

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE
FERME EOLIENNE DE SAINT-ENNEMOND (03)



PIECE N°7-6

Expertises paysagères

Partie contenant



Etude paysagère

ÉTUDE D'IMPACT DE LA FERME ÉOLIENNE DE SAINT-ENNEMOND (03) VOLET PAYSAGER



source : Epure paysage



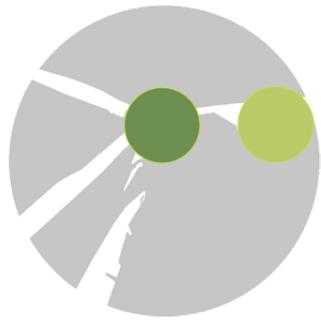
Sameole Valence
bâtiment le sud
497 avenue Victor Hugo
26000 VALENCE
Tel : 04.75.80.30.00



DÉCEMBRE 2016



Epure paysage
10 rue de Lille
59 270 BAILLEUL
Tel : 03.28.40.07.20



Sommaire

A/PRÉAMBULE ET MÉTHODOLOGIE	5
1 - Introduction	6
2 - Situation géographique du secteur d'étude	7
3 - Objectifs et méthodologie	8
B / RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	9
1 - Résumé non technique	10
C/ PÉRIMÈTRE DU PROJET	11
1 - Périmètre d'étude	12
D/ DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE ET CONTEXTE ÉOLIEN	13
1 - Le Schéma Régional Climat Air Energie d'Auvergne - 2012	14
2 - L'Atlas Départemental de l'Allier	15
3 - Le Schéma Régional Climat Air Énergie de Bourgogne - 2012	16
4 - Les grandes structures paysagères régionales	17
5 - Entité de la Sologne Bourbonnaise	19
6 - Entité du Val D'Allier	20
7 - Entité Forêt et Bocage Bourbonnais	21
8 - Entités paysagères en images	22
E/LECTURE PAYSAGÈRE DU SITE DE PROJET	23
1 - Lecture physique / morphologie du territoire	24
2 - Lecture physique / paysagère / morphologie du territoire	25
3 - Capacité d'accueil des entités paysagères	26
4 - Lecture des sites et monuments patrimoniaux	27
Rapport à l'éolien :	27
5 - Illustrations des sites et monuments patrimoniaux	28
6 - Sensibilité du patrimoine au regard de l'éolien	34
7 - Urbanisme et infrastructures	36
Infrastructures	36
Urbanisme / Habitat	37
Rapport à l'éolien	37
8 - Lecture sensible des paysages	39
9 - Description du secteur d'étude proche (5 km)	42
10 - Description du site d'étude	44
11 - Transects paysagers autour du site d'étude	45

**F/ STRATÉGIES D'IMPLANTATION**

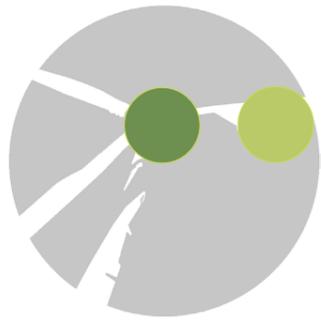
1 - Principes et enjeux pour définir un projet de qualité	49
2 - Critères paysagers locaux d'implantation	50
3 - Scénario d'implantation initial	55
4 - Scénario d'implantation final	56
5 - Tableau comparatif des scénarios	57
6 - Typologie d'aéro-générateur sélectionnée	58

G/IMPACTS PAYSAGERS

1 - Différents niveaux de perception	61
2 - Les outils de lecture et d'identification des perceptions de parc éolien	62
3 - Zone d'influence visuelle	64
4 - Perceptions lointaines	65

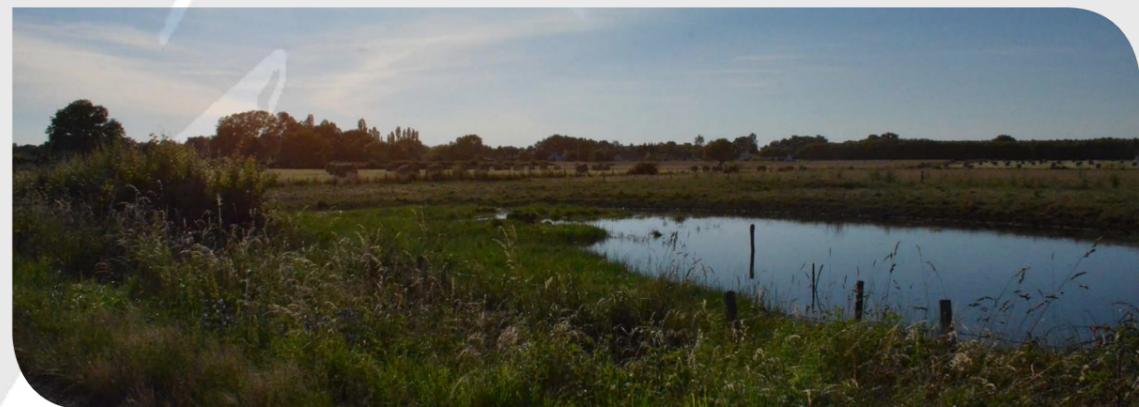
H/PHOTOMONTAGES ET INTERPRÉTATION

1 - Localisation des points de vues	71
Photomontage 01	72
Photomontage 02	73
Photomontage 04	74
Photomontage 05	75
Photomontage 06	76
Photomontage 07	77
Photomontage 10	78
Photomontage 13	79
Photomontage 14	80
Photomontage 15	81
Photomontage 16	82
Photomontage 17	83
Photomontage 18	84
Photomontage 19	85
Photomontage 20	86
Photomontage 21	87
Photomontage 23	88
Photomontage 24	89
Photomontage 26	90
Photomontage 28	91
Photomontage 31	92



Sommaire

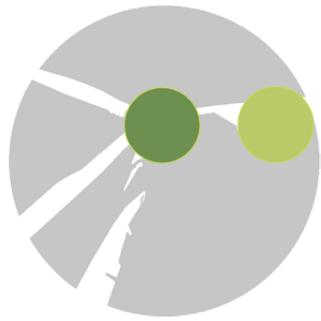
Photomontage 32	94
Photomontage 34	95
Photomontage 36	96
Photomontage 38	97
Photomontage 39	98
Photomontage 41	99
Photomontage 43	100
Photomontage 44	101
Photomontage 45	102
Photomontage 46	103
Photomontage 47	104
Photomontage 48	105
Photomontage 49	106
Photomontage 50	107
Photomontage 51	108
Photomontage 52	109
Photomontage 53	110
Photomontage 54	111
Photomontage 55	112
Photomontage 56	113
Photomontage 57	114
Zoom sur église de Montilly	115
Photomontage 58	116
Zoom sur église de Bagneux	117
I/MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS PAYSAGERS	119
1 - Poste de livraison	120
2 - Plateformes et cheminements	122
3 - Déroulement du chantier	124
J/CONCLUSIONS PAYSAGÈRES	125



Source : Epure paysage

A/PRÉAMBULE ET MÉTHODOLOGIE





1 - Introduction

L'objectif du volet paysager de l'étude d'impact (dans le cadre de la Demande d'Autorisation Unique) est de fournir les bases et les outils nécessaires à la meilleure évaluation possible de l'implantation du parc éolien. Il s'agira de développer une approche paysagère la plus objective pour la mise en œuvre d'un projet de qualité.

Se référant au Guide de l'Étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, élaboré par l'Ademe en 2010 et à la Convention Européenne du Paysage, rédigée en 2000, ce document présentera tout d'abord un état des lieux du paysage actuel (celui qui accueillera les éoliennes). Il appréhendera le paysage dans toute sa complexité, traitant de ses qualités géomorphologiques et écologiques, de son histoire naturelle et humaine.

Le volet paysager s'inscrit dans une démarche itérative, faite d'échanges entre les différentes options du projet. Tenant compte des spécificités paysagères et des contraintes techniques spécifiques aux implantations d'éoliennes, l'objectif est de maîtriser au mieux les mutations du paysage inhérentes à l'installation d'un parc éolien sur le territoire.

RÉGLEMENTATION

Les projets de parcs éoliens sont désormais soumis à une demande d'autorisation unique, une expérimentation portant sur trois années et instaurée par la loi n°2014-1 du 2 janvier 2014 habilitant le Gouvernement à simplifier et sécuriser la vie des entreprises. Le décret n°2014-450 du 2 mai 2014 met en pratique cette expérimentation dans plusieurs régions (désormais étendue à l'ensemble du territoire français).

Ce permis regroupe les autorisations préfectorales requises suivantes :

- * permis de construire ;
- * autorisation ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) imposée au secteur par la loi Grenelle 2 ;
- * autorisation de défrichement ;

- * autorisation au titre du Code de l'énergie ;
- * arrêté de dérogation sur les espèces protégées (dossier CNPN)

Le projet de la ferme éolienne de Saint-Ennemond se compose de 6 machines.

CONTENU DU VOLET PAYSAGER

Depuis le 30 juin 1994, le volet paysager est exigible pour toute demande d'autorisation (permis de construire, demande d'exploiter ICPE, et aujourd'hui autorisation unique).

Il se compose de différents éléments d'analyse, à savoir a minima :

- Des vues en coupe précisant l'implantation de la construction par rapport au terrain naturel à la date du dépôt du dossier et indiquant le traitement des espaces extérieurs ;
- Des documents photographiques permettant de situer la zone d'implantation potentielle dans le paysage proche et lointain puis d'y apprécier l'espace qu'elle occupe. Les points et angles de prises de vue utilisés seront reportés distinctement sur le plan de situation et sur le plan de masse (éléments disponibles dans le chapitre « photomontages »).
- Un document graphique permettant d'apprécier l'insertion du projet de construction dans l'environnement, son impact visuel ainsi que le traitement des accès et des abords.
- Une notice permettant d'apprécier l'impact visuel du projet. A cet effet, elle décrit le paysage et l'environnement existant et expose et justifie les dispositions prévues pour assurer l'insertion réussie du parc, de ses accès et abords (éléments disponibles dans l'ensemble du présent document).

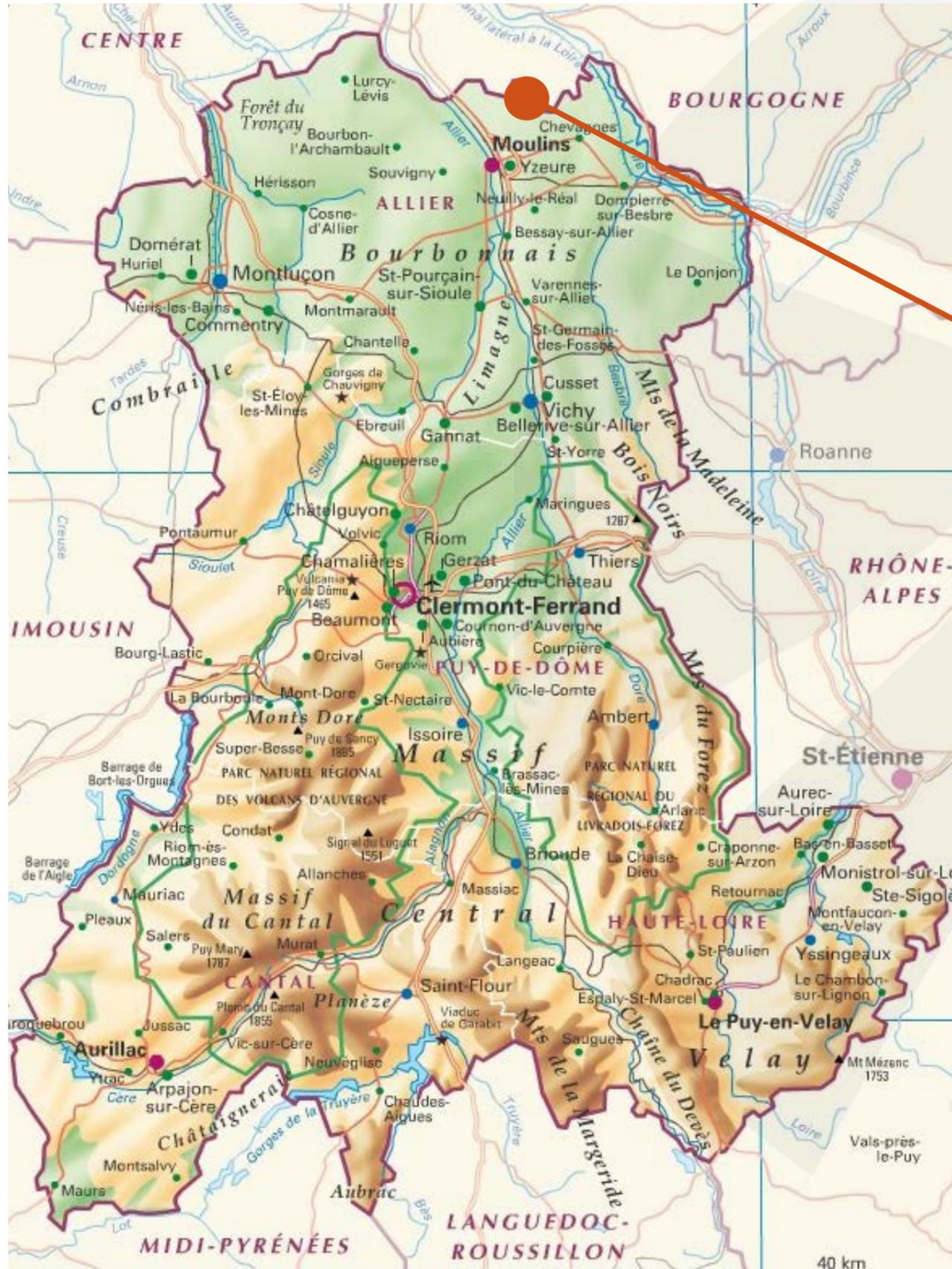


Source : Epure paysage

Intersection entre la RD140 et la RD 979a

La caractéristique principale du territoire d'étude vient de la présence de boisements et d'ensembles bocagers irréguliers sectionnant les parcelles agricoles.

2 - Situation géographique du secteur d'étude



FERME ÉOLIENNE DE SAINT-ENNEMOND

SITUATION GLOBALE

Ce volet paysager porte sur l'implantation d'un parc de 6 éoliennes de type grand éolien (149.4m) sur un plateau agricole situé entre les vallées de l'Allier et de la Loire.

Ce plateau agricole a comme particularité de posséder de nombreux boisements et un réseau hydrographique dense avec la présence de nombreuses mares et points d'eau.

La zone d'implantation potentielle se situe dans le département de l'Allier (03), en région Auvergne-Rhône-Alpes (anciennement région Auvergne), à proximité de la limite départementale de la Nièvre (58).

Le projet s'inscrit dans le territoire de la Communauté d'Agglomération de Moulines et plus précisément sur la commune de Saint-Ennemond.

Le centre de Saint-Ennemond est à une altitude similaire au site d'implantation (225 - 235 mètres).

OBJECTIF ET DÉMARCHÉ DE L'ÉTUDE

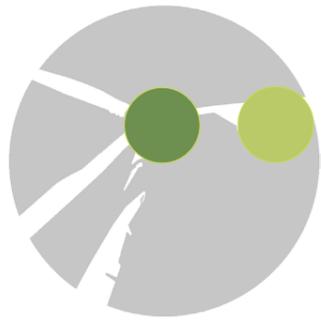
La présente étude a pour objectif, dans un premier temps, d'analyser l'environnement paysager du projet à l'échelle du territoire, voire des territoires voisins selon le positionnement du projet.

Il s'agit de faire état des potentialités et carences du site, à travers une série d'analyses thématiques liées au paysage. Ces analyses permettront d'aboutir sur une ou plusieurs option(s) d'implantation(s), en cohérence avec le paysage et les documents de références locaux.

Ces options d'implantation feront, à leur tour, l'objet d'une analyse et d'une mesure des impacts au regard des différentes covisibilités possibles depuis les habitations, monuments historiques, zones naturelles et touristiques.



Source : fond de plan c-map



3 - Objectifs et méthodologie

Cette étude a pour objectif d'optimiser l'insertion du parc dans le paysage, en analysant au préalable ses particularités, tant physiques que sociales et culturelles. Il fait également appel à des outils informatiques qui permettent d'apprécier l'intégration d'un aménagement dans un territoire et d'évaluer l'étendue des zones d'influence visuelle et des co-visibilités éventuelles.

Enfin, il vise à réduire l'impact visuel des aménagements annexes : tracé éventuel des chemins d'accès, traitement des postes de livraison et des abords de pistes ...

MÉTHODOLOGIE

La méthodologie du présent volet paysager s'articule autour de 5 grandes parties :

- 1- État initial du paysage avec la détermination et l'analyse de différentes unités paysagères
- 2 - Perception de la zone d'étude et détermination des points de vue à enjeux.
- 3 - Analyse des différents scénarios d'implantation, puis présentation et justification du scénario retenu.
- 4 - Évaluation de l'impact visuel du scénario retenu.
- 5 - Traitement paysager des aménagements sur site.

1 - État initial du paysage

Cette partie du volet paysager a pour objectifs :

- de lire et de comprendre l'évolution du paysage dans lequel se situe la zone d'étude ;
- d'analyser le patrimoine culturel et naturel de la zone d'étude ;
- de déterminer des unités paysagères ;
- de définir la structure paysagère et d'évaluer la sensibilité de chaque unité paysagère ;
- de caractériser des éléments du paysage de la zone d'étude ;

Cette analyse s'appuie sur une approche bibliographique et cartographique ainsi que sur plusieurs sorties sur le terrain à différentes saisons de l'année.

L'analyse porte sur l'ensemble des composantes visuelles, et particulièrement sur de grands éléments déterminants que sont le relief et l'occupation des sols. Sont évaluées les limites visuelles du paysage ainsi que la présence d'éléments remarquables tels que le patrimoine bâti, naturel, protégé ou ayant une valeur de reconnaissance sociale locale ainsi que les infrastructures routières et industrielles.

2- Perception visuelle de la zone d'étude et détermination des points de vue à enjeux

Il s'agit d'identifier, au sein de l'aire d'étude, les points de vue les plus sensibles. Cette analyse s'appuie sur une validation in situ de la perception de la zone d'étude. C'est à l'issue de plusieurs visites que les principaux points de vue à enjeux sont déterminés.

3- Analyse des différents scénarios d'implantation puis présentation et justification du scénario retenu

Les modélisations informatiques de la perception visuelle de la zone d'étude et la lecture du paysage sont combinées à des principes généraux d'implantation et de composition ainsi qu'aux critères environnementaux, techniques, réglementaires et géomorphologiques du secteur afin de définir et d'évaluer différents scénarios d'implantation.

Les incidences visuelles de chaque scénario sont évaluées, grâce à des outils informatiques, à partir des principaux points de vue à enjeux définis précédemment pour parvenir au choix du scénario final.

Le scénario final est celui qui répond le mieux à l'ensemble des critères d'appréciation tenant compte des autres contraintes inhérentes à l'éolien (sensibilités écologiques, critères techniques).

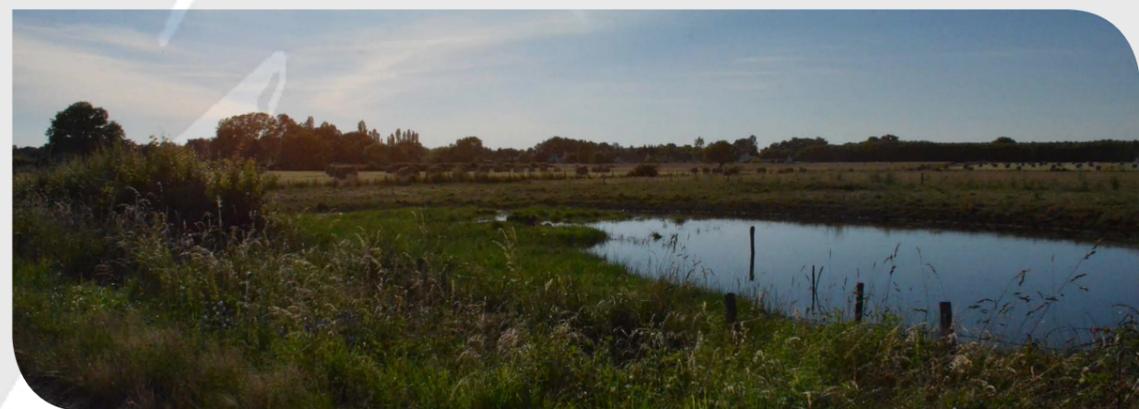
4 - Évaluation de l'impact visuel du scénario retenu

Cette partie du volet paysager a pour objectif de rendre compte de l'impact visuel du projet **de la ferme éolienne de Saint-Ennemond** dans sa configuration finale grâce à des photomontages.

(Les points de vue de ces photomontages ont été choisis en fonction des zones de perception visuelle potentielle identifiées dans la carte d'impression visuelle, de leur valeur patrimoniale et de leur représentativité en terme de typologie de paysage et de positionnement géographique vis-à-vis de la zone d'étude).

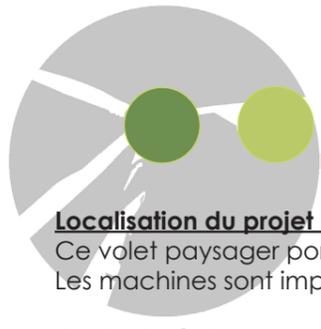
5 - Traitement paysager des aménagements du site

Sur la base du scénario final retenu, des mesures seront prévues pour optimiser l'insertion paysagère du parc éolien, de ses accès, du traitement des pistes et des édifices annexes.



Source : Epure paysage

B / RÉSUMÉ NON TECHNIQUE



1 - Résumé non technique

Localisation du projet :

Ce volet paysager porte sur l'implantation d'un parc de 6 éoliennes en Sologne Bourbonnaise, plateau agricole niché entre les vallées de l'Allier et de la Loire, dans le département de l'Allier (03). Les machines sont implantées sur la commune de Saint-Ennemond, située au nord est de Moulins (environ 10 km), au sein de la Communauté d'Agglomération de Moulins.

Contexte éolien :

Le territoire d'étude est **totale**ment exempt de parc éolien et de projets du même type.

Les parcs éoliens les plus proches sont implantés à plus de 30 kilomètres :

- À l'ouest au delà de la courbe de l'autoroute A 71 : parcs de Boussac 2, de Chambonchard, Les Coudrays, Bois Ballay, Longchamps-Nohant-en-Graçay et Forges.
- Au sud, près de Roanne : parc du Chemin de la Ligue.
- Au nord est de l'autre côté du Parc Naturel Régional du Morvan : parcs Auxois Sud - Arconcey et Portes de Côte d'Or.

Entités paysagères :

Le secteur d'étude s'inscrit dans la **Sologne Bourbonnaise** vaste plateau agricole ceinturé par les vallées de l'Allier à l'ouest et de la Loire à l'est.

Les boisements fortement présents sur le territoire segmentent le paysage.

Celui-ci est également caractérisé par un réseau hydrographique important visible non seulement par les vallées et vallons mais également par la présence de nombreux points d'eau.

Le **val d'Allier**, paysage le plus sensible du territoire d'étude, se situe à 10 kilomètres et plus du site d'implantation, sur toute la frange ouest.

Il marque la scission avec les paysages plus boisés des **Forêts et bocages Bourbonnais**, au sud ouest.

Comme l'entité des Forêts et bocages Bourbonnais, la **Loire Bourbonnaise**, au nord est, est distante de plus de 10 kilomètres.

Lecture paysagère et rapport à l'éolien :

RELIEF

Le secteur d'étude se trouve au coeur d'un vaste plateau agricole au nord est de Moulins.

Le relief est peu marqué hormis par les deux vallées principales de l'Allier et de la Loire qui incisent le plateau dans un axe nord ouest / sud est. La Loire possède de nombreux affluents originaires du plateau qui ont une formation en râteau dans des axes sud ouest / nord est : la Dornette, l'Abron, l'Ozon et l'Acolin. Ce sont ces vallées secondaires qui créent cet effet d'ondulation souple au sein du territoire.

Rapport à l'éolien :

Au regard de la lecture physique, les dimensions de la plaine et l'amplitude topographique des reliefs **répondent à l'échelle du grand éolien**.

Au coeur du plateau, les **lignes de force topographiques sont faibles** pour servir d'appui à un projet éolien et par conséquent n'imposent pas d'organisation particulière.

PATRIMOINE

Le territoire d'étude est **riche en patrimoine** recensé aux Monuments Historiques, principalement constitué de châteaux, d'églises et de maisons.

Ce patrimoine est aussi bien réparti aux centres des bourgs, villes et villages qu'en pleine campagne. La grande majorité de ces monuments sont implantés **le long de la vallée de l'Allier** et plus particulièrement dans la **ville de Moulins**.

Quelques édifices viennent ponctuer le reste du territoire mais la grande majorité d'entre eux se trouvent dans un large quart sud ouest.

A noter également que le patrimoine recensé se situe à plus de 5 kilomètres et que la grande majorité d'entre eux (73 monuments sur 85) sont à plus de 10 kilomètres.

Le territoire d'étude ne comporte pas de site UNESCO.

Rapport à l'éolien :

L'**éloignement des édifices** recensés permet de limiter fortement les impacts visuels potentiels du projet de ferme éolienne.

Les plus proches comme le château de Pannessière à Gennetines sont **accompagnés de nombreux boisements**, caractéristiques du paysage étudié. Les risques d'impacts sont de ce fait limités.

Le patrimoine recensé aux Monuments Historiques est principalement d'**intérêt local**. **Seule la ville de Moulins offre une diversité et une richesse architecturale unique**. Cette ville représente la principale source de sensibilité patrimoniale.

URBANISME ET INFRASTRUCTURES

INFRASTRUCTURES

La majeure partie des voies et des zones d'habitat irriguent le plateau.

Les infrastructures sont **peu nombreuses et faisant principalement partie du réseau secondaire**. Toutes convergent vers la ville de Moulins et tissent des liens vers les villes éloignées en reliant les villages entre eux.

HABITAT

La ville majeure du territoire est Moulins au sud ouest.

Le reste du territoire est ponctué de nombreux villages, bourgs et hameaux, **l'urbanisme étant éclaté sur l'ensemble du plateau**.

Rapport à l'éolien :

L'**éclatement de l'urbanisme représente la plus grande source de sensibilité** vis à vis des impacts visuels que peuvent générer les projets de grand éolien. L'**accompagnement végétal** quasi systématique de l'habitat aura tendance à limiter ces impacts, sans pour autant les supprimer totalement.



Source : Epure paysage

C/ PÉRIMÈTRE DU PROJET



1 - Périmètre d'étude

Le périmètre d'étude dépend en majeure partie de la structure paysagère du territoire, de son relief et de son occupation des sols. Pour le définir, l'ADEME Nord-Pas-de-Calais a mis au point une formule théorique type pour établir le périmètre de cette analyse paysagère, en fonction des typologies et du nombre de machines souhaitant être implantées.

Rayon d'étude = $(100 + N) \times H$
 N = le Nombre d'éoliennes.
 H = la Hauteur en mètres des machines.

Dans le cas présent, le rayon de l'aire d'étude est de $(100 + 6) \times 150 = 15\,900$ m. Le périmètre d'étude a donc été calé à 16 km non pas du futur projet mais de l'ensemble de la zone potentielle permettant d'accueillir des machines.

Cette distance théorique peut être étendue afin d'évaluer les impacts potentiels pour des sites et points de vue majeurs situés en marge de ce périmètre. De même, les distances peuvent être étendues sur des secteurs présentant des reliefs importants et dégageant des vues plus lointaines (intervisibilités entre les plateaux).

La perception d'un parc éolien s'étudie en fonction des usages et de la configuration du territoire. Ainsi, on s'intéressera, quelle que soit la distance, aux perceptions du site depuis les zones d'habitations et/ou patrimoniales et depuis les axes majeurs de déplacements (réseau routier principal, voie ferrée, GR,...).

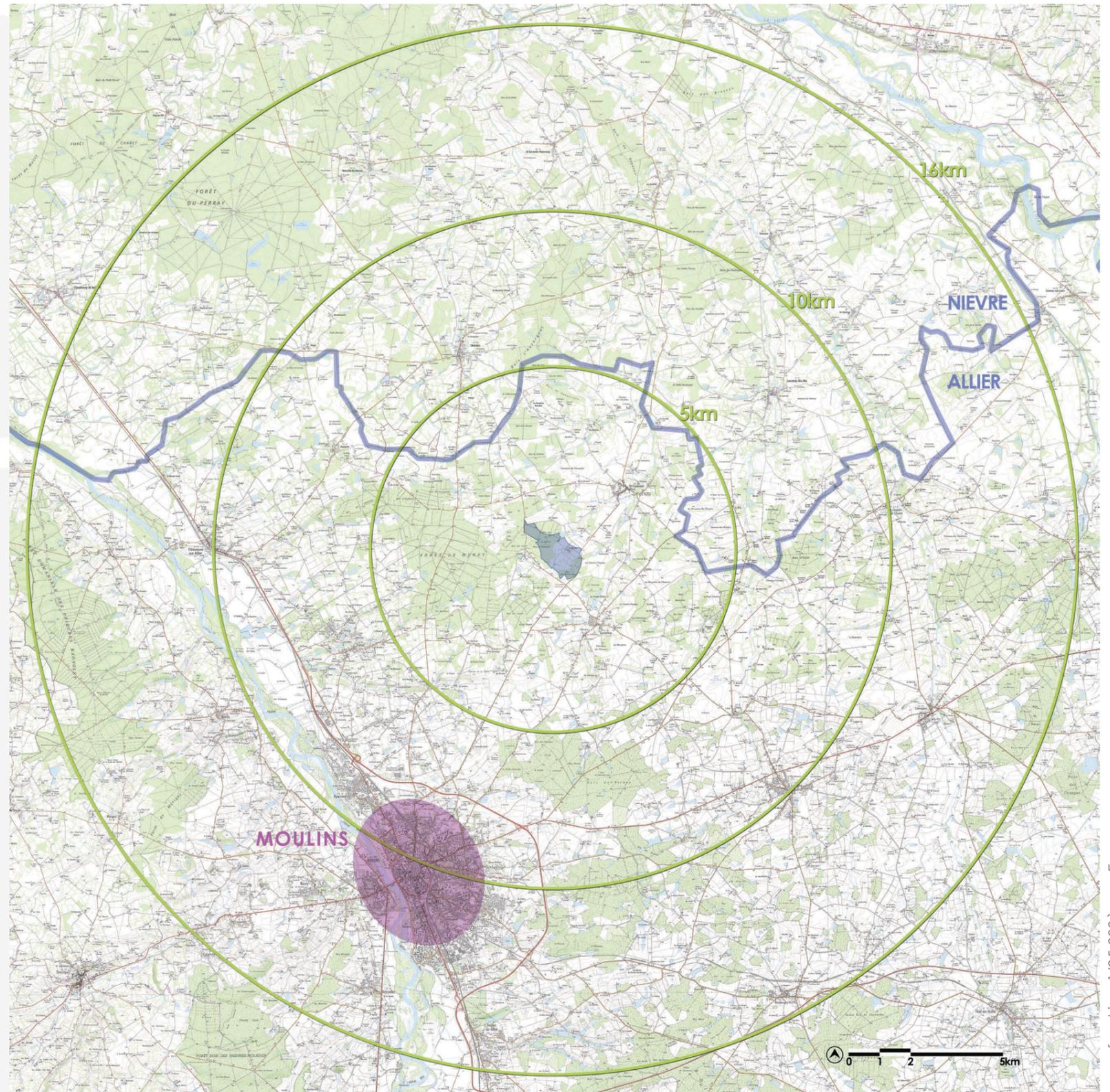
Le périmètre d'étude du projet intègre le pôle urbain de Moulins situé à environ 10 km au sud ouest du site.

La perception d'un parc éolien varie selon les distances de perception.

Il existe trois niveaux de perception :

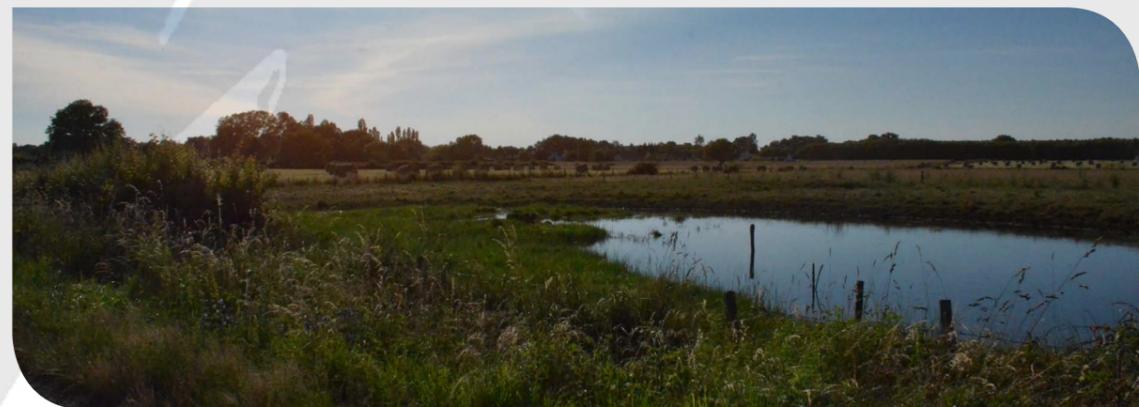
- Les perceptions immédiates (au pied de l'éolienne) : cette échelle permet d'évaluer les impacts in situ des aspects techniques du projet (poste de livraison, chemin d'accès, plates-formes...).
- Les perceptions proches (de 2 à 5 kilomètres des éoliennes);
- Les perceptions lointaines (de 5 à 15 kilomètres des éoliennes) : une échelle qui permet de mesurer les interactions avec les parcs éoliens existants.

L'ensemble des cartes du secteur s'inspirent de ces notions de perceptions et proposent des isolignes tous les 5 km pour faciliter la lecture des impacts potentiels et la distance au projet.



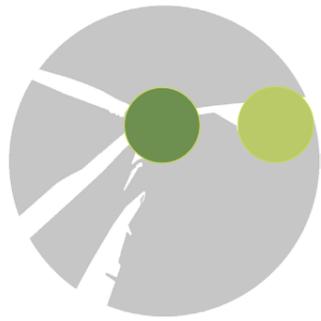
Profils montrant les différents niveaux de perception des éoliennes selon la distance à laquelle l'observateur se trouve :





Source : Epure paysage

D/ DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE ET CONTEXTE ÉOLIEN ● ● ●



1 - Le Schéma Régional Climat Air Energie d'Auvergne - 2012

Le SRCAE d'Auvergne nous propose préalablement à sa synthèse en terme de développement éolien, une carte des paysages emblématiques, sensibles vis à vis de l'éolien.

Comme illustré ci-dessous, on remarque que les paysages les plus sensibles sont situés sur la partie sud du territoire régional. Notre aire d'étude comprend cependant des paysages emblématiques englobant la ville de Moulins, très riche en patrimoine bâti, et la vallée de l'Allier.

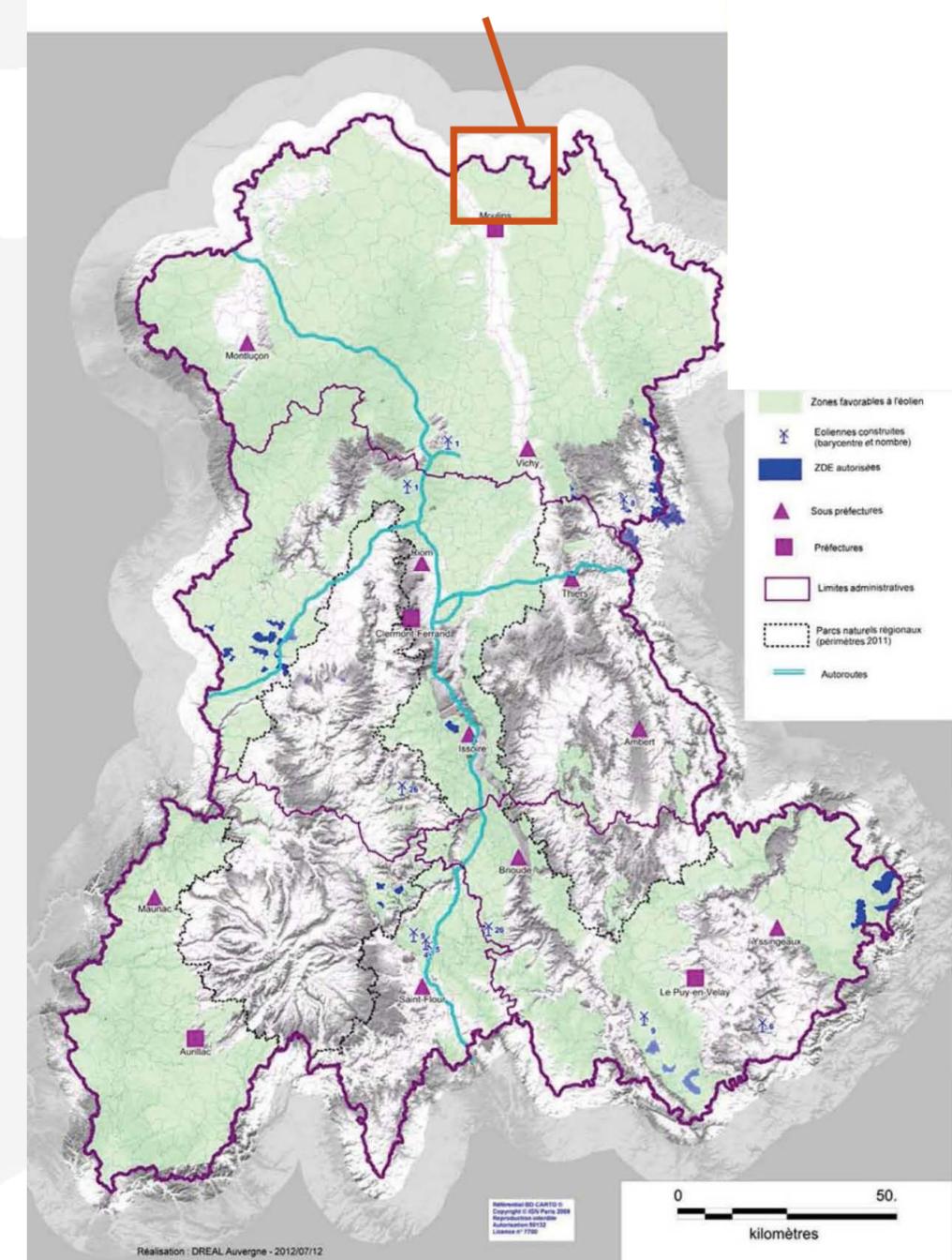
Le SRCAE d'Auvergne considère que le secteur d'étude est favorable à l'implantation de projets éoliens. Les espaces n'étant pas considérés comme favorables à proximité du site sont les vallées de la Loire, de l'Allier et de la Queune (dont l'embouchure avec l'Allier se situe aux abords de Moulins).

Les parcs éoliens construits, plus au sud, sont distants de plusieurs dizaines de kilomètres du site d'implantation. Le cumul d'impact est donc inexistant.

FERME ÉOLIENNE DE SAINT-ENNEMOND



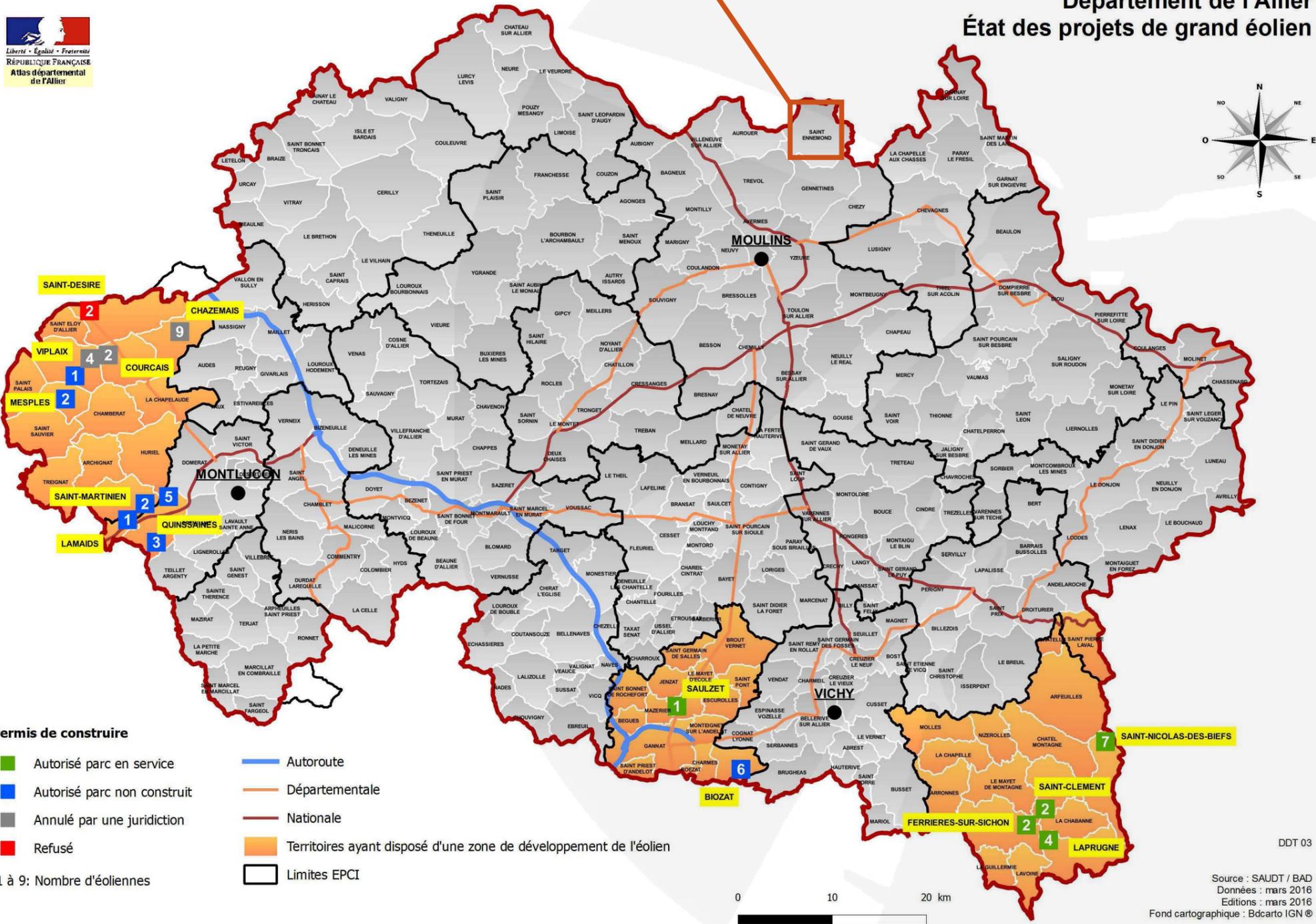
FERME ÉOLIENNE DE SAINT-ENNEMOND



2 - L'Atlas Départemental de l'Allier



FERME ÉOLIENNE DE SAINT-ENNEMOND



Département de l'Allier État des projets de grand éolien

Le Département de l'Allier propose un atlas cartographique (mars 2016) permettant d'apprécier l'évolution du grand éolien sur son territoire.

A noter que les parcs en service sont disposés uniquement autour de Vichy - 1 éolienne à l'ouest à Saulzet et 4 parcs au sud est regroupant 15 machines (7 sur Saint-Nicolas-des-Biefs, 4 sur Laprugne, 2 sur Saint-Clément et 2 sur Ferrières-sur-Sichon).

Ils sont tous distants de plus de 40 kilomètres.

Les parcs autorisés non construits regroupent 20 éoliennes, 6 au sud ouest de Vichy à Biozat, le reste à l'ouest de Montluçon.

Encore une fois ces parcs éoliens en devenir sont situés à plus de 40 kilomètres de notre site d'implantation.

Ces distances permettent d'éviter des cumuls d'impacts visuels entre parcs.

Permis de construire

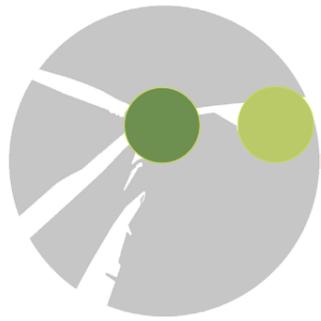
- Autorisé parc en service
- Autorisé parc non construit
- Annulé par une juridiction
- Refusé
- Autoroute
- Départementale
- Nationale
- Territoires ayant disposé d'une zone de développement de l'éolien
- Limites EPCI

1 à 9: Nombre d'éoliennes

DDT 03

Source : SAUDT / BAD
Données : mars 2016
Editions : mars 2016
Fond cartographique : Bdcarto IGN ©

Source : Département de l'Allier



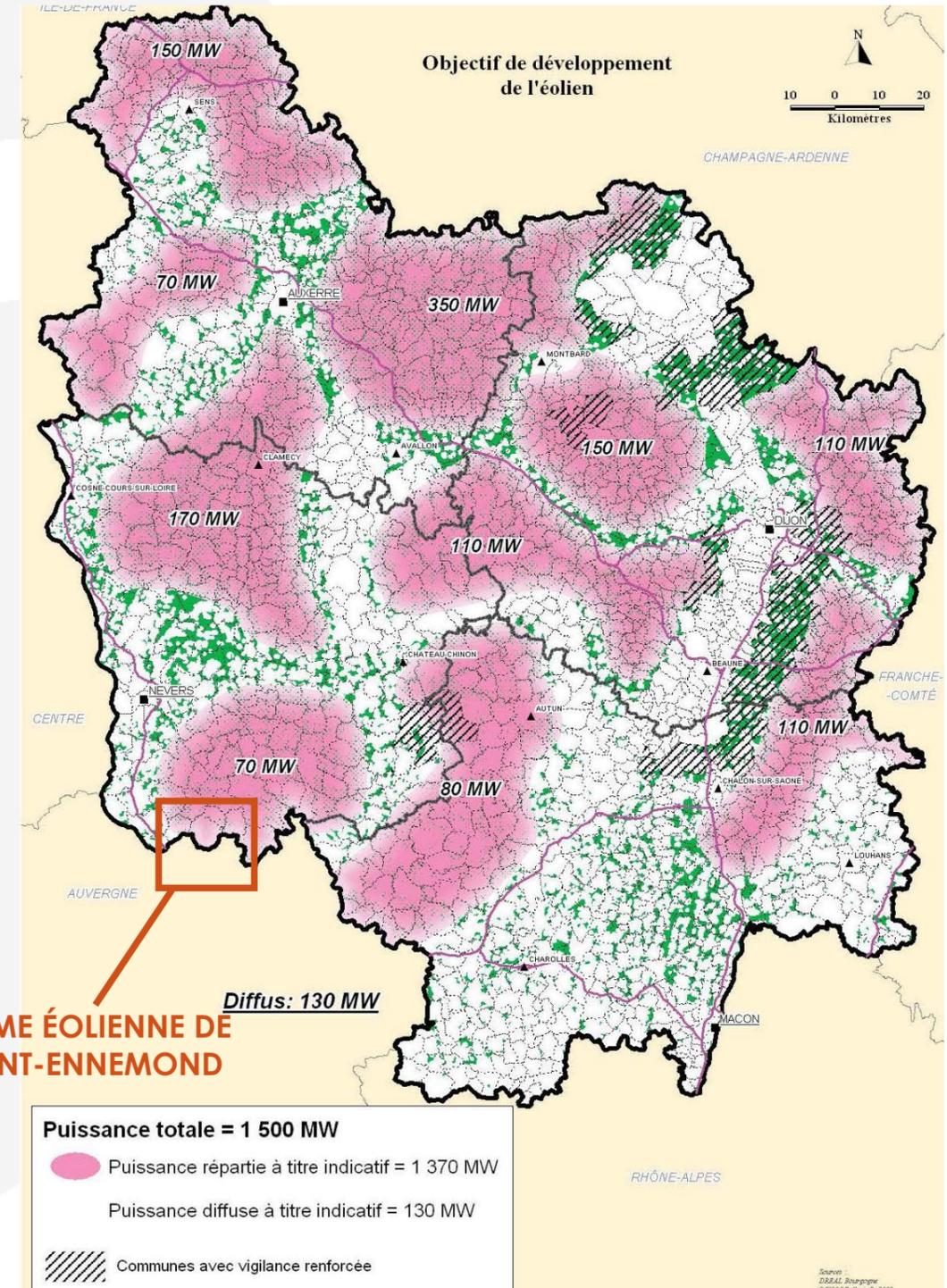
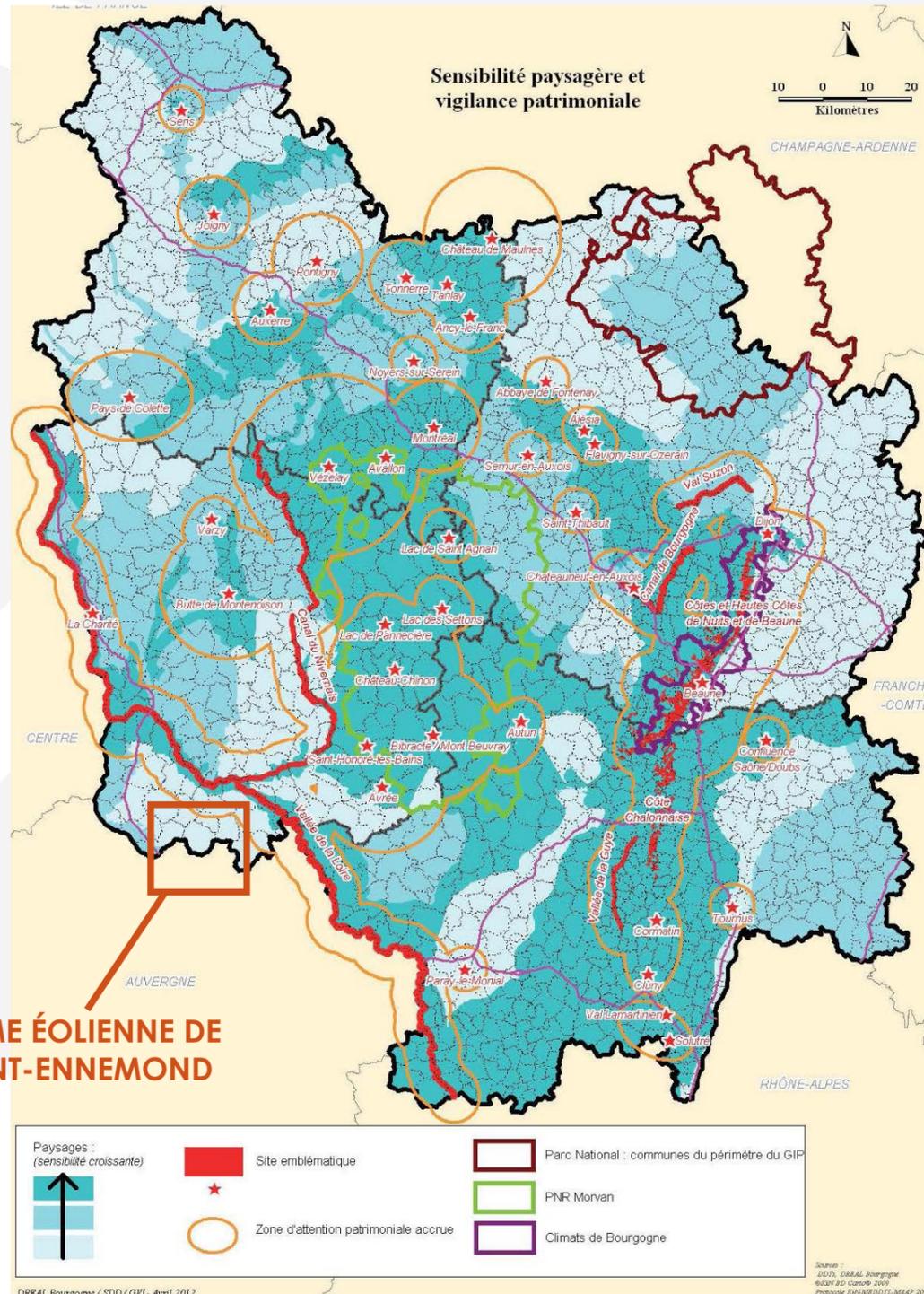
3 - Le Schéma Régional Climat Air Énergie de Bourgogne - 2012

Le site d'implantation étant à la frontière de l'Allier et de la Nièvre mais également des anciennes régions d'Auvergne et de Bourgogne, il nous est apparu nécessaire d'analyser également le SRCAE bourguignon.

La sensibilité paysagère du secteur d'étude est également considérée comme faible hormis pour la vallée de la Loire, distante de plus de 15 kilomètres du projet. La zone d'attention patrimoniale accrue visible ci-dessous est également distante de plusieurs kilomètres.

Les objectifs de développement de grand éolien en Bourgogne indiquent clairement la volonté de bâtir un pôle éolien d'environ 70 MW de l'autre côté de la frontière administrative entre les deux départements.

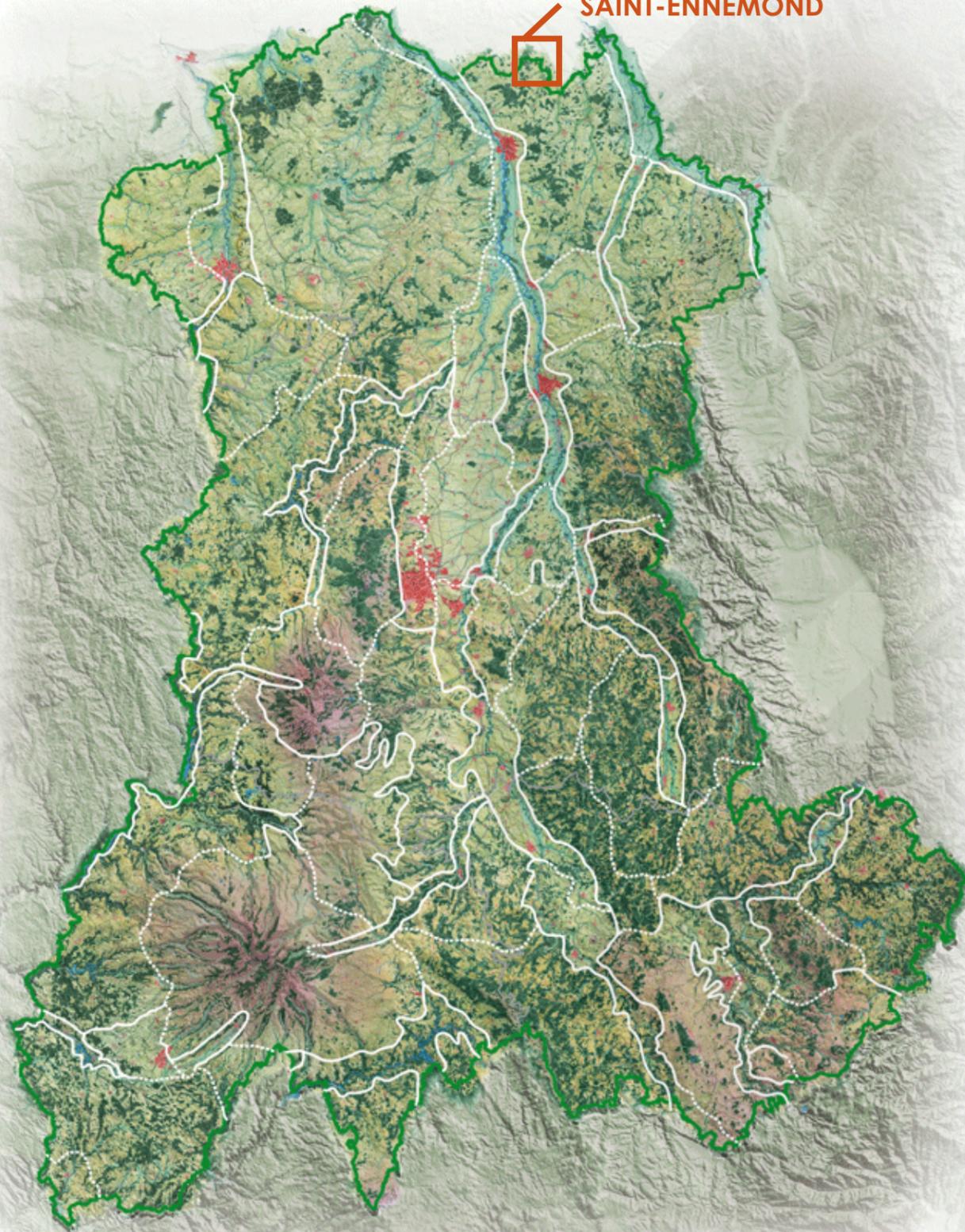
Le projet de Saint-Ennemond peut donc être inclus dans une réflexion plus globale. A l'heure actuelle, aucun projet éolien n'est connu sur cette partie de territoire. Notre projet pourra donc servir de moteur pour ce pôle.



4 - Les grandes structures paysagères régionales



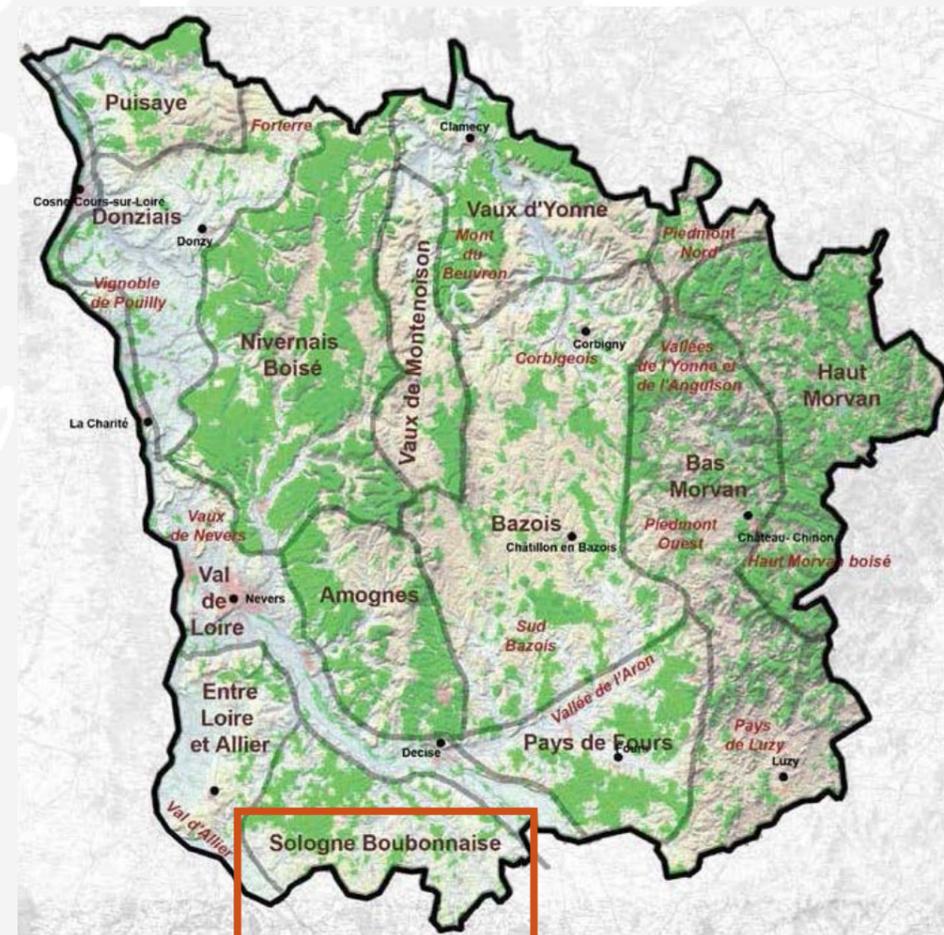
FERME ÉOLIENNE DE SAINT-ENNEMOND



L'atlas des paysages d'Auvergne morcelle son territoire en de nombreuses entités paysagères délimitant aussi bien les vallées que les massifs montagneux ou les grands plateaux.

Notre territoire d'étude se situe au nord de la région où les entités paysagères sont de grandes dimensions et délimitées principalement par la présence des vallées. A noter que le phénomène est absolument identique dans la Nièvre.

Les vallées de la Loire et de l'Allier forment les deux entités paysagères périphériques de notre aire d'étude et enserrant un paysage de plateaux, la Sologne Bourbonnaise, dans lequel est niché notre site d'implantation.



Source : Atlas des paysages de la Nièvre

PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE DU PROJET DE FERME ÉOLIENNE DE SAINT-ENNEMOND

Le site d'implantation est intégralement inscrit dans l'entité paysagère de la **Sologne Bourbonnaise**. Cette entité constitue d'ailleurs les deux tiers du territoire d'étude.

Les frontières physiques de cette entité sont les **vallées de l'Allier** à l'ouest et la **Loire Bourbonnaise** au nord et à l'est. Ces deux vallées ne constituent pas des ruptures topographiques car elles sont peu encaissées.

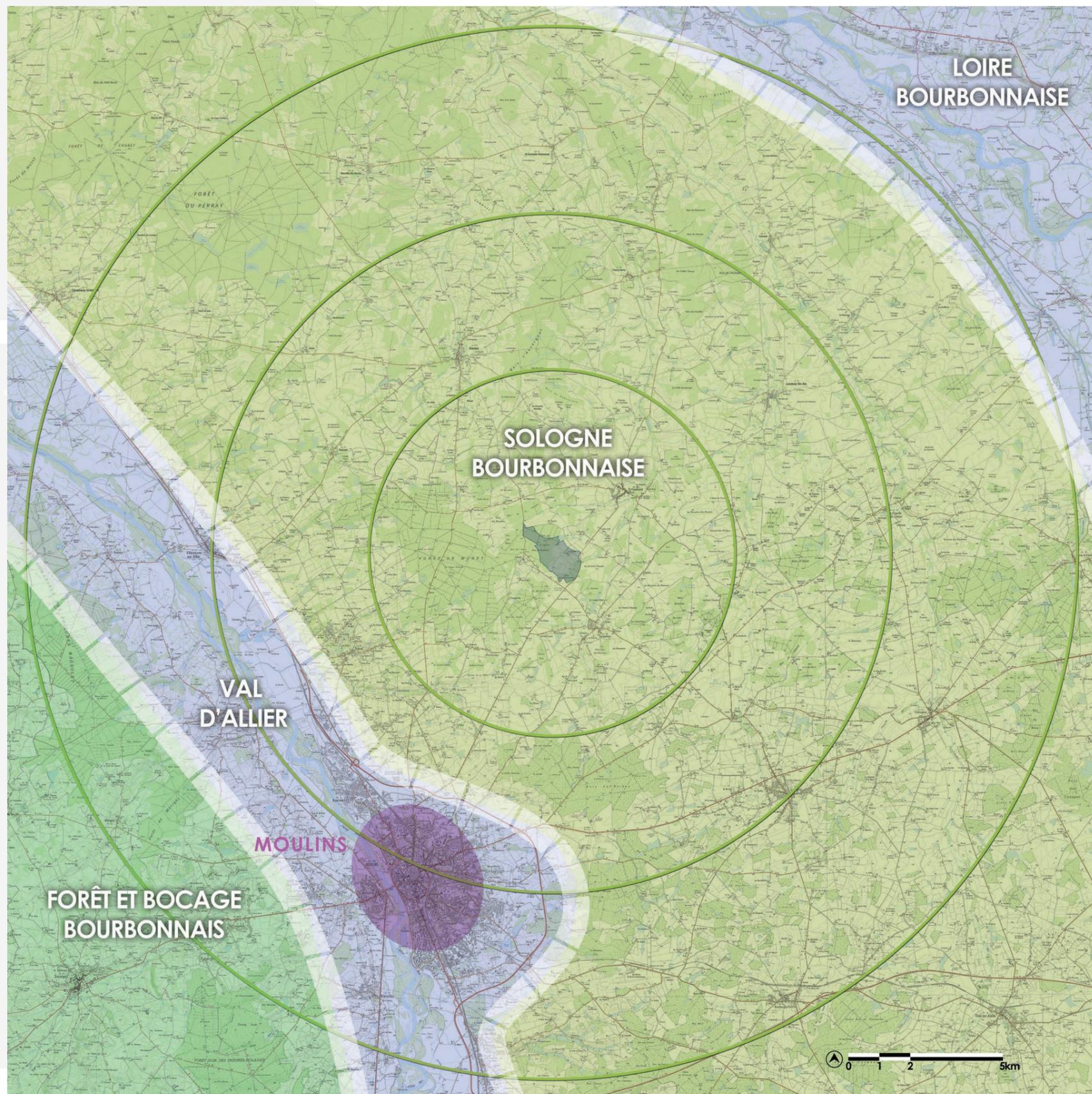
Le val d'Allier peut également être découpé en deux sous entités en raison de la présence de la ville de Moulins.

On perçoit une grande différence entre un val d'Allier très urbanisé autour de Moulins et un tracé plus naturel, ou du moins, moins anthropisé sur le reste du territoire d'étude.

La Loire Bourbonnaise se situe véritablement en limite du territoire d'étude et n'a donc que très peu d'influence sur la sensibilité paysagère de ce territoire.

Les **forêts et bocages bourbonnais**, à l'ouest, semblent également exclus du territoire d'étude principal en raison du Val d'Allier créant une empreinte forte et une barrière naturelle entre les entités paysagères de plateaux.

-  Site d'implantation étudié
-  Entité paysagère de la Sologne Bourbonnaise
-  Entités paysagères de vallées : Allier et Loire
-  Entité paysagère de forêt et bocage bourbonnais



Source : fond ign 1/25 000ème - Epure paysage

5 - Entité de la Sologne Bourbonnaise



Source : Epure paysage

La Sologne Bourbonnaise propose les parcelles agricoles les plus grandes du secteur. Ces parcelles sont alternées avec de nombreux boisements et des pâturages bocagers.



Source : Epure paysage

Elle est également caractérisée par la présence d'eau sous forme de petites vallées et vallons mais aussi de nombreux étangs, mares et petits lacs. Ci-dessus, la vallée de l'Abron accompagne le plateau en formant des zones humides périphériques à son tracé.

ÉCHELLE DU PAYSAGE	LIGNES DE FORCE
<p>Cette entité paysagère est constituée d'un plateau à la topographie peu perturbée.</p> <p>Les vallées incisent peu ce plateau mais créent de nombreuses retenues d'eau sous forme de mares et d'étangs.</p> <p>Les boisements sont également nombreux sous diverses formes allant du bosquet à la grande forêt.</p> <p>Les parcelles agricoles se disputent le territoire aux pâturages. Leur répartition est principalement organisée de la manière suivante : pâtures et bocages autour des vallées et vallons et parcelles cultivées sur les 'hauteurs'.</p> <p>Le paysage reste donc assez segmentés. Cela est principalement dû à l'influence des boisements et des haies bocagères.</p> <p>L'échelle paysagère est de ce fait assez réduite mais présente un potentiel d'accueil de l'éolien non négligeable.</p>	<p>Les lignes de force paysagères sont peu marquées.</p> <p>La topographie forme une ondulation souple sans perturbation particulière.</p> <p>Les nombreux boisements et haies limitent les perspectives longues et empêchent la constitution de lignes de forces principales.</p> <p>Les vallées de l'Allier et de la Loire sont fort éloignées et ne peuvent de ce fait constituer des lignes de forces viables.</p> <p>Les infrastructures sont peu nombreuses et marquées par la présence de haies et par moment d'alignements d'arbres. Les vues sur le paysage de la Sologne Bourbonnaise sont de ce fait limitées.</p> <p>Le projet éolien ne peut donc pas se bâtir en suivant une orientation particulière.</p>



6 - Entité du Val D'Allier



Source : Epure paysage

L'Allier conserve un tracé naturel y compris aux abords de Moulins, composé de méandres et de bancs de sable parfois boisés.

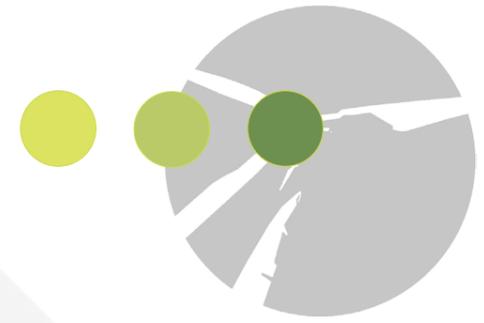


Source : Epure paysage

Côté Sologne Bourbonnaise, la vallée ne se perçoit que par la présence de la ville de Moulins et des infrastructures qui l'accompagnent.

ÉCHELLE DU PAYSAGE	LIGNES DE FORCE
<p>L'Allier est une vallée plate et élargie. Cela a pour conséquence un tracé souple et changeant entre les bancs de sable et les gravières.</p> <p>Cette rivière est rarement visible depuis les entités paysagères périphériques et les ponts étant peu nombreux, les vues offertes aux voyageurs sont d'autant plus limitées.</p> <p>Elle est accompagnée d'une ripisylve basse mais dense.</p> <p>Les abords de Moulins sont plus densément urbanisés et c'est précisément à cet endroit que la vallée est la plus propice à l'observation, alliant patrimoine naturel et architectural.</p> <p>Ce paysage de vallée, d'aspect naturel en dehors de Moulins, est à préserver pour ses qualités paysagères, esthétiques, patrimoniales et environnementales.</p> <p>L'implantation d'éoliennes de grande taille ne peut se faire à proximité au risque d'écraser visuellement la vallée.</p> <p>Le projet éolien proposé est fort heureusement distant de près de 10 kilomètres. Les risques d'impacts sont donc limités.</p>	<p>La vallée ne peut être considérée comme une ligne de force lorsque l'on sillonne le territoire. Elle n'apparaît que trop rarement.</p> <p>Les infrastructures convergeant vers Moulins et longeant la vallée (comme la RN7) marquent quelque peu les territoires alentours mais pas directement l'Allier.</p> <p>Le projet éolien ne peut se construire par rapport à la vallée.</p> <p>Celle-ci propose cependant une orientation en perpendiculaire des vents principaux. Suivre son orientation pourrait avoir un intérêt même s'il ne s'agira que d'une vue de l'esprit.</p>

7 - Entité Forêt et Bocage Bourbonnais



Source : Epure paysage

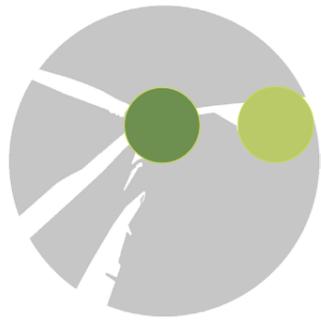
La campagne autour de Souvigny possède des caractéristiques similaires aux paysages de la Sologne Bourbonnaise. Les horizons sont cependant plus boisés.



Source : Epure paysage

Autour du château des Charnes, les parcelles agricoles sont de grandes dimensions et sont alternées avec des pâturages bocagers.

ÉCHELLE DU PAYSAGE	LIGNES DE FORCE
<p>L'entité paysagère de forêt et bocage Bourbonnais est considérée à l'échelle régionale comme une grande surface hétérogène dominée par des ensembles bocagers avec de grandes forêts et une omniprésence de points d'eau.</p> <p>Au sein du territoire d'étude, elle est toutefois plus ouverte et fort semblable aux paysages de la Sologne Bourbonnaise.</p> <p>Seule la vallée de l'Allier séparant ces deux entités paysagères permet de faire une distinction. La frange de territoire étudiée est une transition vers un paysage plus bocager au sud ouest.</p> <p>L'échelle paysagère est réduite, tout comme la Sologne Bourbonnaise, du moins pour le territoire qui nous concerne.</p>	<p>Les lignes de force paysagères sont peu marquées.</p> <p>La topographie forme une ondulation souple sans perturbation particulière.</p> <p>Les nombreux boisements et haies limitent les perspectives longues et empêchent la constitution de lignes de forces principales.</p> <p>La vallée de l'Allier ne peut constituer une ligne de force viable car celle-ci est très peu visible depuis la campagne environnante.</p> <p>Les infrastructures sont peu nombreuses et marquées par la présence de haies et par moment d'alignements d'arbres. Les vues sur le paysage de forêt et bocage Bourbonnais sont de ce fait limitées.</p>



8 - Entités paysagères en images



La Sologne Bourbonnaise alterne les grandes parcelles cultivées, les pâtures bocagères, les massifs boisés et les points d'eau.

Source : Epure paysage



Moulins représente la vitrine du val d'Allier.

Source : Epure paysage



Source : Epure paysage

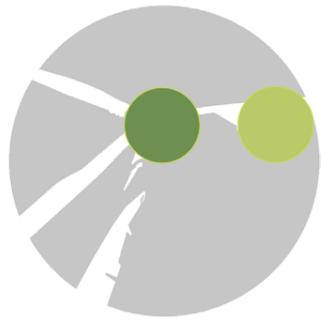
Les forêts Bourbonnaises tapissent l'horizon sud ouest du territoire.



Source : Epure paysage

E/LECTURE PAYSAGÈRE DU SITE DE PROJET





1 - Lecture physique / morphologie du territoire

Le secteur d'étude se trouve dans un ensemble de plateaux à faible ondulation insérés entre les vallées de la Loire à l'est et de l'Allier à l'ouest.

Ces deux vallées sont larges et à fonds plats avec des parcours composés de méandres mouvants, de bancs de sables parfois plantés et de gravières.

Les plateaux accueillent de plus petites vallées rejoignant exclusivement la Loire comme la Dornette, l'Abron, l'Ozon ou l'Acolin. Ces vallées incisent faiblement le plateau mais créent cette ondulation souple caractéristique du territoire.

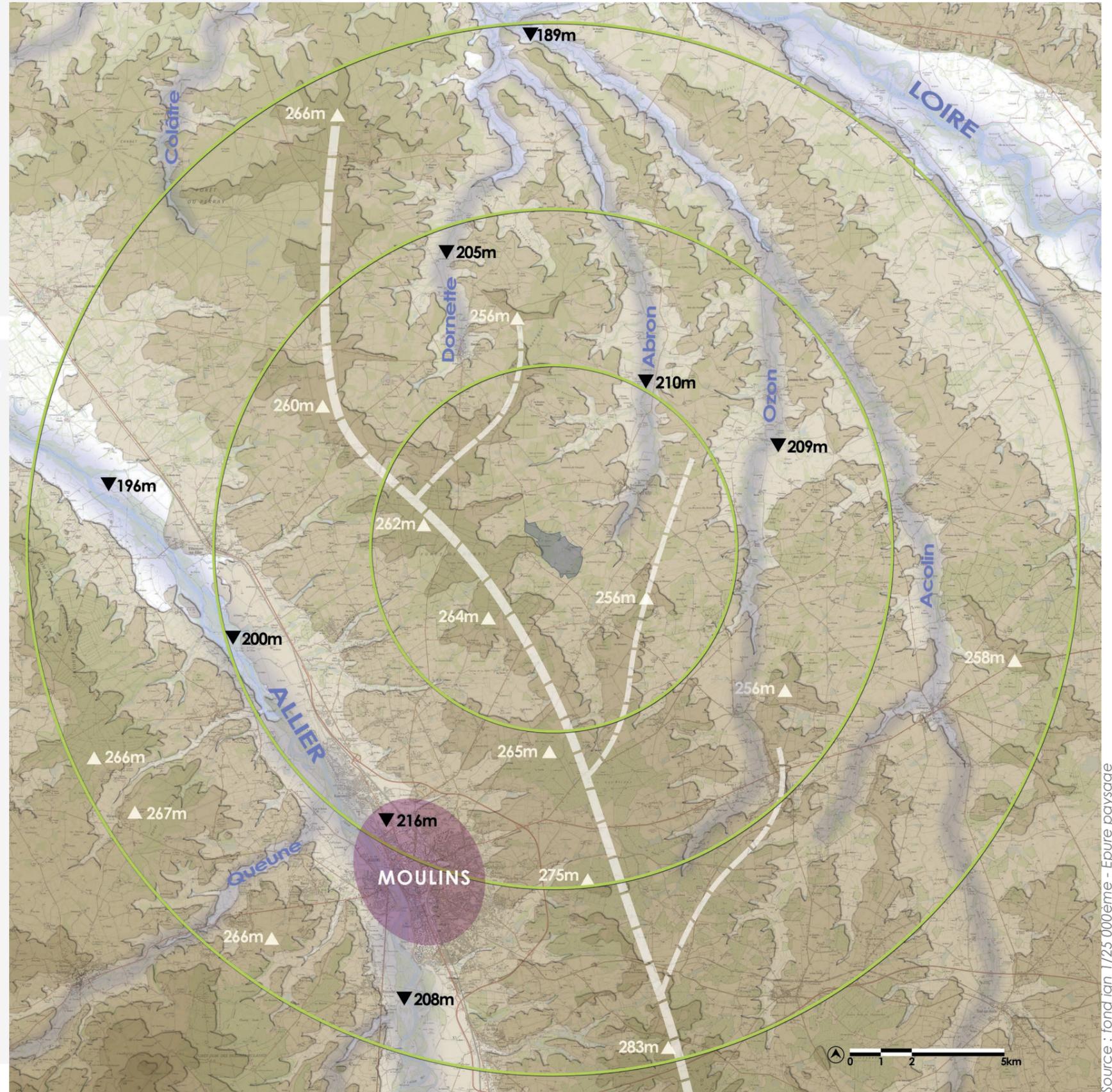
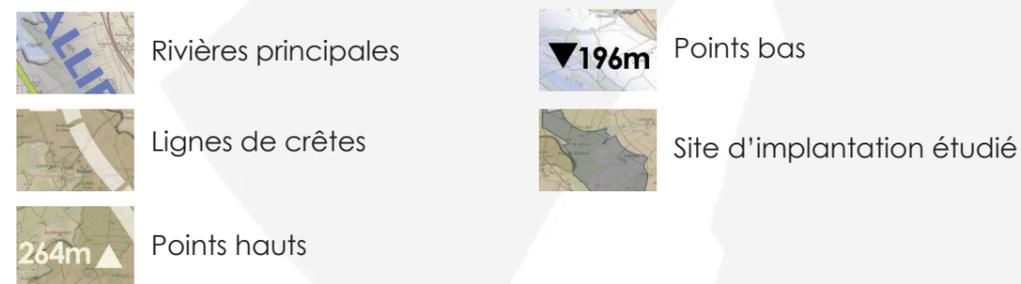
Le site d'implantation est positionné en zone de plateau semi-ouvert (altitude 232/246 m) à proximité des lignes de crêtes du secteur (de 264 m jusqu'à 283 m à l'extrémité sud du territoire d'étude).

RAPPORT À L'ÉOLIEN :

L'échelle du plateau est adaptée à l'implantation d'éoliennes. Les faibles variations altimétriques permettent de proposer des projets fluides.

La ligne de crête, parallèle à la vallée de l'Allier, ne représente pas une ligne de force car sa lecture sur site est quasiment impossible.

Les vallées, plus éloignées du projet éolien ne devraient pas être visuellement impactées.



Source : fond ign 1/25 000ème - Epure paysage

2 - Lecture physique / paysagère / morphologie du territoire



Source : Epure paysage

Le territoire possède des plateaux de dimensions moyennes mais permettant aussi bien la grande culture que le pâturage.



Source : Epure paysage

L'ondulation est perçue principalement lorsque les infrastructures sont perpendiculaires au relief,



Source : Epure paysage

L'eau est présente sur le territoire sous forme de mares et d'étangs bien que ceux-ci soient souvent masqués par la végétation.



3 - Capacité d'accueil des entités paysagères

Il semble nécessaire de rappeler qu'au regard de l'échelle d'un parc éolien, il est plus pertinent de parler d'insertion (donnant naissance à un nouveau paysage) que d'intégration au paysage existant.

Pour aboutir à un nouveau paysage de qualité, le projet éolien devra donc s'appuyer sur un plan de composition paysagère dont les objectifs sont :

- D'assurer la cohérence des échelles entre le parc éolien et le paysage (reculs, points de vue,...)
- De faciliter l'appropriation visuelle du nouveau paysage éolien par les riverains du parc et les visiteurs, permettant ainsi de faire émerger une reconnaissance sociale de ce nouveau paysage.

CAPACITÉ D'ACCUEIL :

Au terme de l'analyse des différentes unités paysagères, il est possible de déterminer la capacité d'accueil d'un projet éolien dans les différentes entités.

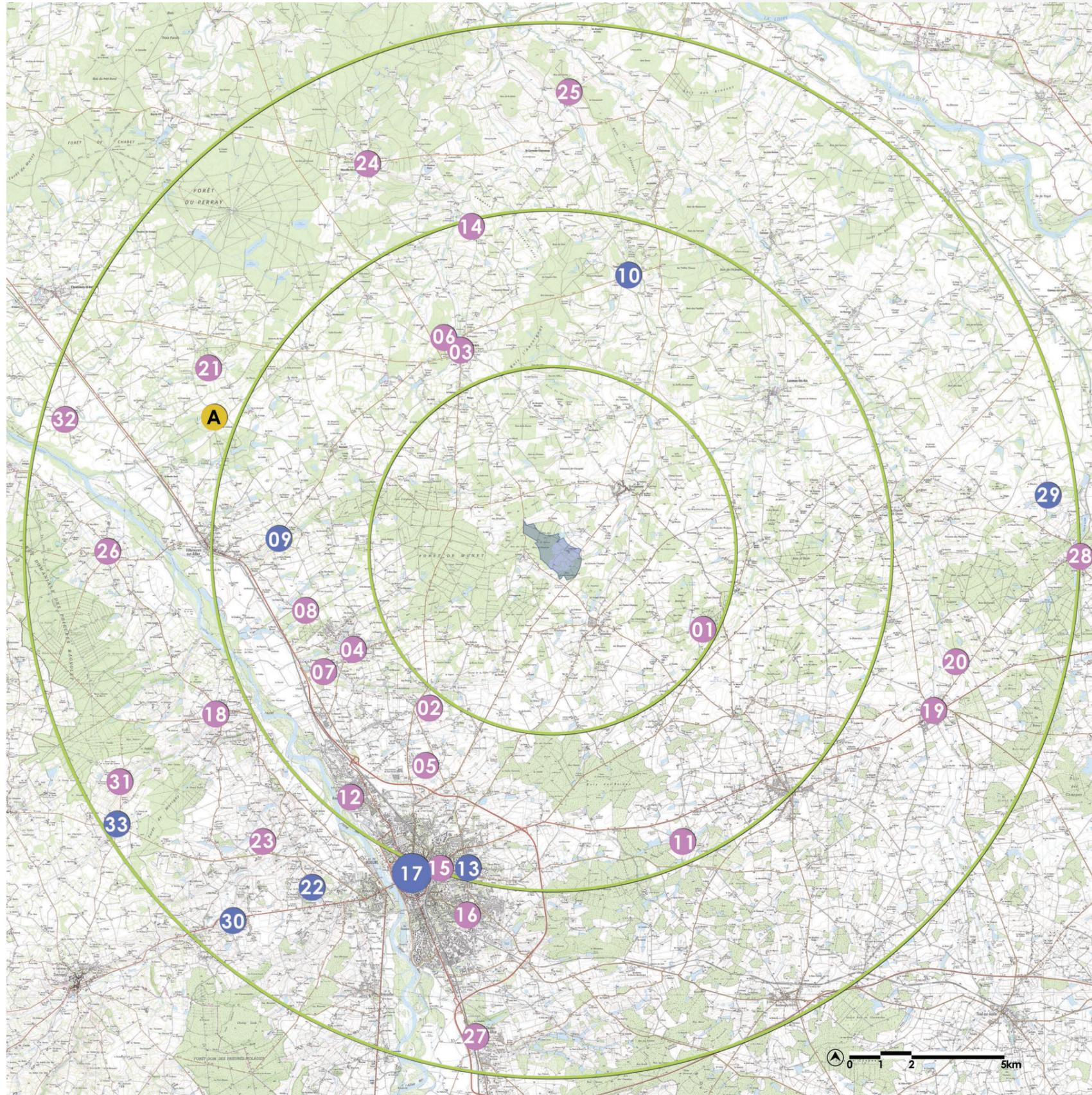
Cette capacité à accepter un projet éolien dépend à la fois de la «valeur patrimoniale» du paysage, de sa reconnaissance sociale, de son évolution. Ces «valeurs» ne sont pas corrélées avec la possibilité technique de mettre en place un projet éolien. Il est ainsi possible qu'un lieu a priori favorable du point de vue du paysage à l'installation des éoliennes ne le soit pas d'un point de vue technique par manque de vent ou par difficulté de raccordement par exemple.

Au sein de l'aire d'étude, les entités paysagères sont d'une sensibilité moyenne car elles offrent plusieurs facettes : plaines ouvertes et vallons boisés. Elles permettent de proposer des territoires d'accueil pour l'éolien tout en limitant leur développement à grande échelle.

Niveau de Compatibilité	Critères
Plutôt compatible : L'implantation d'éoliennes est envisageable sous réserve de respecter des principes de bonne insertion paysagère et de définir des secteurs favorables au regroupement des éoliennes.	Il s'agit des unités paysagères caractérisées sur la majorité de leurs surfaces par : <ul style="list-style-type: none"> - Une organisation du territoire homogène et lisible. - Une topographie de grande dimension. - Un fort degré d'artificialisation. - Une valeur touristique faible à modérée. - Une reconnaissance sociale faible (pas de caractère singulier) des paysages.
Compatibilité variable : L'implantation d'éoliennes est envisageable mais sous réserve d'études paysagères approfondies.	Il s'agit d'une unité paysagère caractérisée sur la majorité de sa surface par : <ul style="list-style-type: none"> - Une organisation de territoire variée. - Un degré moyen d'artificialisation. - Une valeur touristique moyenne ou ponctuelle. - Une reconnaissance sociale moyenne des paysages. OU <ul style="list-style-type: none"> - Des sous unités d'une même unité présentant des potentialités d'accueil d'éoliennes contradictoires.
Plutôt incompatible : L'implantation paysagère est plutôt déconseillée.	Il s'agit d'une unité paysagère caractérisée sur la majorité de sa surface par : <ul style="list-style-type: none"> - Une organisation de territoire complexe et fine. - Un faible degré d'artificialisation. - Une valeur touristique forte. - Une reconnaissance sociale forte des paysages. - Des paysages emblématiques.

	Amplitude et relief	Organisation du territoire	Artificialisation	Valeur touristique	Reconnaissance sociale	Capacité d'accueil
Sologne Bourbonnais	Dimension modérée peu de relief	Hétérogène et peu lisible	Modérée	Faible	Faible	Plutôt compatible
Val d'Allier	Dimension réduite	Complexe et peu lisible	Faible (hormis sur Moulins)	Forte	Forte	Plutôt incompatible
Forêt et bocage Bourbonnais (uniquement sur le territoire d'étude)	Dimension modérée peu de relief	Hétérogène et peu lisible	Modérée	Faible	Faible	Plutôt compatible

4 - Lecture des sites et monuments patrimoniaux



Monuments Historiques :

Le territoire présente de nombreux édifices classés et inscrits dans le périmètre d'étude. Ceux-ci sont éclatés sur l'ensemble du territoire sans organisation précise. La majeure partie des éléments patrimoniaux se situent toutefois aux abords de la vallée de l'Allier et de la ville de Moulins.

On dénombre près de quatre vingt dix monuments historiques et sites inscrits ou classés sur le territoire d'étude. A noter que les typologies et époques sont variables mais que l'on recense une concentration importante de châteaux.

Sites Unesco :

Aucun site Unesco sur le territoire d'étude.

RAPPORT À L'ÉOLIEN :

Le périmètre proche (5 km) seul accueille :

- 1 monument inscrit : le château de Panessière à Gennetines (1)

Le périmètre intermédiaire (10 km) accueille :

- 9 monuments inscrits : la maison Demou à Trévol (2), l'église de Dornes (3), l'église Saint Pierre de Trévol (4), le château de Segange à Avermes (5), le château de Dornes (6), les châteaux de Mirebeau (7) et d'Avrilly (8) à Trévol, les casernes de Toury-Lurcy (10) et le château de Pomay à Lusigny (11).

- 2 monuments classés : les châteaux du Riau à Villeneuve-sur-Allier (9) et de Toury-Lurcy (10)

Ces éléments patrimoniaux, d'intérêts locaux pour la plupart, sont rarement proches de la zone d'implantation potentielle. Des vues et des co-visibilités entre monuments et éoliennes semblent peu probables.

-  Monument historique inscrit
-  Monument historique classé
-  Site d'implantation étudié
-  Site inscrit / classé



5 - Illustrations des sites et monuments patrimoniaux

Patrimoine dans un rayon de 5 km



Source : Epure paysage

01		
02	03	04
05	06	

- 01 - château de Panessière - Gennetines (I)
- 02 - maison de Demou - Trévol (I)
- 03 - église - Dornes (I)
- 04 - église Saint Pierre - Trévol (I)
- 05 - château de Segange - Avermes (I)
- 06 - château de Dornes (I)

(C) Monument historique Classé / (I) Inscrit
(SC) site classé / (SI) site inscrit

Patrimoine dans un rayon de 5 à 10 km



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage

- 07
08
08
- 09
- 10a
10b
11

- 07 - château de Mirebeau - Trévol (I)
- 08 - château d'Avrilly - Trévol (I)
- 09 - château du Riau - Villeneuve-sur-Allier (C)
- 10a - château - Toury-Lurcy (C)
- 10b - anciens logements ouvriers 'les casernes' - Toury-Lurcy (I)
- 11 - château de Pomay - Lusigny (I)

(C) Monument historique Classé / (I) Inscrit
(SC) site classé / (SI) site inscrit



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage

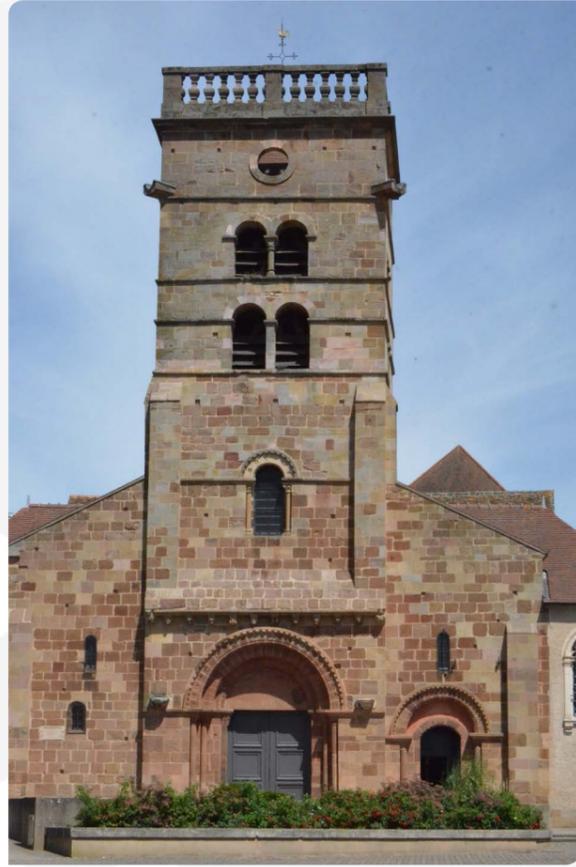


Source : Epure paysage

Patrimoine dans un rayon de 10 à 15 km



Source : wikipedia



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage

12	13	14	15
17a	17b	16a	16b

- 12 - église Saint Michel - Avermes (I)
- 13 - église Saint Pierre - Yzeure (C)
- 14 - prieuré de Montempuis - Saint-Parize-en-Viry (I)
- 15 - ancien château de Joulet - Yzeure (I)
- 16a - château de Pouzeux - Yzeure (I)
- 16b - château de Panloup - Yzeure (I+SI)
- 17a - cathédrale Notre-Dame - Moulins (C+SI)
- 17b - tour de l'horloge - Moulins (C)

(C) Monument historique Classé / (I) Inscrit
(SC) site classé / (SI) site inscrit



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage

17c	17d	17e
17f	17g	17h
17i	17j	

- 17c - pont de Regemortes - Moulins (I)
- 17d - quartier Villars - Moulins (C)
- 17e - palais des ducs de Bourbon - Moulins (C)
- 17f - pavillon d'Anne de Beaujeu - Moulins (C)
- 17g - maison Mantin - Moulins (I)
- 17h - anciennes halles - Moulins (C)
- 17i - ancien collège des jésuites - Moulins (C)
- 17j - porte de Paris - Moulins (I)

(C) Monument historique Classé / (I) Inscrit
(SC) site classé / (SI) site inscrit



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : rando-allier.com



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : patrimoine-de-france.com

- 18 - église - Montilly (I)
- 19 - la grosse maison - Chevagnes (I)
- 20 - château de la Boube - Chevagnes (I)
- 21 - château de Bessay - Toury-sur-Jour (I)
- 22 - église Saint Hilaire - Neuvy (C)
- 23 - château de Vieux Melay - Neuvy (I)
- 25 - château Saint Loup - Saint-Germain-Chassenay (I)

(C) Monument historique Classé / (I) Inscrit
 (SC) site classé / (SI) site inscrit

18	19	20	21
	22	23	
22			
		25	



Source : Epure paysage

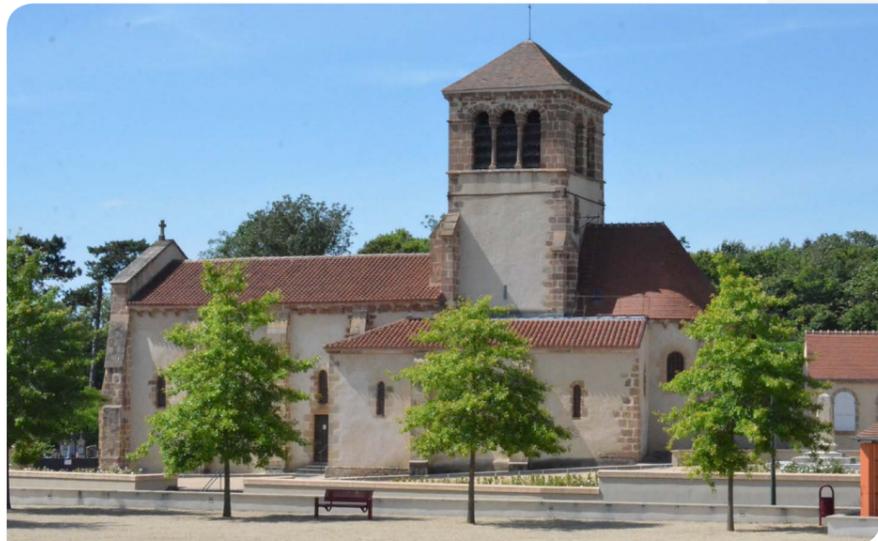


Source : allier-auvergne-tourisme.com



Source : Epure paysage

Patrimoine dans un rayon de plus de 15km



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage

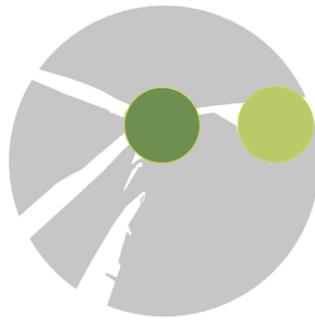


Source : Epure paysage

A	A	17k
27	31	31
32		

- A - domaine de Balaine - Villeneuve-sur-Allier (SC)
- 17k - centre ancien - Moulins (SI)
- 27 - église Saint Marthe - Toulon-sur-Allier (I)
- 31 - château de Charnes - Marigny (I)
- 32 - église Saint Rémy - Tresnay (I)

(C) Monument historique Classé / (I) Inscrit
(SC) site classé / (SI) site inscrit



6 - Sensibilité du patrimoine au regard de l'éolien

Les tableaux ci-après répertorient l'ensemble des édifices et sites classés et inscrits dans un rayon de 16.6 kilomètres du site d'implantation envisagé et fait état des sensibilités potentielles au regard du projet. L'intérêt a été déterminé en fonction de l'importance donnée aux monuments dans les guides touristiques et du rayonnement touristique ressenti in situ.

MONUMENTS HISTORIQUES								
N°	Commune	Nom	Type	Epoque	Elements protégés	Intérêt	Distance	Perception potentielle du parc
1	Gennetines	château de Panessière	inscrit	18ème	totalité	local	5,0km	peu probable
2	Trévol	maison de Demou	inscrit	17-18ème	totalité	local	6,6km	peu probable
3	Dornes	église	inscrit	16ème	totalité	local	7,3km	peu probable
4	Trévol	église Saint Pierre	inscrit	12-13ème	totalité	local	7,6km	peu probable
5	Avermes	château de Segange	inscrit	15-16ème	tourelle d'escalier et corps de logis	local	8,1km	peu probable
6	Dornes	château	inscrit	13-16-18ème	totalité	local	8,3km	peu probable
7	Trévol	château de Mirebeau	inscrit	17-19ème	totalité	local	8,5km	peu probable
8	Trévol	château d'Avrilly	inscrit	15-17-18-19ème	totalité	local	8,6km	peu probable
9	Villeneuve-sur-Allier	château du Riau	classé	16-17-18ème	totalité	local	8,8km	peu probable
10	Toury-Lurcy	château	classé	12-18-19ème	inscrit en totalité - salon classé	local	9,5km	peu probable
10	Toury-Lurcy	anciens logements ouvriers 'les casernes'	inscrit	19ème	totalité	local	9,5km	peu probable
11	Lusigny	château de Pomay	inscrit	17ème	totalité	local	9,9km	peu probable
12	Avermes	église Saint Michel	inscrit	19ème	totalité	local	10,2km	peu probable
13	Yzeure	église Saint Pierre	classé	12-16ème	totalité	local	10,4km	peu probable
14	Saint-Parize-en-Viry	prieuré de Montempuis	inscrit	16ème	chapelle	local	11,1km	peu probable
15	Yzeure	ancien château de Joulet	inscrit	17ème	tour	local	11,1km	peu probable
16	Yzeure	château de Pouzeux	inscrit	16ème	totalité	local	11,1km	peu probable
16	Yzeure	château de Panloup	inscrit	17ème	totalité	local	11,9km	peu probable
17	Moulins	cathédrale Notre Dame	classé		totalité	régional	11-12km	peu probable
	Moulins	église du Sacré Cœur	inscrit	19ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	ancien hôtel d'Orvilliers	inscrit	15ème	corniche, gargouille, tourelle et façade sur cour	local		peu probable
	Moulins	ancien hôtel des Feydeau	inscrit	15ème	tourelle et façade sur cour	local		peu probable
	Moulins	hôtel Demoret et chapelle Babute	inscrit	14ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	hôtel de Ballore	inscrit	17-18ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	hôtel de Montlaur	inscrit	18ème	façade et toiture sur cour	local		peu probable
	Moulins	café américain	inscrit	20ème	façade	local		peu probable
	Moulins	grand café	inscrit	19ème	façade et salles	local		peu probable
	Moulins	ancien hôtel de Rochefort	inscrit	17-19ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	ancienne cour des comptes	inscrit	15ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	hôtel Chabot	inscrit	19ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	ancien château d'eau	inscrit	18ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	maison Martin	inscrit	19ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	chapelle Sainte Claire	inscrit	15-17ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	ancien couvent des Carmes	inscrit	17ème	vestiges de l'ancien couvent	local		peu probable
	Moulins	hôtel particulier	inscrit	18ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	maison de Jeanne d'Arc	inscrit	15ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	maison du Doyenné	classé	15ème	façade sur cour, tourelle, l'aile sud	local		peu probable
	Moulins	tour de l'horloge dite Jacquemart	classé	15-17ème	totalité	régional		peu probable
	Moulins	ancien collège des Jésuites	classé	17ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	hôtel Dubuisson de Douzon	classé	17-18ème	grand salon classé, reste inscrit	local		peu probable
	Moulins	hôtel de Chavagnac	inscrit	17-18-19ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	ancien hôtel de Rougé, hôtel Vic de Pontgibaud	inscrit	17-18-19ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	ancien hôtel Héron	inscrit	17-18ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	ancien hôtel de la Feronnays	classé	17ème	façade sur rue classée reste inscrit	local		peu probable
	Moulins	hôtel de Mora	inscrit	18-19ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	anciennes halles	classé	17ème	façades	régional		peu probable
Moulins	caserne ou quartier Villars	classé	18-20ème	totalité	local	peu probable		
Moulins	porte de Paris	inscrit	17ème	totalité	local	peu probable		
Moulins	pont de Regemortes	inscrit	18ème	totalité	régional	peu probable		
Moulins	pavillon d'Anne de Beaujeu	classé	16ème	totalité	régional	peu probable		
Moulins	lycée Banville	classé	17-19ème	chapelles classées et porte monumentale inscrite	local	peu probable		

Hiérarchisation des enjeux proposés :

Sensibilité forte : La notion de sensibilité forte implique une covisibilité directe avec le projet, un élément patrimonial d'intérêt national ou un monument à grande proximité du projet (5 km et moins).

Sensibilité moyenne à faible : La notion de sensibilité moyenne à faible indique une covisibilité potentielle avec le projet ou la vue du projet depuis le site, un élément patrimonial d'intérêt régional ou un monument distant de plus de 5 km.

Sensibilité faible : La notion de sensibilité faible indique une absence de covisibilité avec le projet, un élément patrimonial d'intérêt local ou un monument distant de plus de 10 km.

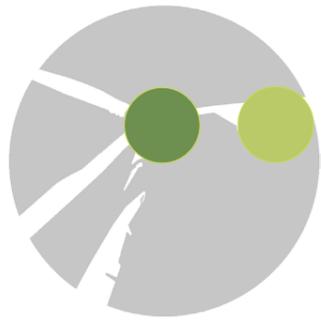
Sensibilité quasi nulle : La notion de sensibilité nulle indique une absence avérée de covisibilité avec le projet ou un monument distant de plus de 15 km.

Au regard de la visite de terrain et des tableaux en résultant, aucun monument ou site ne semble soumis à des impacts visuels en cas d'implantation de projet éolien de grande taille.

La partie impacts devra cependant proposer des photomontages pour les éléments patrimoniaux les plus proches pour garantir l'absence de vues ou covisibilités.

	Commune	Nom	Type	Epoque	Elements protégés	Intérêt		Perception potentielle du parc
17	Moulins	hôtel de ville	inscrit	19ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	église Saint Pierre	classé	15-16-17-19ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	château de Nomazy	inscrit	17ème	portail d'entrée du parc	local		peu probable
	Moulins	palais des ducs de Bourbon	classé	14-15ème	restes du château	régional		peu probable
	Moulins	maison	inscrit	15-16ème	façade	local		peu probable
	Moulins	maison	inscrit	18ème	façade et toiture sur rue	local		peu probable
	Moulins	maison	inscrit		façade et toiture sur rue	local		peu probable
	Moulins	maison	inscrit	18-19ème	façade et toiture	local		peu probable
	Moulins	maison	inscrit		façade et toiture sur rue	local		peu probable
	Moulins	maison	inscrit	16ème	façades et toiture	local		peu probable
	Moulins	maison	inscrit	15ème	façade à pans de bois	local		peu probable
	Moulins	maison	classé	15ème	façade et toiture sur cour	local		peu probable
	Moulins	maison	classé	17ème	porte d'entrée classée, façades et toiture inscrites	local		peu probable
	Moulins	maison	inscrit	18ème	façades et toiture	local		peu probable
	Moulins	maison	classé	15-17ème	totalité	local		peu probable
	Moulins	maison	inscrit	15ème	façade et toiture sur jardin	local		peu probable
	Moulins	maison	classé	16ème	ancienne enseigne de marinier	local		peu probable
Moulins	immeuble	inscrit	16ème	cartouche ornemental sur mur ouest	local		peu probable	
Moulins	immeuble	classé	18-20ème	jardin d'hiver classé, façades et toiture inscrits	local		peu probable	
18	Montilly	église	inscrit	12-19ème	totalité	local	12,2km	peu probable
19	Chevagnes	maison dite La Grosse Maison	inscrit	18ème	totalité	local	12,9km	peu probable
20	Chevagnes	château de la Boube	inscrit	17ème	portail d'entrée	local	13,0km	peu probable
21	Toury-sur-Jour	château du Bessay	inscrit	14-15-18ème	totalité	local	13,2km	peu probable
22	Neuvy	église Saint Hilaire	classé	12-15ème	inscrit en totalité - clocher classé	local	13,3km	peu probable
23	Neuvy	château du Vieux Melay	inscrit	17-18ème	totalité	local	13,8km	peu probable
24	Neuville-lès-Decize	église	inscrit	11-12ème	totalité	local	14,0km	peu probable
25	Saint-Germain-Chassenay	château Saint-Loup	inscrit	19ème	totalité	local	14,6km	peu probable
26	Bagneux	église Saint Paul	inscrit	12-16ème	totalité	local	14,6km	peu probable
27	Toulon-sur-Allier	église Sainte Marthe	inscrit	11-12ème	totalité	local	15,4km	peu probable
28	Paray-le-Frésil	château de Paray	inscrit	16-18ème	totalité	local	15,7km	peu probable
29	Paray-le-Frésil	maison à pans de bois	inscrit	19ème	totalité	local	15,7km	peu probable
30	Coulandon	église Saint Martin	classé	12-15ème	totalité	local	16,0km	peu probable
31	Marigny	château de Charnes	inscrit	16-17-18-19ème	totalité	local	16,1km	peu probable
32	Tresnay	église Saint Rémy	inscrit	12ème	totalité	local	16,6km	peu probable

SITES CLASSES								
N°	Commune	Nom	Type		Intérêt	Distance		Perception potentielle du parc
A	Villeneuve-sur-Allier	domaine de Balaine	site classé		régional	12,3km		peu probable
17	Moulins	cathédrale et abords	site inscrit		régional	11-12km		peu probable
	Moulins	centre ancien	site inscrit		régional			peu probable
	Moulins	cours Jean Jaurès et Anatole France	site inscrit		local			peu probable
	Moulins	rue des orfèvres et place de l'ancien palais	site inscrit		local			peu probable
16	Yzeure	parc du château de Panloup	site inscrit		local	11,9km		peu probable



7 - Urbanisme et infrastructures

INFRASTRUCTURES

Deux niveaux d'infrastructures se distinguent sur le territoire :

- Les axes principaux représentés par la RN 7 (et déviation autour de Moulins), la RN 79 ainsi que la RD 779. Ces infrastructures convergent vers Moulins et relient la préfecture de l'Allier à Paris au nord, Lyon au Sud, Mâcon à l'est et La Souterraine à l'ouest.

- Les départementales secondaires, nombreuses, complètent le chevelu d'infrastructures routières. La grande majorité sont également convergentes vers la ville de Moulins.

Axes offrant des perceptions sur le site de projet :

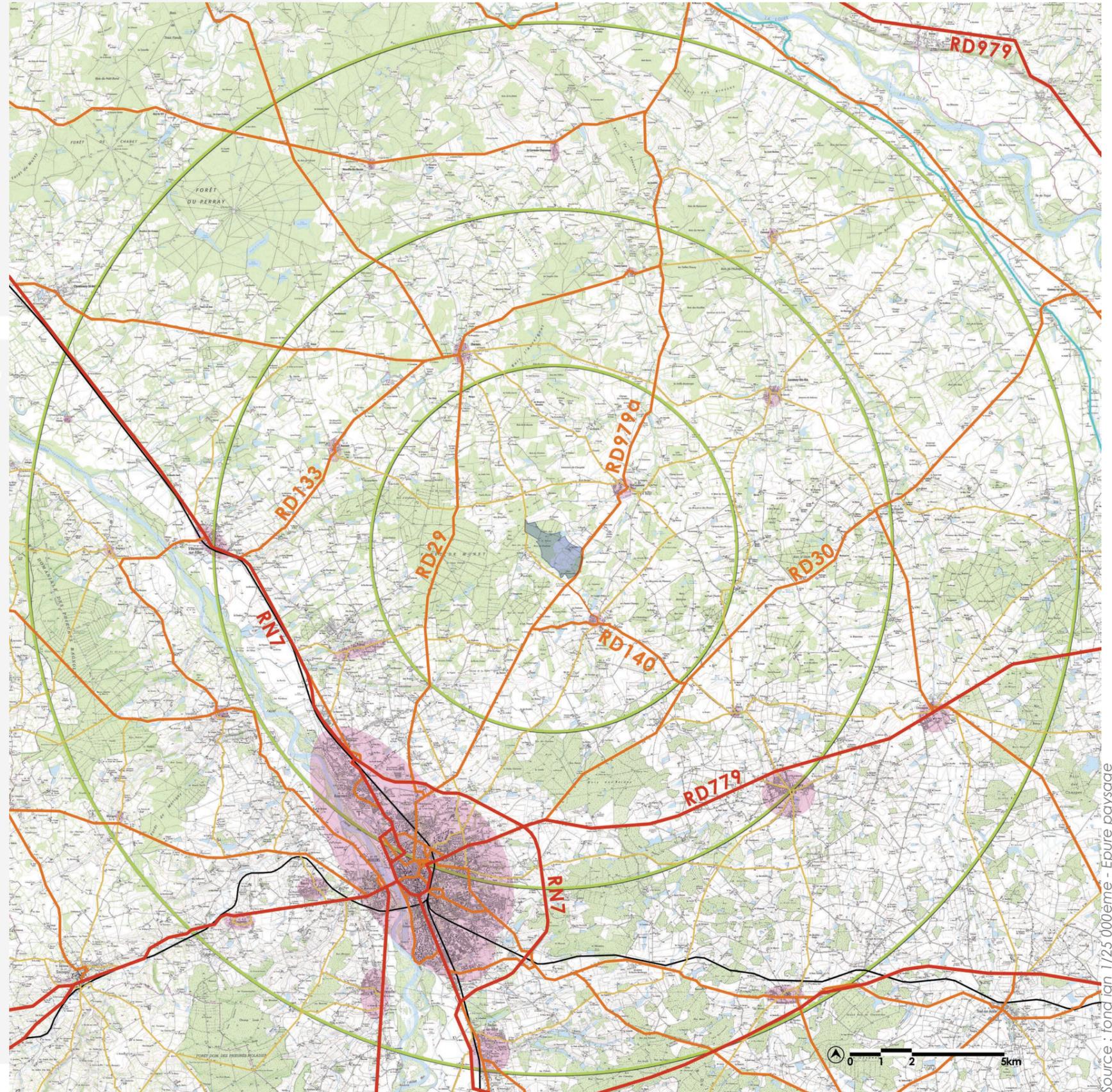
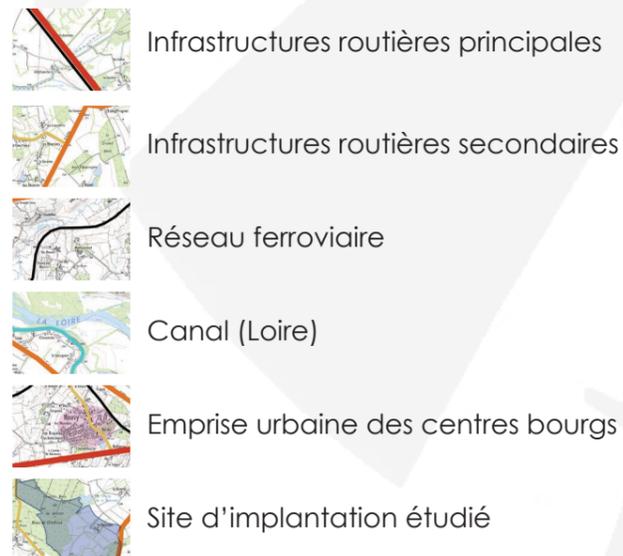
La couverture forestière et le bocage sont très importants sur le territoire d'étude. La topographie étant, de plus, très souple, les perspectives sur le projet sont extrêmement limitées.

AXES NORD EST - SUD OUEST

- RD 979a : il s'agit de l'axe principal de visualisation du projet. Le site ne sera cependant plus visible au delà de quelques kilomètres.

AXES EST - OUEST

- RD 140 : axe en parallèle du site d'implantation, notamment à l'est de Gennetines. Les vues sur le projet seront limitées mais probables.



Source : fond ign 1/25 000ème - Epure paysage

URBANISME / HABITAT

Le territoire s'inscrit dans un paysage rural et est principalement occupé de petits bourgs implantés à la fois en vallées et en plateaux. Les centres bourgs denses ne forment qu'une fraction de l'urbanisme général.

Les entités communales sont en effet dispersées. On note un éclatement modéré de l'habitat en petits bourgs composés généralement d'une ou deux fermes et de deux à huit habitations complémentaires.

Les bourgs présentent pour la plupart des ceintures végétales, identitaires du territoire. L'ensemble du territoire n'est pas concerné par ce phénomène.

RAPPORT À L'ÉOLIEN

La dissémination des bourgs a une influence sur les possibilités d'implantation du grand éolien.

Les boisements et les accompagnements végétaux des bourgs limitent fortement les possibilités de perception du site et les annulent au-delà de quelques kilomètres.

Les infrastructures ne permettront que peu d'apprécier la construction du projet à moyenne distance. Le parc éolien ne sera cependant que rarement visible dans sa totalité en raison de l'ondulation du relief et du couvert végétal.



Délimitation des territoires communaux



Emprises urbaines



Massifs forestiers et boisements



Site d'implantation étudié

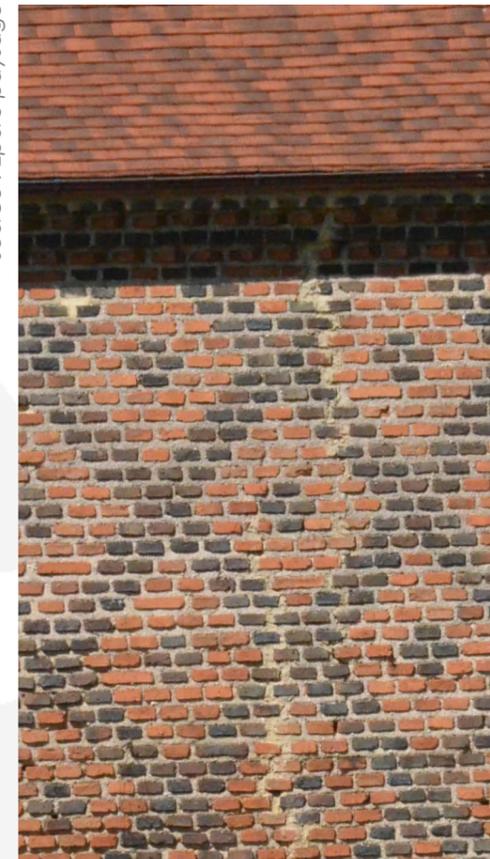




Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage

Le territoire d'étude offre une palette architecturale variée, l'habitat ancien étant composé principalement de maçonneries en briques, en pierre, de colombages et de façades offrant des mixtes de matériaux. Les toitures sont généralement en tuiles d'argile, quelques fois en ardoises.



Source : Epure paysage

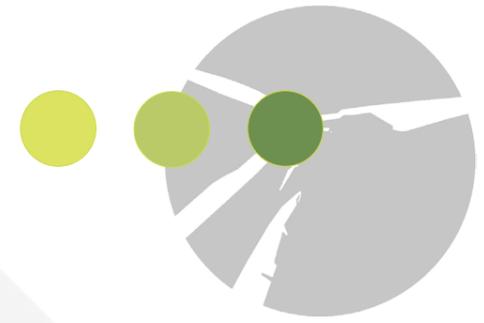
Les hameaux composés d'une ferme et de quelques habitations viennent ponctuer le territoire d'étude.



Source : Epure paysage

Les villages et nombreux hameaux sont accompagnés d'un couvert végétal, ce qui n'est pas forcément le cas pour les extensions urbaines plus récentes.

8 - Lecture sensible des paysages



La perception sociale d'un territoire est intimement liée à la perception visuelle de celui-ci, à ses représentations.

L'appropriation d'un territoire par sa population est identifiable, selon la Convention Européenne du Paysage, via quatre types de perceptions :

- Les sites et **paysages renommés** : sites classés ou inscrits, monuments historiques, patrimoine mondial de l'UNESCO ...
- Les **paysages représentés** : via les Arts, qu'il s'agisse de littérature, de peinture, de photographie ...
- Les **paysages signalés** : ce sont les paysages liés aux différentes formes de tourisme et leur interprétation, leur évolution.
- Les **paysages perçus** : c'est la représentation du territoire par sa population, un ressenti du paysage.

1° - Les paysages renommés, déjà détaillés via le chapitre de lecture patrimoniale, sont facilement identifiables.

Les monuments historiques sont nombreux sur le territoire d'étude, disséminés entre vallées et plateaux.

Les **églises** et plus particulièrement leurs clochers, sont des points de repères dans le paysage et peuvent servir à déterminer l'appartenance d'une partie de territoire, le clocher étant généralement l'emblème, **le symbole d'une commune imposant sa présence visuelle** à de grandes distances.

Les **châteaux** pouvant également jouer ce rôle, non plus pour une commune mais pour un domaine, sont peu perceptibles ou du moins, moins enclins à rayonner sur leurs territoires.

2° - Les paysages représentés, sont la re transcription d'artistes des paysages traversés en Normandie. Certains se sont penchés sur le secteur d'étude comme :

- **René Barjavel** qui vécut quelques années à Chevagnes et écrit de la Sologne Bourbonnaise :

Demain le paradis : «Si j'étais Dieu, je viendrais en France au printemps. Je choisirais le Bourbonnais à cause de la douceur de ses collines où l'on a envie de promener sa main comme sur une femme».

Les années de l'homme : «Les paysages du Bourbonnais sont tout en courbes, douces et riches, seins et hanches coupés qu'on voudrait caresser de la main comme on les caresse de l'œil».

- **Georges Simenon**, a travaillé quelques années à Paray-le-Frésil où il esquissera son personnage de l'inspecteur Maigret.

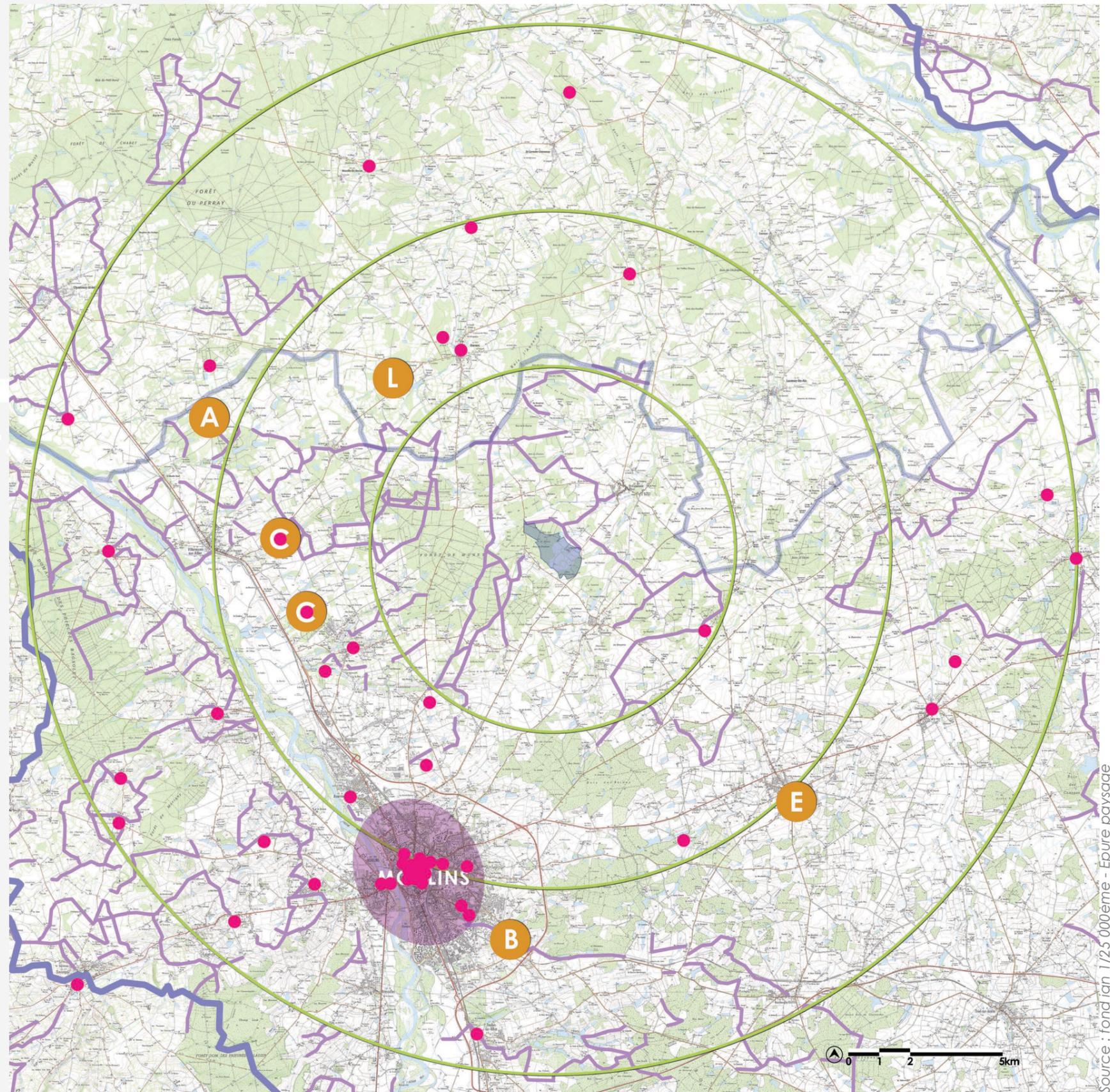
3° - **Les paysages signalés** sont relativement peu nombreux sur le territoire d'étude. Le «**tourisme vert**» **prédomine** même si quelques villes et villages ont une histoire et un patrimoine attractif.

Les chemins de **grande randonnée** se situent de part et d'autre du territoire d'étude, le long de la Loire au nord est et en parallèle à l'Allier au sud ouest.

Les PDIPR (Plan Départemental d'Itinéraires de Promenade et de Randonnée) sont très nombreux sur le département de l'Allier. Les chemins sont répertoriés mais n'offrent pas véritablement de boucles pédestres contrairement à ceux présents dans la Nièvre, moins nombreux mais plus construits.

Le **principal pôle touristique** est **Moulins** : la préfecture de l'Allier est très riche en patrimoine et en offres culturelles. Son positionnement sur l'Allier lui permet de revendiquer une part du tourisme lié à la vallée.

-  Chemins de Grande Randonnée (GR et GRP)
-  PDIPR
-  Pôle touristique principal
-  Patrimoine recensé
-  Arboretum + château
-  Base de loisirs
-  Châteaux ouverts au public
-  Étangs aménagés
-  Lacs aménagés + campings



Source : fond ign 1/25 000eme - Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage



Source : Epure paysage

Les circuits touristiques sur le territoire d'étude sont peu nombreux. Le plus important reste l'itinéraire historique de la ville de Moulins.

Le reste des itinéraires est composé de chemins de petite randonnée établis par les PDIPR ou par les entités communales ou intercommunales.

L'attractivité du site se fait également par le biais des **festivités locales** et régionales.

Les plus réputées sont :

- À Moulins : le festival cinématographique Jean Carmet, les rencontres archéologiques de l'Allier, la course Vin'scène, le national de pétanque ...
- À Yzeure : festival oh les filles !, la nuit des étoiles ...
- À Neuvy : festival la nuit des musiques.

La grande majorité des festivités et festivals sont basés sur la commune de Moulins mais ce sont les villes de Vichy et de Nevers qui concentrent le plus d'activités à proximité du territoire d'étude.

4° - Les paysages perçus. Il s'agit de la perception du territoire par ses habitants.

Le paysage environnant, rural et bucolique, offre une **qualité du cadre de vie** indéniable pour les habitants.

Le territoire est segmenté par sa structure paysagère mais également par l'habitat. Les **hameaux et l'habitat isolé ponctuent le territoire** et offrent une **multitude de perceptions potentielles**. Cet **habitat est ancien** en dehors des villages principaux.

On note un **exode** des jeunes générations vers les centres urbains mais ces effectifs sont partiellement remplacés par l'arrivée de **populations attirées par le cadre de vie**.

Cela influe sur la perception des paysages du territoire car si les locaux ont tendance à quitter la région, les extérieurs l'investissent pour sa tranquillité et son cadre de vie. Ils ont une vision totalement différente de la qualité de leurs paysages et peuvent défendre farouchement leurs préservations.

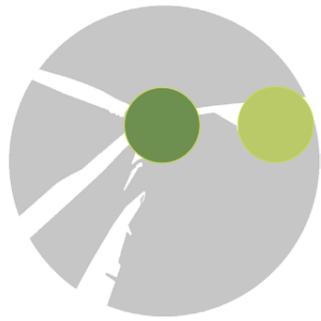
Le territoire ne peut être considéré comme une grande région touristique mais ces flux migratoires contradictoires influent sur les perceptions sociales globales des habitants.

Conclusion :

Le paysage étudié est constitué d'un ensemble de plateaux agricoles morcelés par le bocage pâturé et les boisements. L'habitat bien qu'ancien dans la majorité des cas est constitué de matériaux nobles identitaires.

Ces qualités intrinsèques font de ce paysage une entité reconnue d'un point de vue social.

Le territoire d'étude ne peut être considéré comme une grande région touristique mais attire des catégories de populations recherchant un cadre de vie de qualité. Les locaux, quant à eux, ont une reconnaissance plus mesurée de leur environnement.



9 - Description du secteur d'étude proche (5 km)

PAYSAGE ET OCCUPATION DU SOL

Le site de projet se trouve sur un plateau agricole à ondulation souple.

Les massifs boisés sont fortement présents que ce soit sous forme de grands massifs forestiers, de bosquets, de haies ou d'ensembles bocagers ... Les vallées comme l'Allier sont accompagnées de leurs ripisylves.

CÔNES DE VUES ET PERSPECTIVES

L'ensemble des axes routiers majeurs du périmètre proche offrent des dégagements visuels limités sur les plateaux environnants en raison de la présence constante des structures végétales. Les vues sur le projet seront peu fréquentes et celui-ci ne sera pas forcément visible dans son intégralité.

Le périmètre proche ne possède pas de perspectives recensées.

ÉLÉMENTS DE REPÈRE VISUEL

Le territoire ne possède que peu de repères visuels verticaux singuliers. Les boisements sont fortement présents. Ils ne peuvent servir de repères visuels mais permettront de créer une échelle visuelle.

HABITAT

Les bourgs présentent une dispersion marquée et irrégulière sur le plateau et les vallées en petits hameaux. Les impacts visuels sur l'habitat pourront être, de ce fait, plus importants. Les boisements, bosquets et haies hautes estomperont fortement le phénomène.

INFRASTRUCTURES

Le réseau routier est composé de voies de desserte locale qui offrent des perceptions visuelles ponctuelles sur les plateaux et sur le projet.

-  Boisements
-  Villages et hameaux
-  Infrastructures routières principales
-  Monuments historiques
-  Site d'implantation étudié



Source : fond ign 1/25 000ème - Epure paysage



Source : Epure paysage

La RD 979a est l'axe le plus proche du site d'implantation. Les boisements créent des masques successifs qui rapprochent fortement l'horizon. Ce phénomène est observable pour l'ensemble des voiries principales et secondaires sur le territoire proche.



Source : Epure paysage

Les parcelles agricoles sont de tailles limitées mais ne sont pas uniquement dédiées à l'élevage.



Source : Epure paysage

Les percées visuelles entre le bois de la Cachure et les grands bois de la Brosse permettront d'observer partiellement le projet mais, encore une fois, de façon très fugace.



Source : Epure paysage

Le grand bois de la Brosse comme ces homologues connexes est constitué d'un taillis sous futaie dense. Le projet sera invisible depuis les axes traversant les bois.



Source : Epure paysage

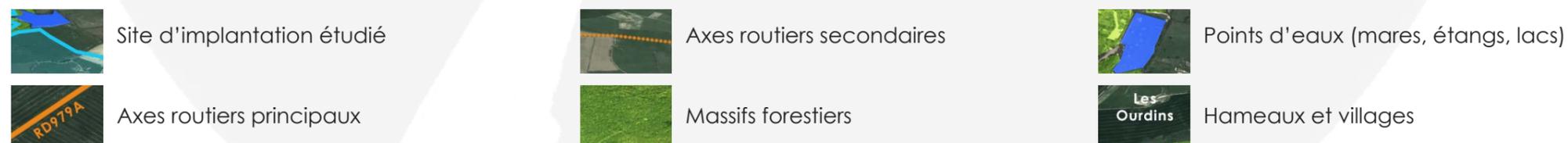
Les hameaux proches, comme les Thébaults sont constitués d'une ferme composée de plusieurs bâtiments. Ils possèdent généralement un accompagnement végétal limitant les vues sur le paysage environnant.

10 - Description du site d'étude

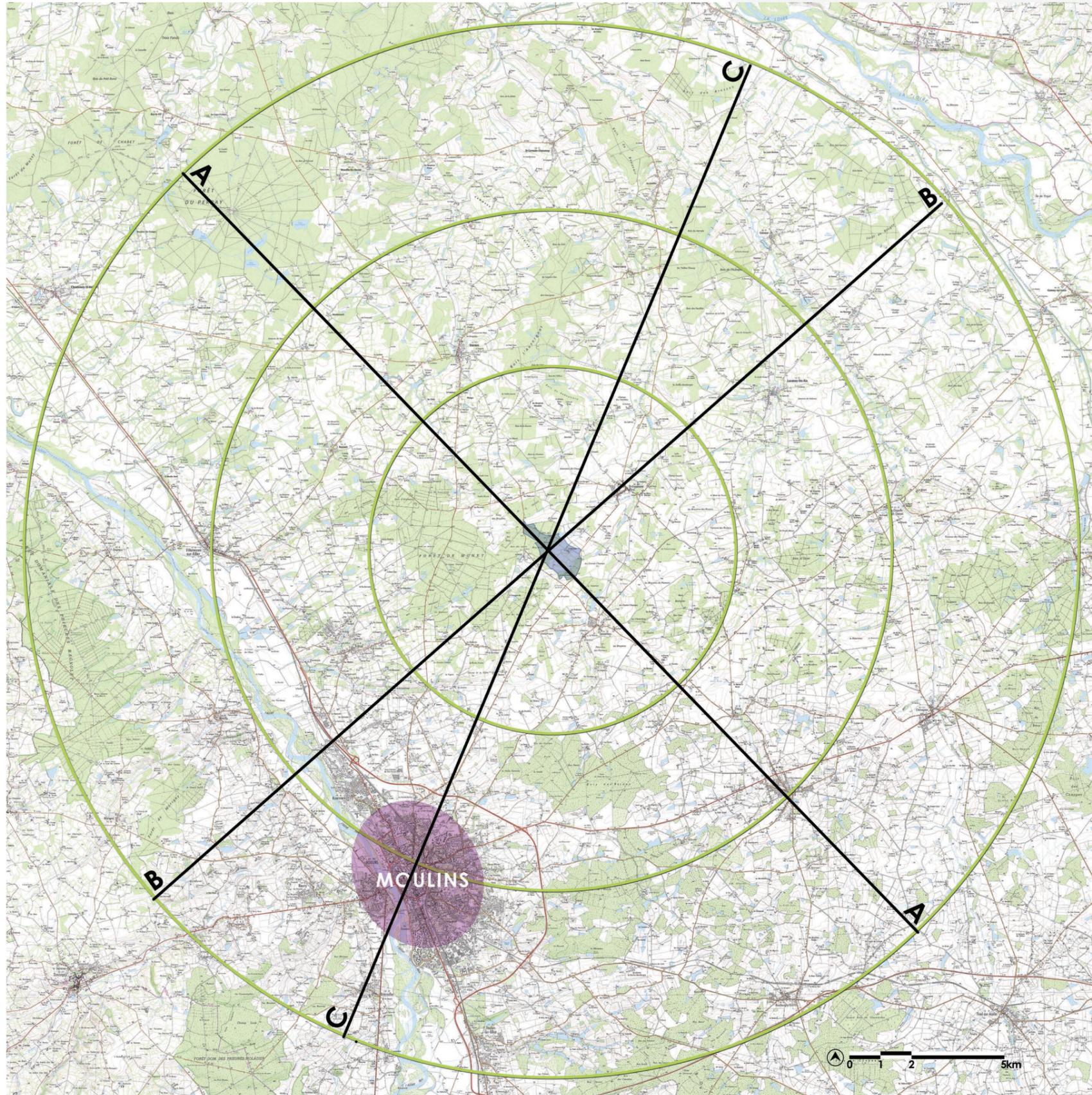


Source : fond google earth - Epure paysage

Vue 3D depuis le sud du site (Google Earth avec exagération du relief multiplié par 3) : une lecture claire du paysage de plateau. Le relief n'est pas perceptible à cette échelle. Les boisements sont fortement présents tout comme les points d'eau. Ces derniers sont peu visibles sur site, généralement masqués par la végétation. L'habitat est éclaté en hameaux. Les fermes isolées forment la grande majorité de ces hameaux. Elles peuvent être complétées de quelques maisons. L'habitat est souvent pourvu d'un accompagnement végétal.



11 - Transects paysagers autour du site d'étude



Trois coupes ont été réalisées sur la totalité du territoire d'étude pour :

- Comprendre la nature du relief des paysages traversés.
- Pré déterminer les impacts que peuvent avoir les éoliennes sur les différentes zones proposées à l'étude.

La coupe A suit les hauteurs, en parallèle de la vallée de l'Allier.

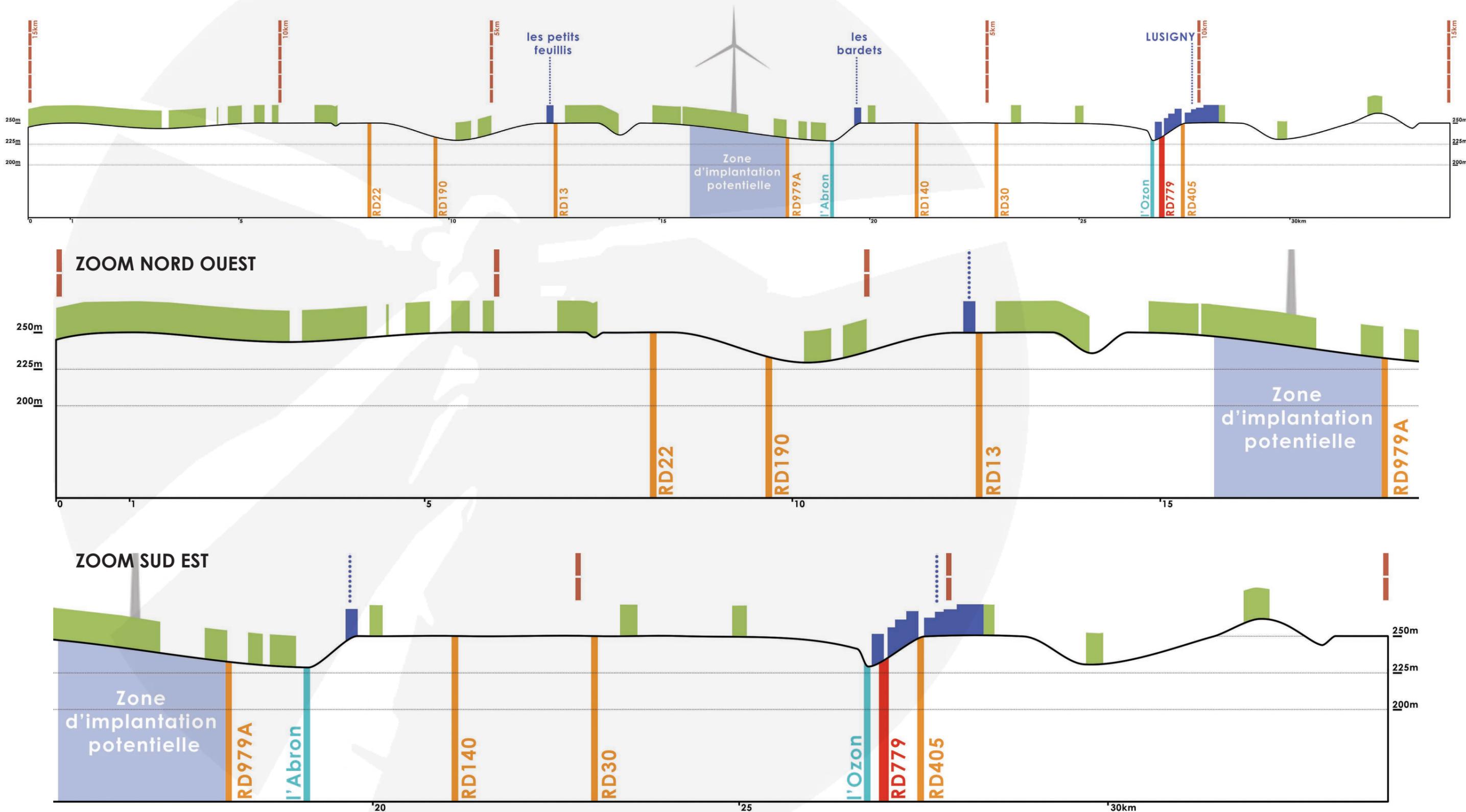
La coupe B est perpendiculaire aux reliefs principaux et sectionne le territoire dans un axe sud ouest nord est en passant par Saint-Ennemond et le nord de Moulins

La coupe C passe par le centre de Moulins et travers le territoire dans un axe sud sud ouest nord nord est.

Source : fond ign 1/25 000ème - Epure paysage

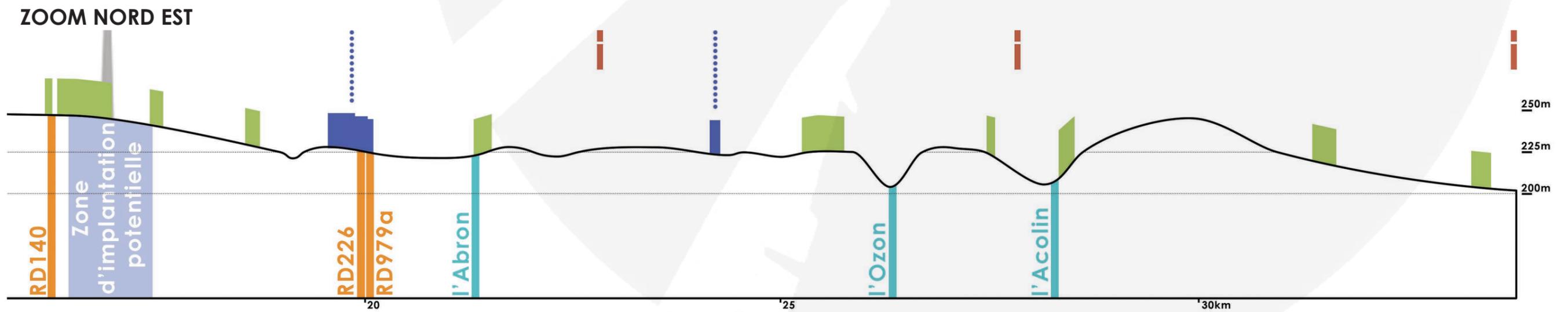
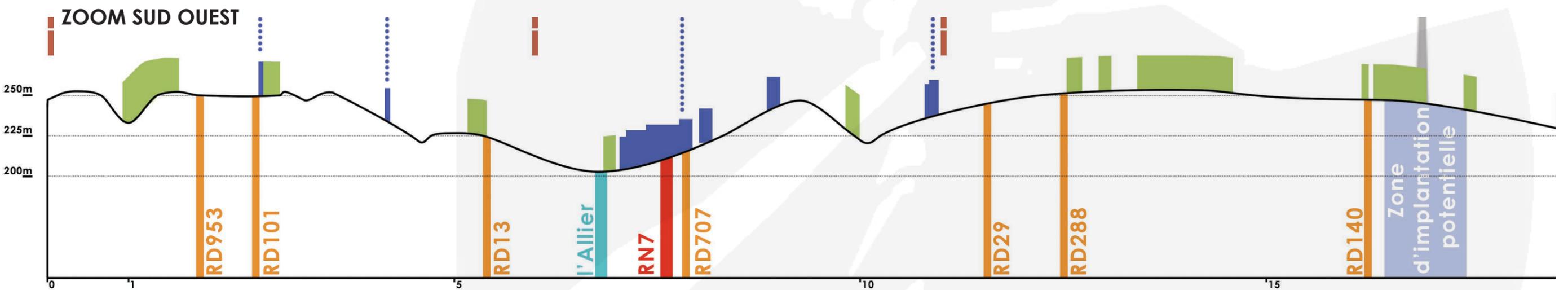
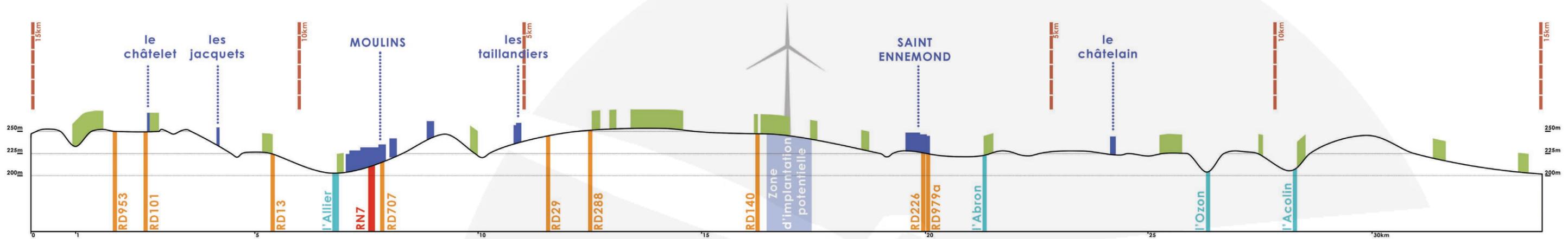
COUPE A

En ce qui concerne le profil A : Le projet d'implantation se situe sur un plateau fortement boisé. Les hameaux périphériques comme les petits feuillis et les bardets possèdent un accompagnement végétal permettant de limiter les impacts potentiels sans toutefois les annuler en totalité. Les vallées de l'Abron et de l'Ozon sont également protégées soit par le couvert végétal, soit par les accidents topographiques qu'elles ont générées. Le village de Lusigny sur la coupe ci-dessous paraît impacté par le projet éolien. Le couvert végétal de type bocager, haies isolées, alignements et arbres isolés n'est pas représenté sur les trois coupes réalisées seuls les boisements importants et bosquets le sont. Après visite de site, il apparaît que Lusigny ne devrait pas être impacté par le projet grâce à ce couvert complémentaire et à la distance importante entre le village et les éoliennes.



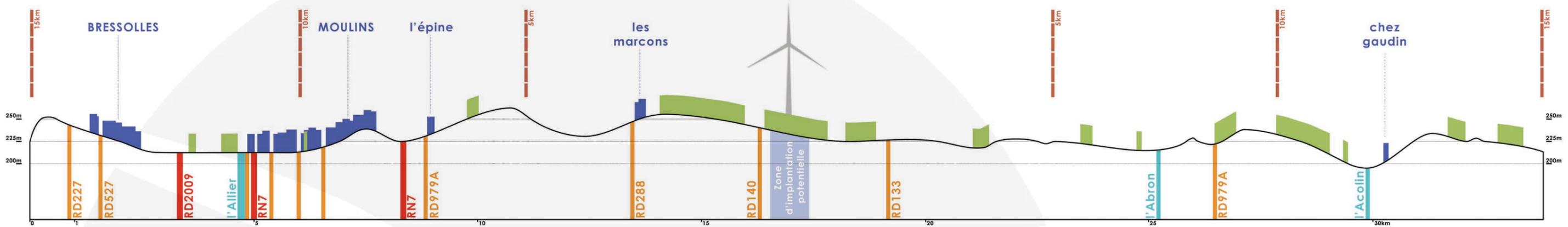
COUPE B

En ce qui concerne le profil B : Comme pour Lusigny sur la coupe A, Saint-Ennemond semble impacté. Le village est plus proche et les vues sur le projet existeront même si celles-ci seront limitées, toujours grâce à l'intervention du couvert végétal dense. Le nord de Moulines est quant à lui plus éloigné et profite de la modulation topographique créée par la vallée de l'Allier. Les vallées de l'Abron, de l'Ozon et de l'Acolin sont préservées d'impacts visuels potentiels.

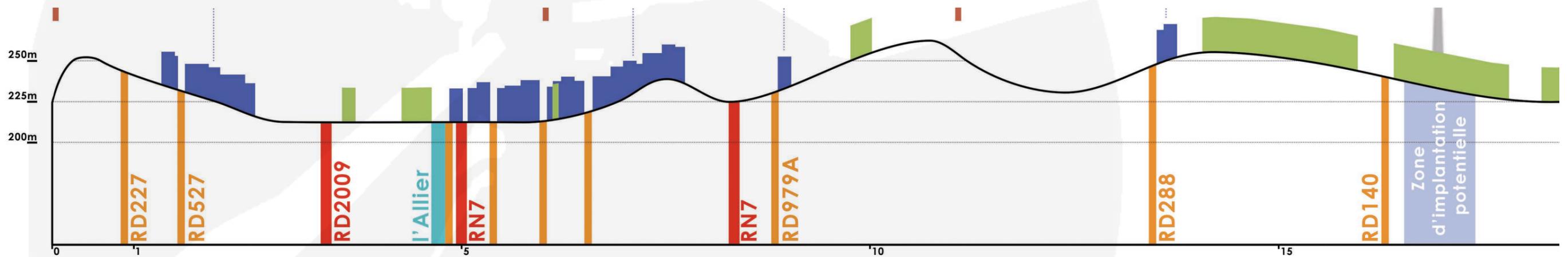


COUPE C

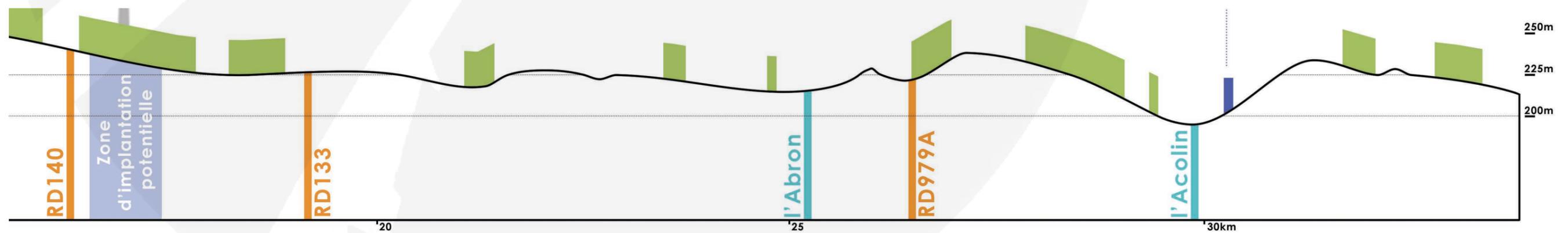
En ce qui concerne le profil C : Moulin est l'épicentre socio culturel du territoire d'étude. Les infrastructures convergent vers la ville. Elle représente la plus forte concentration de patrimoine bâti du territoire. Ces facteurs cumulés à la vallée de l'Allier en font le secteur le plus sensible du territoire d'étude. Il est donc primordial de confirmer l'absence d'impacts visuels sur la ville. La coupe ci-dessous nous indique que le centre et les abords de l'Allier sont protégés par le jeu topographique créé par la vallée dans le plateau. Des photomontages doivent cependant préciser la réalité des impacts visuels.

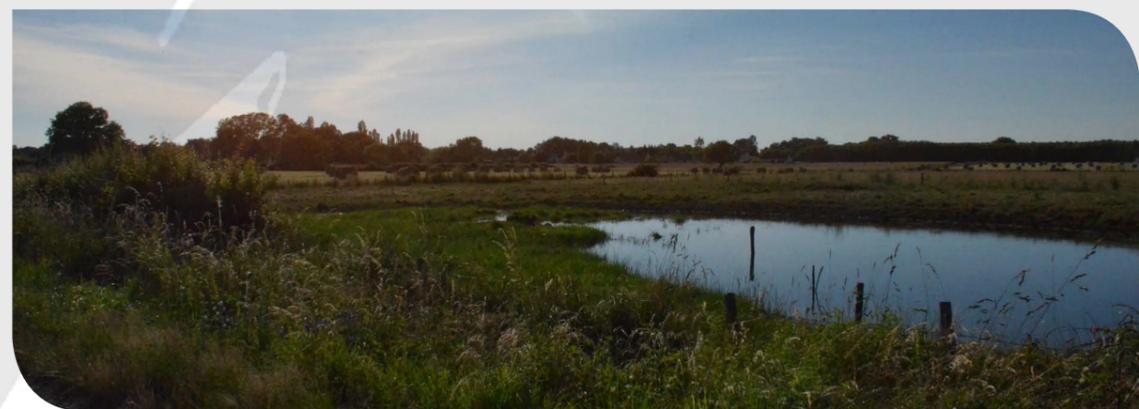


ZOOM SUD OUEST



ZOOM NORD EST





Source : Epure paysage

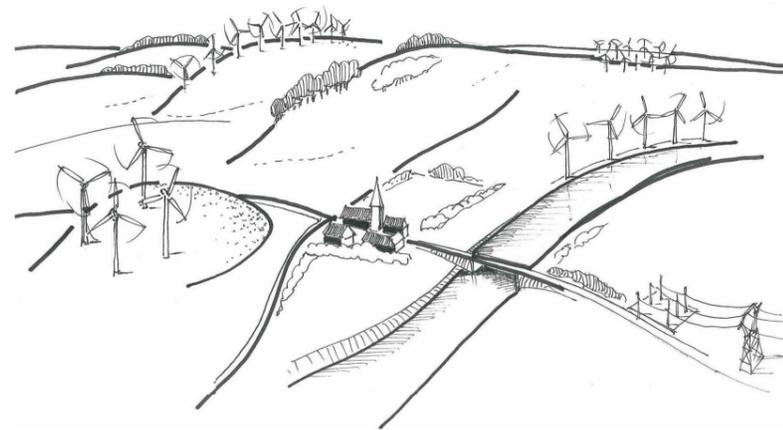
F/ STRATÉGIES D'IMPLANTATION



1 - Principes et enjeux pour définir un projet de qualité

A - DÉVELOPPER UN PROJET À L'ÉCHELLE DU GRAND PAYSAGE

La construction du paysage s'imagine en traitant par étapes du «Grand paysage» au «Paysage local». Vision à l'échelle du macropaysage



Principes généraux :

- ▶ protéger les paysages à forte **sensibilité paysagère et patrimoniale**
- ▶ éviter le «**mitage**» du paysage
- ▶ favoriser la «**densification raisonnée**»
- ▶ **mettre en cohérence** des différents projets éoliens dans un même bassin de vue
- ▶ maîtriser et anticiper les **effets induits** : lignes à haute tension, postes de transformation ...
- favoriser le développement dans les zones de forte consommation électrique

B - STRUCTURER LE PROJET ÉOLIEN EN HARMONIE AVEC LES COMPOSANTES ET SENSIBILITÉS LOCALES DES PAYSAGES

* à l'habitat traditionnel

Confrontation d'échelles avec des constructions d'échelles traditionnelles



Enjeux :
Il s'agira d'éviter les confrontations visuelles axiales rapprochées avec l'habitat traditionnel et particulièrement avec les éléments de patrimoine historique.

ENJEUX : DESSINER UN PROJET DANS LE RESPECT DES COMPOSANTES STRUCTURANTES DU TERRITOIRE ET NOTAMMENT :

PAS DE LIGNE DE FORCE MAJEURE PROCHE SUR LEQUEL LE PROJET PEUT S'APPUYER. LA SEULE LIGNE DE FORCE MAJEURE DU TERRITOIRE EST LA VALLÉE DE L'ALLIER.

ENJEUX : PRÊTER ATTENTION AUX INTERACTIONS VISUELLES AVEC :

- LE PATRIMOINE ET NOTAMMENT LE CHÂTEAU DE PANESSIÈRE À GENNETINES.
- L'HABITAT DANS LE PÉRIMÈTRE PROCHE.
- LA VILLE DE MOULINS.

C- APPRÉCIER LES MODES DE PERCEPTION DE L'ÉOLIEN DANS LE PAYSAGE

- INTÉGRER LES NOTIONS DE LISIBILITÉ, COVISIBILITÉ ET INTERVISIBILITÉ

Enjeux :
L'analyse de ZIV (zone d'influence visuelle) et des cônes de perceptions majeurs (belvédère, routes principales, villages, lieux fréquentés) et à soigner tout particulièrement afin d'anticiper les impacts potentiels.

ENJEUX

PRÊTER ATTENTION AUX INTERACTIONS VISUELLES DEPUIS :

- LA RD 979A.
- LA RD 140.
- LA RD 29.

D - COMPOSITION D'UN PROJET : LA LISIBILITÉ DANS LE PAYSAGE

- * **Organisée**
 - plateau
 - signal
 -
- * **Lisibilité des lignes**

crête ou marquage de lignes de force, porte de territoire ...
- * **Aléatoire**

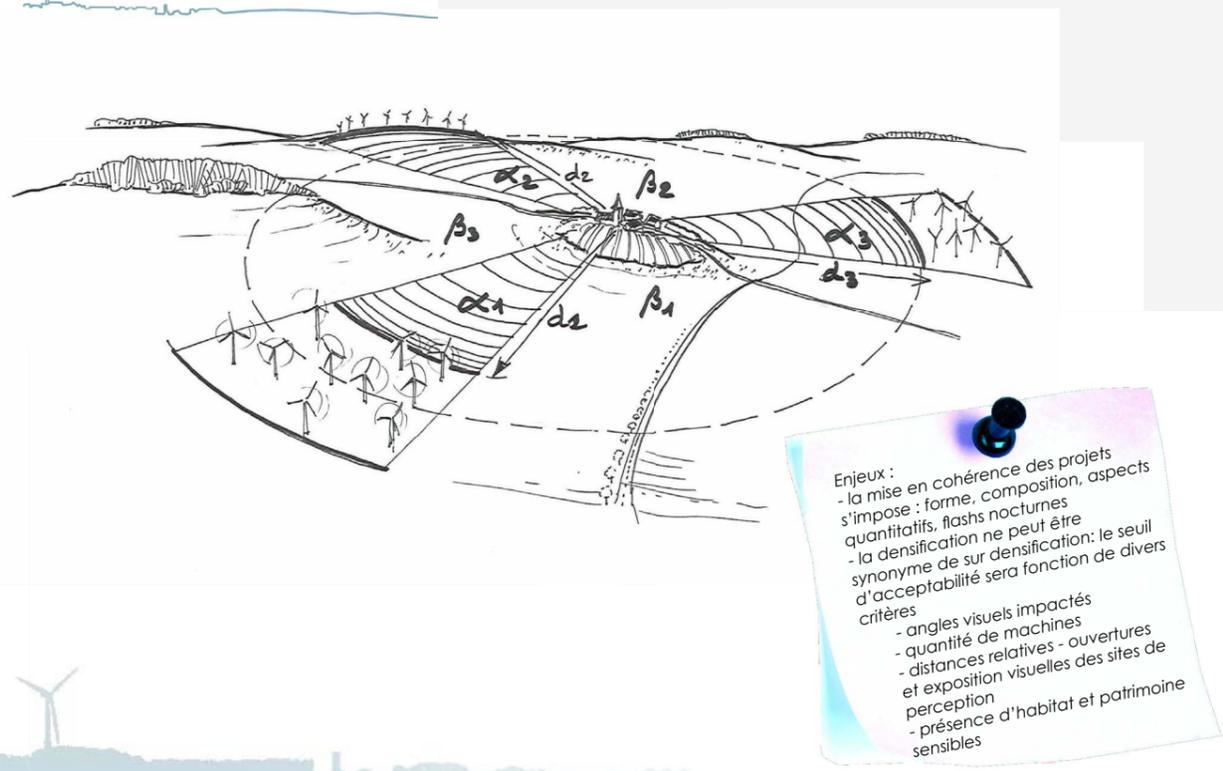
Variables mais forcément moins lisible dans le paysage

Enjeux :
L'organisation rigoureuse en groupe ne sera possible que dans des territoires très peu contraints (plaines, plateaux). La double ligne s'apparente rapidement à un groupe si «e» n'est pas suffisamment important.

ENJEUX

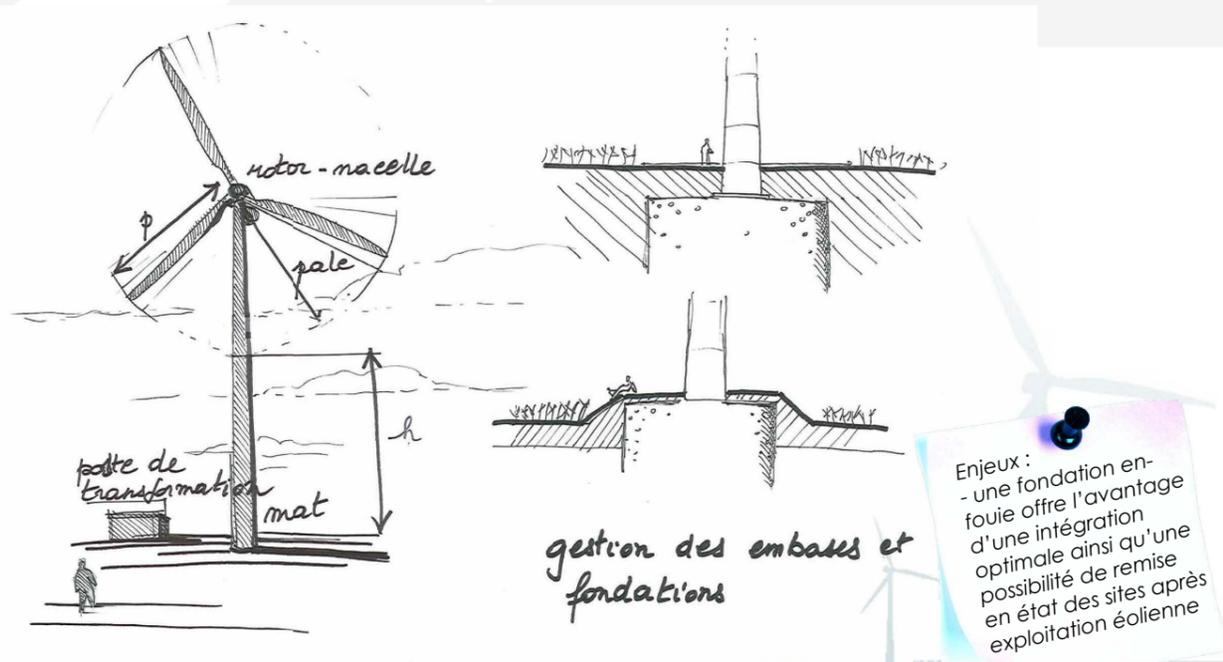
COMPOSER UN PROJET LISIBLE ET IDENTIFIABLE. LE TERRITOIRE NE POSSÉDANT PAS DE PARC ÉOLIEN CONSTRUIT OU ACCEPTÉ, IL EST LÉGITIME DE PROPOSER UN PROJET LE PLUS ÉPURÉ POSSIBLE, EN LIGNE(S).

E- RAPPORT ENTRE PARCS ÉOLIENS ET DENSIFICATION



F - SOIGNER L'OBJET ÉOLIEN ET L'INTÉGRATION DES ACCOMPAGNEMENTS TECHNIQUES AU PROJET

- LES EMBASES



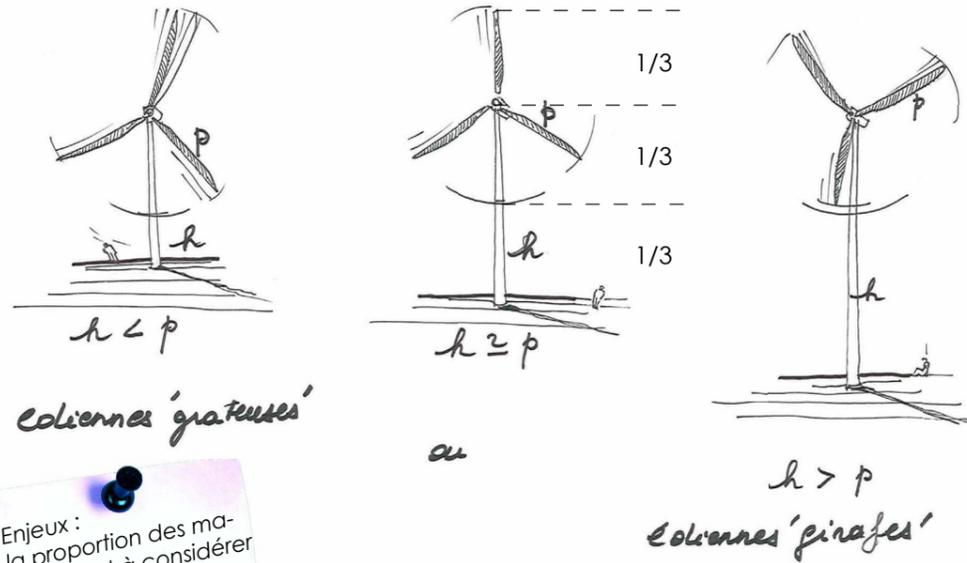
COMPOSER UN PROJET LISIBLE ET IDENTIFIABLE MAINTENANT DES RESPIRATIONS VISUELLES DE QUALITÉ AVEC LES AUTRES PARCS ÉOLIENS.

CE POINT N'EST PAS À TRAITER EN RAISON DE L'ABSENCE DE PARCS OU DE PROJETS ÉOLIENS SUR LE TERRITOIRE D'ÉTUDE.

- OPTIMISER LE POSITIONNEMENT DES POSTES DE LIVRAISON SUR LE PLATEAU.

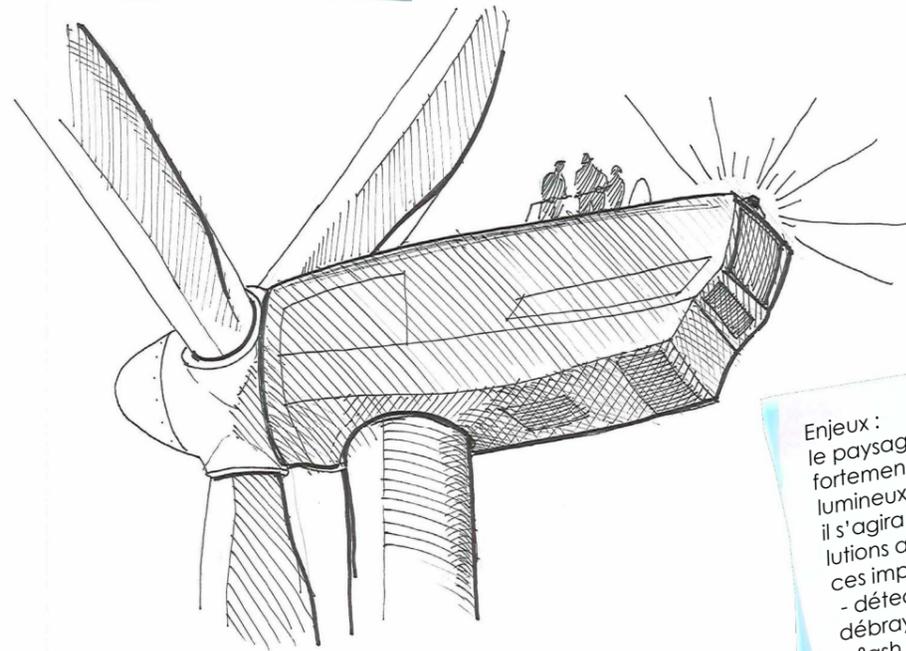
- MINIMISER LA PERCEPTION DES SOCLES ET PLATE-FORMES DES MACHINES.

G - PROPORTIONS DES ÉLÉMENTS COMPOSANT L'ÉOLIENNE : MÂT ET PALES



Enjeux :
la proportion des machines est à considérer au cas par cas, néanmoins une proposition 1/3 1/3 1/3 semble la plus harmonieuse en général.

H - LA SIGNALISATION NOCTURNE



Enjeux :
le paysage nocturne peut être fortement impacté par les flashes lumineux des éoliennes il s'agira d'envisager diverses solutions atténuant ou supprimant ces impacts :
- détection des aéronefs avec débrayage automatique
- flash adouci (type pulsar)
- coloris à choisir moins 'agressif'
- Angle de projection à limiter vers le bas des machines

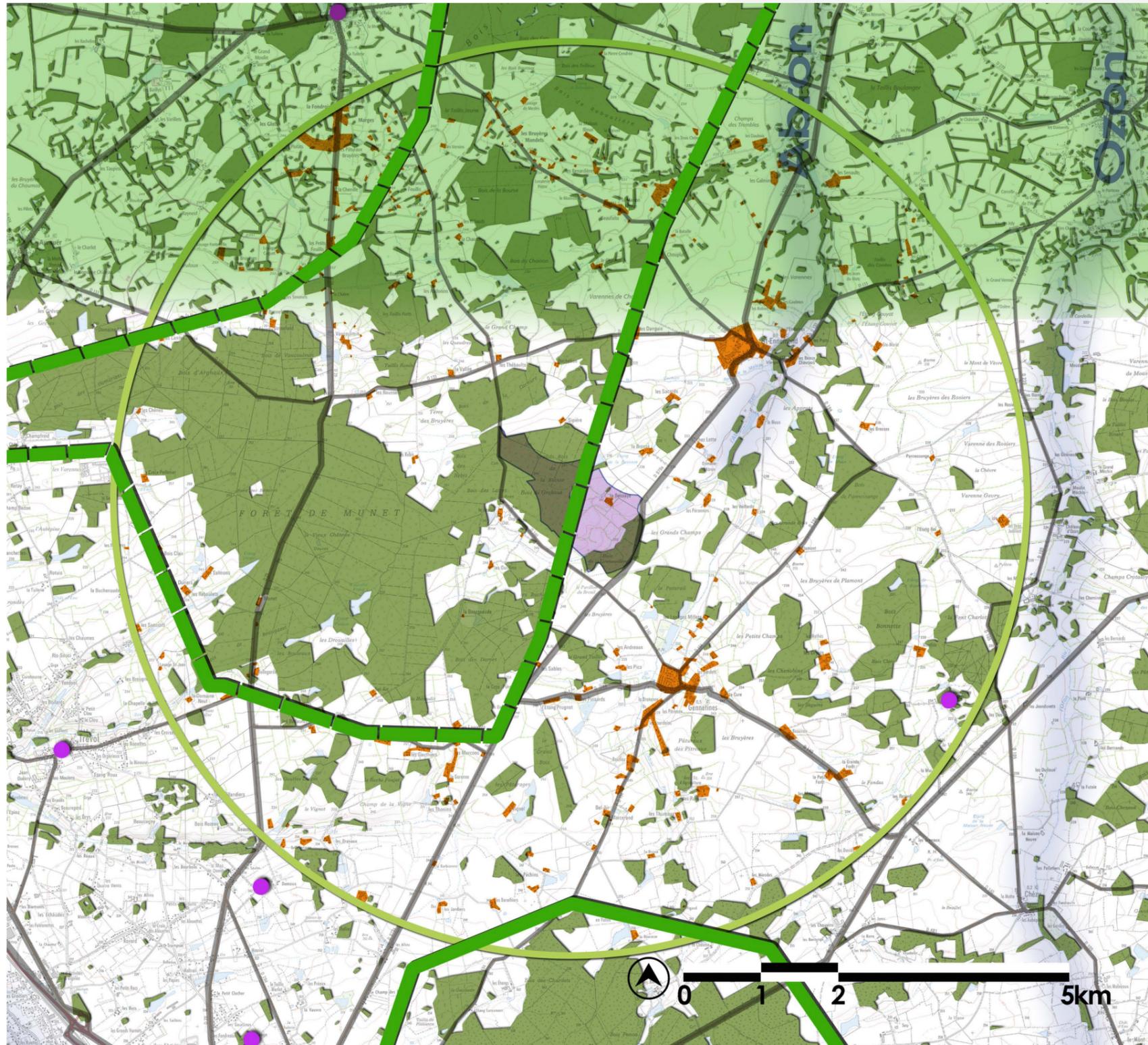
DÉFINIR UN GABARIT DE MACHINE POUR OBTENIR UNE LECTURE QUALITATIVE ET PROPORTIONNÉE.

COORDONNER LES SIGNAUX LUMINEUX ET COULEURS.

Principes généraux	Particularités et adéquation du site
<p>Protéger des paysages remarquables et naturels tels que les sites inscrits/ classés, les paysages emblématiques, et toutes ces composantes qui forment un paysage de grande qualité abritant par endroit également une richesse floristique et faunistique.</p> <p>Outre le patrimoine naturel, le patrimoine architectural est aussi à prendre en compte avec la présence de sites inscrits ou classés.</p> <p>Par rapport à ces sites, un rayon de 500 mètres est à respecter; néanmoins, les interactions à plus grandes distances comme certains cônes de vue peuvent rester importantes quant aux choix d'implantations.</p>	<p>L'identité paysagère du territoire repose sur des effets de plateaux successifs légèrement bombés situés entre les vallées de l'Allier et de la Loire marquant les limites ouest et est du périmètre d'étude.</p> <p>Ces deux vallées principales présentent des ambiances intimistes et cloisonnées par la végétation qui leur confèrent une certaine protection visuelle.</p> <p>Au niveau des sites d'intérêt, on notera surtout la présence de l'Allier, possédant une grande qualité paysagère et de Moulins pôle historique, social, économique et patrimonial du territoire d'étude.</p>
<p>Gérer des zones à fort impact visuel : en minimisant et en prêtant attention aux impacts depuis les voies de communication, les zones d'habitations et les différents cadrages et percées visuelles sur le site. Quelques grands principes généraux peuvent orienter les choix : prêter une grande attention aux implantations en bordure de routes de forte fréquentation ou dans un paysage où la portée du regard embrasse de grandes étendues.</p> <p>Pour les zones d'habitat situées sur les versants, l'impact est plus faible car la portée du regard est moins lointaine.</p> <p>Pour les zones d'habitat situées en plaine, les perceptions visuelles seront plus larges.</p> <p>Les cadrages ou percées visuelles sur le paysage ont un rôle très important dans la perception du paysage.</p> <p>Si des éoliennes se retrouvent dans ces cadrages, leur présence doit être discrète (en arrière plan) et leurs implantations nécessitent une attention particulière.</p>	<p>Les infrastructures s'organisent de manière concentrique vis à vis de la ville de Moulins. Les axes traversant le territoire, à proximité du site d'implantation sont des départementales secondaires n'offrant que peu de vues sur la paysage environnant en raison du fort couvert végétal.</p> <p>L'habitat est dispersé et représente la plus forte sensibilité du territoire vis à vis de l'impact visuel d'un projet de grand éolien. L'accompagnement végétal des bourgs et villages permet cependant de relativiser les impacts visuels potentiels.</p>
<p>Éviter les effets d'écrasement, notamment pour les implantations en bordure de plateaux et de vallées qui accentués par la topographie, peuvent rendre les éoliennes beaucoup trop présentes sur certains points de vue où paysages.</p> <p>Ces effets sont ressentis également lors de l'utilisation d'éoliennes de grandes tailles (effet moins perceptible avec l'absorption des hauteurs par des boisements).</p>	<p>La dimension des plateaux et les faibles dépressions ou bombements s'y trouvant sont adaptés à l'échelle de l'éolien.</p> <p>Pas d'effets d'écrasement à attendre au regard du relief.</p> <p>Dans un rayon de 5 km, il n'y a pas d'édifices classés ou inscrits (hormis le château de Panessière à Gennetines qui est engoncé dans son écrin végétal).</p>

Principes généraux (Suite)	Particularités et adéquation du site (Suite)
<p>S'appuyer sur les logiques du paysage, à savoir selon le contexte s'il faut privilégier une disposition en ligne, en grappe, ou suivre les lignes de force du paysage naturel (vallées, contre vallées) ou anthropique (voie, ligne HT...).</p>	<p>La structure paysagère du plateau n'offre pas de ligne de force identitaire ou lisible. Les infrastructures restant très secondaires et concentriques en direction de Moulins, elles n'imposent pas d'organisation particulière.</p> <p>Il s'avère judicieux de proposer un projet épuré, en ligne.</p>
<p>Éviter les effets de saturation en multipliant en arrière plan les différents projets et différentes typologies de machines.</p>	<p>Le contexte éolien est vierge jusqu'à 30 kilomètres.</p>
<p>Prêter attention aux cônes visuels pénalisants au travers des monuments et des architectures communales</p>	<p>Les monuments historiques les plus emblématiques du secteur d'étude se situent dans la ville de Moulins. Les édifices en coeur de ville ne seront pas directement impactés en raison de la densité urbaine. Des vues et covisibilités sont envisageables depuis l'ouest de la vallée de l'Allier.</p> <p>Le domaine de Balaine peut être également considéré comme un élément patrimonial remarquable. Celui-ci est intégralement protégé par son parc.</p>
<p>Tenir compte des règles de non enfermement des villages : La règle de non enfermement visuel est importante afin d'anticiper sur le sentiment de saturation et de rejet possible par la population.</p>	<p>Le contexte éolien est vierge jusqu'à 30 kilomètres.</p> <p>Le projet, en suivant une implantation en ligne permet d'éliminer de facto les risques d'enfermements visuels de l'habitat.</p>
<p>Ménager des respirations dans le paysage à grande échelle.</p>	<p>Le contexte éolien est vierge jusqu'à 30 kilomètres.</p> <p>Les respirations paysagères actuelles sont excellentes.</p>

2 - Critères paysagers locaux d'implantation



Source : fond ign 1/25 000ème - Epure paysage

Le site d'implantation a été défini en fonction des servitudes techniques et du respect des distances de 500 mètres par rapport aux habitations. Seule la ferme de la Bessaye est inscrite dans ce périmètre.

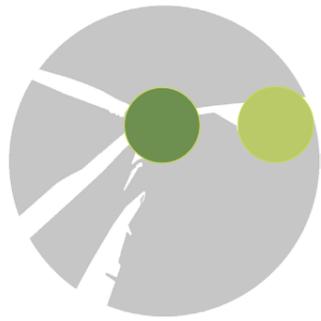
On remarque dans un périmètre de 5 kilomètres que :

- L'urbanisme est exposé en une myriade de petits bourgs, hameaux ou d'habitat isolé ce qui a pour conséquence une multiplication potentielle des impacts visuels dus au projet.

- Les boisements et le maillage bocager sont très denses. Les forêts domaniales et privées occupent une large partie du territoire et forment des horizons proches. La partie nord du territoire est la plus densément plantée.

Cela a pour conséquence une atténuation directe des impacts visuels depuis les infrastructures et l'habitat.

-  Site d'implantation
-  Boisements
-  Urbanisme (villages, bourgs, hameaux et habitat isolé)
-  Infrastructures routières
-  Vallées et vallons
-  Monuments historiques
-  Zone de boisements denses
-  Zone de maillage bocager dense



3 - Scénario d'implantation initial

OBJECTIFS :

Développer un projet de 6 à 8 machines dans la longueur de la zone d'étude en visant la création d'un ligne parallèle à la vallée de l'Allier.

CONFIGURATION DU PROJET :

L'optimisation de la zone de développement donne une ligne de 7 éoliennes mais ce nombre ne permet pas d'obtenir une ligne parfaite.

La lecture du projet depuis le périmètre proche tout comme le périmètre éloigné manque de simplicité.

ATOUTS :

- Optimisation de la zone.
- Impacts visuels limités par la présence de zones boisées.

POINTS FAIBLES :

- Lecture peu lisible du projet au regard des multiples points de vues possibles.



Source : fond ign 1/25 000ème - Epure paysage

4 - Scénario d'implantation final



Source : fond ign 1/25 000ème - Epure paysage

OBJECTIFS :

Limiter le projet à 6 éoliennes en proposant une ligne courbe souple. La taille des éoliennes est modifiée par rapport à la version initiale, ce qui impose un écartement entre machines plus important.

L'optimisation de la zone passe par une implantation en ligne courbe.

CONFIGURATION DU PROJET :

La ligne droite n'est plus envisageable car cela limiterait le projet à cinq machines.

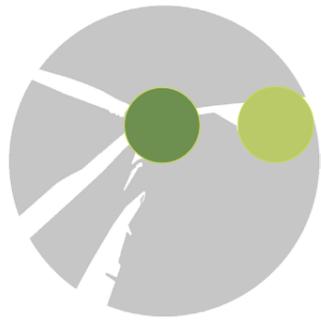
La lecture du projet depuis le périmètre proche est simplifiée.

ATOUTS :

- Optimisation de la zone.
- Impacts visuels limités par la présence de zones boisées.
- Lisibilité du parc améliorée par rapport à la proposition d'implantation initiale.

POINTS FAIBLES :

- Chevauchement des éoliennes à moyenne et grande distance en raison de la courbure de l'implantation.



5 - Tableau comparatif des scénarios

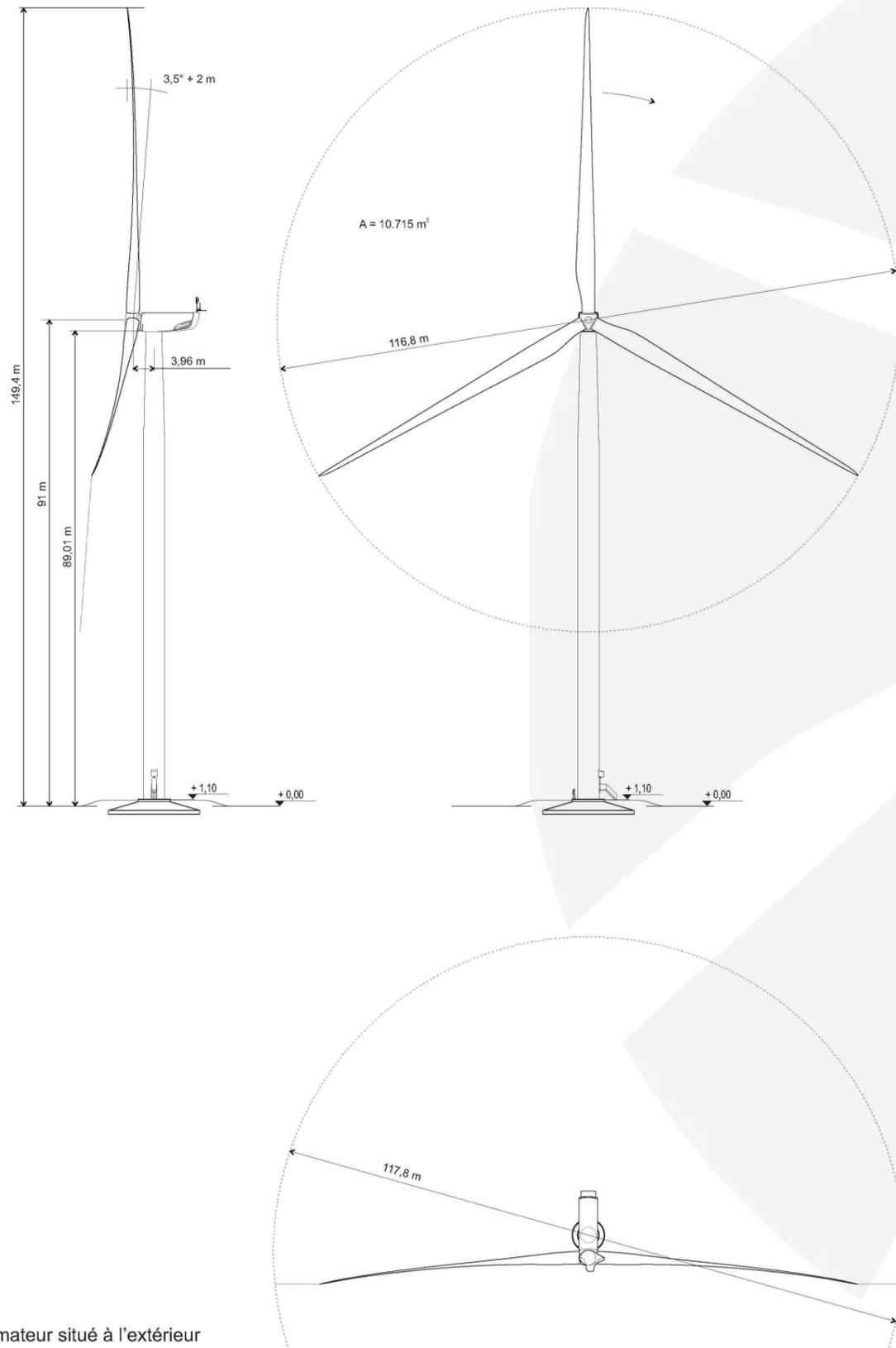
EN CONCLUSION :

Le scénario 1 est envisageable mais n'est pas à privilégier principalement en raison de sa faiblesse de composition.

Le scénario 2 dit scénario final propose une ligne mieux dessinée sans créer d'impacts visuels supplémentaires.

Scénario	Nombre de machine	Lisibilité/perception du projet	Rapport aux autres projets (cohérence d'implantation)	Emprise du projet (étalement)	Rapport d'échelle	Rapport aux villages et patrimoine proches
S1	7	+/- Une seule ligne proposée mais faiblesse de la lecture du projet par les effets de cassure dans la ligne d'éolienne.	-	+ Lecture d'un parc compact.	+ L'échelle du plateau est adaptée à l'éolien de grande hauteur / pas d'effet d'écrasement.	* Gennetines et Saint-Ennemond : les deux villages les plus proches sont situés à des distances de 1.5 à 2.5 kilomètres. Les impacts sont principalement limités par la présence d'un couvert végétal dense sur le territoire. Des impacts visuels sont à envisager depuis les franges urbaines. * Le bâti étant disséminé sur l'ensemble du territoire en petits hameaux, les impacts visuels potentiels restent importants. * Le seul patrimoine recensé aux monuments historiques est le château de Panessière à Gennetines. Le pourtour de la cour du château est entièrement boisé ce qui permet de limiter les impacts potentiels.
S2	6	+/- Lecture plus lisible que la précédente version à faible distance mais courbure désavantageuse à moyenne distance.	-	+ Lecture d'un parc compact.	+ L'échelle du plateau est adaptée à l'éolien de grande hauteur / pas d'effet d'écrasement.	* Gennetines et Saint-Ennemond : les deux villages les plus proches sont situés à des distances de 1.5 à 2.5 kilomètres. Les impacts sont principalement limités par la présence d'un couvert végétal dense sur le territoire. Des impacts visuels sont à envisager depuis les franges urbaines. * Le bâti étant disséminé sur l'ensemble du territoire en petits hameaux, les impacts visuels potentiels restent importants. * Le seul patrimoine recensé aux monuments historiques est le château de Panessière à Gennetines. Le pourtour de la cour du château est entièrement boisé ce qui permet de limiter les impacts potentiels.

6 - Typologie d'aéro-générateur sélectionnée



L'éolien n'étant pas implanté dans le secteur d'étude, la typologie des éoliennes a été sélectionnée principalement par rapport aux possibilités techniques des fabricants et par rapport au potentiel en vent.

Le territoire étant adapté au grand éolien, des machines de 125 ou 150 mètres semblent acceptables.

Saméole a donc sélectionné la N117 du fabricant Nordex.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

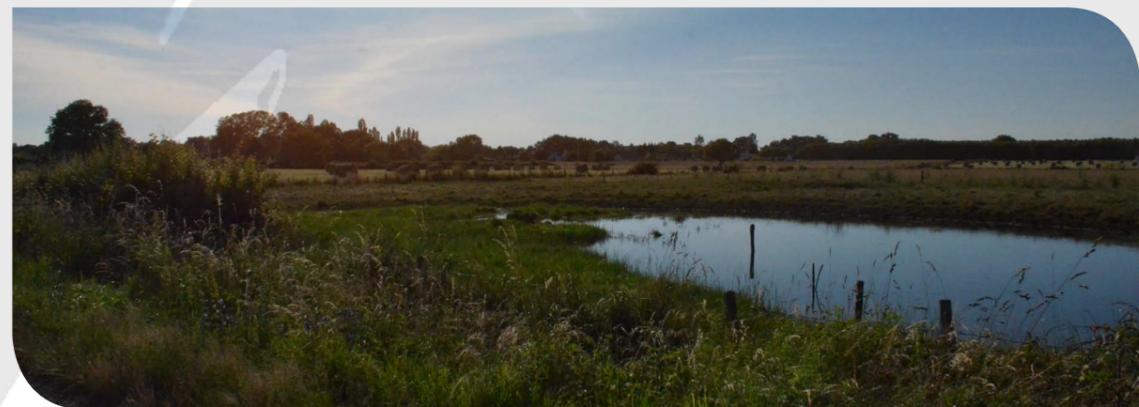
- Hauteur du moyeu : 91 mètres.
- Diamètre : 116.8 mètres.
- Hauteur totale : 149.4 mètres.
- Puissance : 2.4 à 3 MW.

D'une manière générale, il est préconisé des proportions entre mât et rotor par tiers pour donner une silhouette équilibrée de la machine.

Les dimensions proposées sur le projet de la ferme éolienne de Saint-Ennemond ont des proportions différentes, les pales étant longues.



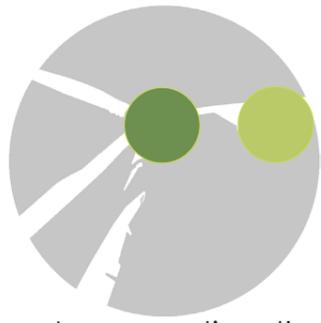
Transformateur situé à l'extérieur



Source : Epure paysage

G/IMPACTS PAYSAGERS





1 - Différents niveaux de perception

La perception d'un parc éolien varie selon les distances de perceptions :

Dans le cadre de l'étude des impacts du projet éolien, deux niveaux de perceptions sont communément utilisés :

- Les perceptions lointaines (de 4 à 10 kilomètres).
- Les perceptions proches (jusqu'à 3/4 kilomètres des éoliennes).

La perception du parc éolien s'étudie en fonction des usages et de la configuration du territoire. Ainsi, on s'intéressera, quelque soit la distance, aux perceptions du site depuis les zones d'habitations et/ou patrimoniales et depuis les axes routiers principaux.

Depuis les zones d'habitation :

Le contexte fermé du plateau, dû à la présence de nombreux boisements, donnera des ouvertures visuelles limitées sur le projet. Depuis les secteurs d'habitat les plus proches, des vues sont envisageables mais restent ponctuelles et limitées. Le projet sera rarement visible dans son entièreté.

Dans le périmètre proche, deux communes gravitent autour du projet de ferme éolienne de Saint-Ennemond. Des vues sur le projet seront inévitables principalement depuis les franges urbaines.

Depuis les grands axes routiers :

Le territoire comporte peu d'axes routiers importants. Ceux-ci se situent à des distances d'environ 8 à 10 kilomètres comme la RN7 ou la RD779 rejoignant Moulins au sud ouest.

Le reste du réseau est constitué de départementales secondaires traversant le territoire d'étude en reliant les villages les plus importants toujours dans l'optique de lier le territoire à la préfecture de l'Alier.

Les points de vue principaux sur le projet sont de ce fait issus des tracés du réseau secondaire d'infrastructures routières. Les perceptions sont, de plus, limitées à quelques perspectives ponctuelles en raison du couvert végétal dense présent sur le territoire d'étude.

Zones de fort impact visuel des éoliennes :

Les zones d'où l'impact visuel des éoliennes est fort sont les infrastructures et l'habitat les plus proches du site dans un périmètre de 5 kilomètres.

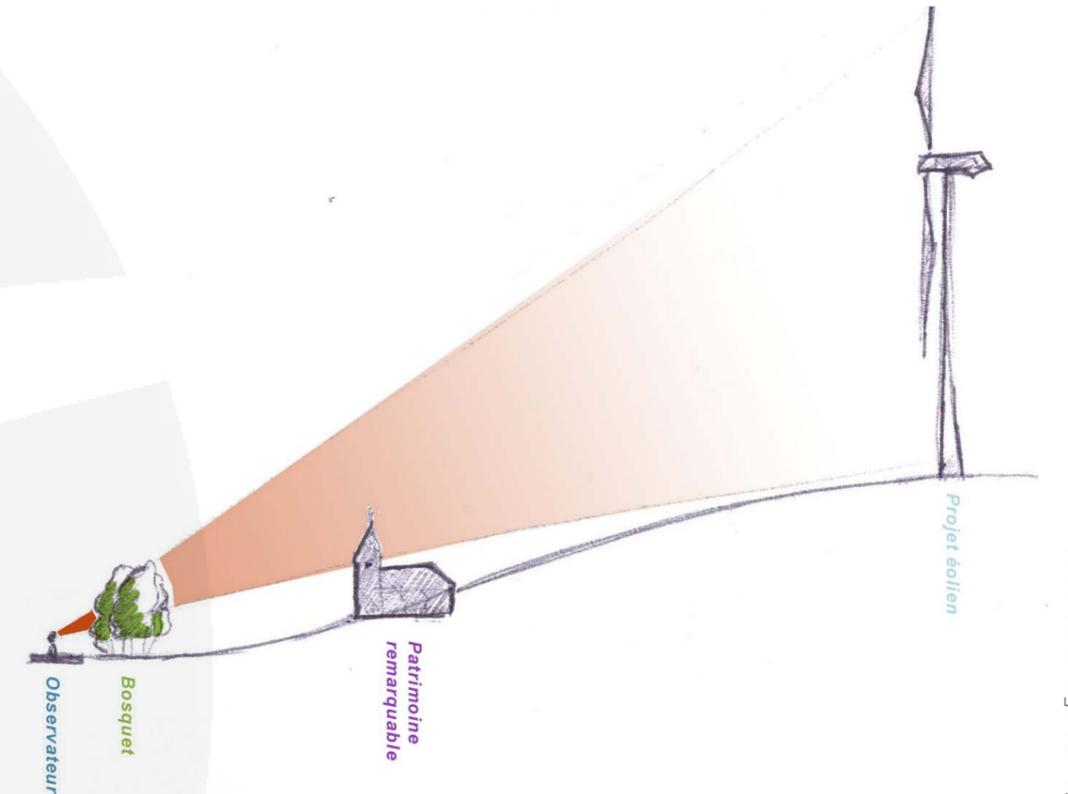
Le territoire ne proposant que peu de crêtes marquées, les points de vues lointains permettant d'apprécier le projet sont très peu nombreux.

Les obstacles visuels :

Les obstacles visuels présents sur le territoire d'étude sont principalement des espaces boisés qu'il s'agisse de grandes forêts, de bosquets, de haies hautes ou basses, et d'arbres d'alignement ou isolés.

Cela a une forte influence sur la perceptibilité de la ferme éolienne de Saint-Ennemond notamment depuis les zones d'habitat et depuis les infrastructures principales.

L'ondulation du plateau créée par les vallées n'est pas suffisante seule pour générer des masques efficaces limitant ou annulant les impacts visuels. Les boisements se trouvant sur les hauteurs permettent d'augmenter la portion verticale de ces masques.



Principe des covisibilités et obstacles visuels (source Agence Epure).

Source : Epure paysage



Source : Epure paysage

Profil montrant les différents niveaux de perception des éoliennes selon la distance à laquelle on se trouve (source : Agence Epure).

Cadrages et ouvertures sur le paysage :

La configuration du territoire donnera peu d'ouvertures sur le projet. Les effets de cadrages ponctuels se feront principalement sur les axes routiers secondaires dans le périmètre proche de 5 kilomètres.

Atténuations :

Le dernier facteur à prendre en compte pour la bonne intégration d'un projet est l'effet d'atténuation.

La distance entre l'observateur et le parc éolien influe sur la bonne perception des machines. Outre cette distanciation (voir schémas ci-contre), l'atténuation se fait en fonction de critères météorologiques comme les brumes et de critères de luminosité.

Patrimoine :

Le patrimoine recensé aux Monuments Historiques au sein du territoire d'étude est situé principalement sur les flancs de la vallée de l'Allier.

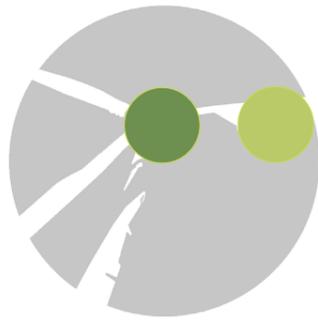
Quelques éléments patrimoniaux, numériquement minoritaires, semblent dispersés sur le reste du territoire. Dans leur grande majorité, ils sont établis à proximité des vallées secondaires.

Des coupes de covisibilités sont présentées dans les pages qui suivent pour illustrer les propos et complétées par la suite par les photomontages.



Source : Epure paysage

Principe des rapports d'échelles entre l'éolien et les autres éléments verticaux dans le paysage (source Agence Epure).



2 - Les outils de lecture et d'identification des perceptions de parc éolien

Les perceptions de l'ensemble du site correspondent à des visions de 10 km. Cependant, la lecture fine du projet se joue à une distance de 5/6 km. Cette distance représente la limite de perception de la configuration du projet. Au-delà, le choix d'implantation devient moins lisible.

Différents outils sont utilisés pour comprendre et lire l'impact du parc éolien :

- **La ZIV (zone d'influence visuelle)** : Cet outil permet d'identifier sur base des données topographiques et des hauteurs des éoliennes, les zones dans lesquelles celles-ci seront potentiellement perceptibles. Cet outil ne prend en compte que le relief mais n'intègre pas les obstacles visuels ponctuels tels que le bâti, le maillage bocager, alignement d'arbre, ripisylve et massifs boisés.

Il permet de donner une première image au pire cas de la zone de perceptibilité visuelle du projet mais sans critères de qualité.

- **Les coupes de covisibilités** : Sur base des données IGN, des campagnes de terrain (pour l'interprétation des hauteurs des édifices et autres éléments verticaux), un axe visuel précis est dessiné et permet de vérifier ou attester de perception ou covisibilité depuis différents points de vue. Elles permettent aussi d'apprécier les rapports d'échelles avec le paysage local.

- **Les photomontages** : Outils de visualisation définitive du projet, ils permettent une mise en situation réaliste du parc depuis un point de vue, et permettent d'en qualifier sa lecture et sa perceptibilité.

Ils permettent également d'appréhender les rapports d'échelles avec le paysage et la covisibilité avec des éléments du patrimoine et/ou d'autres parcs éoliens.

Toutes les photos utilisées pour la présentation de ce document ont été prises avec un appareil reflex équipé d'un trépieds à 1,50m de hauteur et un GPS pour la géolocalisation du point de vue

DONNÉES SPÉCIFIQUES DU POINT DE VUE			
X RGF93	784740	Altitude (m)	229.5
Y RGF93	491016	Eolienne la plus proche	3.419
		Eolienne la plus éloignée	5.308
Angle de vue	140°	(km)	



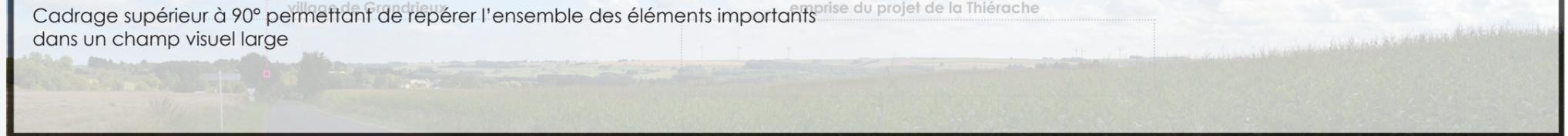
PRISE DE VUE - ÉTAT INITIAL



Point de vue initial :
Intérêts :

PHOTOMONTAGE À ANGLE LARGE

Cadrage supérieur à 90° permettant de repérer l'ensemble des éléments importants dans un champ visuel large



Montage réaliste - angle de X° :
Interprétation :

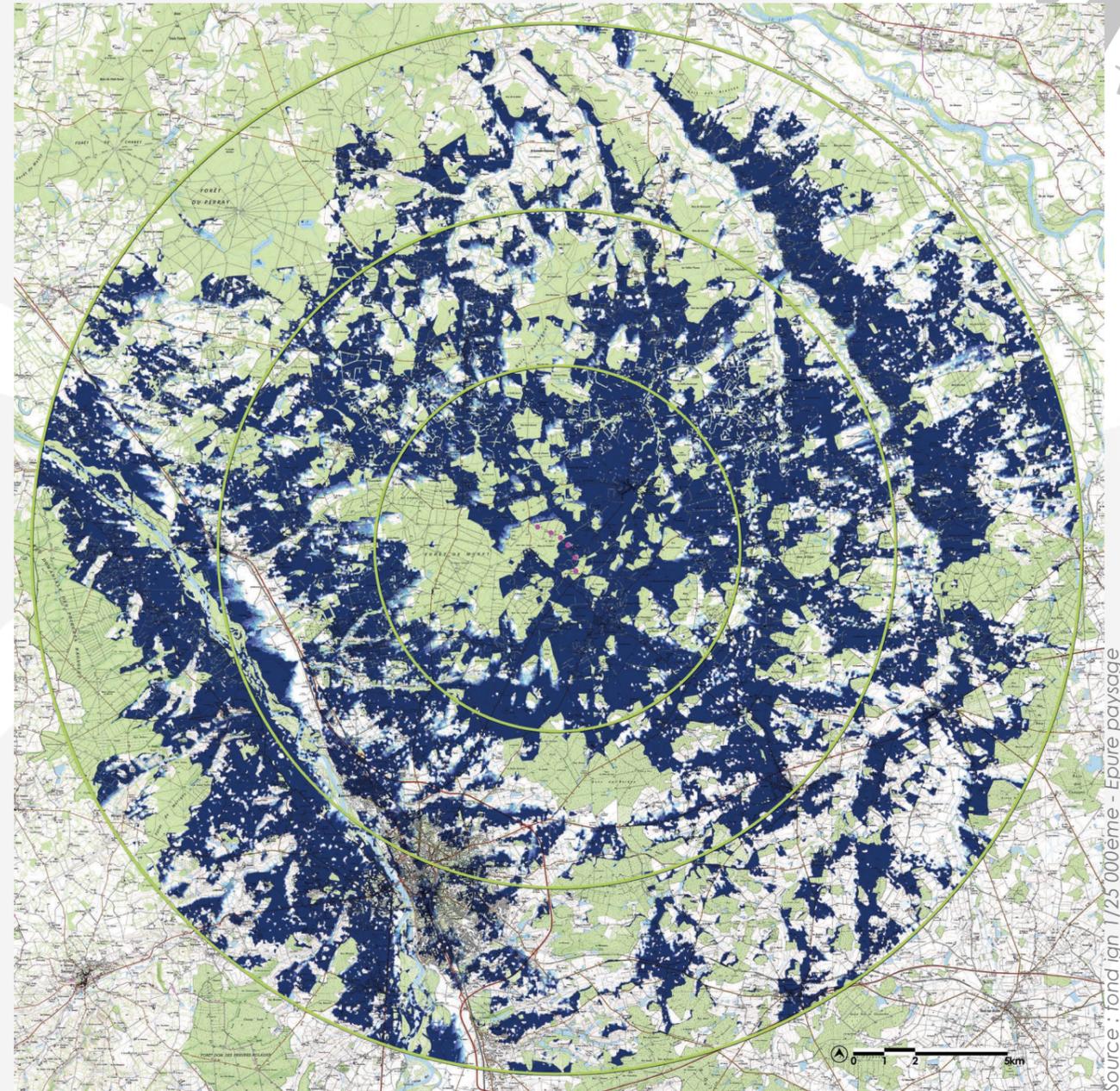
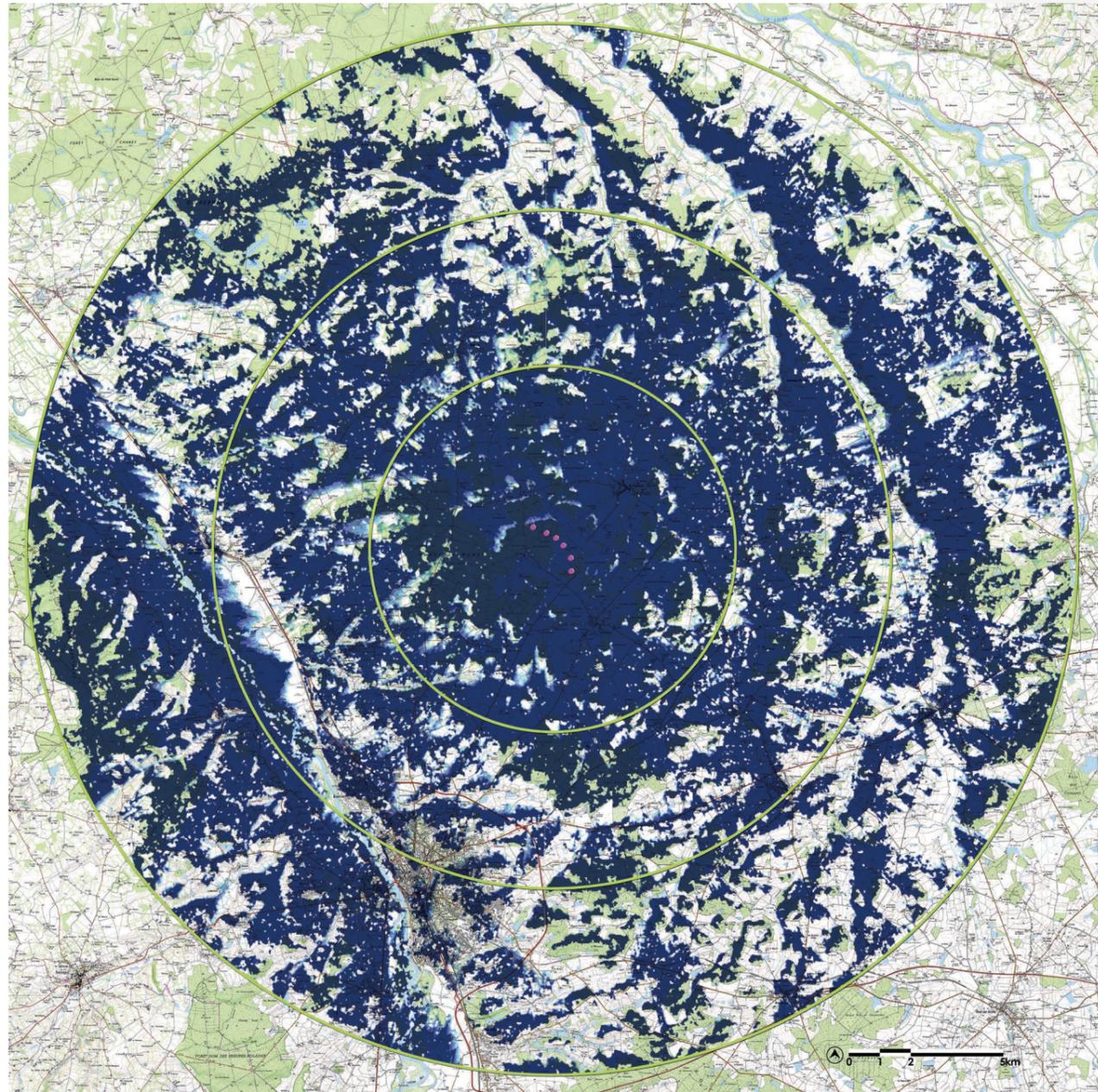
PHOTOMONTAGE DIT 'RÉGLEMENTAIRE'

Cadrage de 60° ou de 90° sur le parc éolien proposé ainsi que sur les parcs éoliens existants ou accordés et les éléments paysagers et patrimoniaux présents dans le même champ visuel



Montage réaliste - 60° ou 90°

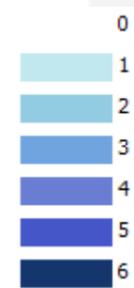
3 - Zone d'influence visuelle



La zone d'influence visuelle ci-dessus prend en compte le relief uniquement. Comme dit précédemment, on observe une fois de plus que le relief n'a que peu d'influence sur les impacts visuels du projet.

Les 6 éoliennes projetées, d'une hauteur de 149.4 mètres, sont visibles sur la quasi totalité du territoire dans le périmètre proche de 5 kilomètres.

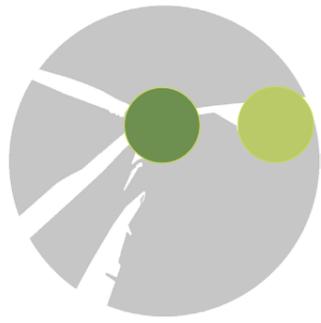
Les espaces libres d'impacts visuels augmentent proportionnellement avec la distance au projet. Les vallées de l'Allier à l'ouest et de l'Acoulin à l'est sont particulièrement protégées. Ce phénomène est facilement identifié sur la carte ci-dessus, les deux vallées formant des tangentes au périmètre de 10 kilomètres et cela en étant parallèles entre elles dans un axe nord ouest sud est.



La zone d'influence visuelle ci-dessus fait abstraction des espaces boisés sans prendre en compte leurs zones d'influences. Seules les parcelles plantées ont été supprimées du résultat précédent.

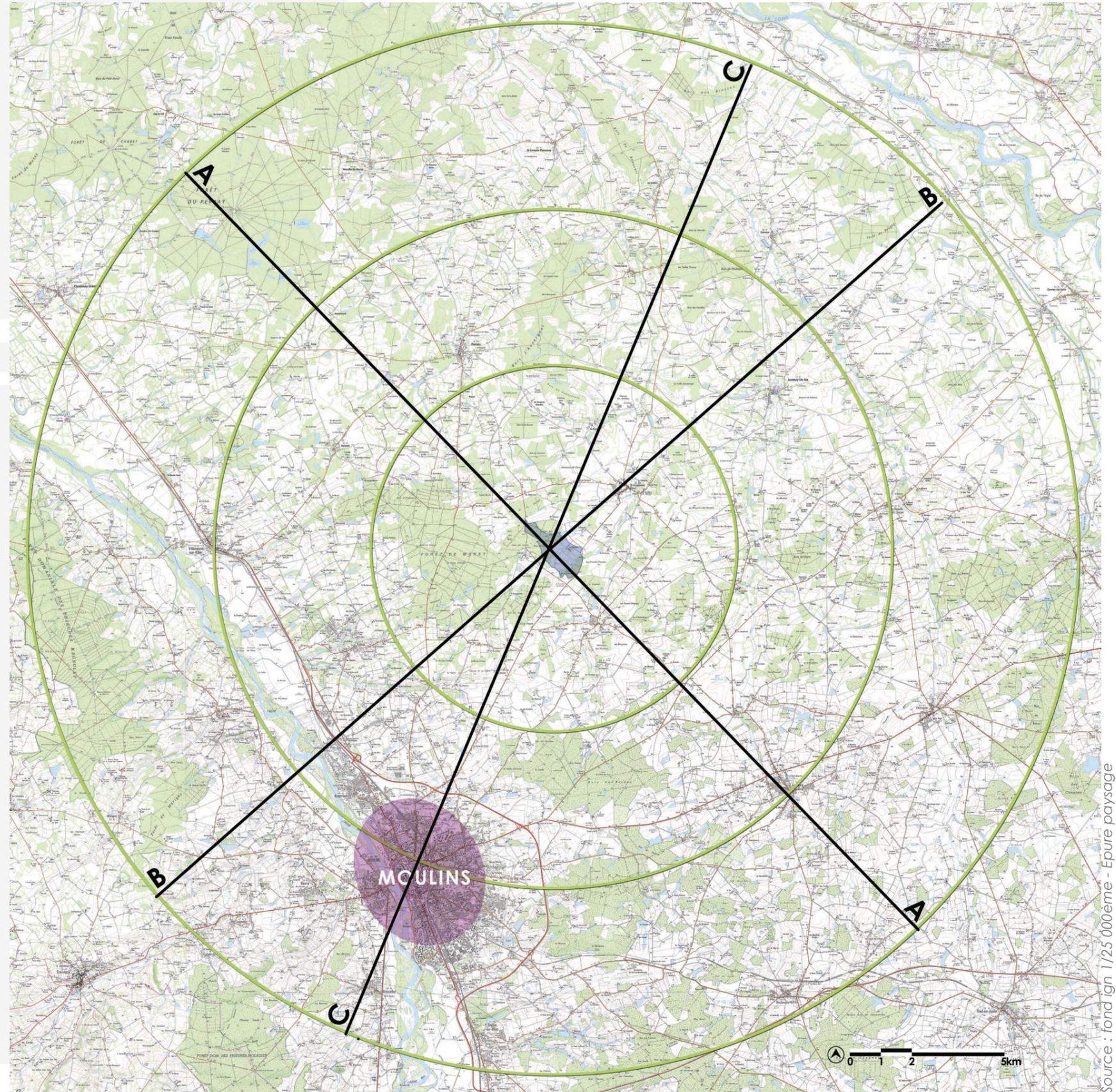
La conséquence directe est une augmentation importante des espaces dénués d'impacts visuels dus au projet de la ferme éolienne de Saint-Ennemond.

Les boisements auront une grande influence sur la visibilité du projet éolien.



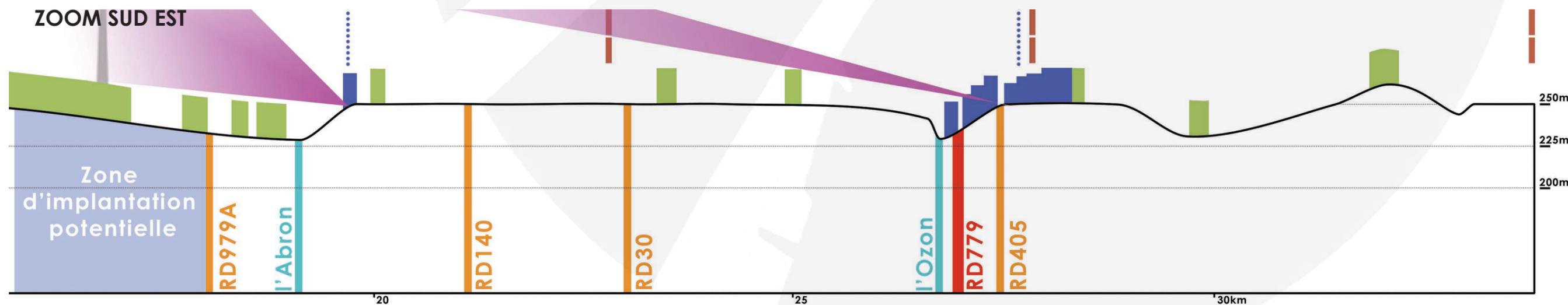
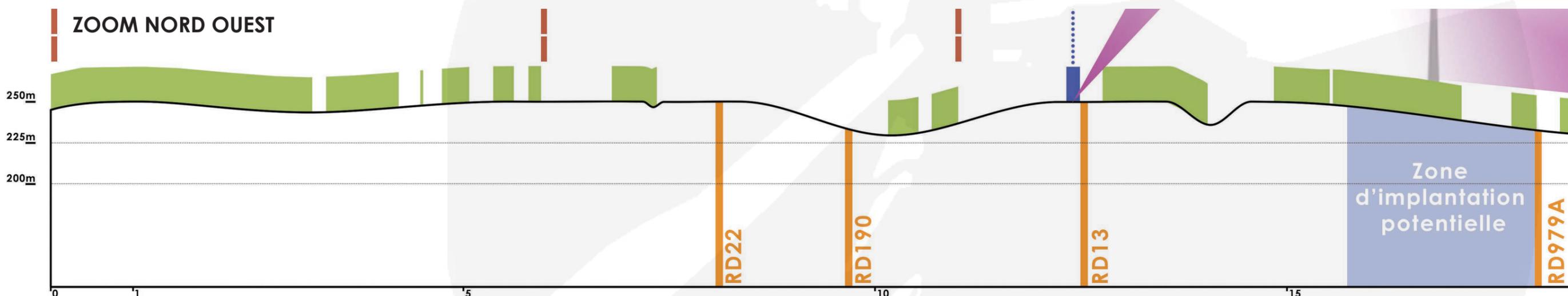
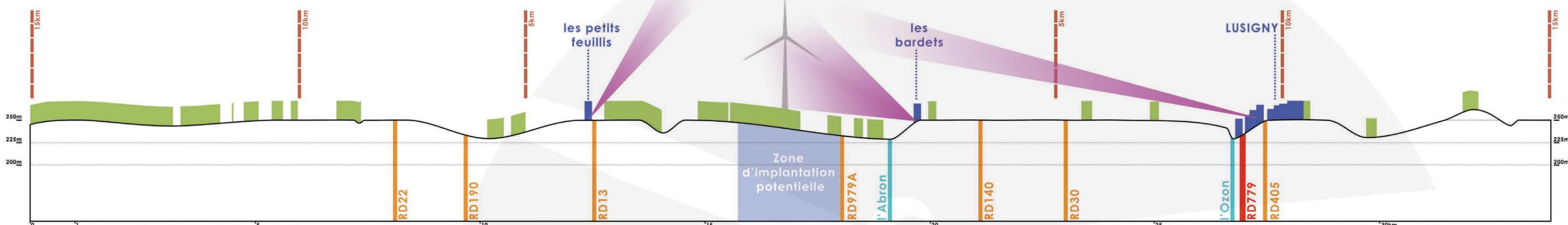
4 - Perceptions lointaines

Carte des coupes présentées en pages suivantes.



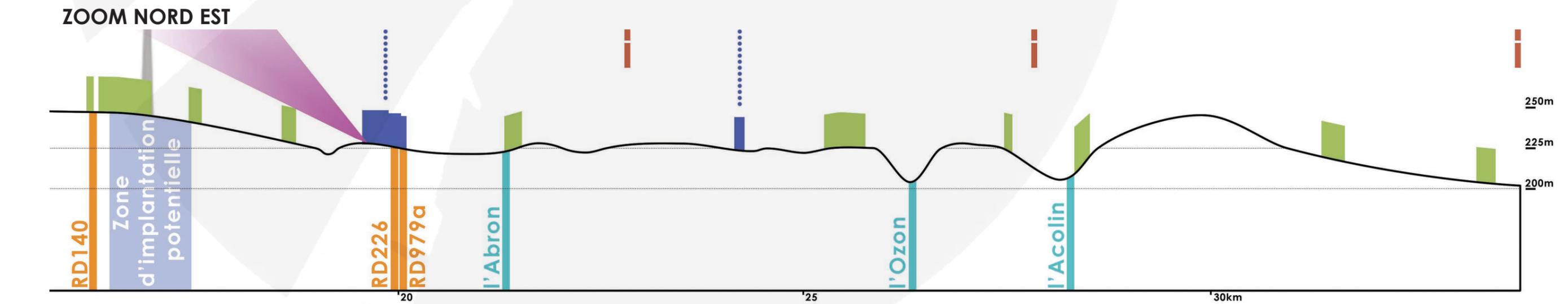
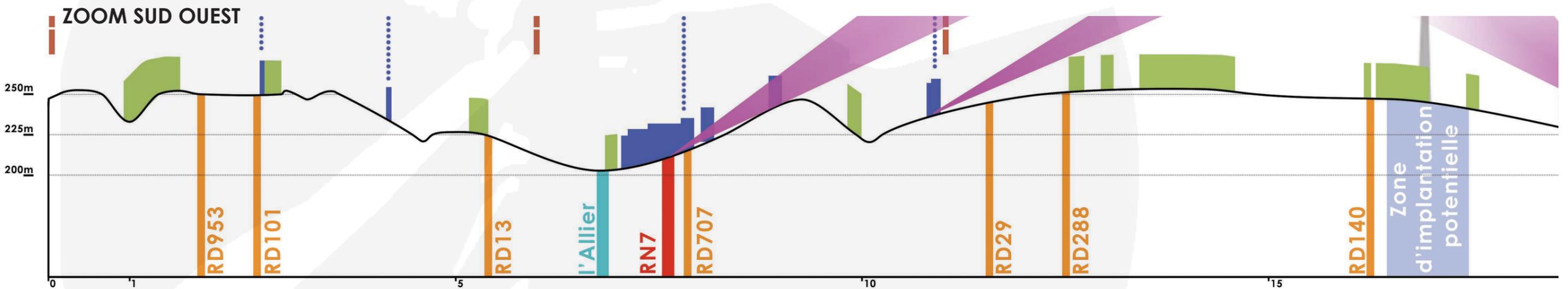
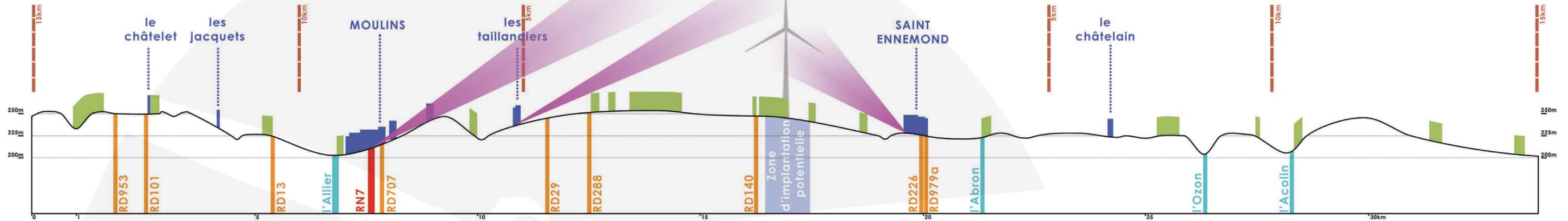
COUPE A

La densité de la végétation permet de réduire les impacts visuels potentiels comme démontré avec les ZIV. Ces impacts ne sont cependant pas annulés en intégralité. La coupe ci-dessous prouve que des vues sont possibles depuis le hameau des Bardets ou depuis le village de Lusigny. Cette dernière donnée est cependant à relativiser. En effet, la perception des éoliennes est possible depuis le centre du village mais la densité de l'urbanisme réduira drastiquement les impacts. L'habitat le plus proche du projet se situe en fond de vallée. Depuis ce point les éoliennes ne sont pas visibles.



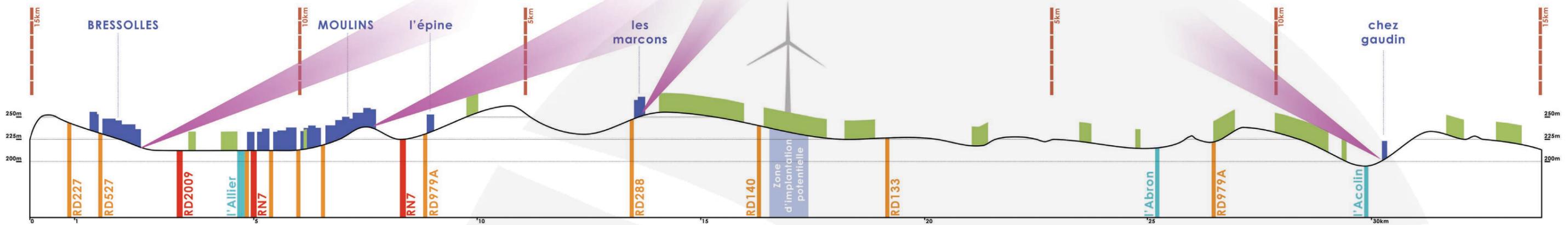
COUPE B

La coupe B nous confirme l'absence de vues directes sur le projet depuis la ville de Moulines qui représente la plus grande concentration de monuments historiques du territoire d'étude. Les risques de covisibilités depuis la rive ouest de la vallée semblent minimes au regard de la végétation. En contrepartie, le village de Saint-Ennemond peut connaître des impacts visuels sur l'habitat en raison de la proximité du projet éolien. Les vallées successives semblent protégées. Elles ne subiront pas d'effets d'écrasements visuels en raison de leur éloignement.

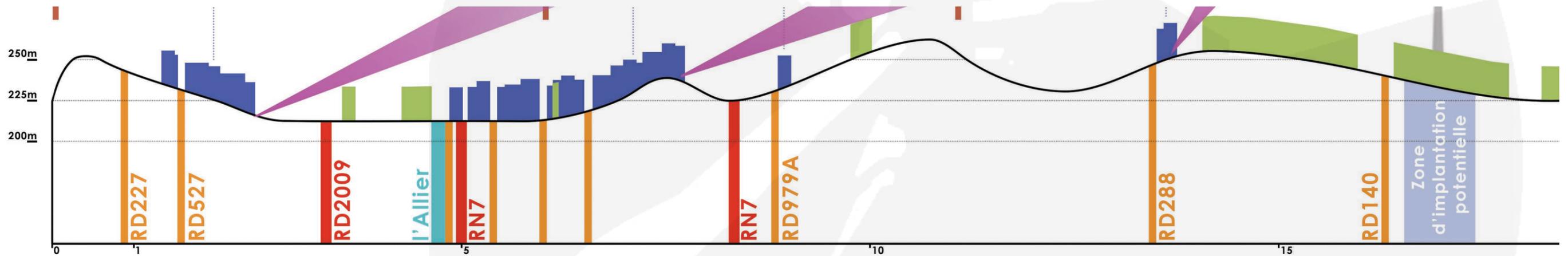


COUPE C

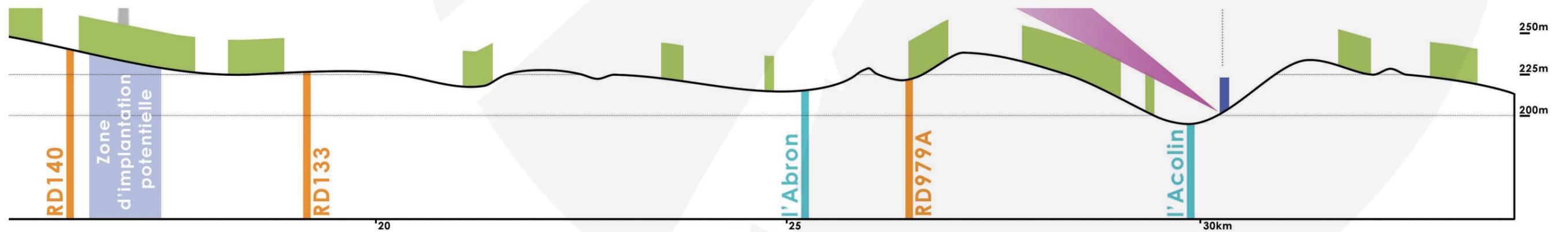
La coupe C confirme que certains hameaux proches du projet ne connaîtront pas d'impacts visuels en raison de la densité du couvert végétal présent sur le territoire d'étude. Les communes de Bressolles et de Moulines ne sont pas impactées directement. Les vues depuis Bressolles confirment d'ailleurs que les risques de covisibilité entre les éoliennes et le patrimoine de Moulines sont limités.

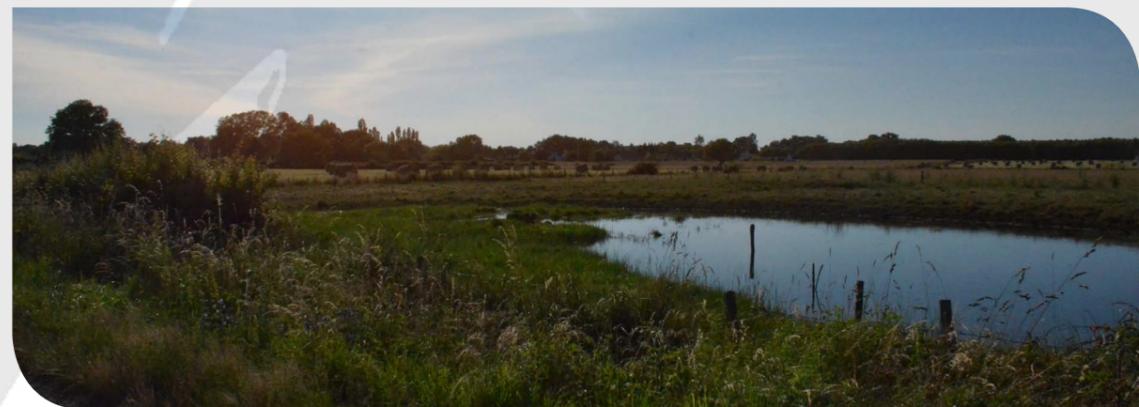


ZOOM SUD OUEST



ZOOM NORD EST

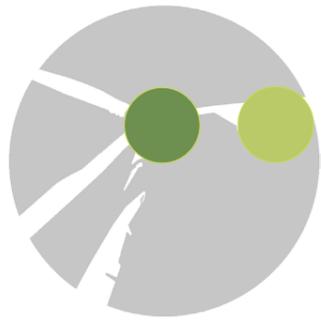




Source : Epure paysage

H/PHOTOMONTAGES ET INTERPRÉTATION





1 - Localisation des points de vues

Carte des points de vues utilisés pour la réalisation des photomontages présentés en pages suivantes.

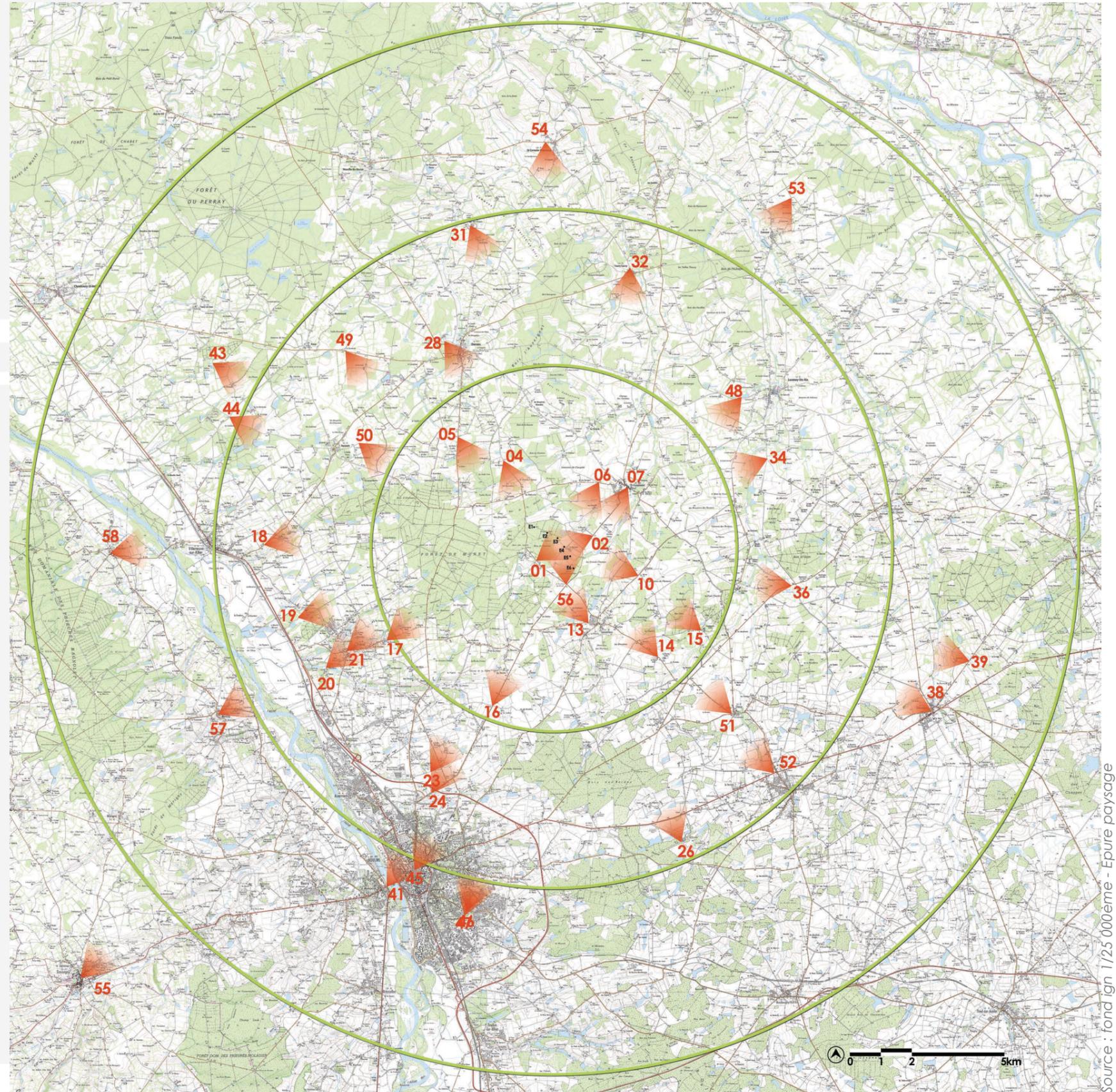
L'ensemble des photomontages ont été réalisés par la société Epure paysage.

Seules les prises de vues 57 et 58 ont été réalisées par la société Saméole.

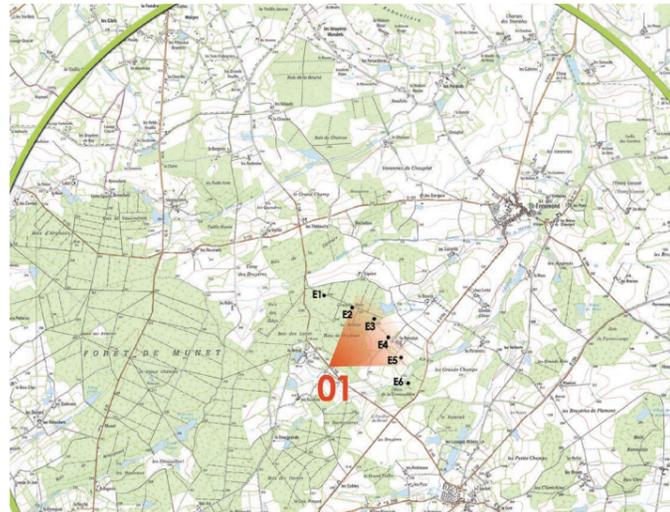
A noter que le nombre des photomontages potentiels a, dans un premier temps, été porté à une soixantaine.

Suite aux visites de site, certains points ont été supprimés en raison de l'impossibilité de faire les prises de vues (dans ce cas, ils ont été décalés) ou du manque d'intérêt final du point de vue.

La numérotation des photomontages présentés dans les pages qui suivent est restée identique tout au long de l'étude. Cela explique notamment l'absence de certains points de vues.



Source : fond Igm 1/25 000ème - Epure paysage

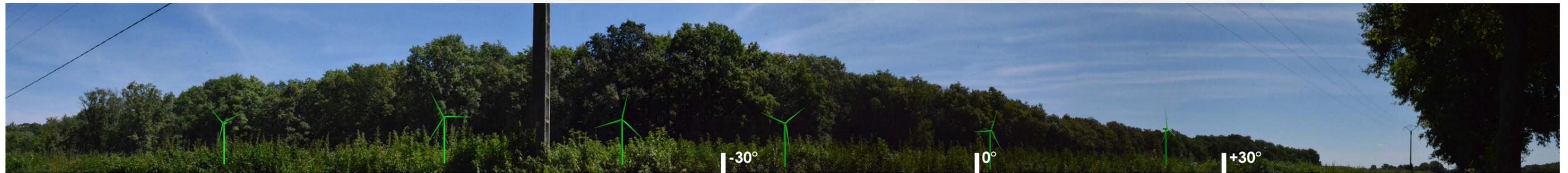


X RGF93	1729386	Altitude (m)	248.0
Y RGF93	66617313	Éolienne la + proche (km)	0.967
Angle de vue	182°	Éolienne la + éloignée (km)	1.222

Photomontage 01

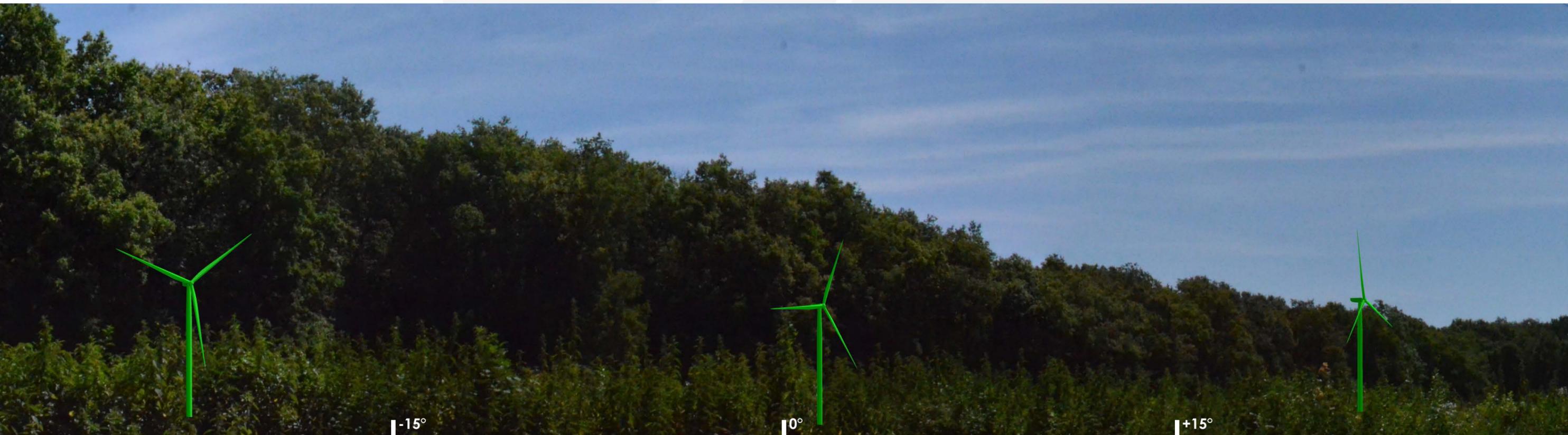


Point de vue initial : RD140 en sortie du hameau du Breuil.
Intérêts : axe secondaire - habitat proche.

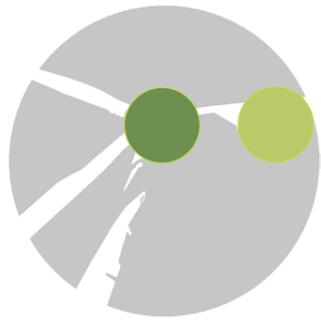


Source : Epure paysage

Montage - angle de 182° : Bien que les éoliennes soient distantes d'un kilomètre, les boisements, nombreux sur le territoire d'étude créent des masques permettant d'occulter la quasi totalité de la ferme éolienne de Saint-Enemond. Seule la machine la plus à l'est (E6) sera visible sur environ un tiers de sa hauteur depuis le hameau. Les impacts visuels potentiels sont donc réduits considérablement.

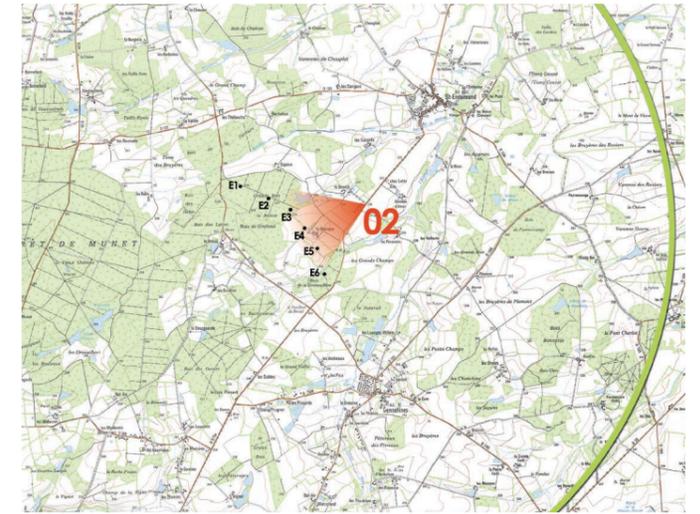


Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 02

X RGF93	1731217	Altitude (m)	232.8
Y RGF93	6618121	Éolienne la + proche (km)	0.980
Angle de vue	168°	Éolienne la + éloignée (km)	1.916



Point de vue initial : hameau de la Brosse depuis la RD979a.
Intérêts : axe principal - habitat proche.

emprise du projet

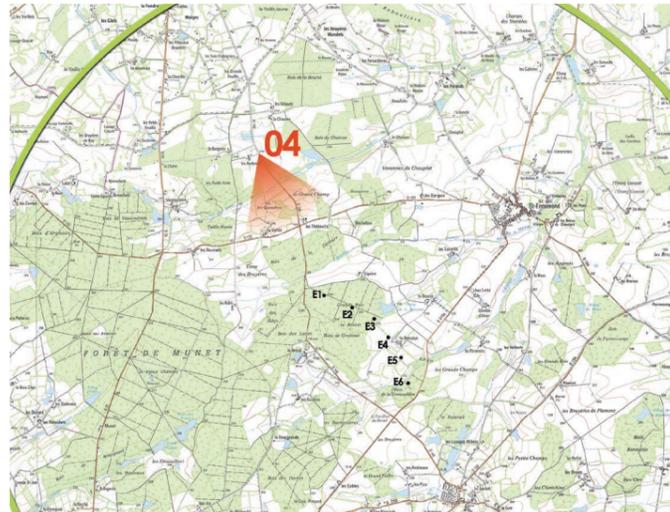


Source : Epure paysage

Montage - angle de 168° : A un kilomètre de distance, l'implantation en ligne courbe du projet est lisible malgré la végétation masquant partiellement une éolienne. La végétation composée de haies hautes et de bosquets de toutes tailles fait disparaître le pied des éoliennes, parfois sur près d'un tiers de la hauteur totale des machines. Cela a également pour conséquence de favoriser la lecture des rapports d'échelles.



Montage réaliste - 60°

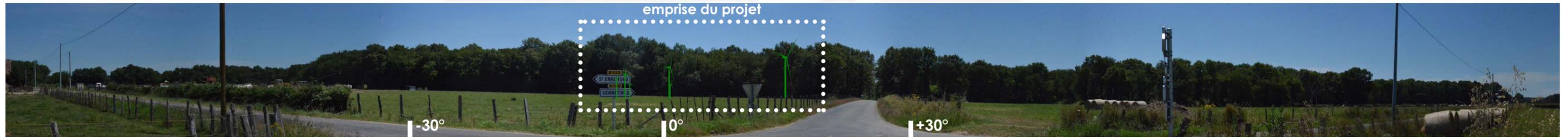


X RGF93	1728936	Altitude (m)	246.5
Y RGF93	6619448	Éolienne la + proche (km)	1.131
Angle de vue	180°	Éolienne la + éloignée (km)	2.973

Photomontage 04

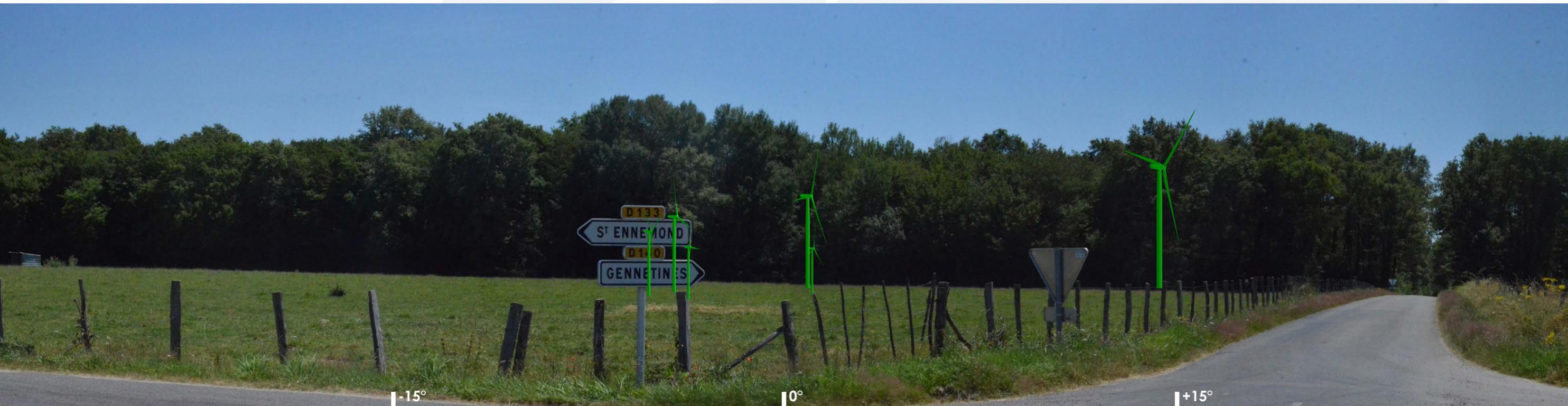


Point de vue initial : Intersection entre les RD 133 et 140.
Intérêts : habitat proche.

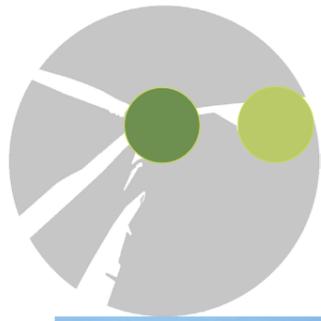


Source : Epure paysage

Montage - angle de 180° : Tout comme sur le point de vue n°1, le photomontage présenté ci-dessous confirme des impacts visuels limités pour l'habitat proche - ici le hameau Les Thébaults. Seule l'éolienne la plus proche (E1) sera perceptible en bout de pale, principalement grâce au mouvement. Les autres éoliennes sont intégralement masquées par le bois de la Cachure.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 05

X RGF93	1726872	Altitude (m)	252.7
Y RGF93	6621278	Éolienne la + proche (km)	3.791
Angle de vue	140°	Éolienne la + éloignée (km)	5.681



Point de vue initial : RD13 en sortie sud de Dornes entre les hameaux de la Chenille et des Petits Feuillis.
Intérêts : axe principal - habitat proche.

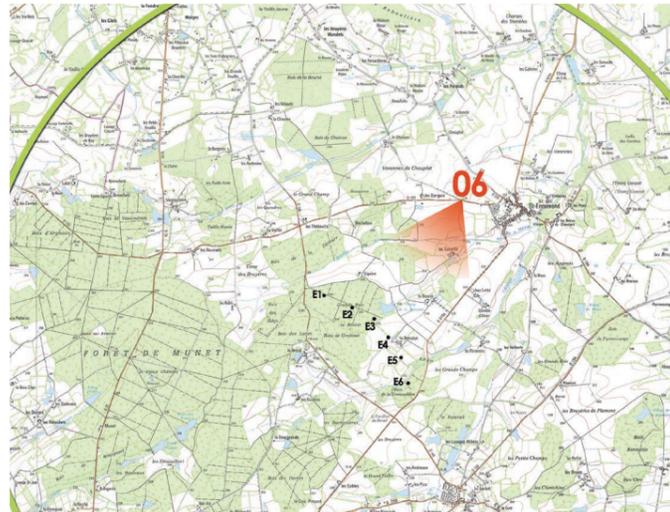


Source : Epure paysage

Montage - angle de 140° : Les points de vues distants de plusieurs kilomètres comme celui-ci permettent d'apprécier la densité du filtre visuel que constitue la végétation. Bien que les machines soient relativement proches, elles disparaissent presque toutes, à l'exception des plus proches dont les bouts de pales seront perceptibles. Les impacts sur l'habitat du hameau sont quasi nuls.



Montage réaliste - 60°



X RGF93	1731786	Altitude (m)	227.4
Y RGF93	6619753	Éolienne la + proche (km)	2.441
Angle de vue	170°	Éolienne la + éloignée (km)	3.056

Photomontage 06

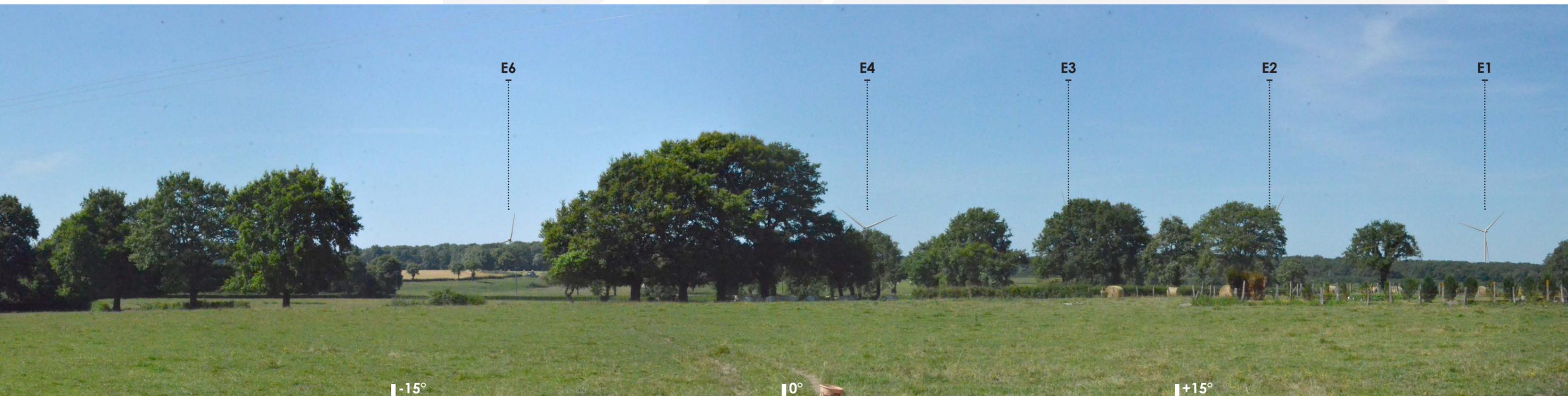


Point de vue initial : sortie sud ouest de Saint-Ennemond sur la RD133.
Intérêts : habitat proche.

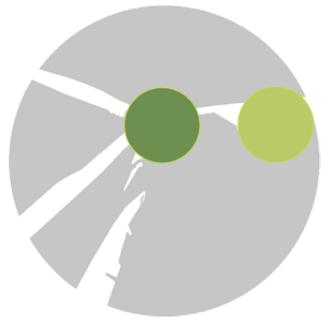


Source : Epure paysage

Montage - angle de 170° : Depuis la sortie sud ouest de Saint-Ennemond, les éoliennes seront partiellement visibles. Elles sont masquées au minimum sur un tiers de leurs hauteurs par les grands massifs forestiers. L'accompagnement végétal du village composé de haies, de bosquets et d'arbres isolés permet de masquer ponctuellement les machines et limite les impacts visuels sur l'habitat. Les éoliennes seront toujours perceptibles, peu importe le point de vue, mais le parc sera rarement visible dans son intégralité.

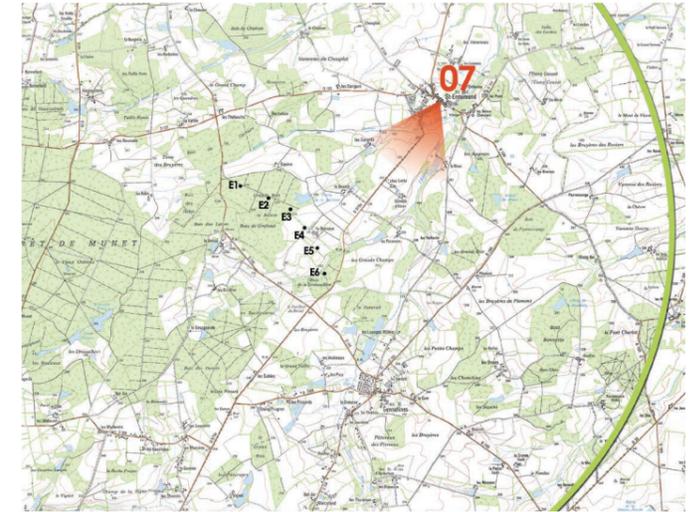


Montage réaliste - 60°



Photomontage 07

X RGF93	1732330	Altitude (m)	223.6
Y RGF93	6619669	Éolienne la + proche (km)	2.771
Angle de vue	162°	Éolienne la + éloignée (km)	3.272



Point de vue initial : centre du village de Saint-Ennemond sur la RD133.
Intérêts : habitat proche.

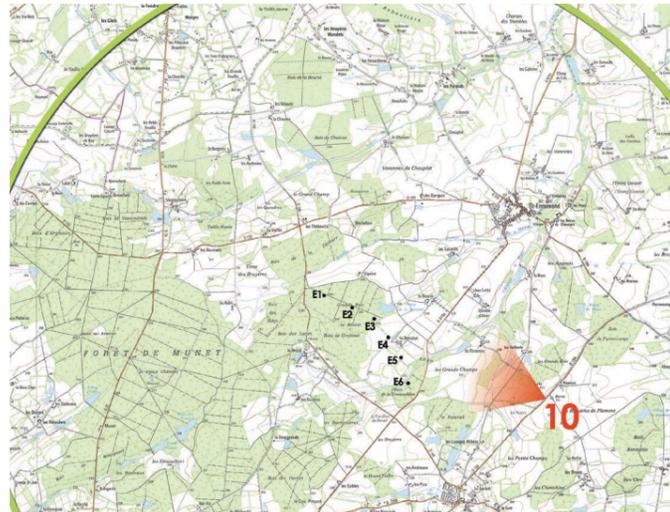
Source : Epure paysage



Montage - angle de 162° : Saint-Ennemond fait partie des villages les plus proches du projet. Depuis son centre, les éoliennes sont masquées par l'urbanisme. Les impacts visuels des machines sont pratiquement nuls. En fonction du point de vue où l'on se trouve, il est possible de voir apparaître un bout de pale, l'éolienne E5 étant dans l'axe de la RD979a. Elle sera principalement perceptible par le mouvement des pales.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1732398	Altitude (m)	245.0
Y RGF93	6616588	Éolienne la + proche (km)	1.877
Angle de vue	180°	Éolienne la + éloignée (km)	3.566

Photomontage 10

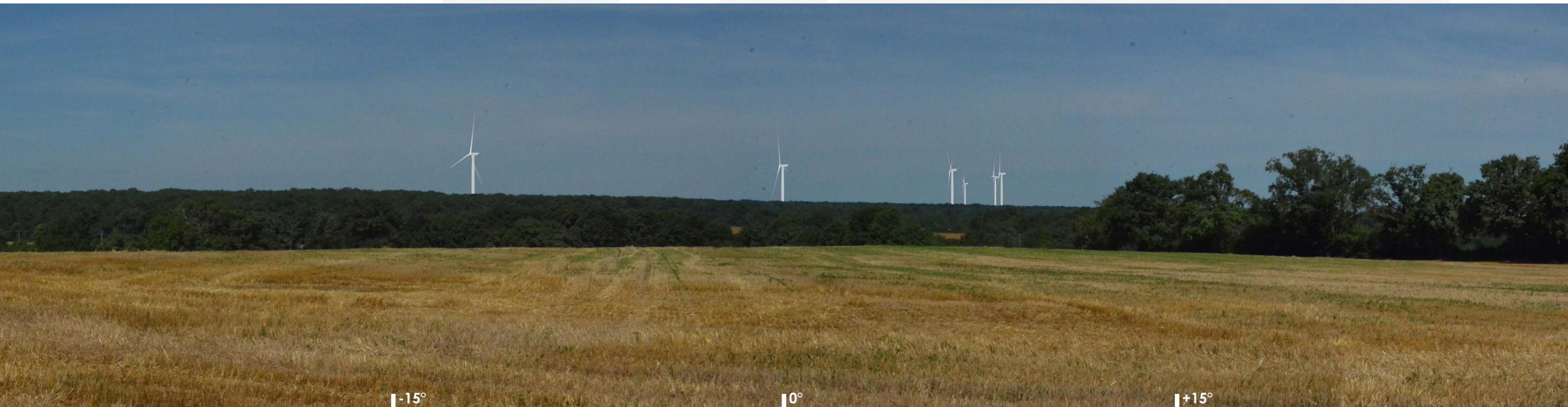


Point de vue initial : RD194 au sud du hameau du Plamont.
Intérêts : axe principal - construction du projet.



Montage - angle de 180° : Les éoliennes de la ferme de Saint-Ennemond sont plus facilement visibles sur les hauteurs depuis l'est, notamment depuis la RD194. Les parcelles agricoles de plus grandes tailles permettent de dégager une perspective sur le projet. Depuis ce point de vue, la ligne courbe est bien lisible bien que les éoliennes soient masquées sur un tiers de leurs hauteurs.

Source : Epure paysage

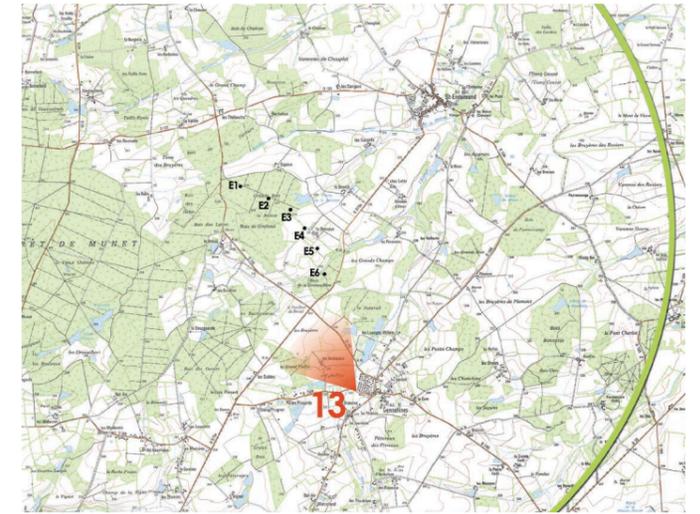


Montage réaliste - 60°



Photomontage 13

X RGF93	1731062	Altitude (m)	228.8
Y RGF93	6615288	Éolienne la + proche (km)	1.751
Angle de vue	140°	Éolienne la + éloignée (km)	3.561



Point de vue initial : sortie ouest de Gennetines sur la RD188.
Intérêts : habitat proche.

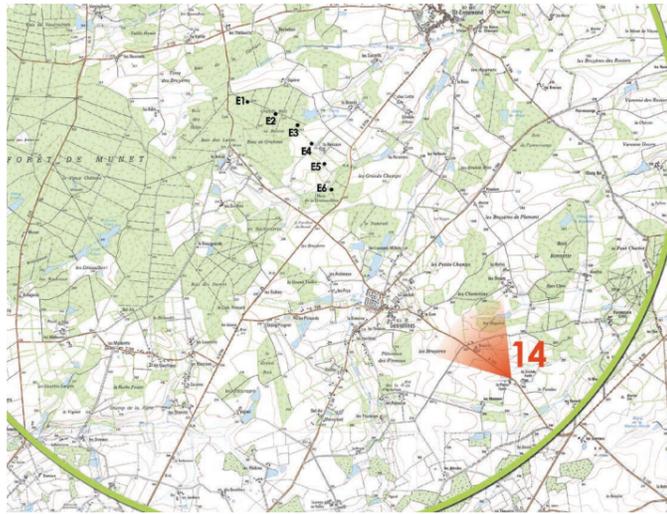
Source : Epure paysage



Montage - angle de 140° : Gennetines est le village le plus proche du projet avant même Saint-Ennemond. On remarque que, comme pour ce dernier, l'accompagnement végétal dense du village empêche toute visualisation du projet. Les impacts visuels depuis cette sortie de village sont nuls. Les éoliennes seront visibles plus loin à l'ouest une fois le bois du Grand Taillis passé.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1733188	Altitude (m)	238.7
Y RGF93	6614291	Éolienne la + proche (km)	3.752
Angle de vue	127°	Éolienne la + éloignée (km)	5.640

Photomontage 14

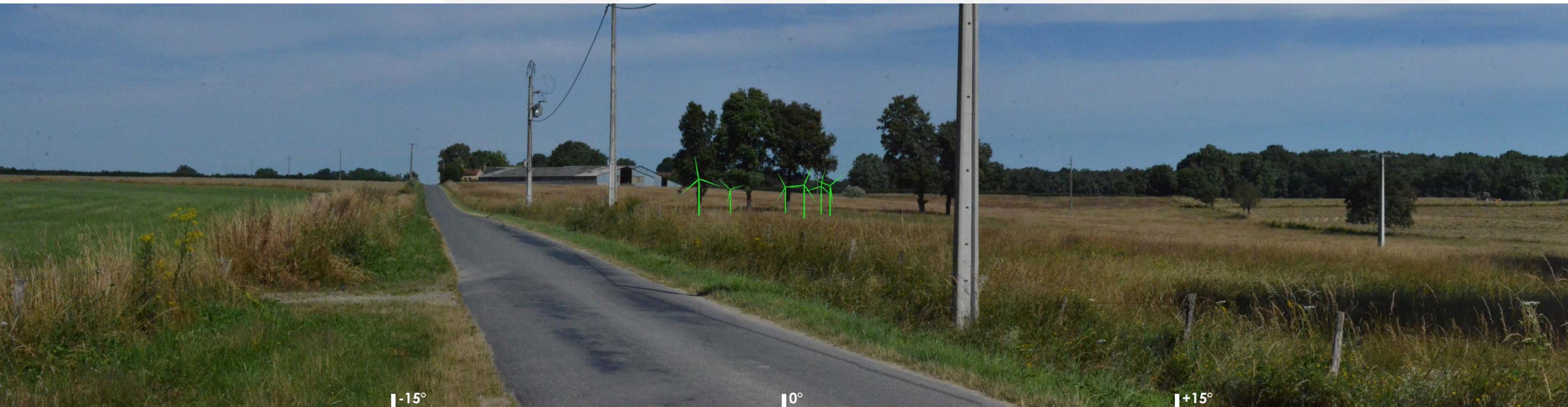


Point de vue initial : hameau de la Grande Forêt sur la RD140.
Intérêts : axe principal.

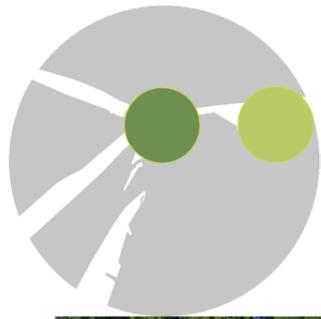


Montage - angle de 127° : A une distance comprise entre 4 et 5 kilomètres, d'un point de vue général, les éoliennes peuvent être considérées comme moins prégnantes même si celles-ci sont toujours perceptibles. Le fait est que notre territoire d'étude possède des caractéristiques paysagères permettant d'annuler les impacts visuels potentiels du projet. L'ondulation du relief et les multiples boisements permettent encore une fois de supprimer ces impacts. Quelques bouts de pales seront perceptibles depuis ce point de vue, principalement par leurs mouvements.

Source : Epure paysage

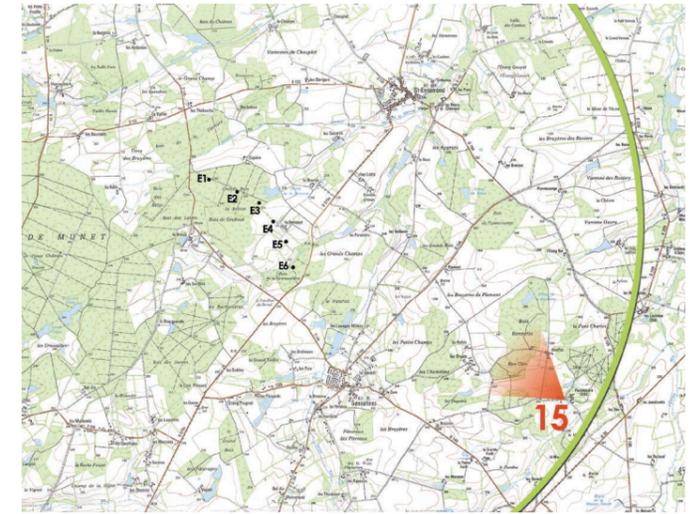


Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 15

X RGF93	1734669	Altitude (m)	236.2
Y RGF93	6615067	Éolienne la + proche (km)	4.526
Angle de vue	198°	Éolienne la + éloignée (km)	6.297

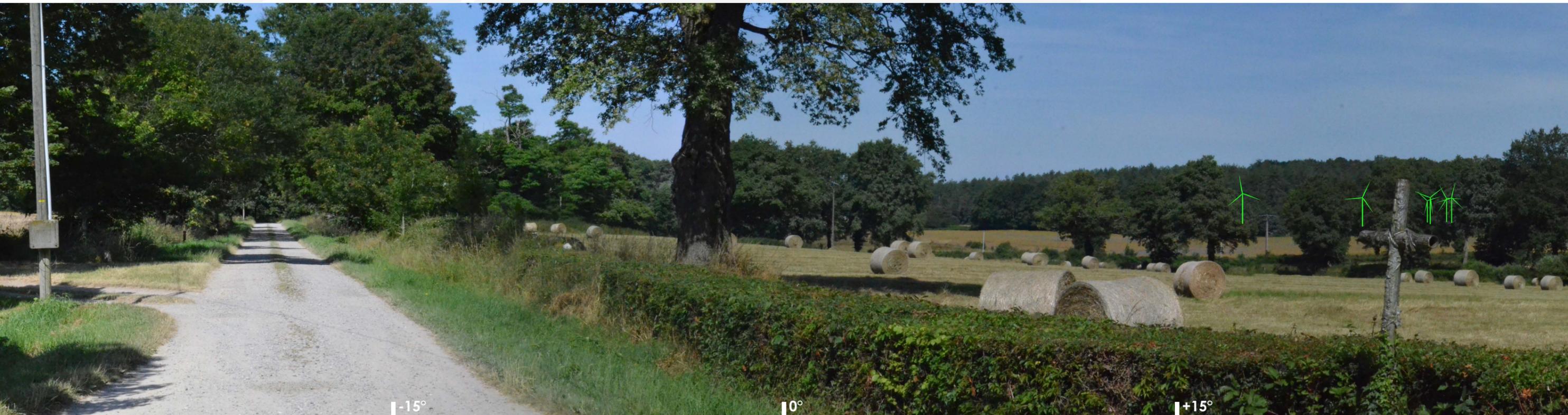


Point de vue initial : entrée du château de Panessière à Gennetines.
Intérêts : vue depuis un monument historique.

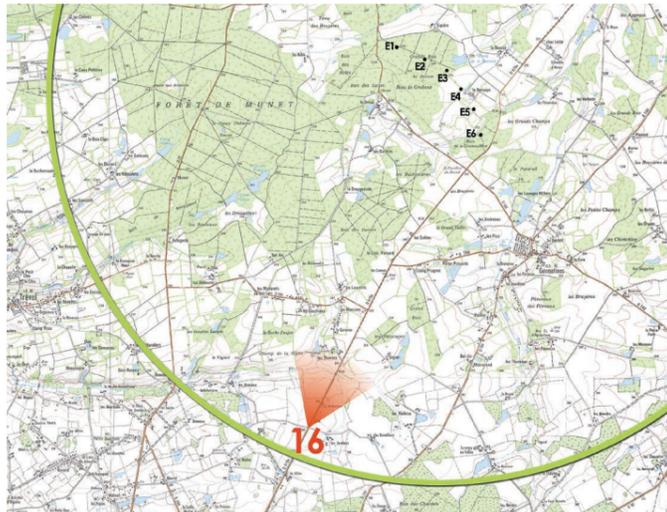
Source : Epure paysage



Montage - angle de 198° : Le château de Panessière, inscrit aux monuments historiques est l'élément patrimonial le plus proche du projet. Le château est positionné au centre d'une cour arborée, le tout fermé par un mur haut. Son entrée est prolongée par une ancienne perspective qui s'est eutrophisée par l'évolution de la végétation. Le projet de Saint-Ennemond ne se situe pas dans cet axe mais est présent dans un angle de 60° depuis cette perspective. Le relief et la végétation masquent totalement les machines. Les impacts sur le patrimoine sont inexistant.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1727982	Altitude (m)	242.2
Y RGF93	6612660	Éolienne la + proche (km)	5.021
Angle de vue	76°	Éolienne la + éloignée (km)	5.893

Photomontage 16



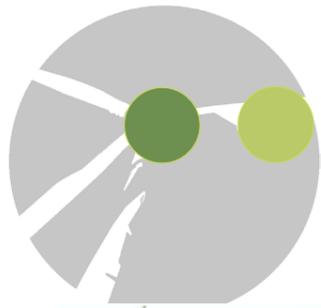
Point de vue initial : hameau des Jardiers sur la RD979a.
Intérêts : axe principal.



Montage - angle de 76° : Depuis cet axe principal, à une distance de 5 kilomètres, les éoliennes ne sont quasiment plus perceptibles. Elles ne le sont pas lors des périodes de végétation. En effet, les haies hirsutes bordant la départementales sont pour beaucoup dans l'atténuation des impacts visuels du projet. Les machines seront potentiellement visibles en hiver malgré la distance. Les impacts seront tout de même limités.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 17

X RGF93	1724636	Altitude (m)	232.0
Y RGF93	6614765	Éolienne la + proche (km)	5.922
Angle de vue	135°	Éolienne la + éloignée (km)	6.455

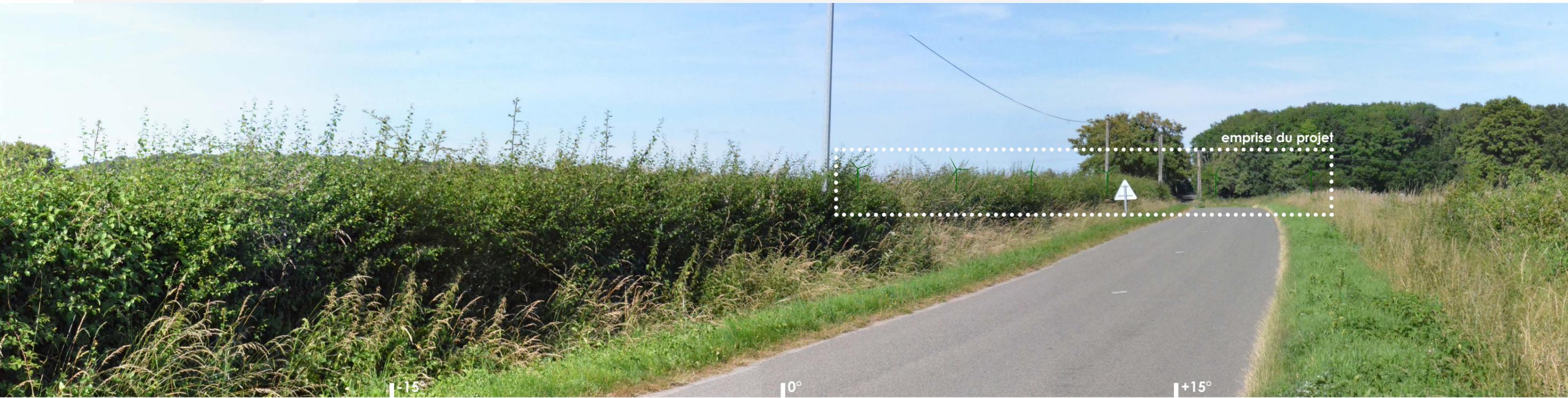


Point de vue initial : sortie est de Trévol sur la RD288.
Intérêts : village proche.

Source : Epure paysage



Montage - angle de 135° : Le village de Trévol, situé à un peu plus de 5 kilomètres au sud ouest du projet est séparé de celui-ci par la forêt de Munet. Le village n'étant pas en lisière de forêt, le dégagement visuel ménagé permet de percevoir les bouts de pales des éoliennes E1, E2 et E3. Les impacts restent cependant limités pour le village.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°

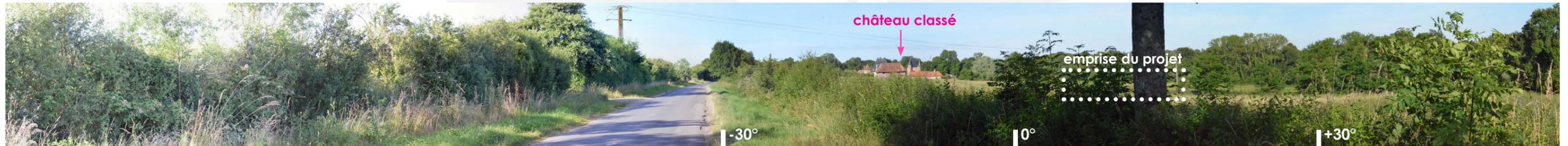


X RGF93	1720649	Altitude (m)	226
Y RGF93	6617832	Éolienne la + proche (km)	8.680
Angle de vue	155°	Éolienne la + éloignée (km)	9.938

Photomontage 18



Point de vue initial : RD133, à l'ouest du château du Riau.
Intérêts : monument historique.

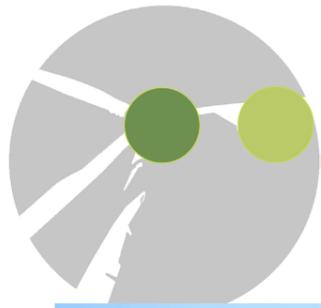


Source : Epure paysage

Montage - angle de 155° : Le château du Riau, à Villeneuve-sur-Allier, n'est visible que depuis la RD133. Bien que l'axe soit bordé de haies, une longue perspective créée par la présence d'une parcelle agricole offre en point de fuite le château et ses dépendances. Les éoliennes de la ferme de Saint-Ennemond ne créent pas d'impact visuel sur ce monument historique grâce à la distance, l'ondulation topographique et le couvert végétal.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°

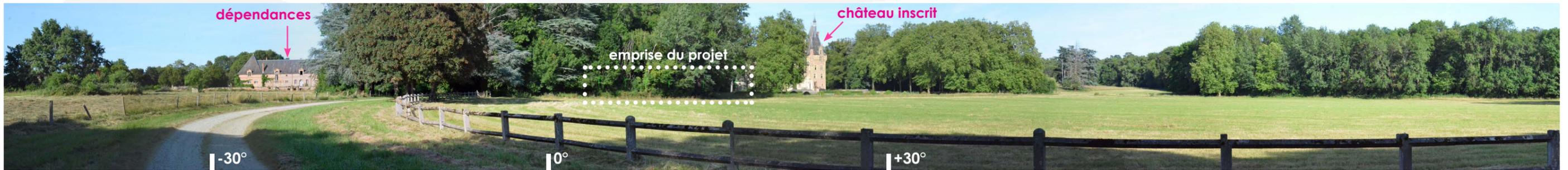


Photomontage 19

X RGF93	1721745	Altitude (m)	221.6
Y RGF93	6615497	Éolienne la + proche (km)	8.103
Angle de vue	130°	Éolienne la + éloignée (km)	8.985

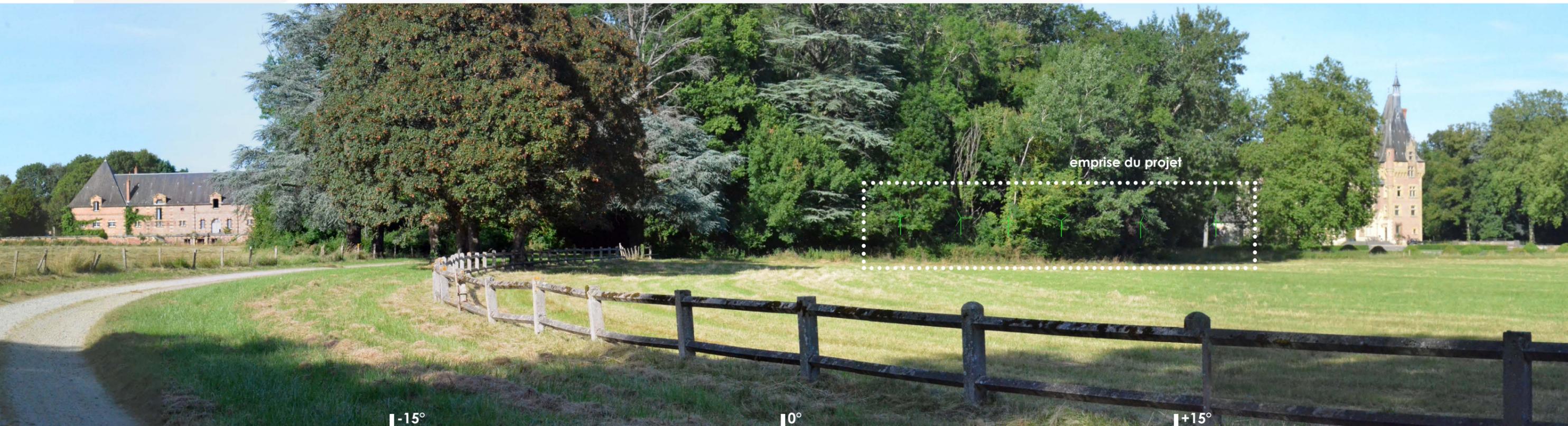


Point de vue initial : parc du château d'Avrilly à Trévol.
Intérêts : monument historique.



Source : Epure paysage

Montage - angle de 130° : Les éoliennes de la ferme de Saint-Ennemond sont positionnées dans le prolongement de la perspective du parc du château d'Avrilly. Comme le démontre le photomontage ci-dessous, bien que l'angle corresponde, les éoliennes sont entièrement masquées par les nombreux boisements et arbres remarquables du parc du château. Les impacts visuels sur ce monument historique sont inexistantes depuis le parc.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1722605	Altitude (m)	215.4
Y RGF93	6613838	Éolienne la + proche (km)	8.111
Angle de vue	185°	Éolienne la + éloignée (km)	8.686

Photomontage 20

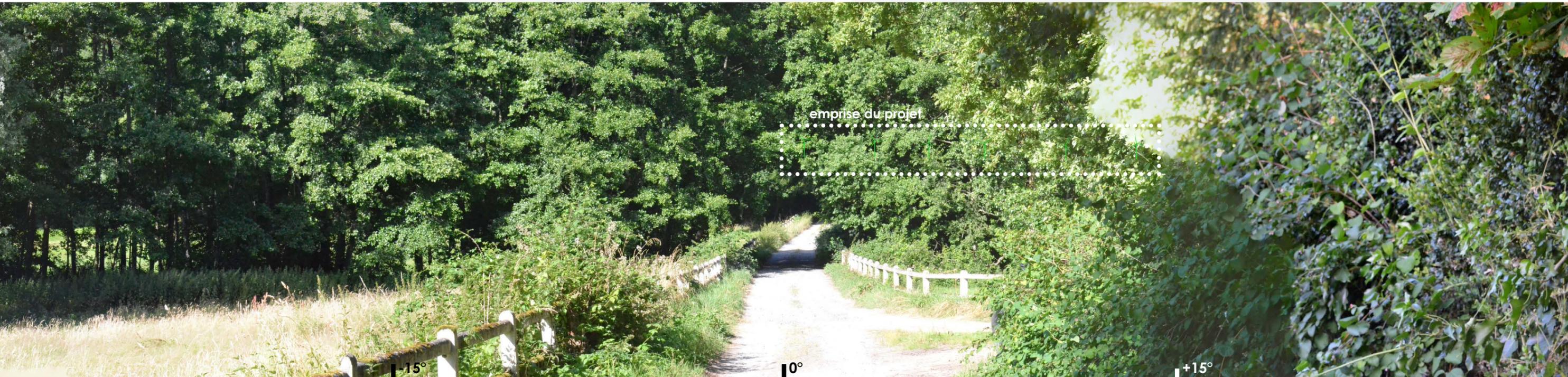


Point de vue initial : entrée du château de Mirebeau.
Intérêts : monument historique.

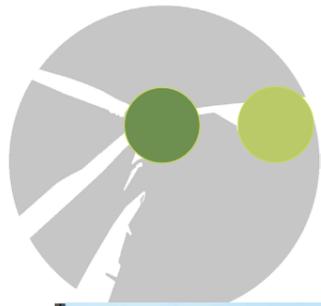


Source : Epure paysage

Montage - angle de 185° : Le château de Mirebeau, à Trévol, est entièrement cerné par la végétation. L'allée menant au château sur laquelle se situe le point de vue est aujourd'hui également entourée de boisements denses qui obstruent totalement la perspective. Les éoliennes projetées sont de ce fait totalement masquées. Les impacts visuels sont nuls.

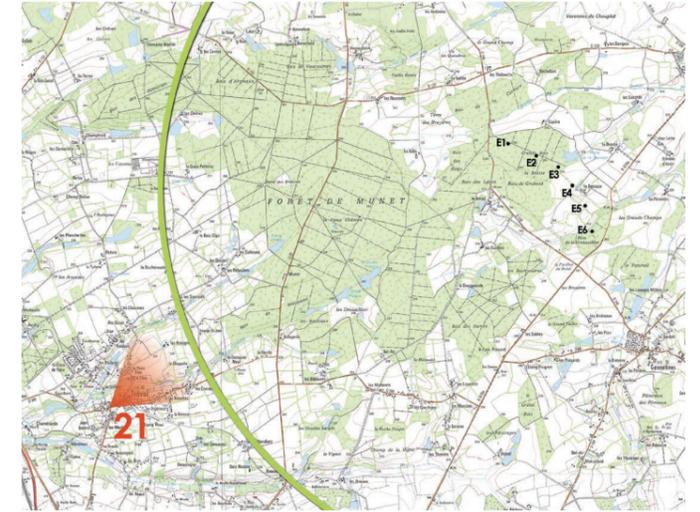


Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°

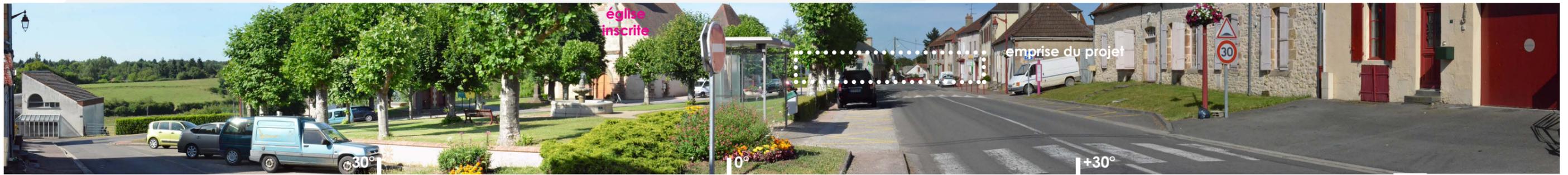


Photomontage 21

X RGF93	1723313	Altitude (m)	230.0
Y RGF93	6614414	Éolienne la + proche (km)	7.201
Angle de vue	134°	Éolienne la + éloignée (km)	7.808



Point de vue initial : place connexe à l'église de Trévol.
Intérêts : monument historique.

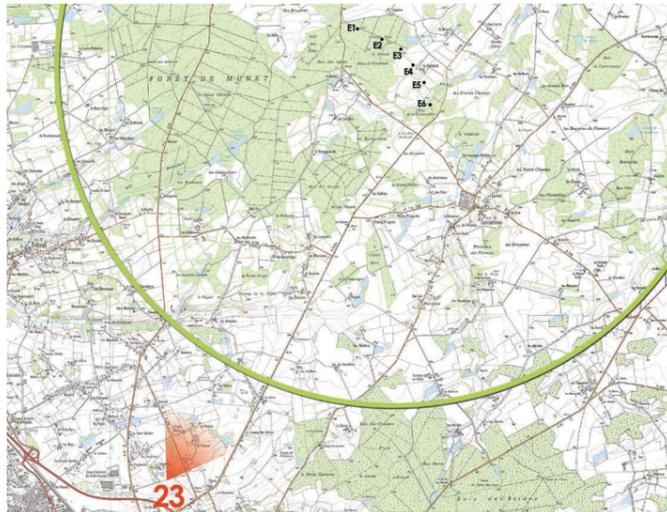


Source : Epure paysage

Montage - angle de 134° : La RD 588, longeant la place de Trévol offre une perspective désaxée sur l'église Saint Pierre, inscrite aux monuments historiques. Les éoliennes projetées sont elles situées dans le prolongement de cette départementale. La densité urbaine masque entièrement les éoliennes. Cette absence d'impacts visuels sur le monument historique est également due à l'éloignement des machines.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1726018	Altitude (m)	238.7
Y RGF93	6610661	Éolienne la + proche (km)	7.775
Angle de vue	182°	Éolienne la + éloignée (km)	8.433

Photomontage 23



Point de vue initial : entrée du château de Segange.
Intérêts : monument historique.



Source : Epure paysage

Montage - angle de 182° : Les abords du château sont entièrement boisés contrairement à l'allée qui permet d'y accéder. Bien qu'éloignées de 8 kilomètres, les éoliennes auraient pu être visibles sans le couvert végétal dense. Les impacts visuels sur ce monument historique sont inexistant.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 24

X RGF93	1725989	Altitude (m)	231.9
Y RGF93	6609838	Éolienne la + proche (km)	8.475
Angle de vue	115°	Éolienne la + éloignée (km)	9.192



Point de vue initial : sortie nord est de Moulins via la RD 979a.
Intérêts : axe principal - sortie de pôle urbain.

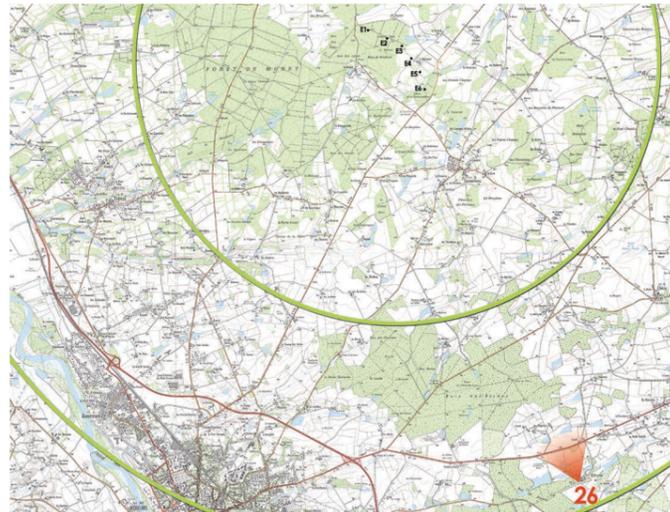
Source : Epure paysage



Montage - angle de 115° : L'échangeur entre la RN 7 et la RD 979a représente l'un des points d'accès majeurs vers Moulins depuis le nord. Les emprises dégagées de part et d'autre de la RN 7 permettent d'ouvrir des perspectives courtes sur le paysage. Il s'avère cependant que depuis ce point de vue, les éoliennes du projet ne seront pas visibles car les boisements créent rapidement un socle vert se substituant à la ligne d'horizon.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°

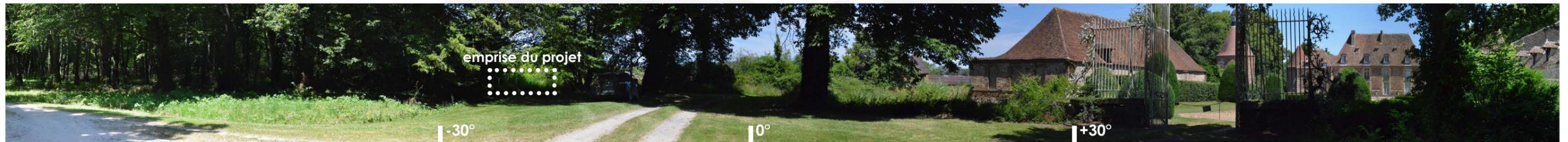


X RGF93	1734059	Altitude (m)	259.4
Y RGF93	6608280	Éolienne la + proche (km)	9.380
Angle de vue	148°	Éolienne la + éloignée (km)	11.184

Photomontage 26

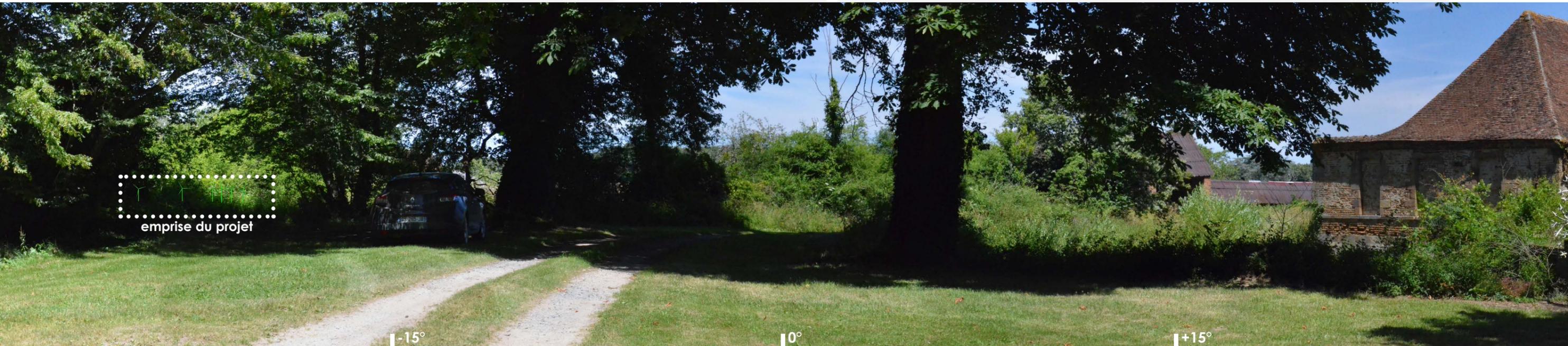


Point de vue initial : entrée du château de Pomay.
Intérêts : monument historique.

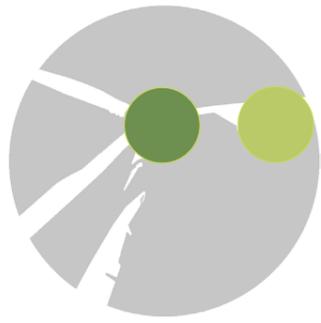


Source : Epure paysage

Montage - angle de 148° : Le château inscrit aux monuments historiques de Pomay, à Lusigny, est uniquement accessible par des chemins agricoles. L'ancienne perspective créée par l'allée du château est aujourd'hui en partie obstruée par la végétation, le double alignement d'arbres ayant un grand rôle dans ce phénomène. Les abords du portail d'entrée sont cependant un peu plus dégagés. Il s'avère que depuis ce point de vue les éoliennes n'apparaissent pas sur la ligne d'horizon. Elles sont entièrement masquées par les arbres bordant l'allée d'accès au château. Les impacts semblent donc inexistant pour ce monument historique.

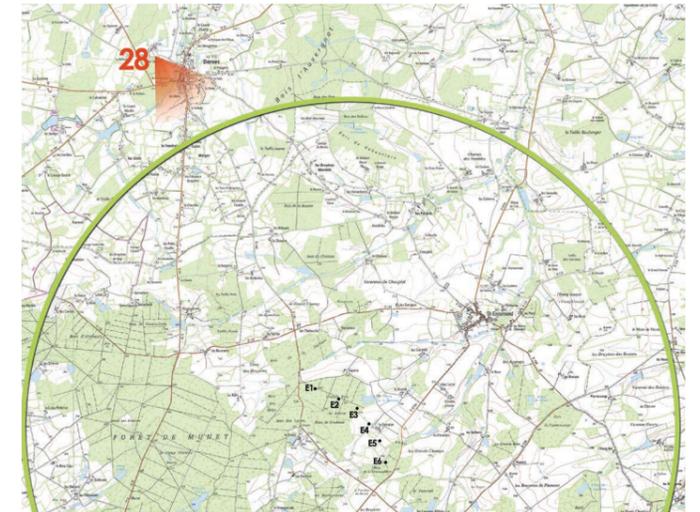


Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 28

X RGF93	1726489	Altitude (m)	222.8
Y RGF93	6624379	Éolienne la + proche (km)	6.639
Angle de vue	162°	Éolienne la + éloignée (km)	8.474

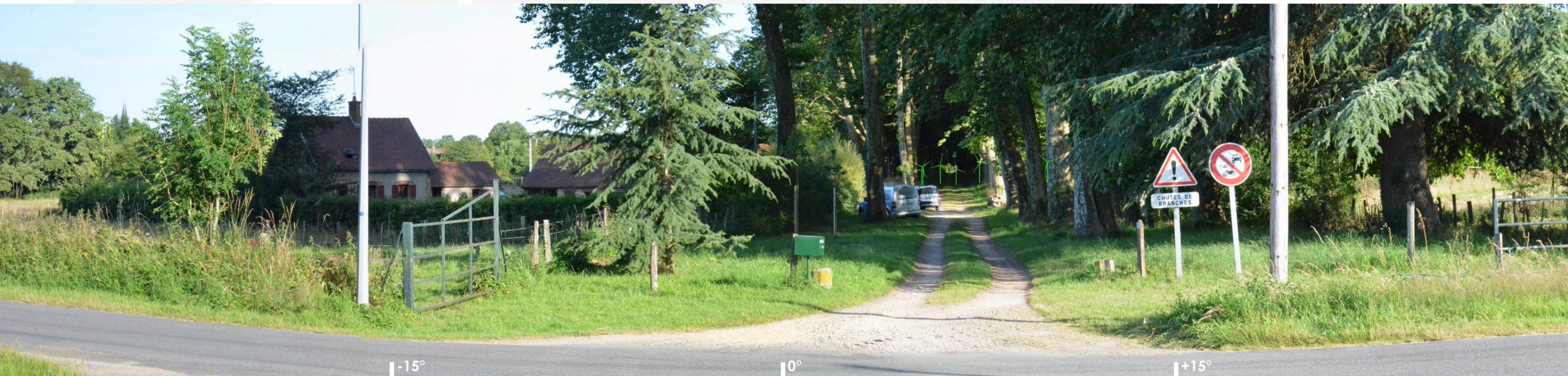


Point de vue initial : parvis du château de Dornes.
Intérêts : monument historique.

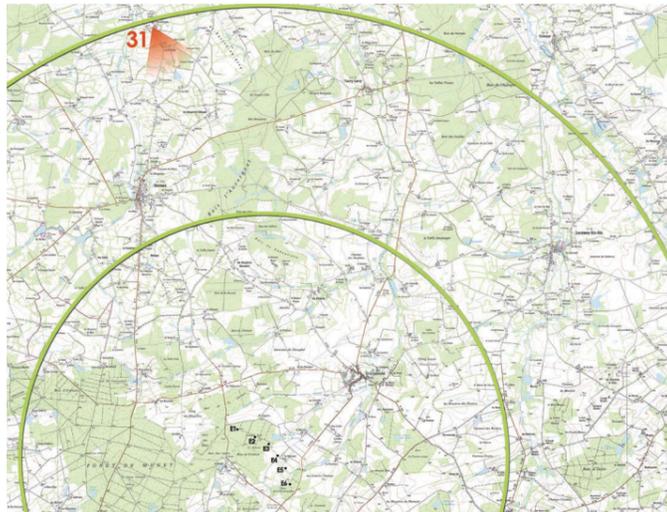
Source : Epure paysage



Montage - angle de 162° : Les machines de la ferme de Saint-Ennemond sont positionnées dans la continuité de l'allée du château de Dornes. La perspective est cependant totalement obstruée et les éoliennes intégralement masquées. Cet élément patrimonial, inscrit aux monuments historiques semble dénué d'impacts visuels dus au projet de Saint-Ennemond.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1727328	Altitude (m)	226.6
Y RGF93	6628039	Éolienne la + proche (km)	9.878
Angle de vue	155°	Éolienne la + éloignée (km)	11.563

Photomontage 31

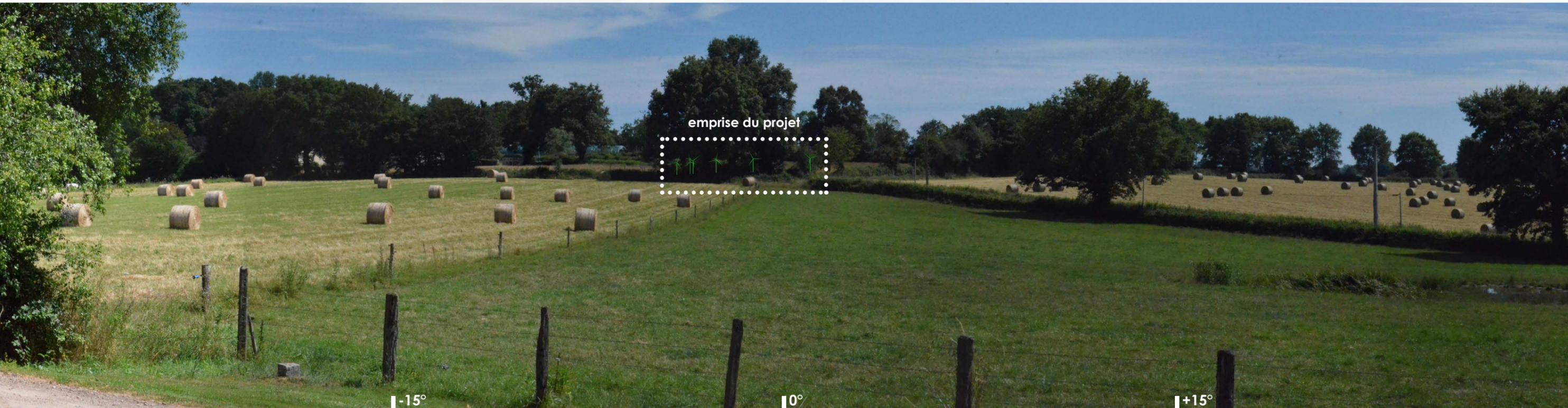


Point de vue initial : parvis de la chapelle de Montempuis.
Intérêts : monument historique.



Source : Epure paysage

Montage - angle de 155° : La chapelle de Montempuis, à Saint-Parize-en-Viry, est située à 10 kilomètres du site d'implantation sur une hauteur. Elle domine le hameau. Une perspective courte se dessine en direction du sud. L'éloignement et le couvert végétal permettent de masquer totalement les éoliennes projetées.

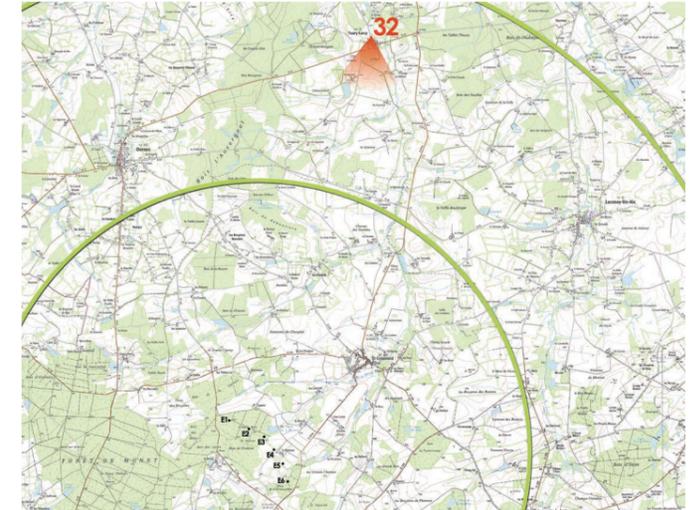


Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



● Photomontage 32

X RGF93	1732388	Altitude (m)	217.1
Y RGF93	6626747	Éolienne la + proche (km)	8.923
Angle de vue	117°	Éolienne la + éloignée (km)	9.978



Point de vue initial : entrée nord de Toury-Lurcy dans la perspective du château.
Intérêts : monument historique et habitat.

Source : Epure paysage



Montage - angle de 117° : Le château classé aux monuments historiques de Toury-Lurcy possède une perspective depuis le nord dont le tracé est aujourd'hui repris par la RD 270. L'habitat et la végétation en entrée de commune masquent totalement le projet, implanté à près de 10 kilomètres. La perspective sur le château est préservée d'impacts visuels.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1736824	Altitude (m)	218
Y RGF93	6620596	Éolienne la + proche (km)	7.058
Angle de vue	136°	Éolienne la + éloignée (km)	7.820

Photomontage 34



Point de vue initial : lieu dit de la Cordeille.
Intérêts : vallée de l'Ozon.

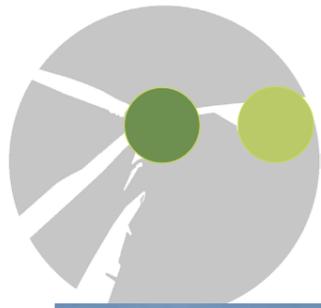


Source : Epure paysage

Montage - angle de 136° : La vallée de l'Ozon est nichée dans un plateau agricole semi ouvert où les boisements sont moins denses que sur le reste du territoire d'étude. Elle est facilement repérable par son accompagnement végétal (ripisylve). Celui-ci masque la quasi totalité des éoliennes mais vu la relative proximité du projet et sa position dominante par rapport à ce point de vue, les éoliennes seront perceptibles par le mouvement des bouts de pales au delà de la canopée. Les impacts restent cependant minimes. Il n'y a pas d'effet d'écrasement visuel de la vallée.

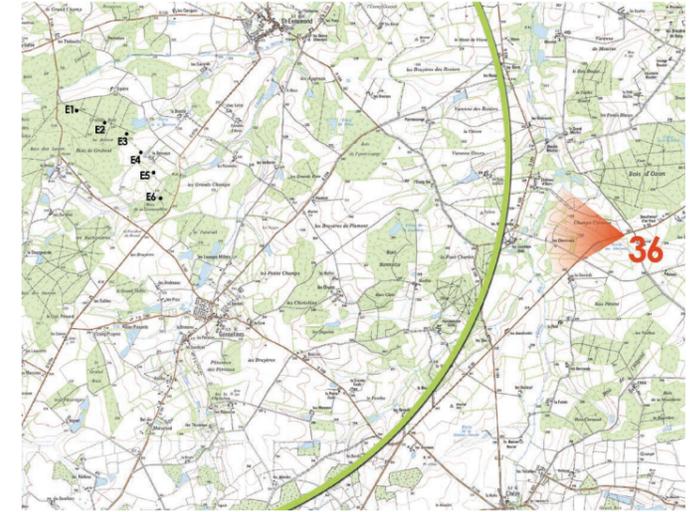


Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 36

X RGF93	1737660	Altitude (m)	244.7
Y RGF93	6616529	Éolienne la + proche (km)	7.111
Angle de vue	110°	Éolienne la + éloignée (km)	8.541

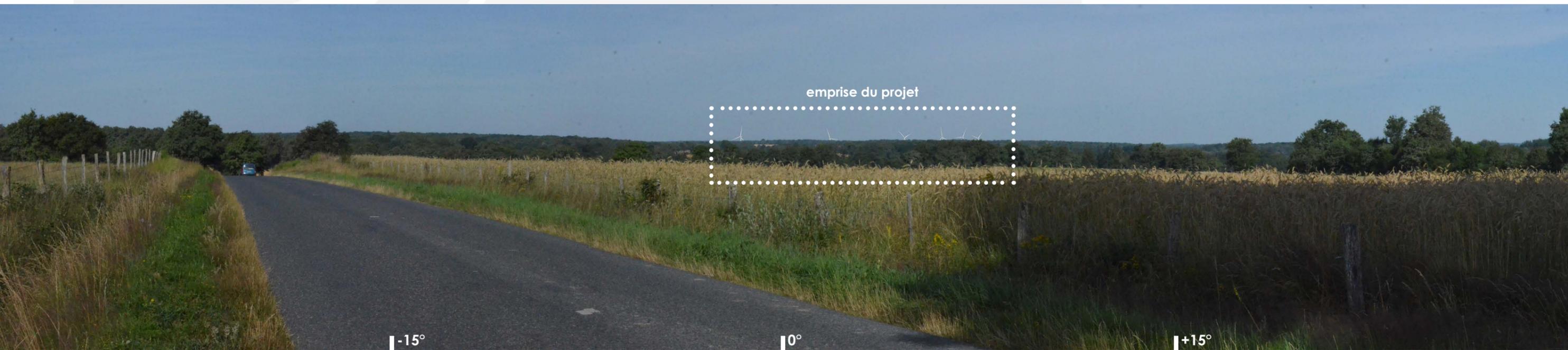


Point de vue initial : RD30, étang des Bernards.
Intérêts : axe principal.

Source : Epure paysage



Montage - angle de 110° : Bien que le site d'implantation soit éloigné de 7 - 8 kilomètres, les éoliennes sont visibles sur environ un tiers de leurs hauteurs. Seule les pales émergent du couvert boisé. La faible perceptibilité des éoliennes augure des impacts limités sur les points bas du relief comme les vallées.



Montage réaliste - 60°



X RGF93	1742074	Altitude (m)	222.0
Y RGF93	6612455	Éolienne la + proche (km)	12.363
Angle de vue	130°	Éolienne la + éloignée (km)	14.064

Photomontage 38

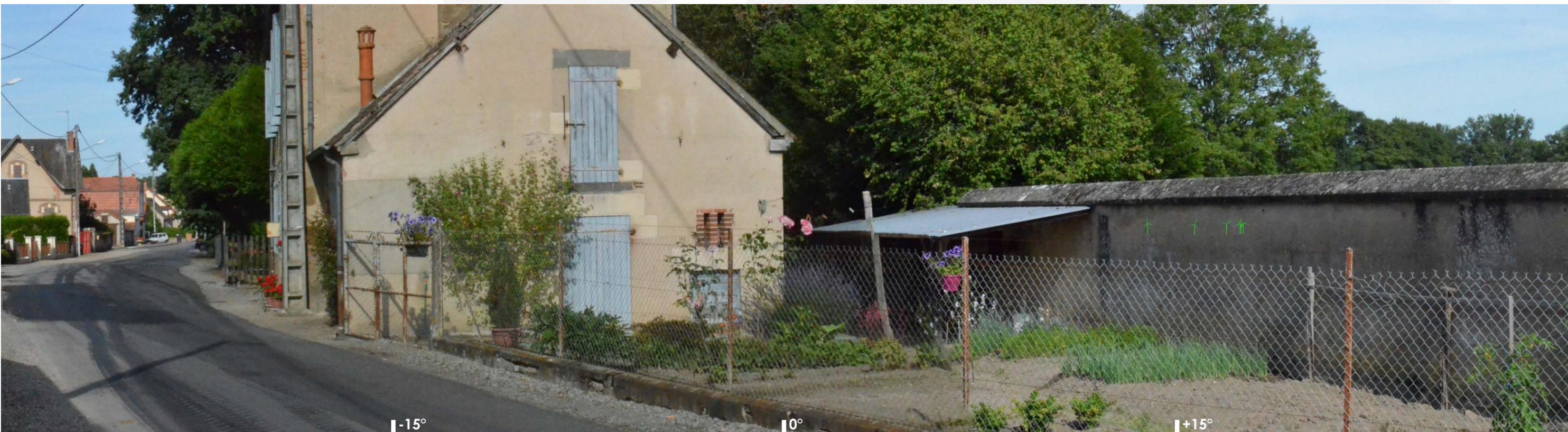


Point de vue initial : centre du village de Chevagnes.
Intérêts : monument historique et habitat.

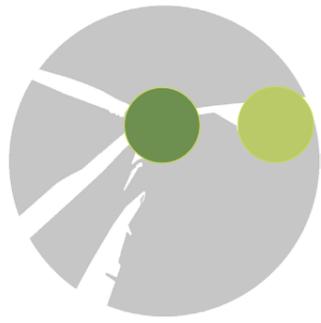


Source : Epure paysage

Montage - angle de 130° : La grosse maison, est l'un des deux monuments historiques de Chevagnes . Elle se situe en plein coeur du village et possède un parc fermé d'un mur d'enceinte d'où émergent les toitures des dépendances. Les éoliennes de la ferme de Saint-Ennemond sont trop éloignées pour avoir un impact quelconque sur la monument historique et sur le village.

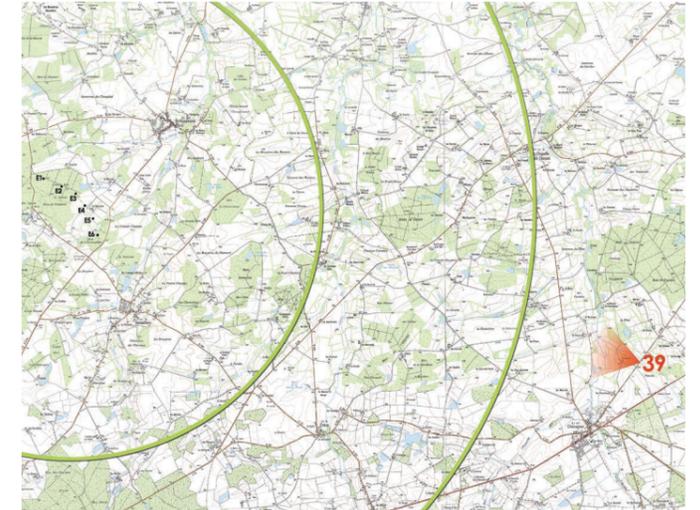


Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



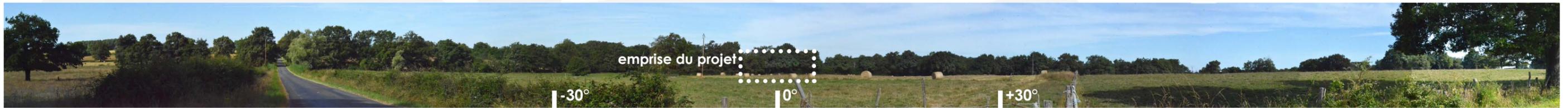
Photomontage 39

X RGF93	1743489	Altitude (m)	227.1
Y RGF93	6614310	Éolienne la + proche (km)	13.193
Angle de vue	210°	Éolienne la + éloignée (km)	14.738

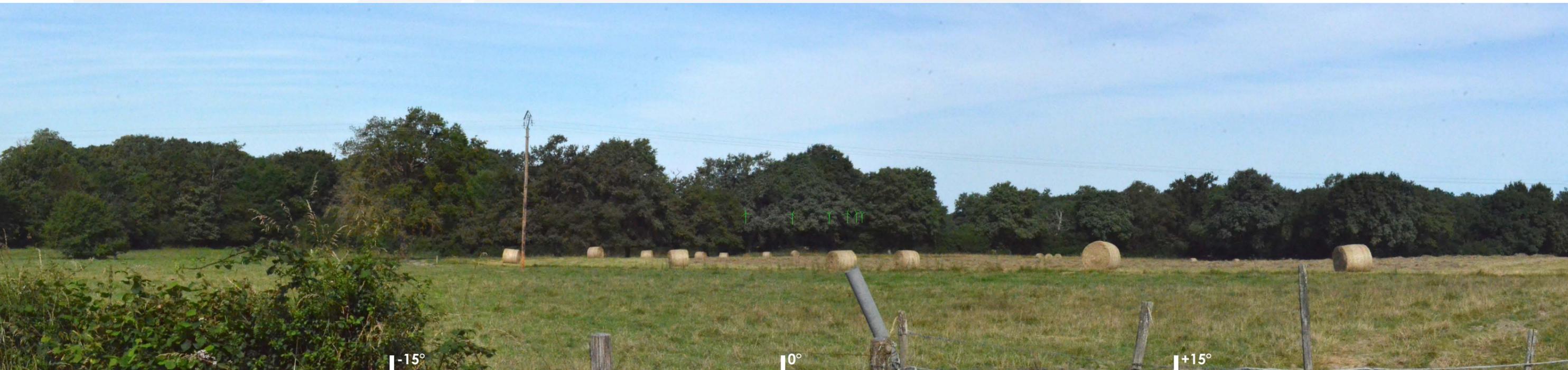


Point de vue initial : RD238, entrée du château de la Boube.
Intérêts : monument historique.

Source : Epure paysage



Montage - angle de 210° : Le château de la Boube à Chevagnes possède une allée débouchant sur une perspective orientée plein ouest, en direction du site d'implantation. Bien que le château soit entouré par la végétation et ne risque aucun impact visuel direct, la perspective de l'allée pouvait en connaître. L'éloignement et le couvert végétal obstruent les vues vers la ferme éolienne. Les impacts sont donc inexistantes pour le monument et l'allée permettant d'y accéder.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1724613	Altitude (m)	206.2
Y RGF93	6606849	Éolienne la + proche (km)	11.749
Angle de vue	117°	Éolienne la + éloignée (km)	12.489

Photomontage 41

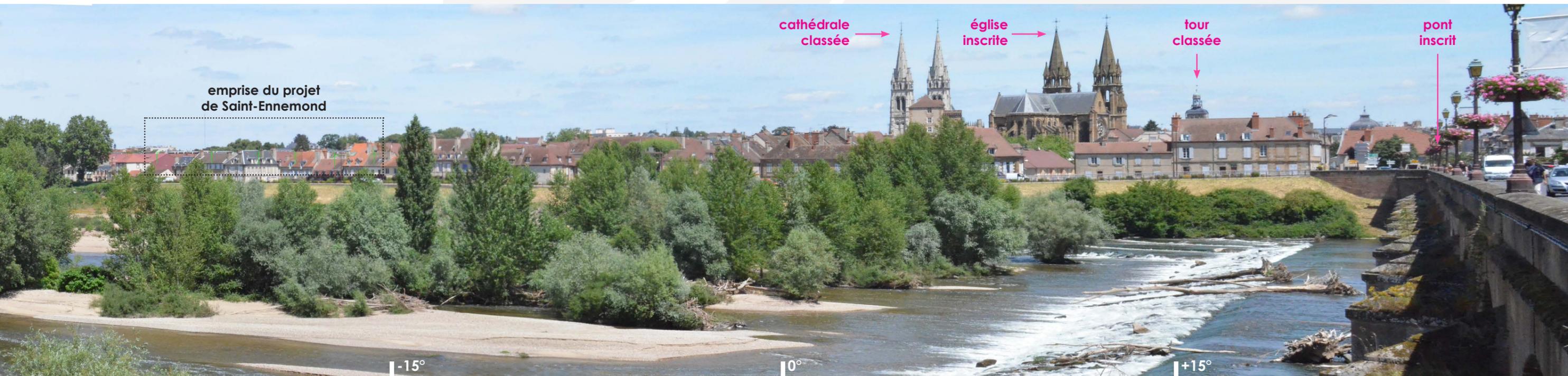


Point de vue initial : entrée ouest de Moulin par la RD 945.
Intérêts : axe principal - centre urbain - monuments historiques.



Montage - angle de 117° : Le pont de Regemortes permettant d'accéder à Moulin depuis l'ouest est un monument historique inscrit. Depuis ce point de vue, on peut apprécier l'ensemble de la ville et la vallée de l'Allier. Les clochers de la cathédrale Notre-Dame, de l'église du Sacré Cœur et la tour de l'horloge dominant la ville de Moulin et se détachent sur l'horizon. Cette multitude d'éléments patrimoniaux cumulée aux qualités paysagères et environnementales de la vallée de l'Allier rend ce site particulièrement sensible. Les éoliennes, éloignées de plus de 10 kilomètres sont masquées par l'urbanisme et la végétation. Les impacts visuels sur le site sont nuls.

Source : Epure paysage



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 43

X RGF93	1718976	Altitude (m)	239.3
Y RGF93	6623663	Éolienne la + proche (km)	11.609
Angle de vue	165°	Éolienne la + éloignée (km)	13.380

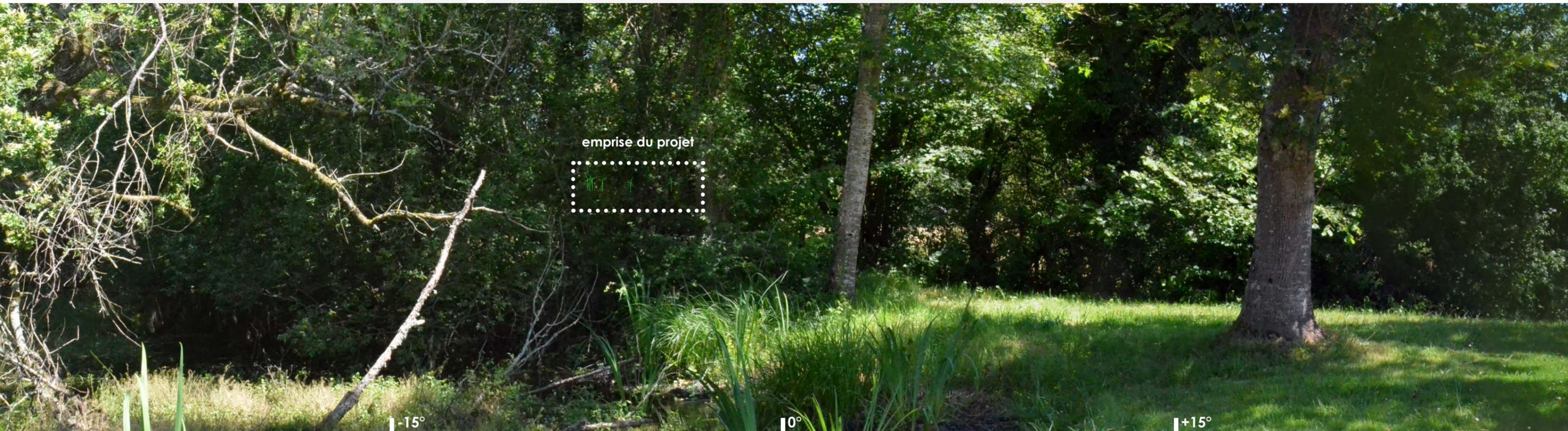


Point de vue initial : allée menant au château du Bessay.
Intérêts : monument historique.

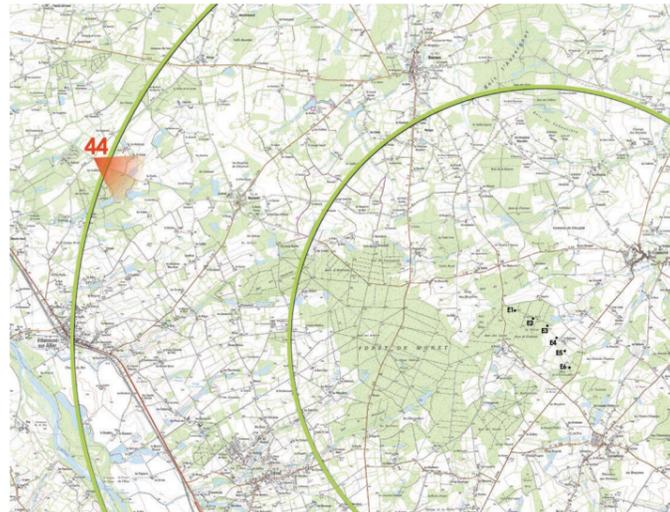


Source : Epure paysage

Montage - angle de 165° : Le château du Bessay, à Toury-sur-Jour, possède une longue perspective orientée nord ouest sud est. Le château est désaxé par rapport à celle-ci et est niché au coeur d'un petit parc entouré d'eau. La perspective est aujourd'hui obstruée par la végétation une fois les 'douve's' franchies. Les impacts visuels du projet éolien sont inexistant.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°

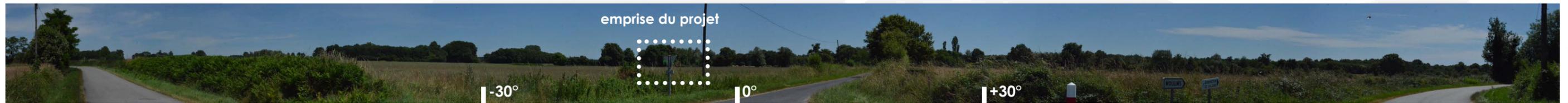


X RGF93	1719521	Altitude (m)	233.1
Y RGF93	6621937	Éolienne la + proche (km)	10.417
Angle de vue	192°	Éolienne la + éloignée (km)	12.103

Photomontage 44

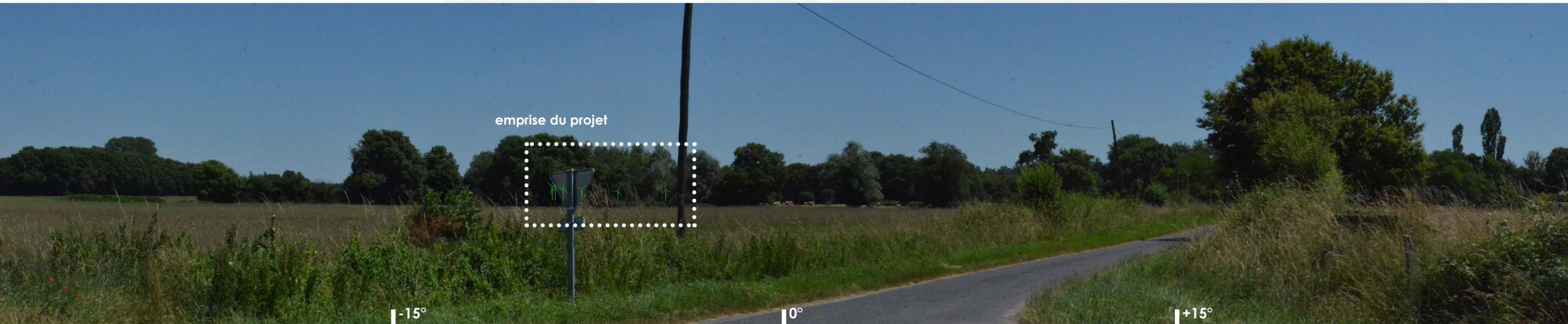


Point de vue initial : extrémité du domaine du château de Balaine sur la RD 433.
Intérêts : monument historique - site touristique.



Montage - angle de 192° : Le domaine de Balaine et son château constituent l'un des sites classés du territoire d'étude. Le château est entièrement entouré par son parc qui le dote d'une protection contre d'éventuels impacts visuels des projets éoliens alentours. Comme la totalité du domaine est considérée comme site classé, ce point de vue a été sélectionné car il représente l'extrémité la plus proche, à vol d'oiseau, du parc éolien projeté. La distance reste cependant importante (entre 10 et 12 kilomètres) et les boisements sont toujours bien présents. Les impacts visuels sont de ce fait inexistant.

Source : Epure paysage



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 45

X RGF93	1725481	Altitude (m)	223.2
Y RGF93	6607340	Éolienne la + proche (km)	10.897
Angle de vue	71°	Éolienne la + éloignée (km)	11.718



Point de vue initial : centre ville de Moulins - place de l'hôtel de ville.
Intérêts : monument historique - centre urbain.

Source : Epure paysage



Montage - angle de 71° : La densité du centre ville de Moulins permet de conclure à l'impossibilité d'obtenir des vues sur le projet ou d'éventuelles covisibilités avec la majeure partie des nombreux monuments historiques constituant le coeur de la préfecture de l'Allier. Seuls les clochers et la tour peuvent potentiellement offrir des vues sur le projet depuis leurs sommets.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1727161	Altitude (m)	239.2
Y RGF93	6606054	Éolienne la + proche (km)	11.447
Angle de vue	134°	Éolienne la + éloignée (km)	12.548

Photomontage 46



Point de vue initial : entrée nord du parc du château de Panloup.
Intérêts : monument historique.

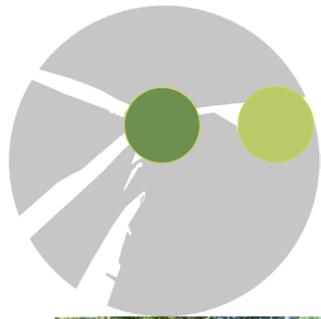


Montage - angle de 134° : Le château de Panloup et son parc, à Yzeure, constituent l'un des sites inscrits du territoire d'étude. L'entrée du site se trouve chemin de Panloup avec en accueil une partie des bâtiments constitutifs du château. Les abords directs du parc sont réservés à l'habitat et au commerce d'où une densité bâtie importante. Cette densité a pour conséquence une impossibilité de visualiser les éoliennes du projet, elles même distantes d'environ 12 kilomètres.

Source : Epure paysage

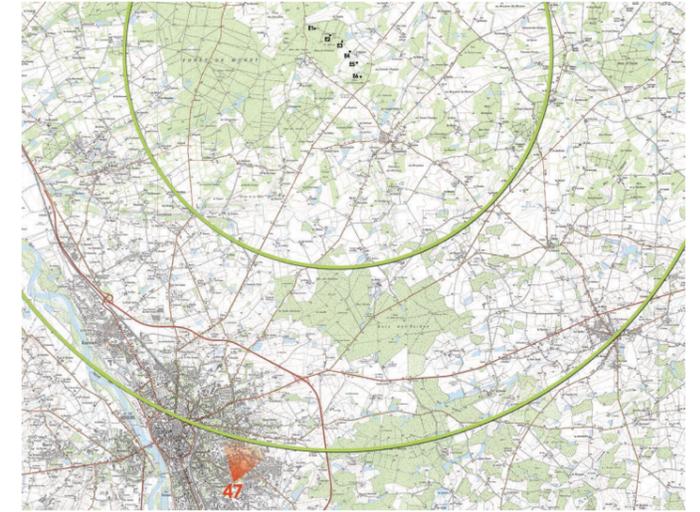


Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 47

X RGF93	1727079	Altitude (m)	235.4
Y RGF93	6605931	Éolienne la + proche (km)	11.590
Angle de vue	101°	Éolienne la + éloignée (km)	12.685

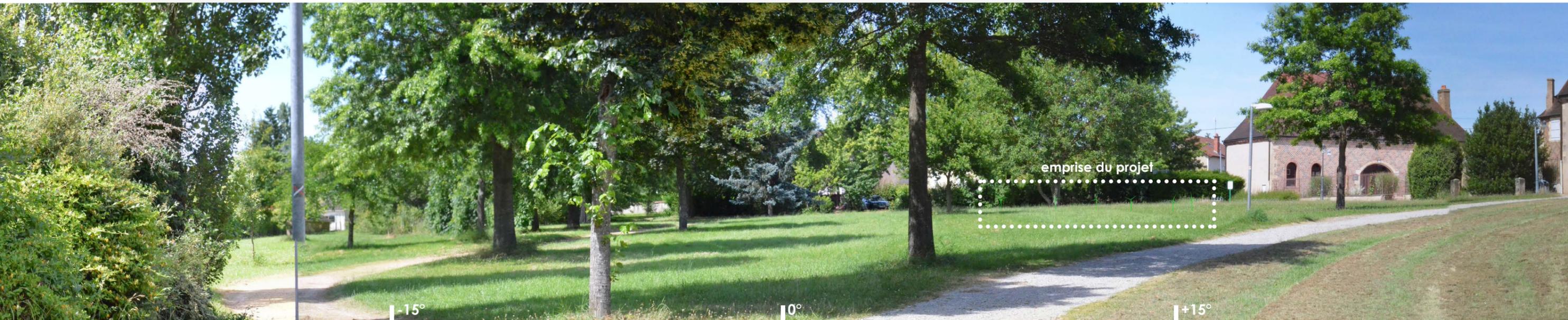


Point de vue initial : vue depuis le parc du château de Panloup.
Intérêts : monument historique.

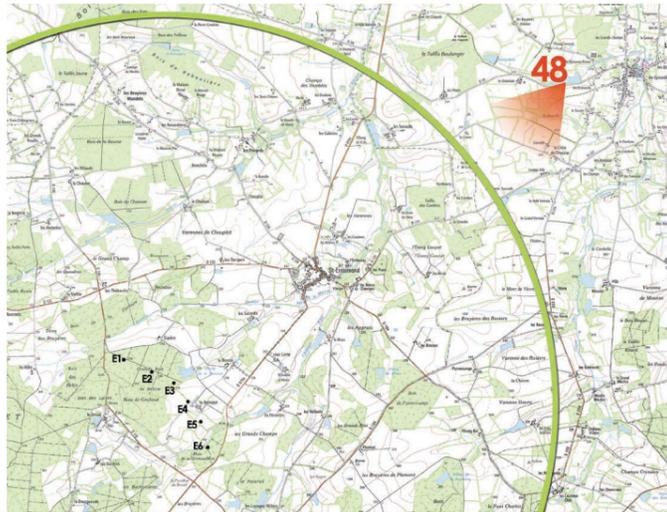
Source : Epure paysage



Montage - angle de 101° : Le parc possède une esplanade ouverte en son centre offrant une belle perspective sur le château. Les éoliennes ne sont pas pour autant visibles car la frange boisée périphérique du parc obstrue totalement l'horizon. Les risques d'impacts visuels du projet sont nuls.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1736135	Altitude (m)	226.4
Y RGF93	6622541	Éolienne la + proche (km)	7.532
Angle de vue	125°	Éolienne la + éloignée (km)	7.983

Photomontage 48

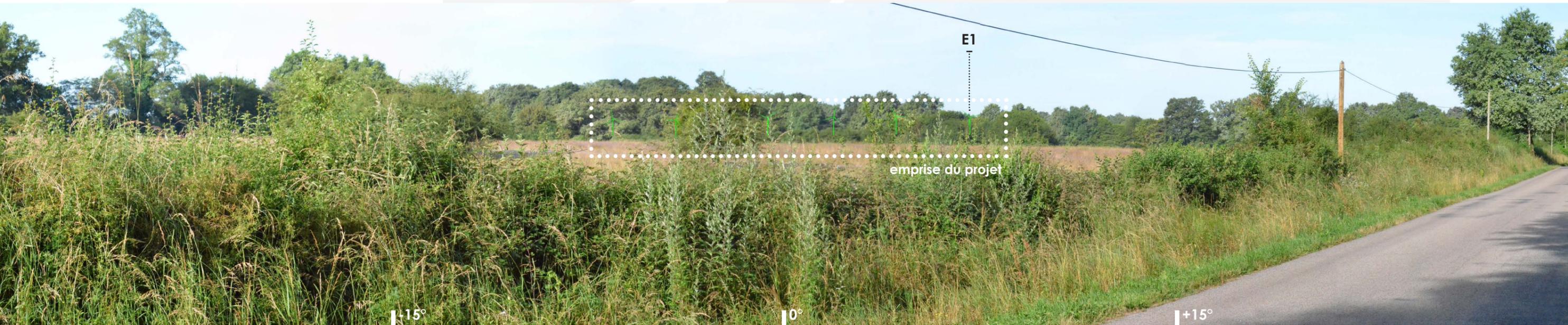


Point de vue initial : sortie ouest de Lucenay-lès-Aix sur la RD 29 à hauteur de l'Étang Neuf.
Intérêts : sortie de bourg.



Source : Epure paysage

Montage - angle de 125° : En sortie de Lucenay-lès-Aix, les parcelles agricoles sont de petites dimensions et rapidement sectionnées par des haies hautes et des boisements. Les horizons sont de ce fait très proches et permettent d'occulter dans leur quasi totalité les éoliennes de la ferme de Saint-Ennemond. Seuls les bouts de pales de l'éolienne E1 seront visibles depuis ce point de vue.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 49

X RGF93	1723265	Altitude (m)	251.0
Y RGF93	6624039	Éolienne la + proche (km)	8.288
Angle de vue	155°	Éolienne la + éloignée (km)	10.170

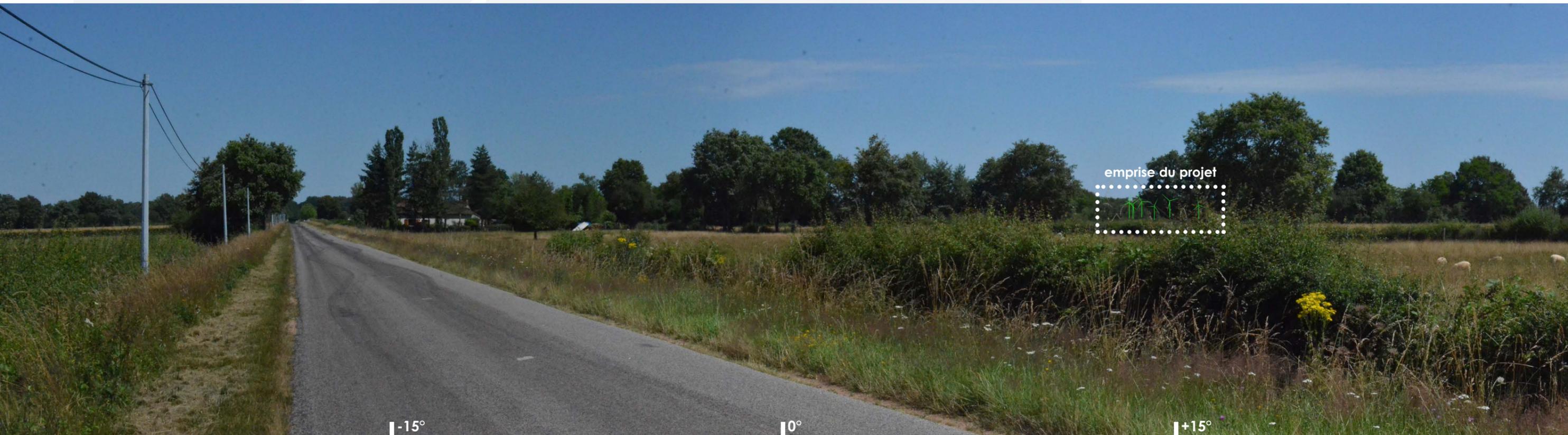


Point de vue initial : hameau du Chaumets sur la RD 22.
Intérêts : axe principal.

Source : Epure paysage



Montage - angle de 155° : En sortie du hameau, les éoliennes sont masquées par les haies hautes et les boisements au sud de l'axe routier. Les pales de l'éolienne E3 seront perceptibles, principalement grâce au mouvement car seule la moitié de leur longueur sera visible. Ce jeu de masques végétalisés se croisant le long de la RD 22 a pour conséquence d'occulter les éoliennes sur une grande partie de son parcours.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1723667	Altitude (m)	255.6
Y RGF93	6621067	Éolienne la + proche (km)	6.253
Angle de vue	136°	Éolienne la + éloignée (km)	8.020

Photomontage 50



Point de vue initial : sortie est d'Aurouër sur le chemin de la Joubarbe.
Intérêts : sortie de village.

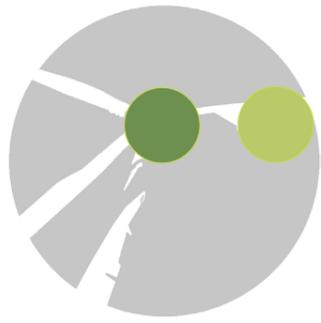


Montage - angle de 136° : Les boisements forment un horizon proche et occultent intégralement les machines de la ferme éolienne de Saint-Ennmond depuis l'est d'Aurouër.

Source : Epure paysage

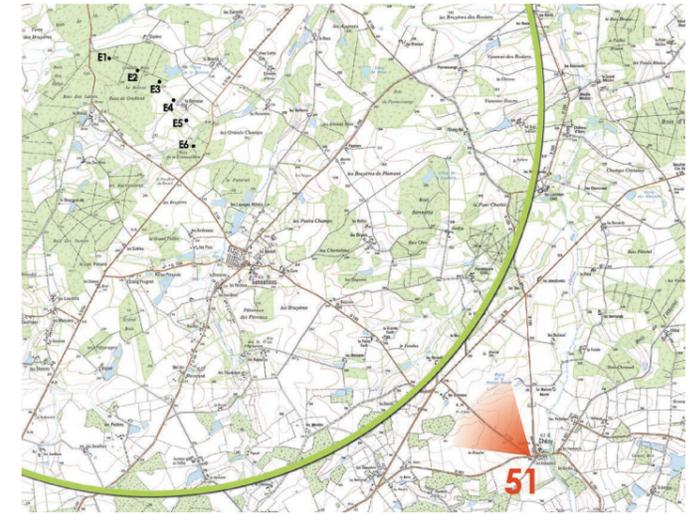


Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



● Photomontage 51

X RGF93	1735551	Altitude (m)	233.8
Y RGF93	6612465	Éolienne la + proche (km)	6.724
Angle de vue	160°	Éolienne la + éloignée (km)	8.603

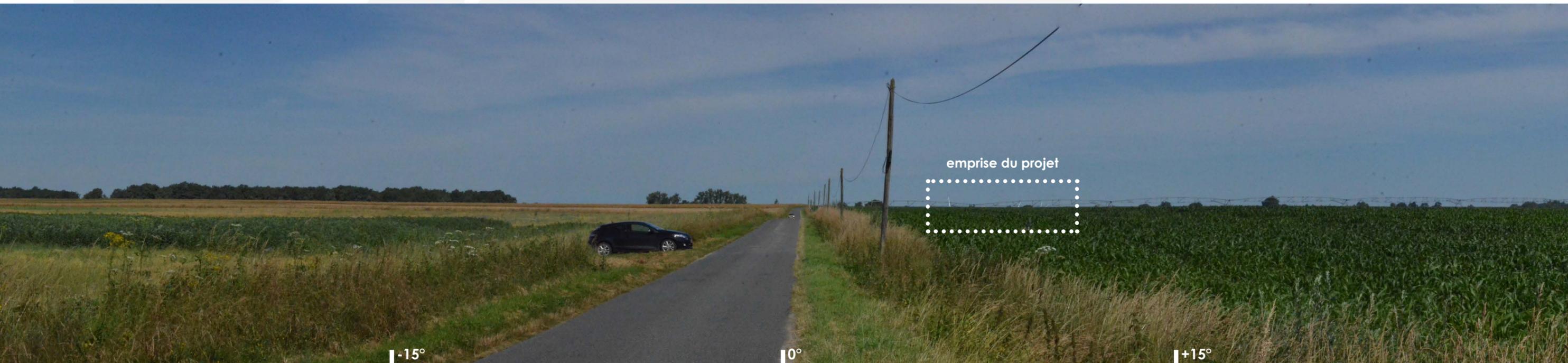


Point de vue initial : sortie ouest de Chézy sur la RD140.
Intérêts : sortie de village.

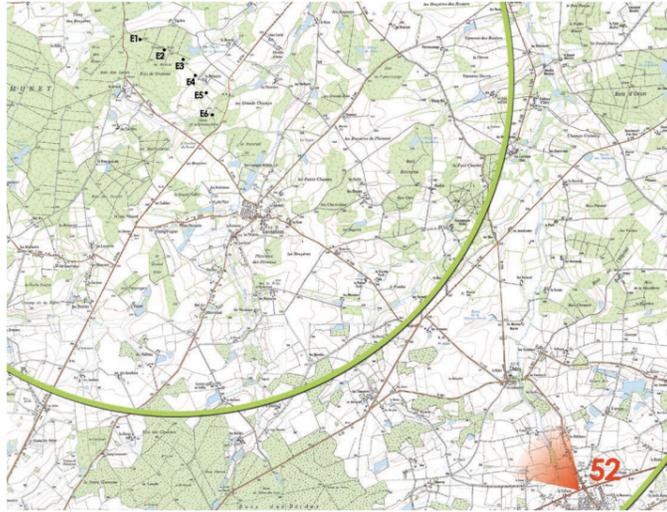
Source : Epure paysage



Montage - angle de 160° : Le plateau agricole en sortie de Chézy a un dénivelé en augmentation constante vers l'ouest. Cela a pour conséquence de masquer la quasi totalité des éoliennes de la ferme de Saint-Ennemond. Les bouts de pales seront visibles en raison de l'ouverture visuelle du paysage. Les impacts restent cependant limités.



Montage réaliste - 60°



X RGF93	1736992	Altitude (m)	245.9
Y RGF93	6610438	Éolienne la + proche (km)	9.171
Angle de vue	175°	Éolienne la + éloignée (km)	11.058

Photomontage 52



Point de vue initial : sortie nord de Lusigny sur la RD779.
Intérêts : axe principal - sortie de village.

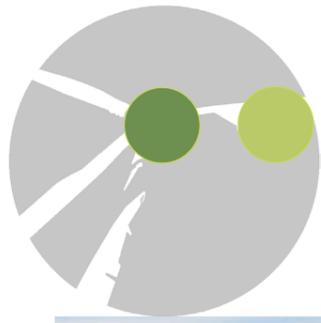


Source : Epure paysage

Montage - angle de 175° : Les plis successifs du relief et la végétation masquent en grande partie les machines de la ferme éolienne de Saint-Ennemond. Quelques bouts de pales seront visibles depuis cet axe mais les impacts visuels resteront faibles.

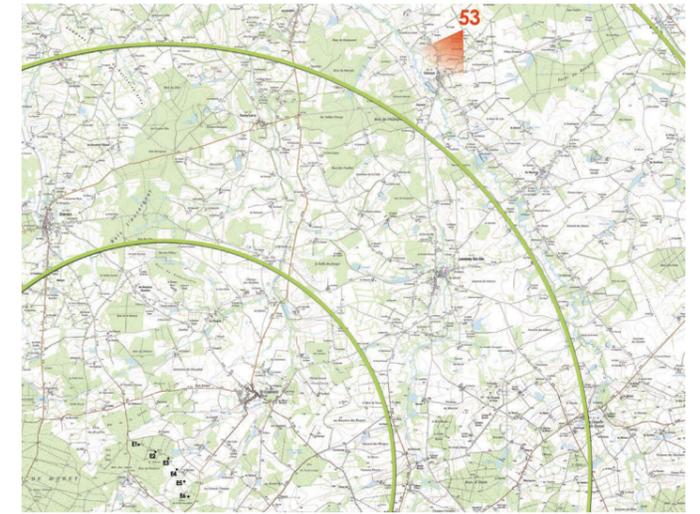


Montage réaliste - 60°



Photomontage 53

X RGF93	1737602	Altitude (m)	232.0
Y RGF93	6628974	Éolienne la + proche (km)	13.308
Angle de vue	122°	Éolienne la + éloignée (km)	13.947



Point de vue initial : nord de Créjeux.
Intérêts : sortie de village.

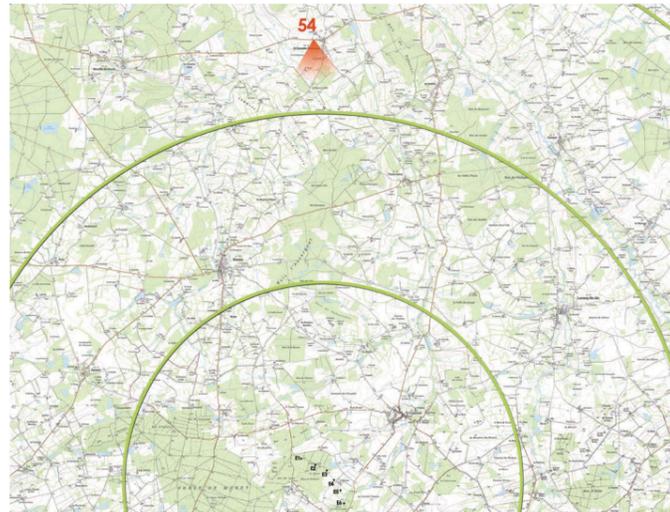
Source : Epure paysage



Montage - angle de 122° : Depuis le nord de Créjeux, les éoliennes projetées sont occultées du paysage par le jeu topographique du territoire et l'horizon boisé. Les impacts visuels sont inexistants.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1729638	Altitude (m)	211.0
Y RGF93	6630768	Éolienne la + proche (km)	12.415
Angle de vue	189°	Éolienne la + éloignée (km)	13.870

Photomontage 54



Point de vue initial : sortie ouest de Saint-Germain-Chassenay sur la RD 978a.
Intérêts : sortie de village.

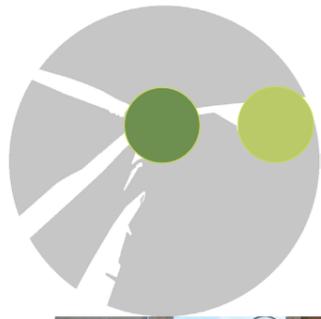


Montage - angle de 189° : Depuis l'ouest de Saint-Germain-Chassenay, les machines ds la ferme de Saint-Ennemond ne sont pas visibles. L'éloignement du projet et les horizons boisés sont les principales raisons de ce constat.

Source : Epure paysage



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



Photomontage 55

X RGF93	1714740	Altitude (m)	251.6
Y RGF93	6603889	Éolienne la + proche (km)	20.530
Angle de vue	128°	Éolienne la + éloignée (km)	20.875



Point de vue initial : place de Souvigny.
Intérêts : monument historique.

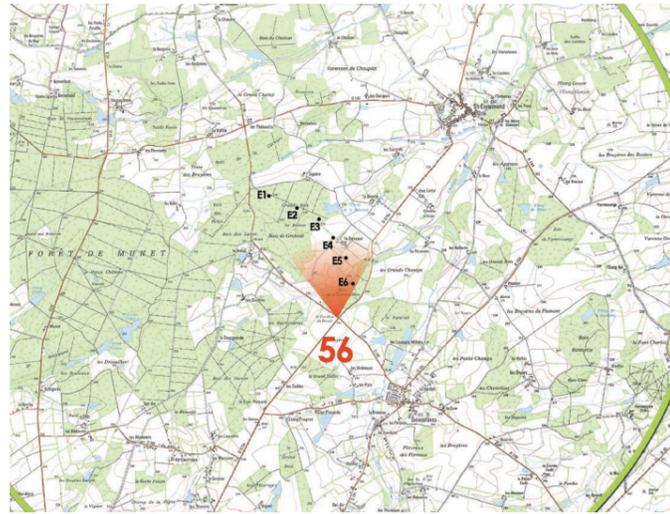
Source : Epure paysage



Montage - angle de 128° : Bien qu'en dehors du périmètre d'étude (distance supérieure à 20 kilomètres), Saméole nous a demandé de réaliser un photomontage sur la place de Souvigny, au coeur du site classé, face au prieuré bénédictin et à l'église Saint Marc. La densité urbaine occulte visuellement les éoliennes projetées malgré l'ouverture visuelle créée par la cour Jean Jaurès. Le site n'est pas impacté par les éoliennes depuis ce point de vue.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°



X RGF93	1730379	Altitude (m)	239.2
Y RGF93	6616543	Éolienne la + proche (km)	0.455
Angle de vue	128°	Éolienne la + éloignée (km)	2.130

Photomontage 56



Point de vue initial : Intersection entre la RD 140 et la RD 979a.
Intérêts : axe principal - construction du projet.



Source : Epure paysage

Montage - angle de 128° : Bien que le projet soit très proche, il disparaît progressivement derrière le couvert végétal. La ligne courbe est tout de même lisible depuis ce point de vue. Les machines sont masquées sur près d'un tiers de leurs hauteurs ce qui limite les impacts visuels. Les boisements en premier plan ont cependant tendance à créer un étalon d'échelle permettant d'évaluer les dimensions réelles des éoliennes.



Montage réaliste - 60°



Photomontage 57

X RGF93	1719229	Altitude (m)	236.2
Y RGF93	6612388	Éolienne la + proche (km)	11.738
Angle de vue	80°	Éolienne la + éloignée (km)	12.359

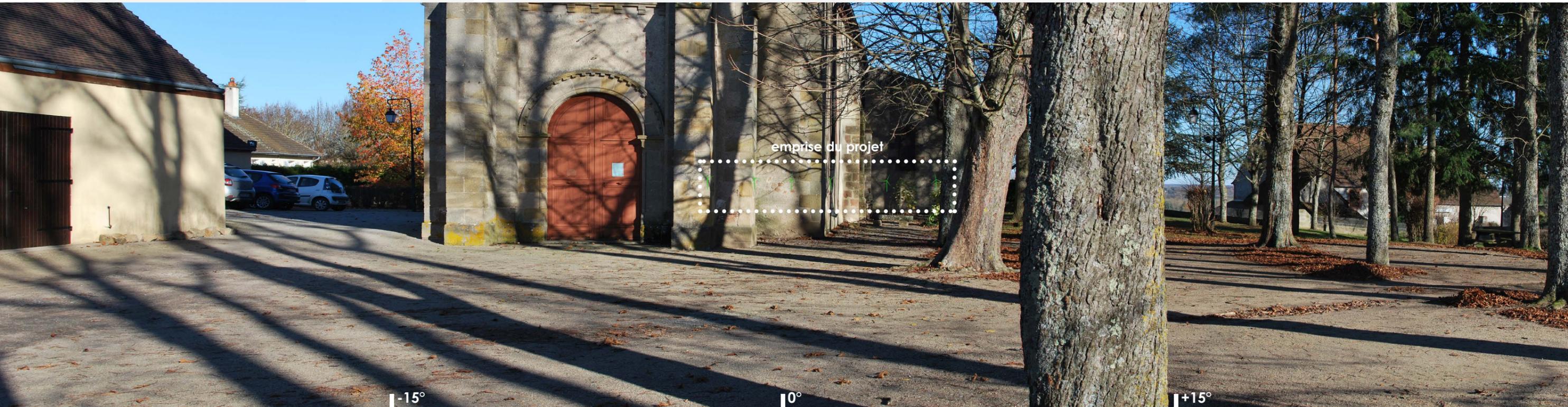


Point de vue initial : parvis de l'église de Montilly.
Intérêts : monument historique.

Source : Epure paysage



Montage - angle de 80° : Les éoliennes projetées de la ferme de Saint-Ennemond se situent dans l'axe de perspective de la place menant à l'église de Montilly. Il s'avère néanmoins que les éoliennes ne sont pas visibles depuis la place et depuis le parvis car elles se situent en arrière plan. Les impacts visuels depuis l'entrée du monument sont inexistant.



Montage - éoliennes non visibles en vert - 60°

Zoom sur église de Montilly



source : fond photo aérienne Géoportail - Epure paysage

Monument concerné : église de Montilly.
Protection : monument historique inscrit.
Distance à la première éolienne : 11.7 km.

L'église de Montilly est légèrement excentrée de la place du village. Elle se situe au fond d'une courte perspective appuyée par un mail d'arbres.

L'allée y menant est orientée ouest sud ouest / est nord est. Le projet éolien de Saint-Ennemond se situe quasiment dans l'axe de cette perspective.

Fort heureusement la visibilité depuis cet axe est limitée. La perspective fuit vers le nord et l'urbanisme vient former l'horizon.

Les éoliennes ne sont pas perceptible depuis ce point de vue.

Depuis les abords de l'église, les perspectives sont assez courtes. Quelques vues ponctuelles existent mais sont orientées vers le vallon au sud.



Source : Fond geoportail - Epure paysage

source : Epure paysage

-  Élément patrimonial
-  Filtre visuel végétal
-  Angle des perception potentiel des éoliennes
-  Perspective principale



● Photomontage 58

X RGF93	1715688	Altitude (m)	210.3
Y RGF93	6617557	Éolienne la + proche (km)	13.645
Angle de vue	56°	Éolienne la + éloignée (km)	14.869



Source : Epure paysage



Point de vue initial : placette de l'église de Bagneux.
Intérêts : axe principal - monument historique.



Montage - angle de 56° : L'église de Bagneux est accompagnée d'une petite place. Celle-ci offre une perspective limitée sur le paysage, notamment en direction du projet de la ferme éolienne de Saint-Ennemond. L'ondulation du relief issue de la vallée de l'Allier et le couvert végétal qui accompagnent les points hauts permettent de masquer intégralement les machines projetées.

Zoom sur église de Bagneux



Source : Fond geoportail - Epure paysage

Monument concerné : église de Bagneux.
Protection : monument historique inscrit.
Distance à la première éolienne : 13.7 km.

L'église de Bagneux se situe sur un promontoire à proximité du coeur de village (qu'elle domine). Le point de vue depuis l'arrière de l'église permet d'apprécier le paysage sur un large champ visuel (supérieur à 120°).

Le projet éolien de Saint-Ennemond se situe à l'est de l'église inscrite aux monuments historiques et couvre un angle visuel limité (6°).

Cet angle, même s'il n'est pas dans l'axe de l'église, fait partie intégrante du panorama global.

La distance supérieure à 10 kilomètres, l'ondulation du relief et les boisements permettent d'annuler cette perceptibilité potentielle.



Élément patrimonial



Angle des perception potentiel des éoliennes



Angle de vue principale (60°)



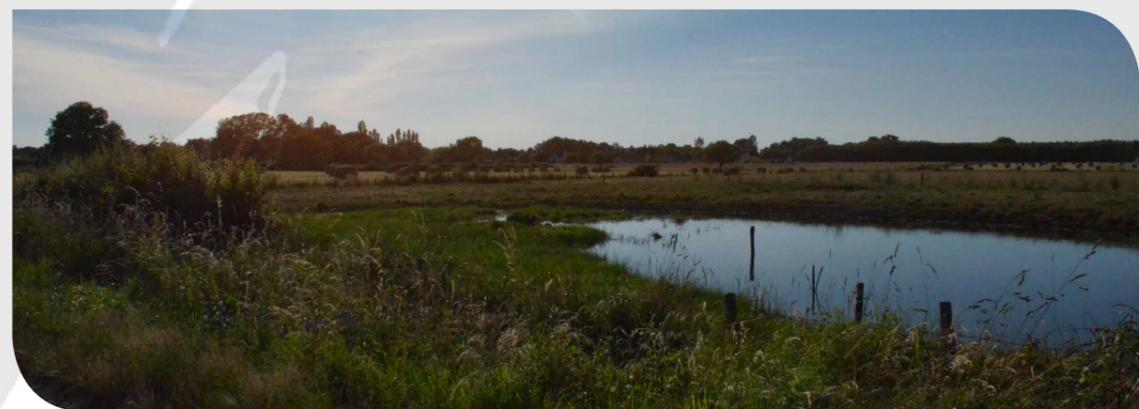
Filtre visuel végétal



Perspective principale



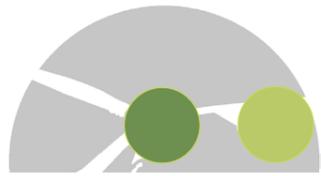
Angle de vue élargi (>120°)



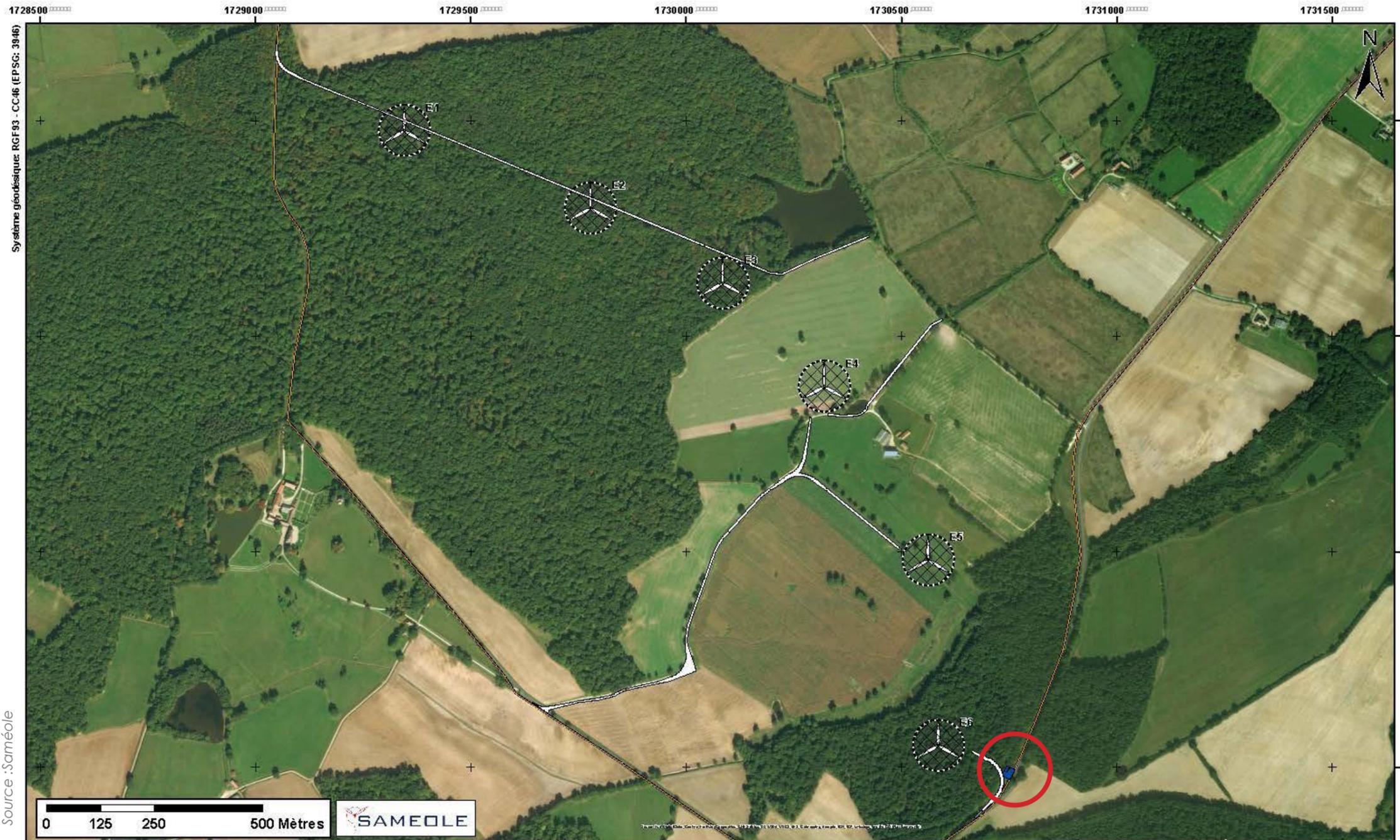
Source : Epure paysage

I/MESURES D'ACCOMPAGNE- MENTS PAYSAGERS





1 - Poste de livraison



Site éolien de la commune de Saint-Ennemond (03 - Allier)
 Avant projet - Scénario 6 (document non contractuel)

Chemins d'accès et Poste de livraison

-  Chemins d'accès (girations comprises)
-  Plateforme de maintenance du poste de livraison
-  Poste de livraison
-  Eolienne
-  Diamètre du rotor

GÉNÉRALITÉS

En règle générale, les postes de livraison ne sont pas installés aux pieds des éoliennes (sauf si la configuration du relief est favorable), mais plutôt sur le bord de la route ou de la piste d'accès, dans une section encaissée (talus). Si le site ne présente pas de relief significatif, l'élément est positionné en retrait des grands axes visuels.

Pour ce faire et dans un cadre général d'implantation de poste de livraison, les prescriptions suivantes sont proposées :

- 1 - Mettre à profit le relief présent pour une intégration optimale : comme par exemple profiter de la présence de talus. Dans ce cas, la proposition serait de retenir les terres et les stabiliser par la mise en place de fascines de saules désactivés tressés, complétés par la plantation de lierre stabilisant.
- 2 - Se servir des éléments d'infrastructures comme ligne de conduite en favorisant une implantation parallèle à la voie pour limiter l'impact visuel du poste.
- 3 - Opter pour une palette colorimétrique qui soit en adéquation avec les teintes du paysage environnant : marron clair, habillage pierre ou bois.
- 4 - S'appuyer sur les structures végétales existantes sur le site (maillage de haie, bosquet...) pour intégrer le poste dans un écrin vert.

Les postes de livraison seront implantés en bordure de champs, en bordure d'un talus semi-boisé, à proximité d'une haie ou d'un bois. Il faut utiliser les éléments et teintes qui l'entourent pour une meilleure intégration dans son environnement.

Le poste de livraison se trouve donc le long de la RD 979a en bordure de boisement.

Afin de limiter la présence du poste il est préconisé de lui attribuer une couleur adaptée à la palette colorimétrique du secteur.



Exemple de poste de livraison présentant une couleur adaptée au contexte paysager et agricole

photo de poste de livraison type - Epure paysage

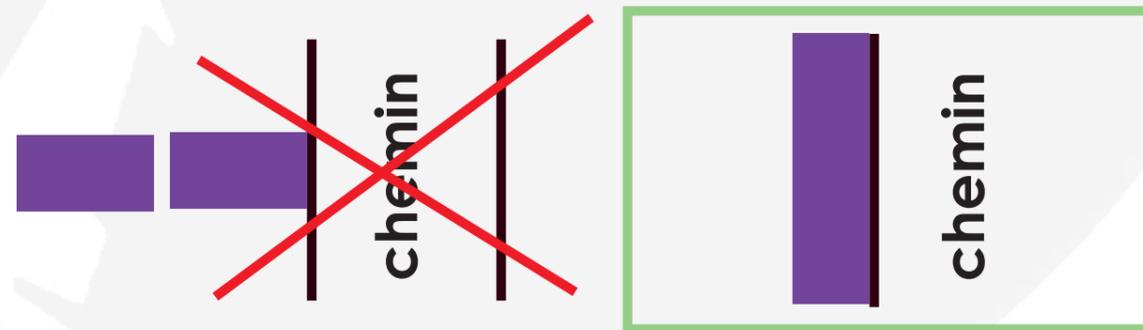
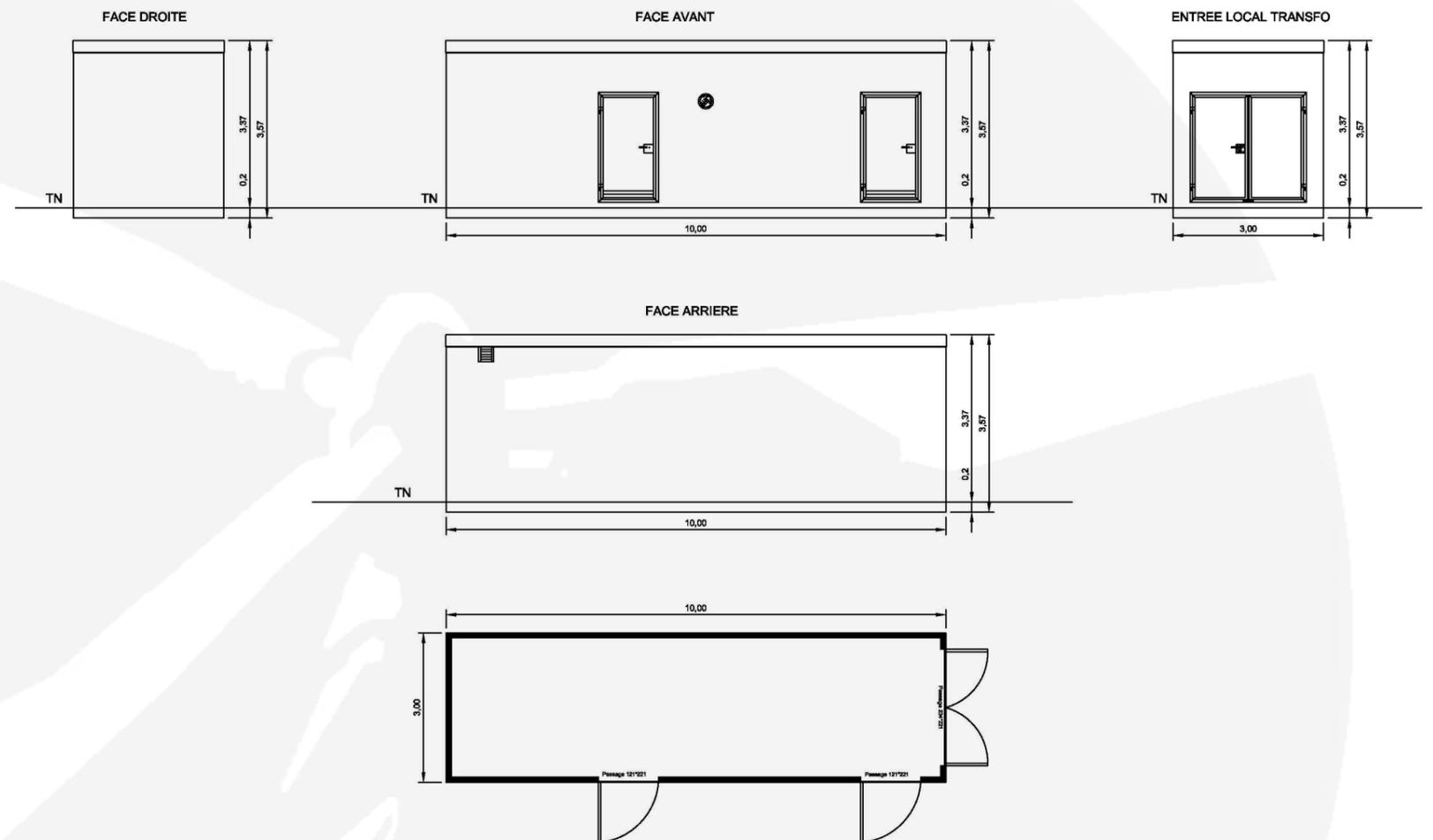
RAL potentiels pour les postes de livraisons

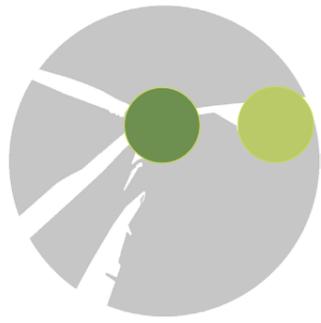


Le RAL proposé par le paysagiste est le 6003

palette colorimétrique pour les postes de livraison - Epure paysage

Dimensions types de postes de livraison :
L=10 m l=3 m h= 2.87 m





2 - Plateformes et cheminements

Cheminement :

Le maillage des chemins existants et la configuration d'implantation du parc va permettre de minimiser la création de nouveaux accès.

La desserte des éoliennes va tout de même nécessiter la création d'antennes de chemins d'accès pour le montage et l'entretien des machines.

La grande majorité des accès sont des reprises d'axes existants. Seule l'éolienne E6 demande un accès spécifique au coeur du boisement.

Aménagements paysagers (préconisations) :

La création de nouveaux chemins doit être renforcée, en fonction du sol, sur une profondeur minimale de 60cm, ce qui permettrait aussi l'accès aux engins agricoles.

Ces structures peuvent être goudronnées.



Figure 1

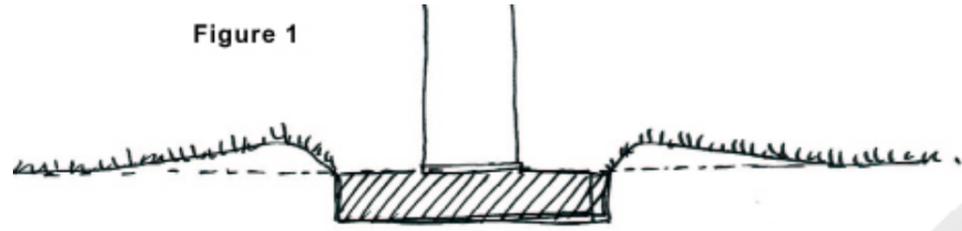


Figure 2

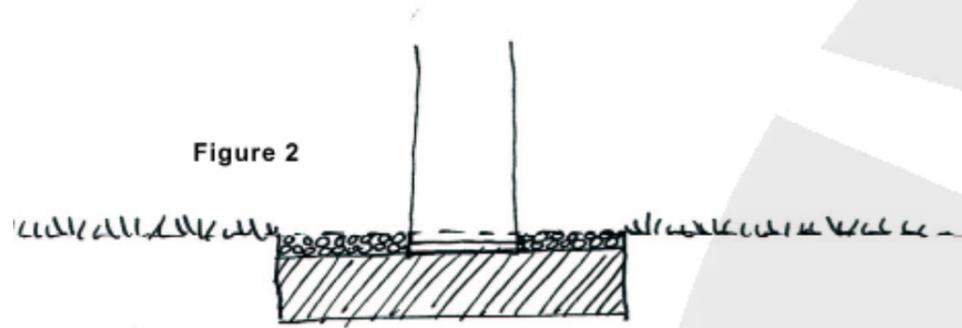
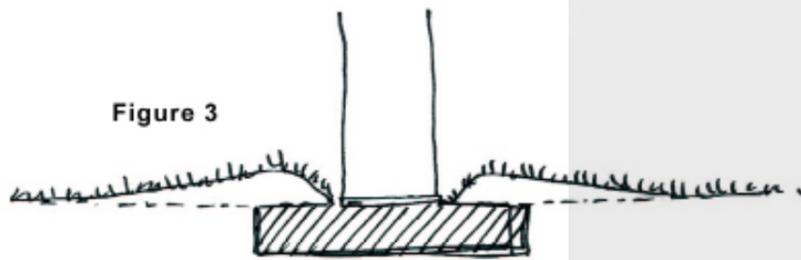


Figure 3



La présence des massifs de fondation en béton et des plateformes en grave doit être minimisée au maximum et plus particulièrement quand l'éolienne se trouve à proximité d'un axe routier fréquenté ou d'une zone d'habitation.

Cette intégration peut se faire sous trois formes possibles :

1 - Faire un ourlet de terre enherbé autour du socle de manière à créer un micro-relief qui empêche la vue de la plateforme et lui permettant de rester à niveau du sol (cf. Fig.1)

2 - Enterrer légèrement le socle de manière à ce que sa surface soit en contrebas du niveau du sol, et recouvrir d'une couche de grave pour remettre à niveau. (cf. Fig.2)

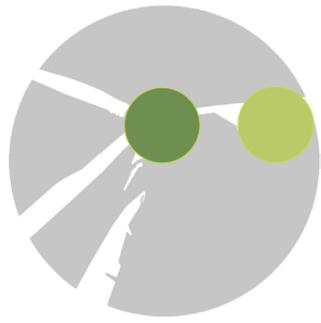
3 - Faire un ourlet de terre enherbé sur la base. (cf. Fig.3)

La solution 1 ou 2 sont préconisées pour laisser intacte la surface au-dessus des fondations afin de prévenir tout mouvement de cette dernière.

Source : Epure paysage

Source : Epure paysage





3 - Déroulement du chantier



IMPACT DU CHANTIER ET DE SES NUISANCES :

Comme pour tout chantier éolien, il faudra gérer de nombreux va et vient d'engins de chantier et de poids lourds ainsi que le stockage de fournitures, matériel et matériaux. Pour cela il faudra :

- Choisir la période de chantier la plus propice quant aux usages du quotidien sur le secteur de projet (éviter les périodes d'activités agricoles intenses : labours, récoltes).
- Bien définir le périmètre du chantier.
- Organiser les aires de stockage et de montage en retrait des axes visuels sensibles. L'implantation se situant en dehors des perspectives et points de vues emblématiques, cette mesure est respectée d'office.
- Privilégier l'accès des engins par les itinéraires permettant d'intégrer au mieux la voie, dans le paysage et dans le parcellaire.
- Remettre en état les surfaces enherbées dégagées pour le passage des convois et pour l'aménagement de surface nécessaire au chantier.

APRÈS LE CHANTIER :

- Remettre en état les sols ayant accueilli les installations nécessaires au chantier (virages, plateformes provisoires, base vie...); remise en place de la terre végétale décapée au préalable après avoir démonté les installations provisoires en cailloux.

Source : Epure paysage



Source : Epure paysage

J/CONCLUSIONS PAYSAGÈRES



LOCALISATION DU PROJET :

Ce volet paysager porte sur l'implantation d'un parc de 6 éoliennes en Sologne Bourbonnaise, plateau agricole niché entre les vallées de l'Allier et de la Loire, dans le département de l'Allier (03). Les machines sont implantées sur la commune de Saint-Ennemond, située au nord est de Moulins (environ 10 km), au sein de la Communauté d'Agglomération de Moulins.

CONTEXTE ÉOLIEN :

Le territoire d'étude est **totale**ment exempt de parc éolien et de projets du même type.

Le parc éoliens les plus proches sont implantés à plus de 30 kilomètres :

- À l'ouest au delà de la courbe de l'autoroute A 71 : parcs de Boussac 2, de Chambonchard, Les Coudrays, Bois Ballay, Longchamps-Nohant-en-Graçay et Forges.
- Au sud, près de Roanne : parc du Chemin de la Ligue
- Au nord est de l'autre côté du Parc Naturel Régional du Morvan : parcs Auxois Sud - Arconcey et Portes de Côte d'Or.

ENTITÉS PAYSAGÈRES :

Le secteur d'étude s'inscrit dans la **Sologne Bourbonnaise** vaste plateau agricole ceinturé par les vallées de l'Allier à l'ouest et de la Loire à l'est.

Les boisements fortement présents sur le territoire segmentent le paysage.

Celui-ci est également caractérisé par un réseau hydrographique important visible non seulement par les vallées et vallons mais également par la présence de nombreux points d'eaux.

Le **val d'Allier**, paysage le plus sensible du territoire d'étude, se situe à 10 kilomètres et plus du site d'implantation, sur toute la frange ouest.

Il marque la scission avec les paysages plus boisés des **Forêts et bocages Bourbonnais**, au sud ouest.

Comme l'entité des Forêts et bocages Bourbonnais, la **Loire Bourbonnaise**, au nord est, est distante de plus de 10 kilomètres.

LECTURE PAYSAGÈRE ET RAPPORT À L'ÉOLIEN :

RELIEF

Le secteur d'étude se trouve au cœur d'un vaste plateau agricole au nord est de Moulins.

Le relief est peu marqué hormis par les deux vallées principales de l'Allier et de la Loire qui incisent le plateau dans un axe nord ouest / sud est. La Loire possède de nombreux affluents originaires du plateau qui ont une formation en râteau dans des axes sud ouest / nord est : la Dornette, l'Abron, l'Ozon et l'Acolin. Ce sont ces vallées secondaires qui créent cet effet d'ondulation souple au sein du territoire.

Rapport à l'éolien :

Au regard de la lecture physique, les dimensions de la plaine et l'amplitude topographique des reliefs **répondent à l'échelle du grand éolien**.

Au cœur du plateau, les **lignes de force topographiques sont faibles** pour servir d'appui à un projet éolien et par conséquent n'imposent pas d'organisation particulière.

PATRIMOINE

Le territoire d'étude est **riche en patrimoine** recensé aux Monuments Historiques, principalement constitué de châteaux, d'églises et de maisons.

Ce patrimoine est aussi bien réparti aux centres des bourgs, villes et villages qu'en pleine campagne. La grande majorité de ces monuments sont implantés **le long de la vallée de l'Allier** et plus particulièrement dans la **ville de Moulins**.

Quelques édifices viennent ponctuer le reste du territoire mais la grande majorité d'entre eux se trouvent dans un large quart sud ouest.

A noter également que le patrimoine recensé se situe à plus de 5 kilomètres et que la grande majorité d'entre eux (73 monuments sur 85) sont à plus de 10 kilomètres.

Le territoire d'étude ne comporte pas de site UNESCO.

Rapport à l'éolien :

L'**éloignement des édifices** recensés permet de limiter fortement les impacts visuels potentiels du projet de ferme éolienne.

Les plus proches comme le château de Panessière à Gennetines sont **accompagnés de nombreux boisements**, caractéristiques du paysage étudié. Les risques d'impacts sont de ce fait limités.

Le patrimoine recensé aux Monuments Historiques est principalement d'**intérêt local**. **Seule la ville de Moulins offre une diversité et une richesse architecturale unique**. Cette ville représente la principale source de sensibilité patrimoniale.

URBANISME ET INFRASTRUCTURES

INFRASTRUCTURES

La majeure partie des voies et des zones d'habitat irriguent le plateau.

Les infrastructures sont **peu nombreuses et faisant principalement partie du réseau secondaire**. Toutes convergent vers la ville de Moulins et tissent des liens vers les villes éloignées en reliant les villages entre eux.

HABITAT

La ville majeure du territoire est Moulins au sud ouest.

Le reste du territoire est ponctué de nombreux villages, bourgs et hameaux, **l'urbanisme étant éclaté sur l'ensemble du plateau.**

Rapport à l'éolien :

L'**éclatement de l'urbanisme représente la plus grande source de sensibilité** vis à vis des impacts visuels que peuvent générer les projets de grand éolien. L'**accompagnement végétal** quasi systématique de l'habitat aura tendance à limiter ces impacts, sans pour autant les supprimer totalement.

IMPACTS PAYSAGERS :

PERCEPTION LOINTAINE

Les perceptions lointaines sont observées sur un rayon de 10 kilomètres depuis le site. Cette distance permet d'apprécier l'intégration du parc éolien de Saint-Ennemond à l'échelle du grand paysage ainsi que les covisibilités avec les monuments remarquables ou avec d'autres projets éoliens.

La ZIV permet d'observer que le parc sera perceptible depuis une large partie du territoire. Le périmètre de 5 kilomètres est pratiquement intégralement impacté. Quelques zones vierges apparaissent ponctuellement puis se multiplient avec l'écartement au projet. Seules les vallées ont un relief suffisamment marqué pour permettre une limitation des impacts visuels des machines. C'est le couvert végétal (non intégré dans les règles de calcul de la ZIV) qui aura le plus d'impact sur la perceptibilité du parc de Saint-Ennemond. Les principaux massifs boisés qui accompagnent les versants des vallées et s'enracinent sur le plateau, forment un ensemble dense s'étendant en direction du nord est. Cette densité végétale reste le facteur principal de masques visuels et forme à de nombreux moments, des paysages à coulisses.

Ces masques ont une influence importante sur la perception depuis les axes routiers principaux et secondaires. Les infrastructures rejoignant Moulins comme la RN 7 ou les RD 29, 30, 779 ou 979a ne seront que peu impactées à grandes distances. Le projet sera visible uniquement dans les premiers kilomètres. L'habitat sera également peu impacté à grande distance en raison du couvert végétal. **Les risques de vues depuis un élément patrimonial ou de covisibilité avec les éoliennes sont très limités.**

Le parc étant isolé dans ce secteur d'étude, il n'existe aucune notion d'enfermement visuel potentiel.

PERCEPTION PROCHE

Les perceptions proches sont observées sur un rayon de 3 à 5 kilomètres depuis le site. Cette échelle permet d'apprécier l'impact du projet au regard des communes et des monuments ou sites patrimoniaux en prise directe avec le projet.

Seules deux communes ont leur centre bourg dans le périmètre de 5 kilomètres : Saint-Ennemond et Gennetines. Ce sont les nombreux hameaux et l'habitat isolé qui influent directement sur l'impact visuel potentiel du projet. **Comme le prouvent les photomontages, le cœur de Saint-Ennemond ou les sorties de Gennetines ne sont pas impactées par les éoliennes.** Cela ne signifie par pour autant une absence d'impacts. Le couvert végétal accompagnant l'habitat et les boisements sur le plateau vont limiter les impacts potentiels mais ne les supprimeront pas pour la totalité de l'habitat.

Un seul élément patrimonial est répertorié aux monuments historiques. Il s'agit du château de Panessière à Gennetines. Le photomontage réalisé permet de constater une absence de vues depuis l'entrée du château. Les risques de covisibilités sont quasi nuls car le monument est confiné dans un boisement.

SYNTHÈSE DES IMPACTS

Perceptions lointaines : Impact faible

Perceptions depuis les monuments historiques : Impact faible

Perception depuis les axes de communication : Impact faible

Perceptions depuis les lieux habités : Impact moyen (en raison de la multitude et de l'étalement de l'habitat)

CONCLUSIONS PAYSAGÈRES

Le volet paysager met en évidence le bilan paysager concernant le site d'implantation et le projet éolien en révélant ses rapports à son environnement proche et éloigné.

Le projet de Saint-Ennemond s'implante sur les plateaux de la Sologne Bourbonnaise au nord de Moulins.

L'étude d'impact a fait ressortir divers enjeux pour ce projet :

- En ce qui concerne l'insertion du projet dans le contexte éolien de l'Allier :

Le projet de Saint-Ennemond se situe dans un secteur dénué de parcs éoliens existants. L'implantation proposée ne doit donc prendre en compte que son impact sur le territoire sans risquer des notions d'enfermements visuels ou de surdensification du territoire.

- En ce qui concerne le rapport au patrimoine :

Le secteur présente divers monuments historiques classés, inscrits, principalement aux abords de la vallée de l'Allier, pour lesquels des rapports visuels pourront être possibles mais restent finalement peu prégnants tenant compte de l'éloignement ou de la situation urbaine dense de la majorité des monuments et sites concernés.

- En ce qui concerne les perceptions depuis les zones habitées et les voies de circulation :

Des vues ouvertes ou ponctuelles sur le projet sont attendues depuis les grands axes de circulation traversant le territoire et principalement dans les premiers kilomètres. Les villages avoisinants seront peu impactés tenant compte de la configuration des bourgs et des vues limitées vers le projet. Néanmoins les hameaux et l'habitat isolé parsemant le territoire sont source d'impacts potentiels multiples. Le couvert végétal diminue drastiquement ce constat.

- En ce qui concerne les impacts sur le site :

Le projet devra exploiter principalement les cheminements existants dans les boisements, limitant ainsi les impacts sur site.

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE FERME EOLIENNE DE SAINT-ENNEMOND (03)



PIECE N°7-7

Etude pédologique

Partie contenant



Etude pédologique

Saméole

Saint-Ennemond (03)

**Etude de délimitation des zones
humides par la méthode pédologique**

09/01/2018



Table des matières

Fiche contrôle qualité	4
1 Introduction.....	5
1.1 Contexte réglementaire des zones humides	5
1.2 Contexte de l'étude de délimitation de zones humides	5
1.3 Objectifs de l'étude.....	6
2 Définition des aires d'études	7
3 Présentation du projet	8
4 Présentation et rappel des zones humides botaniques	9
5 Etude de délimitation de zone humide par la pédologie	10
5.1 Méthodologie.....	10
5.2 Délimitation de zone humide par la méthode pédologique	12
5.2.1 Investigations de terrain	12
5.2.2 Résultats	14
6 Analyse complémentaire du site	15
7 Analyses des résultats et conclusion	19
8 Limites de validité de l'étude	22

Annexes

1. Reportage photographique de quelques sondages réalisés

Fiche contrôle qualité

Destinaire du rapport	Saméole
Site	Saint-Ennemond (03)
Interlocuteur	Mme Lavery Aude
Adresse	497, Avenue Victor Hugo - 26000 - VALENCE
E-mail	a.lavery@sameole.fr
Téléphone / télécopie	04-75-80-30-00
Intitulé du rapport	Etude de délimitation des zones humides par la méthode pédologique
Notre référence / date	R/1244315-V01 du 09/01/2018
Rédacteur	Thomas LETUPPE – Ingénieur d'études
Responsable de l'étude	Thomas LETUPPE – Ingénieur d'études
Superviseur	Perrine LECOEUICHE – Chef de projets

Coordonnées

Tauw France
Agence de Douai
ZI DOUAI DORIGNIES
100, rue Branly
59500 DOUAI

Tél. : 03-27-08-81-81
Fax : 03-27-08-81-82

Email : info@tauw.fr

*Tauw France est membre de **Tauw Group bv** – www.tauw.nl*

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Nombre de :			
			pages	exemplaires client	annexes	tomes
V01	09/01/2018	Création du document	21	1	1	1

Référencement du modèle de rapport : DS 88 21-11-11

1 Introduction

1.1 Contexte réglementaire des zones humides

Compte-tenu des fonctions écologiques remplies par les zones humides, leur protection a été déclarée d'intérêt général par la loi de développement des territoires ruraux du 23 février 2005 et les travaux pouvant y générer un impact sont soumis au régime de déclaration/autorisation (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques N°2006-1772 du 30 décembre 2006).

C'est pourquoi il est nécessaire de savoir si un site comporte une zone humide et d'évaluer de façon précise et certaine l'importance spatiale de la zone humide présente sur ce dernier, pour en établir une cartographie fine, en vue d'intégrer, au mieux, sa présence au projet d'aménagement.

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 définit deux méthodes pour la délimitation d'une zone humide : une par **l'analyse de la couverture végétale (étude botanique)** du site et une autre **par l'étude du sol (étude pédologique)**.

Les critères de définition et de délimitation des zones humides stipule qu'une zone est considérée comme humide si elle présente certains types de sols (listés à l'annexe 1 de l'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008) ou si la végétation est caractérisée par des espèces et/ou des habitats évoluant typiquement sur des zones humides.

1.2 Contexte de l'étude de délimitation de zones humides

Un projet de parc éolien sur la commune de Saint-Ennemond est porté par la société **Saméole**. Les parcelles devant accueillir le projet sont actuellement occupées par des boisements et des cultures.

Une grande partie du site se trouve en zone potentiellement humide d'après le site du réseau des zones humides (<http://sig.reseau-zones-humides.org/>).

Ce potentiel humide est également étayé par l'étude écologique, réalisée par le bureau d'étude CERA Environnement, une partie du site est défini en zone humide selon l'analyse de la végétation.

De plus, l'analyse du risque de remontée de nappe vient compléter et vérifier les analyses bibliographiques de ce potentiel humide.

Dans ce contexte, la **Société Saméole a souhaité réalisée un complément pédologique pour la délimitation des zones humides** afin de valider ou non le caractère humide des parcelles d'implantation des éoliennes et du poste de livraison de son projet et, de fait, prendre en compte les zones humides dans son projet si nécessaire.

1.3 Objectifs de l'étude

La zone d'implantation du projet est partiellement classée en zone potentiellement humide.

C'est pour cela que la société **Saméole** a souhaité délimiter précisément les zones humides sur les parcelles, qui sont amenées à accueillir le projet éolien, par **la méthode pédologique**. Cette méthode est complémentaire à l'étude botanique avec délimitation de zone humide réalisée par le bureau d'étude CERA Environnement.

L'**étude pédologique** consiste à réaliser des sondages du sol afin d'y observer d'éventuelles traces des milieux humides. Cette étude est confrontée ensuite aux autres données récoltées, dont notamment l'analyse botanique, afin de conclure sur l'intérêt et les enjeux des zones humides identifiées.

Les résultats de l'**étude botanique** réalisée par CERA Environnement sont synthétisés dans le **chapitre 4** de ce rapport.

Les résultats de l'**étude pédologique** sont développés dans le **chapitre 5** de ce rapport.

Une analyse et une synthèse de l'**étude de délimitation de zone humide** est présentée dans le **chapitre 7**.

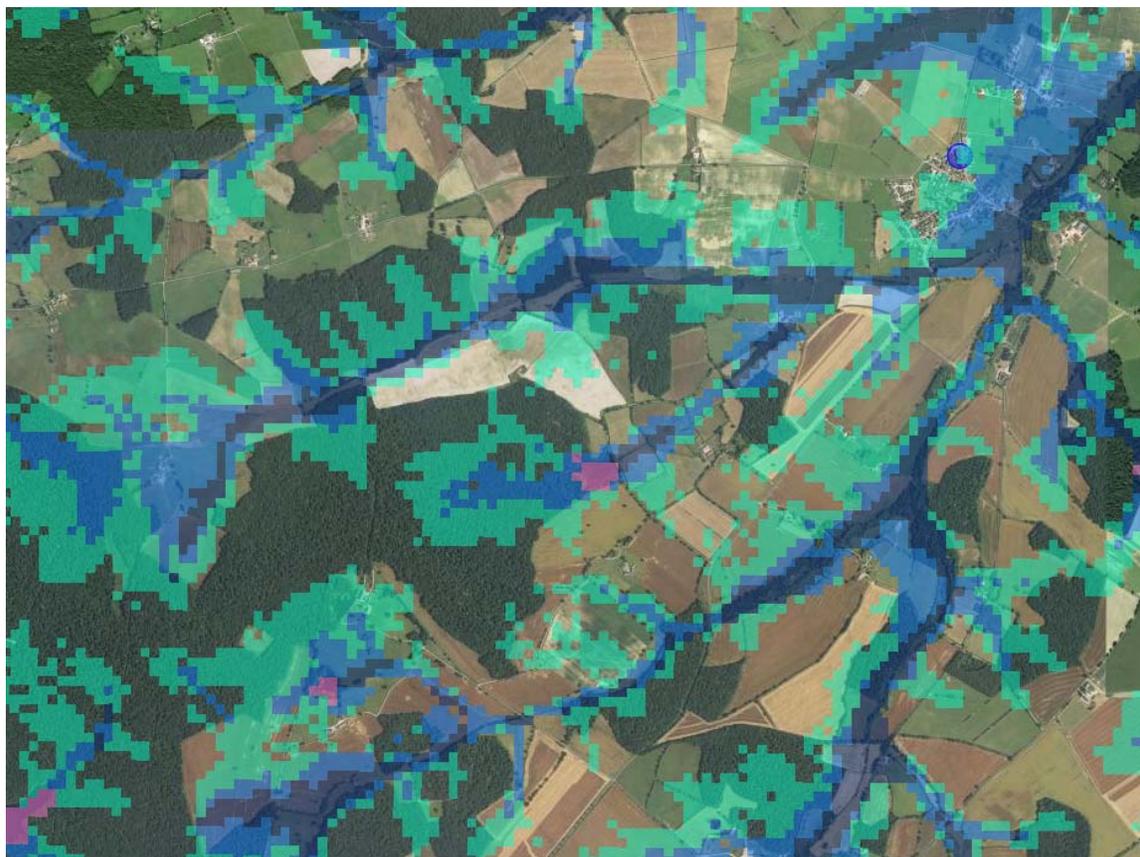


Figure 1 : Localisation des zones potentiellement humides dans le secteur d'étude (Source : <http://sig.reseau-zones-humides.org/>)

2 Définition des aires d'études

Le périmètre d'étude a été défini sur la base de l'implantation pressentie du projet et de la délimitation des zones humides par la méthode botanique.

La zone d'étude défini dans le cadre de cette étude est présentée sur la carte suivante.

L'implantation du projet et les zones humides botaniques sont présentées sur les cartes des chapitres suivants.

Ainsi, la zone d'étude inclut la zone d'implantation du projet, ainsi que les zones humides botaniques présents aux abords du projet.



Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude

3 Présentation du projet

Le projet consiste en l'implantation de 6 éoliennes en ligne selon un axe nord-ouest – sud-est. Ces éoliennes seront reliées par un câble enterré. Des chemin d'accès et des plateformes seront également créés pour chaque éolienne. Ces chemins et ces plateformes seront stabilisés avec de la grave, ce qui conservera le caractère perméable des sols.

Le projet occupera une surface maximale estimée (hors plateforme, chemins et câble) d'environ 104 m² qui seront donc imperméabilisés (éolienne et poste de livraison).

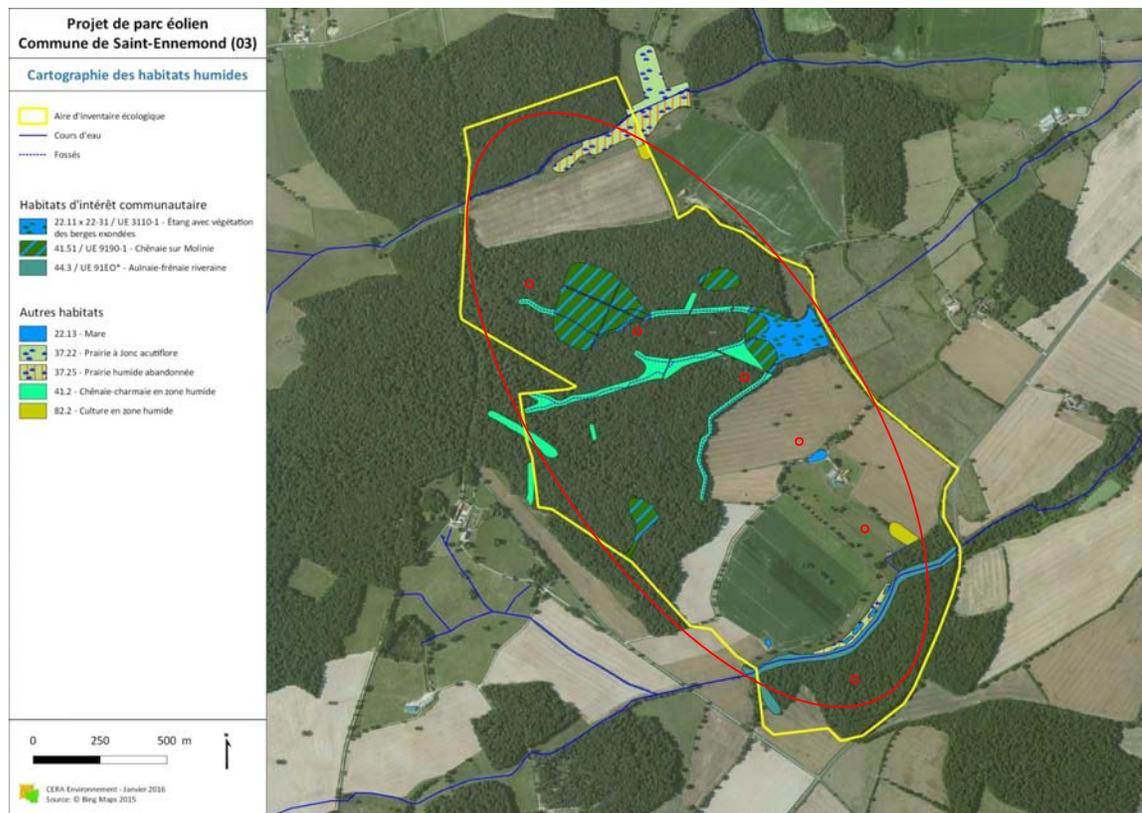


Figure 2 : Plan d'implantation du projet éolien

4 Présentation et rappel des zones humides botaniques

L'étude de la flore et des habitats a été menée par le bureau d'étude CERA Environnement entre 2015 et 2016, lors de 3 prospections sur la zone, dont une au printemps, une en été et une dernière en hiver.

Les zones humides ont été définies à partir de la cartographie des habitats de la zone d'étude classés selon la terminologie Corine Biotope. Les habitats déterminés sont ainsi comparés à la liste des habitats de cet arrêté.



Carte 2 : Localisation des zones humides botaniques identifiées par CERA Environnement

5 Etude de délimitation de zone humide par la pédologie

5.1 Méthodologie

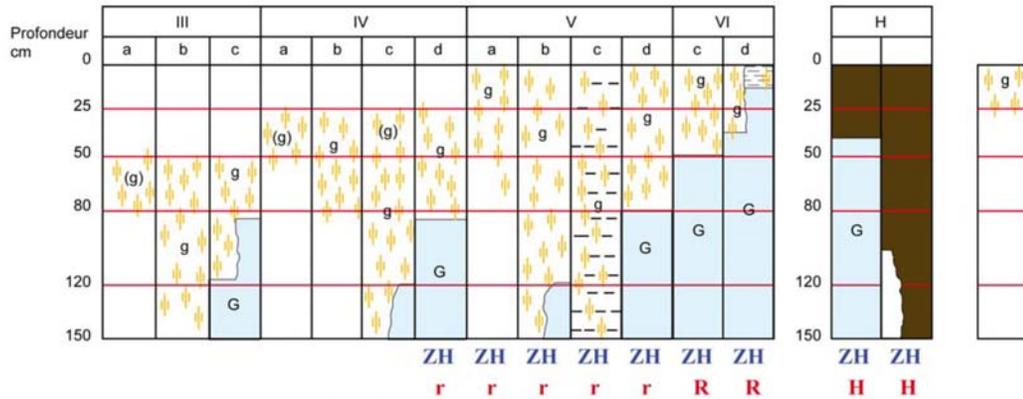
Les sondages pédologiques portent prioritairement sur des points à situer de part et d'autre d'une frontière supposée de zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces sondages dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Chaque sondage pédologique sur ces points est d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si des traces d'oxydations et/ou de réductions sont observées dans les premiers 60 cm. En cas d'absence de ces traces, le sondage s'arrête à 60 cm de profondeur.

L'analyse des profils de sols consiste à repérer, identifier et quantifier la présence de traces d'hydromorphie (traits réductiques et rédoxiques) et d'horizons organiques. A la suite de cette analyse, le sol est rattaché à un type pédologique précis et les conclusions concernant le caractère humide de la zone et sa délimitation sur le secteur d'études sont délivrées.

D'après l'annexe 1 « Liste des types de sols des zones humides » de l'arrêté du 1er octobre 2009, la morphologie des sols de zones humides est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 : modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

- A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- Aux autres sols caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissent entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.


Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H** Histosols **R** Réductisols
- r** Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 3 : Définition des différents types de sols humides

5.2 Délimitation de zone humide par la méthode pédologique

5.2.1 Investigations de terrain

Les investigations de terrain ont été réalisées le 26 et 27 octobre 2016. Elles ont consisté en la réalisation de 13 sondages à l'aide d'une tarière manuelle par deux ingénieurs de Tauw France en charge du projet.

L'étude écologique réalisée par le bureau d'étude CERA Environnement a déjà permis de définir des zones humides botaniques sur la zone d'étude. Le choix d'implantation des éoliennes a donc tenu compte de ces premières zones humides. L'étude pédologique s'est alors concentré sur les sites d'implantation et les limites des zones humides les plus proches des implantations.

Les sondages ont donc été réalisés au droit des parcelles d'implantation des éoliennes et aux abords des zones humides botaniques afin d'en connaître également le contour pédologique.

Les sondages pédologiques ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 1,20 m.

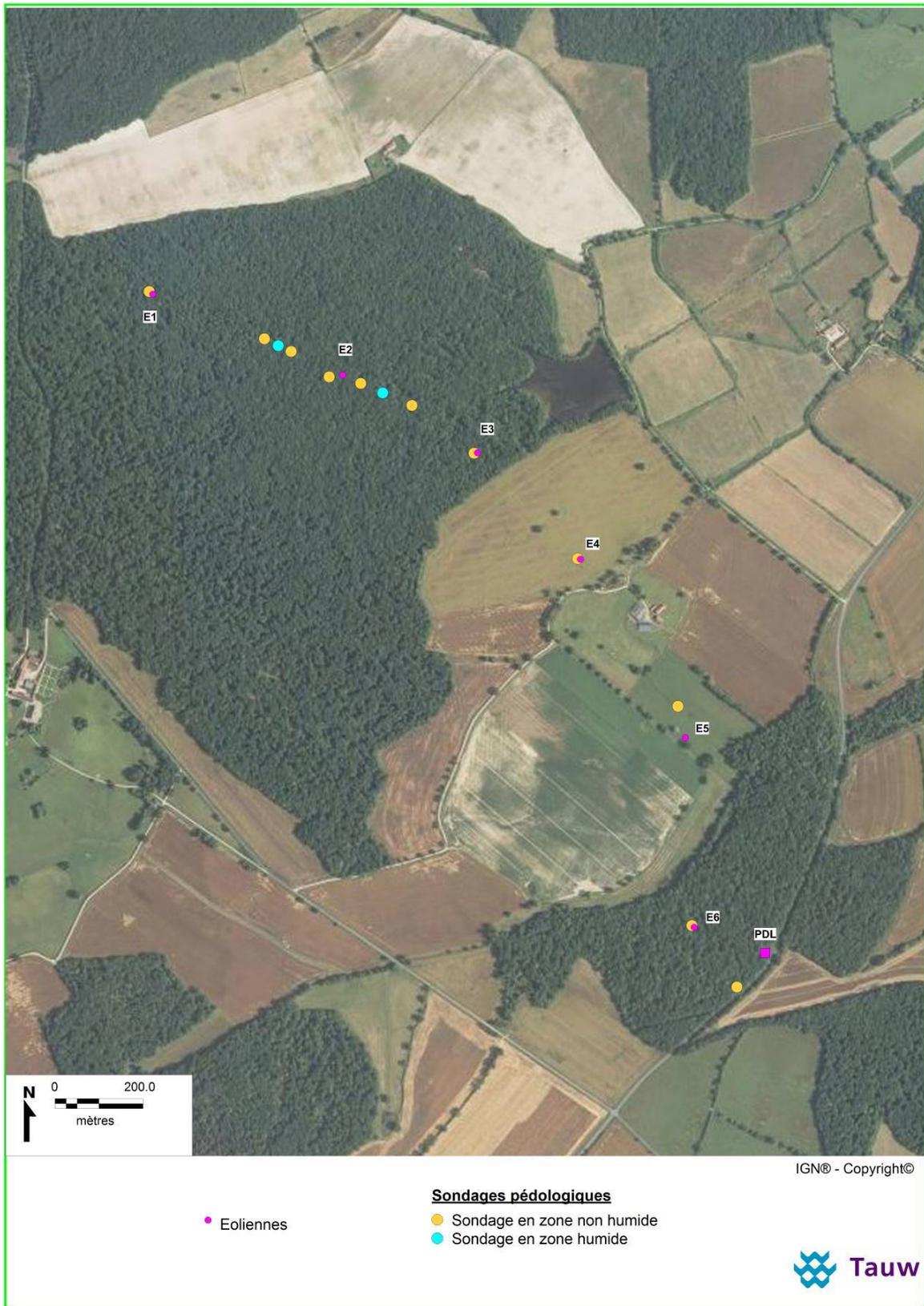
La carte et les tableaux suivants présentent la localisation des sondages. A noter que les sondages portant la mention « a » correspondent aux sondages réalisés au droit des implantations des éoliennes et du PDL.

Les sondages portant les mentions « b, c ou d » correspondent aux sondages qui ont permis de trouver les limites des zones humides. Les mentions « c » sont les sondages humides sur la carte ci-après.

Seules les éoliennes E2 et E5 n'ont pas fait l'objet de sondage au droit de leur implantation exacte en raison de l'occupation au sol des parcelles (E2 : forêt et E5 : culture de maïs) et des refus de sondages rencontrés. Toutefois, les résultats obtenus et leurs interprétations ci-après restent entièrement valides et ne modifient pas les conclusions ci-après.

Sondage	Coordonnées X	Coordonnées Y
E1 - a	729310,71	6618392,71
E1 - b	729572,49	6618288,09
E1 - c	729604,15	6618272,71
E1 - d	729633,34	6618259,77
E2	729720,16	6618202,95
E2 - b	729791,60	6618188,59
E2 - c	729841,75	6618167,57
E2 - d	729907,92	6618139,69
E3 - a	730049,96	6618032,45
E4 - a	730286,60	6617795,25
E5	730516,76	6617462,33
E6 - a	730552,50	6616965,65
PDL - a	730655,36	6616827,12

Tableau 1 : Présentation des sondages et leurs coordonnées géographiques (projection : Lambert 93)



Carte 3 : Localisation et résultats des sondages pédologiques réalisés

5.2.2 Résultats

Les caractéristiques des sondages réalisés dans le cadre de notre intervention sont synthétisées dans le tableau donné ci-dessous. Les classes des sols définies sur la base des observations de terrain sont également précisées (Cf. figure 3).

Sondage	Faciès rencontrés	Observations	Classe ZH
E1 - a	Terre végétale : 0 à 5 cm Sable limoneux gris : 5 à 20 cm Sable limoneux et argileux gris : 20 à 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 30 cm	Non concerné Classe IVc
E1 - b	Terre végétale : 0 à 5 cm Sable limoneux gris : 5 à 25 cm Sable limoneux et argileux gris : 25 à 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 30 cm	Non concerné Classe IVc
E1 - c	Terre végétale : 0 à 5 cm Sable limoneux gris : 5 à 30 cm Sable limoneux et argileux gris : 30 à 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 5 cm	Concerné Classe Vb
E1 - d	Terre végétale : 0 à 5 cm Sable limoneux gris : 5 à 25 cm Sable limoneux et argileux gris : 25 à 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 30 cm	Non concerné Classe IVc
E2	Terre végétale : 0 - 5 cm Sable limoneux gris foncé : 5 - 25 cm Sable limoneux et argileux gris : 25 - 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 60 cm	Non concerné Classe IIIb
E2 - b	Terre végétale : 0 - 5 cm Sable limoneux gris foncé : 5 - 40 cm Sable limoneux et argileux gris : 40 - 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 30 cm	Non concerné Classe IVc
E2 - c	Terre végétale : 0 à 5 cm Sable limoneux gris : 5 à 35 cm Sable limoneux et argileux gris : 35 à 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 10 cm	Concerné Classe Vb
E2 - d	Terre végétale : 0 - 10 cm Sable limoneux gris foncé : 10 - 35 cm Sable limoneux et argileux gris : 35 - 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 35 cm	Non concerné Classe IVc
E3 - a	Terre végétale : 0 - 5 cm Sables limoneux gris : 5 à 50 cm Sables argileux gris : 50 à 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 40 cm	Non concerné Classe IIIb
E4 - a	Limons sableux brun : 0 à 50 cm Sable argileux gris : 50 à 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 40 cm	Non concerné Classe IIIb
E5	Limons sableux et argileux : 0 à 60 cm Sable limoneux et argileux : 60 à 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 40 cm	Non concerné Classe IIIb
E6 - a	Terre végétale : 0 à 10 cm Sable gris : 10 à 80 cm Sable jaune-grisâtre : 80 à 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 45 cm	Non concerné Classe IIIb
PDL - a	Terre végétale : 0 à 10 cm Sable gris : 10 à 80 cm Sable jaune-grisâtre : 80 à 120 cm	Traces d'oxydation à partir de 50 cm	Non concerné Classe IIIb

	Sondage en zone humide
	Sondage en zone non humide

Tableau 2 : Caractéristiques des sondages pédologiques réalisés sur l'aire d'étude écologique

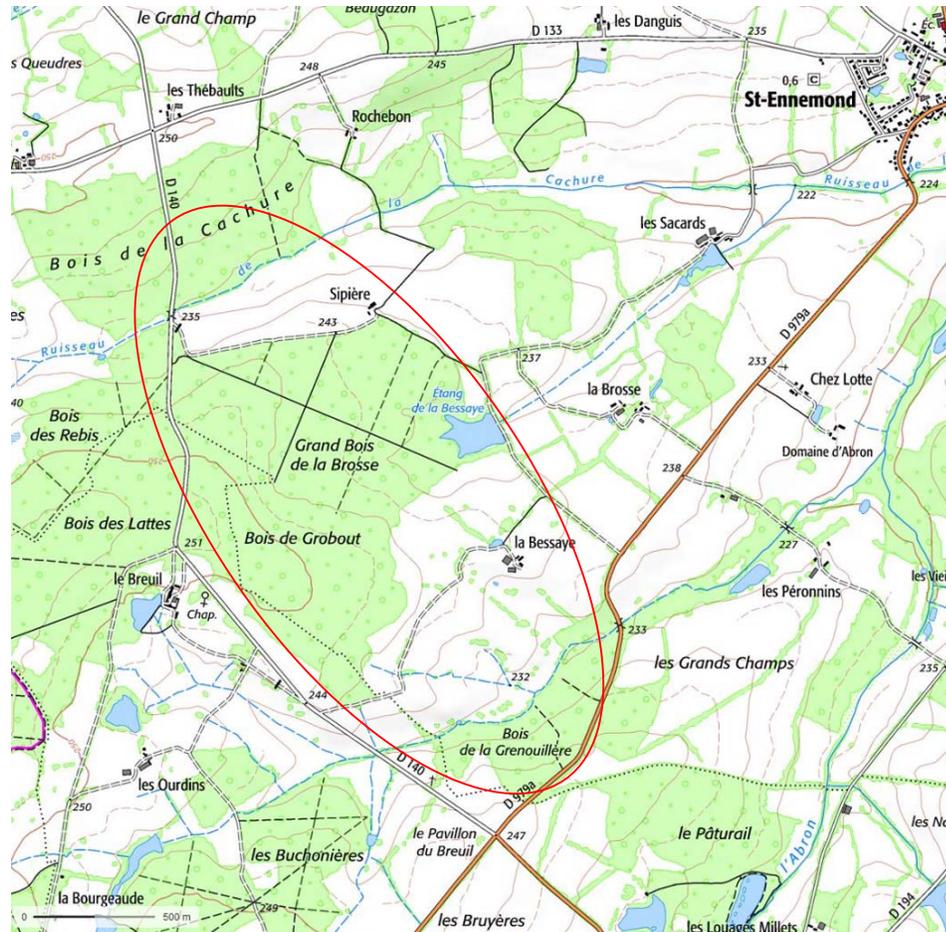
Les sondages présentent entre eux une composition du sous-sol assez homogène de 0 à 120 cm : terre végétale ou limon puis des sables limoneux ou argileux, témoignant d'une forte perméabilité des sols et sous-sols.

Ces résultats montrent **que deux sondages révèlent un sol humide** entre les éoliennes E1 et E2 ainsi qu'entre les éoliennes E2 et E3, aux niveaux des ruisseaux identifiés par l'étude botanique, mais **tous les autres sondages sont situés en zone non humide**.

6 Analyse complémentaire du site

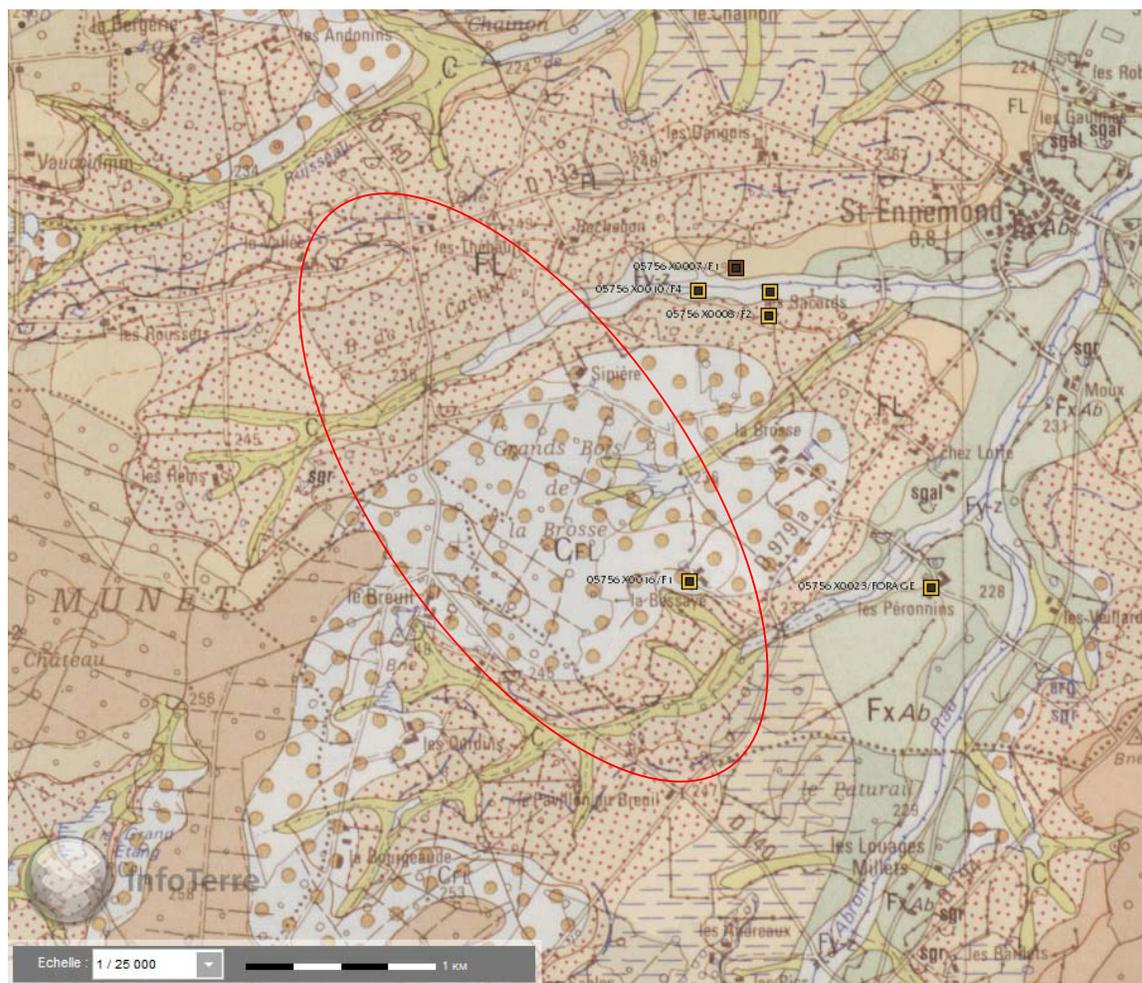
Afin d'analyser le contexte humide du site, et notamment aux abords de chaque éolienne, une analyse du contexte a été réalisée et est présentée ci-dessous.

Contexte topographique et hydrographique du site :



Carte 4 : Contexte topographique de la zone d'étude

La zone d'étude est légèrement vallonnée. Les vallées sont traversées par des petits cours d'eau qui drainent le site vers le Nord-est. Trois d'entre eux sont recensés ici, dont le ruisseau de la Cachure au Nord. Un autre ruisseau draine le Bois de la Grenouillère au Sud et un autre est natif de l'étang de la Bessaye au centre et qui lui reçoit les eaux de ruissellement du Grand bois de la Brosse. Comme le montre l'analyse des habitats faite par CERA environnement, ce grand Bois de la Brosse est traversé en partie par trois linéaires humides qui se rassemblent au niveau de l'étang.

Contexte géologique du site :

Carte 5 : Contexte géologique de la zone d'étude

La zone d'étude est principalement constituée de colluvions relativement sableux ou argileux (CFL – FL – C). Le lit de certains ruisseaux sont constitués de sables, graviers et galets (Fy-z). Hormis la possible présence d'argile à certains endroits en surface, l'ensemble de ces formations superficielles est relativement perméable (sables, graviers et galets).

Un forage BSS N°05756X0016/F1 est localisé aux abords du site d'implantation du parc éolien et permet de détailler la composition géologique du sous-sol au niveau du site. Ce forage montre la composition suivante du sol :

Profondeur	Lithologie
De 0 à 1 m	TERRE VÉGÉTALE
De 1 à 15 m	SABLE ARGILEUX
De 15 à 28 m	SABLE AVEC GALETS
De 28 à 40 m	ARGILE BLEUE
De 40 à 45 m	ARGILE BLEUE ET CALCAIRE
De 45 à 50 m	ARGILE BLEUE GRISE
De 50 à 55 m	ARGILE NOIRE
De 55 à 60 m	SABLE GRIS AVEC ARGILE
De 60 à 70 m	ARGILE BLEUE ET NOIRE
De 70 à 83 m	GRÈS AVEC DES SILEX BLANCS

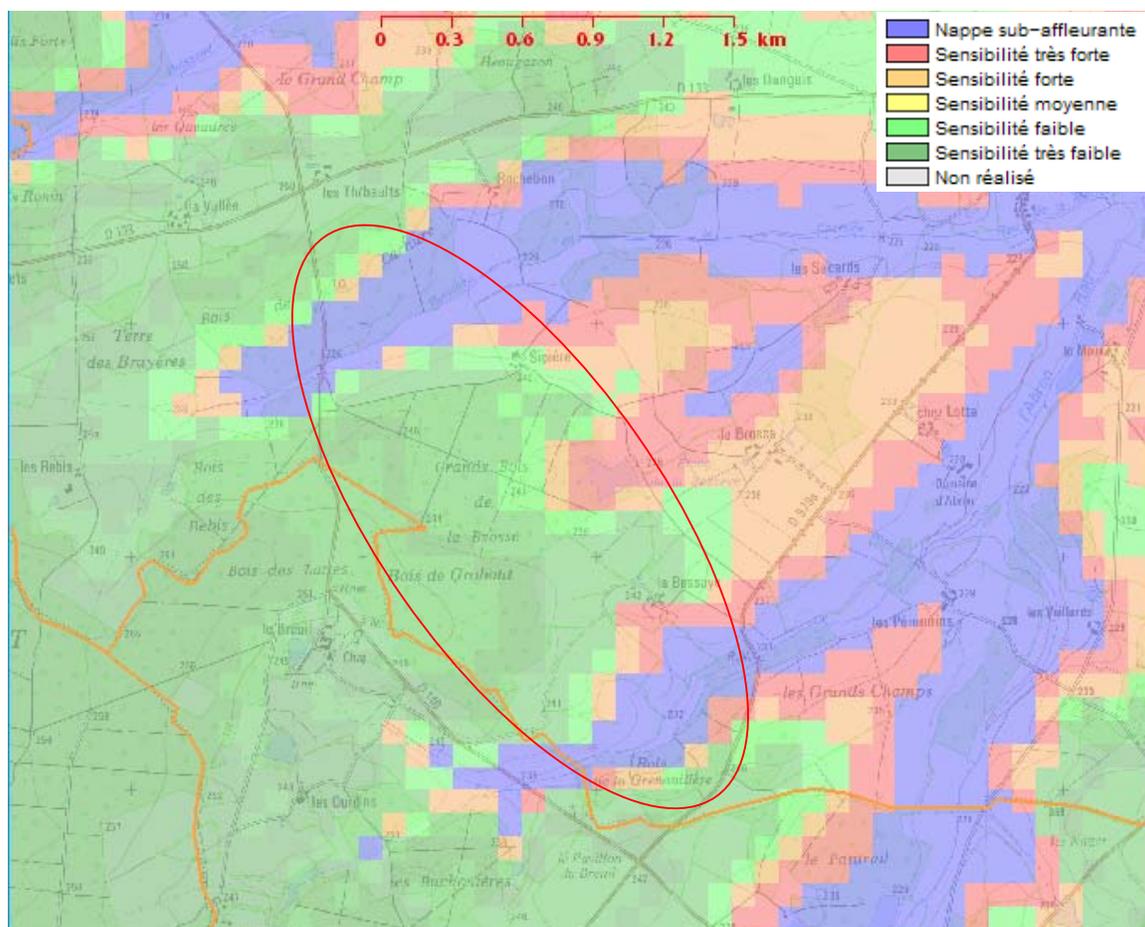
On remarque la forte présence de sable en surface et sur une épaisseur assez importante. Ces sables très perméables reposent ensuite sur des argiles imperméables.

Eaux souterraines :

Le sondage N05756X0016/F1 a également servi à rechercher l'eau souterraine. Au niveau de ce sondage, situé à une altitude de 240,79 mètres, on trouve l'eau à une profondeur de 11,13 mètres (soit une altitude de 229,66 mètres). Ce niveau d'eau a été mesuré en mars 2007, soit en période de haut niveau des nappes souterraines.

Risque remontée de nappe :

La carte suivante présente le risque potentiel de remontée des nappes souterraines. Ce risque est notamment présent au niveau des ruisseaux traversant le site et de leurs abords respectifs.



Carte 6 : Risque de remontée de nappe sur la zone d'étude

Synthèse de l'analyse complémentaire :

Ainsi, l'analyse du site montre que le relief présente des petites vallées, réceptionnant les eaux de ruissellements chargées en collusions et les fortes charges des nappes souterraines, qui viennent alors s'accumuler aux creux des vallées. Par ailleurs, on retrouve essentiellement certaines collusions au niveau du creux des vallées (voir la carte géologique concernant la composition des sols affleurant). Des ruisseaux se forment dans les creux des vallées. Or, ces vallées sont formées en sous-sol par des sables perméables. La nature perméable des sols et la topographie du secteur, combinées ensemble, se traduisent par une nature temporaire ou permanente des ruisseaux. Ainsi, le ruisseau du bois de la Grenouillère et le ruisseau de la Cachure sont des ruisseaux permanents, alors que ceux que l'on retrouve au niveau du bois de la Brosse sont temporaires (pour ces derniers, voir la carte des zones humides botaniques).

Ce contexte explique en grande partie le risque de remontée de nappe présent uniquement sur et autour des ruisseaux, ainsi que le caractère « potentiel » des zones humides des données bibliographiques en association avec les ruisseaux.

7 Analyses des résultats et conclusion

L'ensemble des sondages pédologiques localisés au droit des éoliennes et du poste de livraison (noté Ex-a) sont tous en zone non humide. Seuls deux sondages, réalisés au droit des zones humides botaniques, se sont avérés humides avec la méthode pédologique également (E1-c et E2-c). En revanche, les autres sondages à proximité des deux sondages humides se sont révélés non humides.

Ainsi, la zone humide pédologique entre E1 et E2 est moins étendue comparativement à la zone humide botanique. De même, la zone humide pédologique entre E2 et E3 est très probablement semblable à celle définie par la méthode botanique, bien que les sondages E2b et E2d soient plus éloignées de E2c que dans le premier cas.

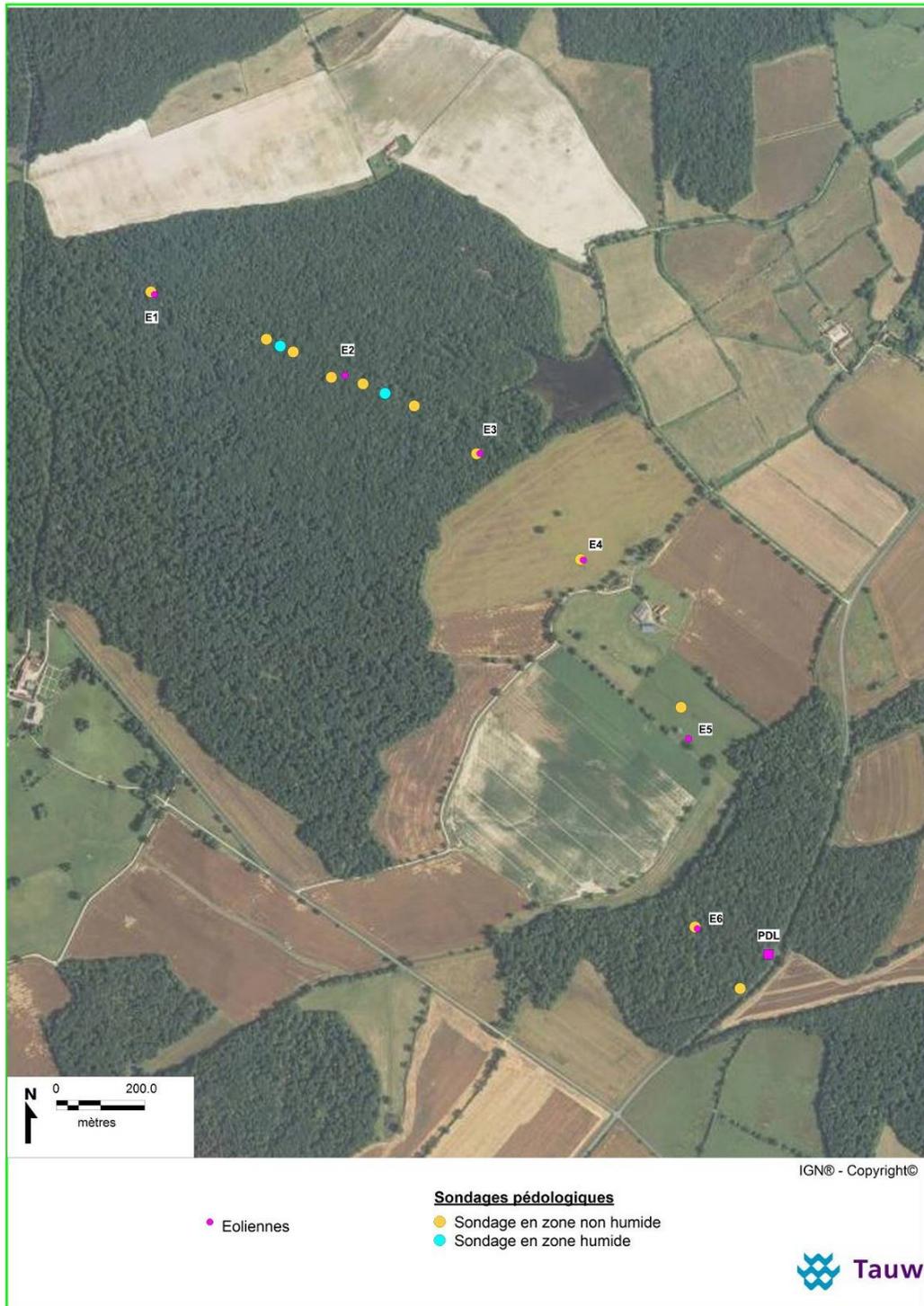
Ces deux zones humides pédologiques sont alors fortement liés à la présence de ruisseaux temporaires (à sec au moment des prélèvements de sols), qui collectent les eaux de ruissellement et qui trouvent leur exutoire dans l'étang de la Bessaye. Ces ruisseaux sont fortement dépendant des précipitations et du fait de la perméabilité des sables en sous-sol, l'eau traverse le sous-sol lorsqu'elle est en faible quantité, ou, elle ruisselle en surface en cas de saturation en eau du sol ou d'abondante précipitation. Dans ce contexte, le sous-sol présente des traces d'oxydation importantes et jusqu'en surface (ou presque) au niveau de ces ruisseaux et qui définissent ces secteurs comme des zones humides, alors qu'ailleurs, les traces d'oxydation sont plus profondes et, selon la figure 3, ne permettent donc pas de qualifier ces sols comme des zones humides.

Ainsi, bien que les zones humides pédologiques soient restreintes aux ruisseaux et leurs abords immédiats, les zones humides botaniques sont plus étendues. Cela s'explique par la plasticité biologique des végétaux et par le réseau racinaire des plantes allant chercher l'eau plus en profondeur, colonisant alors des surfaces plus grandes et moins influencées par la présence de l'eau.

De fait, les sondages réalisés au droit des éoliennes E1, E2 et E3 indiquent qu'elles ne sont pas localisées en zones humides, ni pédologiquement, ni botaniquement.

Concernant l'emplacement des autres éoliennes (E4, E5 et E6), ainsi que l'emplacement du poste de livraison, comme les sondages au droit de ces éléments ne sont pas rattachés à un site humide, et, comme l'analyse de la végétation n'indique pas non plus que ces secteurs soient humides, il n'a pas été choisi de rechercher la limite de la zone humide, mais de faire un simple sondage au droit de l'emplacement de ces éoliennes afin de s'assurer de l'absence de zone humide. Ainsi, l'analyse pédologique a permis de corroborer les résultats de l'analyse botanique, en apportant quelques précisions à l'environnement complexe des éoliennes E1, E2 et E3.

L'ensemble des implantations imperméables du projet (éoliennes et poste de livraison) est localisé en dehors des zones humides.
--



Carte 7 : Localisation et résultats des sondages pédologiques réalisés

En complément de l'analyse de l'étude de délimitation de zone humide, on peut remarquer que les éoliennes E2 et E5 n'ont pas fait l'objet d'un sondage pédologique au droit de leur emplacement exact. Toutefois, il est conclu que ces deux éoliennes ne sont pas en zone humide pour les raisons suivantes :

- **l'éolienne E2** est entourée par deux sondages indiquant l'absence de zone humide à proximité immédiate. De plus, la consultation des données bibliographiques (les cours d'eau présents, le risque de remontée de nappe, la topographie, l'analyse botanique de zone humide...), permettent de corroborer cette interprétation des données et donc de **conclure à l'absence de zone humide pédologique au droit d'E2.**
- **l'éolienne E5** est implantée sur une parcelle cultivée (maïs) au moment de la réalisation des sondages. De fait, la localisation visuelle exacte n'a pas été permise sur le site, alors que les indications GPS, nous ont amenées à l'intérieure de la parcelle, soulignant certainement un défaut de géo-positionnement lié aux incertitudes des données. Toutefois, malgré cette position décalée du sondage pédologique, un sondage pour la recherche de l'eau souterraine a été réalisée (N°05756X0016/F1) localisé à une altitude de 240,79 m NGF. Et le toit de la nappe est mesuré à 11,13 m sous le sol, soit 229,66 m NGF (le 12 mars 2007). L'éolienne est positionnée à une altitude de 234,5 m NGF, soit 4,84 m au-dessus du toit de la nappe. Ainsi, le site d'implantation d'E5 est éloigné d'environ 4,84 m (sans tenir compte des variations de niveau) du toit de la nappe. De fait, le sondage pédologique d'une profondeur de 1,2 m bien que décalé de quelques mètres de l'éolienne, ce dernier ne peut donc pas croiser l'influence du toit de la nappe, qui est la principale raison de la création de zone humide dans un sol. **En conclusion, l'emplacement d'E5 ne peut pas être localisé en zone humide, puisque le toit de la nappe est entre 4 et 5 mètres de profondeur.**



8 Limites de validité de l'étude

Tauw France a établi ce rapport au vu des informations fournies par le client/maître d'ouvrage et au vu des connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport. Les investigations sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation partielle des milieux investigués.

De plus, Tauw France ne saurait être tenu responsable des mauvaises interprétations de son rapport et/ou du non-respect des préconisations qui auraient pu être rédigées.



Annexe

1

Reportage photographique de quelques sondages réalisés



Tauw

Saméole / Saint-Ennemond (03) / Etude de délimitation des zones humides par la méthode pédologique



Sondage E1-a



Sondage E3-a



Sondage E4-a



Sondage E5



Sondage E6-a