économique du projet tiennent une part prépondérante dans l'analyse des sites.

On observe au final que les sites retenus pour les projets ne correspondent pas uniquement aux sites les plus ventées, ceux-ci présentant parfois des contraintes fortes par rapport à l'environnement (proximité de maisons, de monuments ou sites classés).

3.2.2 Analyse des contraintes globales

3.2.2.1 Contraintes techniques

Raccordement électrique

Les postes électriques présents sur la zone d'étude sont listés dans le tableau suivant :

Poste électrique	Capacité d'accueil sans tenir compte des projets en file d'attente *	Volume de projets en file d'attente *	Capacité théorique d'accueil en transformation HTB/HTA *
Marle	75 MW	(**)	75 MW
Ribemont	70 MW	(**)	35 MW
Lislet	60 MW	(**)	40 MW
Hirson	65 MW	(**)	40 MW
Laon	65 MW	(**)	65 MW
Manoise	35 MW	(**)	70 MW
Noyales	40 MW	(**)	40 MW
Gauchy	135 MW	(**)	115 MW
Boué	65 MW	(**)	40 MW

** Informations extraites du site Internet du RTE*

*** Informations non communiquées*

Ce secteur de l'Aisne a la particularité d'être très peu dense en terme de postes électriques. Ainsi, dans l'état actuel du réseau électrique, seul le poste de Marle peut être considéré comme une solution de raccordement viable. Après consultation du RTE et de l'ERD, un raccordement sur ce poste est aujourd'hui encore envisageable sous certaines conditions.

Impact acoustique :

La contrainte acoustique est une contrainte importante pour l'étude d'un projet éolien. Au-delà de cette seule question de l'impact acoustique, l'éloignement des habitations est également un facteur essentiel de l'acceptation du projet par les riverains.

Une distance d'éloignement des habitations comprise entre 600 et 700 m apparaît ici comme pertinente, mais reste à valider en fonction de l'environnement acoustique : si un éloignement de 600 m semble suffisant pour une maison située au bord de la Nationale 2, il sera préférable de s'éloigner de 700 m d'une ferme isolée.

Afin de vérifier la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation, une analyse de la contribution acoustique des éoliennes par rapport au bruit environnant est nécessaire. Cette étude sera réalisée par le bureau d'études acoustiques VENATHEC SARL à partir de l'implantation finale.

Aviation civile et militaire :

Malgré la proximité avec Laon et son régiment militaire, peu de contraintes aéronautiques ont été recensées sur la zone d'étude, qu'elles soient civiles ou militaires.

La partie Sud-Est de la zone est malgré tout concernée par les Altitudes Minimales de Secteur (MSA) de l'aérodrome de Reims Champagne, qui imposent de ne pas dépasser 335 m en bout de pale. Néanmoins, compte tenu des altitudes et des hauteurs d'éoliennes en jeu, ceci ne présente pas une contrainte à l'implantation d'éoliennes de 150 m de hauteur sur la zone, excepté sur les rares secteurs dont l'altitude dépasse ponctuellement 185 m.

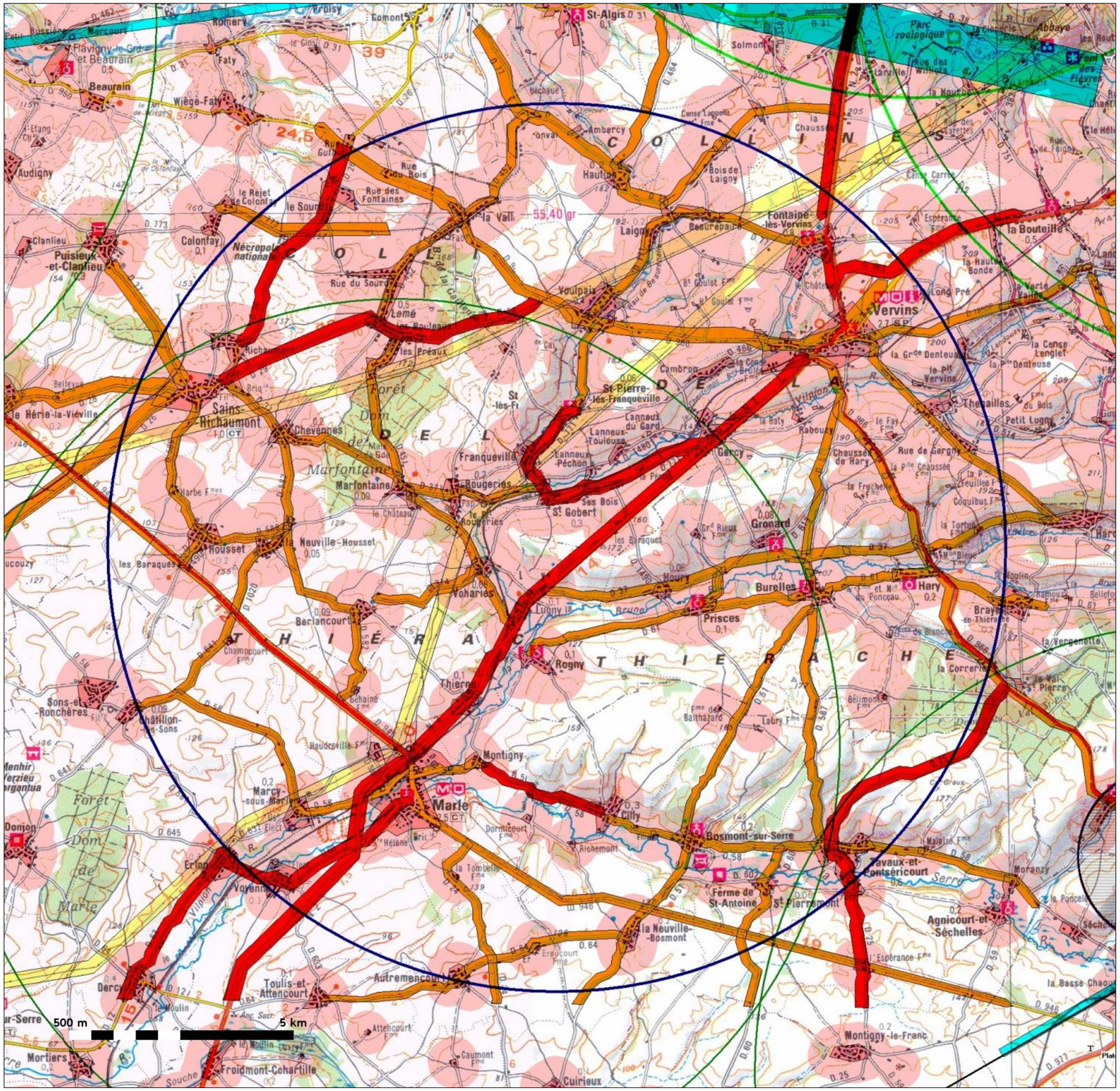
Servitudes techniques :

Aucun faisceau hertzien ne traverse la zone d'étude.

En ce qui concerne les lignes électriques haute tension, les distances de retrait dépendent de leur niveau de tension :

- tension < 130 kV : hauteur de l'éolienne + 25 m, soit 175 m
- 130 kV < tension < 350 kV : hauteur de l'éolienne + 30 m, soit 180 m
- tension > 350 kV : hauteur de l'éolienne + 40 m, soit 190 m

Une distance de sécurité de 150 m par rapport aux axes de circulation est respectée. Cette distance est augmentée (300 m) pour les axes de circulation principaux dont la fréquentation dépasse 5 000 véhicules par jour en moyenne, comme la Nationale 2 par exemple.



RACCORDEMENT ELECTRIQUE
- Poste électrique

IMPACT ACOUSTIQUE
- Habitations (650 m)

AVIATION CIVILE ET MILITAIRE
- Plateforme ULM (2 km)

SERVITUDES TECHNIQUES
- Lignes électriques
- Routes principales
- Routes secondaires
- Faisceaux hertziens

3.2.2.2 Contraintes environnementales et paysagères

Milieux naturels

Les informations disponibles sur la Charte Eoliennes de l'Aisne nous donne une première indication sur la sensibilité du site et la valeur faunistique et floristique des sites. Il apparaît donc opportun d'éviter autant que possible la proximité des espaces répertoriés.

Il a été recensé peu de contraintes liées aux milieux naturels sur la zone d'étude : seules quelques ZNIEFF sont présentes.

De même, aucun couloir de migration connu ne traverse la zone d'étude.

Sensibilité patrimoniale

La plupart des monuments historiques sont situés au Nord-Est de la zone d'étude. Notons en particulier la présence de nombreuses églises fortifiées, emblèmes de la Thiérache, et qui constituent de ce fait un patrimoine important. Si leur donjon est souvent visible d'un coteau à l'autre, leur environnement est relativement protégé et fermé. Les villages se sont organisés autour de ces monuments protecteurs si bien que peu de covisibilités avec le grand paysage sont permises depuis leurs abords.

Par ailleurs, aucun site classé ou inscrit n'a été mis en valeur au sein de la zone d'étude, ou même à proximité.

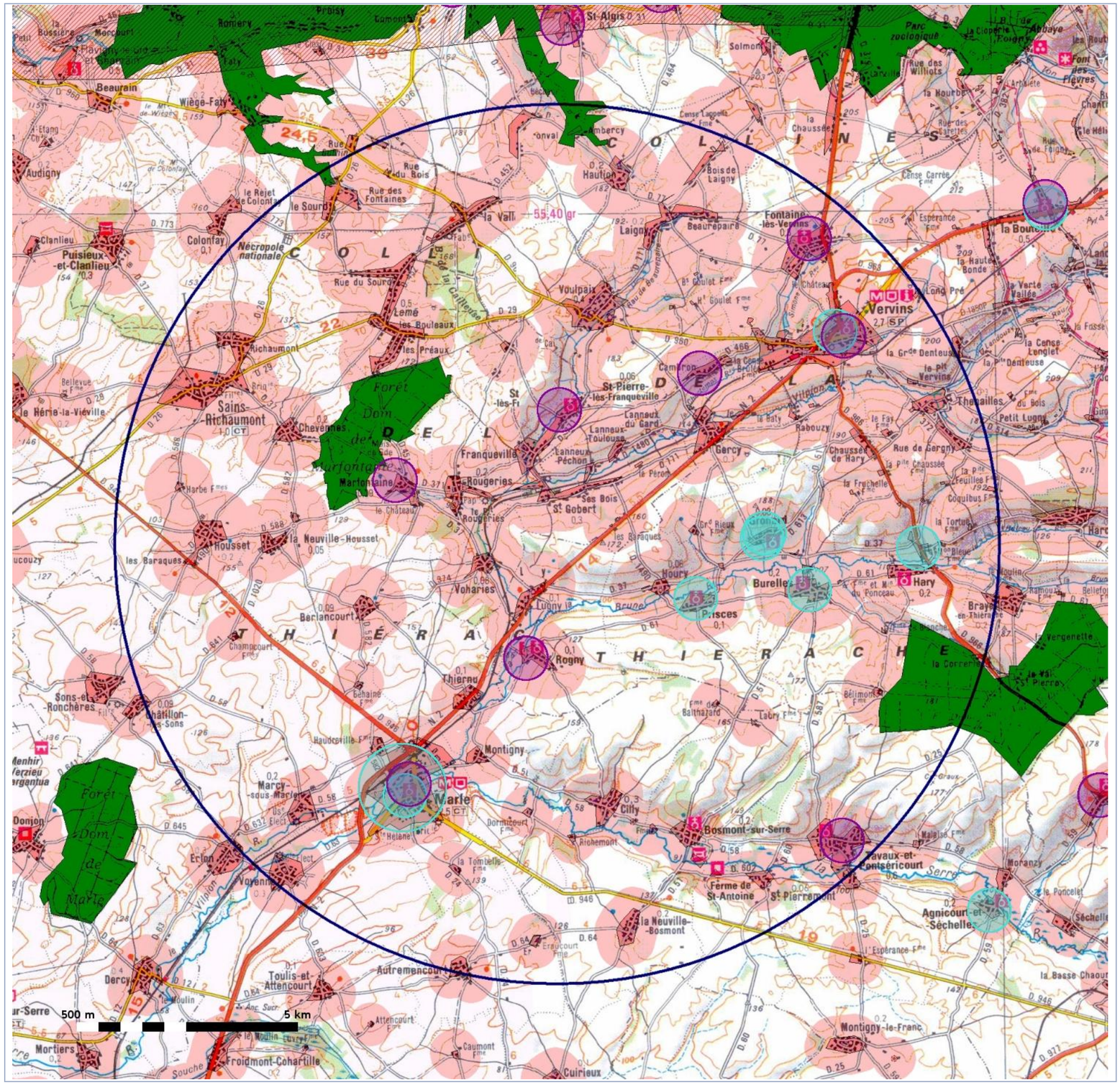
Sensibilité paysagère

La Basse Thiérache se présente comme une terre de transition entre la partie Nord, encore marquée par ses paysages de bocage, et les plaines de grandes cultures du Marlois, au Sud. Elle se caractérise par une plus grande mixité de ses paysages où l'on retrouve à la fois des vergers, des vestiges de haies, des massifs boisés et de vastes horizons d'openfield de plus en plus dominants.

La vocation agricole de certains plateaux offre un paysage largement ouvert. Vaste parcellaire et maillage des chemins d'exploitations composent une échelle du paysage, souvent révélatrice des grands espaces cultivées, apte à accueillir des objets de grandes tailles telles que les éoliennes.

Aux grandes surfaces de cultures des plateaux dénudés répondent les vallées pâturées comme celles de la Brune et du Vilpion. A l'échelle géographique des lignes de force des plateaux se substituent une échelle plus intime : le regard ne porte plus au loin et déambule de clairière pâturée, de parcelles cultivées en couloir végétal.

Entre vallées et plateaux, les accidents du relief et les pentes trop raides pour l'agriculture intensive sont encore investis par des bosquets isolés et des vestiges de haies bocagères. Ces éléments verticaux prennent une importance majeure dans le paysage, en perturbant l'homogénéité des lignes de force horizontales du parcellaire agricole.



MONUMENTS HISTORIQUES
- Monument historique inscrit
- Monument historique classé

MILIEUX NATURELS
- ZNIEFF

IMPACT ACOUSTIQUE
- Habitations (650 m)

3.2.2.3 Gisement éolien

Un dernier critère non négligeable à prendre en compte lors de la sélection de sites est bien entendu la recherche de gisement éolien favorable.
Le relief et l'occupation du terrain (rugosité), contribuent à modifier les caractéristiques locales de l'écoulement du vent.

Relief élevé

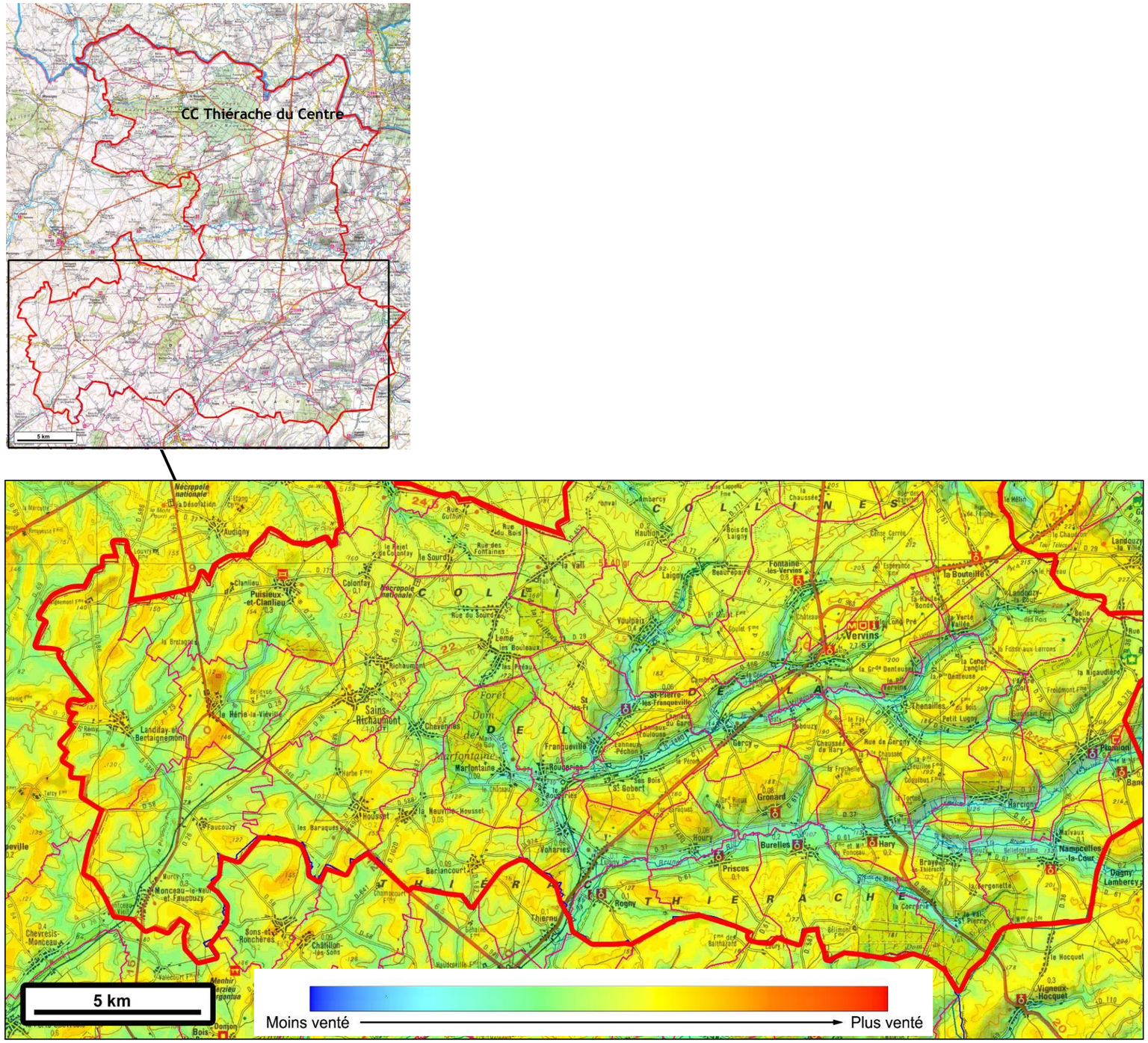
Le vent s'accélère au sommet des collines (effet colline) ainsi que dans certaines vallées (effet tunnel). A l'inverse, les vallées et tous les reliefs accidentés créent des turbulences qui dégradent les caractéristiques du vent et diminuent donc le rendement des éoliennes tout en augmentant la fatigue de ses composants (variations de vent plus fortes).

Occupation du sol

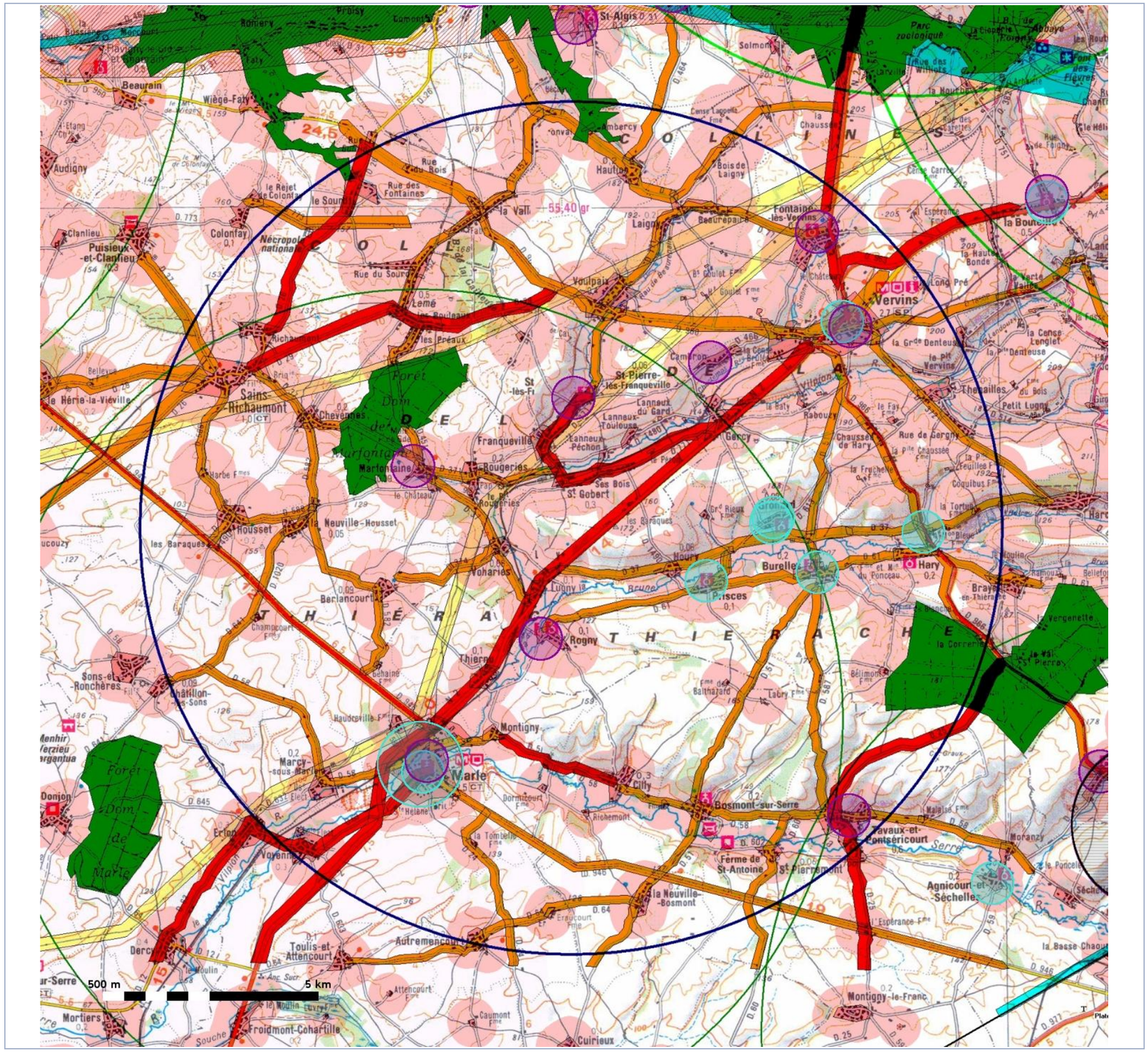
Concernant l'occupation du sol, plus celui-ci est dégagé, plus le vent s'écoulera rapidement et avec régularité. Les abords des massifs boisés sont plutôt à éviter, la distance à observer pour retrouver de bonnes qualités de vent étant plus importantes pour une forêt que pour de simples bosquets. Le relief des habitations contribue également à créer des turbulences locales dans le flux du vent.

Les mesures fournies par le mât de 50 m installé sur la commune de Houry en août 2007 ont d'ores et déjà permis de confirmer l'intérêt du secteur en terme de gisement éolien.

La carte de potentiel éolien suivante est ainsi issue des données d'un autre mât de mesure installé à une distance raisonnable de la zone d'étude.



3.2.3 Synthèse des contraintes



RACCORDEMENT ELECTRIQUE
- Poste électrique

IMPACT ACOUSTIQUE
- Habitations (650 m)

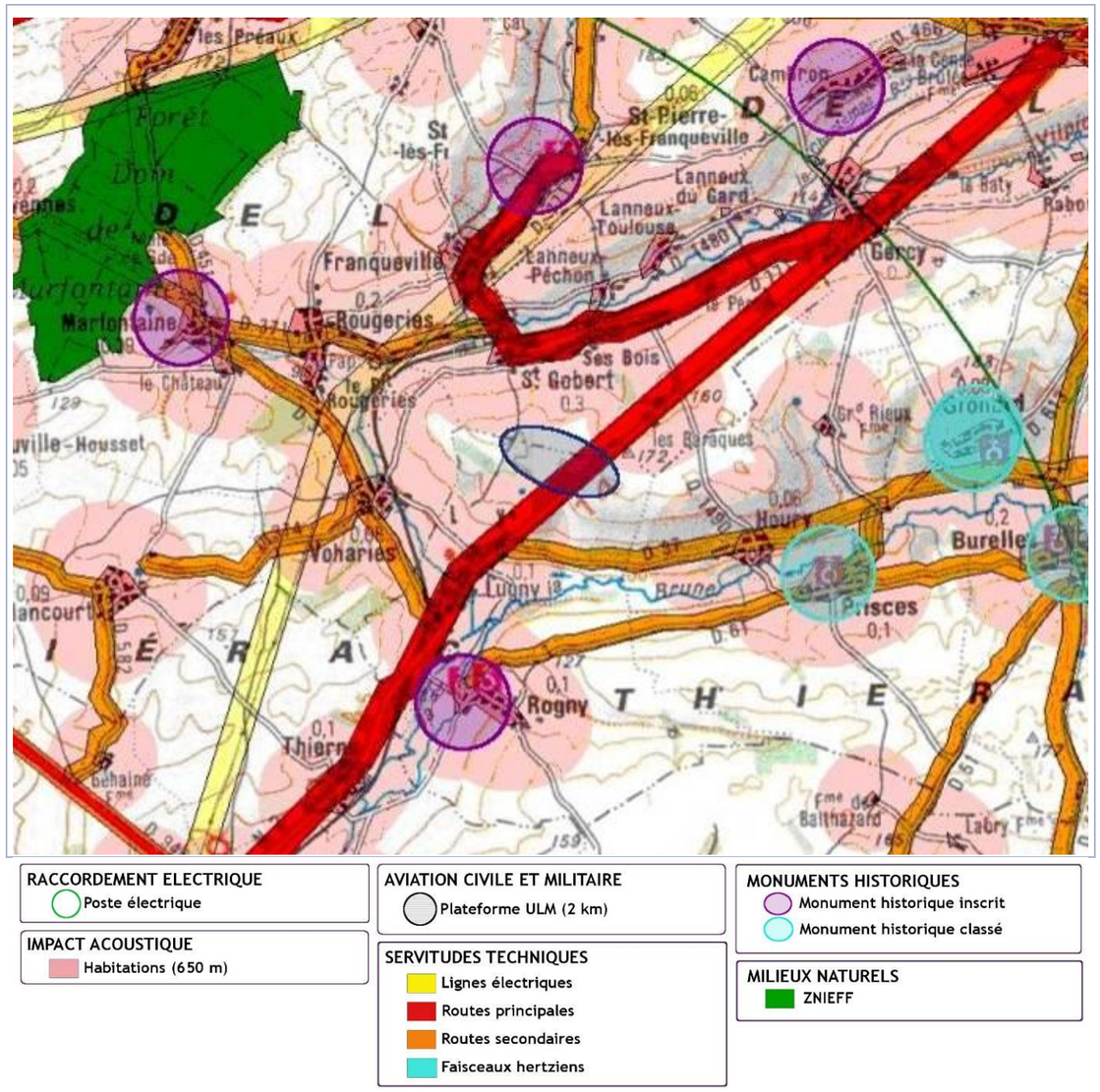
AVIATION CIVILE ET MILITAIRE
- Plateforme ULM (2 km)

SERVITUDES TECHNIQUES
- Lignes électriques
- Routes principales
- Routes secondaires
- Faisceaux hertziens

MONUMENTS HISTORIQUES
- Monument historique inscrit
- Monument historique classé

MILIEUX NATURELS
- ZNIEFF

Le site des communes de Houry, Lugny, Saint-Gobert et Voharies en fait partie, comme le montre la carte ci-dessous :



Carte des contraintes locales (© IGN 1/100 000e)

La prise en compte de la totalité des critères contribue ainsi fortement à limiter la zone d'étude, laissant néanmoins apparaître quelques zones de taille acceptable et vierges de toutes contraintes liées à l'implantation d'éoliennes de grande taille.

La carte de ressource éolienne présentée précédemment *(voir paragraphe 4.2.3)* confirme par ailleurs l'intérêt du site en terme de gisement éolien. La zone de projet est même en réalité **l'un des sites les plus ventés du secteur**.

RECAPITULATIF DES CONTRAINTES LOCALES

Contraintes techniques	
Servitudes aéronautiques	Altitude à ne pas dépasser : 335 m en bout de pale
Servitudes d'Utilité Publique aériennes ou souterraines	Ligne aérienne 20 kV
Distance moyenne au poste électrique	8 km (Marle)
Accessibilité routière	Très bonne (RN2)
Gisement éolien	Excellent
Evaluation globale	**TRES BON**
Contraintes environnementales et naturelles	
ZNIEFF	3 km (« Forêt de Marfontaine »)
ZICO	Aucune
Zones NATURA 2000	Aucune
Pratique agricole et forestière	Grandes cultures Bois de Lugny
Evaluation globale	**TRES BON**
Contraintes paysagères	
Unité paysagère	Basse Thiérache
Sensibilité paysagère	Vaste plateau agricole ouvert, apte à accueillir des objets de grandes tailles telles que les éoliennes
Sensibilité patrimoniale	Eglises fortifiées de la Thiérache (notamment celle de Prisces)
Evaluation globale	**BON A MOYEN**
Contraintes humaines	
Type d'habitat	Habitat regroupé
Secteur touristique à prendre en compte dans l'analyse	Route des églises fortifiées
Evaluation globale	**TRES BON**

3.2.4 Les Zones de Développement Eolien sur la Communauté de Communes de la Thiérache du Centre

La loi POPE (Programme fixant les Orientations de la Politique Energétique) du 13 juillet 2005 a modifié le dispositif d'obligation d'achat de la production d'électricité d'origine éolienne en introduisant le principe de Zones de Développement Eolien (ZDE), permettant aux parcs éoliens qui y sont situés (et uniquement à ceux-là) de bénéficier de l'obligation d'achat.

Les ZDE sont arrêtées par le préfet sur proposition des communes concernées ou d'un E.P.C.I. à fiscalité propre, sous réserve de l'accord des communes figurant dans le périmètre proposé de la ZDE. Ce dispositif doit permettre aux collectivités de s'impliquer davantage dans le développement de l'énergie éolienne sur leur territoire.

Une ZDE est définie en prenant en compte 3 critères :

- le potentiel éolien de la zone ;
- les possibilités de raccordement aux réseaux électriques ;
- la protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés.

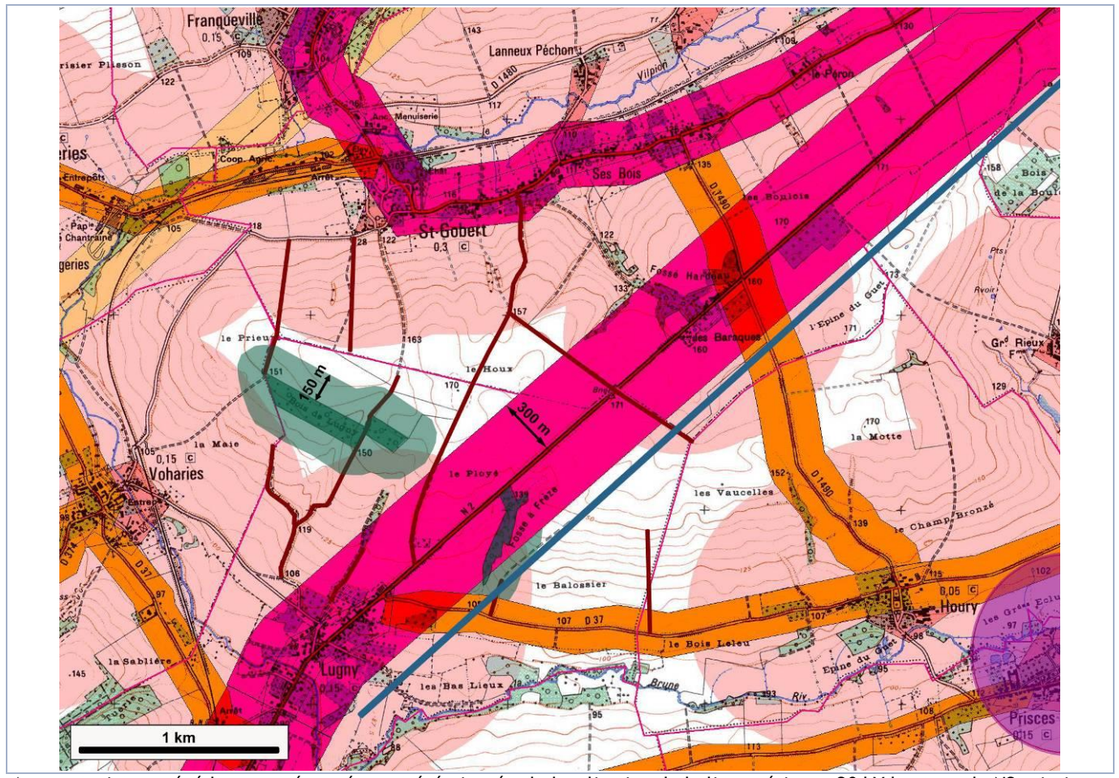
Dans ce contexte, la Communauté de Communes de la Thiérache du Centre a décidé de lancer une étude des potentialités de développement de l'éolien sur son territoire, qui a abouti à la définition de plusieurs secteurs a priori compatibles avec l'implantation de grandes éoliennes.

La Communauté de Communes a ensuite proposé, en 2007, au Préfet de l'Aisne de créer 8 secteurs de Zone de Développement Eolien sur notre territoire. A l'issue de l'instruction, seules 3 de ces zones ont finalement été retenues. Le secteur de Houry, Lugny, Saint-Gobert et Voharies a lui été écarté.
Aujourd'hui, **de nouveaux éléments poussent la Communauté de Communes à envisager de redéposer une demande de création de ZDE sur ce secteur.** Le dépôt de la demande devrait avoir lieu dans le courant du 1er semestre 2012.

3.3 CHOIX DE L'IMPLANTATION

3.3.1 Délimitation de la zone d'implantation

La zone d'implantation finale se trouve ainsi sur les communes de Houry, Lugny, Saint-Gobert et Voharies.



Aux contraintes précédemment évoquées ont été ajoutées la localisation de la ligne aérienne 20 kV longeant la N2, ainsi qu'une distance d'éloignement (150 m) de certains bois jugés « sensibles » par les naturalistes du CERE.

Contraintes techniques
- Distance aux habitations
- Axe de circulation principal
- Axe de circulation secondaire
- Ligne électrique 63 kV
- Ligne électrique 20 kV

Contraintes environnementales et paysagères
- Eglise de Prisces
- Distance aux bois

Autres
- Chemins d'exploitation

3.3.2 Définition des critères d'implantation

Au-delà du respect des contraintes techniques et environnementales vues précédemment, le choix de l'implantation des éoliennes vise un optimum des critères suivants.

3.3.2.1 Potentiel éolien

Comme nous l'avons vu précédemment, la recherche de gisement éolien intéressant a été un critère de choix du site important.

Selon la même démarche, sur la zone d'étude, le placement des machines doit être fait de sorte à bénéficier au maximum du gisement éolien, c'est-à-dire placer les éoliennes au plus haut.

De plus, pour se prémunir des effets de sillage, le placement des éoliennes les unes par rapport aux autres a été étudié avec précision. Une disposition trop regroupée des éoliennes diminuerait en effet la qualité du vent captée par chacune, à la manière de voiliers prenant le vent. Pour chaque implantation, des calculs de fonctionnement des éoliennes sont donc réalisés par informatique pour vérifier que l'effet de sillage reste dans des proportions acceptables.

3.3.2.2 Cohérence paysagère

Compte tenu de la visibilité évidente des éoliennes sur un relief marqué, la dimension paysagère du projet occupe une place essentielle dans le choix des dispositions des machines. L'important écart inter-éoliennes nécessaire au bon fonctionnement de celles-ci diminue la lisibilité au sol du schéma d'implantation retenu. Ainsi, il s'agit d'opter pour des schémas géométriques simples afin de conserver une lisibilité et une cohérence de l'ensemble.

3.3.2.3 Maximisation de la puissance installée

L'objectif premier d'implantation d'un parc éolien est la production d'électricité propre et renouvelable, avec un objectif national de 10 000 à 13 500 MW éolien à l'horizon 2010. Considérant qu'il y a impact environnemental et principalement paysager dès lors que des éoliennes sont installées, on minimise donc l'impact des parcs par une maximisation de leur puissance.

Ainsi, on doit privilégier les éoliennes de grande puissance et le regroupement des éoliennes, dès lors que le site le permet, et dans la limite des contraintes de sillage inter-éoliennes.

3.3.2.4 Minimisation de la gêne à l'exploitant agricole

Afin de gêner le moins possible l'exploitant agricole, il est préférable de se rapprocher au plus près des chemins existants, et ainsi minimiser la longueur des chemins à créer à l'intérieur des parcelles.

3.3.2.5 Maximisation du nombre de propriétaires et d'exploitants concernés

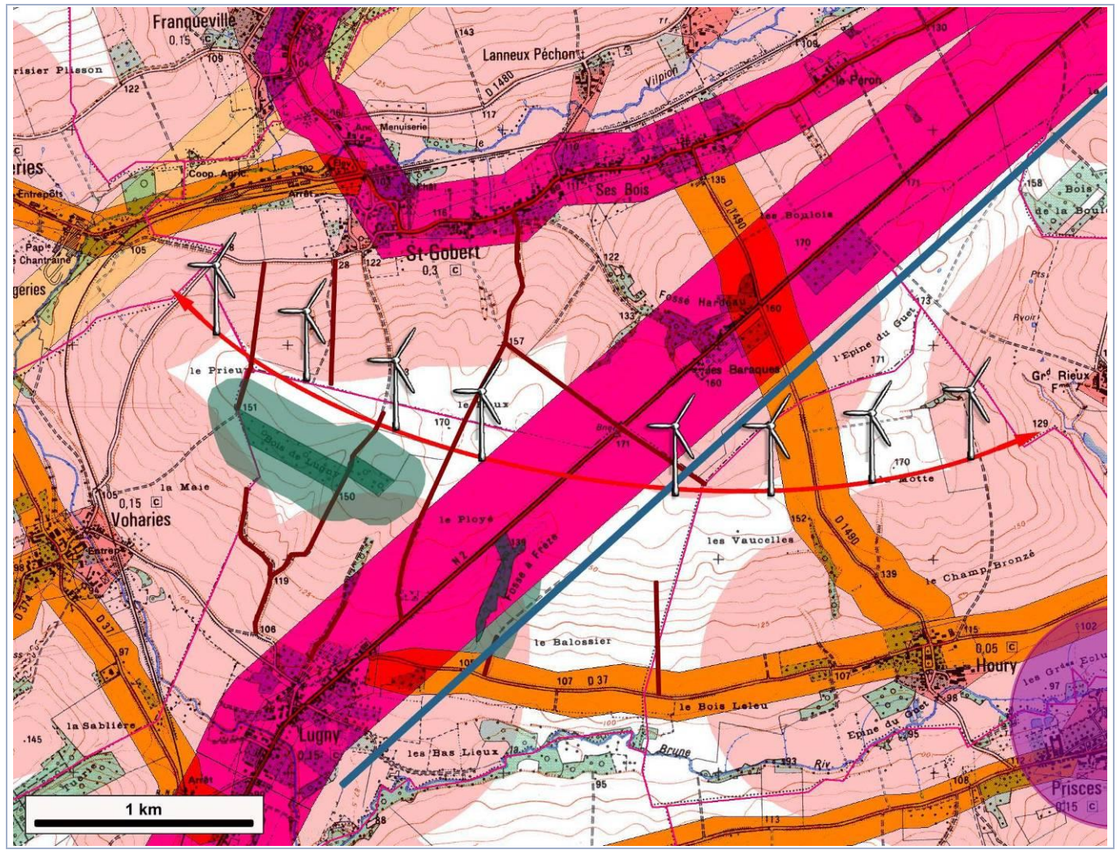
Le placement d'une éolienne en terrains privés implique le versement d'une indemnité aux propriétaires et exploitants de ces terrains. Dès lors, dans un souci d'équité, le projet doit viser une répartition la plus large entre les propriétaires et les exploitants s'étant portés favorables au projet.

3.3.2.6 Répartition entre les communes

Impliquer le maximum de communes dans le développement d'un projet éolien permet de favoriser l'acceptation de ce projet par les riverains. Il est ainsi intéressant, dans la limite du possible, de répartir les éoliennes sur l'ensemble des communes concernées par le territoire identifié, afin qu'elles puissent toutes bénéficier de la source de développement local que représente un parc éolien.

3.3.3 Présentation des variantes

3.3.3.1 Variante A : 8 éoliennes en courbe

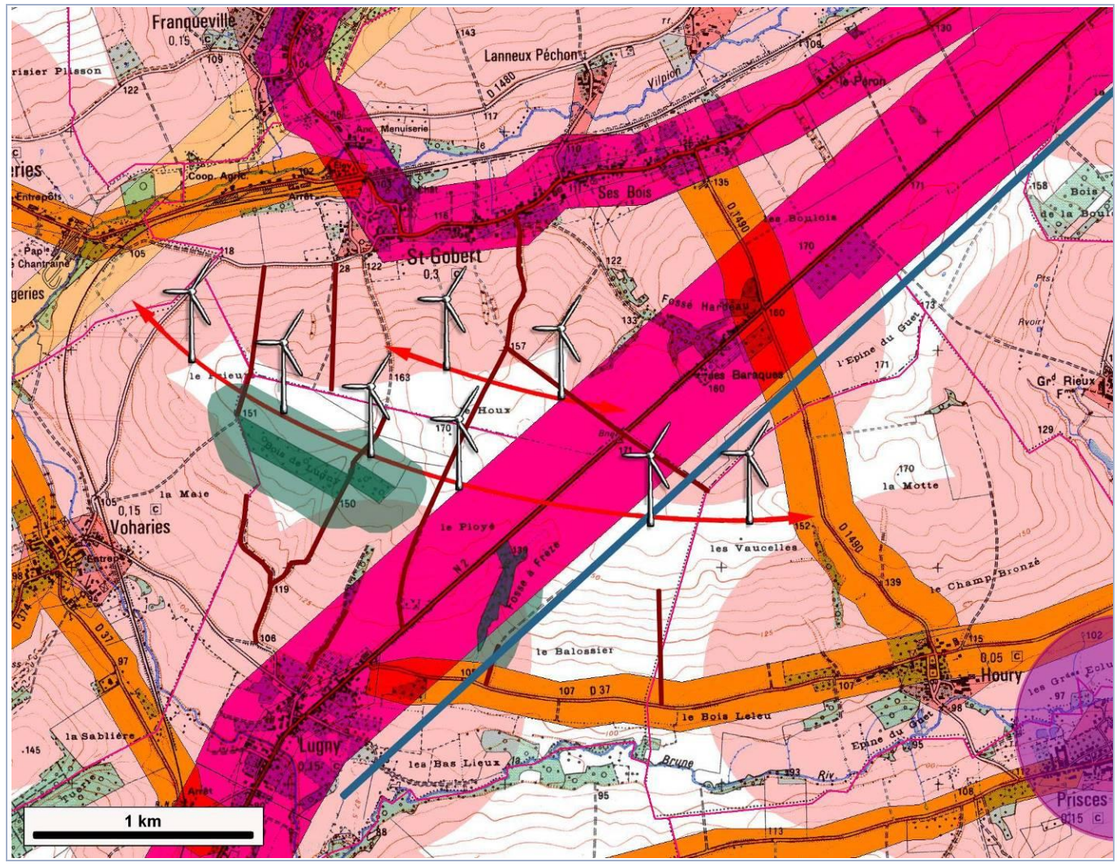


CRITERE		EVALUATION
TECHNIQUE	Puissance du parc	20 MW (8 x 2,5 MW)
	Exploitation du gisement	Très bon
	Distance à la RN2	300 m
	Autres	1 éolienne proche de la ligne 20 kV
ENVIRONNEMENTAL		Eloignement suffisant du bois de Lugny
PAYSAGER		Covisibilité importante avec l'église de Prisces pour les 2 éoliennes à l'Est de la RD 1490
HUMAIN	Répartition entre les communes	- Houry (3 éoliennes) - Lugny (3 éoliennes) - Saint-Gobert (1 éolienne) - Voharies (1 éolienne)
	Habitations les plus proches	590 m (Les Baraques)
	Création de chemins	1 500 m environ

L'atout majeur de cette variante est l'exploitation maximale du gisement avec à la fois une occupation du plateau sur toute sa longueur, ainsi qu'une orientation générale du parc permettant d'éviter les pertes par sillage.
Cependant les 2 éoliennes situées à l'Est de la Départementale 1490 sont implantées de telle façon qu'il existe une covisibilité importante avec l'église de Prisces, où les éoliennes entreraient en concurrence visuelle avec le donjon, ce qui n'est pas acceptable.

Vue depuis la RD61, entre Rogny et Prisces

3.3.3.2 Variante B : 8 éoliennes en « double courbe »

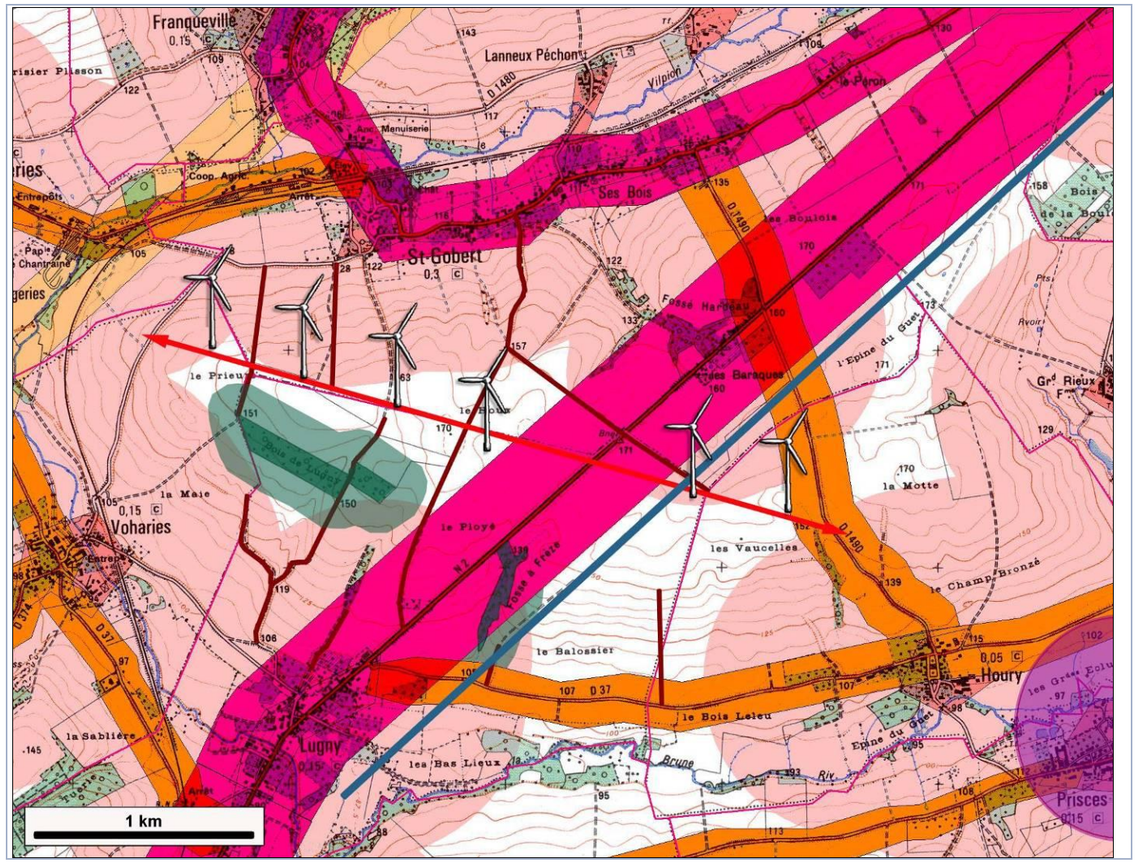


CRITERE		EVALUATION
TECHNIQUE	Puissance du parc	20 MW (8 x 2,5 MW)
	Exploitation du gisement	Quelques pertes par sillage à prévoir
	Distance à la RN2	300 m
	Autres	1 éolienne proche de la ligne 20 kV
ENVIRONNEMENTAL		2 éoliennes à moins de 150 m du bois de Lugny
PAYSAGER		Eloignement suffisant de l'église de Prisces
HUMAIN	Répartition entre les communes	- Houry (1 éolienne) - Lugny (4 éoliennes) - Saint-Gobert (2 éoliennes) - Voharies (1 éolienne)
	Habitations les plus proches	590 m (Les Baraques)
	Création de chemins	1 750 m environ

Cette variante permet d'éloigner les éoliennes de l'église de Prisces, tout en conservant une puissance totale de 20 MW, grâce à l'implantation des éoliennes en 2 courbes distinctes, qui implique néanmoins une exploitation du gisement moins efficace que pour la variante précédente.
Afin de maintenir une distance inter-éoliennes raisonnable entre les 2 courbes, il a été cependant inévitable de se rapprocher du bois de Lugny, secteur le plus riche du plateau du point de vue faunistique. L'augmentation du nombre d'éoliennes à l'Ouest de la Nationale 2 entraîne également un impact acoustique plus important, en particulier pour les habitations de Saint-Gobert et des Baraques.
Cette variante n'apparaît ainsi pas optimisée du point de vue environnemental et humain.

Vue depuis la RD61, entre Rogny et Prisces

3.3.3.3 Variante C : 6 éoliennes en ligne



CRITERE		EVALUATION
TECHNIQUE	Puissance du parc	15 MW (6 x 2,5 MW)
	Exploitation du gisement	Très bon
	Distance à la RN2	350 m
	Autres	1 éolienne proche de la ligne 20 kV
ENVIRONNEMENTAL		Eloignement suffisant du bois de Lugny
PAYSAGER		Eloignement suffisant de l'église de Prisces
HUMAIN	Communes concernées	- Houry (1 éolienne) - Lugny (2 éoliennes) - Saint-Gobert (2 éoliennes) - Voharies (1 éolienne)
	Habitations les plus proches	590 m (Les Baraques)
	Création de chemins	1 000 m environ

La suppression de 2 éoliennes, bien qu'entraînant une perte de production évidente, permet de diminuer l'impact sur le milieu naturel, ainsi que l'impact acoustique de la variante précédente.
Cette variante s'appuie sur une entité géographique forte (la ligne de crête) et affiche un schéma d'implantation géométrique d'une grande lisibilité.
La N2 traverse le parc mais l'emprise de ce dernier reste malgré tout limité dans la vallée de la Brune. Le parc est éloigné des fortes sensibilités patrimoniales (Prisces, Burelles, Gronard, Hary, etc.).

Cette implantation en ligne apparaît donc comme la meilleure réponse aux critères fixés.

Vue depuis la RD61, entre Rogny et Prisces

3.4 SYNTHESE

L'analyse des raisons pour lesquelles le projet a été retenu fait ressortir plusieurs points essentiels :

- Le domaine de l'éolien est devenu le pôle énergétique le plus dynamique au monde. Cela s'est traduit en France par la volonté que 10% de l'énergie produite sur le territoire soit d'origine éolienne en 2020.
  Si **l'éolien n'occupe encore que la 3e place avec 8% de la puissance installée,** elle est **l'énergie qui a le plus progressé ces 10 dernières années.** En effet, le taux de croissance de la puissance installée entre 2008 et 2009 s'est élevé à plus de 25%. Chaque année depuis 2006, près de 400 éoliennes sont mises en service en France, soit environ 1 000 MW.

- Le département de l'Aisne profite ainsi d'un **gisement très intéressant**, bien que plus modéré que sur les côtes.

- Le choix de la zone d'implantation et de la répartition d'implantation des éoliennes a été fait en **prenant en compte l'ensemble des contraintes tant physiques qu'humaines mais également paysagères** permettant d'impacter le moins possible l'environnement.

- Les éoliennes choisies pour ce projet sont les **mieux adaptées au site**. Elles respectent effectivement tant les enjeux paysagers qu'humains

4 MESURES PAYSAGERES

Au-delà de la question de l'architecture générale du projet éolien et du choix définitif du site d'implantation, les aspects paysagers concernant le traitement des éléments du parc ont été étudiés, en discussion avec les services de l'Etat concernés (DIREN, architecte et paysagiste conseil de la DDE, SDAP).

Il s'agit :

- de la forme et de la couleur des tours,
- des transformateurs électriques,
- du poste de livraison,
- des câblages électriques,
- des chemins d'accès.

Les choix ont été faits d'un point de vue strictement paysager. D'un point de vue économique, des surcoûts ont été estimés pour leur mise en oeuvre.

4.1 FORME ET COULEUR DES TRONCS

Concernant la forme des tours des éoliennes, deux solutions sont possibles : les tours tubulaires ou les tours en treillis.

Tours treillis ou tubulaires

Les tours treillis sont économiquement plus intéressantes et plus discrètes en vue lointaine.
Elles rappellent cependant les pylônes à haute tension et sont considérées moins esthétiques que les tours tubulaires au dessin plus simple.

Concernant la couleur du mât, la réglementation sur le balisage des éoliennes autorise à peindre le tiers inférieur de la tour d'une couleur autre que blanche. Toutefois, une éolienne uniformément blanche semble préférable à des tentatives de dissimulation par l'utilisation de couleurs vertes ou beiges, par exemple.
Le choix s'est donc porté de l'avis général des services sur des tours blanches et tubulaires.
L'utilisation d'une tour tubulaire entraîne un surcoût d'environ 200 000 euros par éolienne.

4.2 TRANSFORMATEURS ELECTRIQUES

Les avancées techniques permettent aujourd'hui de loger les transformateurs électriques non pas au pied des éoliennes mais à l'intérieur même des tours. D'un point de vue paysager, il s'agit donc d'une solution nettement plus favorable, un transformateur extérieur serait en effet rentré en « conflit » avec la pureté de la ligne des éoliennes.

Cette différence de technologie du transformateur interne génère un surcoût d'environ 15 000 euros par éolienne.

Logement du transformateur électrique à l'intérieur de la tour de l'éolienne

4.3 POSTE DE LIVRAISON

Contrairement aux transformateurs électriques, les postes de livraison du parc éolien ne peuvent pas être logés dans les tours du fait de ses dimensions (2,6 m x 9 m).

Deux méthodes sont alors possibles pour leur intégration : le camouflage ou l'habillage.

Pour le parc éolien considéré, il n'a pas été possible de camoufler les postes de livraison et leur emplacement au cœur des cultures ne justifie pas de le camoufler par de la végétation qui risquerait d'accentuer sa présence.
Aussi, il a été décidé d'habiller le poste de livraison au moyen d'un **bardage en bois naturel de type Douglas ou Red Cedar, certifié sans traitement chimique.**

Postes de livraison du parc éolien du Vilpion

4.4 CABLAGE ELECTRIQUE

L'enfouissement de tous les câbles électriques garantit, sur le plan paysager, que les éoliennes constitueront (avec le poste de livraison électrique) les seuls éléments extérieurs du parc éolien.

Le choix du tracé d'enfouissement des câbles suivant principalement les chemins, la gêne créée lors des travaux sera très limitée.

4.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Dans le cadre d'un projet éolien, **les principales mesures d'intégration concernent** en premier lieu (en dehors de la couleur des éoliennes, du poste de livraison et de la nature des voies d'accès) **l'emplacement du parc et la disposition des éoliennes** les unes par rapport aux autres. L'objectif étant de proposer une implantation harmonieuse et cohérente vis-à-vis des caractéristiques du paysage (par rapport à un relief, une trame végétale, des covisibilités avec le bâti, le réseau viaire et le patrimoine), tout en étant compatible avec les contraintes locales.

Dans la mesure où la présence d'éoliennes viendra modifier (sans pour autant le dégrader) le cadre de vie des riverains, nous avons néanmoins souhaité, avec l'aide du bureau d'étude Terre&Paysages, **proposer des mesures d'accompagnement complémentaires.**

La mise en place de mesures compensatoires traditionnelles (écran de végétation) pour atténuer l'impact visuel des éoliennes dans le paysage s'avère très limitée du fait de la nature même des infrastructures.

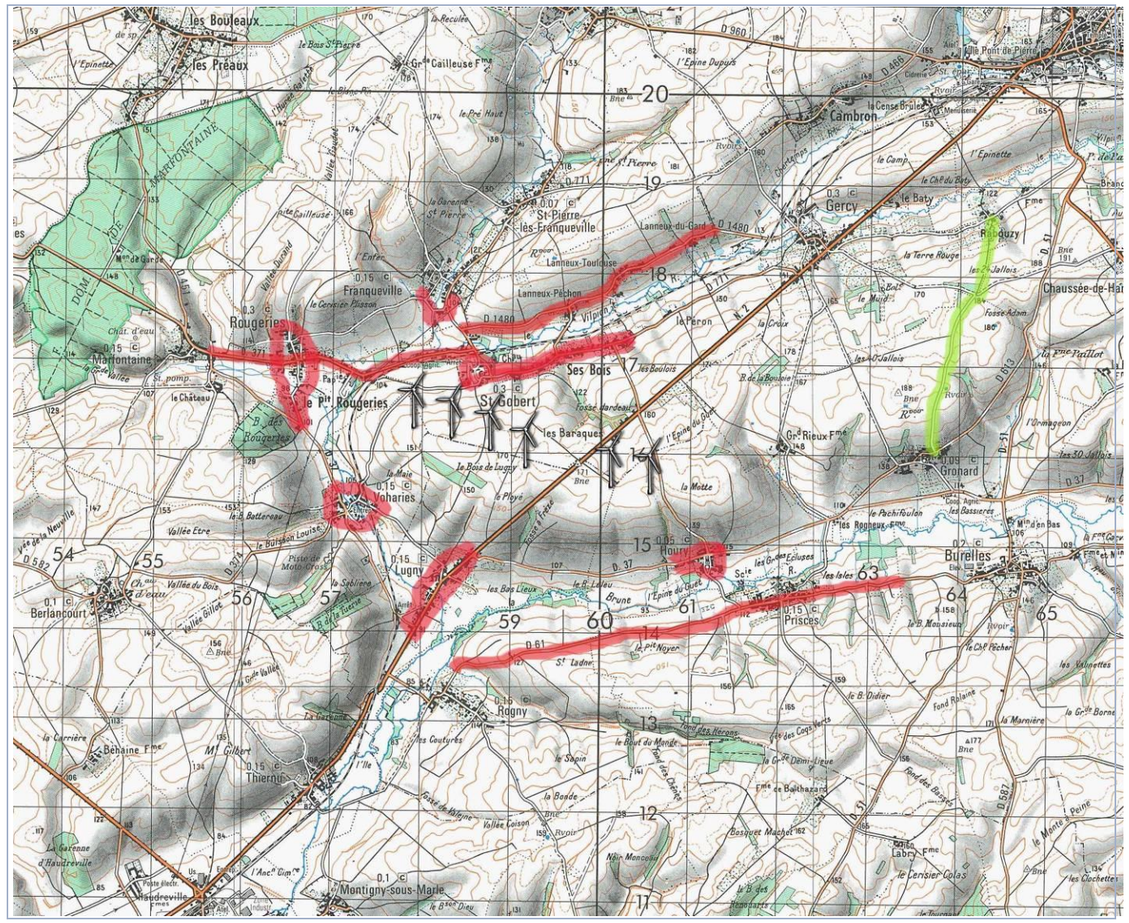
Les mesures d'accompagnement complémentaires peuvent néanmoins **participer à renforcer ce qui détermine le caractère unique de ce territoire** sur lequel s'est fondé le choix des mesures d'intégration.

Dans le cas du parc éolien du Vilpion, ce dernier est situé aux portes de la Thiérache après la plaine agricole du Marlois.
Une action cohérente vis-à-vis de cette caractéristique, serait de **renforcer ponctuellement la trame bocagère en place**, essentiellement positionnée autour des villages et en fond de vallée (les plateaux restant dénudés et ponctués de petits boisements conformément aux caractéristiques de la Basse-Thiérache).

Nous proposons donc d'**implanter un linéaire de haie champêtre** (dont la longueur reste à déterminer) **dans un bassin proche du parc :**

- sur les chemins d'exploitation à l'assaut des coteaux ;
- en périphérie des villages ;
- le long de certaines routes, préférentiellement celles situées à mi-coteau et faisant face au plateau (RD 61, RD 371, RD 1480).

Voir carte ci-contre



Proposition de localisation des plantations

Cela rejoint en outre les mesures d'accompagnement proposées par le CERE en réponse à l'impact résiduel des éoliennes E3 et E4 sur les migrations, et qui consistent en la plantation de haies entre Gronard et Rabouzy sur 2,7 km, de manière à renforcer l'axe migratoire secondaire situé à proximité (au détriment de celui passant sur le plateau de Lugny / Saint-Gobert).

Voir le chapitre 2.2.2 de la partie E

Il n'est d'ailleurs pas question d'effectuer des plantations sur le plateau aux pieds des éoliennes au risque de rendre ce milieu plus attractif pour l'avifaune et la petite faune et donc finalement d'augmenter l'impact du parc éolien sur le milieu naturel. Ceci n'aurait de toute façon aucun sens du point de vue paysager, puisque le cœur du plateau est constitué exclusivement de parcelles cultivées et est dépourvu de toute caractéristique bocagère.

Une **concertation avec le CERE** est donc ici primordiale afin d'éviter que les mesures d'accompagnement proposées ne viennent en contradiction avec les recommandations émises par le CERE pour limiter les impacts du parc éolien sur le milieu naturel.

Dans ce cadre, nous nous sommes également rapprochés du **Syndicat Mixte du Pays de Thiérache**, dont la Charte d'Aménagement et de Développement met l'accent sur « la préservation de l'identité thiérachienne » à travers un plan de recomposition du bocage.

Une étude réalisée en 2003 a en effet mis en avant l'importante régression du bocage sur la majeure partie du territoire concerné par le Pays de Thiérache (Communauté de Communes de la Région de Guise, de la Thiérache d'Aumale, de la Thiérache du Centre, du Pays des Trois Rivières, et des Portes de la Thiérache).

Voir les extraits du schéma de recomposition du bocage en annexes

Un **fonds bocage** a ainsi été constitué en 2006 en faveur des particuliers et des collectivités locales, afin de les inciter à la plantation de haies champêtres, à l'enrichissement d'une haie ancienne dégradée ou à la création d'un verger d'agrément (jusqu'à 70 % de subvention).

Cette opération s'est, dans un premier temps, déroulé sur 2 hivers, et s'est achevé en mars 2008 avec, comme résultats, la plantation de 23 km de haies sur l'ensemble du territoire !
Les financements n'ayant pas été entièrement écoulés malgré le succès du programme, il a été décidé de reconduire cette opération à partir de cette année, et ce sur 3 hivers consécutifs, c'est-à-dire jusqu'en mars 2011.

Outre la **préservation de la diversité paysagère**, ce programme a pour vocation de **favoriser la biodiversité animale** et de **lutter contre l'érosion des sols** (coulée de boues, ruissellement), …

Dans cette optique, il est nécessaire de respecter certains critères, gages de qualité, pour bénéficier de toute subvention :

- **choix des arbres et arbustes** composant la haie parmi 33 espèces proposées par le Pays ;

Voir quelques exemples en annexes

- **utilisation d'un paillage biodégradable** (sous forme de feutres à base de chanvre ou de jute, sous forme de copeaux de bois déchiqueté, ou même de paille naturelle), qui en disparaissant progressivement permet une colonisation spontanée de la haie par la faune et la flore.

Voir le descriptif en annexes

Les mesures d'accompagnement proposées **participeront** donc **de manière directe à la réalisation de ce programme** mis en place par le Syndicat Mixte du Pays de Thiérache, et il est donc, de notre point de vue, important d'associer ce dernier aux différentes étapes du projet, de manière à ce que ces mesures restent bien en cohérence avec le schéma de recomposition du bocage réalisé.

Une **concertation** sera ainsi effectuée **avec le Syndicat Mixte** et en particulier Stéphanie Cormier, chargée de mission environnement, haies et bocage au sein du Pays de Thiérache, qui pourra nous guider par exemple lors du choix de la localisation des haies, ou de leur réalisation.

Dans cette même optique, les mesures d'accompagnement se devront de **respecter les critères de qualité** exigés par le Syndicat et précisées précédemment.

Les **différentes étapes de ce projet d'aménagement** pourraient être envisagées comme suit :

- Propositions d'aménagements (localisation, choix des essences, …) par un bureau d'études (Terre&Paysages)
- Concertation avec les communes directement concernées, mais également les communes riveraines, la Communauté de Communes de la Thiérache du Centre et le Syndicat Mixte du Pays de Thiérache
- Obtention des accords nécessaires à la réalisation du projet de plantation (communes, conseil général, propriétaires privés…) pour validation de la proposition
- Présentation des aménagements définitifs et préparation du « chantier » (choix d'un pépiniériste de la région, définition d'un planning, …)
- Réalisation des plantations par un personnel qualifié (entre novembre et mars uniquement)
- Définition des modalités de suivi et d'entretien des haies

Nous nous engageons donc à :

- **Mandater, dés l'obtention des autorisations administratives, le bureau d'études** (par exemple Terre&Paysages) qui sera en charge d'émettre des propositions d'aménagement en cohérence avec le plan de recomposition du bocage porté par le Syndicat Mixte du Pays de Thiérache

- **Réaliser une concertation** avec les communes et les collectivités concernées, ainsi que les services de l'Etat afin de valider l'avant-projet sommaire réalisé

- **Obtenir les autorisations** nécessaires à la réalisation du projet (auprès du Conseil Général, des communes et éventuellement des propriétaires privés, …)

- **Financer le projet à hauteur de 30 k€** au titre des mesures d'accompagnement du parc éolien du Vilpion

- **De manière générale, mettre tout en œuvre pour réaliser les mesures d'accompagnement proposées**

5 ANNEXES

5.1 EXTRAITS DU SCHEMA DE RECOMPOSITION DU BOCAGE DU PAYS DE THIERACHE

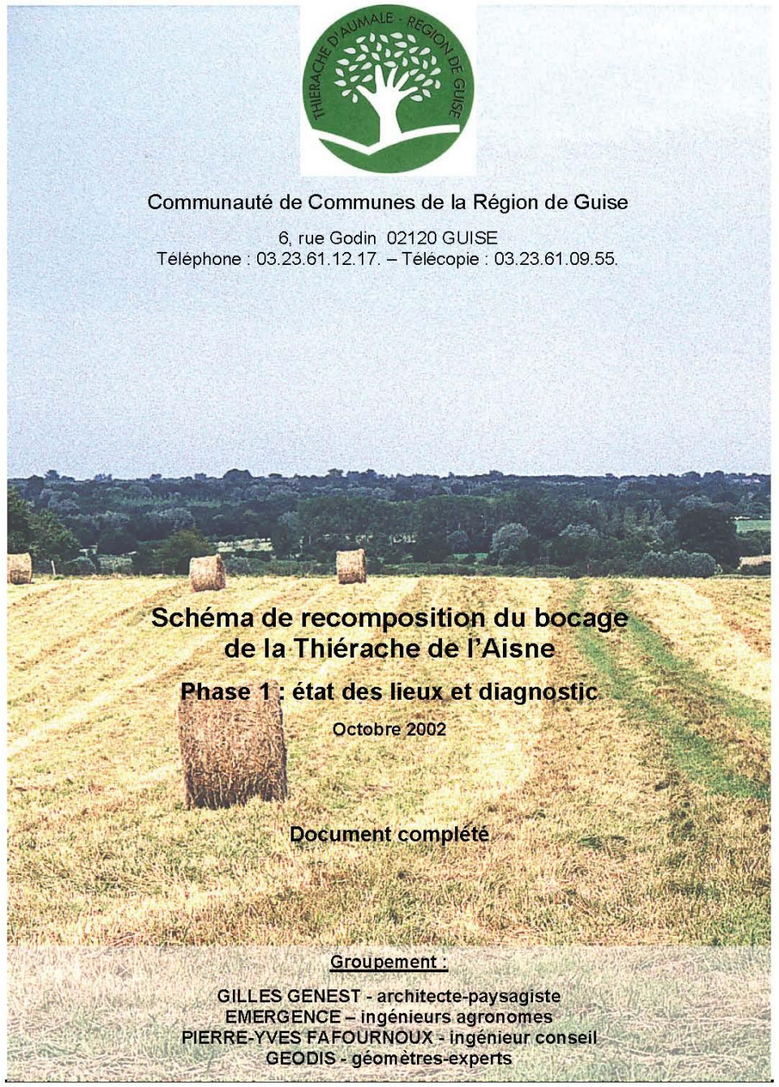


Schéma de recomposition du bocage de la Thiérache de l'Aisne – Page n° 132

1 Préambule

« Le bocage a été une création de l'homme qui a trouvé, au cours des siècles, un équilibre, une harmonie entre les nécessités de ses activités agricoles et son environnement ».[1]

Rappel de la méthode proposée

L'étude a été envisagée en 3 phases afin de comprendre le territoire, pour élaborer ensuite un schéma d'orientation d'aménagement et enfin définir les différentes actions nécessaires à la recomposition du bocage de la Thiérache de l'Aisne.

En permanence, 3 thèmes directeurs ont été et seront étudiés et confrontés :

- **Bocage et paysage**
- **Bocage et agriculture**
- **Bocage et gestion des eaux**

Interdépendants entre eux, ils feront l'objet d'une synthèse unique afin d'assurer la cohérence de l'étude.

Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic préliminaire

Après une première analyse de l'aire d'étude menée sur le terrain, un colloque d'une demi-journée a été organisé afin de réfléchir avec les acteurs locaux et les institutionnels sur le bocage, son état actuel, son évolution et son devenir.

Les participants se sont répartis en 3 ateliers reprenant les 3 thèmes directeurs ; une synthèse commune avec l'ensemble des participants assurant la clôture des débats.

Un compte-rendu fut établi et adressé aux participants ainsi qu'une note diffusée par voie de presse (voir en annexes G1, G2).

A l'issue du colloque, le recensement des données paysagères, agricoles et hydrauliques fut poursuivi et les résultats figurent dans le présent document.

Volontairement, au travers de ce diagnostic, nous avons cherché à aborder la Thiérache de l'Aisne sous un œil différent et complémentaire des études déjà réalisées ; ceci à la suite d'une remarque émise lors du colloque : « Les études ont déjà été nombreuses en Thiérache et il ne faut pas que ce soit une étude de plus ! ».

[1] Nous tirons cette phrase de l'introduction de l'ouvrage *Haies composites, réservoir d'auxiliaires*, édité par le Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes, Paris, 2000, 116 p.

Schéma de recomposition du bocage de la Thiérache de l'Aisne – Page n° 132

6 Conclusion

La mise en évidence de trois grandes typologies de bocage, le constat d'une évolution du bocage différente selon ces typologies, l'importance de l'évolution du bocage durant le dernier quart de siècle, l'importance de l'évolution de l'agriculture et du nombre d'exploitations agricoles, incitent à approfondir la phase 2 : schéma d'orientation, dans plusieurs directions :

- localiser les actions selon l'échelle de territoire nécessaire : une exploitation agricole, une commune, une vallée, l'ensemble d'une typologie bocagère, la totalité des typologies bocagères. Les actions pourront en conséquence être soit très localisées, soit généralisées.

- rechercher les moyens réglementaires, juridiques, économiques, financiers, techniques, pouvant servir de leviers d'actions.

- engager dès maintenant une recherche de partenaires, maîtres d'œuvre et / ou assistants à maître d'ouvrage potentiels, spécialisés, dont la connaissance du terrain, des acteurs locaux et des savoir-faire, correspondent au mieux aux actions susceptibles d'être engagées.

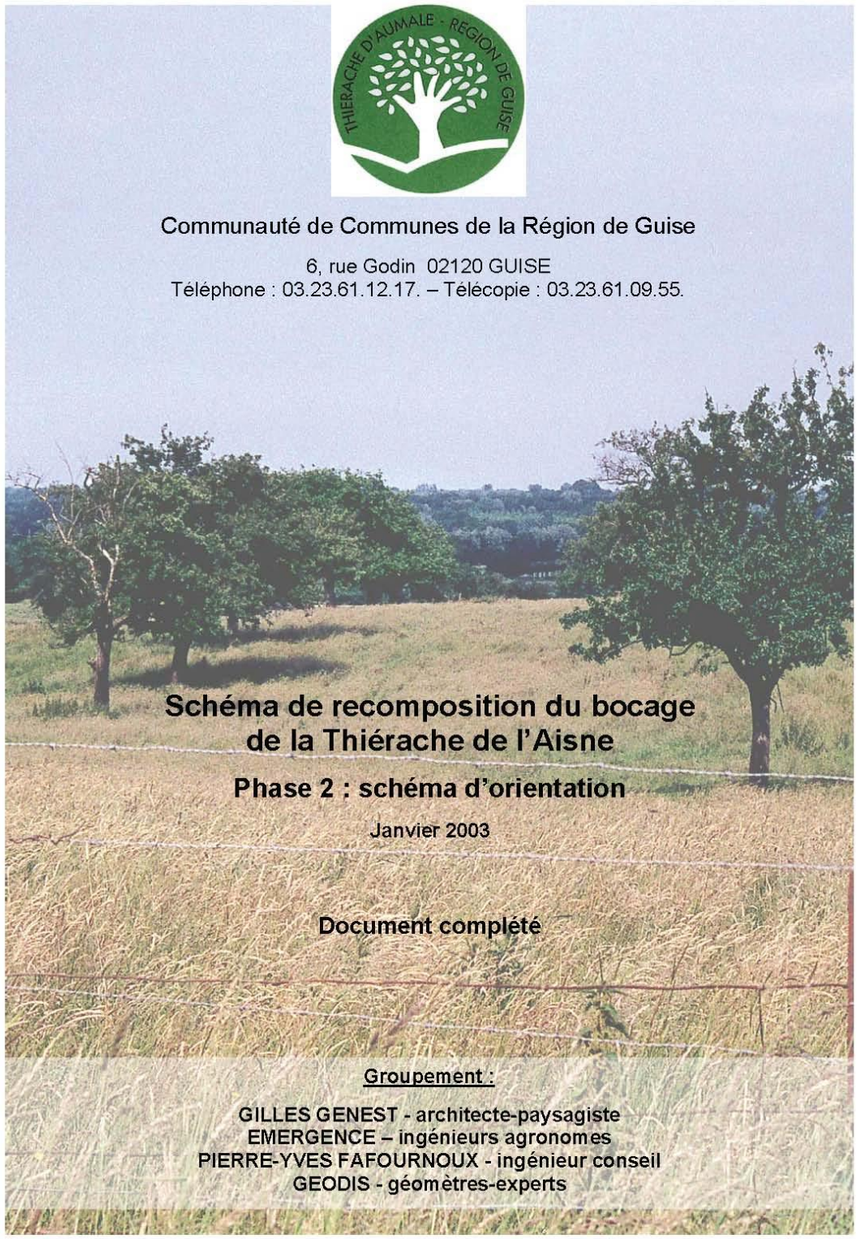
Aussi, concernant :

- **le bocage étendu**, les différentes actions devront impérativement être menées au contact permanent avec les agriculteurs, acteurs directs sur le terrain. Pour ce faire, l'**Association Agriculture Avesnois Thiérache (A.A.A.T.)** est le partenaire le mieux à même de porter les messages au monde agricole, en étroite coordination, bien entendu, avec la **Chambre d'Agriculture de l'Aisne**. Rappelons qu'**A.A.A.T.** agit sur le terrain depuis 1989.

- **les vallées bocagères**, le rôle de la gestion de l'eau étant primordial et demandant des compétences particulières (hydraulique) en plus de la gestion agricole des terres, le partenaire évident est le **Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Bassin de l'Oise Amont (S.I.A.B.O.A.)**, qui aménage et gère les cours d'eau depuis plus de 20 ans.

- **les ceintures bocagères,** autour des villes et des villages, nécessitent un partenaire en contact permanent avec les collectivités locales, ayant une bonne connaissance de l'évolution de la Thiérache, du tourisme et de l'hébergement local, à l'instar de **Thiérache Développement** (créé en 1973).

Ces actions pourront également être menées transversalement avec un partenariat entre plusieurs responsables de typologies bocagères. Ainsi, à titre d'exemple, A.A.A.T. pourra apporter ses connaissances du monde agricole au S.I.A.B.O.A. dans le cadre du réaménagement d'une vallée bocagère. A l'inverse, le S.I.A.B.O.A. partagera son savoir sur les nombreux ruisselets qui s'écoulent du bocage étendu.



4 APPROCHE TRANSVERSALE

Le croisement des préoccupations du paysagiste, de l'hydraulicien, et de l'agronome met en évidence des axes de développement, communs à chacun des thèmes et auxquels les décideurs ne pourront pas échapper.

4.1 La multifonctionnalité du bocage

Le bocage est un milieu vivant, c'est un ensemble, un tout, de nature complexe. Il convient donc de l'appréhender de façon globale.
La mise en évidence de cette multifonctionnalité pourrait s'envisager par une étude de cas concret, sur un ou deux sites "expérimentaux". Il paraît en effet utile de montrer, sur une unité géographique donnée (unité hydraulique : sous-bassin versant), la faisabilité d'une gestion efficace du bocage, sur les plans économiques, paysagers et environnementaux.

4.2 A l'écoute du bocage

Le besoin de s'ouvrir à d'autres régions, d'autres techniques, d'autres cultures est apparu nettement des rencontres que nous avons eues sur le terrain.
Des expériences méritent d'être relatées, analysées, validées avant d'être adoptées en THIERACHE.
De nombreux travaux de recherche scientifique, en France et à l'étranger s'organisent autour du bocage.
Donnons les moyens aux femmes et aux hommes de cette région d'avancer dans leur réflexion.
Parallèlement, il semble pertinent de créer une cellule de veille (technologique, économique, écologique...) sur le bocage : savoir ce qui se passe, où cela se passe, ce qui se fait, comment cela se fait, ce qui peut être adapté (dans quelles conditions ?) au bocage thiérachien.

Ce serait l'une des missions du Conseil scientifique et technique évoqué précédemment.

4.3 Le bocage c'est l'affaire de tous

La seule prise en compte du monde agricole n'est pas suffisante. Il convient d'associer rapidement, dans la démarche, l'ensemble de la population rurale. Un argumentaire (mettre en évidence tous les points positifs tangibles en terme de santé (nombre de dépressions....), délinquance, accidents, impôts....) doit être développé de façon à orchestrer une campagne promotion du bocage.
De plus, une animation, une ambiance au niveau local est souhaitable pour maintenir une certaine motivation, un resserrement des liens entre usagers du bocage (imaginer de nouvelles manifestations : la semaine de la taille, des concours de taille, des compétitions entre villages etc...).

4.4 Des démonstrations

Les Thiérachiens (comme d'autres d'ailleurs) ont besoin d'être convaincus avant d'agir. Il faut donc leur offrir une palette de sujets expérimentés localement.
Les thèmes peuvent être variés, nous n'en citerons, à ce stade de l'étude que quelques uns :

- Gagner plus en produisant moins (notion d'agriculture intégrée…).
- L'effet des haies, des bandes boisées sur la production agricole.
- Bien vivre en ne cultivant que de l'herbe.
- L'intérêt des mares aménagées.
- Aménagement cynégétique d'un terroir.
- La gestion des boisement linéaires.
- Le chauffage au bois : conditions de réussite.

Emondage sur la commune de Buironfosse (Thiérache du Centre)

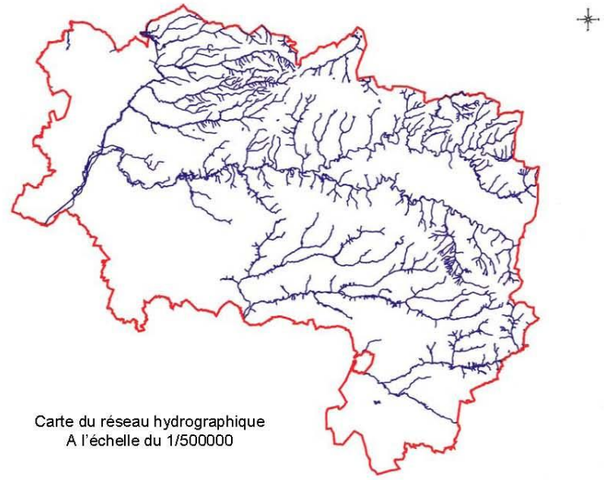
5 SYNTHESE : QUEL AVENIR POUR LE BOCAGE DE LA THIERACHE ?

Les trois thèmes développés précédemment peuvent être résumés en quelques lignes :

- Le bocage de la Thiérache constitue d'abord la trame d'un **paysage unique** dans le quart Nord-Est de la France et cette unicité, au cœur de l'espace économique européen est un formidable atout pour le développement territorial.
  Cette fonction paysagère doit être reconnue aux niveaux national et européen.

- Le bocage de la Thiérache constitue aussi l'un des **châteaux d'eau du Bassin parisien** : Cette fonction de « Parc Naturel Hydrologique », écrêteur de crues et réservoir d'eau de qualité, a une valeur économique que les agglomérations en aval vont devoir préserver.

- Enfin, sur le plan agro-économique, le bocage de la Thiérache constitue toujours le site d'une **production laitière importante et de productions labellisées** (Maroilles). A l'heure où l'on reconnaît que certaines méthodes de production agricole intensives portent atteinte à l'environnement et à la santé, il est nécessaire de rappeler qu'il existe des systèmes de production plus durables, privilégiant le retour à l'herbe et au pâturage.
  Le **bocage de la Thiérache peut trouver sa voie dans le développement de l'agriculture durable** et cette fonction doit être prise en compte dans la Politique Agricole Commune.



Carte du réseau hydrographique
A l'échelle du 1/500000

La Thiérache, un des châteaux d'eau du Bassin parisien.

Quelques réflexions complémentaires.

Il ne s'agit pas de vouloir préserver par principe un mode d'organisation de l'espace qui évoque la nostalgie du temps passé. Le bocage de Thiérache n'a pas vocation à devenir un écomusée. C'est un territoire à forte densité de population, où vivent en symbiose villages et petites villes, où sont pratiquées activités agricoles et industries, notamment agro-alimentaires.
C'est aussi un territoire en devenir.

- **Quel avenir souhaitons-nous pour le bocage ?**
  Cette question centrale est celle que chacun doit se poser.
  Toutefois, celle-ci étant complexe, on peut se poser une série de questions plus simples :

- **Sommes-nous prêts à accepter la disparition à terme du bocage ?**

- **Si oui,** dans quels secteurs (dans quelles structures bocagères) ?
  sur les plateaux ?
  dans les vallées ?
  aux abords des villages ?

- **Si oui,** dans quelles vallées, sommes-nous prêts à supporter l'augmentation des fréquences d'inondation, les nuisances correspondantes, le coût des dégâts, les pertes d'exploitation pour les activités ?

- **Si oui,** dans quels villages peut-on admettre des coulées de boues plus fréquentes ?

- **Si oui,** les responsables de la disparition du bocage sont-ils prêts à assumer les conséquences juridiques et économiques de l'augmentation des risques d'inondations ?

- **Si non, sommes-nous prêts à agir pour protéger le bocage :**

➢ Reconnaître qu'il s'agira nécessairement d'un programme de longue haleine : 25 ans !

➢ Reconnaître qu'il faudra soutenir les actions engagées par les agriculteurs volontaires,

➢ Reconnaître qu'il faudra conduire ces actions en coordonnant mieux l'ensemble des acteurs,

➢ Reconnaître qu'il faudra accepter de dépasser le cadre local et de penser globalement,

➢ Reconnaître qu'il faudra renforcer certaines dispositions réglementaires,

➢ Reconnaître qu'il faudra sensibiliser tous les partenaires,

➢ Reconnaître qu'il faudra mobiliser toutes les énergies et les ressources disponibles,

➢ Reconnaître qu'il faudra accepter des dépenses nouvelles.

6 PRINCIPES ET ZONES D'INTERVENTION

A court terme (de 0 à 5 ans).

	Définition des principes d'intervention	Localisation des actions	Acteurs locaux & institutionnels
1	**Maintien de tous les secteurs de bocage en bon état**		
1.1	**Reconduire l'Opération locale « maintien du bocage »** dont certains contrats arrivent à terme en 2003, en attente de la mise en place de nouveaux contrats d'exploitation, portant sur l'herbe, les haies, les mares, les vergers.	Extension de l'O.P.L. à toute la Thiérache de l'Aisne	A.A.A.T. Chambre d'agri.
1.2	**Empêcher l'arrachage des haies le long des chemins inscrits au P.D.I.P.R.** et aide à l'entretien et à la replantation	Thiérache de l'Aisne	Département
1.3	**Systématiser la replantation de haies lors du recalibrage des routes**	Thiérache de l'Aisne	Département Etat

2	**Recomposer un bocage adapté à l'agriculture moderne tout en respectant les terroirs**		
2.2	Opération : **« Remise en prairies de 500 ha et plantation de 50 km de haies »**, voir le détail dans le chapitre 2 : l'EAU.	- Bassin versant de la Brune et de ses affluents - Plateau de Villers-lès-Guise	A.A.A.T. Agences de l'eau Chambre d'agri. Com. Communes Etat S.I.A.B.O.A. Région
2.2	Opération : **« Recomposition des noyaux arrachés identifiés»**, voir le détail dans le chapitre 1 : l'ARBRE.	- Bocage étendu - Vallées bocagères - Bocage du Franc Bertin Zone NATURA 2000	A.A.A.T. Agences de l'eau Chambre d'agri. Com. Communes Etat S.I.A.B.O.A. Région

3	**Mise en place d'un Comité scientifique et technique spécialisé en Thiérache de l'Aisne**		
3.1	**Mission de conseils** auprès des acteurs locaux, en terme d'agriculture, d'environnement, d'hydraulique, de paysage, d'urbanisme et de réglementaire (ex. d'intervention : remembrement d'Aisonville-et-Bernoville).	Thiérache de l'Aisne	C.A.U.E. Conservatoire des sites naturels de Picardie (liste non arrêtée à ce jour)
3.2	**Mise en place d'un cadre réglementaire pour la protection du bocage**	Thiérache de l'Aisne	Agences de l'eau Département Etat Région

4	**Valoriser le bocage**		
4.1	**Communication :** journaux, sites internet, ...	Thiérache de l'Aisne	A.A.A.T. Com. Communes S.I.A.B.O.A.
4.2	**Sensibilisation de l'ensemble de la population :** fêtes du bocage, conférences, soirées débats, ...	Thiérache de l'Aisne	A.A.A.T. Com. Communes S.I.A.B.O.A.
4.3	**Développement de la filière bois / énergie**	Thiérache de l'Aisne	Connection avec projet ATHENEE Ademe, A.A.A.T., Com. Communes, S.I.A.B.O.A.
4.4	**Recensement des haies patrimoniales** pour mieux faire connaître le bocage et le protéger	Thiérache de l'Aisne	Intervenant à définir
4.5	**Mise en place d'un label : « Produit du bocage » ou « Agriculture bocagère »** : lait, viande, fromage, miel, produits du verger, vannerie fine, confitures, charcuterie, etc ...	Thiérache de l'Aisne	A.A.A.T. Chambre d'agri.

Pour le moyen et le long terme, les principes d'intervention listés ci-dessus devront perdurer, avec pour objectifs :

➔ A moyen terme (de 6 à 10 ans) :

Remise en prairie de 1500 ha (300 ha / an)
et plantation de 100 km de haies (20 km / an)

➔ A long terme (de 11 à 20 ans) :

Remise en prairie de 3000 ha (300 ha / an)
et plantation de 150 km de haies (15 km / an)

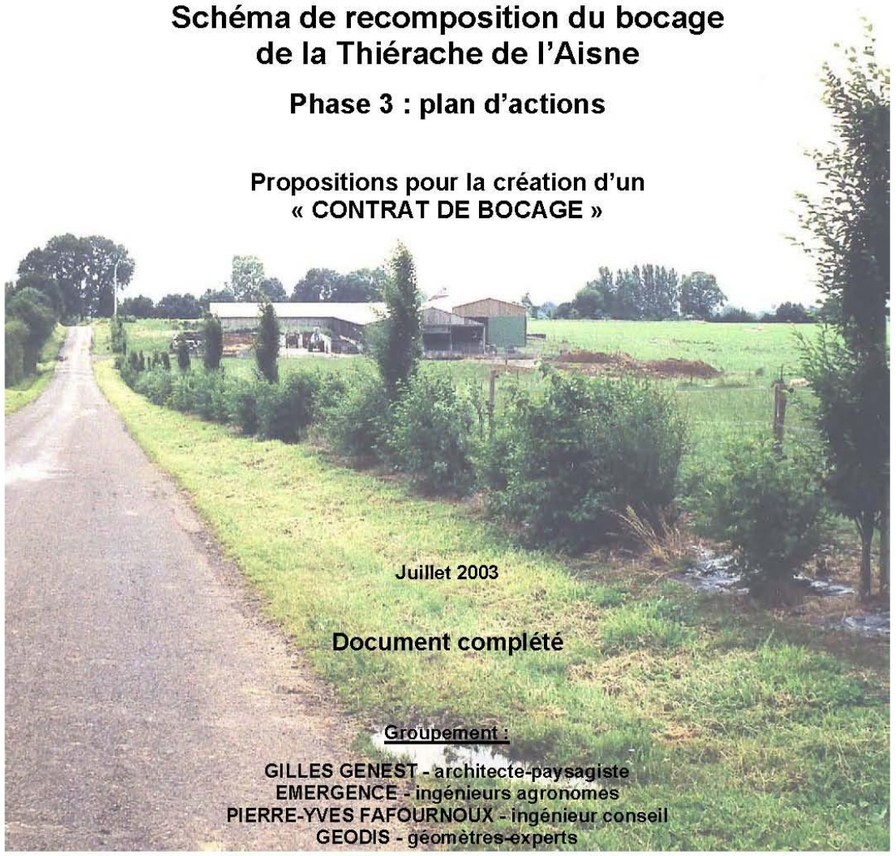
Communauté de Communes de la Région de Guise

6, rue Godin 02120 GUISE
Téléphone : 03.23.61.12.17. – Télécopie : 03.23.61.09.55.

Schéma de recomposition du bocage de la Thiérache de l'Aisne

Phase 3 : plan d'actions

Propositions pour la création d'un « CONTRAT DE BOCAGE »



Juillet 2003

Document complété

Groupement :

GILLES GENEST - architecte-paysagiste
EMERGENCE - ingénieurs agronomes
PIERRE-YVES FAFOURNOUX - ingénieur conseil
GEODIS - géomètres-experts

Partenaires financiers de l'étude :

La Communauté de Communes du Pays des Trois Rivières
La Communauté de Communes des Portes de la Thiérache
La Communauté de Communes de la Région de Guise
La Communauté de Communes de la Thiérache d'Aumale
La Communauté de Communes de la Thiérache du Centre
Le Conseil Régional de Picardie (Fonds R.D.L.)
L'Union Européenne (Fonds Européen de Développement Régional)

Propositions pour la création d'un « contrat de bocage »

Avant-propos

La recomposition du bocage de la Thiérache de l'Aisne, à l'échelle de 159 communes, nécessite un programme relativement ambitieux, surtout si l'on veut vraiment inverser la tendance actuelle (retournement de prairies au rythme annuel de 1000 ha par an, durant les 20 dernières années).

Aussi, le présent document jette les bases d'un **CONTRAT DE BOCAGE** dont la volonté est, pour les 5 années à venir, d'inverser la tendance.

Mais qu'est-ce qu'un **CONTRAT DE BOCAGE** ?

Sous cette appellation, nous proposons la mise en place d'actions diversifiées sur lesquelles l'ensemble des acteurs locaux et des partenaires techniques et financiers s'engagent conjointement, avec un objectif de résultats.

Ces actions sont classées selon trois grands thèmes : RESTAURER, GERER, PROMOUVOIR le bocage, complémentaires les unes des autres. En effet, sur un tel territoire, le risque est de voir la disparition du patrimoine bocager dans un secteur donné, alors que parallèlement des actions sont mises en œuvre dans un autre secteur ; d'où la nécessité d'actions de gestion concomitantes d'actions de restauration et de valorisation du bocage.

Le choix des acteurs mentionnés dans le présent document, qu'ils soient maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre ou bien partenaires financiers, résulte des rencontres effectuées sur le terrain et lors des différentes réunions de travail (durant les 3 phases de l'étude). Ce choix est donné à titre indicatif et devra faire l'objet de propositions complémentaires et de « négociations », lors de la mise en place du **CONTRAT DE BOCAGE**. A titre d'exemple, deux Syndicats de rivière sont actuellement en cours d'élaboration dans l'aire d'étude et représentent des potentiels nouveaux de mise en œuvre des actions, dans les années à venir. Arrêter aujourd'hui une liste définitive aurait pour conséquence de fermer demain des portes potentielles.

Le **CONTRAT DE BOCAGE** devra faire l'objet d'évaluations à mi-parcours et en fin de période, de façon à mesurer sa parfaite adéquation avec les problématiques rencontrées et renforcer les actions qui le nécessiterait.

Notons enfin que le **CONTRAT DE BOCAGE** devra pouvoir être renouvelable pour ne pas casser la synergie engagée après les premières années d'efforts de mise en place des différentes actions.

Nota :
- Le CONTRAT DE BOCAGE, mentionné ci-dessus, s'apparente en terme de démarche et de réalisation au CONTRAT DE RIVIERE permettant l'aménagement et la gestion d'un cours d'eau.
- Pour les sigles utilisés dans les pages ci-après, nous renvoyons le lecteur en fin de document.

Propositions pour la création d'un « contrat de bocage »

Liste des actions

Restaurer

Action A1 :	Mettre en place la MISSION BOCAGE
Action A2 :	Reconduire et élargir à toute la Thiérache l'Opération locale « maintien du bocage »
Action A3 :	Opération « Prairies bocagères à caractère hydraulique»
Action A4 :	Opération « Recomposer les noyaux arrachés identifiés »
Action A5 :	Systématiser la replantation de haies, lors de l'aménagement et du recalibrage des routes et des chemins
Action A6 :	Planter des haies le long des chemins inscrits au Plan Départemental des Itinéraires Pédestres et de Randonnée (P.D.I.P.R.).

Gérer

Action B1 :	Mettre en place un cadre réglementaire pour la protection du bocage
Action B2 :	Mettre en place un Plan de Gestion du Bocage (P.G.B.)

Promouvoir

Action C1 :	Promouvoir le CONTRAT DE BOCAGE et ses réalisations : communication
Action C2 :	Formation
Action C3 :	Sensibilisation / animation
Action C4 :	Créer de « Bassins versants pilotes »
Action C5 :	Mieux connaître le bocage et les haies remarquables de la Thiérache de l'Aisne
Action C6 :	Promouvoir les produits de la haie : filière bois / énergie, production de bois d'œuvre, valorisation des sous-produits
Action C7 :	Mettre en place un label régional … caractérisant les « Produits du bocage » ou de l' « Agriculture bocagère ».
Action C8 :	Bocage et emplois

RESTAURER : action A.1

Dénomination de l'action :

Mettre en place « LA MISSION BOCAGE »

Rappel succinct du diagnostic :

- Les atteintes au bocage sont multiples et causent de nombreux dysfonctionnements qu'ils soient : agronomiques, écologiques, économiques, hydrauliques, paysagers, sociologiques, …

Objectifs à atteindre :

- Elaboration du CONTRAT DE BOCAGE
- Mise en œuvre des actions du CONTRAT DE BOCAGE
- Coordination de tous les intervenants en Thiérache de l'Aisne
- Détermination des Maîtres d'ouvrage intervenant à l'échelon local
- Suivre et piloter le déroulement du CONTRAT DE BOCAGE

Moyens à mettre en œuvre :

- Mise en place de LA MISSION BOCAGE :

Implantation, secrétariat :
- Communauté de Communes de la Région de Guise dans le cadre de la coopération inter-territoires.

Coordination, organisation :
- Chargé de mission expérimenté

Comité de pilotage :

- Représentants des collectivités locales et de leurs groupements concernés par l'Aire de coopération Thiérachienne.
- Conseil Régional de Picardie et Conseil Général de l'Aisne (C.A.U.E., C.D.T….)
- Etat et ses services (D.D.A.F., D.I.R.E.N., D.D.E., O.N.C.F.S.)
- Chambre d'agriculture de l'Aisne, C.R.P.F.
- Atelier Agriculture Avesnois Thiérache, C.S.N.P et autres associations

Prévoir l'assistance de Consultants spécialisés :
Agro-économiste, agronome, architecte-paysagiste, écologue, hydrologue, pour la définition précise de certaines actions et pour le BILAN – EVALUATION à mi-programme et au bout des 5 ans.

- Mise en place d'un tableau de bord de suivi et d'évaluation des différentes actions du CONTRAT DE BOCAGE, reprenant : les objectifs, les moyens à mettre en œuvre, les résultats concrets attendus, le mode et la quantification périodique des résultats, les bilans intermédiaires et final.

Estimation des coûts :

Frais de personnel et de fonctionnement :
- 45 000 € / an

Frais pour interventions des Consultants spécialisés :
- 10 000 € / an

Durée de LA MISSION BOCAGE : 5 ans renouvelables

Partenaires financiers potentiels :

Financement de LA MISSION BOCAGE : personnel, frais de fonctionnement, financement des interventions des consultants spécialisés :
- L'Union Européenne
- L'Etat français
- Le Conseil Régional de Picardie
- Le Conseil Général de l'Aisne
- Les 5 Communautés de Communes
- Agence de l'Eau Seine Normandie, Entente Oise Aisne Aire

RESTAURER : action A.2

Dénomination de l'action :

Reconduire et élargir à toute la Thiérache l'Opération locale « maintien du bocage »

Rappel succinct du diagnostic :

- L'opération locale « maintien du bocage » a donné de bons résultats durant ces dernières années : préservation, entretien et replantation de haies, maintien de pâtures, entretien de mares, replantation de vergers, … (92 % des budgets consommés).
- Cependant, cette opération arrive à son terme pour nombre d'exploitations.
- Une rupture entre les actions de maintien engagées par le passé et celles d'aménagement envisagées au CONTRAT DE BOCAGE risquerait de causer la disparition du bocage dans les secteurs sensibles.

Objectifs à atteindre :

- Prolonger les actions engagées par le passé, tant que le relais n'est pas pris par de nouvelles actions.
- Etendre les actions de l'Opération locale « maintien du bocage » à toute la Thiérache de l'Aisne.

Moyens à mettre en œuvre :

- Renouveler les contrats avec les agriculteurs, afin de poursuivre le travail déjà accompli.
- Engager de nouveaux agriculteurs dans la démarche de maintien du bocage, tant que le CONTRAT DE BOCAGE n'est pas mis en place.
- Renforcer les capacités d'intervention de l'association A.A.A.T. pour l'élaboration des contrats (diagnostic de terrain notamment).

Estimation des coûts : (projection à partir des opérations déjà réalisées)

Animation :
- 80 000 € / an, pendant 5 ans, (2 emplois)

Aide économique accordée aux agriculteurs :
- 600 000 € / an, pendant 5 ans

Intervenants potentiels :

Maîtrise d'ouvrage :
- Intercommunalité (les 5 Communautés de Communes composant la Thiérache de l'Aisne)

Maîtrise d'œuvre :
- Poursuite par l'association Atelier Agriculture Avesnois Thiérache du travail déjà mené

Partenaires techniques :
- S.I.A.B.O.A. au travers de ses techniciens pour les interventions en bordure de cours d'eau

Partenaires financiers potentiels :

Aide économique accordée aux agriculteurs :
- L'Union européenne
- L'Etat français

Aide économique pour l'animation :
- L'Etat français
- Le Conseil Régional de Picardie
- Les 5 Communautés de Communes
- La Chambre d'agriculture de l'Aisne
- L'A.D.A.S.E.A. de l'Aisne

RESTAURER : action A.5

Dénomination de l'action :

Systématiser la replantation de haies, lors de l'aménagement et du recalibrage des routes et des chemins.

Rappel succinct du diagnostic :

- Ces dernières années, plusieurs routes nationales ont vu disparaître les magnifiques alignements d'arbres qui les ombrageaient (généralement des tilleuls).
- Des replantations de haies ont déjà été engagées par la Direction de la Voirie Départementale (D.V.D.).
- Création de créneaux de dépassement sur les routes nationales, en prévision.

Objectifs à atteindre :

- Les actions déjà engagées (D.V.D.) doivent être systématisées pour tout aménagement, réaménagement ou recalibrage de voies ; qu'elles soient nationales, départementales ou bien communales.

Moyens à mettre en œuvre :

- Plantation de haies bocagères composées d'essences locales (en maintenant une grande place au charme commun, essence caractéristique de Thiérache).
- Sensibilisation des techniciens territoriaux et employés municipaux.

Estimation des coûts :

- Non chiffrable actuellement car lié aux opérations d'aménagement routier.

Intervenants potentiels :

Maîtres d'ouvrages :

- D.D.E. de l'Aisne – S.E.G.T. et Subdivisions territoriales
- Conseil Général de l'Aisne – D.V.D.
- Intercommunalité (les 5 Communautés de Communes composant la Thiérache de l'Aisne)
- Communes

Maîtres d'œuvres :

- D.D.E. de l'Aisne
- Conseil Général de l'Aisne – D.V.D.
- Maîtrise d'œuvre privée

Partenaires techniques :

- A.A.A.T.

Partenaires financiers potentiels :

Aide économique accordée aux collectivités locales pour les travaux :

- Etat français
- Conseil Général de l'Aisne
- Conseil Régional de Picardie
- Les 5 Communautés de Communes

GERER : action B.2

Dénomination de l'action :

Mettre en place un Plan de Gestion du Bocage (P.G.B.)

Rappel succinct du diagnostic :

- Un mauvais entretien des haies est source de dépérissement de la végétation et de disparition à terme des haies.
- Les vergers non exploités et non entretenus sont amenés à être arrachés (branches cassées, déséquilibre de l'arbre, faible production).
- Les mares non aménagées sont sources de pollution (pataugeage des animaux, du gibier, pollution organique) et vouées à être abandonnées puis à disparaître.
- Les fauches en mauvaises périodes détruisent une grande partie du gibier.
- Les arbres têtards, charmes, saules blancs (véritable patrimoine) non émondés sont voués à disparaître également (rupture des branches charpentières devenues trop lourdes par manque d'exploitation, casse du tronc).
- Disparition des pollinisateurs (problématique pour l'arboriculture fruitière et l'apiculture).

Objectifs à atteindre :

- Assurer une gestion « durable » et multifonctionnelle du bocage existant et du bocage recomposé.

Moyens à mettre en œuvre :

- Mise en place par la MISSION BOCAGE du P.G.B. dans le cadre des P.D.D. (Plans de Développement Durable), par exemple :
  - Réalisation d'un projet d'exploitation : co-réalisation (agriculteur + organisme agréé) ou formation / action (l'agriculteur élabore son P.G.B. et validation par la Chambre d'agriculture),
  - Mise en œuvre des actions prévues,
  - Mise en place d'un suivi du plan d'actions.
- Réalisation d'un guide méthodologique (histoire du bocage, présentation des différents terroirs, le P.G.B. pourquoi et comment ?, les domaines d'intervention, les modes d'intervention, statuts de la haie, les aides accordées, ... [1]).
- Financement des aides accordées aux agriculteurs, aux collectivités locales et aux particuliers désireux de maintenir le patrimoine bocager ; le bocage est l'affaire de tous les Thiérachiens !

[1] Pour information, nous renvoyons à la lecture des documents bibliographiques joints en annexe.

Estimation des coûts :

Animation :
- 100 000 € / an, pendant 5 ans

Aide économique accordée aux agriculteurs, aux collectivités locales et aux particuliers :
- 1 000 000 € / an, pendant 5 ans

Intervenants potentiels :

Coordination, pilotage de la mise en place du P.G.B., choix des partenaires et des opérateurs :
- Mission bocage

Organismes agréés pressentis :
- A.A.A.T.
- C.S.N.P.

Partenaires techniques :
- Chambre d'agriculture
- C.S.N.P.
- Fédérations de chasseurs
- S.I.A.B.O.A. et futurs Syndicats de rivière

Partenaires financiers potentiels :

Aide économique accordée aux agriculteurs :
- Union européenne
- Etat français

Aide économique pour l'animation :
- Etat français
- Conseil Régional de Picardie
- Les 5 Communautés de Communes
- Chambre d'agriculture de l'Aisne
- A.D.A.S.E.A. de l'Aisne
- A.A.A.T.

PROMOUVOIR : action C.2

Dénomination de l'action :

Formation

Rappel succinct du diagnostic :

- Le maintien du bocage nécessite des connaissances qui ne sont pas forcément transmises de générations en générations ; d'où la nécessité d'une formation permanente.

Objectifs à atteindre :

- Donner aux Thiérachiens les outils nécessaires et adaptés à la maîtrise des activités liées au bocage.

Moyens à mettre en œuvre :

- Elaborer un plan de formation, en ciblant les différents publics et leurs besoins.
- Former les professionnels d'aujourd'hui : agriculteurs, techniciens de rivière, employés communaux, employés des entreprises de travaux agricoles (formation continue), …
- Former les professionnels de demain : élèves du Lycée Agricole de Vervins.

Thématiques abordées :

- Agriculture :
  - Produire du lait avec de l'herbe
  - Pratiques culturales alternatives (type méthode André Pochon)
  - Techniques de culture de l'herbe (ensilage, enrubanage, séchage du foin en grange, ...)
  - Effet des haies sur la production agricole
  - Rôle des auxiliaires de l'agriculture
  - Agriculture et chasse : aménagements cynégétiques
  - Transformation des produits : pour quelle valeur ajoutée ?
- Autour de la haie :
  - Plantation (techniques, espèces, paillage, protection, coûts)
  - Taille de formation, plessage
  - Mécanisation de la taille (matériel, période d'intervention, préférence des lamiers aux broyeurs, ...)
  - Devenir des tailles
  - Le P.G.B.
- Les rivières, plans d'eau, mares :
  - Plantations
  - Entretien des ripisylves
  - Entretien des ouvrages (mares, fossés, buses, regards, vannes)
- Lutte contre l'érosion :
  - Facteurs favorables
  - Moyens de lutte
- Habitat :
  - Les documents d'urbanisme
  - Les constructions nouvelles (matériaux, intégration paysagère des bâtiments)
  - Aménager les abords de la ferme
  - Les plantations des tours de ville, ...

Estimation des coûts :

- Non chiffrable en l'état d'avancement de l'étude.

Intervenants potentiels :

Comité d'orientation :
- MISSION BOCAGE

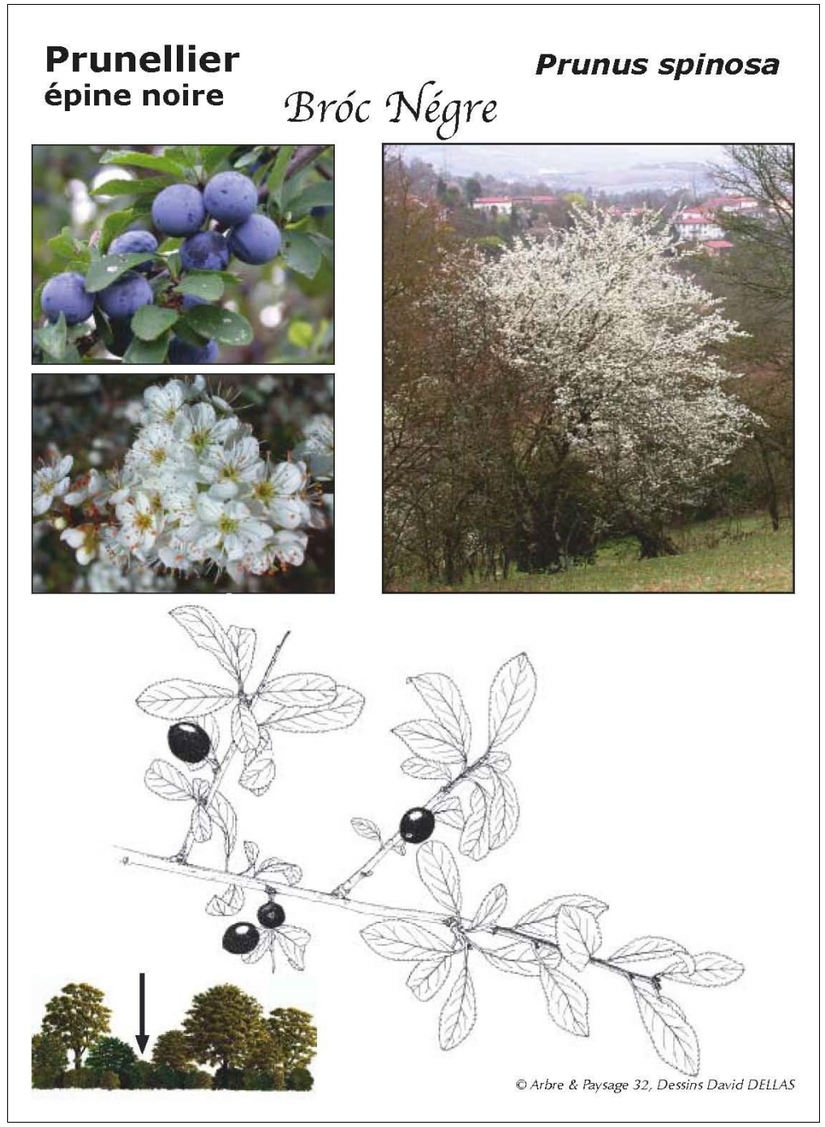
Maître d'ouvrage :
- Intercommunalité (les 5 Communautés de Communes composant la Thiérache de l'Aisne)

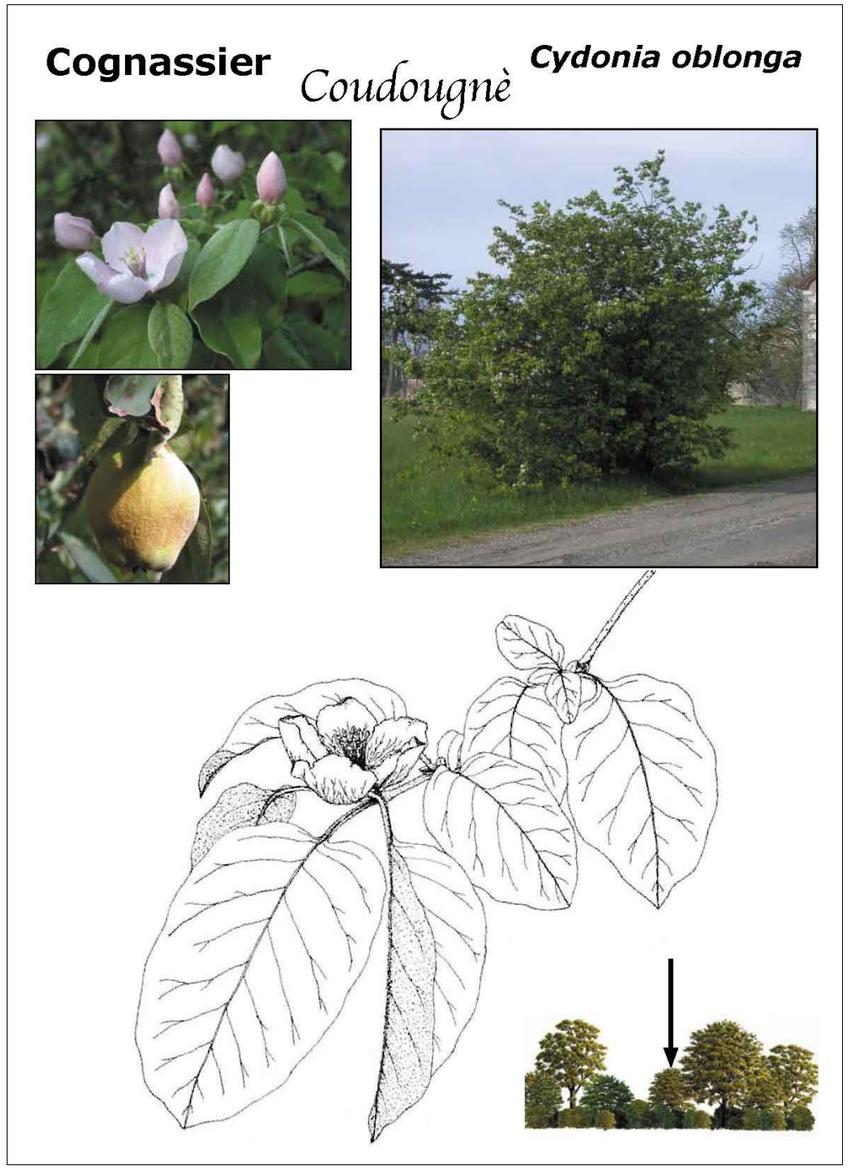
Formateurs :
- Atelier Agriculture Avesnois Thiérache (A.A.A.T.)
- Lycée Agricole de Vervins
- Fédération des chasseurs de l'Aisne
- Chambre d'agriculture de l'Aisne
- C.A.U.E. de l'Aisne

Partenaires financiers potentiels :

Aide économique pour l'animation :
- Etat français
- Conseil Régional de Picardie
- Conseil Général de l'Aisne
- Les 5 Communautés de Communes
- Chambre d'agriculture de l'Aisne
- A.D.A.S.E.A. de l'Aisne

5.2 EXEMPLE D'ESPECES LOCALES D'ARBRES ET D'ARBUSTES



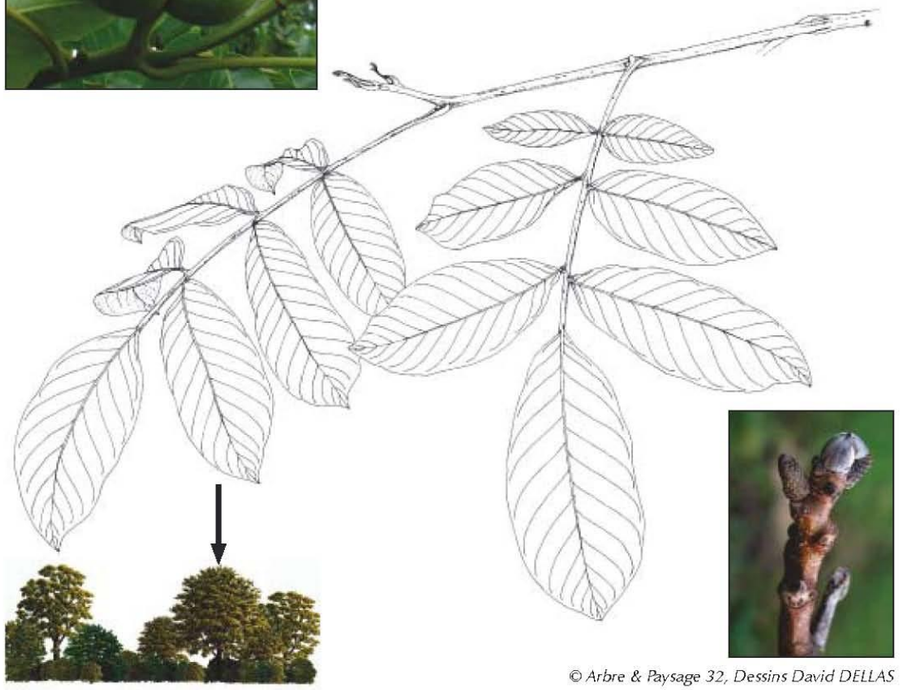


Noyer commun *Juglans regia*

Nouhuè

Fleurs mâles

Fleurs femelles



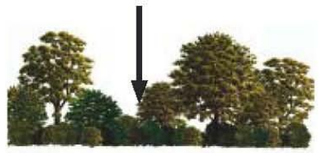
© Arbre & Paysage 32, Dessins David DELLAS

Fusain d'Europe *Euonymus europeaus*

Hùst

Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*

Sanguilh



© Arbre & Paysage 32, Dessins David DELLAS

Aubépine *Cratægus*

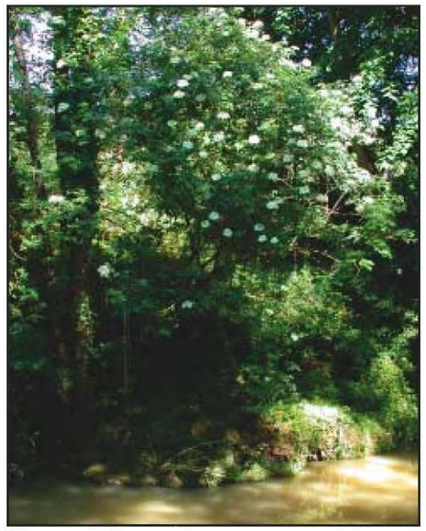
épine blanche

Bròc blanc

Sureau noir

Sahuc

Sambucus nigra



© Arbre & Paysage 32, Dessins David DELLAS

Charme commun

Carpè

Carpinus betulus

© Arbre & Paysage 32, Dessins David DELLAS

5.3 DESCRIPTION DU PAILLAGE BIODEGRADABLE *(PAR LA REGION POITOU-CHARENTE)*

Poitou Charentes
la démocratie participative

POUR LES PLANTATIONS D'ARBRES ET D'ARBUSTES, LE PAILLAGE BIODÉGRADABLE,

UNE SOLUTION ALTERNATIVE AU PAILLAGE PLASTIQUE

Le paillage ou « mulching » consiste à recouvrir le sol d'un matériau qui peut être synthétique (plastique) ou biodégradable. Fortement conseillé les 2 ou 3 premières années du développement de la plante, le paillage permet de limiter la concurrence herbacée et l'évapotranspiration en maintenant une certaine humidité du sol et va favoriser la reprise et la croissance du jeune plant. Aujourd'hui, face à l'augmentation du prix du pétrole, pour aller vers un développement durable et une utilisation raisonnée de nos ressources naturelles, le choix d'un paillis naturel ou biodégradable devient incontournable.

REMETTRE EN QUESTION L'UTILISATION PREDOMINANTE DES PAILLAGES SYNTHETIQUES PLASTIQUES

LA REGLEMENTATION :
Selon le code de l'environnement :
- art. L. 541-1.II
« Est un déchet (...) tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon »
- art. L. 541-2
« Toute personne qui produit ou détient des déchets, ..., est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux dispositions du présent chapitre, dans des conditions propres à éviter les dits effets. »

En conséquence, l'élimination des films plastiques à usage agricole ne peut être réalisée que dans des installations classées pour la protection de l'environnement. Le brûlage et l'enfouissement en bout de champ sont strictement interdits.

Les techniques de paillage des plantations d'arbres et d'arbustes sont basées sur l'utilisation de **bâche ou films plastiques de polyéthylène ou de toile tissée en polypropylène** qui sont issus de la transformation d'un produit pétrolier brut. Très largement diffusées, ces techniques sont encore aujourd'hui les plus utilisées car **peu coûteuses à l'installation,** elles offrent **une bonne pérennité dans le temps**. Cette caractéristique qui au départ est un atout majeur pour une plantation représente aussi un inconvénient considérable si l'on tient compte du recyclage des produits plastiques. En effet, il ne faut pas oublier que ces matériaux sont des « déchets » et il faut alors se poser la question de leur élimination.

Ainsi, le choix d'un paillage plastique présente des inconvénients durables :
- création d'une **pollution physique visuelle voire chimique** car le produit n'est pas dégradé,
- **recyclage des films plastiques problématique et coûteux** (coût de l'enlèvement élevé, taux de salissure important imposant un nettoyage du produit préalablement à son recyclage, dispersion des gisements ...),
- **effet bénéfique** sur la croissance des végétaux **seulement les premières années,** trois ou quatre ans après la plantation, les végétaux sont suffisamment développés pour échapper à la concurrence herbacée
- **s'il n'est pas retiré, le film empêche à terme le développement naturel de la plantation** (par drageonnage ou marcottage) et l'installation de nouvelles espèces par dissémination des graines. De plus, il stérilise le sol et empêche toute recolonisation naturelle des plantations.

Généralement, on constate que les paillis plastiques utilisés en plantation de haie ou pour des aménagements urbains, ne sont que très rarement retirés. Que deviendront-ils ?

Plus de 15 ans après la plantation, le film plastique utilisé n'a pas été retiré

COMPARAISON DU COÛT GLOBAL ENTRE UN PAILLAGE PLASTIQUE CLASSIQUE ET UN FEUTRE BIODÉGRADABLE EN FIBRES VÉGÉTALES

Type	Fourniture de cout HT (€/m²)	Pose		Agrafes		Dépose	Recyclage	Total
carré de 1m X 1 m	Coût HT (€/m²)	Rendement unité/homme /heure)	Coût HT (€/unité)	nombre par unité	Coût HT (€/m²)	Coût HT (€/m²)	Coût HT (€/m²)	Coût HT (€/m²)
Feuille préfendue en polyéthylène	0,6 à 0,8	10 à 15	1,27 à 1,90			1,20	0,50	3,57 à 4,40 €
Feutre en jute et chanvre 1000g/m2	1,1 à 1,8	15 à 25	0,76 à 1,27	5	0,33			2,19 à 3,40 €

Source :Forêt Entreprise n°157 - Juin 2004

REGION POITOU-CHARENTES
SERVICE PAYSAGES I HABITAT DURABLE
JUIN 07

LES PAILLAGES BIODEGRADABLES

Ils correspondent soit à des produits organiques naturels soit à des produits manufacturés biodégradables (feutres en fibres végétales, dalles de bois compressés, « biofilms »).

> LES PAILLAGES ORGANIQUES NATURELS

Il s'agit surtout de **paillages d'origine végétale** qui en se décomposant créent une couche organique bien aérée, riche où peuvent s'installer les racines superficielles des plants et une microfaune favorable au fonctionnement biologique du sol. **La croissance des végétaux à terme est tout à fait comparable à celle obtenues avec des paillis plastiques.** De plus, en disparaissant, ils permettent aux végétaux de s'intégrer totalement à leur milieu environnant car les échanges entre le sol et la plantation sont possibles ainsi que l'enrichissement naturel de la haie par des espèces locales. On peut citer notamment, **la paille, les broyats de bois divers (fibres, copeaux, etc.), les écorces, les déchets de tonte…** En fonction du contexte (milieux urbain ou rural, pratiques agricoles et activités locales), d'autres matériaux sont utilisables comme par exemple **les sarments de vigne broyés.**

*L'utilisation de ces produits écologiques permet aussi **une valorisation de sous-produits, ou « déchets » issus d'une activité (copeaux de bois issus de travaux d'élagage, déchets de tonte).** Pour une collectivité, l'utilisation de ses déchets en régie (déchets d'élagage par exemple) peut alors devenir économiquement avantageux.*

Jeune haie sur paillage type broyat de bois

...paillage paille

> LES PAILLAGES BIODÉGRADABLES MANUFACTURÉS

L'offre est importante et la qualité des produits peut être extrêmement variable. Par ailleurs, la notion de biodégradabilité pose problème sur le marché des produits commercialisés (cf. encart ci-dessous). **Aussi, il convient de rester attentif et de se renseigner sur la composition exacte du produit que l'on souhaite utiliser.** Parmi la variété des produits qui répondent aujourd'hui au cahier des charges des plantations d'arbres et d'arbustes, on peut citer **les feutres à base de fibres végétales** ou encore **les dalles en fibres de bois compressé.**

Les feutres en fibres végétales (déclinés aussi sous forme de dalles individuelles) offrent aujourd'hui une alternative intéressante au paillage plastique. Il en existe de diverses natures et de qualité extrêmement variable. **Leur tenue dans le temps (paramètre fondamental pour un produit de paillage) va dépendre des fibres utilisées (jute, lin, chanvre, sisal, coton…), de leur quantité, de leur paramètre d'aiguilletage.**
En plus de la composition initiale du produit, la dégradation dans le temps va aussi être influencée par la température, le type de sol, la pluviométrie…

Dans ces conditions, il est nécessaire de demander aux fournisseurs les caractéristiques des différents produits proposés (composition, durée de vie maximale, efficacité, résistance au piétinement, poids…) ainsi que des références techniques d'utilisation.

Jeune haie sur paillage en feutre de fibres végétales

BIODÉGRADABLE OU FRAGMENTABLE ?
Il existe une confusion entre les produits « biodégradables » et « fragmentables ». C'est le cas par exemple de certains plastiques dits biodégradables où l'ajout d'un additif permet la fragmentation dans le temps du produit. Après fragmentation, le polyéthylène (ou polypropylène) reste alors sous forme de fragments microscopiques dans le sol et son impact à long terme est mal connu mais pas forcément sans risques.
Des normes tentent pourtant de clarifier la situation mais ne garantissent pas toujours qu'un produit soit 100 % biodégradable. En effet, selon, la méthode de calcul utilisée, la présence d'intrus synthétiques non-biodégradables peut être tolérée en plus ou moins grande quantité.
Il faut donc s'assurer de la composition exacte des produits.

REGION POITOU-CHARENTES
SERVICE PAYSAGES I HABITAT DURABLE
JUIN 07

COMPARAISON DE QUELQUES PRODUITS BIODEGRADABLES

TYPE	DESCRIPTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Paille	Produit issu de l'agriculture	Biodégradabilité complète, apport de matière organique important, matière première localement disponible	Nécessite un gros volume (0,2 m^3 de paille minimum par m^2), 1 à 2 renouvellement en produit est nécessaire
Broyats de bois divers (copeaux de bois, fibres en vrac, boisé	Produit naturel issu de travaux d'élagage ou d'activités (menuiseries)	Biodégradabilité complète, bonne intégration paysagère, durée de vie de 2 à 5 ans, recyclage de « déchets », approvisionnement local possible, peut être cédé gratuitement	Nécessite un gros volume (0.2 m^3 de produit par m^2), ne pas utiliser de bois trop verts (ou prévoir une maturation de 2 à 3 mois)
Ecorces	Ecorces de pin, peupliers, de fèves de cacao	Aspect esthétique intéressant (massifs urbains)	Les écorces de pin peuvent acidifier le sol, coût pouvant être élevé
Déchets de tonte	Déchets verts urbains broyés	Approvisionnement local possible, apport de matière organique, recyclage de « déchets »	Nécessite un gros volume (0.2 m^3 de produit par m^2), maturation de 2 à 3 mois nécessaire, selon la source d'approvisionnement présence possible de polluants (plastiques),
Feutres en fibres végétales (rouleaux ou dalles individuelles)	Produit composé d'un mélange de fibres végétales (jute, chanvre, sisal, coton…)	Biodégradabilité complète du produit (sous réserve de vérifier la composition exacte pour éviter les produits mixtes où l'on trouve encore des matières synthétiques (polyéthylène) non biodégradable), durée de vie variable 24 à 48 mois en fonction des caractéristiques du produit, convient sur terrain pentu et plat, pose mécanisable possible	Encombrant (exemple : pour 50 mètres linéaires de haies, il faudra 2 rouleaux de 50 kg chacun), nécessite la pose d'agrafes, pour une bonne tenue il faut utiliser au minimum un produit de 1400 grammes par m^2), grande fourchette de prix sur ces produits
Dalles de bois	Produit naturel composé de fibres de bois compactées	Biodégradable, convient parfaitement aux plantations isolées, apport de matière organique, durée de vie de 2 à 4 ans	Très coûteux, agrafage recommandé

LA LISTE N'EST PAS EXHAUSTIVE, ON PEUT AUSSI PENSER À DES PAILLETTES DE LIN OU DE CHANVRE, OU POUR LES MASSIFS À DES PRODUITS MINÉRAUX DE TYPE POUZZOLANE.

RÉGION POITOU-CHARENTES
SERVICE PAYSAGES I HABITAT DURABLE
JUIN 07

De nombreuses expériences sont menées en France et en Poitou-Charentes pour tester et améliorer la performance des produits biodégradables manufacturés.

Aujourd'hui, **des films composés de matériaux polymères biodégradables** ont fait leur apparition sur le marché (film à base d'amidon de maïs par exemple). Il en existe de toutes sortes, certains d'entre eux ne sont pas biodégradables mais plutôt fragmentables.

Ces nouveaux films pourraient offrir une autre alternative intéressante mais ils doivent être améliorés et testés pour répondre au cahier des charges des plantations ligneuses car leur tenue dans le temps est encore insuffisante.
Pour éviter toute déconvenue, il convient d'être très vigilant sur ces nouveaux produits.

Sur ce test, on constate qu'au bout de quelques mois (8 mois), le film se déchire et n'assure plus son rôle.

FAIRE EVOLUER SON REGARD

Avec un produit biodégradable, l'aspect visuel de la plantation et les résultats à terme sont très différents de ceux obtenus avec les paillis plastiques.

• En effet, quelque soit le produit choisi, les plantations réalisées avec des matériaux biodégradables sont souvent qualifiées de moins « propres » car la repousse d'espèces herbacées y est plus facile ce qui n'est pas le cas des films et toiles plastiques qui créent une véritable barrière physique et biologique entre le sol et l'espace aérien.
Il faut alors garder à l'esprit que la fonction première de la technique du paillage est la réussite de la plantation. La présence de quelques herbacées ne met pas en danger la plantation, il faut surtout surveiller le développement des graminées les trois premières années de la plantation. C'est durant cette période que la concurrence et la compétition pour l'eau et les matières nutritives entre le jeune plant et les adventices peut être critique.
Ainsi, c'est le seuil de tolérance du niveau d'invasion ou de développement de plantes « indésirables » qui doit être apprécié au plus juste au moment de la plantation.

• D'autre part, avec les produits biodégradables, la croissance des végétaux les premières années est globalement moins rapide mais cette différence est compensée avec le temps.

• Enfin, avec le temps et un paillis biodégradable, la plantation va évoluer naturellement : de nouvelles espèces pourront venir s'installer (par semis de graines apportées par le vent ou les oiseaux, drageonnage, marcottage) et la plantation aura alors une dynamique écologique naturelle. Ceci n'est pas possible lorsqu'un film plastique est maintenu au pied des plants où la haie gardera en se développant un aspect « artificiel ».

La préservation de notre environnement, le maintien de la biodiversité et d'une qualité paysagère de notre territoire passent aussi par **la mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement et par la réduction de produits phytosanitaires.** Aujourd'hui, la présence d'herbes en centre ville est trop souvent perçue négativement et renvoie à des notions de « saleté » et de « désordre ». Il devient essentiel de changer notre regard sur notre cadre de vie et de modifier notre comportement quotidien. **A chacun de nous de changer notre perception sur la végétation spontanée et de mieux l'accepter.**

BIBLIOGRAPHIE :

• *Les paillis biodégradables en plantation ligneuse*, IDF, forêt entreprise n°157, juin 2004
• *Bilan des essais de paillage biodégradable pour les plantations bocagères*, CRPF, octobre 2002
• *Biodégradabilité et matériaux polymères biodégradables (note de synthèse I)*, ADEME, mars 2005
• *Matériaux polymères biodégradables et applications (note de synthèse II)*, ADEME, juin 2006

POUR EN SAVOIR PLUS :

> Région Poitou-Charentes, Service Paysages-Habitat Durable, Christelle BROCHARD I Tel : 05 49 55 77 71
> Association régionale Prom'haies, Maison de la Forêt - 79190 MONTALEMBERT I Tel: 05 49 07 64 02
www.promhaies.net

Photographies : association Prom'haies / Région Poitou-Charentes I Juin 2007

RÉGION POITOU-CHARENTES
SERVICE PAYSAGES I HABITAT DURABLE
JUIN 07