

PIECE n°7 – ANNEXES – EIE – PAYSAGE ET ACOUSTIQUE

Demande d'autorisation unique

Projet éolien de Saulgond (16)

Pétitionnaire - SAS FERME EOLIENNE DE SAULGOND

1	Étude paysagère – Bureau Corieaulys – Mars 2017	Pages 1 à 150
2	Étude acoustique – Bureau Venathec – Décembre 2016	Pages 151 à 213



PROJET DE PARC ÉOLIEN DE SAULGOND ÉTUDE PAYSAGÈRE

Mars 2017



CORIEAULYS 4 rue de la Cure 63730 MIREFLEURS



SOMMAIRE

ÉTAT INITIAL DU PAYSAGE	5		
I. PREMIÈRE APPROCHE DU TERRITOIRE ET DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE	7	COMPOSITION DU PROJET	75
A. LA SITUATION	7	I. LES VARIANTES D'IMPLANTATION	76
B. L'AIRES D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	8	II. LE PROJET RETENU	76
C. LES ENJEUX PAYSAGERS RECENSÉS DANS LES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	9		
D. LE CONTEXTE ÉOLIEN	11	IMPACTS/MESURES	79
E. LA DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE ET ÉLOIGNÉE	12	I. NOTIONS DE PERCEPTIONS ET METHODOLOGIE	81
		II. L'AIRES DE PERCEPTION DU PROJET EOLIEN	82
II. LE CONTEXTE PAYSAGER	14	III. PRÉSENTATION DES EFFETS	86
A. LA STRUCTURE DU PAYSAGE	14	A. DEPUIS LES HAMEAUX LES PLUS PROCHES	89
B. LE PAYSAGE ET SON ÉVOLUTION	16	B. DEPUIS LES BOURGS EN VUE INTERMÉDIAIRE	102
C. LA RECONNAISSANCE DU TERRITOIRE	18	C. DEPUIS LES VOIES DE CIRCULATION	110
		D. LE PATRIMOINE PROTÉGÉ	132
III. DESCRIPTIONS DES UNITÉS PAYSAGÈRES ET DE LEURS CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET PATRIMONIALES A L'ÉCHELLE DE L'AIRES D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	21	IV. LES AMÉNAGEMENTS	139
A. POINT MÉTHODOLOGIQUE	21	V. MESURES	144
B. LE PLATEAU DE ROCHECHOUART	27		
C. LES MONTS DE BLOND	30	SOURCES	146
D. LA VIENNE ET SES AFFLUENTS	33	MÉTHODOLOGIES ET LIMITES DE L'ÉTUDE	146
E. LES TERRES DE BOCAGE (<i>Terres Froides, Basse Marche, Limoges et sa campagne résidentielle</i>)	39		
IV. L'AIRES D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE	44		
A. LA STRUCTURE DE L'AIRES D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE	44		
B. LES VUES DEPUIS LES BOURGS ET LES HAMEAUX	45		
C. LES PERCEPTIONS DEPUIS LES VOIES DE CIRCULATION	58		
D. LES ÉLÉMENTS DE PATRIMOINE PROTÉGÉS	60		
E. LES ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT NON PROTÉGÉS	63		
V. SYNTHÈSE ET PRÉCONISATIONS	64		
A. SENSIBILITÉS À L'ÉCHELLE DE L'AIRES D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	64		
B. SENSIBILITÉS À L'ÉCHELLE DE L'AIRES D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE	70		
C. PRÉCONISATIONS À L'ÉCHELLE DE L'AIRES D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	72		

PRÉAMBULE

La mise en place d'un parc éolien sur un territoire engendre des modifications plus ou moins importantes du paysage dues en partie :

- aux influences visuelles,
- au contexte patrimonial,
- à l'échelle du projet et des installations envisagées.

L'analyse présentée ci-après se fonde sur une triple approche du paysage, dégageant les critères d'appréciation les plus objectifs possibles :

- la réalité géographique (critère morphologique),
- l'évolution du paysage (critère dynamique),
- la reconnaissance accordée à celui-ci (critère social).

Cette étude vise à mettre en évidence les caractéristiques essentielles du paysage pour en mesurer la sensibilité et les transformations lors de la construction du projet éolien. Cette évaluation permettra de prévoir une composition de parc favorisant la création d'un nouveau paysage.

L'étude du paysage et du patrimoine a pour objectifs :

- de mettre en évidence les qualités paysagères du territoire dans les différentes aires d'étude,
- de recenser et hiérarchiser les sensibilités patrimoniales et paysagères vis-à-vis de l'éolien,
- de déterminer si le paysage étudié est capable d'accueillir des éoliennes, et le cas échéant, de quelle manière,
- de composer un projet d'aménagement de paysage,
- d'évaluer les effets visuels produits.

ÉTAT INITIAL DU PAYSAGE



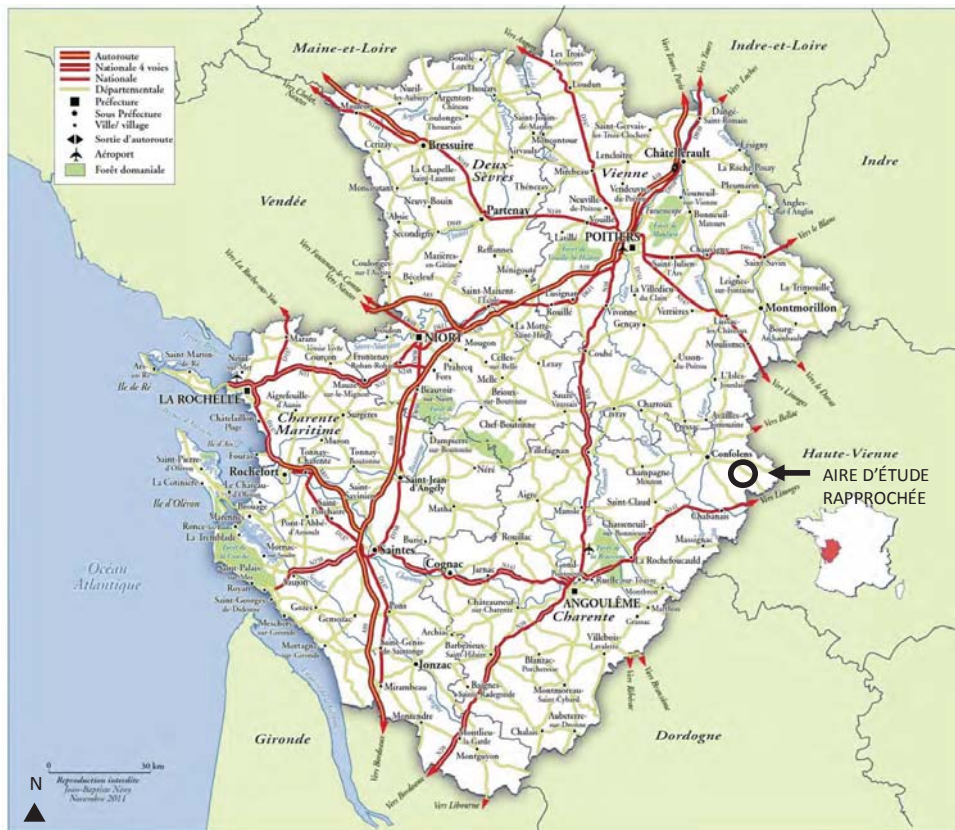
Ambiance paysagère de bocage doucement ondulé et les horizons boisés plus élevés, aux abords du site de projet

I. PREMIÈRE APPROCHE DU TERRITOIRE ET DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE

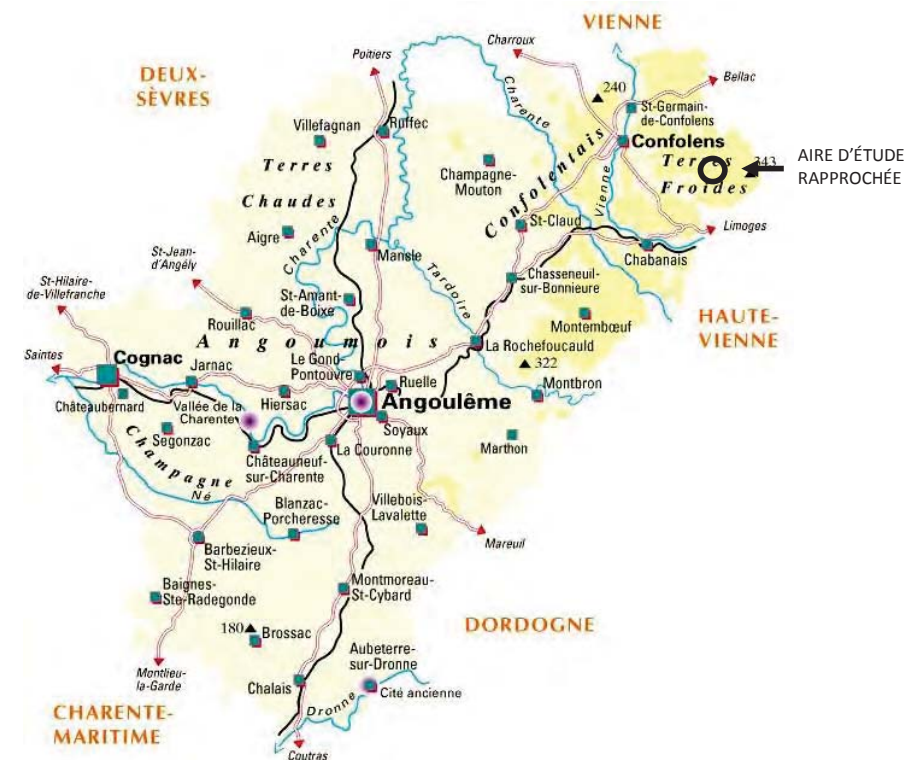
Une description générale du site retenu et de son contexte permet dans un premier temps de définir et de justifier les aires d'études qui vont être abordées dans le déroulé de l'étude paysagère.

A. LA SITUATION

L'aire d'étude rapprochée du projet éolien de Saulgond est située sur la commune du même nom. Elle s'inscrit en région Poitou-Charentes, au Nord-est du département de la Charente et à proximité du département de la Haute-Vienne. Elle appartient à l'intercommunalité de « Haute-Charente » et au Pays de la Charente Limousine.



Localisation de l'aire d'étude rapprochée dans la région Poitou-Charentes



Localisation de l'aire d'étude rapprochée dans le département de la Charente

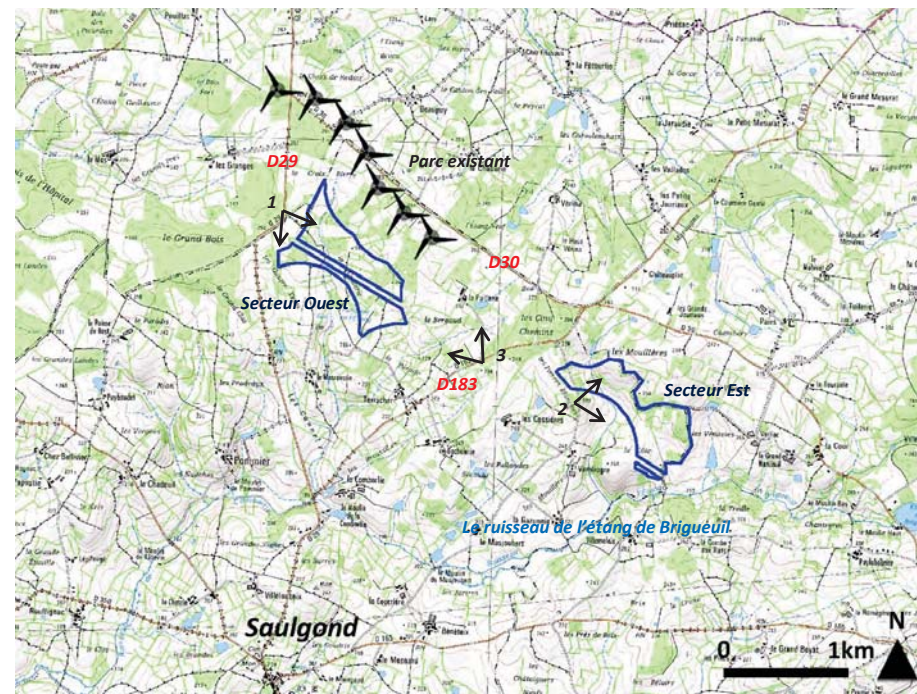
B. L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone d'implantation potentielle du parc éolien sur la commune de Saulgond, où pourront être envisagées plusieurs variantes. Cette aire d'étude a été définie par le pétitionnaire.

D'une superficie de 73 hectares, elle s'inscrit sur deux secteurs, Est et Ouest, de surfaces sensiblement équivalentes, au Nord de la commune de Saulgond. Elle est située au Sud du parc éolien existant de Saulgond-Lesterps qui souligne la RD 30 au Nord du territoire communal.

Séparés par la D183, les deux secteurs de l'aire d'étude s'inscrivent pour le premier au Nord-ouest du territoire entre « La Croix de Pierre », « le Bergaud » et les « Quatre Vents », tandis que le second marque la limite Nord-est du territoire, limitrophe aux communes de Saint-Christophe et Brigueuil, entre « les Mouillères », « les Pierres Blanches » et « les Vénasses ». Son occupation du sol est majoritairement agropastorale, ponctuée de petits bois. Les abords sont marqués par la présence de nombreux étangs.

L'aire d'étude rapprochée se localise à l'interfluve entre la Courrière (au Nord) et le Goire (au Sud), 2 affluents de la Vienne. Elle présente un relief peu marqué s'échelonnant de 235 à 255 m au niveau de la partie Ouest et de 225 à 270 m sur la partie Est, plus vallonnée. Le ruisseau de l'étang de Brigueuil (appelé ruisseau de la Combarlie, plus en aval) draine, par un ensemble de cours d'eau temporaires, l'aire d'étude rapprochée, avant de rejoindre la Goire, 5 km plus en aval.



Carte de l'aire d'étude rapprochée



1-Depuis la D29, vue sur le secteur Ouest



2-Le secteur Est, sur le flanc du petit vallon



3-depuis la D185, vue sur les éoliennes existantes à proximité du secteur Ouest

C. LES ENJEUX PAYSAGERS RECENSÉS DANS LES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Le Schéma Régional Éolien de Poitou-Charentes

Approuvé le 17 juin 2013, le Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Énergie (SRCAE) est un document stratégique régional. Il comprend un rapport, un document d’orientation assorti de documents cartographiques indicatifs et un volet annexé intitulé « Schéma Régional Éolien ». Ce dernier définit les zones favorables au sein desquelles le développement de l’éolien peut être envisagé à l’échelle régionale.

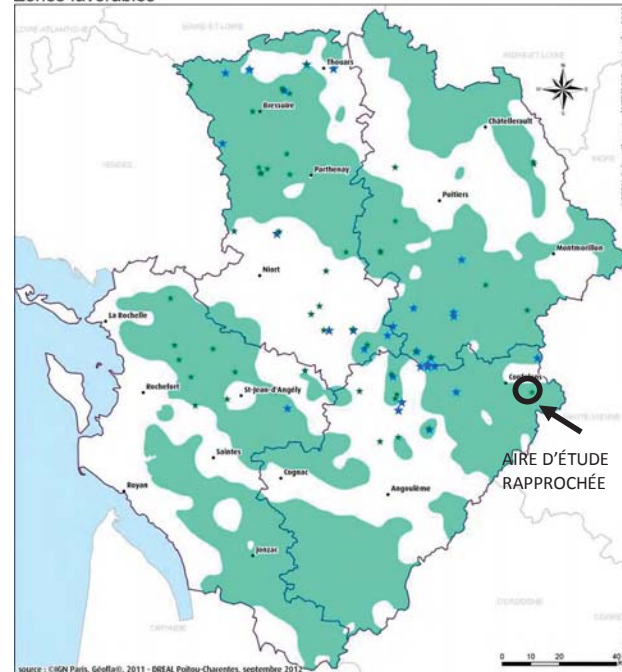
→ La commune de Saulgond se situe en zone favorable à l’écart des territoires emblématiques identifiés.

Le document contient également une approche typologique des espaces au regard des enjeux susceptibles de contraindre le développement éolien.

L’objectif est d’identifier des familles d’espaces (types) qui, compte tenu des enjeux qui les caractérisent, soient homogènes en termes de contraintes (réglementaires ou techniques) susceptibles de limiter plus ou moins fortement les projets éoliens.

L’aire d’étude rapprochée se situe en types A (globalement sans enjeu spécifique, peu contraint) et (espaces de sensibilité écologique, paysagère ou patrimoniale, sous-type E2 : Massifs forestiers et E5 : Bocages, identifié comme très contraint).

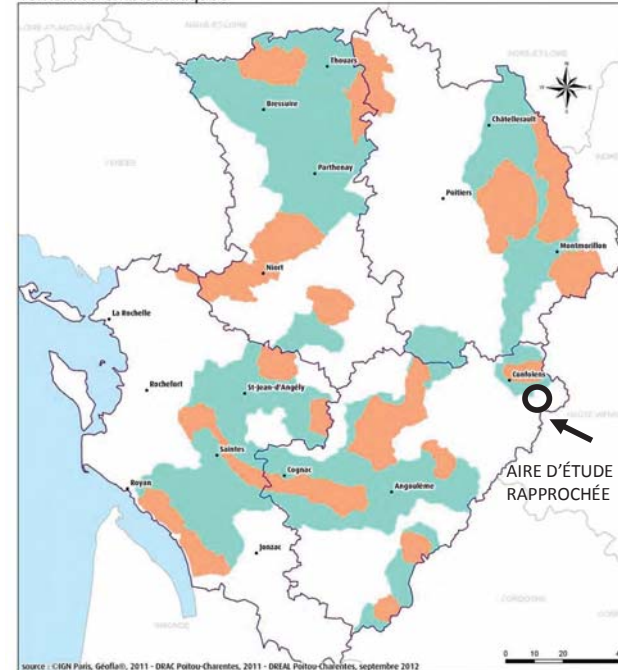
Zones favorables



- Zones favorables
- ★ ZDE autorisées au 31/08/2012
- ★ Parcs éoliens autorisés au 31/08/2012

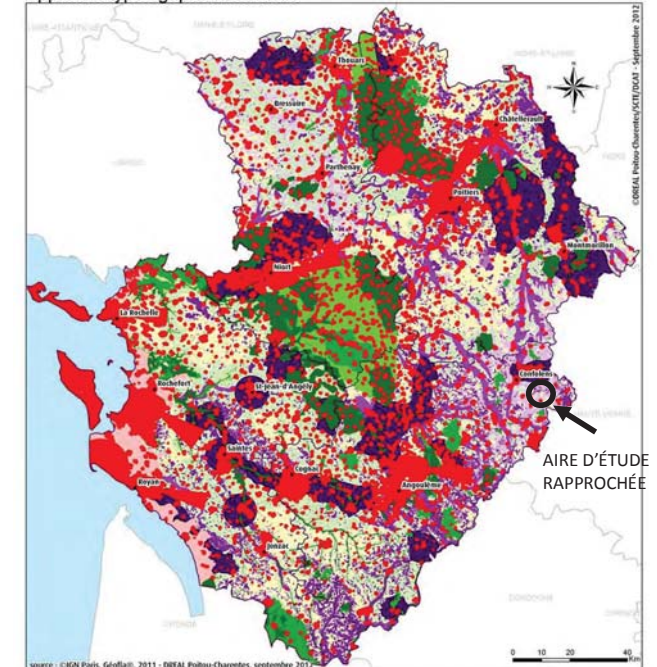
Localisation de l’aire d’étude rapprochée sur les cartes des zones favorables, des territoires emblématiques et de l’approche typologique du territoire, issues du SRE Poitou-Charentes

Territoires emblématiques



- Espaces culturels et paysagers emblématiques
- Zones de sensibilité à l’éolien

Approche typologique du territoire



- Type A - Espaces sans enjeu spécifique
- Type B - Espaces avec incompatibilité réglementaire
- Type C - Espaces terrestres littoraux
- Type D1 - Sites Natura 2000
- Type D2-1 - Znieff I et II (oiseaux et chiro)
- Type D2-2 - Zones de connectivité
- Type E1 - Espaces culturels et paysagers emblématiques
- Type E2 - Massifs forestiers
- Type E3 - Vallées
- Type E4 - Znieff I et II (non oiseaux et chiro)
- Type E5 - Bocages
- Type F - Autres espaces présentant des contraintes

Le Schéma Régional Éolien du Limousin

Approuvé le 23 avril 2013, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) est un document stratégique régional. Il comprend un rapport assorti de documents cartographiques indicatifs qui définissent notamment les zones favorables au sein desquelles le développement de l'éolien peut être envisagé.

→ Le secteur le plus proche relevé comme sensible du point de vue du patrimoine et du paysage dans la région voisine concerne les Monts de Blond.

Les autres documents de références

Pour un développement de la qualité de la production d'électricité par l'énergie éolienne en Poitou-Charentes, DREAL Poitou-Charentes, janvier 2012.

Ce document de préconisation demande une cartographie représentant au moins 12km autour du projet, et précise qu'une vigilance particulière doit être portée pour les projets d'éoliennes surplombant une ou plusieurs vallées, celles-ci constituant les événements paysagers majeurs et identitaires de la région.



Les chartes départementales : L'éolien en Charente, charte départementale pour l'implantation d'éoliennes (DDE16, 2007), et Des éoliennes en Charente-Maritime (DDE17, février 2004)

Ces éléments de cadrage à l'échelle départementale ont été repris dans le SRE actuellement en vigueur.

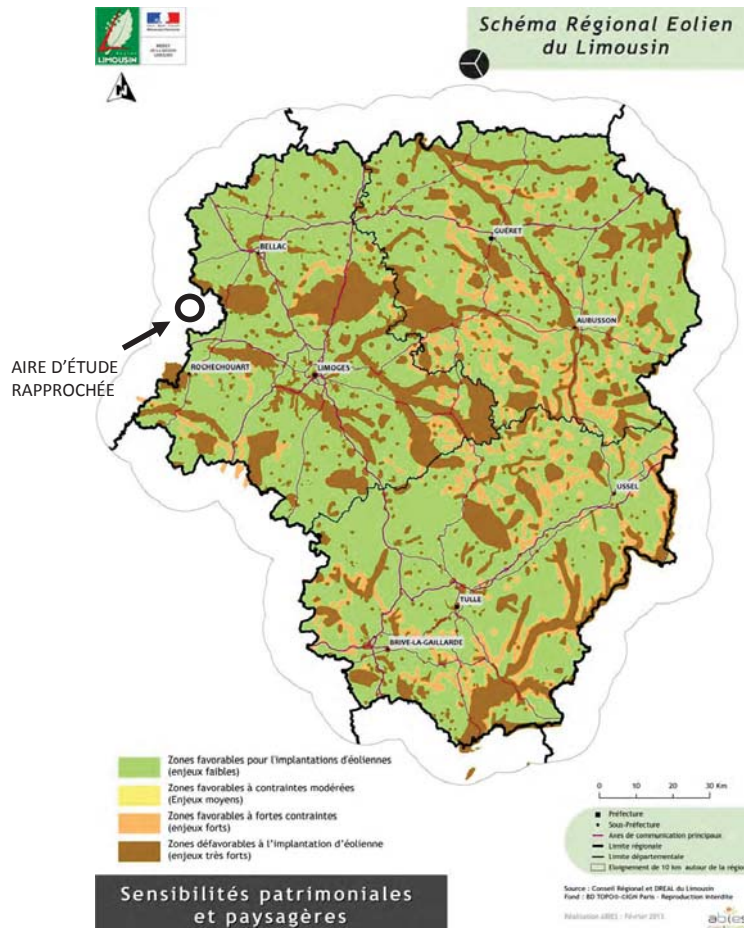
Charte de Pays de Charente Limousine

Saulgond s'inscrit dans le territoire du Pays de Charente Limousine, syndicat mixte rassemblant les Communautés de Communes du Confolentais (26 communes) et de Haute-Charente (37 communes). Dans le cadre de la stratégie LEADER de valorisation des ressources naturelles, une étude paysagère a été menée de 2010 à 2012 avec plusieurs objectifs, dont celui de valoriser et protéger le paysage naturel et patrimonial du territoire.

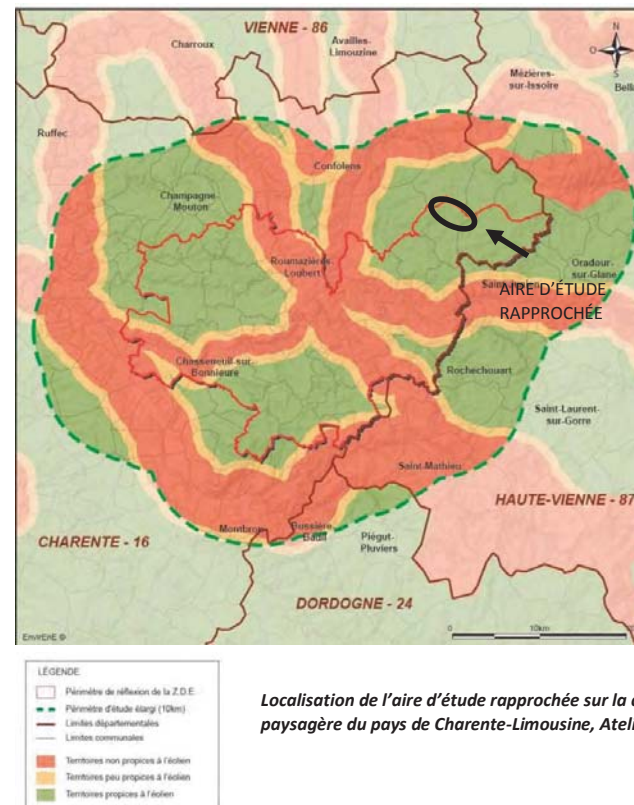
Dans son chapitre « les nouvelles infrastructures », la charte évoque la présence du parc éolien de Saulgond-Lesterps, comptant 7 éoliennes pour une puissance de 14 MW : « Les co-visibilités sont étendues aux points hauts des coteaux de la Vienne. Depuis les points plus bas, le réseau de haies et de bosquets les masque. On les découvre ensuite (...) à 2 ou 3 kilomètres à l'occasion d'une fenêtre de la trame bocagère ».

La charte indique que les plaines bocagères, dans lesquelles s'inscrivent à la fois le parc existant précité et l'aire d'étude rapprochée du parc éolien de Saulgond sont « considérées comme un territoire propice à l'éolien dans la mesure où les échelles du paysage sont respectées et que les ouvertures visuelles ne sont pas saturées ».

Localisation de l'aire d'étude rapprochée sur la carte des enjeux paysagers vis-à-vis de l'éolien. Charte paysagère du pays de Charente-Limousine, Atelier du Sablier, 2012



Sensibilité patrimoniales et paysagères, issue du SRCAE Limousin



D. LE CONTEXTE ÉOLIEN

A ce jour, les parcs éoliens existants en région Poitou-Charentes se concentrent au Nord d'une ligne Angoulême/Cognac.

Le parc éolien de Saulgond-Lesterps en fonctionnement est limitrophe au projet éolien étudié dans le cadre de cette étude. Trois projets éoliens sont connus, non construits à ce jour : l'un est situé au Nord de l'aire d'étude rapprochée et est accordé. Les deux autres, en instruction, sont situés à l'arrière des Monts de Blond.



4-Le parc existant de Saulgond/Lesterps



Le contexte éolien

- Aire d'étude rapprochée
- Localisation des prises de vue
- Principaux bourgs
- Limite départementale
- Eoliennes existantes
- Eoliennes accordées
- Eoliennes déposées

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



Communes	Nom du parc	Nb d'éoliennes	Taille	Statut
SAULGOND/LESTERPS	Parc éolien de Saulgond/Lesterps	7 éoliennes	150m	existant
ORADOUR-FANAIS BRILLAC	Ferme éolienne de Brillac/Oradour-Fanais	7 éoliennes	150m	autorisé le 6/11/2014
BLOND	Parc éolien de Courcellas	5 éoliennes	150m	avis AE du 19/08/2014
BLOND	Parc éolien de la Croix de la Pile	5 éoliennes	150m	Enquête publique fin 2015

E. LA DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE ET ÉLOIGNÉE

Les aires d'études retenues (page suivante) ont été définies en fonction de la situation de l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis des enjeux paysagers recensés dans les documents de référence (cf. pages précédentes), du relief et du contexte éolien.

L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe les impacts lointains potentiels. Les analyses de cette aire d'étude porteront sur les grands ensembles de paysages et les enjeux recensés les plus forts. La DREAL Poitou-Charentes préconise une aire d'étude éloignée portant au moins à 12km du secteur d'implantation¹, c'est pourquoi les repères de 10 et 15km indicatifs sont figurés sur la carte ci-contre.

L'aire d'étude éloignée est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables qui le délimitent, ou sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monuments historiques de forte reconnaissance sociale, ville, site reconnu, autre parc éolien, etc.).

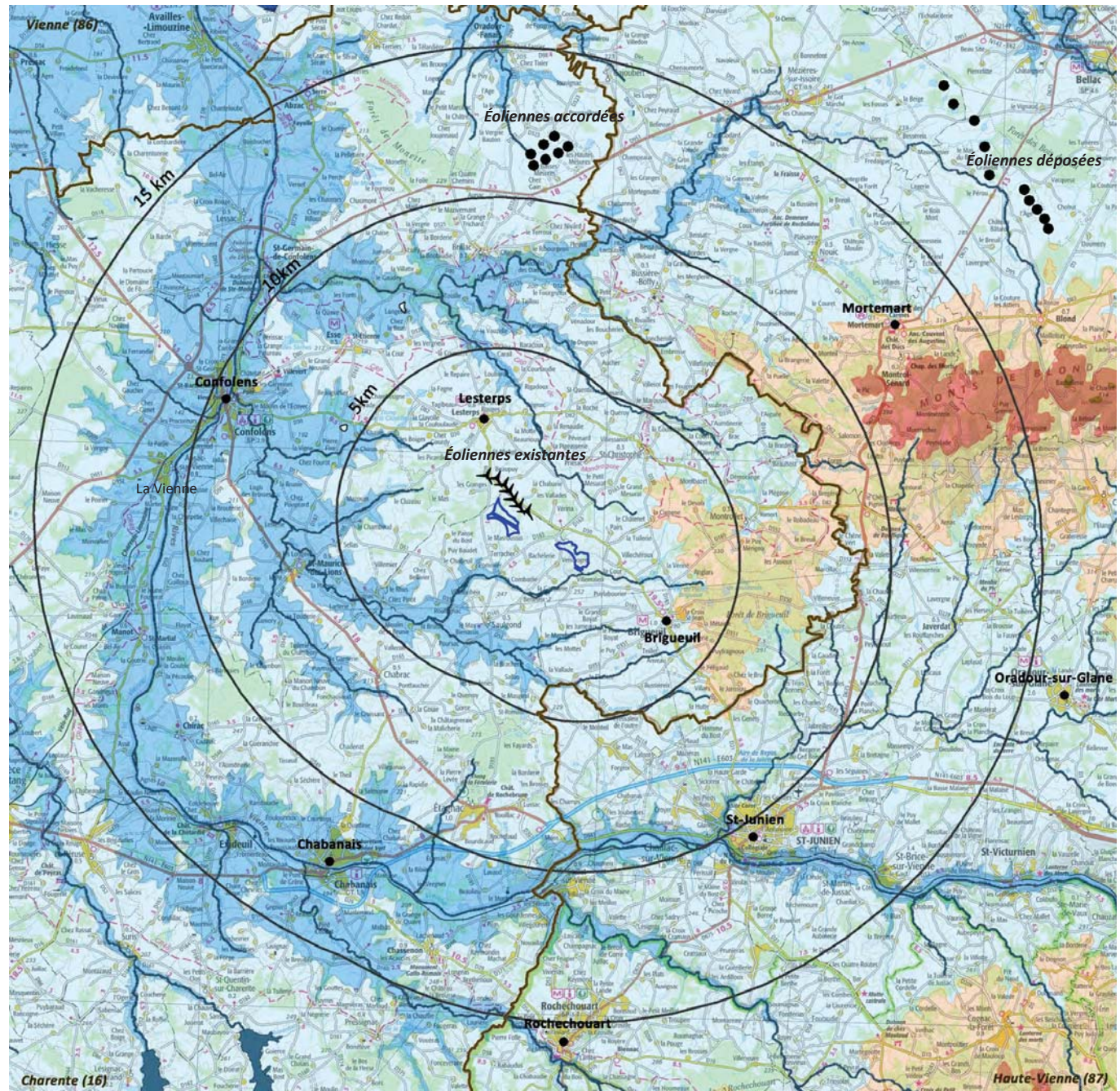
→ Cette aire d'étude a été portée entre 14 et 17km du site potentiel d'implantation des éoliennes. Elle s'appuie essentiellement sur les plateaux élevés situés en rebords de vallée de la Vienne. Elle porte à l'Est jusqu'aux points hauts des Monts de Blond. L'aire d'étude éloignée n'a pas été poussée jusqu'au parc éolien déposé de Courcellas, qui n'est pas situé dans le même bassin visuel que celui du présent projet (présence des Monts de Blond).

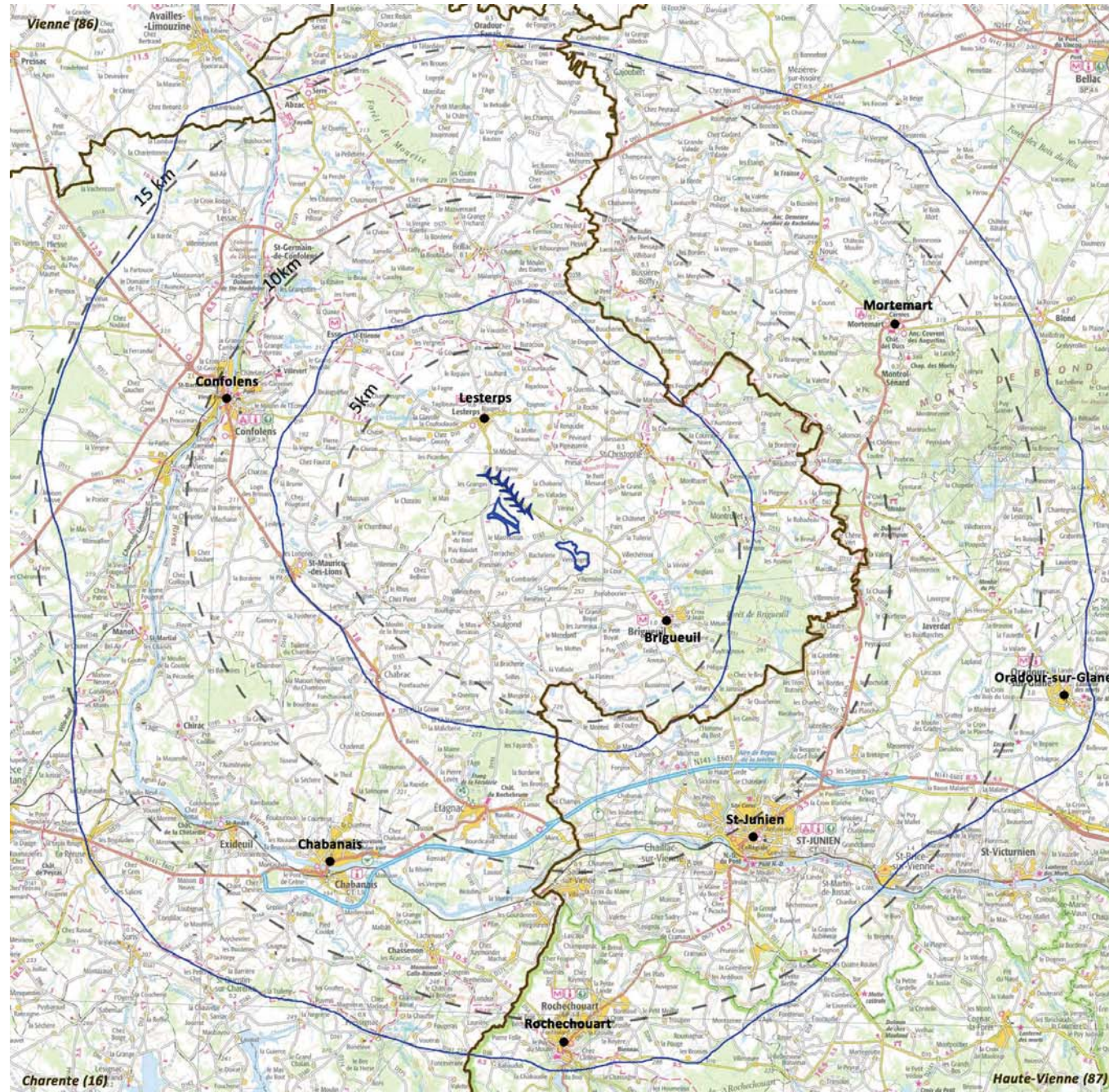
L'aire d'étude intermédiaire correspond à la zone de composition paysagère, utile pour définir la configuration du parc. Elle concerne les communes accueillant le projet, mais également les communes environnantes pour lesquelles un enjeu de «cadre de vie» existe, du fait de leur proximité. Les analyses y sont conduites de façon détaillée. Elle porte entre 5 et 6km de l'aire d'étude rapprochée.

→ Elle s'appuie essentiellement sur les reliefs qui cadrent le secteur. A l'Est, la limite s'appuie sur la forêt de Brigueuil. L'aire d'étude intermédiaire est portée jusqu'à la D948 qui présente un itinéraire en point haut.

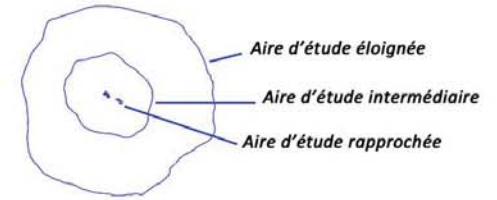
L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone d'implantation potentielle du parc éolien sur la commune de Saulgond, où pourront être envisagées plusieurs variantes. Cette aire d'étude a été définie par le pétitionnaire.

¹ Pour un développement de la qualité de la production d'électricité par l'énergie éolienne en Poitou-Charentes, DREAL Poitou-Charentes, janvier 2012.





Les aires d'étude



- Principaux bourgs
- Limite départementale
- ✈ Eolienne existante

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



II. LE CONTEXTE PAYSAGER

Les grandes généralités (relief, évolution, reconnaissance, contexte éolien...) sont abordées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, avant d'être déclinées dans chaque unité paysagère.

A. LA STRUCTURE DU PAYSAGE

Le relief de la région Poitou-Charentes est lié à la formation du Massif Armoricaïn et du Massif Central. Le secteur de Saulgond se trouve sur les premiers contreforts du Massif Central, non loin des Monts de Blond qui en forment la première « Marche » nettement visible.

Le relief culmine aux Monts de Blond à 515 m. L'Ouest du secteur est marqué par la vallée de la Vienne située à environ 150 m d'altitude. Un réseau hydrographique secondaire de vallées peu profondes à fond plat orientées Est-Ouest entaille ce modelé. Hormis les Monts de Blond qui constituent le principal relief du paysage, la Charente Limousine se présente comme un pays de collines mollement ondulées dont l'altitude décroît d'Est en Ouest jusqu'à la Vienne.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit sur le rebord du prolongement des Monts de Blond, à la limite du secteur collinaire.



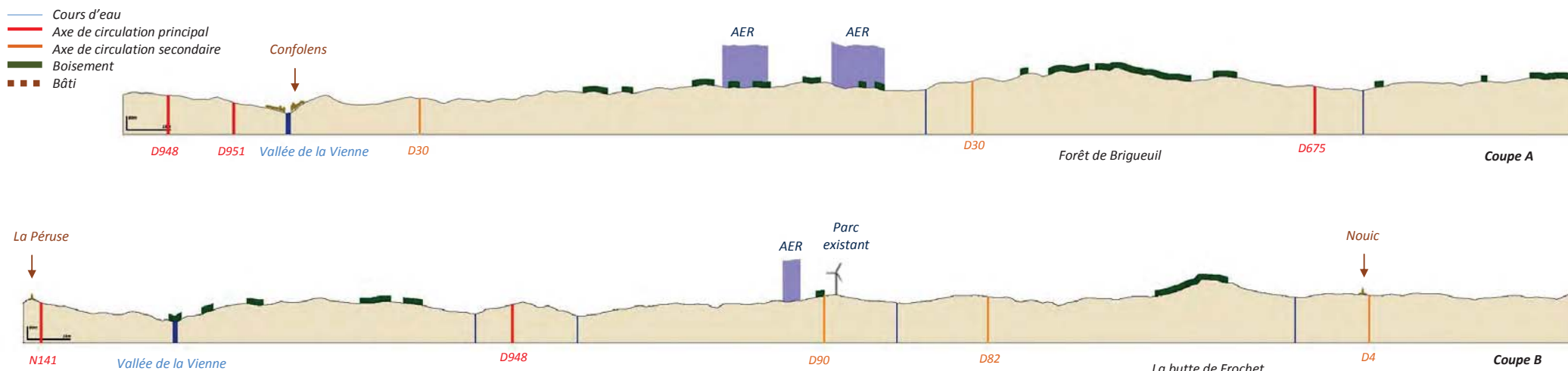
5-Le secteur collinaire au loin et le creux de la Vienne

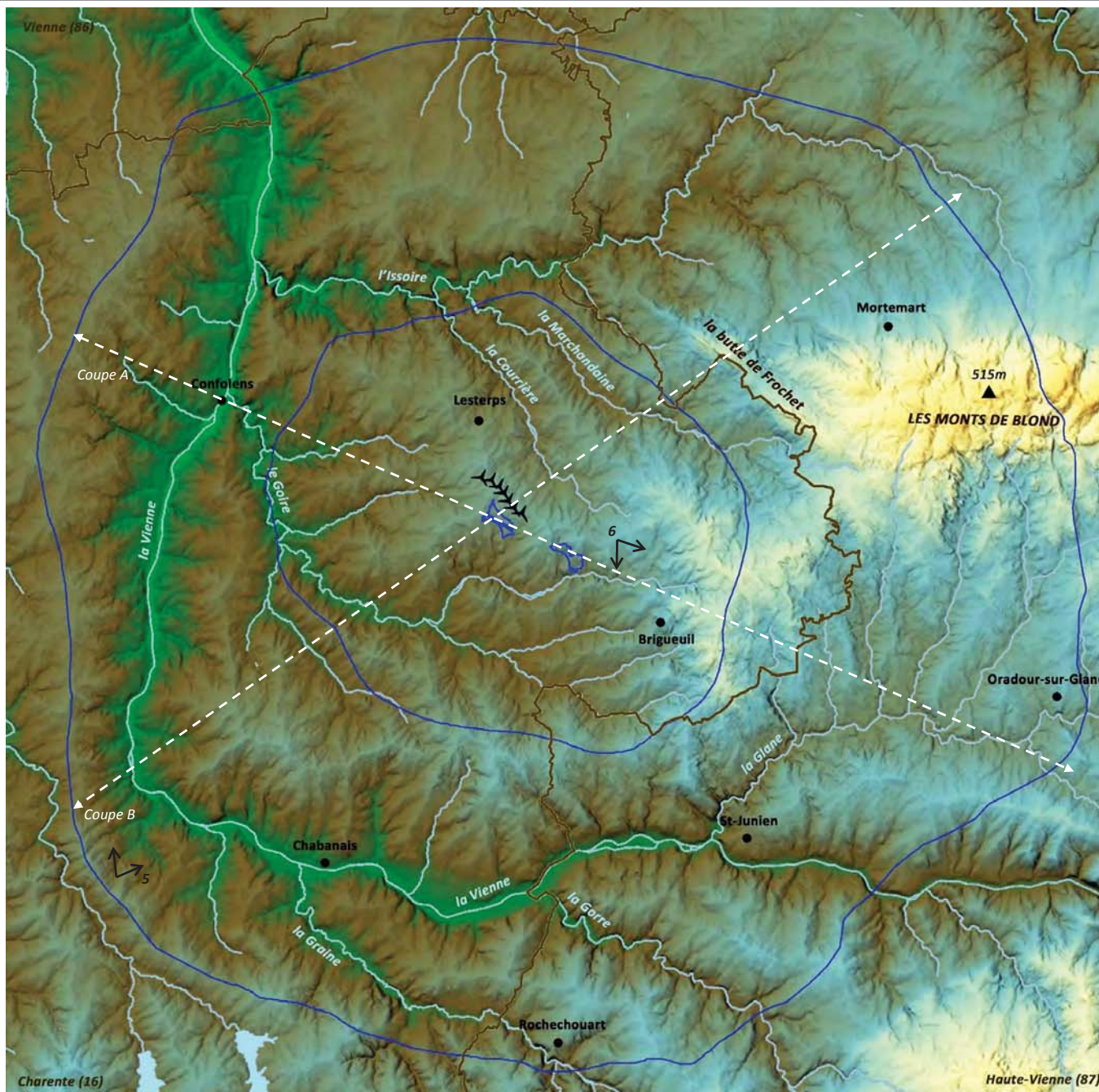


6-Le bocage doucement ondulé et les horizons boisés plus élevés

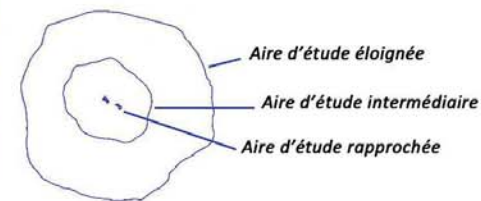
La localisation des coupes figure sur la carte de la page suivante

Facteur d'exagération des hauteurs : x5





Le socle du paysage



- Localisation des prises de vue
- Principaux bourgs
- Limite départementale
- Eolienne existante
- Réseau hydrographique et plans d'eau
- Sommet
- Altitude
500 m
125m

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



B. LE PAYSAGE ET SON ÉVOLUTION

Le paysage n'est pas immuable, il évolue et s'adapte en permanence. Si le climat, l'eau et la roche ont contribué à la formation du socle, c'est l'Homme qui, de la préhistoire à nos jours, en a façonné l'aspect qu'il offre aujourd'hui.

Une forte modification du paysage au cours des deux derniers siècles

Peu contrainte par le relief et bien irriguée, la région Poitou-Charentes est parsemée de nombreux sites qui attestent d'un peuplement ancien. En témoigne encore aujourd'hui plusieurs dolmens et menhirs à l'Est du territoire.

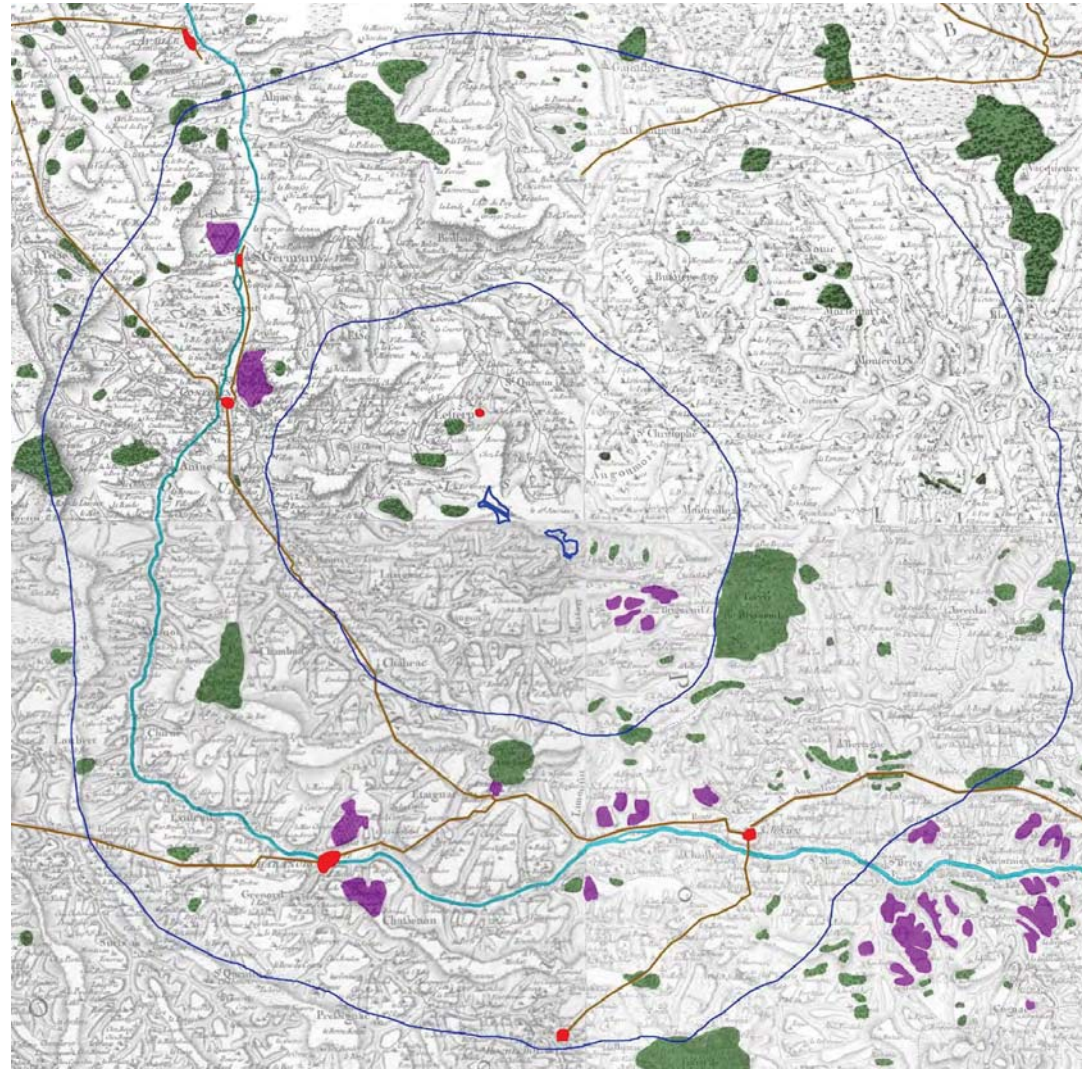
Après une période gallo-romaine florissante, le Moyen Âge voit la poursuite de la christianisation et la construction d'églises dans chaque village. Les périodes de guerre et de prospérité alternent en raison d'une grande instabilité politique. Les troubles de la guerre de Cent Ans ont considérablement appauvri le territoire. A la fin du XVe siècle, une certaine prospérité semble revenir. Au cours des XVIe et XVIIe siècles, la construction de manoirs, sièges de petits fiefs, s'intensifie.

Au XVIIIe siècle (carte de Cassini page ci-contre), le paysage présente une vocation agricole très marquée (polyculture, pâturage). Les boisements sont peu nombreux et la vigne est principalement localisée autour de la vallée de la Vienne.

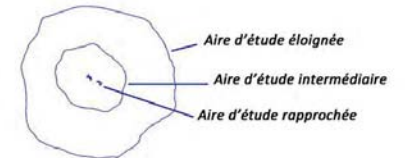
Le XIXe siècle étant particulièrement florissant avec le développement de l'industrialisation (tanneries, papeteries). La relative prospérité agricole du début du XIXe siècle se traduit également par une augmentation de 10 % de la population.

En plus des dynamiques lourdes qui touchent à peu près l'ensemble des paysages français, à savoir l'exode rural et les évolutions liées à la mécanisation dans l'agriculture, ce paysage a connu au cours des XIXème et XXème siècles des modifications des surfaces en vignes et en bois. Progressivement, l'élevage moins extensif dans les vallées a entraîné l'abandon du pâturage dans les prés inondables et sur les coteaux, la grande culture se substitue petit à petit aux prairies.

Les paysages de bocage sont parmi ceux qui, en Charente comme en France en général, ont eu le plus à souffrir des évolutions de l'agriculture depuis les années 50. Les aménagements nécessaires pour adapter les structures foncières à l'agrandissement et à la modernisation des exploitations agricoles ont souvent été synonymes d'un fort amoindrissement du caractère bocager.



La carte de Cassini
(fin XVIIIe siècle)



- Boisements
- Vignes
- Principales villes
- Principaux axes de circulation

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



La dispersion du bâti

Les bourgs principaux sont situés dans la vallée de la Vienne qui a joué un rôle de vecteur de développement. Ils concentrent la grande majorité de la population et des services.

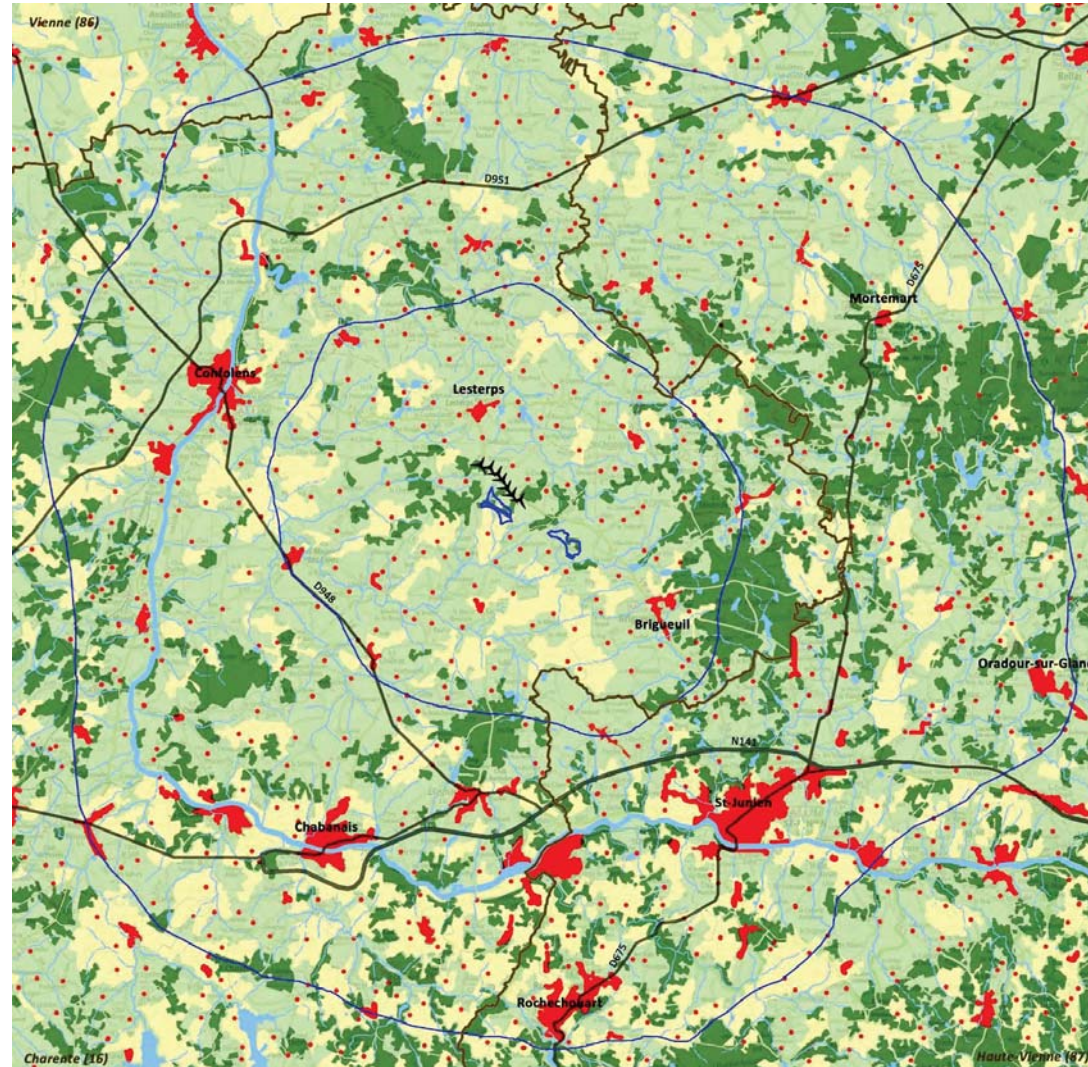
D'autres bourgs beaucoup moins importants s'égrainent le long des axes principaux de circulation (D948 et D675). Mais ce qui marque surtout, c'est la grande dispersion du bâti. On ne compte plus les fermes et les habitations isolées. De loin en loin, on devine toujours la présence d'une construction qu'elle soit à vocation d'habitat ou agricole. Ce mode particulier d'organisation correspond à un système économique aujourd'hui disparu tourné essentiellement vers l'agriculture.

Les infrastructures

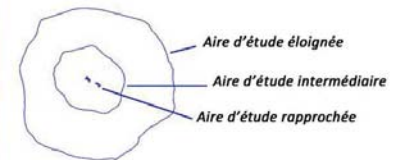
La N141 orientée grossièrement Est/Ouest est l'axe routier majeur. Sa mise à 2x2 s'est effectuée par tronçons dans les dix dernières années. C'est le support principal de perceptions du quotidien et/ou touristiques (échanges inter-départements) qui dessert des gros bourgs de la vallée de la Vienne.

Le réseau viarie est également constitué de quelques grandes départementales qui rejoignent les villes principales, notamment la D948 qui rejoint la vallée de la Vienne à Confolens.

Enfin, les vastes secteurs découpés par ces départementales, sont desservis par un réseau très dense de petites routes départementales et routes secondaires, au tracé le plus souvent accompagné d'un maillage végétal dense. Elles présentent des tracés alternant des positions en belvédère (secteurs sur interfluve) et des positions en contrebas (secteurs sur plaines ou dans vallées).



L'occupation du sol aujourd'hui



- Localisation des prises de vue
- Limite départementale
- Eolienne existante
- Hydrographie
- Prairies
- Grandes cultures
- Boissements
- Bâti
- Routes principales

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



C. LA RECONNAISSANCE DU TERRITOIRE

Les paysages ruraux du secteur présentent de belles qualités, un cadre de vie valorisé, des patrimoines vernaculaires de taille humaine, un environnement préservé... et les valeurs qui y sont associés : authenticité, surprises, découverte...

La vallée est un espace intime et fermé, accompagné par la présence sensible de l'eau, d'une végétation dense et variée, mais c'est aussi un espace animé par la présence de nombreux villages et de leur patrimoine bâti (châteaux, églises, lavoirs, moulins...). Les bourgs situés dans la vallée de la Vienne rassemblent la grande majorité de la reconnaissance. On peut citer notamment Saint-Germain de Confolens, bâti à la confluence de la Vienne et de l'Issoire, dont le château fort occupe une position stratégique, Confolens à la confluence avec la Goire ou encore Saint-Junien, ville porte du Parc Naturel Régional Périgord Limousin.



7-Confolens



Les Monts de Blond constituent un écrin original, mélange de forêts, de pierres mythiques, d'eau pure et de légendes. Tout un ensemble de vestiges préhistoriques parsème le paysage environnant. Des rochers présentent, selon la légende, les empreintes de la Mandragore. Celle-ci les aurait laissées lors d'un bond à partir de sa tanière de Bussière-Boffy avant, d'un autre bond, d'aller se noyer dans l'étang de Cieux. Ils abritent de village de Mortemart, classé parmi les plus beaux villages de France.

8-Panorama depuis les Monts de Blond

En marge de l'aire d'étude éloignée, le village martyr d'Oradour-sur-Glane offre un rayonnement national voir international (130000 visiteurs/an). La population de ce village fut exécutée lors de la Seconde guerre mondiale. Le village a été laissé en l'état et un Centre de la Mémoire complète ce lieu de mémoire.

Sur la voie Agrippa qui reliait Saintes à Lyon, Cassinomagus (aujourd'hui Chassenon) était un lieu de soin, de repos, de culte réputé. Lieu de déambulation culturelle et patrimonial, le parc archéologique de Chassenon conserve un ensemble monumental, construit au 1^{er} siècle après J.-C. comprenant des thermes, un théâtre, des temples et un aqueduc.

→ L'enjeu touristique est ponctuellement fort du fait de la présence d'attraits touristiques renommées régionale voire nationale (Oradour-sur-Glane, Chassenon, la vallée de la Vienne...). Cependant, ils restent éloignés de l'aire d'étude rapprochée et le parc existant de Saulgond/Lesterps ne leur a pas porté atteinte.

10-Oradour-sur-Glane



9-Plan du parc archéologique de Chassenon

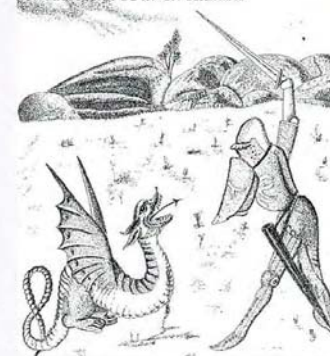


TRADITIONS LA LÉGENDE DE LA MANDRAGORE

La Mandragore limousine n'était pas une plante aux vertus diaboliques, mais un terrible dragon avide de chair fraîche. La faim la tirant hors de son repaire, la Mandragore dévorait hommes et bêtes de la contrée de Bussière-Boffy, jusqu'à l'accord conclu avec le seigneur, qui lui octroyait chaque année une vierge en habits de noces. Le sort désigna Alix de Joncherolles, fille chérie du seigneur, promise au jeune et vaillant Guyot de Saint-Quentin. Celui-ci, retenu au service du sire de Mortemart, partit en dernière instance à l'assaut du monstre, alors que le cortège nuptial atteignait le « berceau » rocheux de Frochet. Guyot, armé de son épée bénite, défia la Mandragore en combat

singulier, lui trancha la gorge et délivra sa belle.

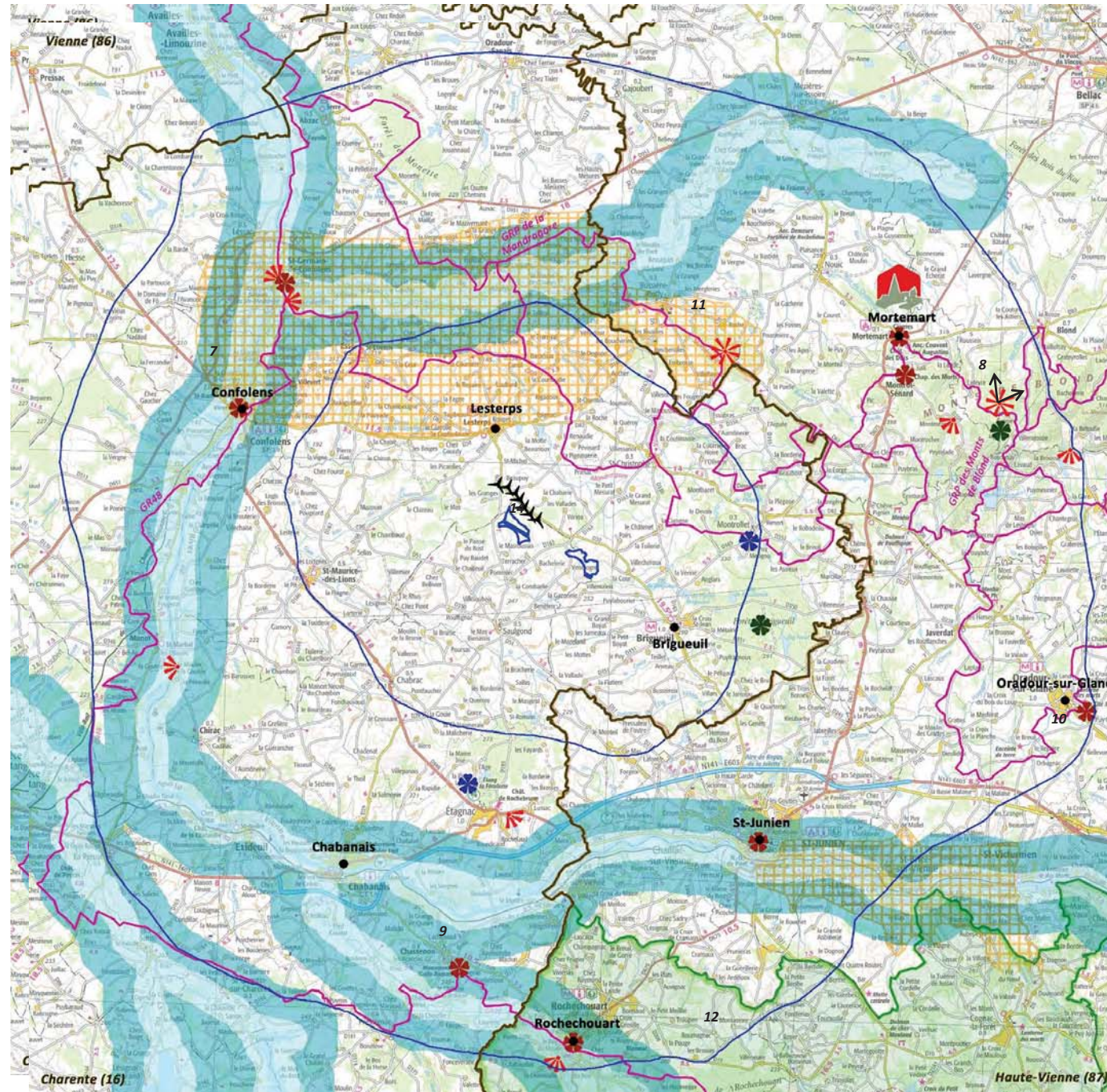
CHEVALIER TUANT LA MANDRAGORE D'APRÈS UN MANUSCRIT DU XV^e S. / DESSIN M. R.



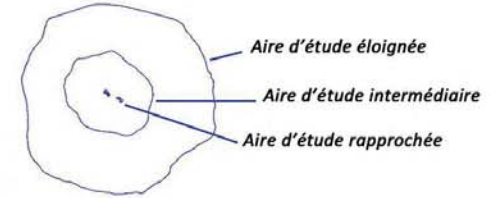
11-la légende de la Mandragore



Extraits de la documentation touristique locale



Reconnaissance et attraits du territoire



- Principaux bourgs
- Limite départementale
- Eolienne existante
- ⊗ Principaux points d'attrait touristique
- ▨ Patrimoine/Loisirs/Site naturel
- 🏡 Plus beau village de France
- Sentier de grande randonnée
- 🌅 Panorama
- 🌳 Paysages emblématiques et remarquables
- 🌊 Principales vallées et zones de vigilance
- 🌿 Parc Naturel Régional

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



III. DESCRIPTIONS DES UNITÉS PAYSAGÈRES ET DE LEURS CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET PATRIMONIALES A L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Suite au cadrage général, l'analyse est détaillée au sein de chaque unité paysagère à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, avec :

- Une description de l'ambiance générale et des motifs paysagers,
- Les relations visuelles entre l'unité en question et l'aire d'étude rapprochée,
- Une analyse des éléments de patrimoine avec une définition de leur sensibilité.

Une analyse détaillée à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire est développée au chapitre IV.

A. POINT MÉTHODOLOGIQUE

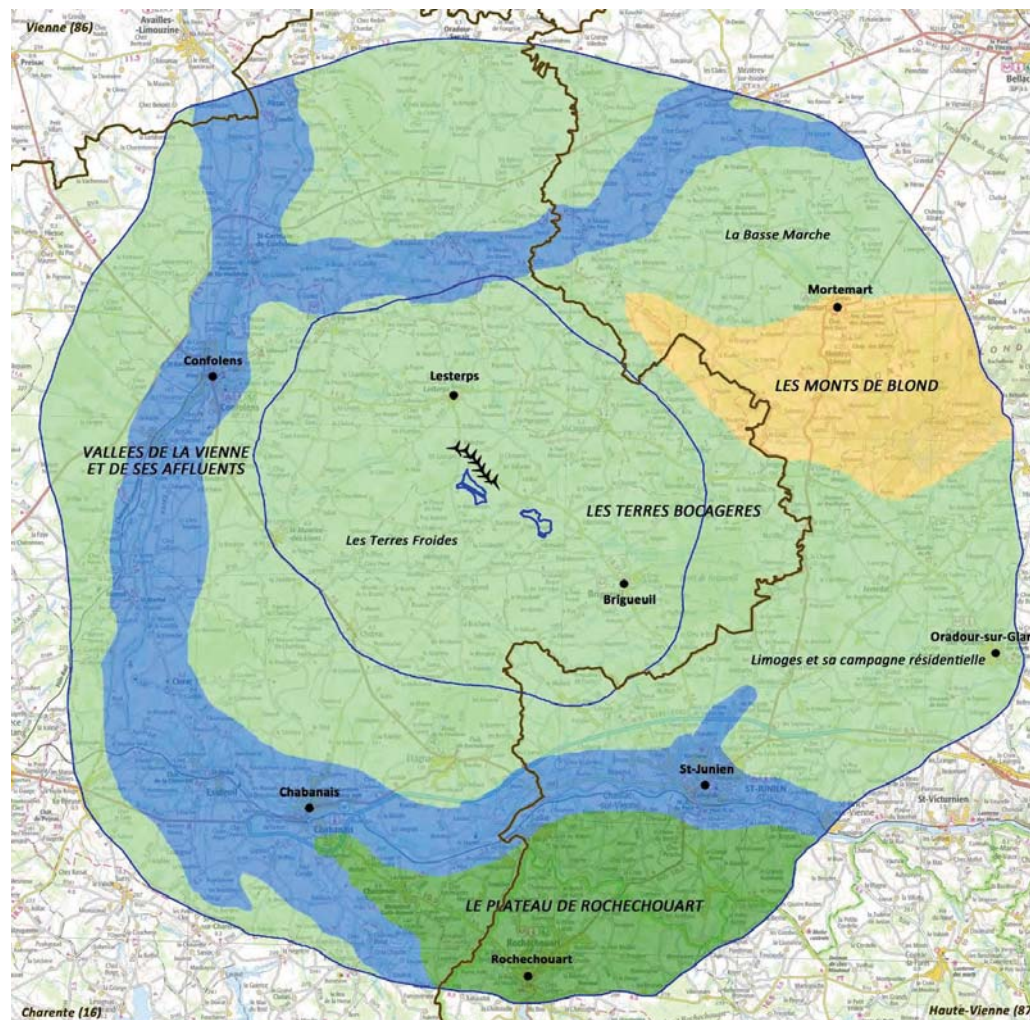
L'approche des unités paysagères

Les entités paysagères sont des grands ensembles plus ou moins homogènes en termes d'organisation spatiale, d'occupations du sol, d'activités humaines, d'esthétique,... Ce découpage du territoire permet une approche plus détaillée des caractéristiques et des sensibilités propres à chaque partie du territoire vis-à-vis de l'éolien.

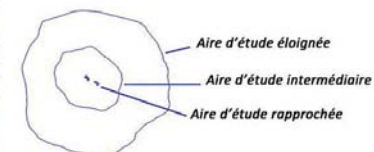
Les trois visages du territoire sont les suivants :

- les paysages de vallées (la Vienne et ses affluents),
- les paysages de bocage (Terres Froides, basse Marche...),
- les paysages de montagne (Monts de Blond).

Le découpage des unités est basé sur les atlas des paysages de Poitou-Charentes et du Limousin, réajusté au niveau de la limite administrative pour plus de cohérence (continuité des paysages de bocage principalement).



Les unités paysagères



- ↗ Localisation des prises de vue
- Principaux bourgs
- Limite départementale
- ⚡ Eolienne existante

PROJET EOLIEN DE SAULGOND

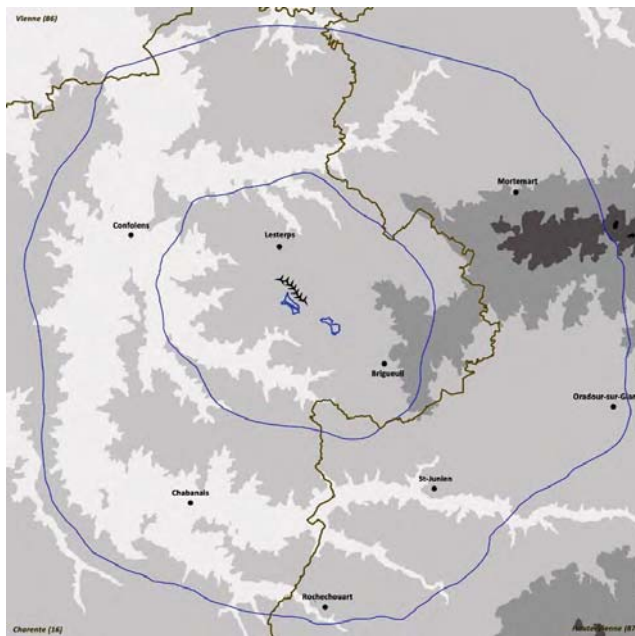


L'approche des perceptions

La carte des perceptions s'appuie sur la structure des reliefs, les grandes masses végétales, sur un travail de terrain et sur l'exploitation d'une carte de visibilité théorique basée sur le relief (hors bâti et petit maillage végétal).

Le croisement de tous les éléments permet de mettre en avant les caractéristiques visuelles de l'aire d'étude éloignée et les secteurs de perceptions potentiels sur l'aire d'étude rapprochée (carte page suivante).

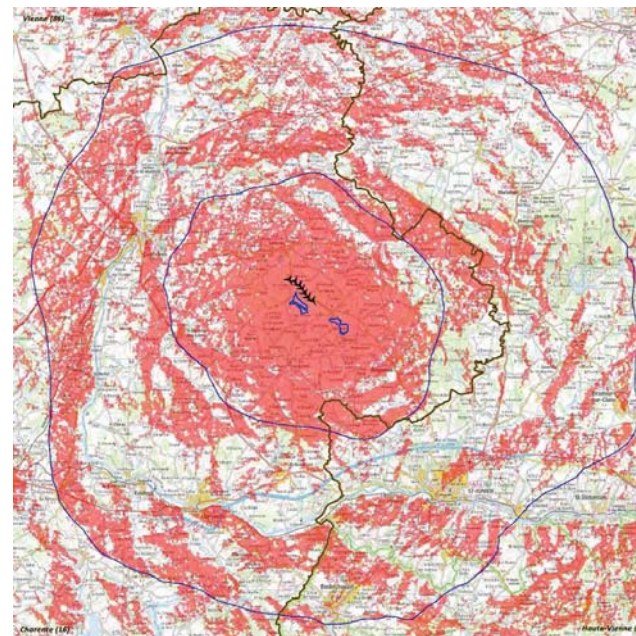
Relief (isométrie 100m)



Relief (source carte IGN)

Les situations de balcons et les couloirs visuels dans les vallées ont été définis sur cette carte du relief et d'après le travail de terrain.

Secteur de visibilité potentielle d'un élément de 180m de haut situé en tout point de l'aire d'étude rapprochée en ne tenant compte que du relief



Zone visuelle d'influence (ZVI) – source Corieaulys

Cette carte est une version de travail basée sur une implantation théorique, répartie sur toute l'aire d'étude, d'éléments de 180m de haut. Les données de relief sont issues du modèle numérique de terrain d'une résolution de 50m. Les zones boisées ou bâties ne sont pas prises en compte.

Cette ZVI préliminaire et maximaliste permet d'identifier les possibles vues de l'aire d'étude et ainsi de mieux cadrer l'état initial. **Il ne s'agit pas d'une ZVI du projet final, qui n'est pas connu à ce stade de l'étude.**

Boisements

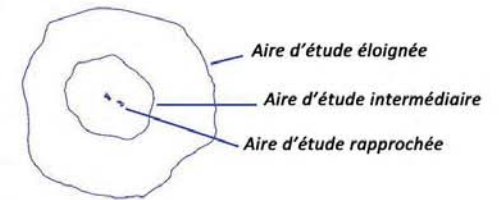


Masses boisées (source carte IGN)

Les masses boisées relevées sur la carte IGN sont des secteurs dits « fermés » visuellement. Ils sont exclus des secteurs de perceptions potentielles mais l'effet de masque à leurs abords n'est pas pris en compte à ce stade. Les secteurs présentant une densité forte de haies ont été représentés par un aplat et considérés dans les secteurs aux vues contraintes.



Les perceptions



- Principaux bourgs
- Limite départementale
- Eolienne existante
- Boisement
- Bocage dense
- Ligne de crête (barrière visuelle)
- ▲ Silhouette / repère
- ▲ Panorama
- Axes routiers principaux
- ▨ Secteurs de visibilité théorique sur l'aire d'étude rapprochée à une hauteur de 180m

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



L'approche des éléments protégés

Les différents éléments patrimoniaux (monuments historiques, sites, AVAP²) sont détaillés selon les critères suivants :

Type d'élément : haut (type clocher, château...), bas (type croix, dolmen...), ou intérieur (cheminée, fresque...).

Distance à l'aire d'étude rapprochée : distance entre le monument ou le site (son bord) et le point le plus proche de l'aire d'étude rapprochée, arrondi à la centaine de mètre inférieure.

Niveau de reconnaissance : un classement des éléments protégés en fonction de l'importance propre de chacun (+ = niveau local, ++ = départemental, +++ = régional) a été établi. Il est basé sur la fréquence d'apparition dans les documents de communication (cartes et guides touristiques, sites internet...).

Situation : Il s'agit d'une description sommaire du contexte de l'élément protégé.

Les perceptions : Deux types de perception sont à distinguer lorsque l'on parle de patrimoine et d'éolien. L'aire d'étude rapprochée est abordée au stade de l'état initial comme un volume de 180m de hauteur (à titre indicatif et maximaliste), afin d'envisager qu'en tout point de celle-ci une éolienne est susceptible d'être implantée.

→ **Perception depuis l'élément protégé** : il s'agit des vues potentielles depuis le monument ou le site en direction de l'aire d'étude rapprochée. Cette sensibilité se définit en fonction de l'ouverture visuelle autour du monument et se réduit avec la distance.

→ **Intervisibilité avec l'élément protégé** : Il s'agit des vues potentielles qui permettent de voir à la fois l'élément protégé et l'aire d'étude rapprochée depuis un troisième point. Cette sensibilité se définit par la recherche des points de vue privilégiés sur l'élément protégé (champ de visibilité) et la confrontation avec la situation de l'aire d'étude rapprochée. Là encore, la sensibilité se réduit avec la distance.

La présence d'un élément protégé constitue un enjeu pour le projet. Au stade de l'état initial, il s'agit d'alerter sur les sensibilités potentielles du patrimoine afin de guider la composition du projet (cône de vue à préserver par exemple) et de choisir les points de vue les plus pertinents pour les photomontages.

Dépt.	UP	Commune	Site	Protection	Distance
16	VV	Brillac, Esse, Lessac, Saint -Germain-de-Confolens	La vallée de l'Issoire	SC	5,8km
16	TB	Esse	Tilleul de Sully	SC	7,3km
87	MB	Blond, Montral-Sénard, Cieux, Chamboret, Vaulry	Monts de Blond (partie et extension)	SI	7,7km
87	VV	Saint-Junien	Site Corot et vallée de la Glane	SI	8,5km
16	VV	Confolens	Plan d'eau de la Vienne	SI	9,3km
87	VV	Saint-Junien	Ancienne chapelle et ermitage de Saint-Amand	SI	9,9km
16	VV	Lessac	Falaise granitique	SI	10,3km
87	MB	Mortemart, Montral-Sénard	Bourg de Mortemart (partie et extension)	SI	11,9km
87	TB	Nouic	Ancienne demeure fortifiée de Rochelidou	SI	12,1km
16/87	PR	Rochechouart, Chassenon, Pressignac	Astroblème	SI	13,5km
87	TB	Nouic	Château de Fraise	SI	13,8km
87	PR	Rochechouart	Jardins, promenades, avenues entourant le château de Rochechouart	SI	15,7km

Dépt.	UP	Commune	AVAP	Protection	Distance
16	VV	Confolens	Bourg ancien et ses abords	AVAP	8km

SI Site inscrit
 SC Site classé
 AVAP Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

PR p.29 Le plateau de Rochechouart
 MB p.32 Les Monts de Blond
 VV p.35-38 La Vienne et ses affluents
 TB p.41-43 Les Terres de Bocage
 p.60 à 62 Aire d'étude intermédiaire

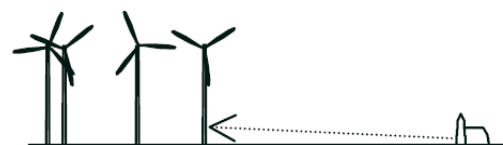


Schéma de principe de la sensibilité liée à la perception depuis l'élément protégé

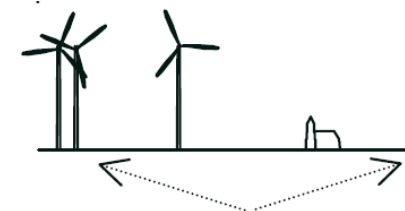
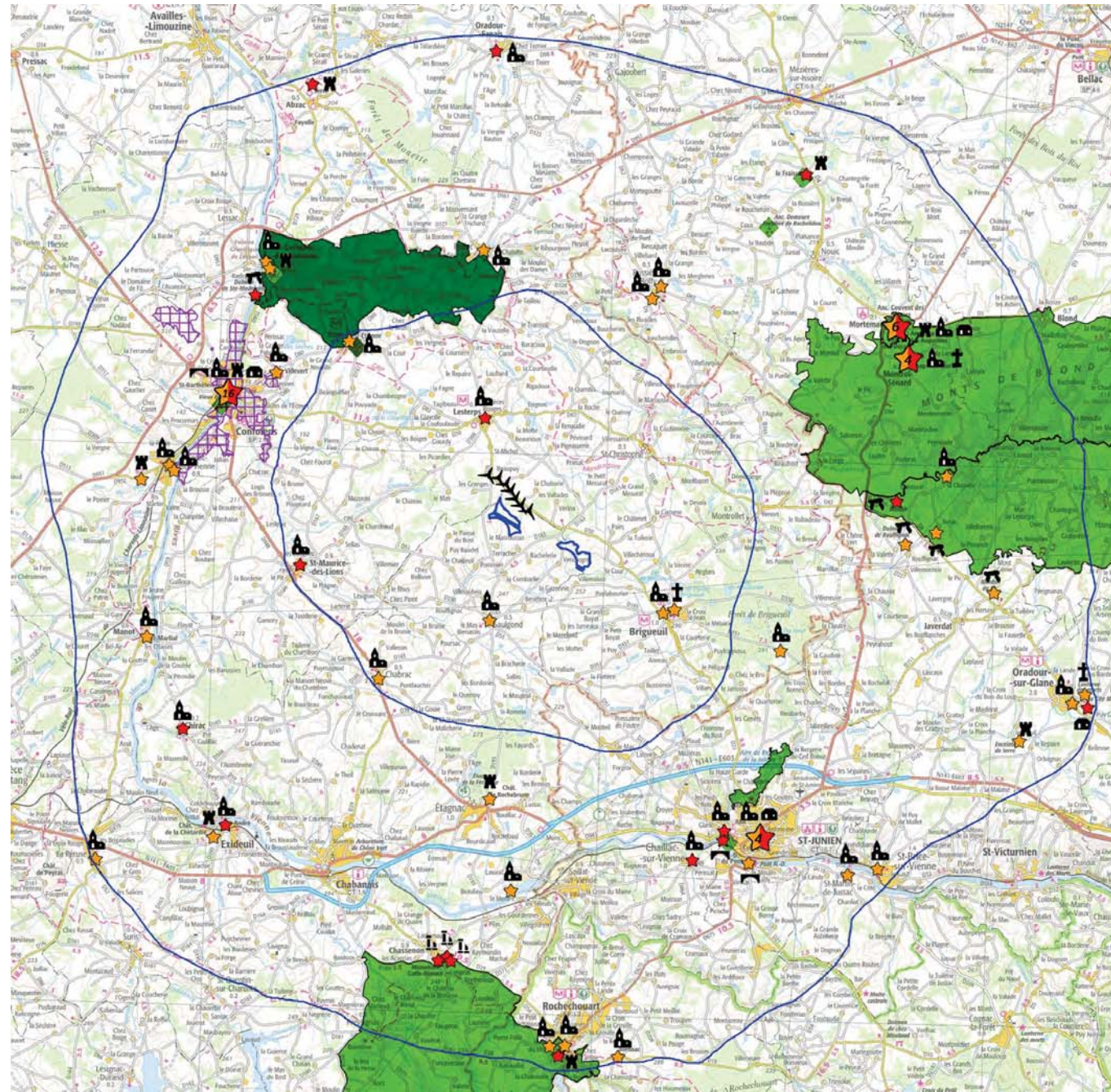
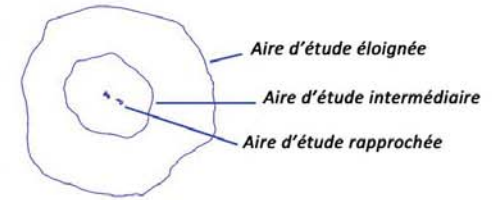


Schéma de principe de la sensibilité liée à l'intervisibilité avec l'élément protégé

² Le 12 juillet 2010, suite à la promulgation de la loi dite Grenelle 2, les ZPPAUP (Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbanistique et Paysager) deviennent des Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP). Ces zones sont réglementées par le code du patrimoine et de l'urbanisme. Elles ont vocation à prendre en compte un ensemble urbain et/ou paysager dont les éléments (naturels ou bâtis) ont une valeur esthétique, historique ou culturelle. Elles comportent un zonage et un règlement. Des cônes de vue à préserver peuvent être définis.



Le patrimoine protégé



-  Eolienne existante
-  Site inscrit
-  Site classé
-  Monument inscrit
-  Monument classé
-  Château, fortification
-  Edifice religieux
-  Maison, village
-  Dolmen
-  Vestige gallo-romain
-  Pont
-  Croix, lanterne
-  ZPPAUP/AVAP

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



Dép.	UP	Commune	Monument	Protection	Distance
16	TB	Lesterps	Eglise Saint-Pierre	MHC	2,7km
16	TB	Saulgond	Église Saint-Genis	MHI	2,9km
16	TB	Brigueuil	Eglise Saint-Martial	MHI	3km
16	TB	Brigueuil	Lanterne des morts	MHI	3,1km
16	TB	Chabrac	Eglise Notre-Dame	MHI	6,4km
16	TB	Saint-Maurice-des-Lions	Église Saint-Maurice	MHC	6,5km
16	TB	Brigueuil	Mausolée	MHI	7,1km
16	TB	Esse	Eglise Saint-Etienne	MHI	7,2km
16	TB	Brillac	Eglise	MHI	8,2km
16	TB	Etagnac	Château de Rochebrune	MHI	8,2km
16	TB	Esse	Château de Villevert (chapelle+décor)	MHI	8,4km
87	TB	Bussière-Boffy	Chapelle Saint-Jean-Baptiste	MHI	8,4km
87	TB	Bussière-Boffy	Église de l'Assomption de la Très-Sainte-Vierge	MHI	8,7km
16	VV	Confolens	Chapelle du Saint-Esprit	MHI	9km
16	VV	Confolens	Eglise Saint-Maxime	MHC	9,2km
16	VV	Confolens	Porte de ville	MHI	9,2km
16	VV	Confolens	Pont sur le Goire	MHI	9,4km
16	VV	Confolens	Hôtel Dassier des Brosses	MHI	9,6km
16	VV	Confolens	Immeuble (ancienne sous-préfecture)	MHI	9,6km
16	VV	Confolens	Maison à pans de bois 24, 26 rue des Buttes	MHI	9,6km
16	VV	Confolens	Maison à pans de bois 12 rue de la Fontaine-Guimard	MHI	9,6km
16	VV	Confolens	Maison à pans de bois 4 rue des Portes-d'Ansac	MHI	9,6km
16	VV	Confolens	Maison à pans de bois 6 rue des Portes-d'Ansac	MHI	9,6km
16	VV	Confolens	Maison à pans de bois 9 rue des Portes-d'Ansac	MHI	9,6km
16	VV	Confolens	Maison dite du Duc d'Epéron	MHC	9,6km
16	VV	Confolens	Manoir des Comtes	MHI	9,6km
16	VV	Confolens	Vieux Pont	MHC	9,6km
16	VV	Confolens	Eglise Saint-Barthélémy	MHC	9,8km
87	VV	Saint-Junien	Pont Saint-Elisabeth sur la Glane	MHC	9,8km
16	VV	Confolens	Ancien abattoir, actuellement ateliers municipaux	MHI	10km
87	TB	Cieux	Menhir de Ceinturat	MHC	10,2km
87	VV	Saint-Junien	Ancienne abbaye de Saint-Amand	MHC	10,2km
16	VV	Lessac	Dolmen converti en chapelle dite de la Madeleine	MHC	10,4km
87	VV	Chaillac-sur-Vienne	Église paroissiale Saint-Saturnin	MHC	10,4km
87	TB	Javerdat	Dolmen de Rouffignac	MHI	10,4km
16	VV	Ansac-sur-Vienne	Chapelle Notre-Dame	MHI	10,6km
16	VV	Ansac-sur-Vienne	Eglise Saint-Benoît	MHI	10,6km
87	VV	Saint-Junien	Église Saint-Junien	MHC	10,6km
87	VV	Saint-Junien	Ancienne maison place Auguste-Roche	MHI	10,6km
16	VV	Saint-Germain-de-Confolens	Château (ruines)	MHI	10,8km
87	VV	Saint-Junien	Chapelle Sainte-Madeleine du cimetière	MHI	10,8km
16	VV	Etagnac	Ancien prieuré d'Etricot	MHI	10,9km

Dép.	UP	Commune	Monument	Protection	Distance
16	VV	Saint-Germain-de-Confolens	Eglise	MHI	10,9km
87	VV	Saint-Junien	Chapelle Notre-Dame-du-Pont	MHC	11,2km
87	VV	Saint-Junien	Pont-Notre-Dame sur la Vienne	MHI	11,2km
87	TB	Cieux	Menhir d'Arnac	MHI	11,4km
16	TB	Ansac-sur-Vienne	Logis de la Villatte	MHI	11,5km
16	VV	Manot	Eglise Saint-Martial	MHI	12km
87	MB	Cieux	Chapelle du Bois-du-Rat	MHI	12,1km
87	MB	Montrou-Sénard	Chapelle des Morts Saint-Jean-l'Évangéliste	MHC	12,2km
87	MB	Montrou-Sénard	Croix du cimetière	MHC	12,2km
87	MB	Montrou-Sénard	Croix	MHC	12,2km
87	MB	Montrou-Sénard	Église Saint-Julien	MHI	12,2km
16	VV	Chirac	Chapelle du cimetière	MHC	12,3km
87	MB	Mortemart	Château	MHI	12,7km
87	MB	Mortemart	Ancien couvent des Augustins	MHI	12,7km
87	MB	Mortemart	Ancien couvent des Carmes	MHI/C	12,7km
87	MB	Mortemart	Motte féodale	MHC	12,7km
87	MB	Mortemart	Maison du Sénéchal	MHI	12,7km
87	MB	Mortemart	Halle	MHI	12,7km
87	VV	Saint-Martin-de-Jussac	Église Saint-Martin	MHI	13,3km
87	TB	Javerdat	Menhir du Pic	MHI	13,4km
16	VV	Exideuil	Eglise Saint-André	MHC	13,5km
16	PR	Chassenon	Amphithéâtre (restes d'un)	MHC	13,7km
16	PR	Chassenon	Centre rural gallo-romain (vestiges archéologiques)	MHI/C	13,7km
16	PR	Chassenon	Vestiges de la villa gallo-romaine de Cassinomagus	MHC	13,7km
87	VV	Saint-Brice-sur-Vienne	Église	MHI	13,8km
16	VV	Exideuil	Château de la Chétardie	MHI	13,9km
87	TB	Nouic	Château du Fraisie	MHI/C	14,4km
16	TB	Oradour-Fanais	Eglise Saint-Martin	MHC	14,8km
16	TB	Abzac	Château de Serre	MHI/C	15,1km
87	TB	Oradour-sur-Glane	Enceinte de terre et sa rampe d'accès	MHI	15,7km
87	PR	Rochechouart	Église Saint-Julien	MHI	15,9km
87	PR	Rochechouart	Pont du Moulin de la Côte	MHI	15,9km
87	PR	Rochechouart	Ancien prieuré Saint-Sauveur	MHI	15,9km
87	PR	Rochechouart	Château	MHC	16,1km
87	PR	Rochechouart	Église de Biennac	MHI	16,2km
87	TB	Oradour-sur-Glane	Église Saint-Martin du nouveau bourg	MHI	16,5km
87	TB	Oradour-sur-Glane	Lanterne des Morts	MHI	17km
87	TB	Oradour-sur-Glane	Village martyr	MHC	17,1km
16	TB	La Péruse	Eglise Saint-Pierre	MHI	17,4km

MHI Monument historique inscrit
MHC Monument historique classé

PR p.29 Le plateau de Rochechouart
MB p.32 Les Monts de Blond
VV p.35-38 La Vienne et ses affluents
TB p.41-43 Les Terres de Bocage
p.60 à 62 Aire d'étude intermédiaire

Tous les éléments protégés sont abordés de manière détaillée par unité paysagère dans la suite du dossier

B. LE PLATEAU DE ROCHECHOUART

Ambiance paysagère

Un ensemble de plateaux plus ou moins vallonnés est situé en bordure Nord-ouest du Massif Central. Ces plateaux du Limousin sont constitués de plusieurs sous-plateaux définis par l'altitude et surtout les cours d'eau qui les individualisent. Le plateau de Rochechouart est découpé par la Vienne au Nord et la Graine au Sud-ouest. Il s'y dessine un paysage aux reliefs bien aplanis, doucement creusé par la vallée de la Gorre.

Le paysage de la zone est à tendance bocagère. La forêt est bien présente : quelques vraies forêts et nombre de bois épars tendent à refermer le paysage, qui s'organise en grandes clairières pâturées. Il est marqué par l'élevage, en particulier celui de la race bovine limousine, mais aussi dans une moindre mesure par l'élevage ovin et porcin.

L'habitat est diffus. L'essentiel de ce territoire appartient au Parc Naturel Régional du Périgord-Limousin. La partie occidentale de cette unité (de Rochechouart à Chéronac) est originale par ses aspects géologiques. Il y a 260 millions d'années, la chute d'une météorite de grande taille a provoqué un immense cratère. Les roches préexistantes ont été pulvérisées, fractionnées, vitrifiées. Reconsolidées, elles prennent l'allure de brèches appelées "impactites", roche de couleur vive (du violet au vert et ocre jaune) que l'on retrouve dans les constructions.



13-Un mur des thermes gallo-romains de Chassenon en impactite



14- Depuis Rochechouart en direction de l'AER, les vues sont encombrées.



15-La vallée de la Graine vers laquelle se tourne de bourg de Rochechouart



16-Sur la D29 entre Chabanaïs et Chassenon, une vue lointaine se dégage

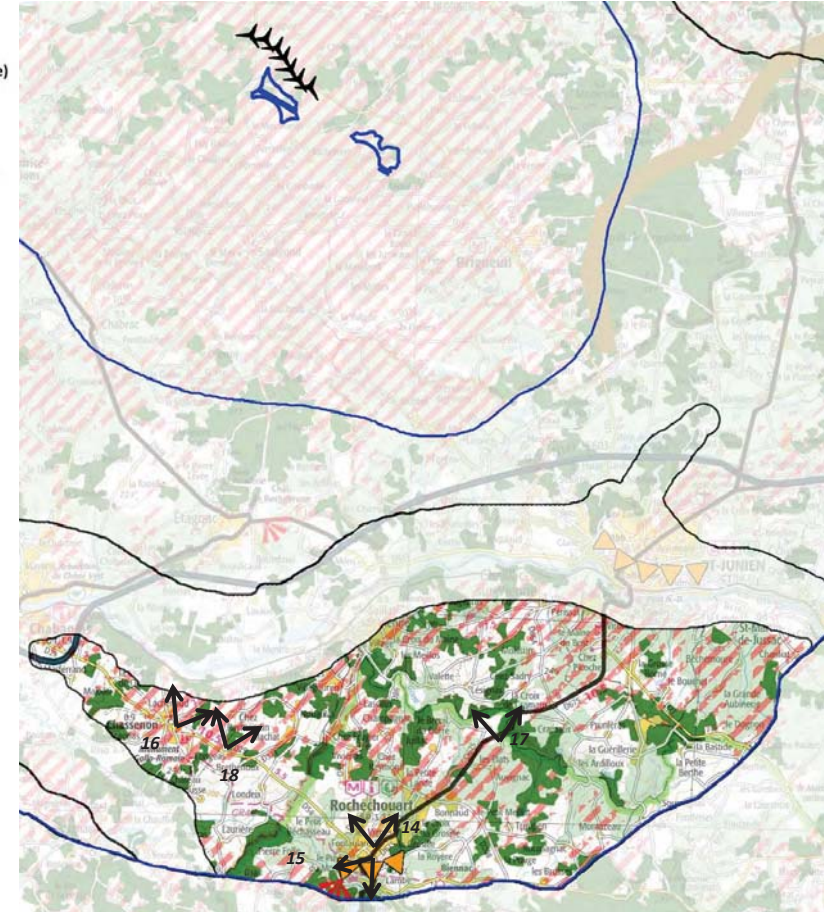
* Aire d'étude rapprochée, emprise sur l'angle de vue sans indication de hauteur

Perceptions depuis l'unité vers l'aire d'étude rapprochée

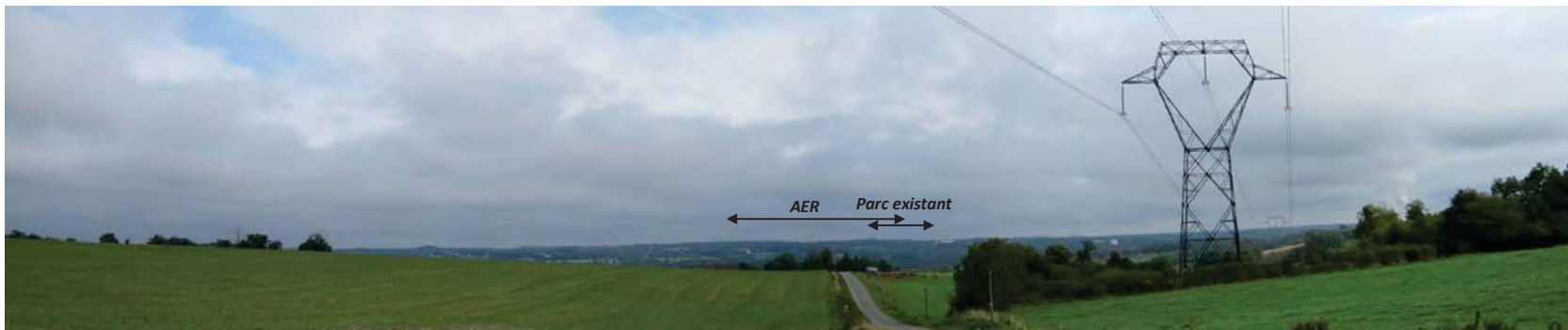
Le secteur génère une impression désordonnée, tout en bosse et en creux. Le réseau hydrographique dense répond aux vastes replats d'interfluves. On observe schématiquement trois situations de perceptions : les vallées plus ou moins encaissées où la vue est courte, les versants où les replats plus ou moins vastes ont favorisé une occupation agricole, et les sommets des plateaux souvent occupé par des bois et des landes, mais aussi lieu privilégiés pour les axes de circulation.

Rochechouart, bourg principal de cette unité paysagère, est tourné vers la vallée de la Graine au Sud, dos à l'aire d'étude rapprochée. La trame végétale (bocage et boisements) limite fortement les perceptions en direction du projet. La D675, axe principal de circulation du plateau qui relie Rochechouart à Saint-Junien n'ouvre aucune perception vers l'aire d'étude rapprochée. Ponctuellement, des fenêtres de vues s'ouvrent depuis la D54 à l'Est de Chassenon. Elles restent lointaines et filtrées par la végétation.

-  Boisement
-  Bocage dense
-  Ligne de crête (barrière visuelle)
-  Silhouette / repère
-  Panorama
-  Axes routiers principaux
-  Secteurs de visibilité théorique sur l'aire d'étude rapprochée à une hauteur de 180m



17-Sur la D675, la végétation en bord de route limite les perceptions sur l'aire d'étude rapprochée



18-Sur la D29, en interfluve entre la Vienne et la Graine, une vue lointaine s'ouvre sur le secteur collinaire central. Le parc éolien existant apparaît en vue lointaine.

Perceptions liées aux éléments de patrimoine



① L'église Saint-Julien et l'ancien prieuré Saint-Sauveur à Rochechouart (distance à l'AER : 15,9km)

L'église Saint-Sauveur construite au XIème siècle est située dans le centre ancien dense. C'est vers 1764 qu'est construite la flèche en spirale, donnant son caractère au « clocher tors », dont on repère la silhouette au loin. Accolé à l'église, l'ancien prieuré accueille le tribunal d'instance. Le contexte bâti bloque les vues depuis ces monuments et ils n'offrent pas de situation d'intervisibilité avec l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative



① Le pont du Moulin de la Côte à Rochechouart (distance à l'AER : 15,9km)

Au pied du château, et près de l'ancien Moulin de la Côte, un pont gothique à trois arches enjambe la Graine, en direction de la ville. Cet élément bas situé en fond de vallée ne présente pas de sensibilité.

→ Sensibilité non significative



① Le château de Rochechouart et ses abords (distance à l'AER : 16,1km)

L'éperon rocheux, proche de la confluence de la Graine et de la Vayres, domine de 80 mètres la vallée. Ce site a été très tôt propice à un établissement défensif. C'est au XIème siècle qu'a été construite une première place forte. Le donjon fut construit au XIIème siècle, et plusieurs parties furent ajoutées ou refaites au XVème siècle. Aujourd'hui propriété du Conseil Départemental de la Haute-Vienne, il abrite la Maison du Département, et sert aussi d'écrin au Musée Départemental d'Art Contemporain. Les perspectives s'ouvrent depuis le château vers la vallée (dos à l'aire d'étude rapprochée) et les points de vue qui mettent en scène le monument depuis la rive gauche de la Graine n'offrent pas de situation d'intervisibilité.

→ Sensibilité non significative



③ L'église Saint-Julien de Brioude à Biennac, Rochechouart (distance à l'AER : 16,2km)

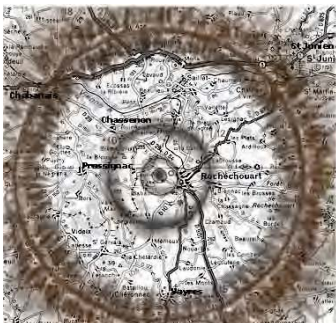
Édifiée au XIème et XIIIème siècles, c'est un exemple de l'architecture de transition du roman (nef et chœur) au gothique (voûte). Elle est située dans le village de Biennac, le tissu bâti bloque les vues sur et depuis le monument.

→ Sensibilité non significative

② L'astéroïde de Rochechouart-Chassenon (distance à l'AER : 13,5km)

Il y a environ 200 millions d'années, un astéroïde d'un kilomètre et demi de diamètre percute la Terre à une vitesse d'environ 72 000 km/h. L'impact crée un cratère de plus de 20km de diamètre, et ravage tout à plus de 100 kilomètres à la ronde. Il modifie également en profondeur la structure et la composition des roches locales. De nos jours, l'érosion a totalement détruit le cratère. On retrouve dans ses nombreuses nuances la « pierre de brèche » sur différents bâtiments du secteur. Cet événement géologique bien que remarquable n'est pas sensible vis-à-vis du projet éolien.

→ Sensibilité non significative



④ Vestiges gallo-romains de Chassenon (distance à l'AER : 13,7km)

À l'époque romaine, Chassenon était un important centre gallo-romain situé sur la voie d'Agrippa de Saintes à Lyon.

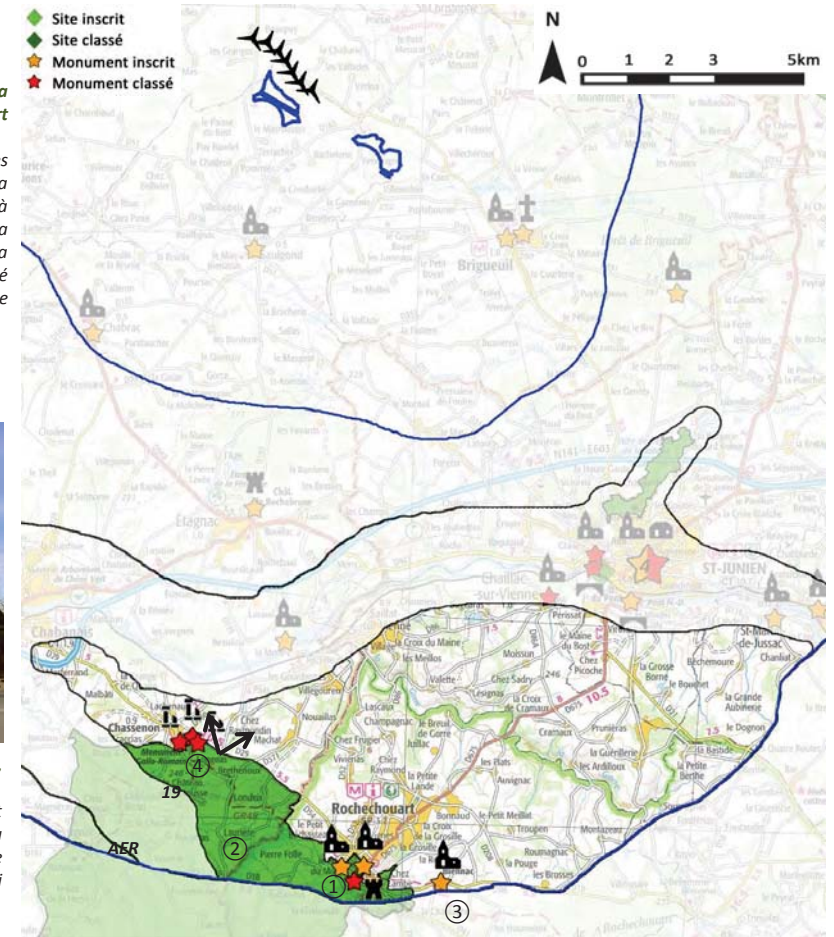
La ville antique de Cassinomagus offre aujourd'hui un ensemble monumental composé des thermes, d'un théâtre et d'un temple. Des toits ont été construits pour protéger les bâtiments exhumés peu à peu par les fouilles.

L'ensemble est situé sur un point haut du plateau de Rochechouart et peu théoriquement ouvrir des vues en direction de l'aire d'étude rapprochée. Dans les faits, la distance et l'éloignement limitent les possibilités.

→ Sensibilité faible



19-Vue depuis les thermes de Chassenon : la végétation limite les perceptions



Carte du patrimoine de l'unité paysagère

C. LES MONTS DE BLOND

Ambiance paysagère

Les Monts de Blond, partie occidentale des Monts de la Marche, sont les premiers contreforts du Massif Central. Ils forment une petite « montagne » isolée d'une quinzaine de kilomètres d'Est en Ouest et de 6 km environ du Nord au Sud. Bien qu'ils culminent modestement à 515 mètres d'altitude, ils dominent nettement la campagne alentour qui ondule entre 250 et 300 mètres.

Cet affleurement de roche granitique est largement recouvert d'épaisses forêts et parsemé d'étangs, développe une ambiance montagnarde. Le couvert boisé recouvre d'anciennes pentes cultivées (anciens murets de pierres sèches), des chaos granitiques et des mégalithes. L'activité agricole se limite aujourd'hui à quelques clairières dans la partie centrale (pâtures à bovins et ovins), elle est plus abondante dans la périphérie immédiate.

Plusieurs villages ont profité de l'appui offert par les pentes pour s'implanter à leur pied. Seuls de petits hameaux compacts se dispersent dans le cœur des Monts de Blond. Les éléments bâtis ont conservé une architecture rurale traditionnelle et un mode d'implantation étroitement lié au socle naturel.



20-Au cœur des Monts de Blond



21 - Depuis le Nord près de Nouic, les monts forment une barrière visuelle



22-Petite clairière près de Montral-Sénard



23-La silhouette bleutée des Monts de Blond vue depuis les abords de Saint-Junien

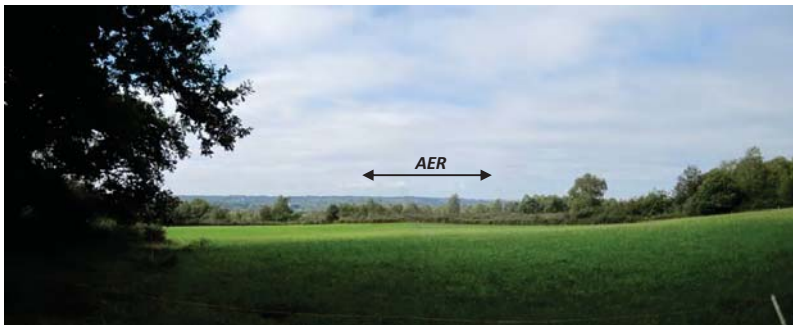
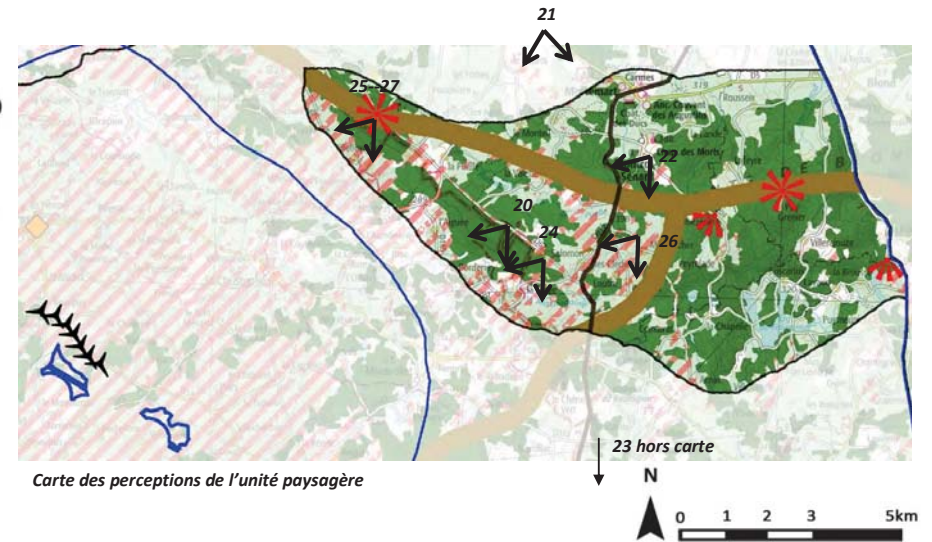
Perceptions depuis l'unité vers l'aire d'étude rapprochée

Les Monts de Blond présentent un caractère particulier porté par la spécificité du relief mais aussi par l'occupation du secteur : équilibre entre clairières pâturées et forêts, chaos rocheux, murets de pierres sèches et patrimoine bâti des hameaux anciens. Cet ensemble présente un enjeu fort de par sa spécificité géographique et le patrimoine que l'on y croise. Ce relief participe à l'image régionale. Il dessine une toile de fond boisée très perceptible à l'horizon des plateaux alentours.

Cependant, sa situation par rapport à l'aire d'étude rapprochée ne permet pas de situation d'intervisibilité. Bien souvent les bois épais de feuillus, mais surtout les forêts de résineux ferment également les panoramas et condamnent des points de vues. Seuls les sommets dégagés et quelques clairières sur les piedmonts au bocage ouvert offrent de rares échappées les étendues planes de la Charente et vers l'aire d'étude rapprochée.

De plus, cette petite barrière montagneuse limite les perceptions depuis l'arrière du relief.

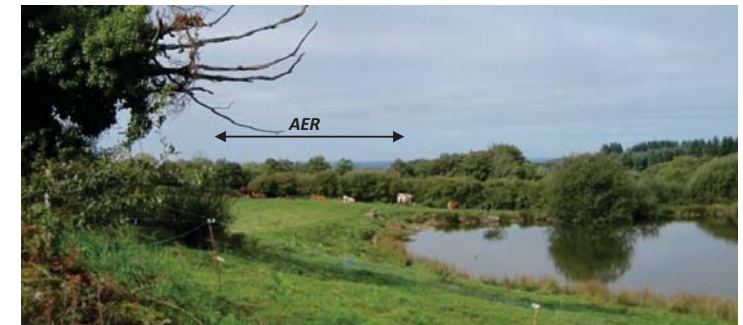
-  Boisement
-  Bocage dense
-  Ligne de crête (barrière visuelle)
-  Silhouette / repère
-  Panorama
-  Axes routiers principaux
-  Secteurs de visibilité théorique sur l'aire d'étude rapprochée à une hauteur de 180m



24-Vue depuis la D67 sur la butte Frochet



25-Fenêtre visuelle depuis les monts



26-Vue depuis Montrocher



27-Vue depuis le panorama à la pointe de la butte Frochet

Perceptions liées aux éléments de patrimoine



① Mortemart-6 MH et 1 SI (distance à l'AER : 12,7km)

Le bourg de Mortemart s'est développé au pied des Monts de Blond, autour d'un château bâti au Xème siècle. Il n'en reste aujourd'hui que la tour du donjon et quelques salles devenues lieux d'expositions. Les couvents des Carmes et des Augustins témoignent du passé religieux du village, l'ancienne halle et les maisons de notables rappellent que Mortemart fut aussi une place commerçante prospère. Il est le seul village de la Haute-Vienne porteur du label « plus beau village de France ». Sa situation au Nord des Monts empêche toute relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative pour l'ensemble des monuments et site



② Montrol-Sénard-4 MH (distance à l'AER : 12,2km)

Niché dans les Monts de Blond, le petit village a su valoriser son patrimoine. On peut y suivre un parcours qui nous amène à pénétrer dans plusieurs maisons du bourg laissées ouvertes aux visiteurs. Leur intérieur témoigne de la vie des campagnes limousines à la fin du XIXème siècle. Juchée sur les premiers contreforts des Monts de Blond, l'église Saint-Julien-de-Brioude expose au piémont sa façade. Dans le cimetière, une ancienne lanterne des morts a été transformée en chapelle funéraire du XIIIème. Sa situation au cœur des Monts empêche toute relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée.

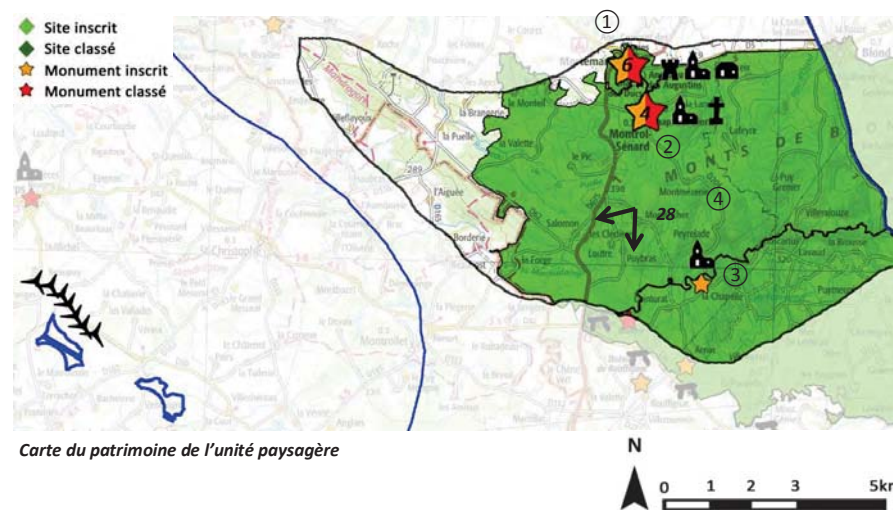
→ Sensibilité non significative pour l'ensemble des monuments



③ La Chapelle du Bois-du-Rat à Cieux (distance à l'AER : 12,2km)

Cette petite chapelle du XIIIème siècle est une des rares églises grange que l'on peut trouver en Limousin. De dimensions modestes, elle est située dans les Monts de Blond au bord de la D204. Le couvert boisé bloque les vues sur et depuis le monument.

→ Sensibilité non significative



④ Les Monts de Blond (distance à l'AER : 7,7km)

Ce territoire est très étendu et présente des intérêts multiples : préhistorique, historique, légendaire, naturel, écologique, architectural et paysager. La crête des Monts dessine un horizon ondulant qui s'abaisse rapidement à l'Est. On observe deux grands types de paysages : un paysage très boisé avec des ambiances montagnardes sur le massif et un paysage bocager plus ouvert sur le glacis. Cet ensemble forme une barrière visuelle pour toutes les perceptions depuis le Nord et l'Est. Des vues lointaines s'ouvrent en direction de l'aire d'étude rapprochée principalement depuis Monrocher et ses abords (vue lointaine). De part leurs situations respectives, les Monts de Blond et l'aire d'étude rapprochée n'entrent pas en concurrence visuelle.

→ Sensibilité faible



28-Vue depuis Monrocher



L'horizon bleuté des Monts de Blond depuis le Sud

D. LA VIENNE ET SES AFFLUENTS

Ambiance paysagère

La Vienne et ses affluents ont creusé dans le plateau de larges vallées à fond plat. A l'échelle de la géographie régionale, les vallées (avec les côtes) proposent les principaux événements de relief. Dans leur section amont, les vallées s'inscrivent dans le paysage de bocage, sans marquer de contraste important. Aux confluences, les vallées organisent des secteurs paysagers plus spécifiques. Des sites exceptionnels sur la Vienne associent les motifs du relief à ceux du patrimoine (Confolens, Saint Germain-de-Confolens, Saint-Junien).

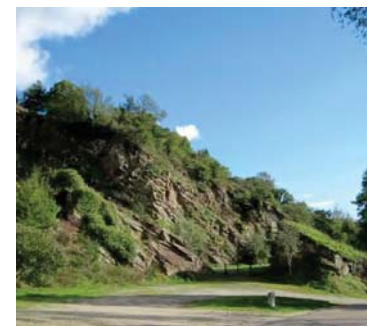
La végétation se manifeste sous des formes très diverses, ce qui contribue à la variété des paysages. Différents motifs s'étagent depuis les rives du cours d'eau jusqu'aux rebords des coteaux, ils jouent souvent le rôle d'écrans : peupleraies, bandes de ripisylve plus ou moins denses, boisements.

Les vallées accueillent presque toutes les grandes agglomérations et constituent le cadre de vie au quotidien d'une proportion importante des habitants de la région. L'eau suscite un patrimoine bâti très largement impliqué dans la composition des images de paysages. Les ponts, les moulins, les barrages, les châteaux ponctuent le cours des vallées. Les implantations urbaines se situent en général en relation étroite avec le fleuve, calées à flanc de coteau, profitant au mieux de sites stratégiques. Les qualités "pittoresques" des vallées et l'importance des populations qui les fréquentent (habitants et visiteurs) leur donnent un degré supérieur de valeur paysagère. Très fréquentées, ces vallées participent à l'image régionale.

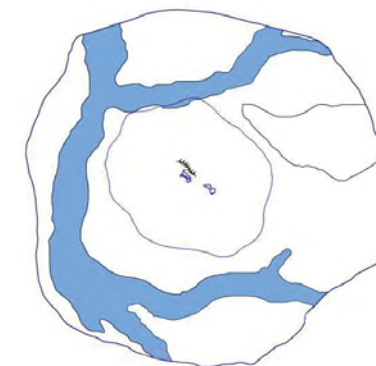
La force motrice de la rivière a attiré de nombreuses usines, témoignages d'activités parfois révolues : moulins à papier, tanneries. De tout temps, elles ont servi de traits d'union et ont accueilli les principaux axes de circulation.



29-Pont sur l'Issoire



30-Falaise à Saint-Germain-de-Confolens



31-Le bourg de Chabanais



32-La Vienne à Exideuil



33-La Vienne à Confolens

Perceptions depuis l'unité vers l'aire d'étude rapprochée

Il n'y a pas de perception de l'ensemble des vallées : le réseau des communications, routes et chemins n'en autorise pas une lecture continue. Seule, l'approche ponctuelle, lors des franchissements ou sur de (trop) courts tronçons en rive, en permettent une perception par petits sites.

Les pentes accueillent essentiellement des bois qui ferment le paysage de vallée dont ils forment l'horizon. Si la Vienne par son ampleur offre parfois le recul suffisant pour permettre des points de vue élevés, ils sont bien plus rares dans la vallée de l'Issoire. Malgré le potentiel occasionné par le relief, les points de vue sont bien souvent limités à de petites scènes (plans d'eau, sites urbains, patrimoine...) et tournés vers l'eau.

De par sa situation vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée, les secteurs potentiellement les plus exposés sont la rive droite de la Vienne et la rive gauche de l'Issoire. Le bocage bloque généralement les vues (Anzac, Exideuil, Chabanais...). A Confolens, le contexte bâti ne favorise que des fenêtres de vue très étroites. Le panorama le plus ouvert s'offre depuis le bourg de Brillac, qui domine la vallée de l'Issoire et dispose d'un point de vue sur les églises d'Esse et Lesterps notamment.



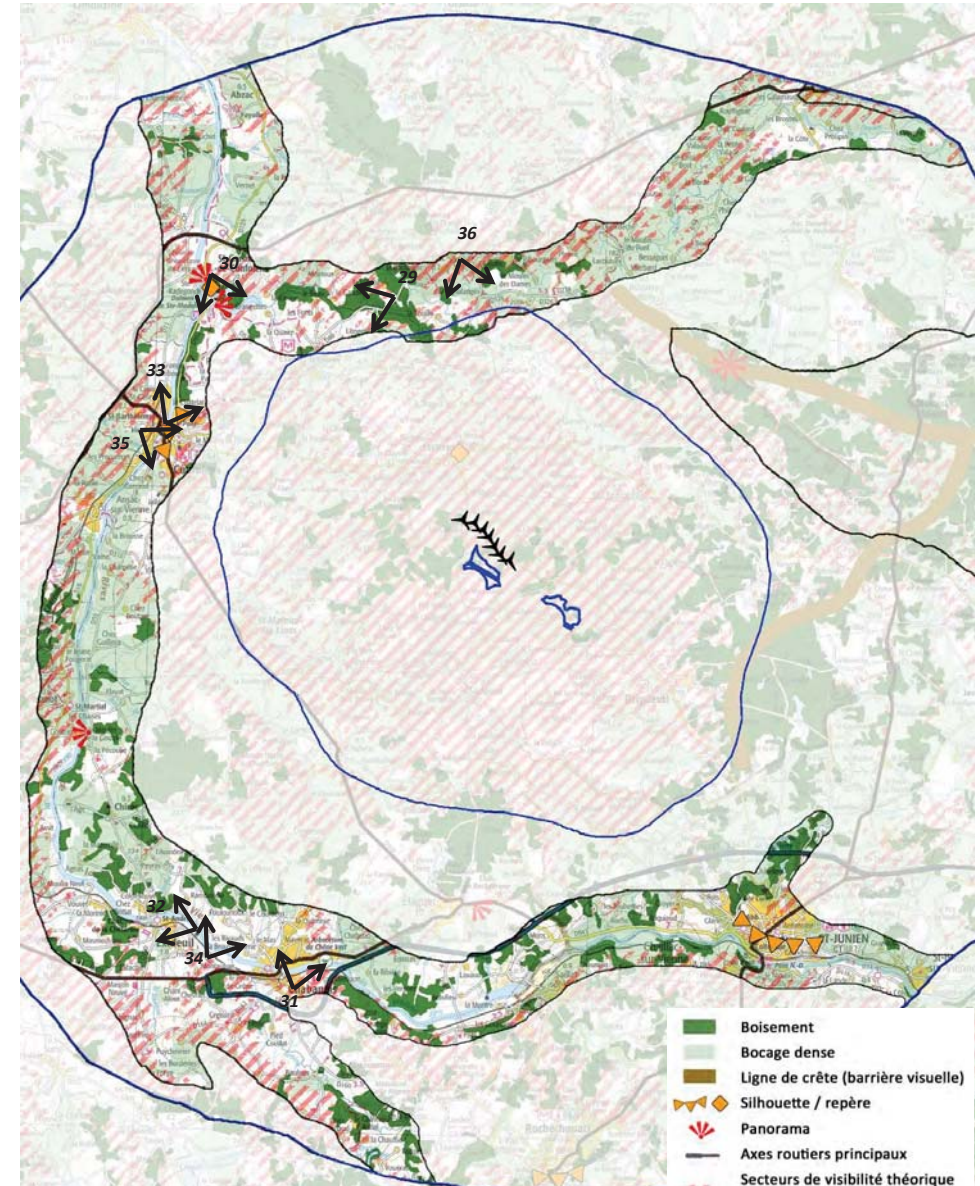
34-Entre la N141 et Exideuil, vue sur la vallée de la Vienne



35-Depuis la zone d'activités de Confolens en rive gauche de la Vienne



36-Depuis Brillac, la vue s'ouvre sur le parc existant et l'aire d'étude rapprochée



Carte des perceptions de l'unité paysagère

- Boisement
- Bocage dense
- Ligne de crête (barrière visuelle)
- ▲ Silhouette / repère
- Panorama
- Axes routiers principaux
- Secteurs de visibilité théorique sur l'aire d'étude rapprochée à une hauteur de 180m

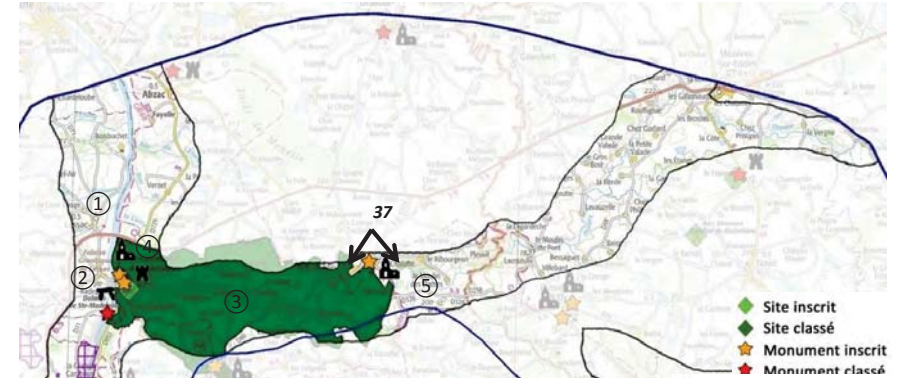


Perceptions liées aux éléments de patrimoine



① Église et ruines du château de Saint-Germain-de-Confolens (distance à l'AER : 10,8km)

Le bourg de Saint-Germain se blottit à la confluence de la Vienne et l'Issoire. Les ruines du château-fort, du XIIe siècle, sont deux tours juchées au sommet d'une haute colline dominant le bourg. L'église paroissiale Saint-Vincent, du XIIe siècle, située à proximité, était autrefois comprise dans l'enceinte du château. Les monuments sont tournés vers la vallée et n'ouvrent aucune vue sur l'aire d'étude rapprochée. Aucune intervisibilité en vue lointaine n'est possible depuis la rive gauche de la Vienne à cause de l'encombrement des vues par le maillage végétal.
→ Sensibilité non significative



Carte du patrimoine de l'unité paysagère (vallée de l'Issoire et sa confluence avec la Vienne)



② Dolmen converti en chapelle dite de la Madeleine à Lessac (distance à l'AER : 10,4km)

Situé sur l'île Sainte-Madeleine au milieu de la Vienne, ce dolmen a été transformé en chapelle au Moyen Âge. Les vues sont cadrées par le relief de la vallée.
→ Sensibilité non significative



③ La vallée de l'Issoire (distance à l'AER : 5,8km)

Affluent de la Vienne, l'Issoire serpente entre les communes de Brillac, Esse et Saint-Germain-de-Confolens. Elle incise profondément le socle granitique et présente des affleurements rocheux pittoresques. Site au relief en creux et cerné par les boisements, il n'offre pas de perception sur l'aire d'étude rapprochée. Depuis le site de Bellevue au dessus de Saint-Germain-de-Confolens, une vue s'ouvre sur la vallée sans offrir de situation d'intervisibilité avec l'aire d'étude rapprochée.
→ Sensibilité non significative

④ Falaise granitique de Lessac (distance à l'AER : 10,3km)

Site inclus dans celui de la vallée de l'Issoire, il concerne les falaises en rive droite de l'Issoire juste avant sa confluence avec la Vienne. Il présente une relation visuelle à l'aire d'étude rapprochée équivalente à celle du site de la vallée.
→ Sensibilité non significative



⑤ Église Saint-Pierre à Brillac (distance à l'AER : 8,2km)

Le bourg est construit en suivant le versant d'une colline, il domine la vallée de l'Issoire. L'église date du XIIIème siècle et est située au cœur du bourg de Brillac. Le contexte bâti bloque les vues depuis le monument. Une vue s'ouvre en direction de l'aire d'étude rapprochée et le parc éolien existant depuis les abords de la mairie (Cf. p. 61). La silhouette du clocher entre en intervisibilité avec le parc existant de Saulgond/Lestersp et l'AER depuis l'arrière du bourg (route secondaire).
→ Sensibilité modérée

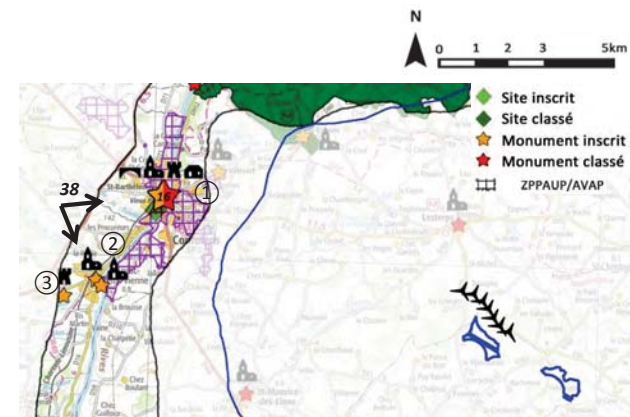
37-Vue depuis l'arrière du bourg de Brillac, sur un chemin secondaire. Le clocher de l'église entre en intervisibilité avec le parc existant et l'aire d'étude rapprochée



Le centre ancien de Confolens en bord de Vienne



Le pont à Confolens



Carte du patrimoine de l'unité paysagère (Autour de Confolens)



38-Vue lointaine de Confolens depuis le rebord de la vallée de la Vienne

① Confolens (distance à l'AER : 9 à 10km)

Cette cité est située à la confluence de la Vienne et du Goire. De sa période médiévale, la ville a conservé de nombreux édifices : donjon, maisons à colombages, portes de ville, ponts... soit 16 monuments historiques et un site situés dans le lit majeur du cours d'eau. Le relief et le bâti bloquent les perceptions en direction de l'aire d'étude rapprochée. Il faut s'élever sur le coteau en rive gauche pour que des vues lointaines se dégagent (le parc existant de Saulgond/Lesterps est alors visible). Ces vues n'entrent cependant pas en concurrence avec un élément protégé.

→ Sensibilité faible



② Église Saint-Benoît et chapelle Notre-Dame à Ansac-sur-Vienne (distance à l'AER : 10,6km)

Sur la rive gauche de la Vienne, l'église Saint-Benoît et la chapelle Notre-Dame sont situées non loin l'une de l'autre dans le centre du bourg. Le relief de la vallée et la proximité du bâti limitent les perceptions depuis les monuments. Aucune intervisibilité n'est possible depuis la rive gauche de la Vienne.

→ Sensibilité non significative



③ Le logis de la Villatte à Ansac-sur-Vienne (distance à l'AER : 11,5km)

Le logis de la Villatte est un manoir datant du XVI^e siècle situé sur le plateau en rive gauche de la Vienne. Des perceptions lointaines en direction de l'aire d'étude rapprochée sont théoriquement possible mais le maillage végétal filtre les vues.

→ Sensibilité non significative



① Église Saint-Martial à Manot (distance à l'AER : 12km)

L'église Saint-Martial du XIIe siècle est située dans le bourg de Manot, en rive gauche de la vallée de la Vienne. Malgré sa situation légèrement perchée sur le coteau, le contexte bâti empêche les vues au delà des abords immédiats du monument. La silhouette trapue émerge peu de la silhouette du village, il n'y a pas d'intervisibilité entre le clocher et l'aire d'étude rapprochée

→ Sensibilité non significative



② Chapelle du cimetière à Chirac (distance à l'AER : 12,3km)

A l'intérieur d'une grande boucle de la Vienne, le bourg de Chirac est niché au fond de la petite vallée traversée du ruisseau l'Azur. La chapelle qui abrite des fresques murales du XIVe siècle est située dans le cimetière, non loin du bourg. Le relief alentours bloque les vues en direction de l'aire d'étude rapprochée, et ce petit édifice trapu ne présente pas de situation d'intervisibilité.

→ Sensibilité non significative



③ Église Saint-André à Exideuil (distance à l'AER : 13,5km)

Exideuil est situé sur la rive gauche de la Vienne. La flèche élancée de l'église du XIIe siècle marque la silhouette du bourg. Celle-ci est particulièrement remarquable depuis le Nord, grâce au recul ménagé par la rivière (dos à l'aire d'étude rapprochée), mais pas depuis le Sud et ne présente donc pas de situation d'intervisibilité avec l'aire d'étude rapprochée. Dans le centre du village, le cadre bâti bloque les vues.

→ Sensibilité non significative



④ Château de la Chétardie à Exideuil (distance à l'AER : 13,9km)

Le château de la Chétardie, restauré et modifié à différentes époques, est situé à l'écart du bourg, en rive gauche de la Vienne. Le cadre arboré du château, ainsi que le relief de la vallée, bloquent les vues en direction de l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative



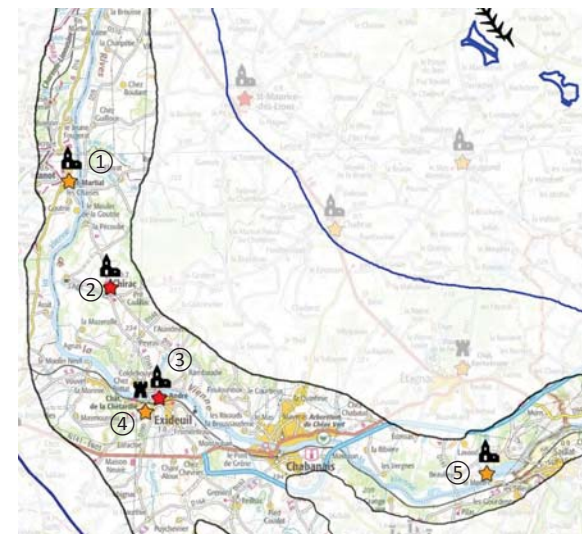
⑤ Ancien prieuré d'Etricot à Etagnac (distance à l'AER : 10,9km)

Au XIVe siècle, les moines de l'ordre de Grandmont ont acquis le prieuré d'Etricot et en ont fondé l'abbaye, dont il ne reste aujourd'hui que la chapelle. Elle se trouve à 300m sur les bords de la Vienne dans un pré.

→ Sensibilité non significative



- ◆ Site inscrit
- ◆ Site classé
- ★ Monument inscrit
- ★ Monument classé



Carte du patrimoine de l'unité paysagère
(Dans le coude de la Vienne)



① Église Saint-Saturnin à Chaillac-sur-Vienne (distance à l'AER : 10,4km)

Chaillac-sur-Vienne se situe entre deux rivières : la Gorre et la Vienne. L'église Saint Saturnin, d'origine romane, remaniée à l'époque gothique (XII et XVème) est au centre. Depuis le bourg, les vues sont bloquées par le contexte bâti. Depuis la D86, la silhouette de l'église émerge ponctuellement sans offrir d'intervisibilité avec l'aire d'étude rapprochée

→ Sensibilité non significative



② Église Saint-Martin à Saint-Martin-de-Jussac (distance à l'AER : 13,3km)

L'église construite entre les XII et XVèmes siècles présente la particularité d'être formée de deux églises situées dans le prolongement l'une de l'autre. Elle est située en limite Sud du bourg, en rive gauche de la Vienne. Le cadre de la vallée empêche toute relation visuelle entre le monument et l'aire d'étude rapprochée.

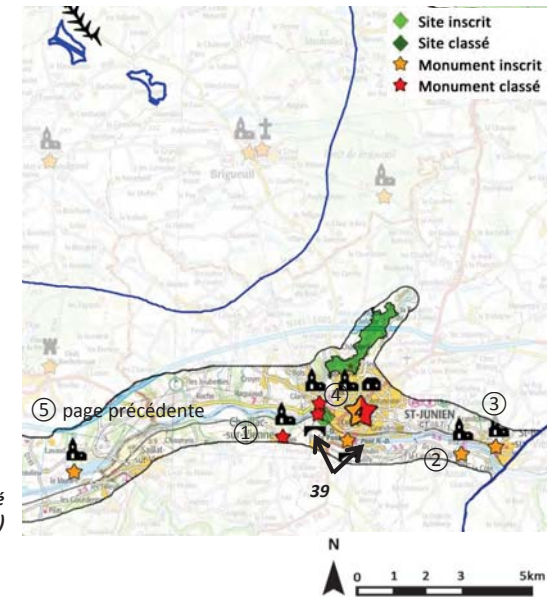
→ Sensibilité non significative



③ Église à Saint-Brice-sur-Vienne (distance à l'AER : 13,8km)

L'église d'origine romane est située dans le bourg, en rive droite de la vallée de la Vienne. Le cadre de la vallée empêche toute relation visuelle entre le monument et l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative



④ Saint-Junien (distance à l'AER : 8,5 à 11,2km)

Saint-Junien est né du modeste ermitage élevé à la fin du Vème siècle à la confluence de la Vienne et de la Glane. La ville s'est ensuite développée autour de son monument principal, la collégial. La ville abrite encore aujourd'hui un riche patrimoine bâti et son passé ouvrier reste très marqué (le travail des peaux le long de la Vienne remonte à l'époque Gallo-romaine). Le site initial est en rive droite, et regarde vers le Sud. Son développement s'est opéré plus récemment en rive gauche. L'ensemble des 8 monuments protégés et du site de St-Amand sont situés dans le centre ancien niché dans la vallée et n'entretiennent pas de relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée. En s'élevant sur le coteau en rive gauche de la Vienne, la silhouette de la ville se distingue sur fond de monts de Blond, sans que les différents monuments s'individualisent.

Non loin du bourg ancien, nombre d'artistes ont été attirés par une partie de la vallée de la Glane où la rivière serpente entre les rochers dans un paysage d'exception. Ce site très fermé ne présente pas de sensibilité vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative



Maison ancienne



Eglise de Saint-Junien



Le site Corot

E. LES TERRES DE BOCAGE (TERRES FROIDES, BASSE MARCHE, LIMOGES ET SA CAMPAGNE RÉSIDENIELLE)

Ambiance paysagère

Le secteur des Terres de bocage correspond à l'extrémité Nord du Massif Central et constitue une transition vers le Limousin : le socle granitique est creusé par un important réseau hydrographique dissimulé ou souligné par une ripisylve plus ou moins continue.

Le relief ample est marqué par des prairies ponctuées d'arbres isolés. Ces paysages se caractérisent par un cloisonnement végétal de haies et de bosquets. Les perceptions restent le plus souvent limitées à un premier plan végétal qui borne les vues. Une grande partie des habitations isolées restent ainsi camouflées depuis les principaux axes de circulation.

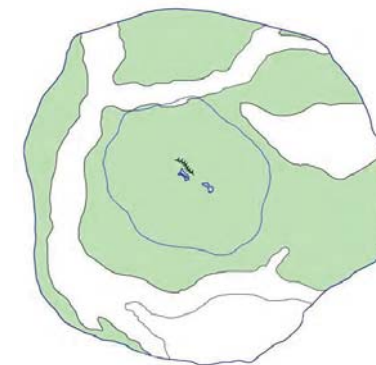
La haie constitue tant l'emblème que le principal élément de structuration du paysage. Entre les vallées, les interfluvés très plans et larges parfois de plusieurs kilomètres sont marqués par un bocage qui s'effiloche. La forêt, majoritairement feuillue, est peu présente. De petits boisements aux formes très découpées ponctuent la campagne.

L'unité paysagère est parsemée de nombreux hameaux, villages et gros bourgs ruraux au bâti principalement compacts. Les maisons serrées sont concentrées sur le relief, qu'elles permettent de révéler.

La Basse Marche présente une grande part de replats occupés par un bocage préservé et marqué par une mixité culture /pâturage. Ce relief tabulaire est creusé par quelques vallées peu profondes. Le maillage bocager y est un peu moins dense qu'en Terres Froides. Le plateau de la Campagne de Limoges devient de plus en plus résidentiel : c'est le mélange champs-prairies-forêts-résidences qui donne à cet espace un air de paysage « à l'Anglaise ».



40-Depuis la D948 au Sud de Confolens, le parc existant est visible



41-Itinéraire fermé sur la D951



42- haies en bord de route au Nord de Brillac



43- Maillage végétal et relief bloques les vues depuis la D675

Perceptions depuis l'unité vers l'aire d'étude rapprochée

Le paysage est marqué par une expression d'unité et d'homogénéité due à une forte présence bocagère qui coupe les vues et brouille les repères. Les perceptions au sein de cette vaste unité sont fortement liées à la présence du bocage qui délimite les parcelles et encadre les routes et chemins ruraux. La végétation est le motif essentiel de structuration de ce paysage. Dans ce contexte, une ouverture visuelle devient un événement.

Depuis les routes, les vues sont le plus souvent axées par les haies qui les encadrent. Le regard passe entre les arbres lorsque la densité de végétation est moins grande, pour être souvent arrêté par la haie délimitant le fond de la parcelle suivante.

Depuis ces secteurs, qui couvrent une majeure partie de l'aire d'étude éloignée, les vues sur l'aire d'étude rapprochée sont possibles, mais très ponctuelles et bien souvent partielles. Les principaux grands axes concernés par des perceptions sont la D951 et la D948 quand le maillage végétal s'ouvre.



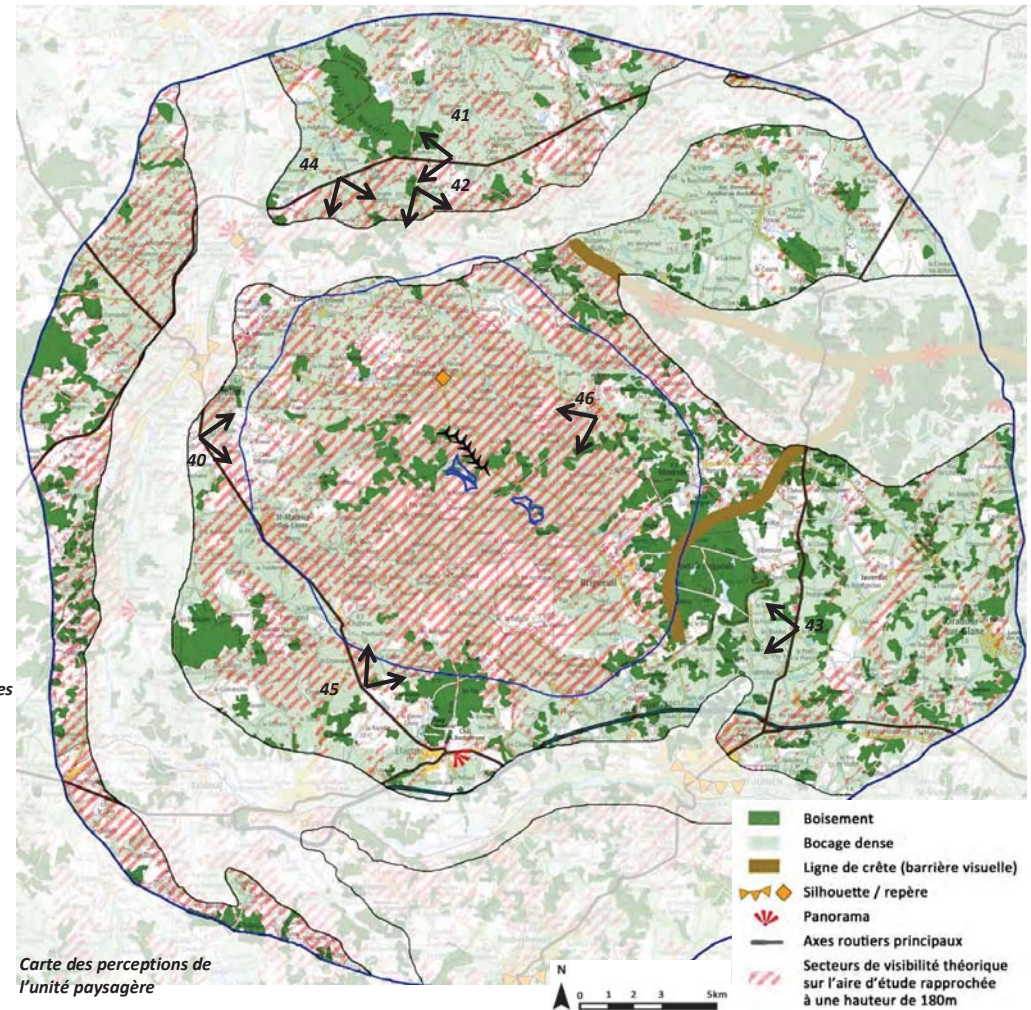
44-Sur D951 à l'occasion d'une ouverture du bocage, le parc éolien existant ainsi que le château d'eau de Lesterps sont bien visibles



45-Sur la D948, l'horizon se dégage sur le parc éolien existant



46-Sur la D163 en vue plus rapprochée, le maillage végétal brouille les perceptions



Carte des perceptions de l'unité paysagère

Perceptions liées aux éléments de patrimoine

NB : le patrimoine situé dans l'aire d'étude intermédiaire est analysé au chapitre correspondant (cf. p. 60)



① Château de Serre à Abzac (distance à l'AER : 15,1km)

Construit sur un éperon, l'édifice domine la vallée de la Vienne et le Confolentais. Il est protégé pour son décor intérieur qui n'est pas sensible vis-à-vis de l'éolien.

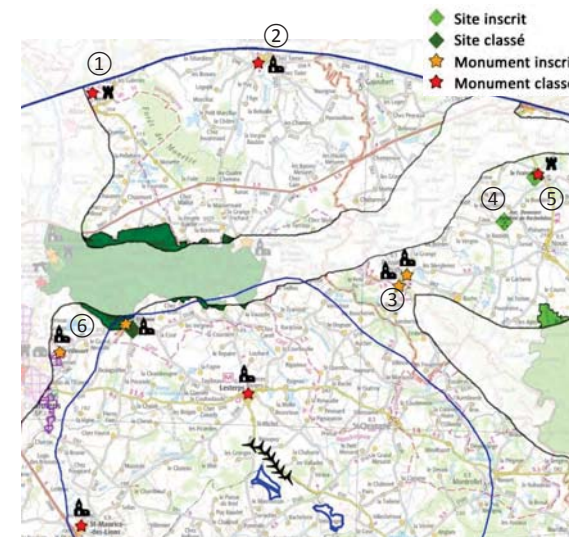
→ Sensibilité non significative



② Église Saint-Martin à Oradour-Fanais (distance à l'AER : 14,8km)

Cette église d'origine romane du Xe siècle est située dans le bourg d'Oradour-Fanais, à la confluence de la Blourde et de l'Age. Le cadre des vallées bloque toute relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative



Carte du patrimoine de l'unité paysagère (Autour de l'Issoire)



③ Chapelle et église à Bussière-Boffy (distance à l'AER : 17km)

Le bourg de Bussière-Boffy est situé en point haut sur un relief inscrit dans la continuité de la butte de Frochet.

La chapelle du XIIe siècle est située au Sud du bourg. Cernée de végétation, elle n'entretient pas de relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée.

Le site du bourg se trouve sur un replat, en contrebas de l'échine rocheuse. L'église de l'Assomption-de-la-Très-Sainte-Vierge présente un portail limousin remarquable du XIIIe siècle. Elle est au centre du bourg ancien et le contexte bâti bloque les vues. Sa silhouette est remarquable par l'Ouest et par le Sud (dos à l'aire d'étude rapprochée).

→ Sensibilité non significative pour les deux monuments



④ Ancienne demeure fortifiée de Rochelidou à Nouic (distance à l'AER : 12,1km)

Les ruines du château médiéval sont implantées sur un piton rocheux à la confluence des deux petits ruisseaux de la Puelle et de Châteaubrun. Les vestiges envahis de lierre sont assez peu visibles aujourd'hui. Niché dans les vallées, ce site n'entretient aucune relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative



⑤ Château du Fraisse à Nouic (distance à l'AER : 17km)

Le Fraisse du XIIIe siècle était un "logis noble" dont il ne reste presque rien aujourd'hui. Reconstitué après la Guerre de Cent Ans, il domine encore aujourd'hui la petite vallée du Fraisse. Il est cerné par le maillage végétal de son parc sur 3 côtés ce qui limite les perceptions. Il est bien perceptible depuis le Sud, dos à l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative



⑥ Château de Villevert à Esse (distance à l'AER : 8,4km)

Cette ancienne maison forte du XVIe siècle domine la petite vallée du Chassidoux. Le château de Villevert est entouré d'un parc arboré qui bloque les vues sur et depuis le monument.

→ Sensibilité non significative



① Château de Rochebrune à Etagnac (distance à l'AER : 8,2km)

Le château de Rochebrune, construit au XVI^e siècle était à l'origine une solide forteresse. Il reste encore aujourd'hui ces tours et de larges douves. Situé sur le plateau au Sud de la forêt d'Etagnac, le relief et la végétation empêchent toute relation visuelle entre le monument et l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative



② Mausolée de Brigueuil (distance à l'AER : 7,1km)

À «La Boulonnne», un village situé à l'Est du bourg de Brigueuil, on trouve un mausolée du XII^e siècle dans une grange du XIX^e siècle. Il n'est donc perçu qu'en vision immédiate et n'est pas sensible vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative



Carte du patrimoine de l'unité paysagère (Autour de l'Issoire)

- ◆ Site inscrit
- ◆ Site classé
- ★ Monument inscrit
- ★ Monument classé



Dolmen de Rouffignac



Menhir de Ceinturat



Menhir d'Arnac



Menhir du Pic

③ Les mégalithes de Cieus et Javerdat - 4MH (distance à l'AER : 10 à 13km)

Au pied des reliefs des Monts de Blond, les forêts accueillent des mégalithes qui sont le berceau de contes et légendes locales. Le menhir de Ceinturat est situé à l'Ouest du hameau du même nom. Il date du Néolithique et il s'agit du plus grand menhir de Haute-Vienne. Le dolmen de Rouffignac se trouve dans un petit bois de châtaigniers. Le menhir d'Arnac est situé à l'entrée du village. Le menhir du Pic se trouve dans un petit bois.

Ces éléments bas ne s'apprécient qu'en vision immédiate et les vues sont restreintes par le boisement. Ils n'offrent aucune relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative pour les 4 mégalithes



⑤ Église Saint-Martin du nouveau bourg à Oradour-sur-Glane (distance à l'AER : 16,5km)

Rare exemple d'église construite en Limousin dans la 2nd moitié du XX^e siècle, elle est le symbole de la reconstruction du bourg d'Oradour-sur-Glane après sa destruction totale le 10 juin 1944. Située à l'Ouest de l'ancien village, elle constitue un repère fort. Elle n'entretient cependant pas de relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative



⑤ Village martyr et lanterne des morts à Oradour-sur-Glane (distance à l'AER : 17,1km)

Le 10 juin 1944, le village est encerclé par la division "Das Reich". Ce massacre, perpétré sans provocation ni prétexte, fit 642 victimes. Le classement des ruines du bourg a pour vocation de témoigner auprès des nouvelles générations des atrocités de la guerre et du fanatisme. Situé dans la vallée de la Glane, il n'ouvre aucune vue en direction de l'aire d'étude rapprochée et ne présente pas de situation d'intervisibilité.

Datant du XII^e siècle, la lanterne des morts est érigée au centre du cimetière. Cet élément bas n'entretient aucune relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative pour les 2 éléments

④ Enceinte de terre et sa rampe d'accès à Oradour-sur-Glane (distance à l'AER : 15,7km)

Nichée dans la vallée de la Glane, cette ancienne fortification datant du Moyen-âge est couverte de boisements. Elle n'entretient pas de relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée.

→ Sensibilité non significative

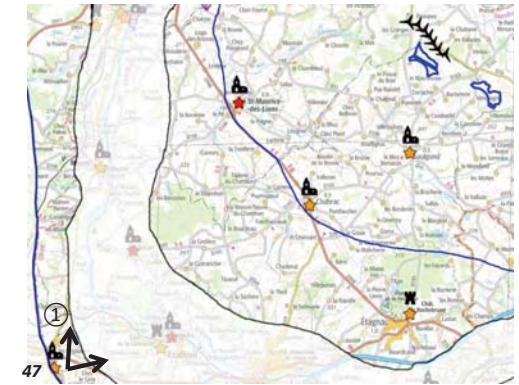


47-Vue depuis les abords de l'église de la Péruse

① Église Saint-Pierre à La Péruse (distance à l'AER : 17,4km)

Le bourg de La Péruse occupe l'interfluve entre la Charente et la Vienne. L'église paroissiale Saint-Pierre, au centre du bourg, présente un clocher visible de loin sans offrir de situation d'intervisibilité avec l'aire d'étude rapprochée. Entre l'église et le cimetière, un vaste espace public enherbé ouvre une vue sur la campagne bocagère. Les éoliennes de Saulgond/Lesterps sont visibles en vue lointaine au-dessus de la frondaison des arbres. Une vue sur l'AER s'ouvre dans les mêmes conditions.

→ Sensibilité faible



Carte du patrimoine de l'unité paysagère

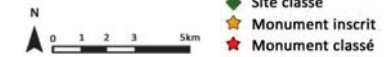


Tableau de synthèse à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

	Caractéristiques	Perceptions	Patrimoine	Enjeux	Sensibilité vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée
Le plateau de Rochechouart	Plateau individualisé par la Vienne et la Graine Bocage et boisements bien présents Habitat diffus	Vues généralement courtes, interrompues par le relief et la végétation. S'ouvre dans les clairières et depuis les voies qui occupent les points hauts	Reconnaissance importante (PNR, Astroblème, Chassenon, Rochechouart...) mais peu de perceptions sur l'AER	Enjeu modéré	Sensibilité faible
Les Monts de Blond	Ensemble boisé au relief marqué Habitat rare dans des clairières	Territoire très compartimenté avec alternance des vues Vues ouvertes et plongeantes ponctuelles à l'occasion d'une ouverture, vues plus généralement fermées dans les boisements	Reconnaissance forte du paysage à l'échelle de l'ensemble du relief, quelques points d'attrait ponctuels	Enjeu fort	Sensibilité faible
La Vienne et ses affluents	Vallées larges ou plus escarpées Concentration des axes de circulation, des pôles d'habitat et services	Espace cadré et refermé sur lui-même. Relief en creux perceptible par ses franges boisées Vue dégagée en bordure de plateau	Reconnaissance forte du paysage de vallée et du patrimoine qui s'y trouve	Enjeu fort	Sensibilité faible
Les Terres Bocagères	Vallonements amples Mosaïque paysagère de bocage et polyculture Habitat très dispersé	Vues courtes, interrompues par le relief et la végétation. S'allongent ponctuellement à l'occasion d'une ouverture du maillage végétal	Reconnaissance faible, quelques points d'attrait ponctuels	Enjeu faible	Sensibilité modérée

IV. L'AIRE D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE

L'analyse s'intéresse de façon détaillée à l'aire d'étude intermédiaire. Les conditions de perception sont envisagées :

- depuis les différents bourgs,
- depuis les principaux axes de circulation,
- depuis les éléments de patrimoine, protégé ou non.

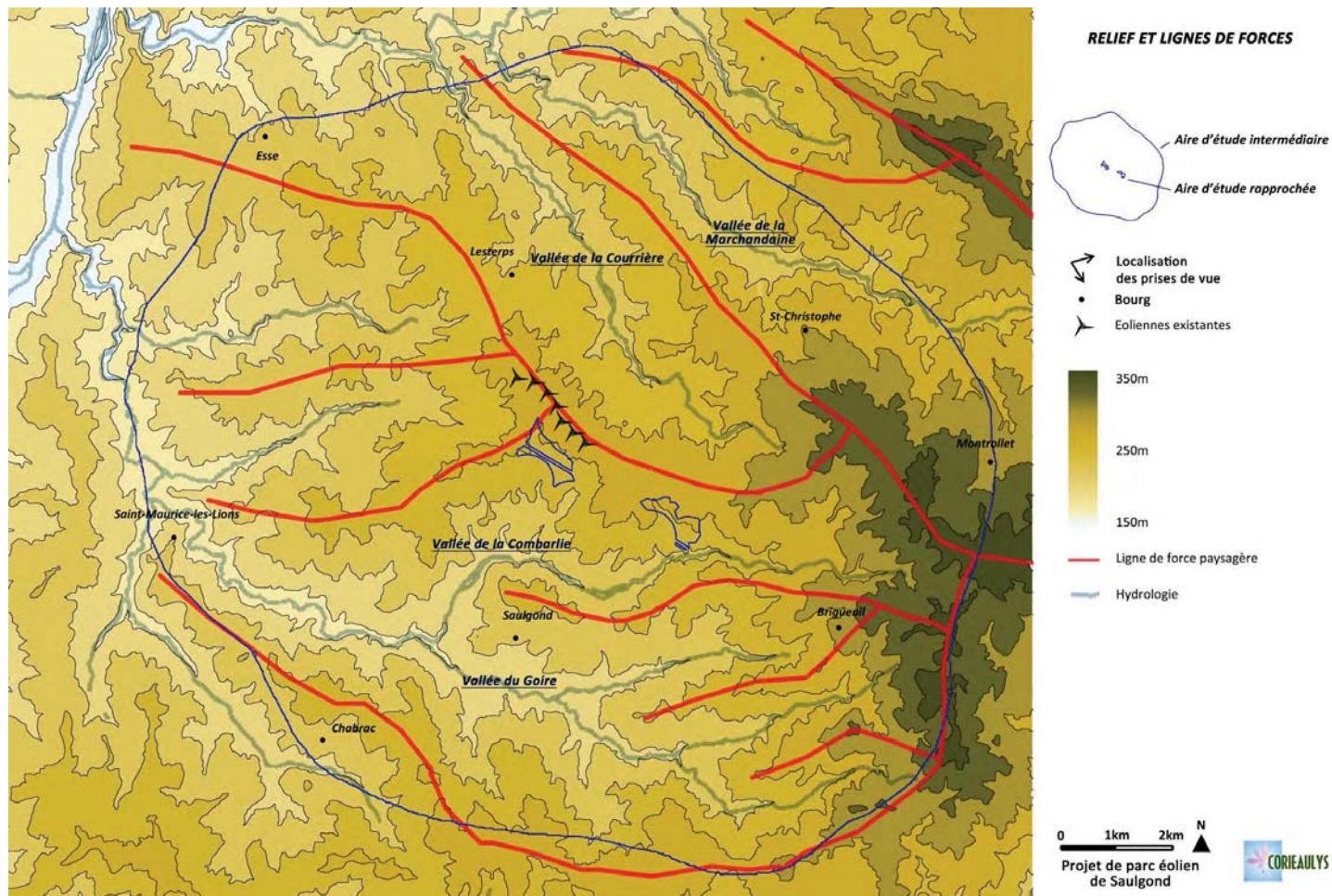
A. LA STRUCTURE DE L'AIRE D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE

L'aire d'étude intermédiaire est localisée dans une zone de plateaux vallonnés, largement dominée par le bocage agricole et marquée par des cours d'eau peu encaissés.

Le parc éolien existant occupe une ligne de crête, entre les vallées de la Combarlie et de la Courrière. L'aire d'étude rapprochée se situe sur le rebord du plateau, en limite de la vallée de la Combarlie.

Comme à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'aire d'étude intermédiaire s'affaisse doucement vers l'Ouest. Les lignes de forces s'orientent globalement Nord-ouest/Sud-est, des lignes secondaires présentent une orientation Est/Ouest. Elles convergent vers la vallée du Goire, affluent de la Vienne

→ Les principales lignes de force du paysage sont ici difficilement lisibles du fait de la forte densité du végétal (haies bocagères hautes, bosquets et boisements). La lecture du relief s'effectue à l'occasion des parcours (alternance de points hauts et de franchissement de vallées).

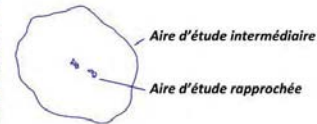


B. LES VUES DEPUIS LES BOURGS ET LES HAMEAUX

Ce chapitre comprend une approche des bourgs concernés par l'aire d'étude pour se concentrer ensuite sur les habitations les plus proches dans un périmètre d'1km autour de l'aire d'étude rapprochée, qui constituent l'ensemble des habitations présentant l'enjeu le plus fort.



TYPLOGIE DES BOURGS



- ↖ Localisation des prises de vue
- Bourg
- ⚡ Eoliennes existantes

- Bourg ou hameau groupé
- ⌒ Bourg en balcon
- Bourg linéaire
- ▭ Vallée
- Boiselements

0 1km 2km N
Projet de parc éolien de Saulgond



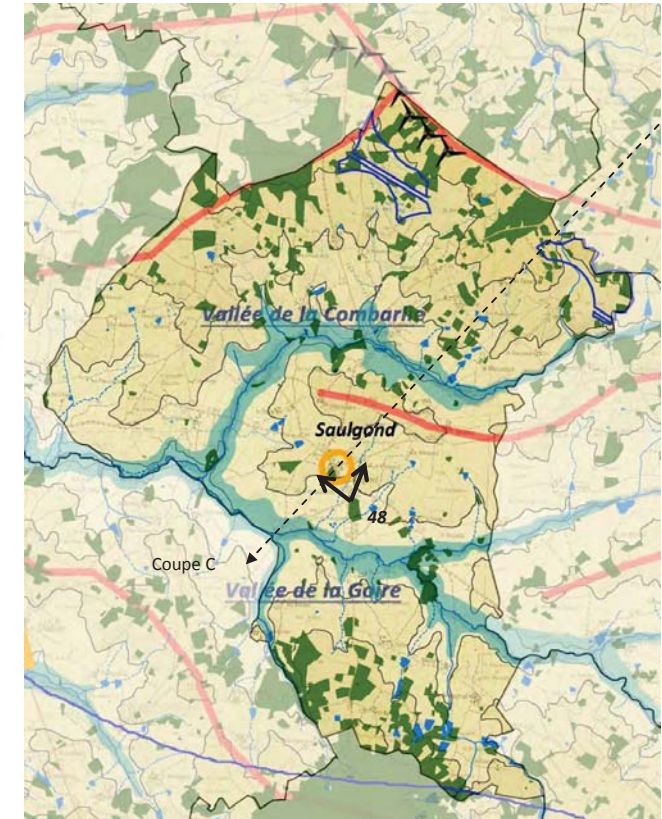
Saulgond

La commune de Saulgond occupe un vaste plateau ondulé découpé par des cours d'eau peu profonds d'orientation Est/Ouest. Le bourg est situé sur un plateau central découpé par la Combarlie au Nord et le Goire au Sud. Il est plutôt tourné vers cette dernière vallée. Il n'offre pas de silhouette remarquable visible de loin.

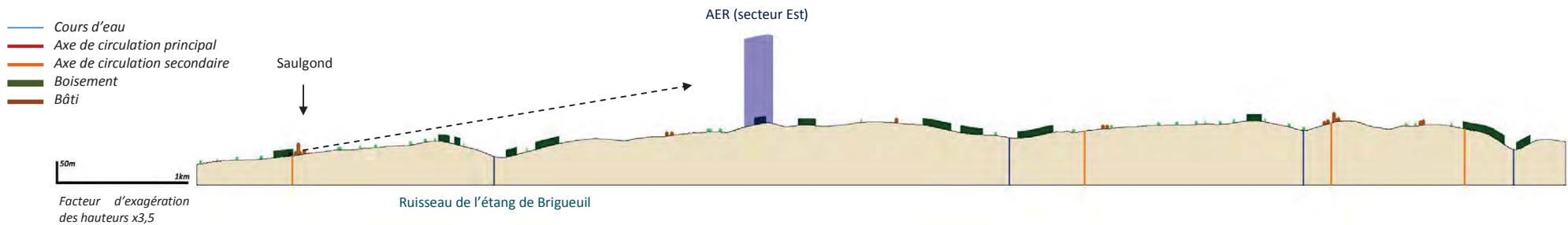
L'aire d'étude est située au Nord du territoire communal, sur sa partie la plus élevée. L'ensemble de la commune est marquée par un bocage dense qui limite les perceptions depuis le bourg comme depuis les voies de circulation qui y mènent.

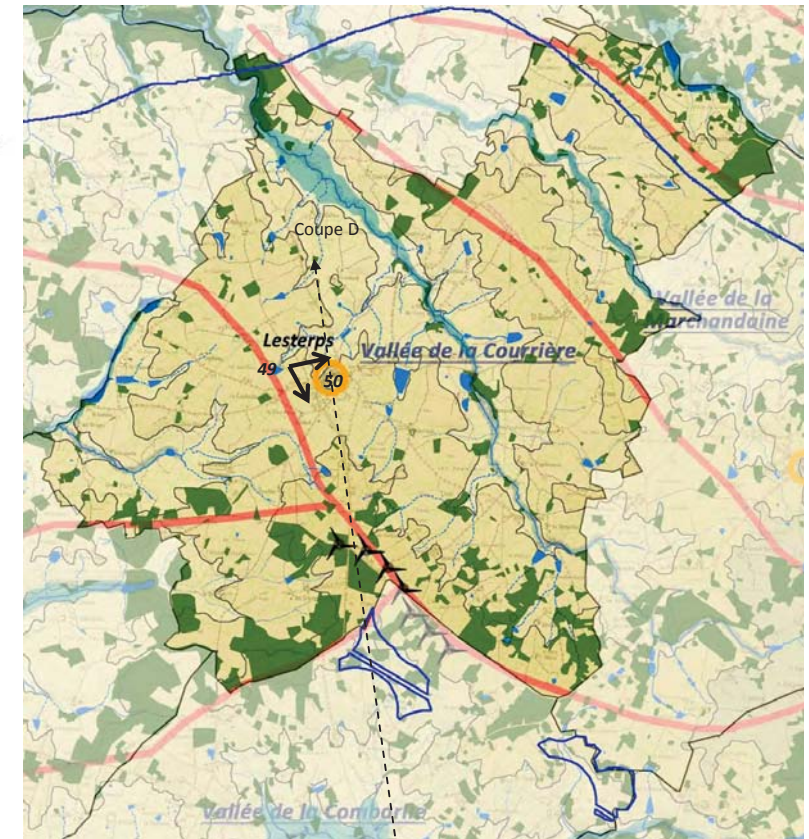
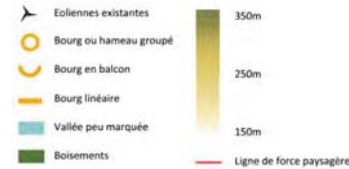
En théorie, l'aire d'étude est perceptible depuis le bourg et ses abords. Dans les faits, seules des vues partielles sur le haut de l'aire d'étude rapprochée seront possibles (le parc existant de Saulgond/Lesterps n'est pas visible depuis le bourg).

→ **Sensibilité faible**



48-Vue du bourg de Saulgond depuis la D51 en entrée Sud





Lesterps

Le bourg est organisé autour de l'ancienne abbaye fondée à la fin du Xe siècle et est en grande partie contenu à l'intérieur de l'ancienne enceinte médiévale. Il est situé sur un plateau bocager, le maillage végétal dense est là encore bien présent.

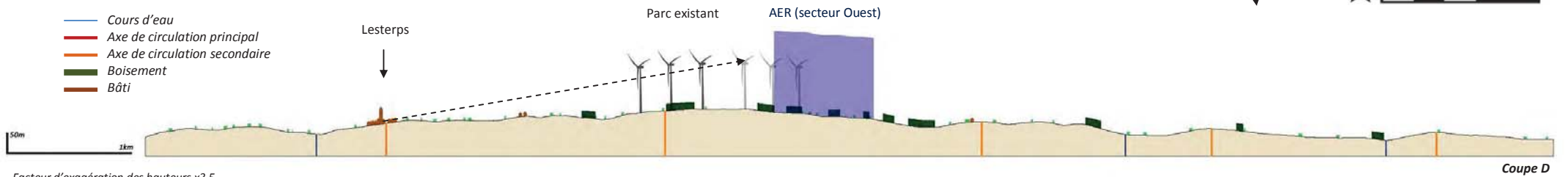
Seul le clocher de l'abbaye (43m) émerge au-dessus de la végétation depuis les points plus élevés au Nord de l'aire d'étude rapprochée. Le bourg n'offre pas de silhouette pouvant entrer en intervisibilité avec l'aire d'étude rapprochée, pas plus que de vue directe sur le site du projet (aujourd'hui, seule une pale du parc existant de Saulgond/Lesterps est visible depuis la sortie du bourg).

→ **Sensibilité faible**

49-Arrivée sur Lesterps depuis la D82



50-La place principale de Lesterps : le bâti bloque les vues.



Brigueuil

Site défensif naturel, Brigueuil a été habité depuis la plus haute antiquité. Le bourg est perché sur une butte entourée de bocages. Il abrite une cité fortifiée du XII^{ème} siècle. La forêt de Brigueuil occupe un tiers du territoire communal, sur le secteur le plus élevé.

Le bourg offre une silhouette remarquable depuis le Sud, sans que celle-ci entre en intervisibilité avec l'aire d'étude rapprochée.

La situation perchée du bourg favorise les vues lointaines sur l'aire d'étude rapprochée, notamment depuis l'Ouest de l'église. Le maillage filtre les vues et l'aire d'étude rapprochée, comme le parc existant, sont vus dans leur plus faible développement.

→ Sensibilité modérée



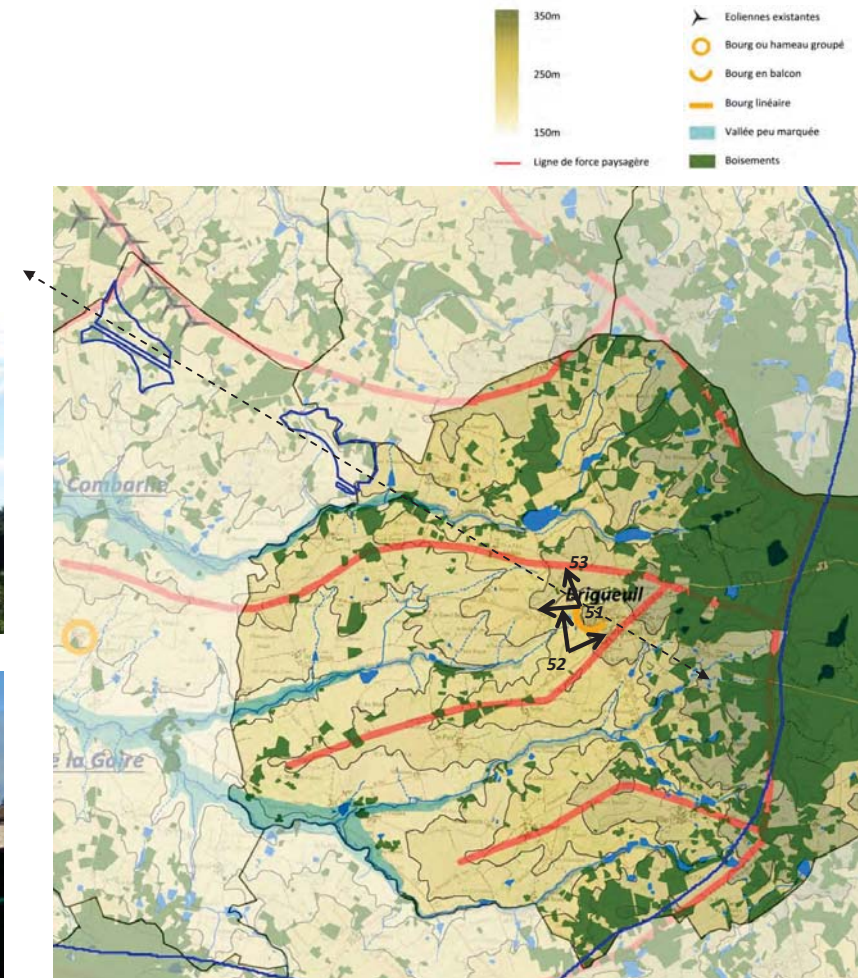
51-Le bourg ancien : l'église et une des deux anciennes portes



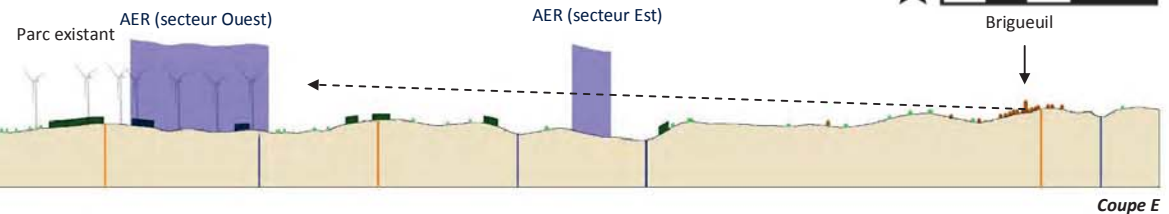
52-Silhouette du bourg depuis le Sud



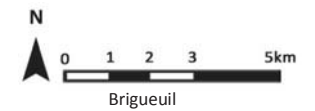
53-Vue depuis le bourg non loin de l'église



- Cours d'eau
- Axe de circulation principal
- Axe de circulation secondaire
- Boisement
- Bâti



Facteur d'exagération des hauteurs x3,5



Saint-Maurice-des-Lions

La commune fut formée vers 1800 par la réunion des paroisses de Saint-Maurice, de Lésignac-sur-Goire et d'une partie de celle du Chambon. Elle est située sur la rive droite de la Vienne. Le Goire traverse le territoire de la commune depuis le Sud-est jusqu'au Nord-ouest pour rejoindre la Vienne. La D948, qui relie Confolens à Limoges, est la principale voie de communication de la commune au bord de laquelle se sont installés les principaux services. Les bois sont peu nombreux à l'exception de la partie Nord-est de la commune ; le bocage est dense.

Le bourg domine la rive du Goire et le ruisseau de Biais qui grossit le Goire en aval de Saint-Maurice. Sa situation en point haut l'expose à priori à des vues sur l'aire d'étude rapprochée et le parc existant. Dans les faits, le contexte bâti et le caractère bocager du secteur bloquent les vues. Elles ne s'ouvrent que sur les marges du bourg, depuis les quartiers pavillonnaires à l'Est par exemple.

→ Sensibilité faible



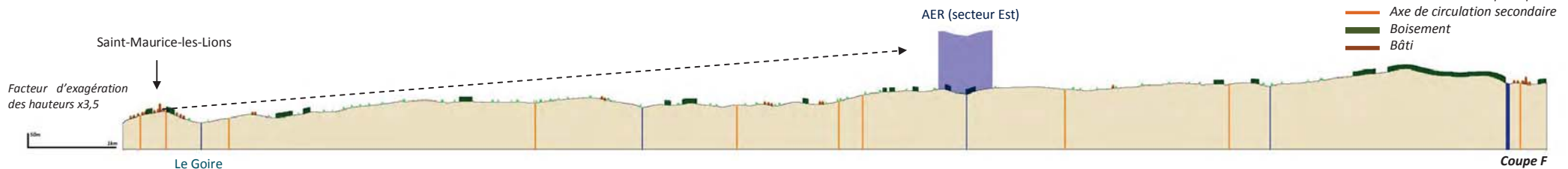
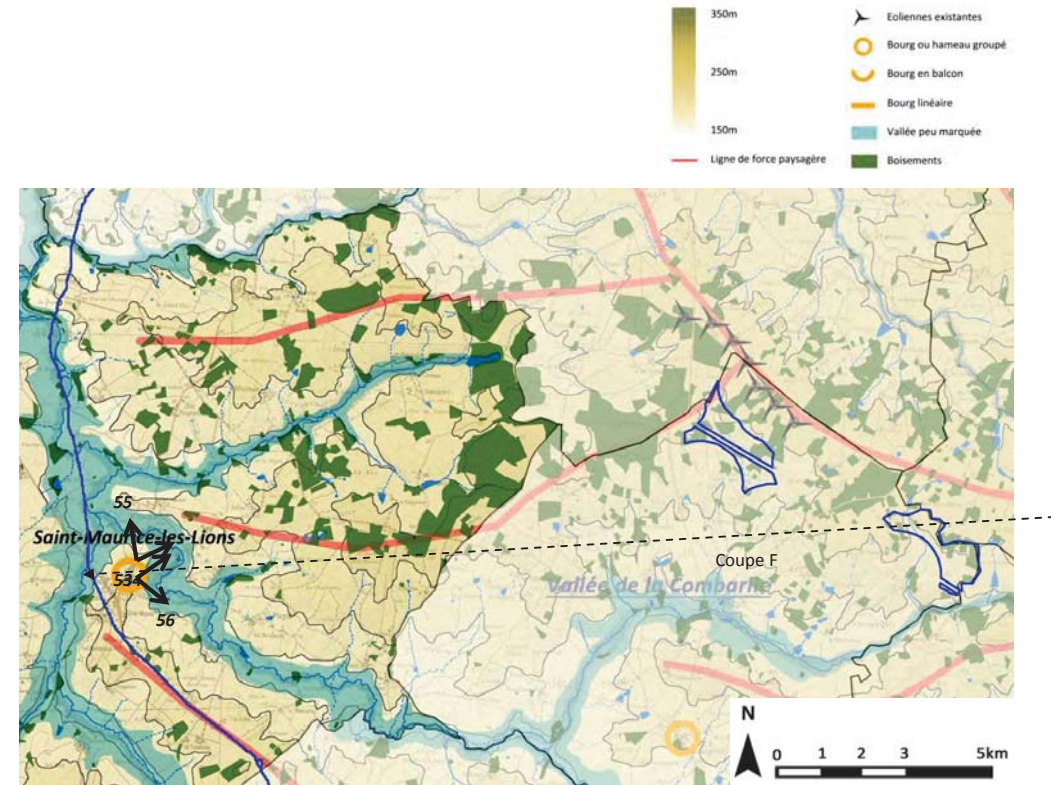
54-Un des lions en centre-Bourg



55-Depuis la sortie du bourg sur la D166 : la végétation encombre la vue



56-Sur les franges du bourg, la vue s'ouvre sur le relief élevé en rive gauche du Goire



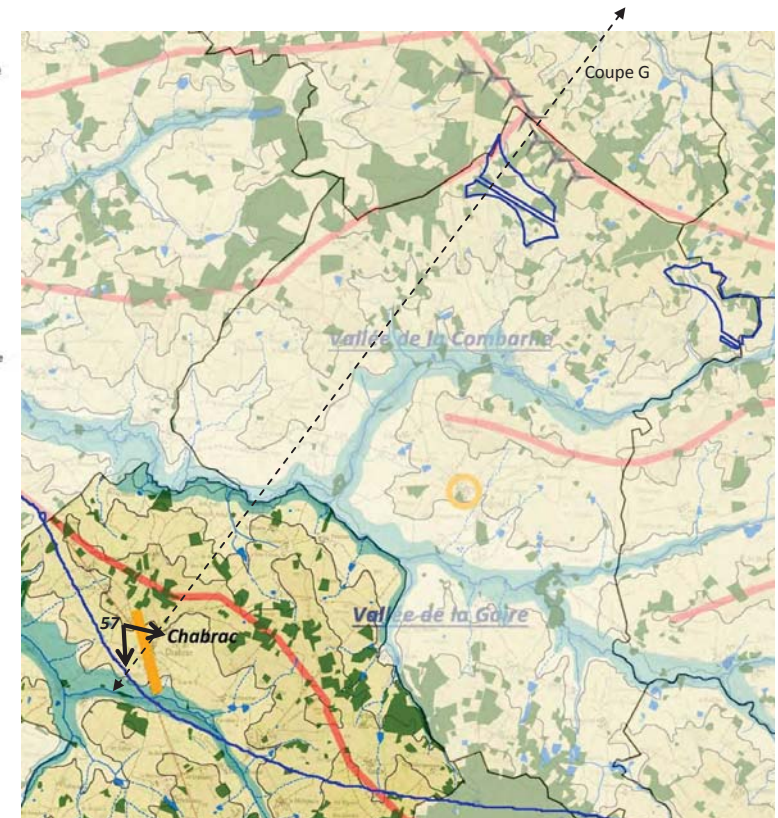
Chabrac

Le bourg de Chabrac occupe un plateau ondulé découpé par le Goire au Nord et la Malicherie au Sud. Il est plutôt tourné vers cette dernière vallée et s'étire le long de la D948. Il n'offre pas de silhouette remarquable visible de loin.

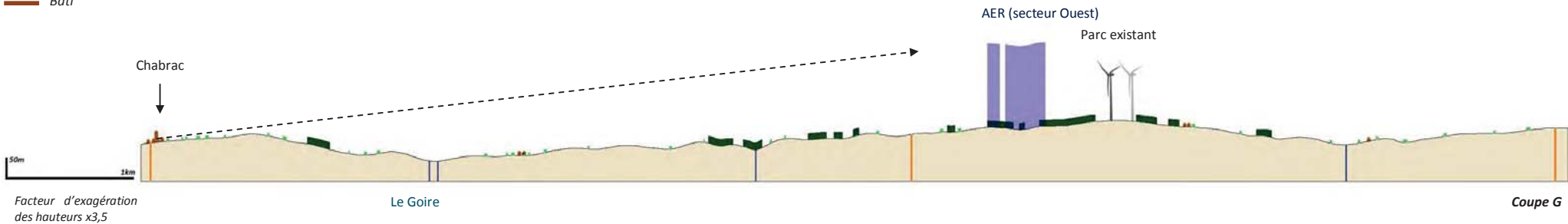
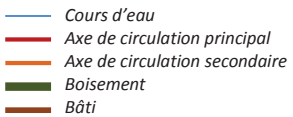
L'ensemble de la commune est marquée par un bocage dense qui limite les perceptions depuis le bourg comme depuis les voies de circulation qui y mènent.

En théorie, la partie haute de l'aire d'étude rapprochée est perceptible depuis le bourg et ses abords. Mais le maillage végétal bloque les vues (le parc existant de Saulgond/Lestersps n'est pas visible depuis le bourg).

→ *Sensibilité non significative*



57-La D948 dans la traversée du bourg de Chabrac



Esse

La commune d'Esse est délimitée par l'Issoire au Nord et par les ruisseaux de la Fonts et de la Chaise au Sud. Le relief se compose de plateaux et de vallées plus ou moins encaissées. Un nombre important de sources, de ruisseaux parsèment le territoire de la commune. Le bourg ancien est groupé autour de l'église, il s'est étendu principalement par le Sud avec un secteur pavillonnaire.

La densité du bocage est forte. L'altitude du bourg, plus basse que celle de l'aire d'étude rapprochée associé à la densité du maillage végétal ne favorise pas les perceptions (le parc existant de Saulgond/Lesterps n'est pas visible depuis le bourg).

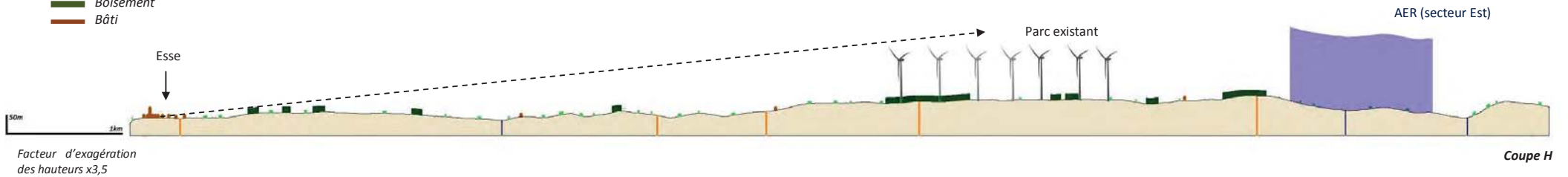
→ Sensibilité non significative



58-Les commerces au centre d'Esse



- Cours d'eau
- Axe de circulation principal
- Axe de circulation secondaire
- Boisement
- Bâti



Montroulet

Le bourg s'est d'abord constitué autour de l'église et du cimetière puis s'est développé au Nord, le long de la départementale D165, au cours du XIXe siècle.

Son relief vallonné est marqué par une colline s'élevant à environ 368 m d'altitude et correspondant au point culminant du département de la Charente. L'ensemble du territoire communal est également marqué par la présence d'étangs et de forêts.

Les boisements et le relief qui se situent entre le bourg de Montroulet et l'aire d'étude rapprochée empêchent toute relation visuelle.

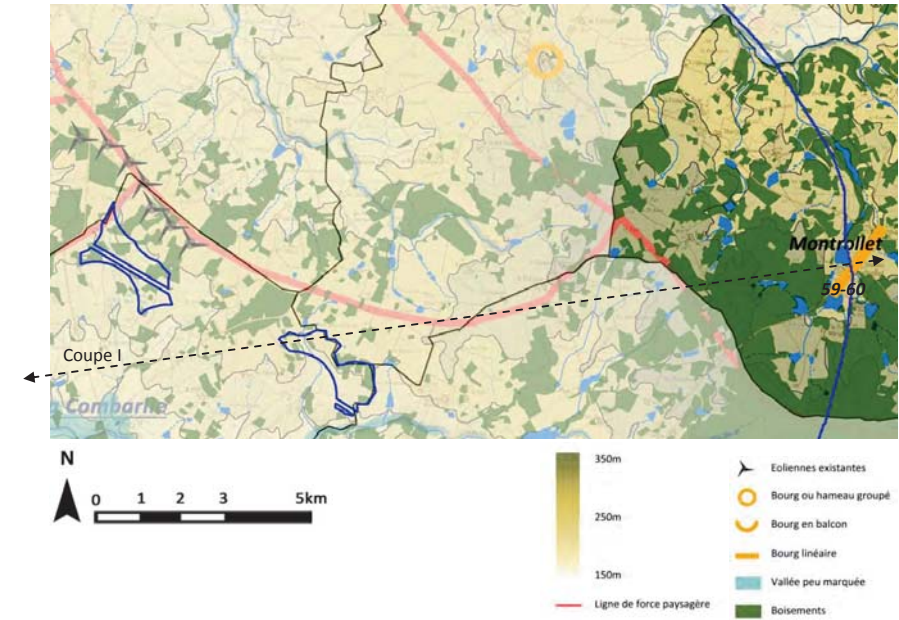
→ *Sensibilité non significative*



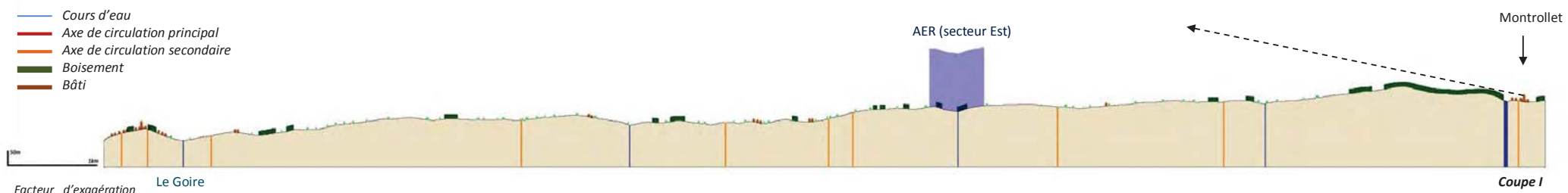
59-La D165 en traversée de bourg



60-L'église de Montroulet



- Cours d'eau
- Axe de circulation principal
- Axe de circulation secondaire
- Boisement
- Bâti



Facteur d'exagération des hauteurs x3,5

Saint-Christophe

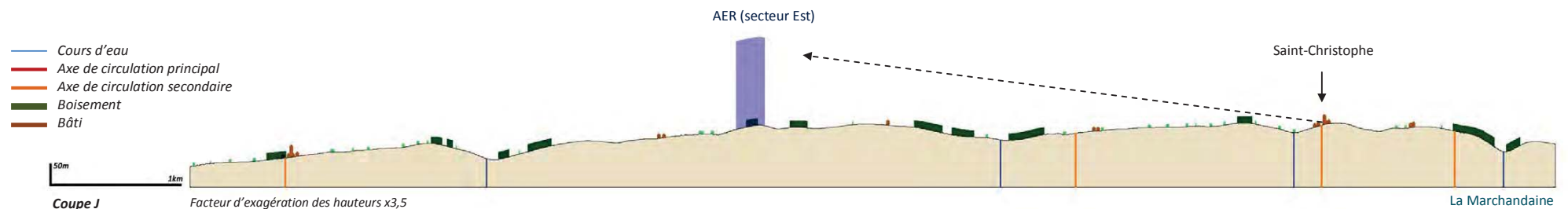
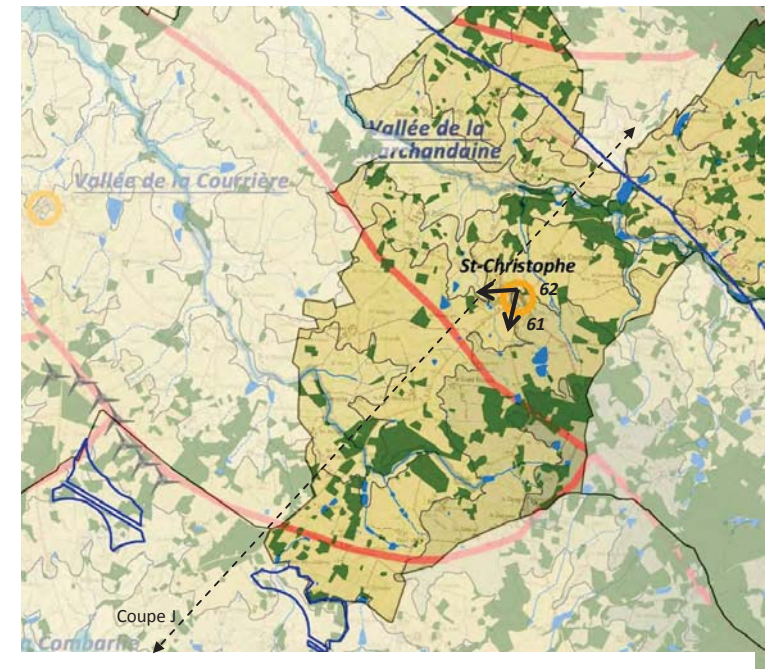
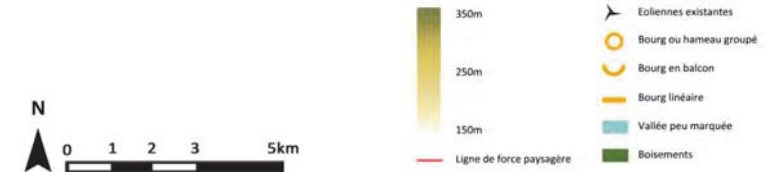
Saint-Christophe est l'une des communes les plus hautes du département de la Charente. Le sommet de la commune atteint 341 mètres d'altitude sur la butte de Frochet (au Nord, hors zone d'étude intermédiaire). La Marchandaine, affluent de l'Issoire, traverse la commune d'Est en Ouest au Nord du bourg.

Le bourg de Saint-Christophe s'est implanté sur une petite colline entre deux ruisseaux affluents de la Marchandaine. Il est situé au carrefour de trois routes départementales (D82, D163 et D330). La vallée de la Courrière sépare le bourg de l'aire d'étude rapprochée. Le contexte bocager participe là encore à réduire les perceptions. Le parc éolien existant n'est visible que depuis la sortie du bourg en s'avançant sur la D163 (cf. photo n°69 p.58).

→ Sensibilité faible



61-Depuis le bourg de Saint-Christophe, la vue est bloquée par la végétation



Les habitations les plus proches

Dans un rayon de 1km de l'aire d'étude rapprochée, les habitations se situent principalement au Sud, sur la pente de la rive droite de la vallée de la Combarlie (ruisseau de l'étang de Brigueuil). Ces habitations sont situées à une altitude sensiblement équivalente à celle de l'aire d'étude rapprochée.

Au Nord, les habitations les plus proches sont situées sur le plateau, à l'altitude du parc éolien existant. L'ambiance y est un plus boisée ce qui limite fortement les vues.

→ On notera le nombre important d'ensembles bâtis situés dans un rayon de 1km de l'aire d'étude rapprochée (18). Si elles sont toutes potentiellement exposées à des vues proches, les hameaux situés au Nord sont théoriquement les plus sensibles car elles sont tournées vers le site de projet (tropisme de l'habitat vers le Sud). Cependant, le maillage végétal très dense limite les perceptions. Ce sont finalement les hameaux situés au Sud qui ont le plus de perceptions possibles. Comme on peut le constater avec le parc existant, le parc est cependant rarement perceptible dans son ensemble, et seule la partie haute des éoliennes est visible depuis les habitations.



① Le hameau des Granges est cerné par la végétation. Depuis l'allée d'accès, une des éoliennes du parc existant est visible. La pointe du secteur Ouest est potentiellement visible dans les mêmes conditions : très filtrée et vue uniquement sur la partie haute.



② Le hameau de Beaupuy est situé au Nord du parc éolien existant. Il est plutôt tourné dos à l'aire d'étude rapprochée vers la vallée de la Courrière. La végétation bloque les vues en direction du parc existant et de fait sur l'aire d'étude rapprochée.



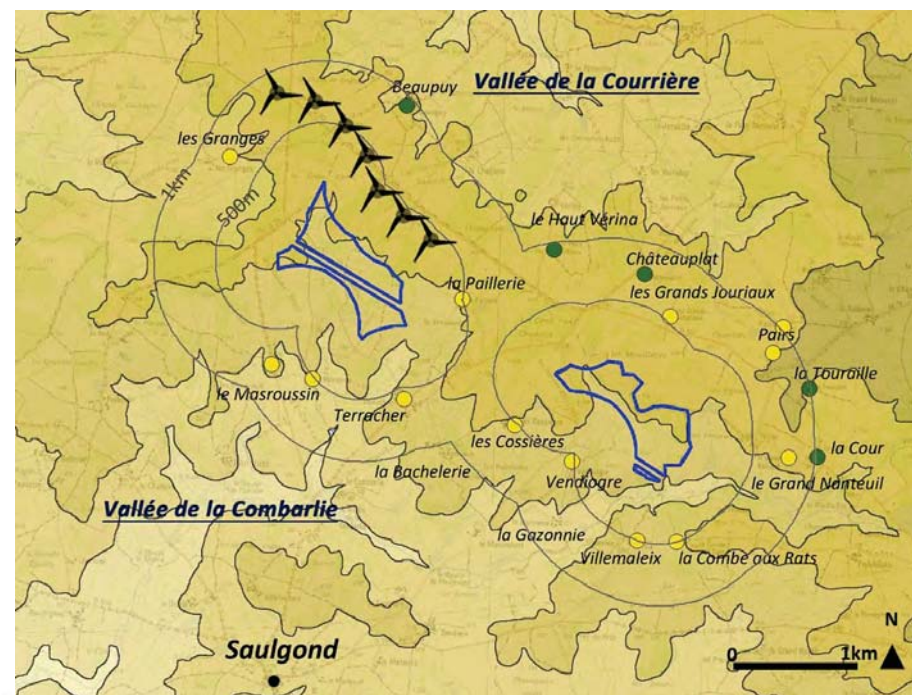
③ La ferme isolée du Haut Véréna est nichée dans la végétation et n'offre pas d'ouverture visuelle vers l'aire d'étude rapprochée.



④ Isolée en bordure de la D163, Châteauplat est cernée par un important maillage végétal qui bloque toute relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée.

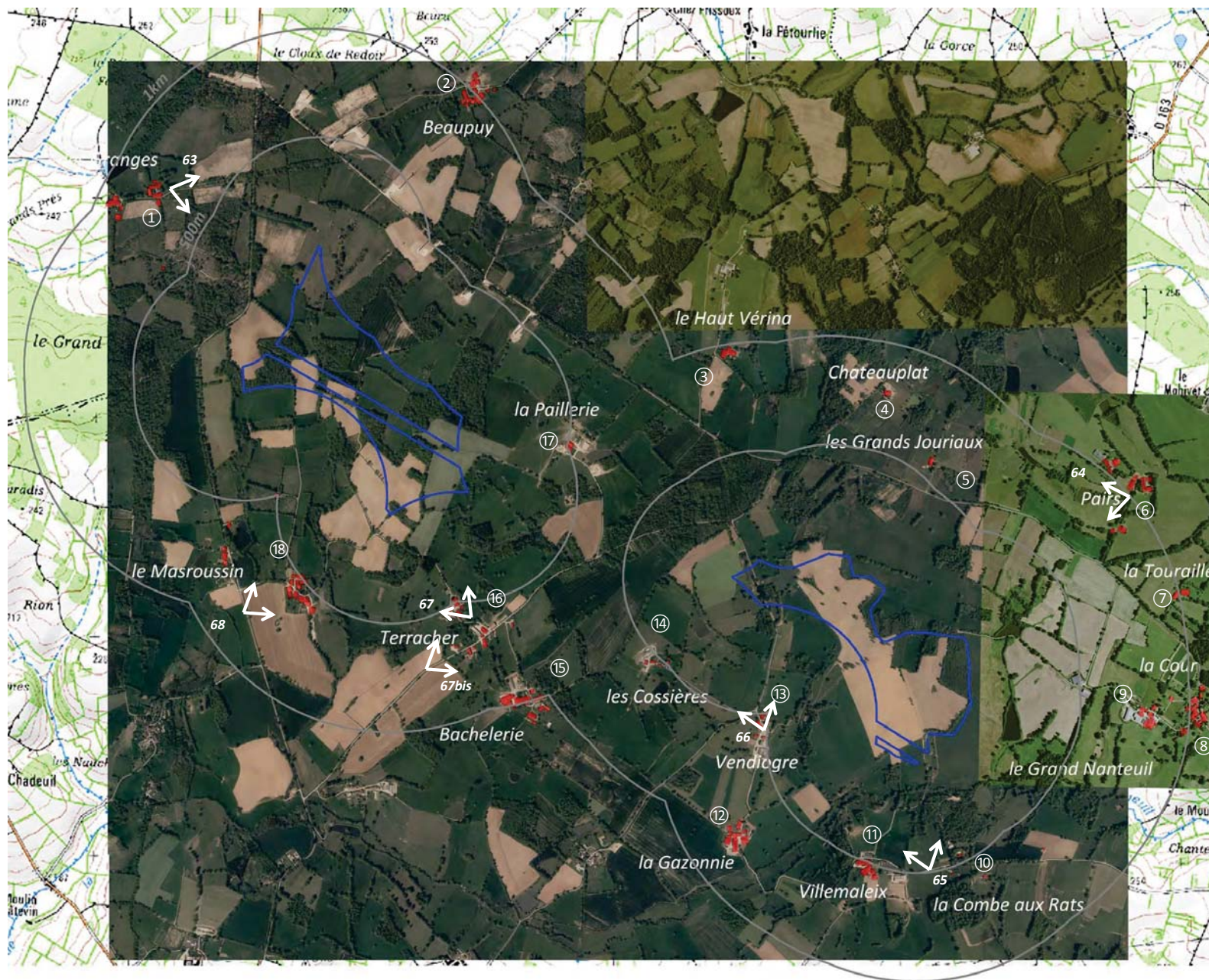


⑤ Les Grands Jouriaux sont situés au Nord du secteur Est de l'aire d'étude rapprochée. Le secteur est relativement ouvert et l'habitation est à une altitude équivalente à celle de la zone potentielle d'implantation. Une vue sur la partie haute de l'aire d'étude est possible.



- Hameau exposé aux vues sur l'aire d'étude rapprochée
- Hameau non exposé aux vues sur l'aire d'étude rapprochée

Situation des habitations dans un rayon d'1km à l'aire d'étude rapprochée





⑥ Le hameau de Pairs est lui aussi cerné d'un important maillage végétal. Il comporte à la fois des bâtiments d'habitation et des locaux d'exploitation. Depuis les abords des bâtiments à l'occasion d'une ouverture visuelle en bord de parcelle, une éolienne du parc existant se distingue au dessus des arbres. Plus proche du secteur Est de l'aire d'étude rapprochée, des vues partielles sont possibles.

⑦ La Touraille est bien cernée de végétation. Les vues buttent sur le réseau de haies hautes.

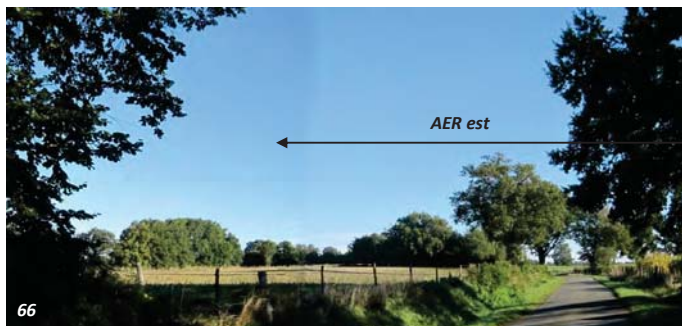
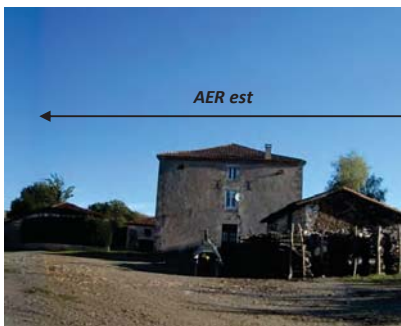
⑧ Le hameau de la Cour est situé sur la D30. Bien groupé, le bâti dense limite les vues.

⑨ Le Grand Nanteuil est situé non loin de la Cour, il est tourné vers la petite vallée de l'Etang de Brigueuil (vers le Sud) même si des vues partielles sur le secteur Est de l'aire d'étude rapprochée restent possibles.



⑩ La Combe au Rat présente un bâti épart cernée d'une importante végétation. Villemaleix ⑪ est plus dense, un peu plus à l'Ouest sur la voie communale. Entre les deux groupements, une large vue se dégage à la faveur des ouvertures offertes par le ruisseau de l'étang de Brigueuil. Le secteur Est de l'aire d'étude rapprochée est situé à proximité, le parc existant est visible en arrière plan.

⑫ La Gazonnée est située dans la vallée du ruisseau de l'étang de Brigueuil et se tourne vers le sud.



⑬ Le hameau de Vendiogre est bien groupé en point haut sur le rebord d'un petit affluent du ruisseau de l'étang de Brigueuil. A sa sortie Nord, une vue sur le secteur Est de l'aire d'étude rapprochée se dégage nettement. Depuis le hameau en lui-même, des vues sur les portions hautes sont possibles.

⑭ Les Cossières sont plutôt tournées vers le Sud vers une petite retenue collinaire. Des perceptions restent possibles sur le secteur Est de l'aire d'étude rapprochée principalement.

⑮ La Bachelerie est séparée visuellement du secteur Est de l'aire d'étude rapprochée par un petit boisement. En direction du secteur Ouest, des vues filtrées peuvent s'ouvrir.



16 Terracher est situé autour de la D163 à proximité des deux secteurs de l'aire d'étude rapprochée. Le parc éolien existant est visible depuis le hameau et l'aire d'étude sera visible dans les mêmes conditions, et de façon équivalente sur les deux secteurs.



17 La Paillerie est située entre les deux secteurs de l'aire d'étude rapprochée. Les vues sont assez ouvertes vers l'Ouest et permettent actuellement une vue sur le parc éolien existant. Vers l'Est, la végétation forme écran.



18 Le Masroussin est composé de deux ensembles, l'un le long de la D29, l'autre plus près du petit vallon de la fontaine de l'étang. Les maisons le long de la voie ouvrent des vues en direction du secteur Ouest de l'aire d'étude rapprochée. Les autres, groupées dans le maillage bocager, sont un peu moins exposées.

C. LES PERCEPTIONS DEPUIS LES VOIES DE CIRCULATION

Le paysage de l'aire d'étude présente une variété de formes et de détails. Leur découverte relève de la proximité, voir de l'intimité. La route est le premier observatoire du pays, et c'est souvent sur ses abords que se découvre le paysage. Ici, la grande majorité des petites voies de circulation laissent le voyageur dans un couloir, les vues masquées par de grands arbres. L'impression d'ensemble est celle d'un espace fermé, cloisonné par le végétal.

Les nombreuses voies de circulation de l'aire d'étude intermédiaire sont globalement peu exposées à des vues potentielles sur l'aire d'étude rapprochée. Le maillage bocager, les jardins, le bâti forment des écrans visuels depuis la grande majorité des voies de circulation.

Le parc existant de Saulgond/Lesterps n'est aujourd'hui que très peu visible depuis les voies structurantes. On notera cependant les ouvertures visuelles principales qui ouvrent des vues en direction de l'aire d'étude rapprochée :

- Depuis la D30 au Nord de l'aire d'étude rapprochée,
- Depuis la D29 à l'Ouest immédiat du secteur Ouest de l'aire d'étude rapprochée,
- La D165 entre Brigueuil et Saulgond,
- La D193 à la sortie de la forêt d'Etagnac.



69- Depuis la sortie du bourg de Saint-Christophe, sur la D163



70-Sur la D30 près de Pairs, la vue s'ouvre essentiellement sur le secteur Est de l'aire d'étude rapprochée



71- Depuis la D165 au Sud, l'aire d'étude rapprochée se superpose à l'emprise visuelle du parc éolien existant



72- Sur la D193 au Sud de Saulgond, les vues sont filtrées par le bocage



73-Avant d'arriver à Lesterps par la D82, quelques pales se devinent



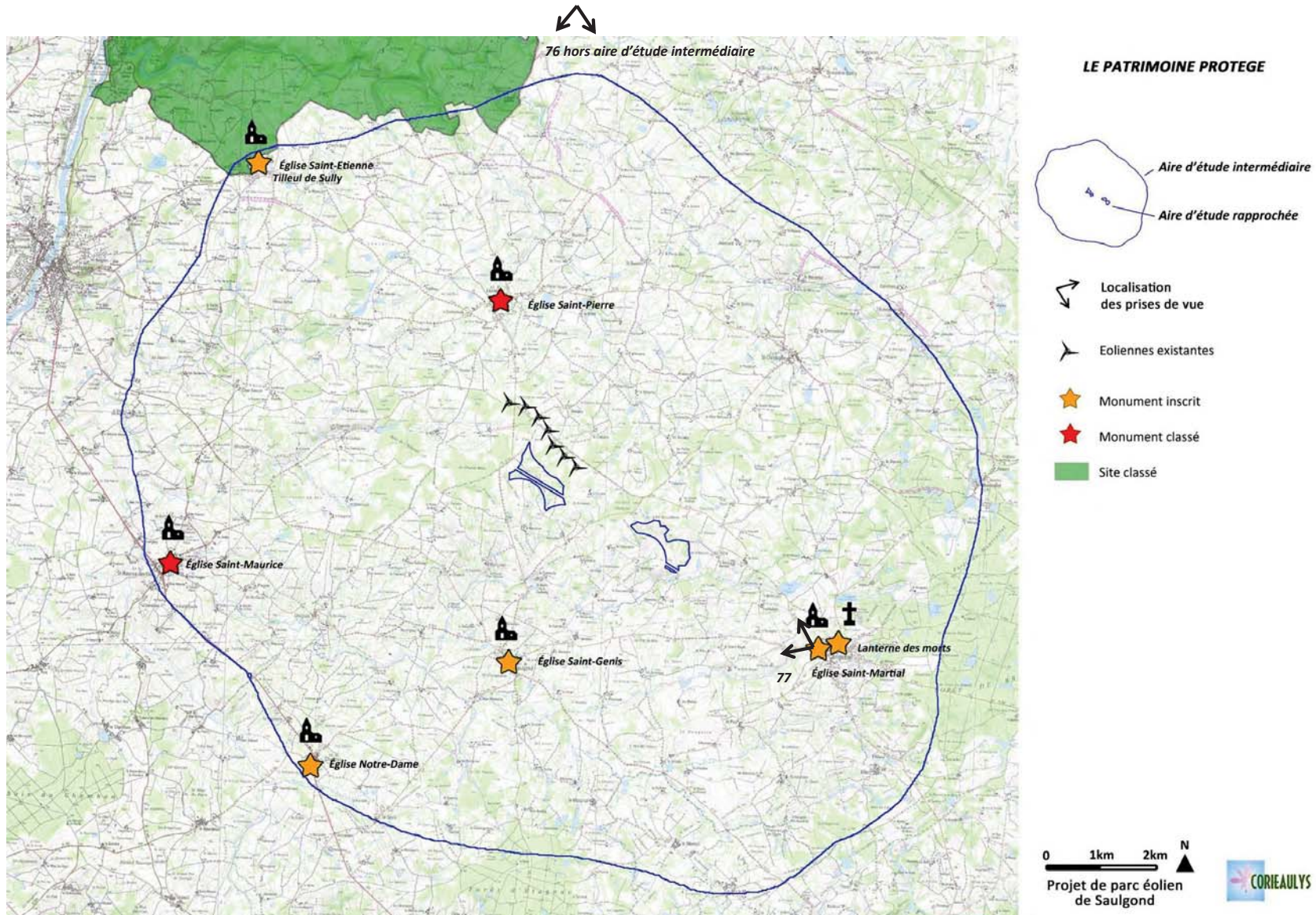
74-Murs végétaux sur la D82



75-La D29 à proximité immédiate du site potentiel d'implantation

D. LES ÉLÉMENTS DE PATRIMOINE PROTÉGÉS

L'aire d'étude intermédiaire comprend 7 monuments historiques et 1 site, décrits dans les pages suivantes. Le site de la vallée de l'Issoire est abordé p.35.





Situation du monument sur photo aérienne



L'église Saint-Pierre



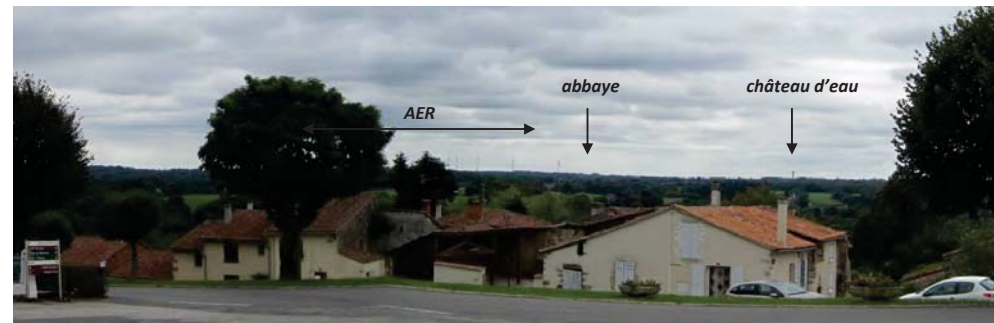
Le porche d'entrée

Église Saint-Pierre de Lesterps (distance à l'AER : 2,7km)

L'église de l'ancienne abbaye Saint-Pierre-et-Saint-Paul, fut un des plus imposants édifices romans du XIe siècle de la région. Il en subsiste la nef et un remarquable clocher-porche.

Cet imposant clocher haut de 43 mètres, situé à l'Ouest de l'édifice est visible depuis le Nord. Si le contexte bâti bloque les vues depuis le monument et ses abords, on notera une intervisibilité (très discrète) avec le parc existant et l'aire d'étude rapprochée depuis Brillac.

→ Sensibilité faible



76-Vue depuis la place de la mairie à Brillac



Situation du monument sur photo aérienne



L'église Saint-Genis

Église Saint-Genis de Saulgond (distance à l'AER : 2,9km)

L'église paroissiale Saint-Genis date du XIIIe siècle. Elle est représentative des édifices de la Charente limousine et de la survivance des églises rurales romanes à l'époque gothique. Sa situation dans le bourg ne permet pas de vues vers l'aire d'étude rapprochée. Trapue, elle n'offre pas de situation d'intervisibilité.

→ Sensibilité non significative

- - - Monument ou site
- Écran visuel
- Direction de l'AER



Situation des monuments sur photo aérienne



L'église Saint-Martial



La lanterne des morts



77-Vue depuis la placette derrière l'église. Le parc éolien existant se distingue à peine

Église Saint-Martial de Brigueuil et lanterne des morts (distance à l'AER : 3km et 3,1km)

L'église paroissiale Saint-Martial, construite à la fin de XIIe siècle et remaniée au XVe siècle. Elle est au cœur du bourg perché sur sa butte. Il faut passer à l'arrière de l'édifice sur une petite terrasse enherbée pour qu'une vue s'ouvre sur le bocage environnant et l'aire d'étude rapprochée. Aucune vue ne s'ouvre depuis la place de l'église et la silhouette du monument est essentiellement mise en scène par le Sud, sans créer de situation d'intervisibilité.

La lanterne des morts du XIIe siècle est située dans le cimetière. Aucune vue ne s'ouvre depuis l'enceinte.

→ Sensibilité modérée pour l'église, non significative pour la lanterne des morts



Situation du monument sur photo aérienne



L'église Notre-Dame

Église Notre-Dame de Chabrac (distance à l'AER : 6,4km)

L'église paroissiale Notre-Dame, ancien prieuré du XIIe siècle situé dans le bourg, possède un porche d'architecture romane. Sa situation dans le contexte bâti ne permet pas de vues vers l'aire d'étude rapprochée ni de situation d'intervisibilité.

→ **Sensibilité non significative**

- Monument ou site
- Écran visuel
- Direction de l'AER



Situation du monument sur photo aérienne

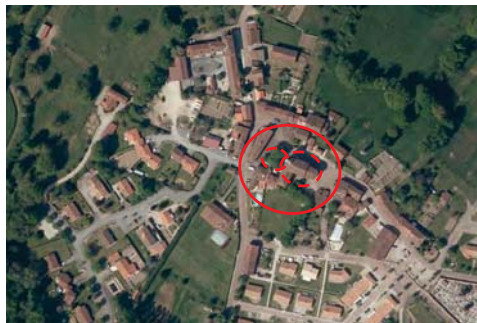


L'église Saint-Maurice

Église Saint-Maurice de Saint-Maurice-les-Lions (distance à l'AER : 6,5km)

L'église paroissiale Saint-Maurice date de la fin du XIIe siècle. Située au cœur du bourg, elle n'ouvre pas de vue sur l'aire d'étude rapprochée depuis ses abords ni de situation d'intervisibilité depuis les axes de circulation aux alentours.

→ **Sensibilité non significative**



Situation des éléments protégés sur photo aérienne



L'église Saint-Etienne



Le tilleul de Sully

Église Saint-Etienne de Esse et tilleul de Sully à Esse (distance à l'AER : 7,2km)

L'église Saint-Etienne d'Esse se situe au centre du village. Elle date de la seconde moitié de XIIe siècle. Le tilleul de Sully, qui a plus de 300ans, est situé à proximité immédiate de celle-ci, sur la place, face au proche.

Ces deux éléments présentent ni perceptions sur l'aire d'étude rapprochée, ni silhouette susceptible d'entrer en intervisibilité avec celle-ci.

→ **Sensibilité non significative pour le monument et le site**

E. LES ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT NON PROTÉGÉS

L'aire d'étude intermédiaire est concernée par un certain nombre d'éléments naturels ou construits, présentant des attraits locaux. Tous ces éléments sont identifiés dans l'inventaire du patrimoine, la charte paysagère, les documents d'urbanisme, sur les sites internet et la documentation touristique des communes et des Communautés de Communes concernées, ce qui témoigne d'une reconnaissance et d'une volonté de mise en valeur.

Ces éléments parsèment l'aire d'étude intermédiaire. Ils sont mis en réseau par un linéaire de sentiers de randonnée pédestre, principalement situé autour des bourgs et sur le Nord de l'aire d'étude intermédiaire (territoire plus élevé). Un des itinéraires emprunte les routes secondaires et chemins agricoles sur le secteur Ouest de l'aire d'étude rapprochée et sera potentiellement concerné par la perception des éoliennes.

Chaque bourg est marqué par une église et souvent du petit patrimoine (croix, lavoir, moulin, pont, vestiges gallo-romains, menhir ...). Un nombre important de châteaux parsèment également le secteur. Ils ont été édifiés de la fin du Moyen Age à la fin du XIXème siècle. Ces éléments ne présentent généralement pas de silhouette remarquable pouvant entrer en intervisibilité avec l'aire d'étude rapprochée.

Lesterps possède un très riche passé comme le prouve les nombreuses maisons à colombages, l'église et son clocher-porche, les anciens bâtiments monastiques et les divers petits éléments de patrimoine (croix, fontaines, pierres...). La Maison du patrimoine restaurée par la commune présente une exposition sur l'histoire de l'Abbatiale Saint-Pierre à travers les siècles, une maquette de l'abbaye et du bourg, l'ancien mécanisme de l'horloge et le musée des automates.

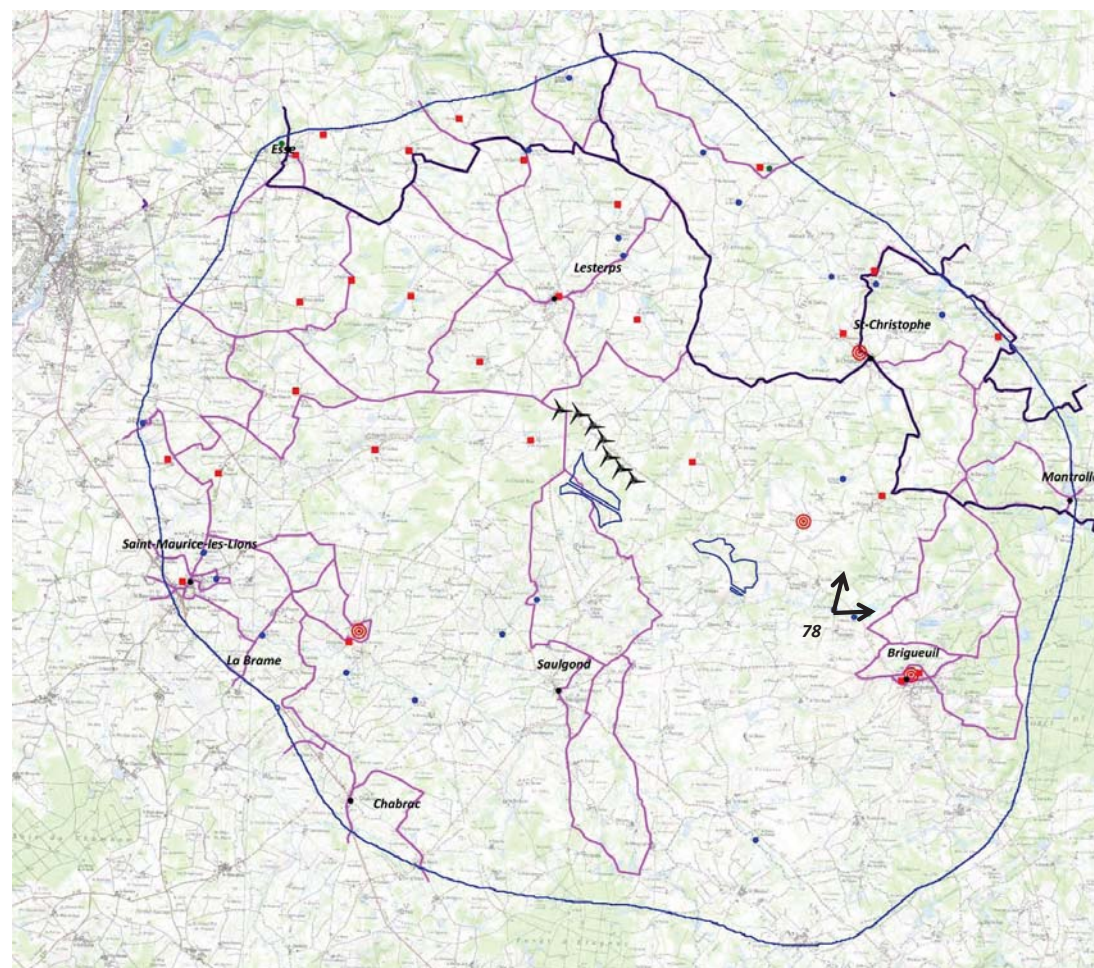
Brigueuil est également un point d'attrait : cet ancien village fortifié présente un patrimoine remarquable et l'étang de Brigueuil, lac de 10ha est ouvert à la pêche.

Il y a quelques années, la DREAL Limousin a réalisé un inventaire des arbres remarquables. L'aire d'étude intermédiaire est concernée par aucun d'entre eux.

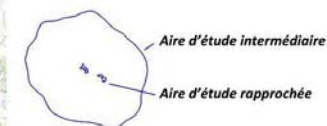
→ Les éléments d'intérêt les plus proches sont situés dans les hameaux de Pairs (château), des Granges et du Vernia. Déjà évoqué dans le chapitre des habitations les plus proches, ils sont globalement préservés des perceptions par le maillage bocager dense.



78-L'étang de Brigueuil



LES ELEMENTS D'INTÉRÊT



- Localisation des prises de vue
- Bourg
- Eoliennes existantes
- Patrimoine bâti remarquable
- Patrimoine bâti d'intérêt
- Site naturel d'intérêt
- Moulin
- Grande randonnée
- Principaux sentiers de petite randonnée

0 1km 2km N
Projet de parc éolien de Saulgond



V. SYNTHÈSE ET PRÉCONISATIONS

La conclusion générale reprend les différents niveaux de sensibilité relevés après analyse des différents enjeux. Ceux-ci permettent d'envisager des préconisations d'implantation et de justifier le choix des points de vue qui devront préférentiellement être élaborés pour la suite de l'étude.

A. SENSIBILITÉS À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Enjeu : L'enjeu représente pour une portion du territoire et compte tenu de son état actuel ou prévisible, **une valeur** au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. **L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.**

Sensibilité : La sensibilité exprime le **risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet**. Il s'agit donc de qualifier et quantifier le niveau d'atteinte potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié.

Source : réactualisation du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, MEEDDM (juillet 2010).

Les sensibilités liées aux types de paysages

Trois grands types de paysages se distinguent à l'échelle de l'aire d'étude éloignée : les paysages de bocage, très fermés, les paysages de vallées, cadrés et reconnus et enfin le relief spécifique des Monts de Blond.

L'aire d'étude rapprochée est éloignée des deux derniers types de paysage présentant les enjeux les plus forts et est situé dans les terres bocagères, largement représentée et qui offrent une échelle en cohérence avec la perception d'éoliennes.

Les vues lointaines identifiées sont lointaines. Elles se concentrent sur les points hauts les plus dégagés : la butte Frochet, les rebords des vallées, les routes empruntant des interfluvies. Ces vues mettent généralement en scène le parc existant de Saulgond/Lesterps, avec son alignement bien régulier de 7 éoliennes.

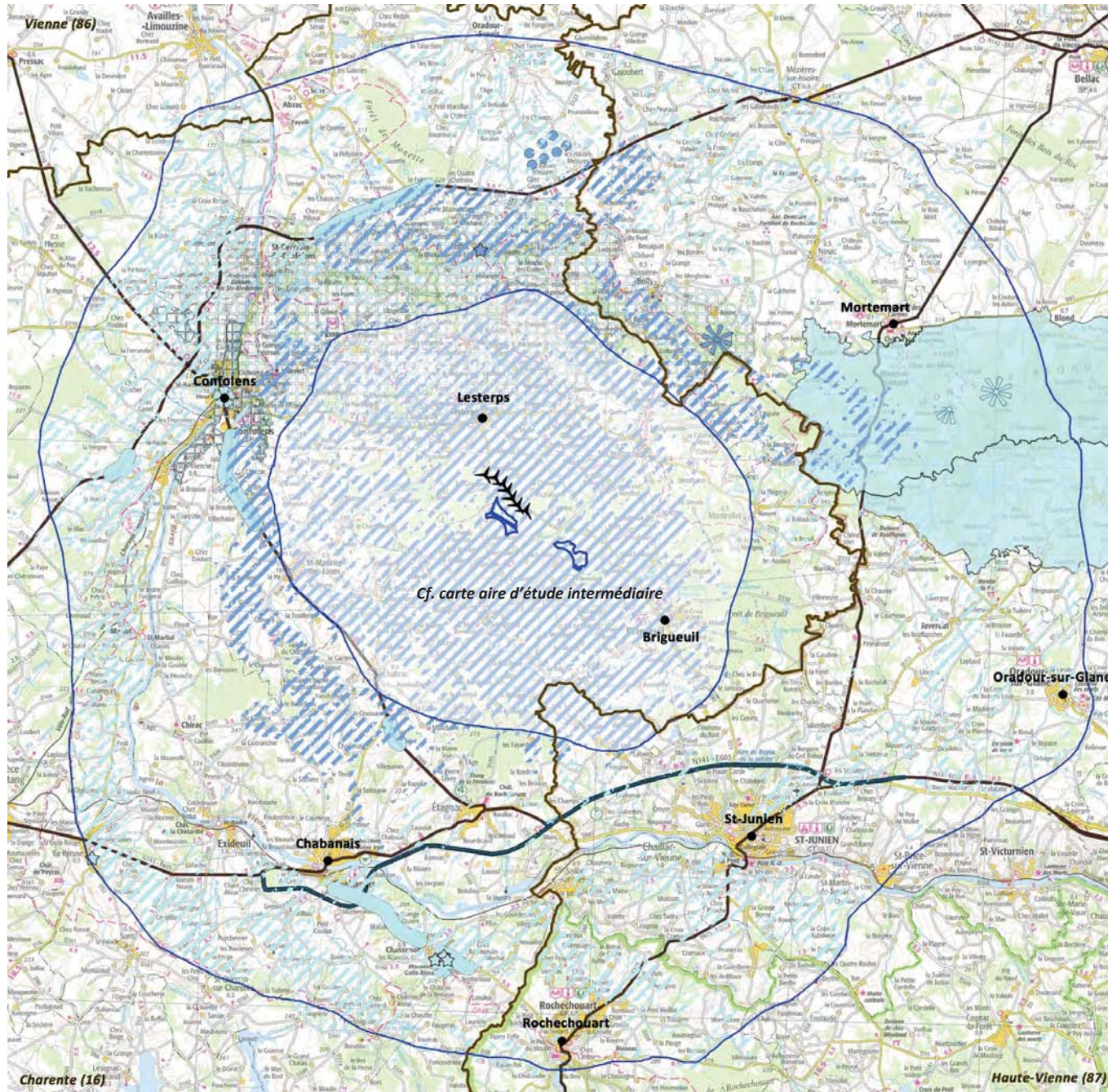
Les sensibilités liées au tourisme et au patrimoine

Le tourisme est essentiellement concentré dans la vallée de la Vienne et sur Oradour-sur-Glane. Le reste de l'aire d'étude éloignée propose une activité plutôt orientée vers un tourisme vert qui reste confidentiel. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les villes les plus importantes ne présentent aucune sensibilité majeure.

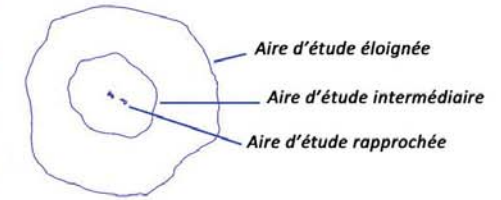
Le secteur est parsemé de nombreux éléments protégés mais on constate cependant une faible sensibilité de ceux-ci vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée. Tous les éléments protégés ont fait l'objet d'une analyse. L'essentiel de ceux-ci n'entretiendra aucune relation visuelle avec l'aire d'étude rapprochée. Une AVAP avec tous ces monuments (Confolens), un site inscrit, et 3 monuments historiques (ou ensemble de monuments) ont été identifiés comme faiblement à modérément sensibles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (cf. tableau page suivante).

Les sensibilités liées aux principaux axes de circulation

Les grands axes de circulation sont peu exposés aux vues sur l'aire d'étude rapprochée. La végétation dense, souvent située en bordure immédiate de voie, bloque la grande majorité des perceptions et limitera les effets cumulés avec les autres parcs éoliens. Les itinéraires les plus concernés par une perception sur l'aire d'étude rapprochée, en cumul avec le parc éolien existant sont La D951 entre Saint-Germain-de-Confolens et la forêt de Monette, la D945 au Sud de Confolens et au Nord d'Etagnac, et la D54 autour de Chassenon.



**Sensibilités vis-à-vis de l'AER
à l'échelle de l'aire d'étude éloignée**



- Principaux bourgs
- Limite départementale
- ✈ Eolienne existante

- Sensibilité forte
- Sensibilité modérée
- Sensibilité faible

- Séquences routières
- ☂ Panorama
- ▨ Paysage emblématique et AVAP
- ⬭ Sites
- ☆ Monuments
- ⊗ Attrait touristique
- Parc éolien accordé
- ☁ Type de paysage et perceptions

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



Tableau récapitulatif de la sensibilité des monuments historiques

Dépt.	UP	Commune	Monument	Protection	Distance	Type	Reconnaissance	Situation	Visibilité	Intervisibilité	Sensibilité
16	TB	Abzac	Château de Serre	MHI/C	15,1km	haut	++	Sur un éperon, domine la vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
16	TB	Ansac-sur-Vienne	Logis de la Villatte	MHI	11,5km	haut	+	Sur le plateau en rive gauche de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
16	VV	Ansac-sur-Vienne	Chapelle Notre-Dame	MHI	10,6km	haut	++	Fond de vallée, dans le bourg	non	non	<i>non significative</i>
16	VV	Ansac-sur-Vienne	Eglise Saint-Benoît	MHI	10,6km	haut	++	Fond de vallée, dans le bourg	non	non	<i>non significative</i>
16	TB	Brigueuil	Lanterne des morts	MHI	3,1km	bas	++	Dans le cimetière, près du bourg ancien	non	non	<i>non significative</i>
16	TB	Brigueuil	Mausolée	MHI	7,1km	haut	++	Dans une grange	non	non	<i>non significative</i>
16	TB	Brigueuil	Eglise Saint-Martial	MHI	3km	haut	++	Dans le centre du village, situation perchée	Vue possible à l'arrière de l'église	non	<i>modérée</i>
16	TB	Brillac	Eglise	MHI	8,2km	haut	++	Dans le centre du village	non, contexte bâti	oui, depuis les hauteurs du bourg	<i>modérée</i>
16	TB	Chabrac	Eglise Notre-Dame	MHI	6,4km	haut	++	Dans le centre du village	non, contexte bâti	non	<i>non significative</i>
16	PR	Chassenon	Amphithéâtre (restes d'un)	MHC	13,7km	bas	+++	Sur l'interfluve entre Vienne et Graine, à l'Est du bourg	possible	possible	<i>faible</i>
16	PR	Chassenon	Centre rural gallo-romain (vestiges archéologiques)	MHI/C	13,7km	bas	+++	Sur l'interfluve entre Vienne et Graine, à l'Est du bourg	possible	possible	<i>faible</i>
16	PR	Chassenon	Vestiges de la villa gallo-romaine de Cassinomagus	MHC	13,7km	bas	+++	Sur l'interfluve entre Vienne et Graine, à l'Est du bourg	possible	possible	<i>faible</i>
16	VV	Chirac	Chapelle du cimetière	MHC	12,3km	haut	++	Dans une grande boucle de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
16	VV	Confolens	Chapelle du Saint-Esprit	MHI	9km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non	Possible en vue lointaine avec toute la silhouette bâtie sans qu'un élément patrimonial ne s'individualise	<i>faible</i>
16	VV	Confolens	Eglise Saint-Barthélémy	MHC	9,8km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Eglise Saint-Maxime	MHC	9,2km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Hôtel Dassier des Brosses	MHI	9,6km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Immeuble (ancienne sous-préfecture)	MHI	9,6km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Maison à pans de bois rue des Buttes	MHI	9,6km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Maison à pans de bois rue de la Fontaine-Guimard	MHI	9,6km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Maison à pans de bois rue des Portes-d'Ansac	MHI	9,6km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Maison à pans de bois rue des Portes-d'Ansac	MHI	9,6km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Maison à pans de bois rue des Portes-d'Ansac	MHI	9,6km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Maison dite du Duc d'Epéron	MHC	9,6km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Manoir des Comtes	MHI	9,6km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Pont sur le Goire	MHI	9,4km	bas	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Porte de ville	MHI	9,2km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Vieux Pont	MHC	9,6km	bas	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	VV	Confolens	Ancien abattoir, actuellement ateliers municipaux	MHI	10km	haut	+++	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne	non		
16	TB	Esse	Château de Villevert (chapelle+décor)	MHI	8,4km	haut	++	Dans la vallée du Chassidou, parc arboré	non	non	<i>non significative</i>
16	TB	Esse	Eglise Saint-Etienne	MHI	7,2km	haut	++	Dans le centre du village	non, contexte bâti	non	<i>non significative</i>
16	TB	Etagnac	Château de Rochebrune	MHI	8,2km	haut	++	Sur le plateau, à l'arrière d'un grand boisement	non	non	<i>non significative</i>
16	VV	Etagnac	Ancien prieuré d'Etricot	MHI	10,9km	haut	++	Isolé dans un pré, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
16	VV	Exideuil	Château de la Chétardie	MHI	13,9km	haut	++	Rive gauche de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>

Dépt.	UP	Commune	Monument	Protection	Distance	Type	Reconnaissance	Situation	Visibilité	Intervisibilité	Sensibilité
16	VV	Exideuil	Eglise Saint-André	MHC	13,5km	haut	++	Dans le bourg, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
16	TB	La Péruse	Eglise Saint-Pierre	MHI	17,4km	haut	++	Dans le bourg, sur l'interfluve Vienne/Charente	possible depuis les abords	non	<i>faible</i>
16	VV	Lessac	Dolmen converti en chapelle dite de la Madeleine	MHC	10,4km	bas	++	Sur une ile au milieu de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
16	TB	Lesterps	Eglise Saint-Pierre	MHC	2,7km	haut	++	Dans le centre du village	non, contexte bâti	oui depuis le Nord	<i>faible</i>
16	VV	Manot	Eglise Saint-Martial	MHI	12km	haut	++	Dans le bourg, rive gauche de la Vienne	non, contexte bâti	non	<i>non significative</i>
16	TB	Oradour-Fanais	Eglise Saint-Martin	MHC	14,8km	haut	++	Dans le bourg, à la confluence de la Blourde et de l'Age	non, bâti et cadre de vallée	non	<i>non significative</i>
16	VV	Saint-Germain-de-Confolens	Château (ruines)	MHI	10,8km	haut	+++	Perché à la confluence de la Vienne et de l'Issoire	non	non	<i>non significative</i>
16	VV	Saint-Germain-de-Confolens	Eglise	MHI	10,9km	haut	+++	Perché à la confluence de la Vienne et de l'Issoire	non	non	<i>non significative</i>
16	TB	Saint-Maurice-des-Lions	Eglise Saint-Maurice	MHC	6,5km	haut	++	Dans le centre du village	non, contexte bâti	non	<i>non significative</i>
16	TB	Saulgond	Eglise Saint-Genis	MHI	2,9km	haut	++	Dans le centre du village	non, contexte bâti	non	<i>non significative</i>
87	TB	Bussière-Boffy	Chapelle Saint-Jean-Baptiste	MHI	8,4km	haut	++	En point haut sur un relief inscrit dans la continuité de la butte de Frochet.	non, végétation	non	<i>non significative</i>
87	TB	Bussière-Boffy	Eglise de l'Assomption de la Très-Sainte-Vierge	MHI	8,7km	haut	++	En point haut sur un relief inscrit dans la continuité de la butte de Frochet.	non	non	<i>non significative</i>
87	VV	Chaillac-sur-Vienne	Eglise paroissiale Saint-Saturnin	MHC	10,4km	haut	++	Dans le bourg, en interfluve entre Vienne et Gorre	non	non	<i>non significative</i>
87	TB	Cieux	Menhir de Ceinturat	MHC	10,2km	bas	++	Dans un bois	non	non	<i>non significative</i>
87	TB	Cieux	Menhir d'Arnac	MHI	11,4km	bas	++	Dans un bois	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Cieux	Chapelle du Bois-du-Rat	MHI	12,1km	haut	++	Sur le piémont des Monts de Blond, bord de route	non	non	<i>non significative</i>
87	TB	Javerdat	Dolmen de Rouffignac	MHI	10,4km	bas	++	Dans un bois	non	non	<i>non significative</i>
87	TB	Javerdat	Menhir du Pic	MHI	13,4km	bas	++	Dans un bois	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Montrol-Sénard	Chapelle des Morts Saint-Jean-l'Evangeliste	MHC	12,2km	haut	++	Près du bourg, dans le massif des Monts de Blond	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Montrol-Sénard	Croix du cimetière	MHC	12,2km	bas	++	Près du bourg, dans le massif des Monts de Blond	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Montrol-Sénard	Croix	MHC	12,2km	bas	++	Dans le bourg dans le massif des Monts de Blond	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Montrol-Sénard	Eglise Saint-Julien	MHI	12,2km	haut	++	Dans le bourg dans le massif des Monts de Blond	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Mortemart	Château	MHI	12,7km	haut	+++	Dans le bourg au pied des Monts de Blond	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Mortemart	Ancien couvent des Augustins	MHI	12,7km	haut	+++	Dans le bourg au pied des Monts de Blond	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Mortemart	Ancien couvent des Carmes	MHI/C	12,7km	haut	+++	Dans le bourg au pied des Monts de Blond	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Mortemart	Motte féodale	MHC	12,7km	bas	+++	Dans le bourg au pied des Monts de Blond	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Mortemart	Maison du Sénéchal	MHI	12,7km	haut	+++	Dans le bourg au pied des Monts de Blond	non	non	<i>non significative</i>
87	MB	Mortemart	Halle	MHI	12,7km	haut	+++	Dans le bourg au pied des Monts de Blond	non	non	<i>non significative</i>
87	TB	Nouic	Château du Fraisse	MHI/C	14,4km	haut	++	Domine la vallée de la Fraisse, cadre végétal	non	non	<i>non significative</i>
87	TB	Oradour-sur-Glane	Lanterne des Morts	MHI	17km	bas	++	Dans le cimetière	non	non	<i>non significative</i>
87	TB	Oradour-sur-Glane	Enceinte de terre et sa rampe d'accès	MHI	15,7km	bas	+	Vallée de la Glane	non	non	<i>non significative</i>
87	TB	Oradour-sur-Glane	Village martyr	MHC	17,1km	haut	+++	Vallée de la Glane	non	non	<i>non significative</i>
87	TB	Oradour-sur-Glane	Eglise Saint-Martin du nouveau bourg	MHI	16,5km	haut	+++	rebord de la vallée de la Glane	non	non	<i>non significative</i>
87	PR	Rochechouart	Château	MHC	16,1km	haut	+++	Sur un éperon rocheux surplombant le confluent de la Graine et de la Vayres	non	non	<i>non significative</i>

Dépt.	UP	Commune	Monument	Protection	Distance	Type	Reconnaissance	Situation	Visibilité	Intervisibilité	Sensibilité
87	PR	Rochechouart	Eglise Saint-Julien	MHI	15,9km	haut	+++	Dans le centre ancien dense	non	non	<i>non significative</i>
87	PR	Rochechouart	Eglise de Biennac	MHI	16,2km	haut	++	Dans le centre du village	non	non	<i>non significative</i>
87	PR	Rochechouart	Pont du Moulin de la Côte	MHI	15,9km	bas	+++	Dans la vallée de la Graine	non	non	<i>non significative</i>
87	PR	Rochechouart	Ancien prieuré Saint-Sauveur	MHI	15,9km	haut	+++	Dans le centre ancien dense	non	non	<i>non significative</i>
87	VV	Saint-Brice-sur-Vienne	Eglise	MHI	13,8km	haut	++	Dans le bourg, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
87	VV	Saint-Junien	Ancienne abbaye de Saint-Amand	MHC	10,2km	haut	+++	Dans le bourg, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
87	VV	Saint-Junien	Chapelle Notre-Dame-du-Pont	MHC	11,2km	haut	+++	Dans le bourg, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
87	VV	Saint-Junien	Eglise Saint-Junien	MHC	10,6km	haut	+++	Dans le bourg, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
87	VV	Saint-Junien	Ancienne maison place Auguste-Roche	MHI	10,6km	haut	+++	Dans le bourg, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
87	VV	Saint-Junien	Pont-Notre-Dame sur la Vienne	MHI	11,2km	bas	+++	Dans le bourg, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
87	VV	Saint-Junien	Pont Saint-Elisabeth sur la Glane	MHC	9,8km	bas	+++	Dans le bourg, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
87	VV	Saint-Junien	Chapelle Sainte-Madeleine du cimetière	MHI	10,8km	haut	+++	Dans le bourg, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>
87	VV	Saint-Martin-de-Jussac	Eglise Saint-Martin	MHI	13,3km	haut	++	Dans le bourg, vallée de la Vienne	non	non	<i>non significative</i>

MHI Monument historique inscrit
MHC Monument historique classé

PR	p.29	Le plateau de Rochechouart
MB	p.32	Les Monts de Blond
VV	p.35-38	La Vienne et ses affluents
TB	p.41-43	Les Terres de Bocage
	p.60 à 62	Aire d'étude intermédiaire

Distance : distance entre le monument ou le site (son bord) et le point le plus proche de l'aire d'étude rapprochée, arrondi à la centaine de mètre inférieure

Niveau : classement de l'élément protégé en fonction de l'importance propre de chacun (+ = niveau local, ++ = départemental, +++ = régional) basé sur la fréquence d'apparition dans les documents de communication (cartes et guides touristiques, sites internet...).

Situation : description sommaire du contexte de l'élément protégé.

Visibilité potentielle : vue potentielle depuis le monument ou le site en direction de l'aire d'étude rapprochée.

Intervisibilité potentielle : vue potentielle qui permet de voir à la fois l'élément protégé et l'aire d'étude rapprochée depuis un troisième point.

Tableau récapitulatif des sensibilité des sites et AVAP

Dépt.	UP	Commune	Site	Protection	Distance	Type	Reconnaissance	Situation	Visibilité	Intervisibilité	Sensibilité
16/87	PR	Rochechouart, Chassenon, Pressignac	Astroblème	SI	13,5km	géologique	+++	Cratère de plus de 20km de diamètre aujourd'hui érodé	non	non	non significative
87	PR	Rochechouart	Jardins, promenades, avenues entourant le château de Rochechouart	SI	15,7km	abords MH	+++	Sur un éperon rocheux surplombant le confluent de la Graine et de la Vayres	non	non	non significative
87	VV	Saint-Junien	Ancienne chapelle et ermitage de Saint-Amand	SI	9,9km	abords MH	+++	A la confluence Vienne/Glane	non	non	non significative
87	VV	Saint-Junien	Site Corot et vallée de la Glane	SI	8,5km	pittoresque	+++	Partie encaissée de la vallée de la Glane	non	non	non significative
87	TB	Nouic	Ancienne demeure fortifiée de Rochelidou	SI	12,1km	bâti	++	A la confluence de deux petits ruisseaux	non	non	non significative
87	TB	Nouic	Château de Fraisse	SI	13,8km	abords MH	++	Domine la vallée de la Fraisse, cadre végétal	non	non	non significative
87	MB	Blond, Montrou-Senard, Cieux, Chamboret, Vaulry	Monts de Blond (partie et extension)	SI	7,7km	Massif	+++	Petite montagne isolée	oui	non	faible
87	MB	Mortemart, Montrou-Sénard	Bourg de Mortemart (partie et extension)	SI	11,9km	abords MH	+++	Dans le bourg au pied des Monts de Blond	non	non	non significative
16	VV	Confolens	Plan d'eau de la Vienne	SI	9,3km	pittoresque	+++	Vallée dans la traversée du bourg	non	non	non significative
16	VV	Lessac	Falaise granitique	SI	10,3km	pittoresque	++	Vallée de l'Issoire en rive droite	non	non	non significative
16	VV	Brillac, Esse, Lessac, Saint-Germain-de-Confolens	La vallée de l'Issoire	SC	5,8km	pittoresque	+++	Site encaissé et boisé	non	non	non significative
16	TB	Esse	Tilleul de Sully	SC	7,3km	arbre	++	Dans le bourg	non	non	non significative

Dépt.	UP	Commune	AVAP	Protection	Distance	Type	Reconnaissance	Situation	Visibilité	Intervisibilité	Sensibilité
16	VV	Confolens	Bourg ancien et ses abords	AVAP	8km	pittoresque	+++	Patrimoine dans la vallée de la Vienne	non	oui, depuis la rive gauche	faible

SI Site inscrit
 SC Site classé
 AVAP Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

PR p.29 Le plateau de Rochechouart
 MB p.32 Les Monts de Blond
 VV p.35-38 La Vienne et ses affluents
 TB p.41-43 Les Terres de Bocage
 p.60 à 62 Aire d'étude intermédiaire

Distance : distance entre le monument ou le site (son bord) et le point le plus proche de l'aire d'étude rapprochée, arrondi à la centaine de mètre inférieure

Niveau : classement de l'élément protégé en fonction de l'importance propre de chacun (+ = niveau local, ++ = départemental, +++ = régional) basé sur la fréquence d'apparition dans les documents de communication (cartes et guides touristiques, sites internet...).

Situation : description sommaire du contexte de l'élément protégé.

Visibilité potentielle : vue potentielle depuis le monument ou le site en direction de l'aire d'étude rapprochée.

Intervisibilité potentielle : vue potentielle qui permet de voir à la fois l'élément protégé et l'aire d'étude rapprochée depuis un troisième point.

B. SENSIBILITÉS À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE

Les sensibilités liées aux types de paysages

Comme à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le paysage présente des échelles compatibles avec le grand éolien. Du bocage dense, des boisements épars, et un relief faiblement marqué limitent les points de vue. L'impact visuel est ainsi atténué à l'échelle intermédiaire. Peu de points de vue permettent l'appréhension visuelle d'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. L'hiver se prête mieux à la compréhension des lignes de structure, souvent trop tenues dans la densité du feuillage d'été.

Les sensibilités liées aux bourgs et habitations isolées

L'analyse bourg par bourg a permis de hiérarchiser les sensibilités (cf. tableau ci-dessous).

Les perceptions depuis le bâti à 1km de l'aire d'étude rapprochée, formant une trame dense, constituent une sensibilité forte pour une partie des habitations.

Les sensibilités liées au tourisme et patrimoine

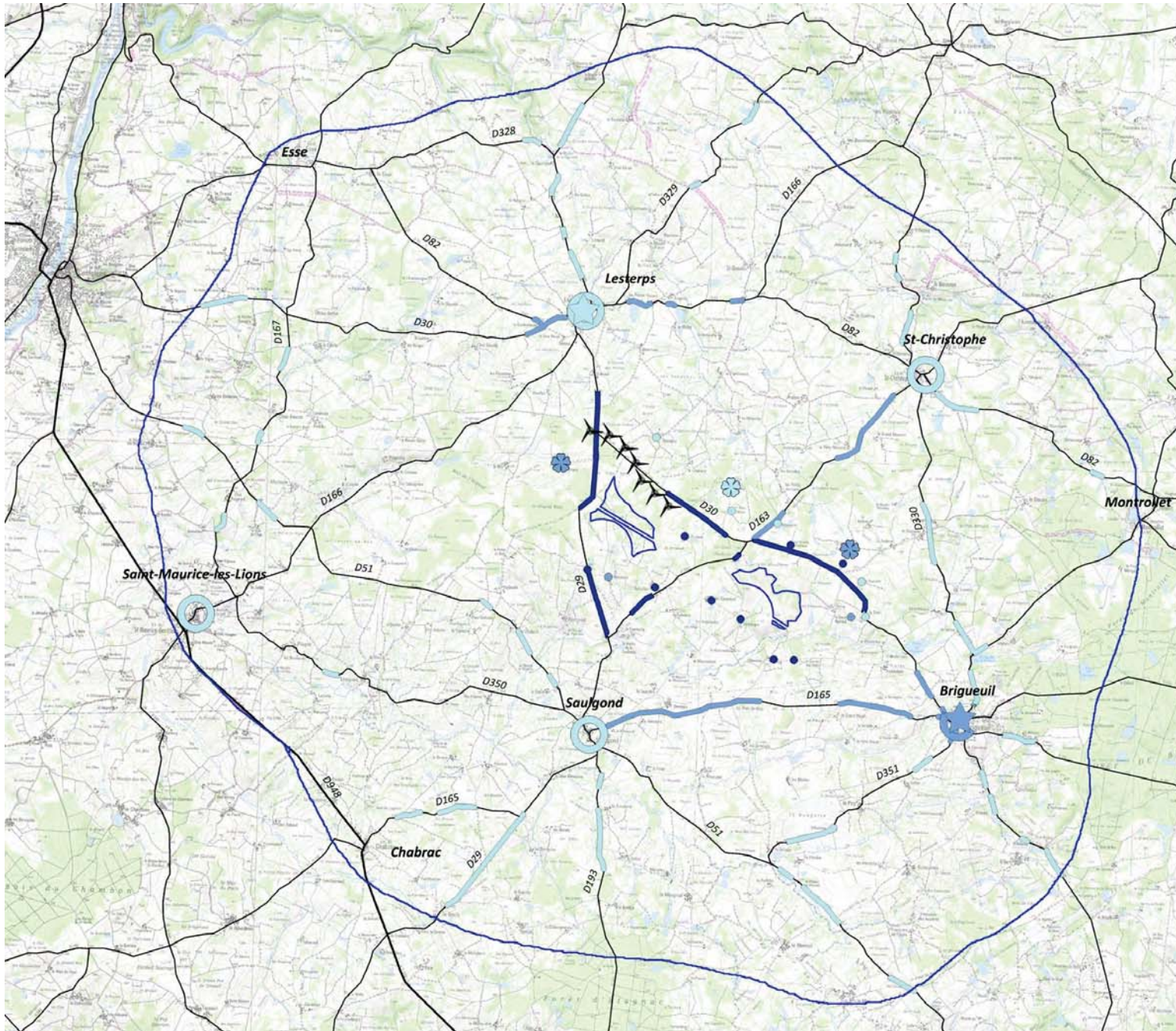
A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, on observe une faible concentration du patrimoine. Les monuments les plus proches sont situés à Saulgond, Lesterps et Brigueuil, ils sont tous à plus de 2,5km de l'aire d'étude rapprochée. Des itinéraires de promenade sillonnent l'aire d'étude rapprochée et peuvent trouver une complémentarité avec le projet éolien.

Tableau récapitulatif des sensibilités liées aux bourgs

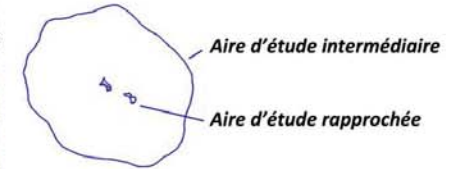
Commune	Situation	Distance ³	Sensibilité vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée ⁴
Brigueuil	Perché sur une butte	2,9km	→ modérée
Chabrac	Village-rue sur la D948	6,4km	→ non significative
Esse	Plateau bocager	7,2km	→ non significative
Lesterps	Plateau bocager	2,7km	→ faible
Montrollet	Adossé à une colline boisée	5,3km	→ non significative
Saint-Christophe	Entre deux affluents de la Marchandaine	3,9km	→ faible
Saint-Maurice-les-Lions	Domine la vallée du Goire	6,5km	→ faible
Saulgond	Plateau entre la Combarlie et le Goire	2,9km	→ faible

³ La distance est donnée du centre-bourg (tel qu'indiqué sur les cartes IGN) et le point le plus proche de l'aire d'étude rapprochée, arrondie à la centaine de mètres inférieure

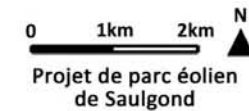
⁴ La sensibilité est donnée globalement pour le bourg, même si des situations particulières sont possibles notamment aux franges.



**SENSIBILITE A L'ECHELLE
DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE**



-  Eoliennes existantes
-  Sensibilité forte
-  Sensibilité modérée
-  Sensibilité faible
-  Patrimoine protégé
-  Élément d'intérêt
-  Bourg et hameau
-  Séquence routière exposée



C. PRÉCONISATIONS À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Le secteur d'étude est marqué par un paysage cloisonné (végétation, relief) qui rend les lignes de forces peu ou pas lisibles en vue intermédiaire et rapprochée mais que quelques vues lointaines révèlent.

On a pu voir dans le déroulé de l'état initial que l'aire d'étude rapprochée est peu sensible vis-à-vis du patrimoine, du tourisme, des principaux bourgs alentours et des différents types de paysages. L'insertion paysagère ainsi que l'acceptation du parc existant de Saulgond/Lesterps en est le meilleur témoignage.

C'est donc finalement le cumul avec le parc existant qui constitue la principale sensibilité du projet. Les 7 éoliennes de Saulgond/Lesterps ne sont que très peu visibles en vue proche et intermédiaire. L'alignement, avec son espacement régulier prend tout son sens en vue lointaine et notamment depuis le Nord (Brillac, la butte Frochet) et le Sud-ouest (D948) où le parc est perçu dans son plus grand développement en affirmant une ligne de force paysagère.

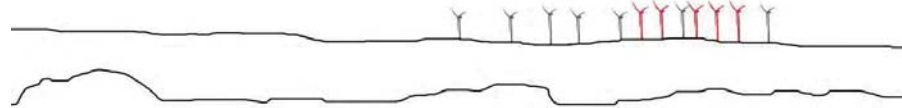
Pour composer un projet en cohérence avec le parc voisin, il convient de confirmer l'orientation Nord-ouest/Sud-est de la composition, avec des machines qui ne présentent pas de différence de taille flagrante.

- Une implantation sur le secteur Ouest favorisera le groupement des machines dans le territoire en limitant l'emprise visuelle des éoliennes sur l'horizon,
- Une implantation sur le secteur Est favorisera la lisibilité de la composition en « prolongeant » le parc existant sur une ligne de force paysagère existante.
- L'implantation sur les deux secteurs simultanément ne permet aucun des deux avantages décrits préalablement, et est donc à éviter.

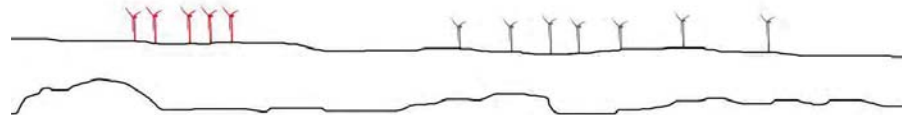


Ligne de force à affirmer

NB : Les esquisses présentées ci-dessous sont des schémas de principes ne s'appuyant que sur des notions paysagères et ne présage en rien du projet final.



Effet de groupement attendu avec une implantation de principe sur le secteur Ouest (depuis le NE et le SO)



Effet d'étiement attendu avec une implantation de principe sur le secteur Est (depuis le NE et le SO)



Perceptions brouillée (manque de lisibilité dans l'intention) avec une implantation de principe sur les deux secteurs

Tableau de synthèse des sensibilités et des préconisations

	Sensibilité forte	Sensibilité modérée	Préconisations
Relief		<ul style="list-style-type: none"> Orientation principale Nord-ouest/Sud-est peu lisible en vue proche 	→ La ligne de force ne se distingue pas nettement, mais elle est affirmée par le parc éolien existant. Privilégier une composition dans le même axe.
Habitat	<ul style="list-style-type: none"> Habitat proche principalement entre les deux secteurs et au Sud de ceux-ci 	<ul style="list-style-type: none"> Bourg perché de Brigueuil Habitat proche (les autres hameaux proches) 	→ Éviter l'effet d'encerclement des hameaux situés entre les deux secteurs de l'aire d'étude et le parc existant
Réseau routier	<ul style="list-style-type: none"> D29, D30, D163 au droit de l'AER 	<ul style="list-style-type: none"> D165, D163 dans l'aire d'étude intermédiaire 	→ S'assurer de la bonne lisibilité (régularité, échelle de perception) du projet depuis les axes de circulation
Patrimoine protégé		<ul style="list-style-type: none"> Eglise de Brigueuil (visibilité) Eglise de Brillac (intervisibilité) 	→ S'assurer de la bonne lisibilité (régularité, échelle de perception) du projet depuis et avec les éléments protégés
Sites emblématiques et éléments d'intérêts		<ul style="list-style-type: none"> Panorama de la Butte Frochet et de la place de Brillac 	→ S'assurer de la bonne lisibilité (régularité, échelle de perception, effets cumulés) du projet depuis les panoramas
Contexte éolien	<ul style="list-style-type: none"> Présence du parc éolien de Saulgond/Lesterps 	<ul style="list-style-type: none"> Parc éolien accordé de Brillac/Oradour-Fanais 	→ La densité bocagère limite la sensibilité liée aux effets cumulés et au risque de mitage. → Assurer une cohérence d'implantation avec le parc existant (gabarit et modèles des machines, regroupement, cohérence d'implantation...)

COMPOSITION DU PROJET



I. LES VARIANTES D'IMPLANTATION

Les opportunités foncières de l'AER permettaient l'implantation de 8 éoliennes : 4 sur le secteur Est et 4 sur le secteur Ouest. Toutefois, à l'issue de l'analyse multicritère, il est ressorti que l'implantation d'éoliennes et de leurs équipements étaient plus bien contraintes sur la zone Ouest que la zone Est (et notamment pour ce qui concerne les possibilités d'accès aux éoliennes). Il a alors été préconisé au porteur de projet d'orienter l'implantation des éoliennes sur la partie Est.

Lors de la conception du projet, les éléments suivants ont également dû être pris en compte :

- Une modification des contraintes imposées par GRT Gaz (courrier du 25 mai 2016) qui a précisé les distances d'éloignement à respecter en fonction des caractéristiques des éoliennes implantées,
- La perte de production induite par la suppression d'éoliennes sur le secteur Ouest.

→ Pour l'ensemble de ces raisons et parce que les sensibilités naturalistes et sécuritaires (conduite gaz) ont prévalu sur les sensibilités paysagères, les préconisations paysagères n'ont pu être suivies rigoureusement.

II. LE PROJET RETENU

Le parc éolien de Saulgond, d'une puissance totale comprise entre 13,2 et 15,75 MW et dont le plan est fourni en page suivante, se décompose ainsi :

- 6 éoliennes réparties en deux groupes, un groupe de 2 à l'Ouest et un bouquet de 4 à l'Est.

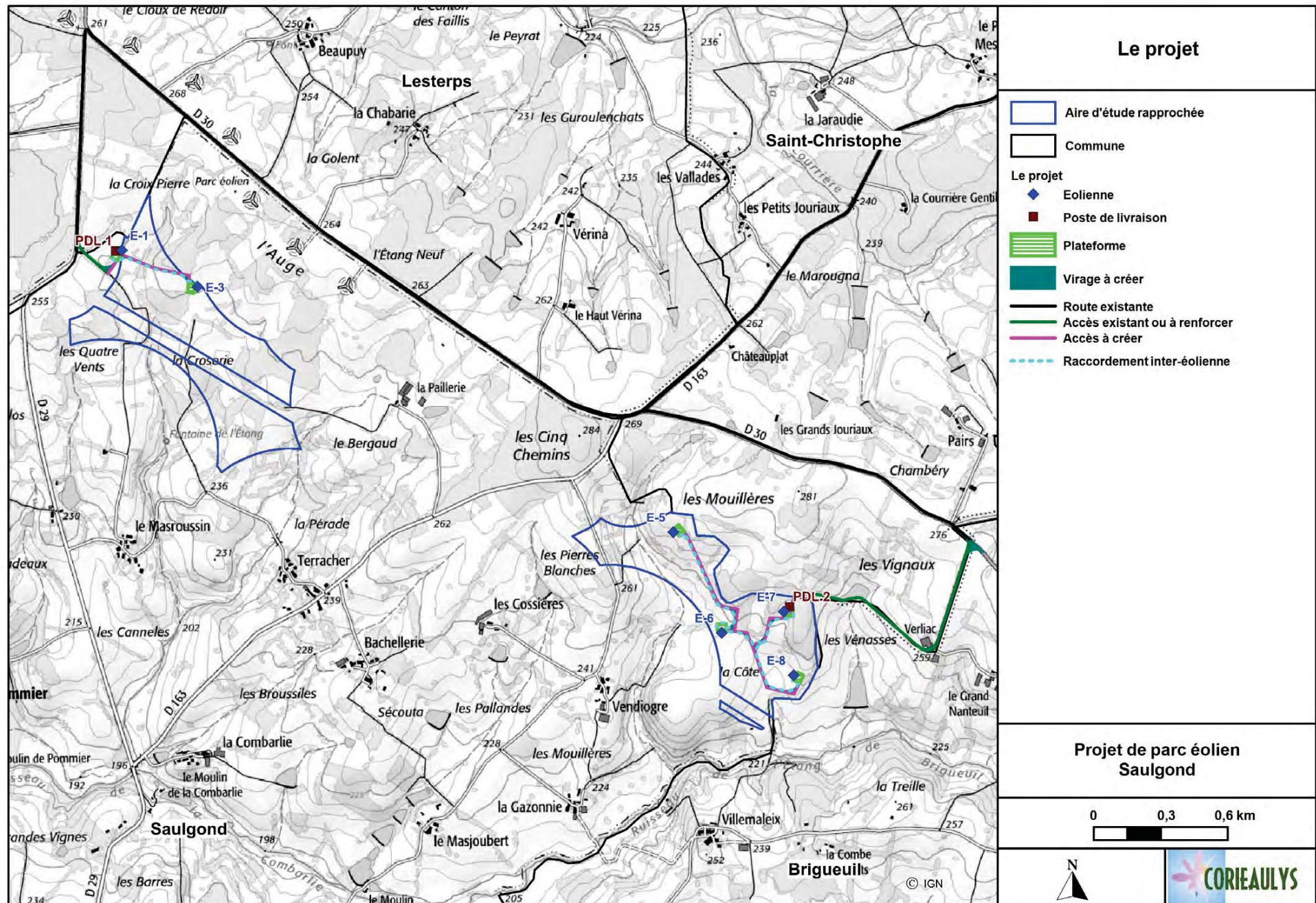
Le gabarit des éoliennes défini pour le parc est caractérisé par :

- une hauteur de moyeu de 125m
- un diamètre de rotor de 100 à 114m
- une puissance nominale de 2.2 à 2.625 MW

Deux modèles d'éoliennes correspondant à ce gabarit sont présentés spécifiquement dans les études : Vestas V110 et Gamesa G 114. Chaque aérogénérateur a une hauteur de moyeu de 125 mètres au sens de la réglementation ICPE et un diamètre de rotor compris entre 110 et 114 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale comprise entre 180 et 182 mètres.

- 2 postes de livraison d'environ 22,5m² chacun (9 x 2,5m). Ils sont installés à proximité immédiate des plateformes des éoliennes E1 et E7.

Données générales			
Nombre d'éoliennes – implantation	6 éoliennes réparties en 2 groupes : 2 éoliennes à l'Ouest et un bouquet de 4 éoliennes à l'Est. Les deux groupes sont séparés de 2,4 km.		
Puissance unitaire des éoliennes	2,2 à 2,625 MW		
Hauteur maximale (bout de pale)	182m		
Puissance du parc	13,2 à 15,75 MW		
Production annuelle estimée	31,3 à 32,5 GWh		
Données techniques pour l'ensemble du parc (6 éoliennes, accès et raccordement)			
Les éoliennes	Environ 1 885m ² de fondation et 5654m ³ d'excavation	7700 m ² de plateforme permanentes et 3850 m ³ de terrassement	Environ 6750t de fondation (environ 450 m ³ de béton et 45 t d'acier pour le ferrailage)
Les accès	Environ 3295 m utilisé dont 1375 m à améliorer, 1920 m à créer	Surface d'environ 22 260 m ² dont 17 075m ² d'emprise nouvelle à terrasser (virage et nouvelle piste)	Volume de 8 540 m ³ pour les créations de pistes et de virage
Les structures de livraison	2 bâtiments de 22,5m ²	Localisés sur les plateformes des éoliennes E1 et E7	-
Le réseau électrique	2060 m de réseau enterré interne sans emprise supplémentaire car réalisé au bord des chemins et plateforme	18,65 km de réseau enterré pour le raccordement au poste source, emprise temporaire de 9 325m ²	-
Bilan	31 855m ² d'emprises permanentes dont 1930m ² imperméabilisées Environ 1,5 ha m ² d'emprises temporaires 39 445 m ³ d'excavation ou de terrassement		



IMPACTS/MESURES



I. NOTIONS DE PERCEPTIONS ET METHODOLOGIE

A. VISION/PERCEPTION

Si la vision est le sens principal qui entre en ligne de compte dans l'étude des perceptions du projet éolien, rappelons ici que ce que l'on perçoit n'est pas ce que l'on voit : l'information visuelle est traitée, notre cerveau la complète et lui donne un sens.

Réduire l'impact d'un parc éolien à la simple condition visible/non visible est donc bien réducteur et le niveau d'impact des éoliennes depuis un point de vue doit également s'analyser en fonction d'éléments culturels, de fréquentation et de composition avec les autres éléments présents dans le paysage (ici, principalement le parc éolien existant).

B. DISTANCE ET HAUTEUR APPARENTE DES ÉOLIENNES

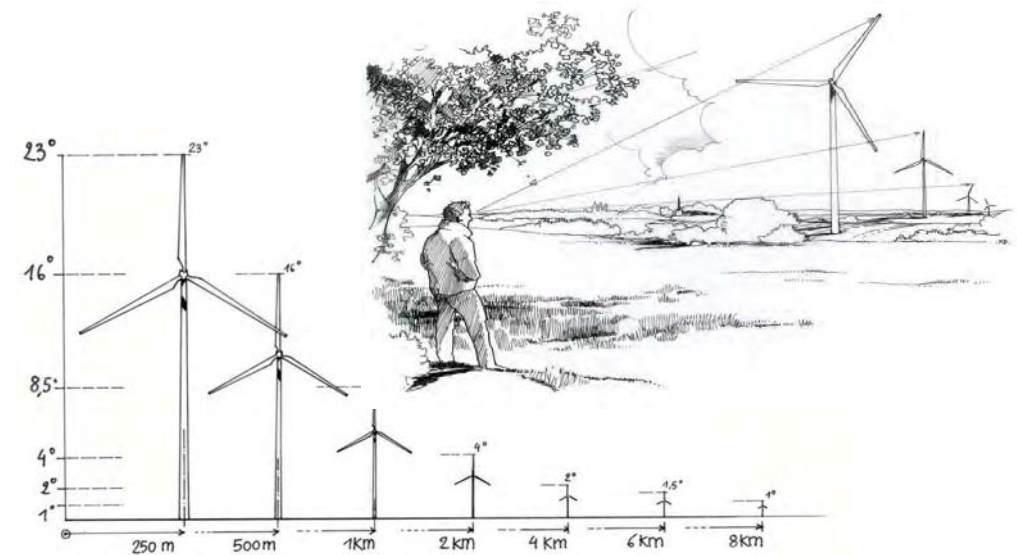
La perception subjective de la hauteur d'un objet est principalement liée à l'espace qu'il occupe dans le champ visuel d'un observateur.

Cet espace se mesure par l'angle de vision nécessaire à la perception de l'objet dans son intégralité. Donc plus l'observateur s'éloigne de l'objet, plus l'angle de vision se réduit, et moins l'objet semble haut. Cette évolution de perception n'est pas linéaire (cf. schéma ci-contre).

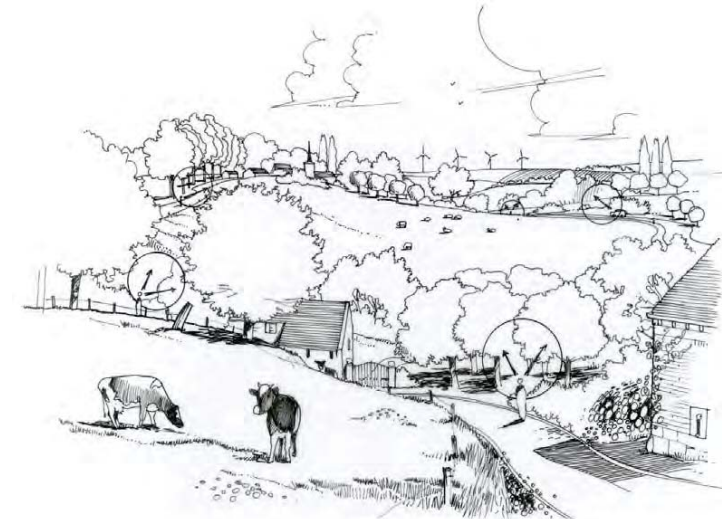
Quelque soit sa hauteur, il existe une distance critique au-delà de laquelle la dimension verticale de l'objet n'a plus de valeur fédératrice dans le champ visuel. En deçà de 2km, la relation de proximité à un parc éolien est importante, la présence d'une éolienne du fait de ses dimensions l'emporte. Au-delà de 4km, la prédominance d'un parc est fortement atténuée.

Sous un angle faible, l'éolienne se confond avec l'horizon. Elle ne vient pas introduire de changement d'échelle verticale majeur par rapport aux éléments significatifs du paysage environnant (haies, patrimoine bâti, etc....). A l'inverse, perçue sous un angle élevé (plus de 15 °), l'éolienne appelle le regard de l'observateur en introduisant éventuellement des phénomènes de surplomb parfois dommageables pour les perspectives environnantes et introduisant un rapport d'échelle nouveau.

Ce principe est valable sans aucun autre paramètre dans un milieu ouvert (sans végétation) et plan (sans topographie marquée). Le degré de fermeture et d'ouverture du paysage influence évidemment les perceptions. Celles-ci sont largement liées à la présence ou non de plans successifs dans l'espace et à la position relative des objets qui arrêtent le regard de l'observateur et composent avec l'implantation des machines.



Prégnance des éoliennes dans le paysage, éolienne de 150m (100m de mat et 50 m de pale). L'impact visuel n'est pas proportionnel à la distance (source : Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en région Wallonne, gouvernement Wallon, juillet 2013)



Illustrations d'obstacles qui peuvent arrêter le regard de l'observateur et composer le paysage (source : Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en région Wallonne, gouvernement Wallon, juillet 2013)

II. L'AIRE DE PERCEPTION DU PROJET EOLIEN

A. LE PROJET ÉOLIEN DE SAULGOND

La carte en page suivante définit, sur fond de carte IGN 100000ème, les portions de territoire depuis lesquelles le parc éolien de Saulgond est théoriquement visible. Elle exprime la fraction visible du projet (somme des hauteurs visibles / somme des hauteurs totales).

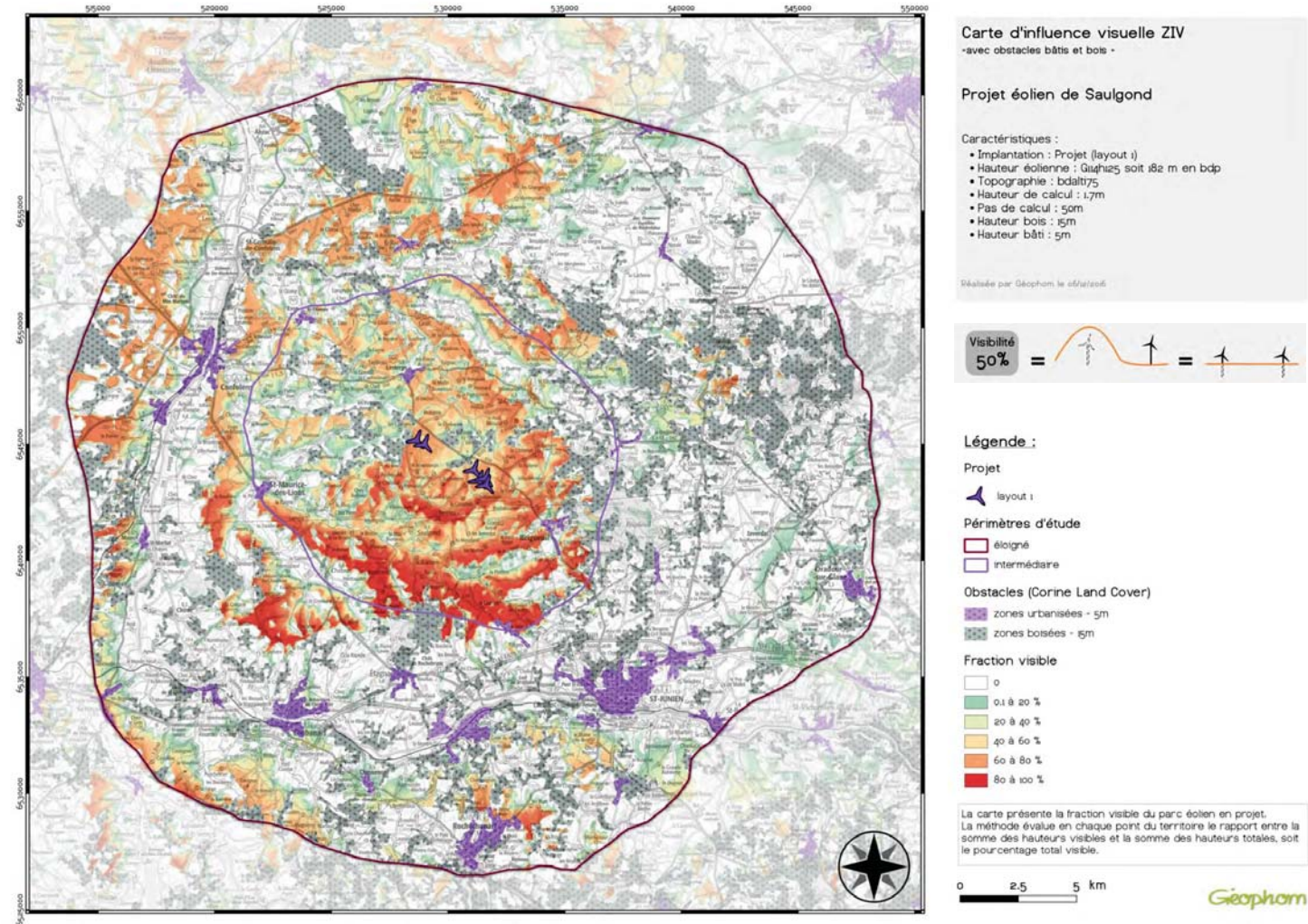
ATTENTION : cette carte est une modélisation théorique. Elle est donc maximaliste. Elle ne tient compte que des obstacles visuels liés au relief, aux grands massifs boisés et aux zones bâties denses. Les écrans visuels formés par le maillage végétal linéaire (haies, petits boisements) ne sont pas pris en compte, pas plus que l'atténuation des vues, liée à l'éloignement. L'outil doit ainsi être utilisé d'avantage pour ses zones de non visibilité que pour ses zones de visibilité, les photomontages permettant une présentation plus réaliste des impacts du projet.

- On observe logiquement des perceptions du projet éolien très réduites depuis l'Est, plus boisé et plus marqué par le relief. Seuls quelques points hauts dégagés dans les Monts de Blond peuvent ouvrir des vues lointaines. C'est à partir du franchissement de la ligne de crête reliant les Monts de Blond à Brigueil que les vues globales se généralisent.

- Les secteurs de plus grande visibilité du projet concernent le centre et l'Est de l'aire d'étude éloignée. La vallée de la Vienne et ses affluents ne sont impactés que depuis leurs coteaux en rive gauche.

- Le territoire le plus exposé se situe à proximité du projet, dans un rayon de 6 km environ et de façon plus marquée au Sud de celui-ci. Le projet y sera perçu de manière plus globale alors que les autres secteurs ne permettent souvent que des vues partielles sur le projet.

- Comme pour le parc existant de Saulgond-Lestersp, le projet est visible depuis les points hauts des coteaux de la Vienne et des Monts de Blond. Depuis les points moins élevés, le réseau de haies et de bosquets le masque tout ou partiellement. On le découvre en vue rapprochée à l'occasion de fenêtres dans la trame bocagère.



B. LES EFFETS CUMULES

Le terme «cumulé» fait référence à l'évaluation de la somme des effets d'au moins deux projets différents. La prise en compte de tous les projets connus au sens de la réglementation permet d'avoir une vision d'ensemble, et de replacer le présent projet dans son contexte dynamique.

La législation en vigueur impose de prendre en compte dans les effets cumulés les projets « connus », soit (article R.122-4 du code de l'environnement) :

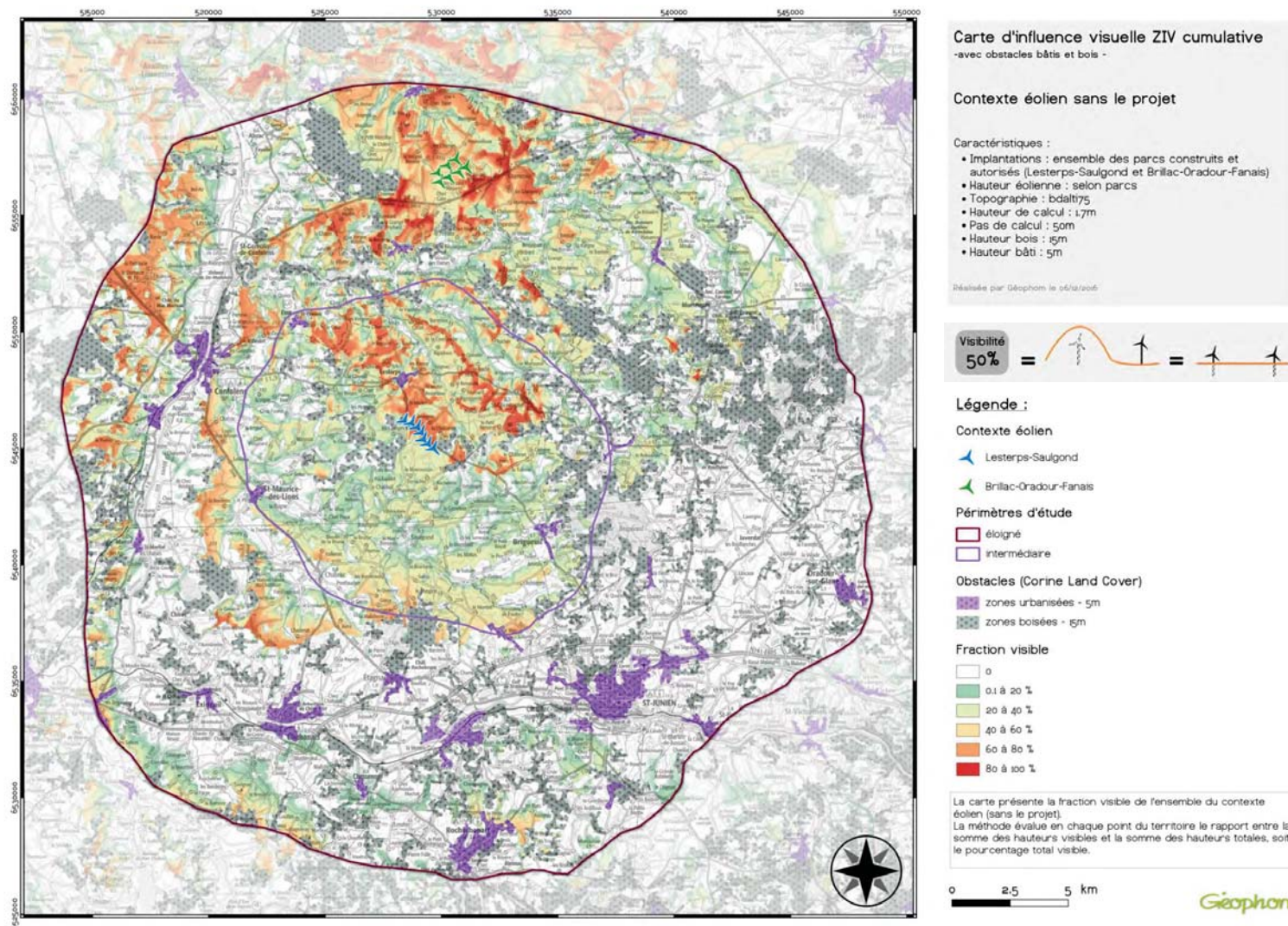
- les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique,

- les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Le parc éolien de Saulgond-Lesterps en fonctionnement est limitrophe au projet éolien étudié dans le cadre de cette étude. Il fait partie de l'état initial.

Le projet de Brillac-Oradour-Fanais, non construit à ce jour, est accordé. Il est situé à une dizaine de kilomètres au Nord du présent projet. Il a été pris en compte pour la réalisation de toutes les simulations, bien qu'il soit rarement visible depuis les points de vue retenus. Deux autres projets existent en dehors de l'aire d'étude éloignée, à l'arrière des Monts de Blond (projet de le Croix de la pile et projet de Courcellas). Ils n'entrent pas dans le champ visuel du présent projet et n'ont donc pas été pris en compte.

Les autres projets du territoire (élevage, carrière, ...) présentent des échelles visuelles peu comparables à celle de l'éolien et ne sont pas visibles simultanément. Ils n'ont donc pas été considérés dans l'analyse paysagère des effets cumulés.



Le projet éolien de Saulgond s'inscrit dans la continuité du parc existant de Saulgond-Lesterspès et présente globalement le même champ de visibilité.

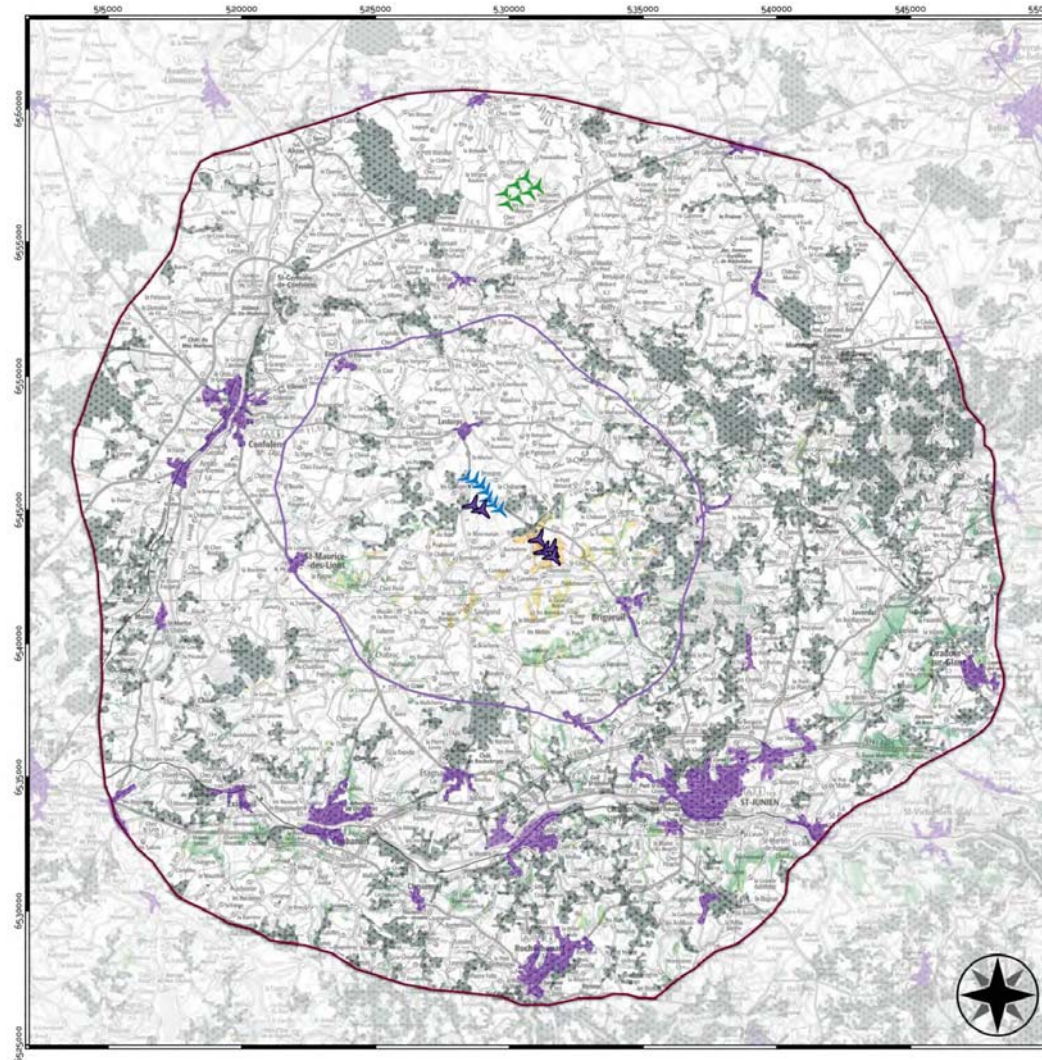
La carte ci-contre matérialise les zones nouvellement impactées par le présent projet. Elles sont négligeables en surface, principalement partielles et lointaines. Cette carte confirme surtout que le projet de Saulgond sera perçu en cumulé avec le parc existant de Saulgond-Lesterspès et que l'impact paysager doit s'évaluer pour l'ensemble des 13 éoliennes qui composera l'ensemble.

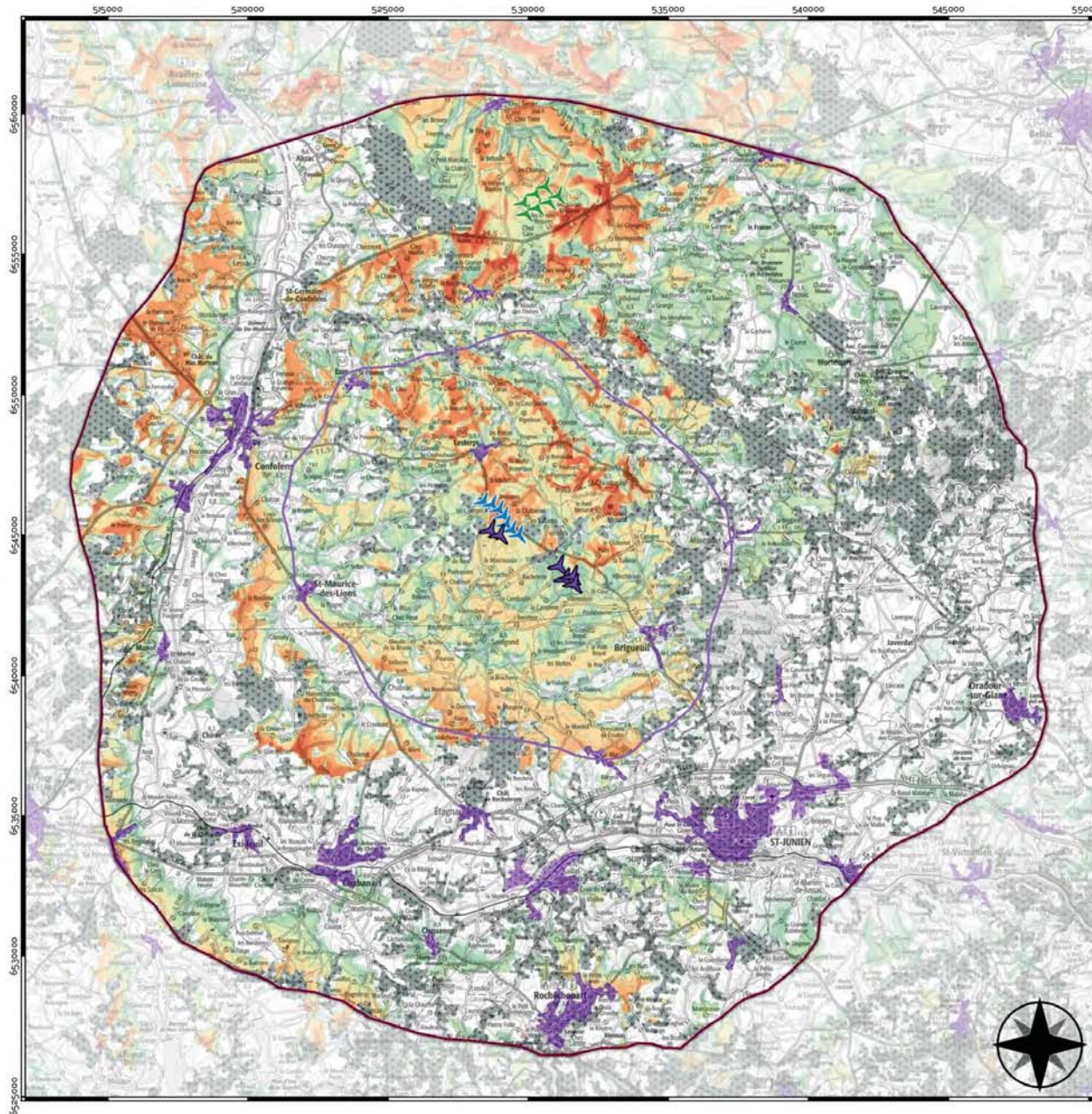
Les simulations présentées dans les pages suivantes permettent d'appréhender ces effets :

- depuis le Nord-est et le Sud-ouest (face au plus grand développement), l'ensemble s'étire sur l'horizon. L'espace entre les deux groupes tend à créer visuellement la composition d'un second parc.

- depuis le Nord-ouest et le Sud-est (face au plus faible développement), le groupement des deux parcs occupe une faible portion d'horizon en vue lointaine. Plus l'on s'approche, plus la dissociation du projet en 2 parties est visible.

Les effets cumulés avec le parc accordé de Brillac/Oradour-Fanais sont réduits par la distance et les caractéristiques paysagères du secteur.





Carte d'influence visuelle ZIV cumulative
-avec obstacles bâtis et bois -

Projet éolien de Saulgond et contexte éolien

Caractéristiques :

- Implantations : Projet (layout i) et ensemble des parcs construits et autorisés (Lesterps-Saulgond et Brillac-Oradour-Fanais)
- Hauteur éolienne : selon parcs
- Topographie : bdalt75
- Hauteur de calcul : 17m
- Pas de calcul : 50m
- Hauteur bois : 15m
- Hauteur bâti : 5m

Réalisée par Géophom le 27/01/2017

Légende :

Projet

layout i

Contexte éolien

Lesterps-Saulgond

Brillac-Oradour-Fanais

Périmètres d'étude

éloigné

intermédiaire

Obstacles (Corine Land Cover)

zones urbanisées - 5m

zones boisées - 15m

Fraction visible

- 0
- 0.1 à 20 %
- 20 à 40 %
- 40 à 60 %
- 60 à 80 %
- 80 à 100 %

La carte présente la fraction visible du projet et de l'ensemble du contexte éolien.
La méthode évalue en chaque point du territoire le rapport entre la somme des hauteurs visibles et la somme des hauteurs totales, soit le pourcentage total visible.



0 2.5 5 km

Géophom

III. PRÉSENTATION DES EFFETS

A. LES PHOTOMONTAGES

L'acuité de la perception fait que l'on perçoit potentiellement une éolienne de 180m en bout de pale à plus d'une quinzaine de kilomètres de distance. Les questions de paysage se posent alors en termes de densité des éoliennes, de rythme d'implantation et d'interactions avec des éléments naturels, patrimoniaux et les autres parcs éoliens. A partir de la variante sélectionnée, ces impacts ont été simulés.

Les photomontages sont réalisés afin d'apprécier l'échelle des éoliennes par rapport au paysage dans lequel elles s'inscrivent et non de fournir des points de vue exhaustifs. Des choix ont du être effectués et 29 points de vue ont été sélectionnés.

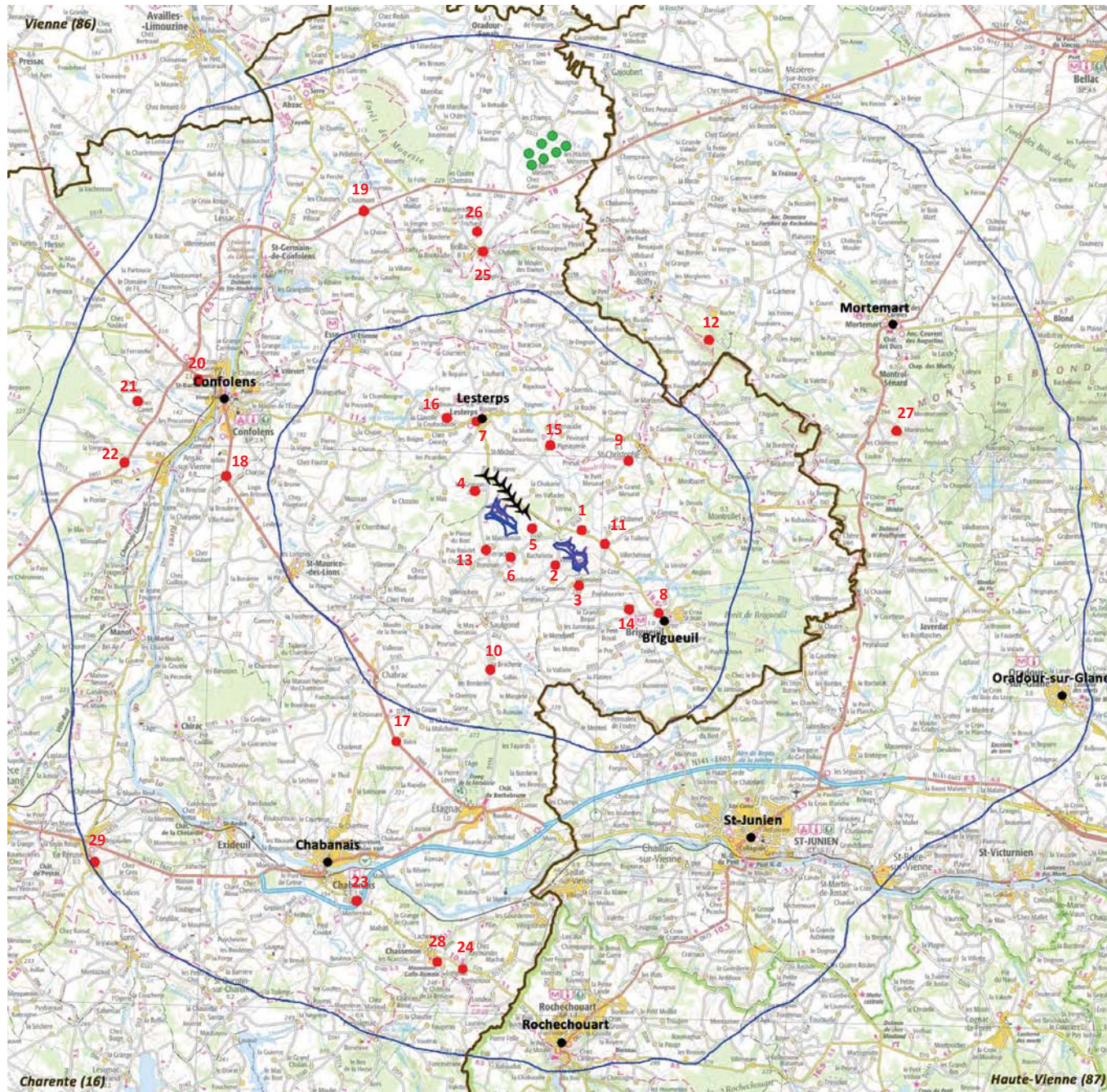
Le photomontage traduit la perception visuelle depuis un point d'observation donné, figé dans le temps et dans l'espace (lieu donné, moment de la journée, date, conditions météorologiques fixées par les images support...). Ils restituent de façon objective la perception du paysage depuis l'angle de vue d'un observateur situé au niveau du sol. Les méthodologies détaillées figurent à la fin du présent document.

Les photomontages sont présentés en deux temps et par grands thèmes :

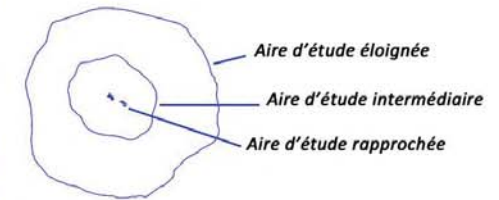
- **Une représentation schématique avec un angle de 120° dans le plan horizontal**, correspondant à une valeur intermédiaire entre l'angle « d'observation », qui couvre environ 60° dans le plan horizontal (vision relativement précise), et l'angle de « perception », qui approche les 180° (vision nettement moins sensible sur les marges, la perception de mouvements y restant néanmoins possible). Les éoliennes des différents parcs sont représentées en couleur. Elle permet de percevoir la position et l'échelle relative des éoliennes. Les éléments situés sur des plans visuels proches (végétal, bâti) ne sont pas pris en compte sur cette représentation, ce qui permet de comprendre pourquoi les éoliennes sont éventuellement masquées.

- **Une présentation réaliste avec un angle de 60° dans le plan horizontal**. Cette présentation permet de restituer au mieux une vision objective du projet dans le paysage lorsque l'observateur tient le document au format A3 à environ 35 cm de son œil.

Depuis les hameaux les plus proches	
1	DEPUIS LES GRANDS JOURIAUX
2	DEPUIS VENDIOGRE
3	DEPUIS LA VOIE ENTRE VILLEMOLÉIX ET LA COMBE AUX RATS
4	DEPUIS LES GRANGES
5	DEPUIS LA PAILLERIE
6	DEPUIS LE HAMEAU DE TERRACHER SUR LA D163
Depuis les bourgs	
7	DEPUIS LESTERPS
8	DEPUIS BRIGUEUIL
9	DEPUIS LA D163 À LA SORTIE DE ST-CRISTOPHE
Depuis les routes et chemins de randonnée de l'aire d'étude intermédiaire	
10	DEPUIS LA D193 EN SORTIE DU BOIS D'ETAGNAC
11	DEPUIS LA D30 AU NIVEAU DU HAMEAU DES PAIRS
12	DEPUIS LA BUTTE DE FROCHET
13	DEPUIS LA D29 AU NIVEAU DU MASROUSSIN
14	DEPUIS LA D165 PRÈS DE LA ROMÈGÈRE
15	DEPUIS LA PIGÉASSERIE
16	DEPUIS LA D82 À L'OUEST DE LESTERPS
Depuis les routes de l'aire d'étude éloignée	
17	DEPUIS LA D948 AU SUD DE CHABRAC
18	DEPUIS LA D948 AU SUD DE CONFOLENS
19	DEPUIS LA D951
20	DEPUIS CONFOLENS
21	DEPUIS LE REBORD VALLÉE DE LA VIENNE
22	DEPUIS LA D951 SUR LE REBORD DE LA VALLÉE DE LA VIENNE
23	DEPUIS LA D54 AU NIVEAU DE CHABANAIS
24	DEPUIS LA D54 AU NIVEAU DE CHASSENON
Depuis et en intervisibilité avec les éléments de patrimoine	
25	DEPUIS BRILLAC
26	DEPUIS L'ARRIÈRE DE L'ÉGLISE DE BRILLAC
27	DEPUIS LES MONTS DE BLOND
28	DEPUIS LES THERMES CHASSENON
29	DEPUIS LA PÉRUSE



Situation des simulations



- Localisation des prises de vue
- Principaux bourgs
- Limite départementale
- Eolienne existante
- Projet éolien de Saulgond
- Parc accordé
- Point de vue

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



B. DEPUIS LES HAMEAUX LES PLUS PROCHES

Une éolienne est une construction de taille importante, sans rapport d'échelle équivalent avec les motifs paysagers environnants. L'éloignement réintroduit un rapport de proportionnalité où les éléments de premier plan participent à l'intégration. Pour des éoliennes les plus proches des habitations, l'objet présente une forte prégnance visuelle et le regard humain ne peut généralement pas englober la totalité du parc éolien.

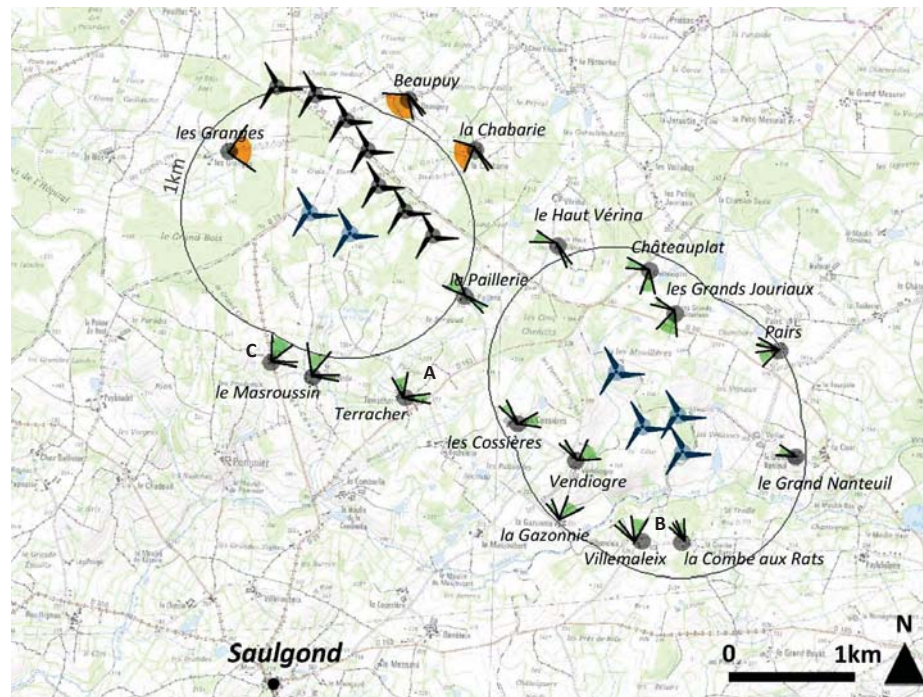
Les effets vis-à-vis des populations riveraines les plus proches sont le risque de saturation (occupation des horizons par la présence éolienne) et le risque d'effet de surplomb (rapport d'échelle entre une éolienne un objet de plus petite dimension qu'elle domine).

Sauf exception très ponctuelles, les habitations les plus proches sont exposées aux vues sur les éoliennes du projet, comme sur les éoliennes existantes, générant donc un effet cumulé. Un indice d'occupation des horizons de plus de 120° est généralement donné comme seuil d'alerte en milieu ouvert. Il n'est ici atteint pour aucun des hameaux les plus proches, en tenant toujours compte du parc existant en cumul avec le projet et sans considérer le maillage végétal.

Dans un rayon de 1km autour du projet, les habitations sont situées à une altitude sensiblement équivalente à celle de l'aire d'étude rapprochée. Au Nord, les habitations les plus proches sont situées sur le plateau, à l'attitude du parc éolien existant. L'ambiance y est plus boisée, ce qui filtre les vues.

→ On notera le nombre important d'ensembles bâtis proches du projet et du parc existant. S'ils sont tous potentiellement exposés à des vues sur les éoliennes, les hameaux situés au Nord sont théoriquement les plus sensibles car ils sont tournés vers le site de projet (tropisme de l'habitat vers le Sud). Le maillage végétal plus dense filtre cependant les vues. Les hameaux situés au Sud ont le plus de perceptions d'ensemble de par la plus grande ouverture visuelle.

Les hameaux qui ont l'angle d'horizon théorique important occupé par l'éolien le plus important (Beaupuy, la Chabarie et les Granges) sont situés près du parc existant et l'angle est principalement occupé par celui-ci.



Angle théorique (hors maillage végétal et écrans bâtis) intercepté par des éoliennes sur l'horizon

- Angle entre 80° et 110° (seuil d'alerte =120°)
- Angle satisfaisant (<80°)

Depuis les Grands Jouriaux - Partie Est



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 531551, 6544251, 274
 Azimut | Champ | Focale : 181.7° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 16/03/2016 09:25

Les Grands Jouriaux sont situés au Nord du projet. Le secteur est relativement ouvert et l'habitation est à une altitude équivalente à celle de la zone d'implantation. Une vue s'ouvre essentiellement sur la partie haute des éoliennes du secteur Est.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 58.5°
 Eolienne la plus proche : E5 (578m - 228.7°)
 Eolienne la plus éloignée : E1 (3km - 285.8°)

Point de vue photographique



Vue panoramique 120°



Photomontage 60° x 27°

181.7°



Parcs masqués topo

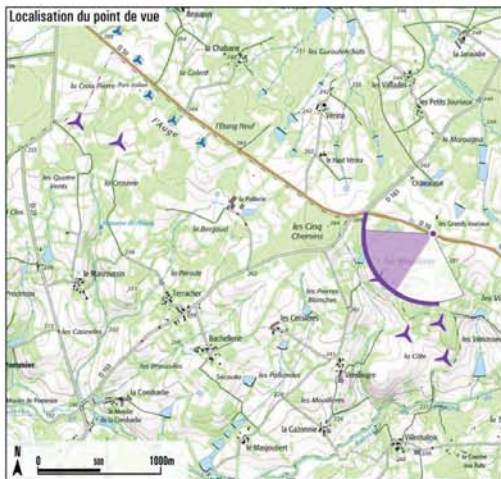
Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Localisation et distance des éoliennes

E8
1km

E7
730m

E6
852m

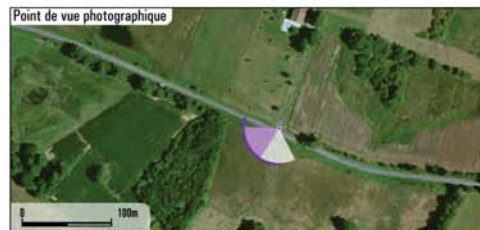


Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 531551, 6544251, 274
 Azimut | Champ | Focale : 241.7° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 16/03/2016 09:25

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 58.5°
 Éolienne la plus proche : E5 (578m - 228.7°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (3km - 285.8°)

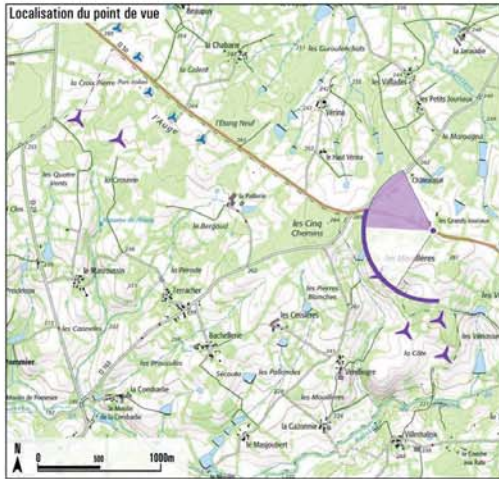


Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Localisation et distance des éoliennes

E5
578m



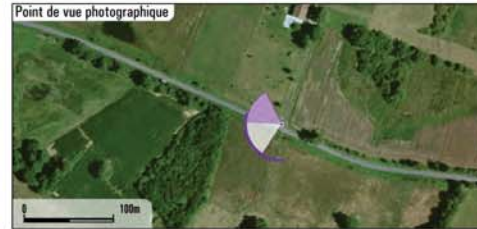
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 531551, 6544251, 274
 Azimut | Champ | Focale : 301.7° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 16/03/2016 09:25

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 58.5°
 Éolienne la plus proche : E5 (578m - 228.7°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (3km - 285.8°)

Point de vue photographique



Vue panoramique 120°



Photomontage 60° x 27°

301.7°



Parcs masqués top

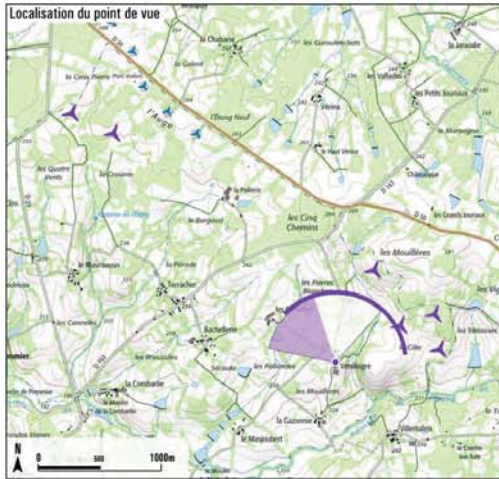
Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Localisation et distance des éoliennes

E3 2.7km
 E1 3km

Lesterps-Saulgond



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 530796, 6543137, 240
 Azimut | Champ | Focale : 310.3° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 16/03/2016 09:48

Le hameau de Vendiogre est bien groupé en point haut sur le rebord d'un petit affluent du ruisseau de l'étang de Brigueuil. Depuis le hameau en lui-même, les vues s'ouvrent essentiellement sur les éoliennes sur secteur Est, les plus proches.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 198.5°
 Éolienne la plus proche : E6 (601m - 59.2°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (2.9km - 311.7°)



Photomontage 60° x 27°



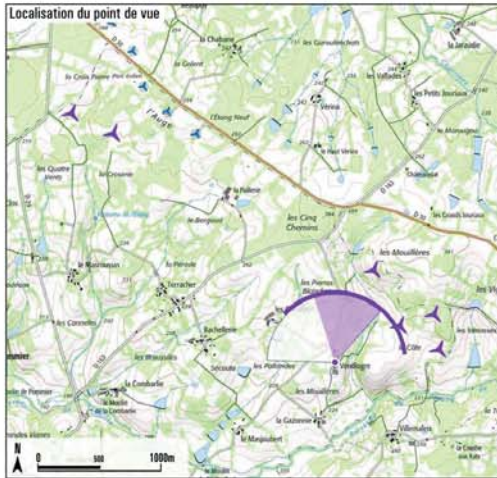
Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

E1 2.9km
 E3 2.6km

Lesterps-Saulgond

Depuis Vendiogre - Partie Est



Photographie

Projection panorama: Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93: 530796, 6543137, 240
 Azimut | Champ | Focale: 10.3° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU: 16/03/2016 09:48

Eoliennes

Nombre d'éoliennes: 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale: 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor: 198.5°
 Eolienne la plus proche: E6 (601m - 59.2°)
 Eolienne la plus éloignée: E1 (2.9km - 311.7°)

Point de vue photographique



Vue panoramique 120°



Projet
 Parc construit
 Parc autorisé

Photomontage 60° x 27°



10.3°

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Réalisé par Géophom le 24/01/2017

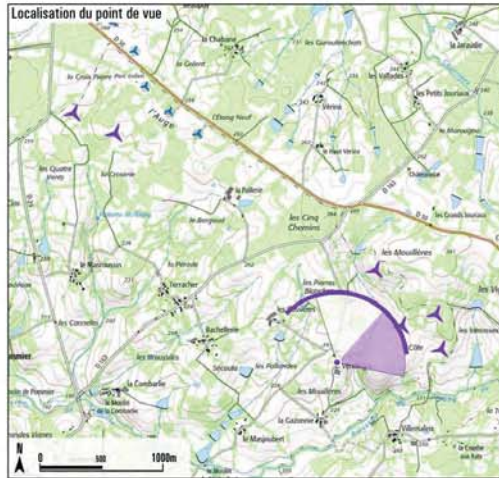
Parcs masqués topo

Localisation et distance des éoliennes

Brillac-Oradour-Fanais

E5
 806m

Depuis Vendiogre - Partie Est



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 530796, 6543137, 240
 Azimut | Champ | Focale : 70.3° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 16/03/2016 09:48

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 198.5°
 Éolienne la plus proche : E6 (601m - 59.2°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (2.9km - 311.7°)

Point de vue photographique



Vue panoramique 120°



Photomontage 60° x 27°



Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

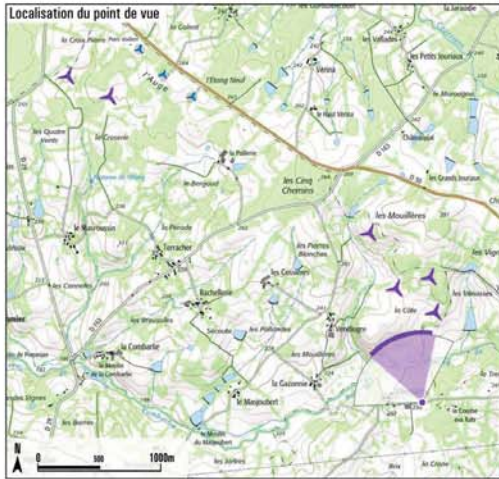
Parcs masqués topo

Localisation et distance des éoliennes

E6
600m

E7
890m

E8
849m



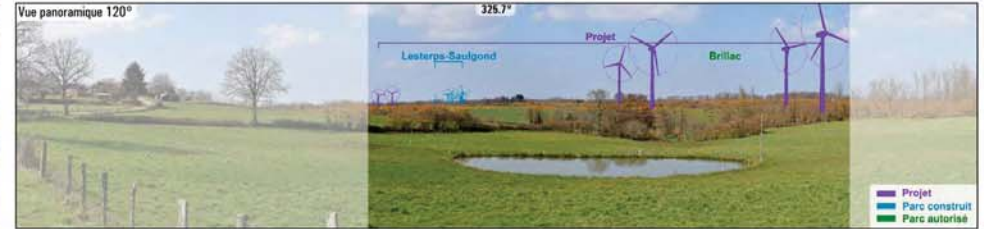
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 531539, 6542511, 238
 Azimut | Champ | Focale : 339.7° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 14/03/2016 13:06

La Combe aux Rats présente un bâti épart cerné d'une importante végétation. Villemaleix est plus dense, un peu plus à l'Ouest sur la voie communale. Entre les deux groupements, une large vue se dégage à la faveur des ouvertures offertes par le ruisseau de l'étang de Brigueuil. Le groupement des quatre éoliennes du secteur Est apparait en premier plan. La ligne du parc existant est vue dans son plus faible développement à l'arrière. Les deux éoliennes projetées du secteur Ouest se distinguent de celle-ci.

Eoliennes

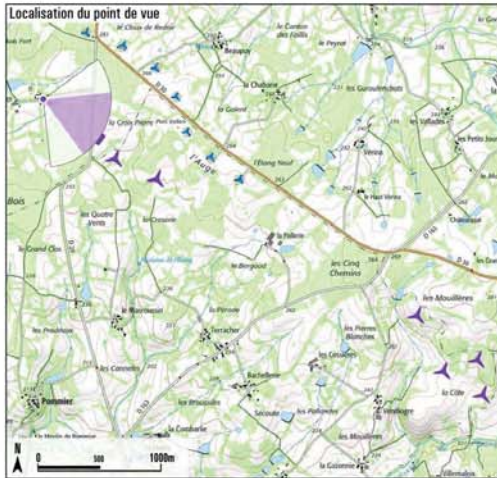
Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 137.5°
 Éolienne la plus proche : E8 (734m - 6.3°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (3.9km - 311°)



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Depuis les Granges



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 528072, 6545640, 249
 Azimut | Champ | focale : 112.1° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 16/03/2016 13:27

Le hameau des Granges est cerné par la végétation. Depuis l'allée d'accès, une des éoliennes du parc existant est visible. Le projet est visible dans les mêmes conditions : très filtré et vue uniquement sur la partie haute des machines, limitant de ce fait les risques de saturation autour du hameau par ailleurs identifié comme patrimoine bâti d'intérêt.

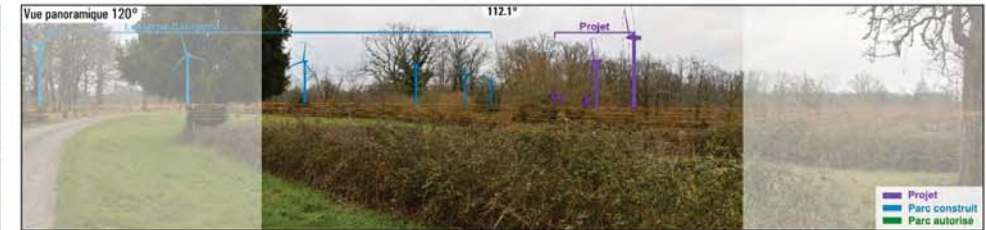
Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 48.5°
 Eolienne la plus proche : E1 (757m - 128.4°)
 Eolienne la plus éloignée : E8 (4.3km - 122.4°)

Point de vue photographique



Vue panoramique 120°



Photomontage 60° x 27°

112.1°



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

E5 3.5km E7 4.1km E8 4.3km E6 1.1km E3 1.1km E1 757m

Localisation et distance des éoliennes

Lesterps-Saulgond

Depuis la Paillerie - Partie Est



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 530024, 6544325, 255
 Azimut | Champ | focale : 125.4° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 13:05

Le hameau de la Paillerie est situé entre les deux secteurs du projet. Les vues sont assez ouvertes vers l'Ouest et permettent actuellement une vue sur le parc éolien existant. Les deux éoliennes s'ajoutent à l'ensemble derrière la lisière boisée qui forme le cadre paysager du hameau. Vers l'Est, la végétation forme écran. Le rotor d'une éolienne est visible, ainsi que quelques bouts de pales.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 327.5°
 Éolienne la plus proche : E5 (1.2km - 110.8°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (1.9km - 122.4°)



Photomontage 60° x 27°

125.4°

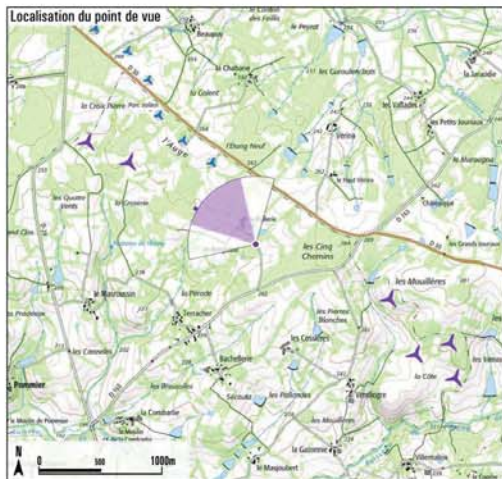


Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Localisation et distance des éoliennes

E5 1.2km E7 1.8km E8 1.9km E6 1.6km

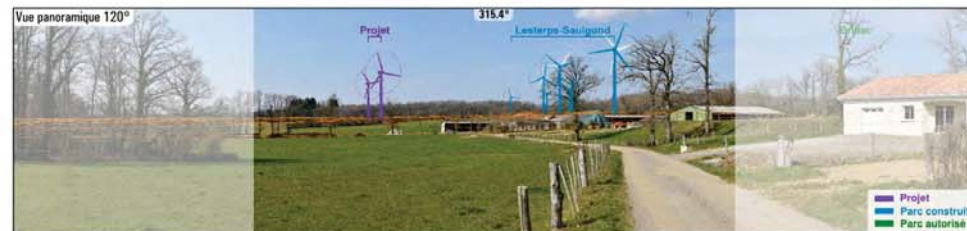


Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 530024, 6544325, 255
 Azimut | Champ | Focale : 315.4° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 13:05

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 327.5°
 Éolienne la plus proche : E5 (1.2km - 110.8°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (1.9km - 122.4°)



Photomontage 60° x 27°

315.4°



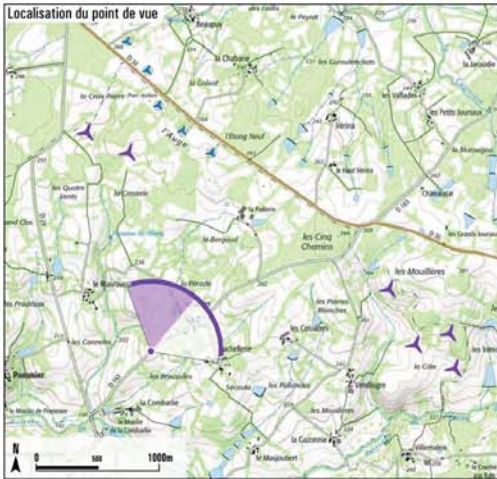
Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Localisation et distance des éoliennes

E1 1.6km
 E3 1.2km

Lesterps-Saulgond



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 529178, 6543381, 230
 Azimut | Champ | Focale : 8.2° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 14/03/2016 15:41

Terracher est situé autour de la D163 à proximité des deux secteurs du projet et du parc de Saulgond-Lesterps. Ce dernier est visible depuis le hameau. Le secteur Ouest du projet se cumule avec les éoliennes existantes. Le secteur Est occupe l'autre côté de la D163. Les quatre éoliennes sont partiellement masquées par le maillage végétal.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 228.5°
 Eolienne la plus proche : E3 (1.6km - 351.8°)
 Eolienne la plus éloignée : E6 (2.5km - 91.8°)



8.2°

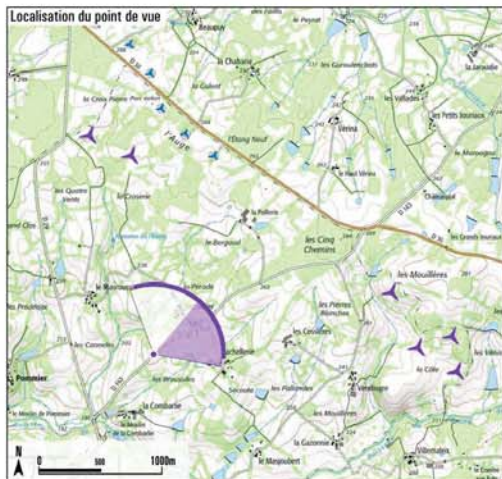
Réalisé par Géophom le 27/02/2017

Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

E1 1.8km E3 1.6km Lesterps-Saulgond Brillac-Oradour-Fanais

Localisation et distance des éoliennes

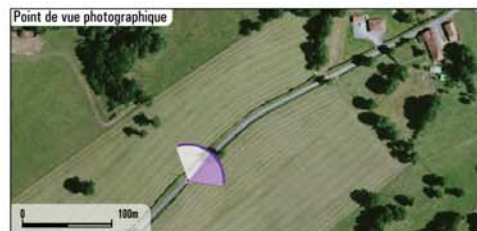


Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 529178, 6543381, 230
 Azimut | Champ | Focale : 68.2° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 14/03/2016 15:41

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 228.5°
 Éolienne la plus proche : E3 (1.6km - 351.8°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (2.5km - 91.8°)



E5 2km E7 2.4km E6 2.1km E8 2.5km

Réalisé par Géophom le 24/01/2017

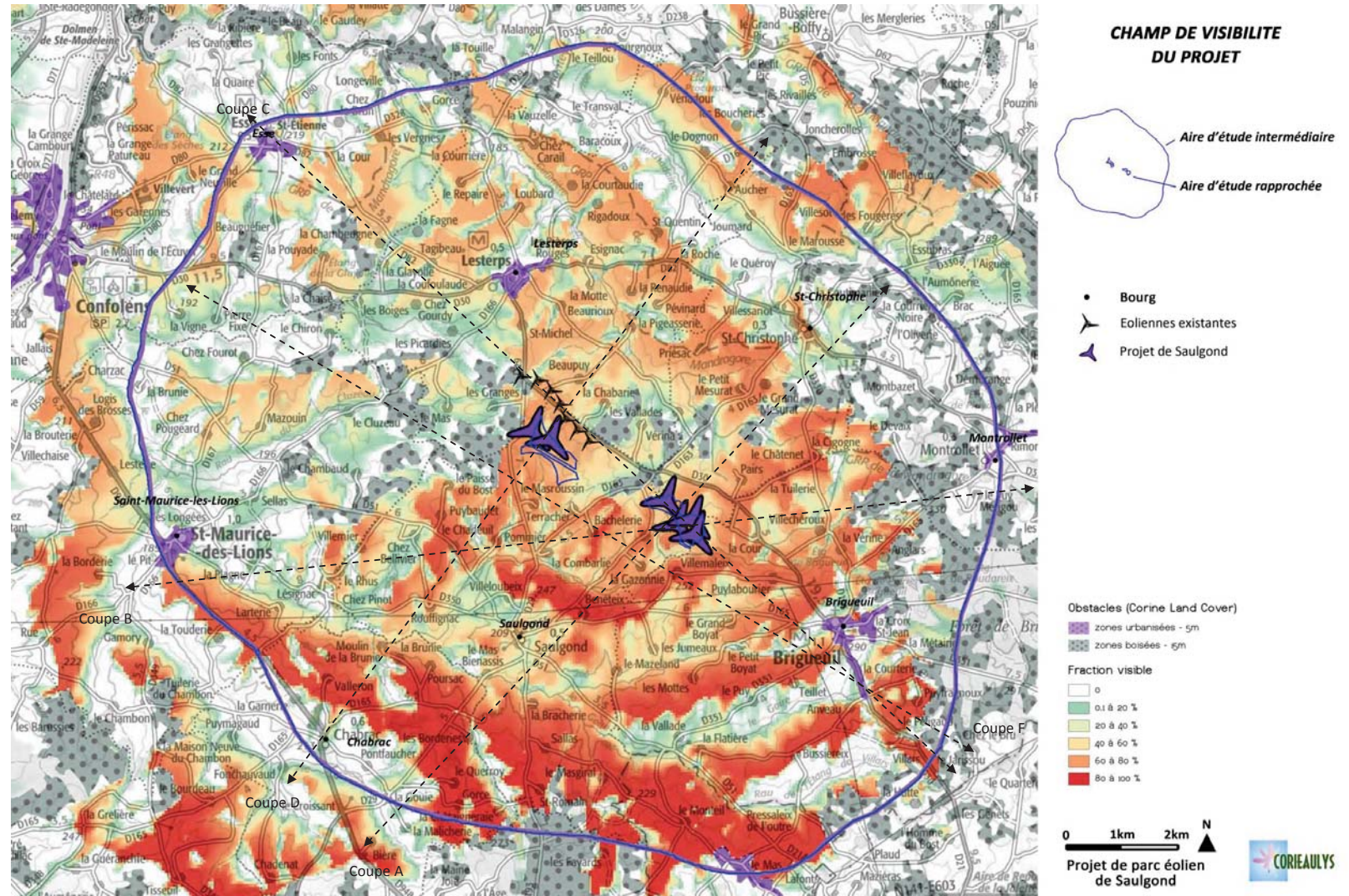
Localisation et distance des éoliennes

C. DEPUIS LES BOURGS EN VUE INTERMÉDIAIRE

La composition en deux parties du parc éolien de Saulgond génère des emprises visuelles distinctes selon l'angle sous lequel il est perçu. Depuis le Sud-ouest et le Nord-est, le parc est vu dans son plus grand développement, mettant en évidence son implantation en ligne et son interruption.

Depuis le Nord-ouest et le Sud-est, il est perçu dans son plus faible développement ce qui limite l'emprise des machines sur l'horizon.

Les angles de vue intermédiaires affirment le groupement de l'ensemble ou au contraire accentuent la présence des deux éoliennes du secteur Ouest qui viennent se détacher de la ligne du parc existant.



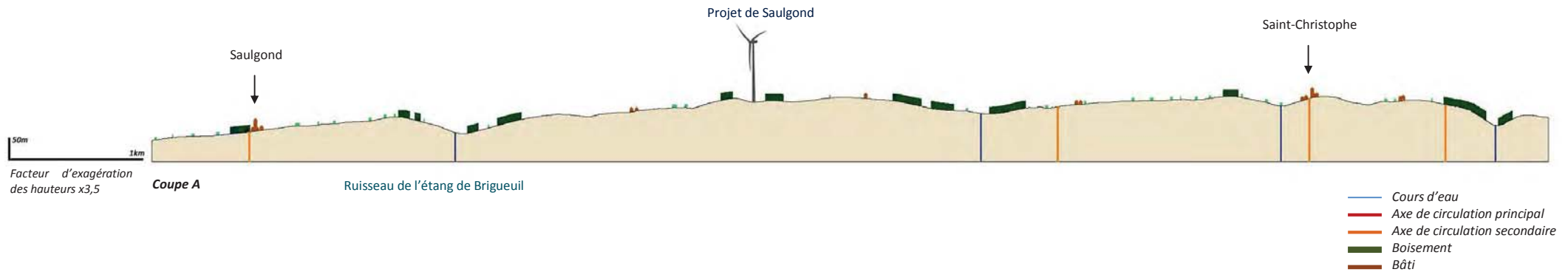
Saulgond

La commune de Saulgond occupe un vaste plateau ondulé découpé par des cours d'eau peu profonds d'orientation Est/Ouest. Le bourg est situé sur un plateau central découpé par la Combarlie au Nord et le Goire au Sud. Il est plutôt tourné vers cette dernière vallée. Il n'offre pas de silhouette remarquable visible de loin.

L'ensemble de la commune est marqué par un bocage dense qui limite les perceptions depuis le bourg comme depuis les voies de circulation qui y mènent. Le projet sera perceptible depuis le bourg et ses abords en vues partielles sur le haut des éoliennes.

Saint-Christophe

Le bourg de Saint-Christophe est implanté sur une petite colline entre deux ruisseaux affluents de la Marchandaine. La vallée de la Courrière sépare le bourg du site du projet. Le contexte bocager participe à réduire les perceptions. Le parc éolien existant n'est visible que depuis la sortie du bourg en s'avançant sur la D163, tout comme le parc projeté.

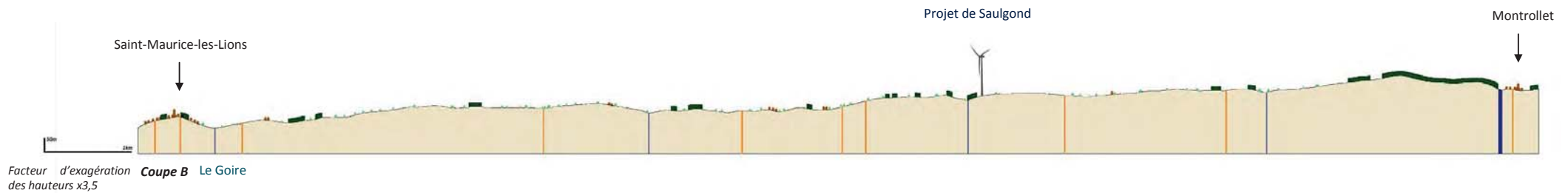


Saint-Maurice-des-Lions

Le bourg domine la rive du Goire et le ruisseau de Biais qui grossit le Goire en aval de Saint-Maurice. Sa situation en point haut l'expose à priori à des vues sur le projet et le parc existant. Dans les faits, le contexte bâti, les reliefs intermédiaires et le caractère bocager du secteur bloquent les vues. Elles ne s'ouvrent que sur les marges du bourg, depuis les quartiers pavillonnaires à l'Est par exemple, pour des vues partielles sur le projet.

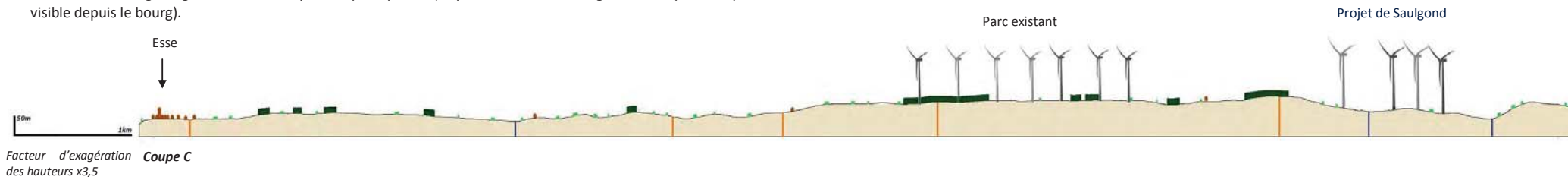
Montroulet

Le bourg s'est d'abord constitué autour de l'église et du cimetière puis s'est développé au Nord, le long de la départementale D165. Les boisements et le relief qui se situent entre le bourg de Montroulet et le projet empêchent toute relation visuelle.



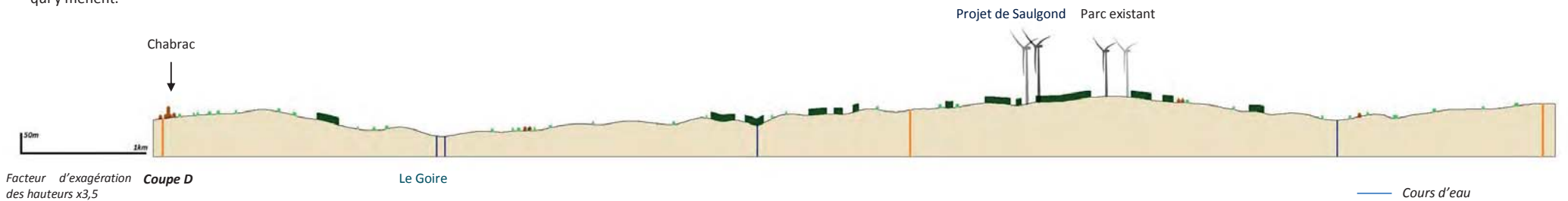
Esse

La densité du bocage est forte. L'altitude du bourg, plus basse que celle du site du projet, associée à la densité du maillage végétal ne favorise pas les perceptions (le parc existant de Saulgond/Lesterps n'est pas visible depuis le bourg).



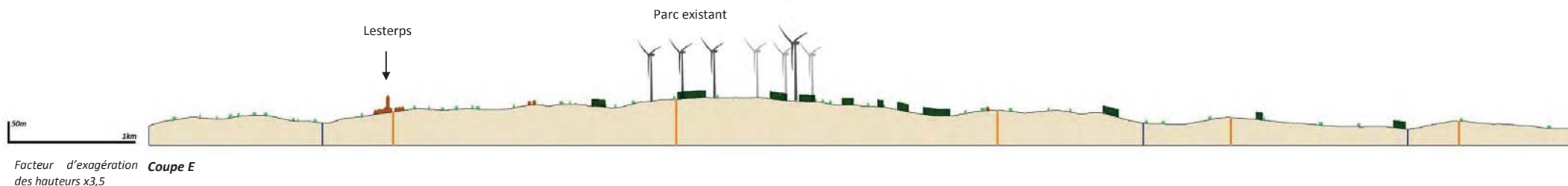
Chabrac

Le bourg de Chabrac occupe un plateau ondulé découpé par le Goire au Nord et la Malicherie au Sud. Il est tourné vers cette dernière et l'interfluve suffit à limiter les vues sur le parc projeté. L'ensemble de la commune est marqué par un bocage dense qui limite les perceptions depuis le bourg comme depuis les voies de circulation qui y mènent.



Lesterps

Le bourg est organisé autour de l'ancienne abbaye fondée à la fin du Xe siècle et est en grande partie contenu à l'intérieur de l'ancienne enceinte médiévale. Il est situé sur un plateau bocager, le maillage végétal dense est là encore bien présent. Les vues sur le site du projet sont partielles depuis les abords du bourg.



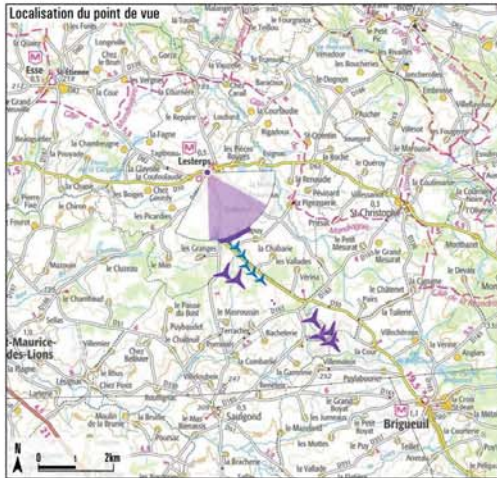
Brigueuil

Site défensif naturel, Brigueuil est un bourg perché sur une butte entourée de bocages. Il abrite une cité fortifiée du XII^{ème} siècle. La situation perchée du bourg favorise les vues lointaines et donc la perception du projet de Saulgond comme du parc existant. Ils sont vus dans leur plus faible développement.



Facteur d'exagération Coupe F
des hauteurs x3,5

Depuis Lesterps



Photographie

Projection panorama: Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93: 528154, 6547965, 227
 Azimut | Champ | Focale: 146.8° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU: 16/03/2016 13:49

Le bourg est organisé autour de l'ancienne abbaye fondée à la fin du Xe siècle et est en grande partie contenu à l'intérieur de l'ancienne enceinte médiévale. Il est situé sur un plateau bocager, le maillage végétal dense est là encore bien présent. Le bourg n'offre pas de vue directe sur le projet. Seule une pale du parc existant de Saulgond/Lesterps se devine à travers le maillage végétal.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes: 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale: 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor: 331.5°
 Eolienne la plus proche: E1 (2.9km - 168.4°)
 Eolienne la plus éloignée: E8 (5.9km - 142.1°)

Point de vue photographique



Vue panoramique 120°



Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

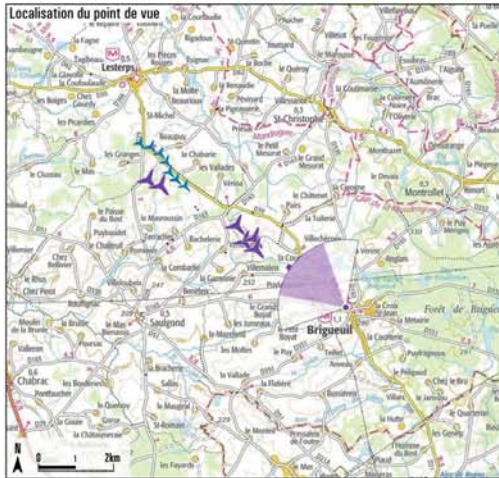
E7 5.6km
 E8 5.9km
 E5 5.5km
 E6 5.5km

Lesterps-Saulgond

E3 3.1km

E1 2.9km

Depuis Brigueuil



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 534147, 6541593, 292
 Azimut | Champ | Focale : 309° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 14/03/2016 12:44

Site défensif naturel, Brigueuil est un bourg perché. Cette situation favorise les vues lointaines sur le projet notamment depuis l'Ouest de l'église. Le projet, comme le parc existant, sont vus dans leur plus faible développement. Si l'ensemble est globalement perçu dans un angle de vue restreint, la distinction entre le parc existant, aligné, et le parc projeté, est nette.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 121.5°
 Éolienne la plus proche : E8 (3km - 301.8°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (6.5km - 301.5°)



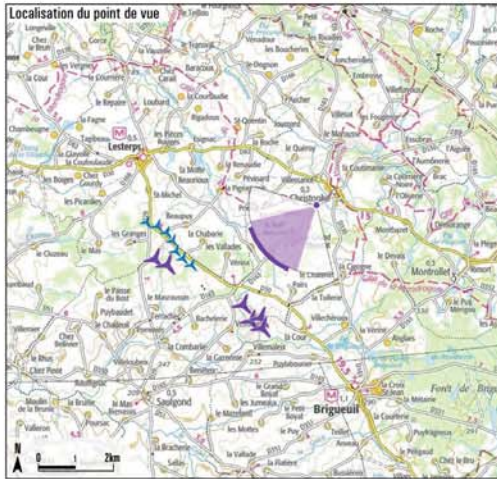
Photomontage 60° x 27°

309°



Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

E6 E3
E1 E8
E5 E7
3.2km
Lesterps-Saulgond



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 533146, 6546643, 272
 Azimut | Champ | Focale : 224.9° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 08:55

Le bourg de Saint-Christophe s'est implanté sur une petite colline entre deux ruisseaux affluents de la Marchandaine. Le contexte bocager participe à réduire les perceptions. Le parc existant ainsi que le présent projet ne sont visibles que depuis la sortie du bourg en s'avancant sur la D163. Les deux groupes se perçoivent alors de part et d'autre de la voie.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 78.5°
 Éolienne la plus proche : E5 (3.4km - 214.9°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (4.7km - 250.2°)



Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

D. DEPUIS LES VOIES DE CIRCULATION

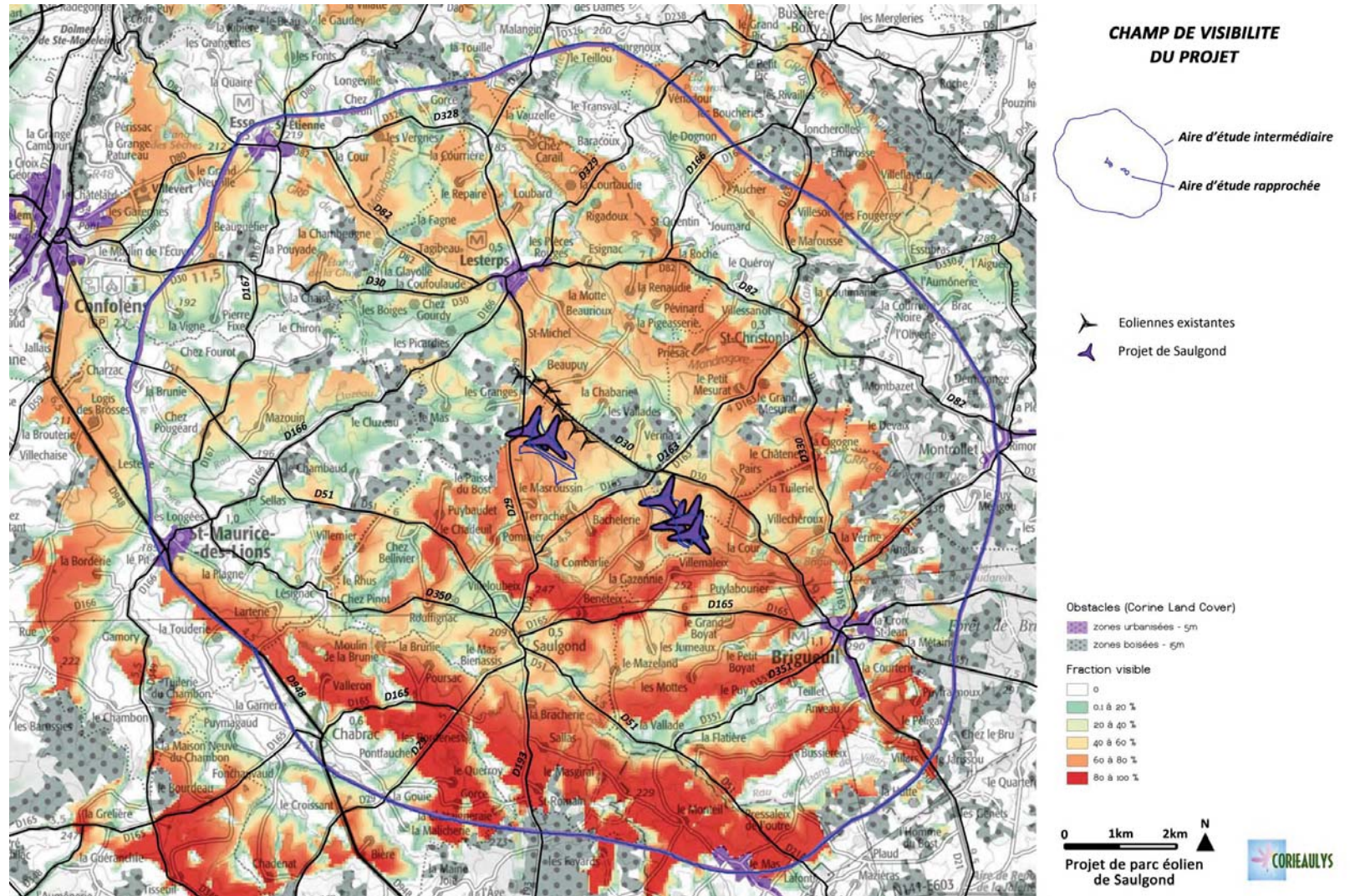
Dans l'aire d'étude intermédiaire

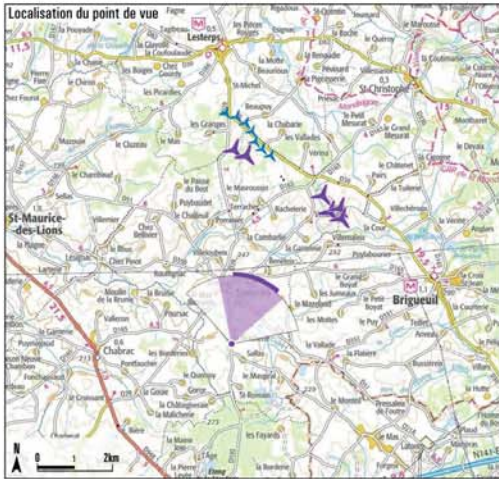
La route est le premier observatoire du pays, et c'est souvent sur ses abords que se découvre le paysage. Ici, la grande majorité des petites voies de circulation laissent le voyageur dans un couloir, les vues limitées par de grands arbres. L'impression d'ensemble est celle d'un espace fermé, cloisonné par le végétal.

Les nombreuses voies de circulation de l'aire d'étude intermédiaire sont globalement peu exposées à des vues sur le parc de Saulgond. Le maillage bocager forme des écrans visuels depuis la grande majorité des voies de circulation. Le parc existant de Saulgond/Lesters n'est aujourd'hui que très peu visible depuis les voies structurantes.

On notera cependant les ouvertures principales en direction du projet depuis les axes suivants :

- Depuis la D30 au Nord du parc,
- Depuis la D29 à proximité immédiate du secteur Ouest du projet,
- La D165 entre Brigueuil et Saulgond,
- La D193 et la D29 au Sud de Saulgond.





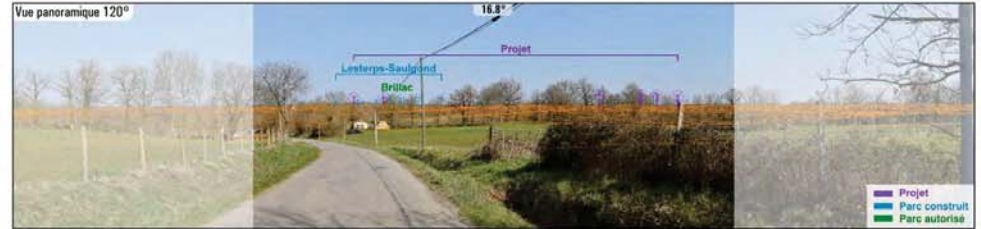
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 528575, 6539739, 210
 Azimut | Champ | Focale : 16.8° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 10:31

Les nombreuses voies de circulation de l'aire d'étude intermédiaire sont globalement peu exposées à des vues potentielles sur l'aire d'étude rapprochée. Le maillage bocager et les boisements forment des écrans visuels depuis la grande majorité des voies de circulation. Sur la D193 à la sortie du bois d'Etagnac, une ouverture visuelle s'opère et les deux parties du parc apparaissent sur une ligne de relief légèrement plus élevée.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 197.5°
 Éolienne la plus proche : E6 (4.6km - 35.1°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (5.4km - 359.3°)



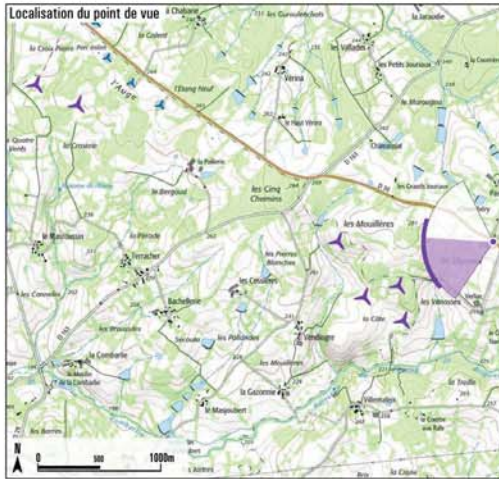
Photomontage 60° x 27°



Localisation et distance des éoliennes

E1 5.4km E3 5.3km Lesterps-Saulgond E5 4.9km E6 4.6km E7 4.8km E8 4.7km

Brillac-Oradour-Fanais



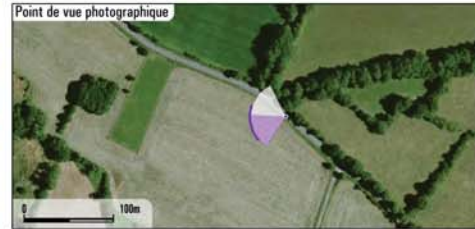
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 532375, 6543883, 275
 Azimut | Champ | Focale : 242.3° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 16/03/2016 09:00

A ce niveau de la D30, l'absence de haie en bord de voie et le recul que génère une grande parcelle favorisent les perceptions sur les quatre éoliennes du secteur Est, en vue proche. Les éoliennes du secteur Ouest s'inscrivent dans la continuité du parc existant.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 95.5°
 Éolienne la plus proche : E7 (856m - 243.6°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (3.9km - 287.4°)



Photomontage 60° x 27°

242.3°



Parcs masqués topo

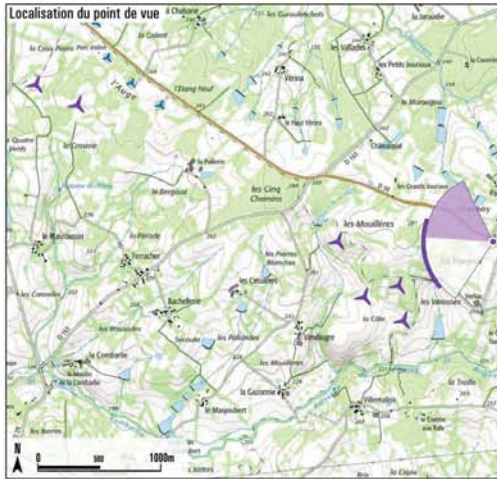
Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Localisation et distance des éoliennes

E8
978m

E7
856m
E6
1.1km

E5
1.3km



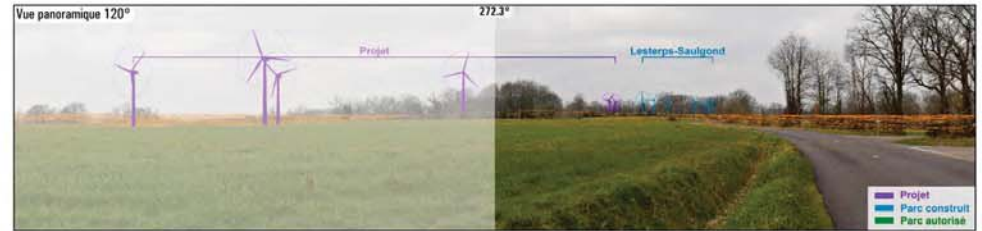
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 532375, 6543883, 275
 Azimut | Champ | Focale : 302.3° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 16/03/2016 09:00

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 95.5°
 Éolienne la plus proche : E7 (856m - 243.6°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (3.9km - 287.4°)

Point de vue photographique



Photomontage 60° x 27°

302.3°



Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

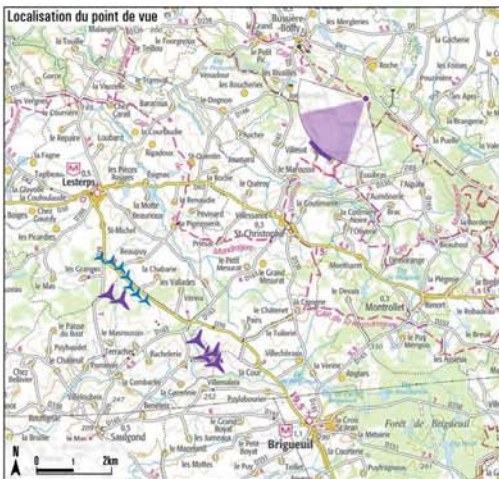
Localisation et distance des éoliennes

E3 3.6km
 E1 3.9km

Lesteps-Saulgond

Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Depuis la butte de Frochet



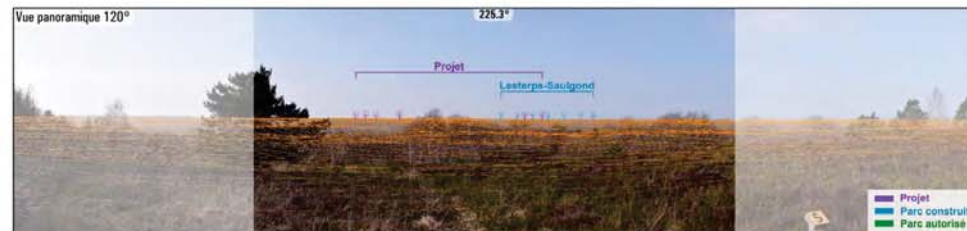
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 535796, 6550594, 335
 Azimut | Champ | Focale : 225.3° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 09:25

La butte de Frochet, qui surplombe la commune de Bussière-Boffy, est aménagée avec un sentier de découverte et offre un panorama sur la campagne environnante. Là encore, la vue s'ouvre aujourd'hui sur l'alignement régulier des sept éoliennes existantes, le parc est ici perçu dans son plus grand développement. Le projet vient compléter la ligne existante sans la brouiller et étendre l'emprise de l'éolien sur l'horizon en constituant un second pôle à l'écart du premier groupe.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 39.5°
 Éolienne la plus proche : E5 (8.2km - 213.5°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (9km - 231.2°)



Photomontage 60° x 27°

225.3°



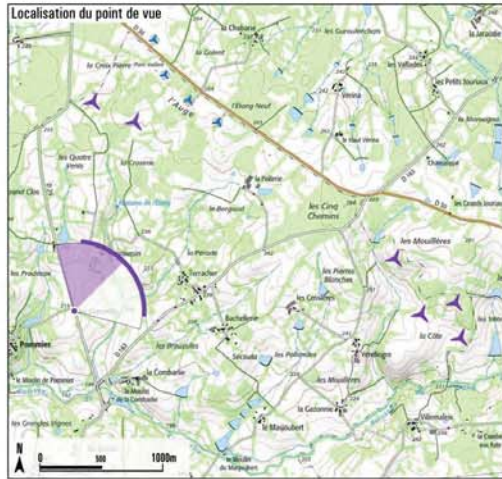
Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Localisation et distance des éoliennes

E8	E7	E6	E5	E3	E1	Lesterps-Saulgond
8.4km	8.2km	8.4km	8.2km	8.8km	9km	

Réalisé par Géophom le 24/01/2017



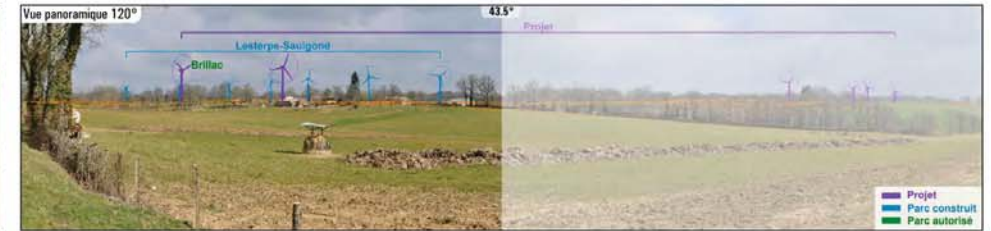
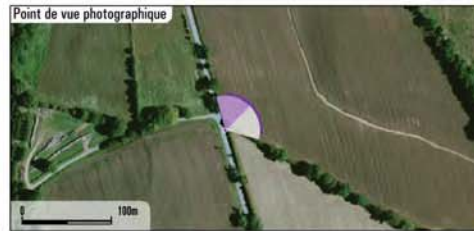
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 528503, 6543459, 215
 Azimut | Champ | Focale : 13.5° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 16/03/2016 10:26

La D29 est une voie de desserte secondaire marquée par un important alignement d'arbres plus au Nord alors qu'ici, elle offre une fenêtre visuelle sur le parc existant et le parc projeté. L'alignement des sept éoliennes existantes est net. Les deux éoliennes du secteur Ouest viennent en avant-plan de celui-ci. Le secteur Est est visible en arrière-plan, dans le second angle de vue.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 48.5°
 Eolienne la plus proche : E3 (1.6km - 16.1°)
 Eolienne la plus éloignée : E8 (3.1km - 92.5°)



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

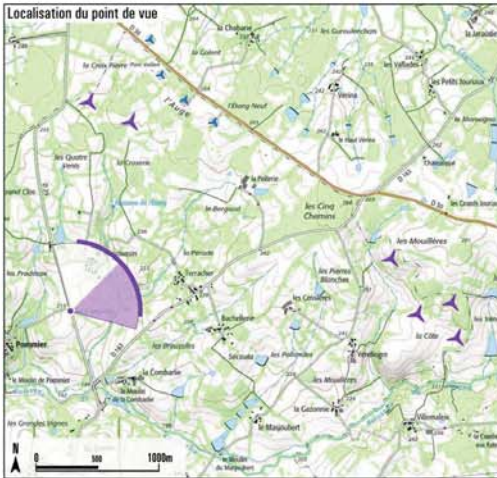
Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Localisation et distance des éoliennes

E1 1.7km Brillac-Oradour-Fanais

E3 1.6km Lesterps-Saugond



Photographie

Projection panorama: Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93: 528503, 6543459, 215
 Azimut | Champ | Focale: 73.5° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU: 16/03/2016 10:26

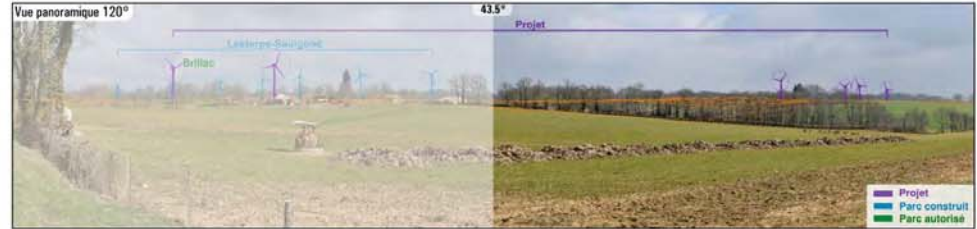
Eoliennes

Nombre d'éoliennes: 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale: 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor: 48.5°
 Éolienne la plus proche: E3 (1.6km - 16.1°)
 Éolienne la plus éloignée: E8 (3.1km - 92.5°)

Point de vue photographique



Vue panoramique 120°



Photomontage 60° x 27°

73.5°

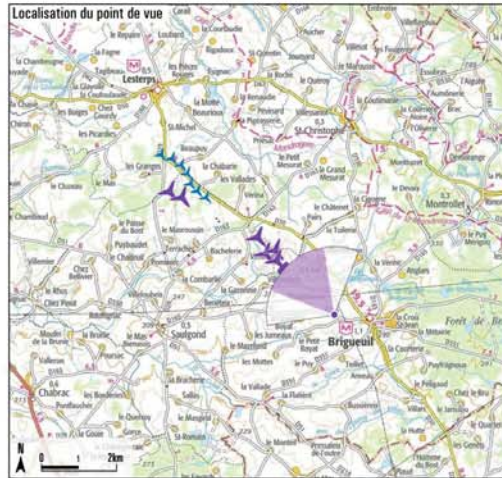


Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Localisation et distance des éoliennes

E5 2.6km E7 3.1km E6 2.8km E8 3.1km



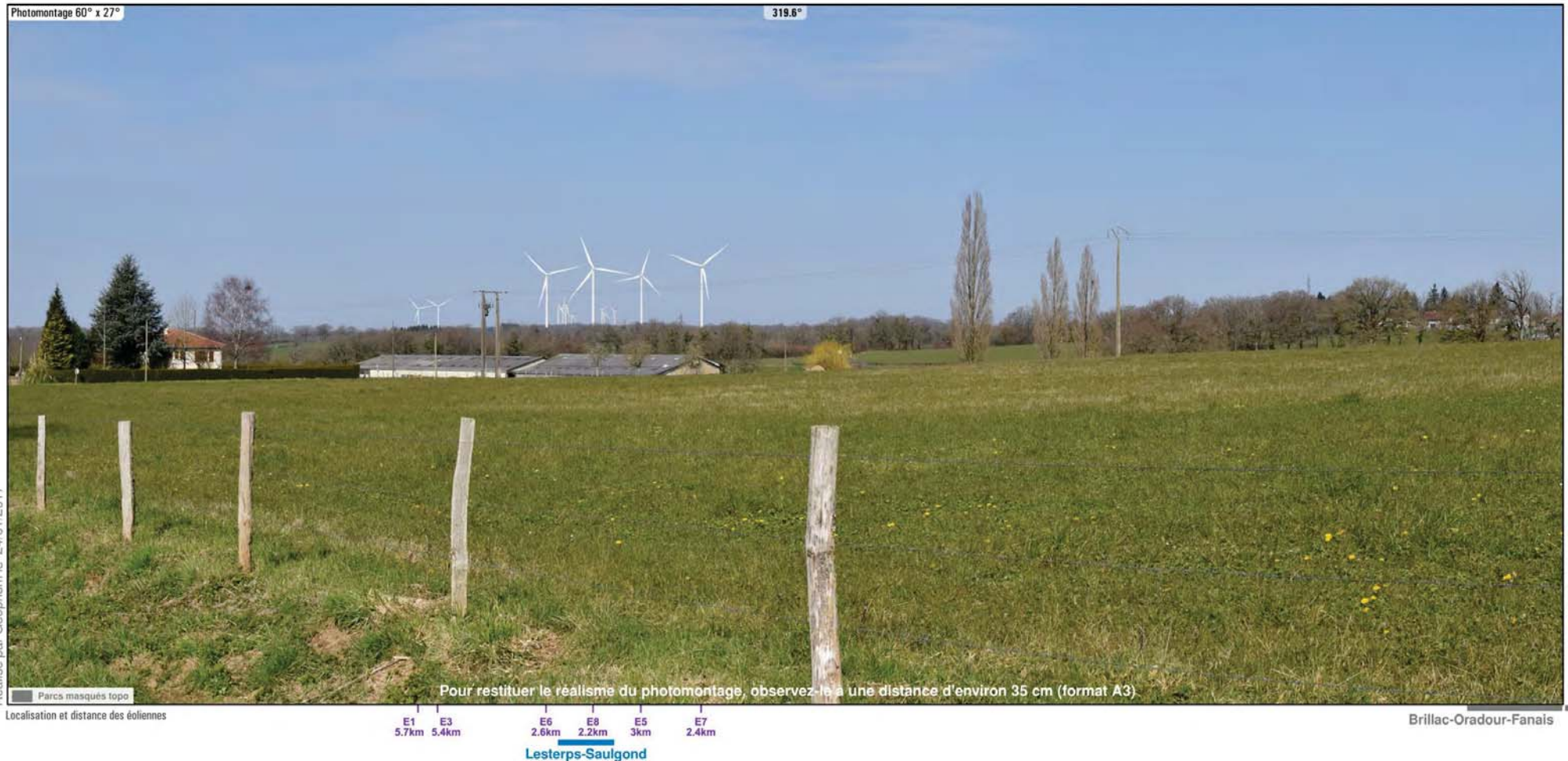
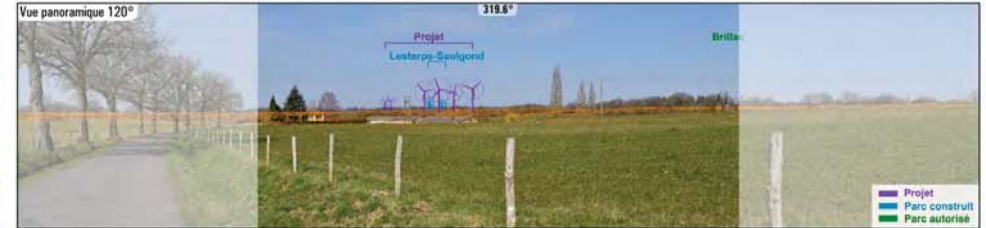
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 533237, 6541716, 261
 Azimut | Champ | Focale : 319.6° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 10:02

En sortie de Brigueuil, la D165 parcourt le Sud de l'ensemble éolien. Le projet se superpose à l'emprise visuelle du parc éolien existant pour les quatre éoliennes du secteur Est. Les deux éoliennes du secteur Ouest étant en retrait par rapport à l'ensemble.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 126.5°
 Éolienne la plus proche : E8 (2.2km - 312.1°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (5.7km - 305.4°)



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Parcs masqués topo

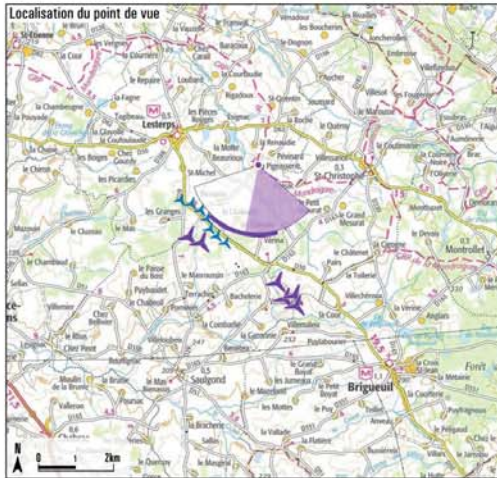
Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Localisation et distance des éoliennes

E1 5.7km E3 5.4km E6 2.6km E8 2.2km E5 3km E7 2.4km
 Lestersp-Saulgond

Brillac-Oradour-Fanais

Depuis la Pigeasserie - Partie Est



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 530574, 6547143, 230
 Azimut | Champ | Focale : 159.9° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 16:42

Depuis le hameau de la Pigeasserie, les deux éoliennes du secteur Ouest se cumulent aux existantes. Le hasard fait qu'elles se retrouvent ici cachées derrière des obstacles (l'une derrière le poteau électrique, et l'autre derrière une éolienne de Lesterps). Les quatre éoliennes du secteur Ouest sont partiellement masquées par le relief et la végétation. Globalement, l'emprise de l'éolien sur l'horizon du hameau reste inchangé.

Éoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 7.5°
 Éolienne la plus proche : E3 (2.7km - 214.8°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (4km - 163.2°)



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

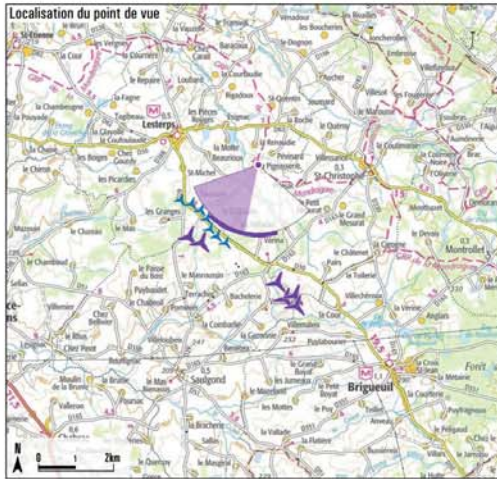
Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

E7 3.8km E8 4km E6 3.8km E5 3.3km

Localisation et distance des éoliennes

Depuis la Pigeasserie - Partie Ouest



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 530574, 6547143, 230
 Azimut | Champ | Focale : 219.9° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 16:42

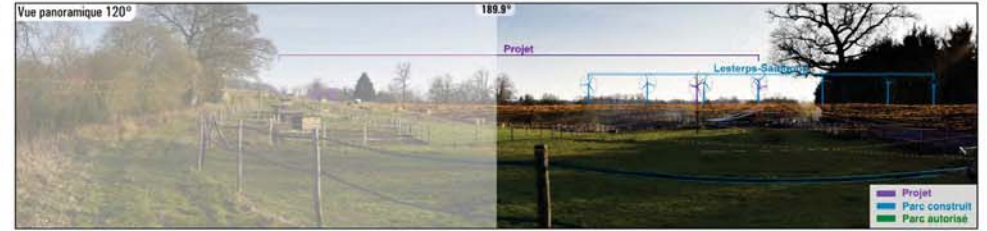
Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 7.5°
 Eolienne la plus proche : E3 (2.7km - 214.8°)
 Eolienne la plus éloignée : E8 (4km - 163.2°)

Point de vue photographique



Vue panoramique 120°



Photomontage 60° x 27°

219.9°



Parcs masqués topo
 Localisation et distance des éoliennes

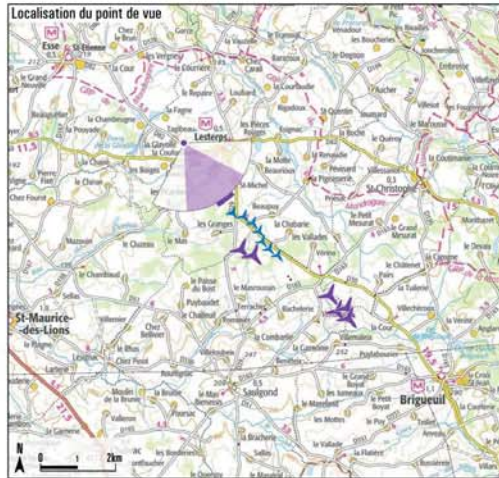
Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

E3
2.7km

E1
2.8km

Lesters-Saulgond

Depuis la D82 à l'Ouest de Lesterps



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 527044, 6548102, 233
 Azimut | Champ | Focale : 145.9° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 15:17

A l'approche du bourg de Lesterps, le maillage bocager bien présent ne laisse que très partiellement voir le parc existant. Le parc projeté s'inscrit visuellement de part et d'autre des sept éoliennes construites sans modifier sensiblement les perceptions.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 348.5°
 Éolienne la plus proche : E1 (3.4km - 149.8°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (6.7km - 135.1°)

Point de vue photographique



Vue panoramique 120°



Photomontage 60° x 27°

145.9°



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

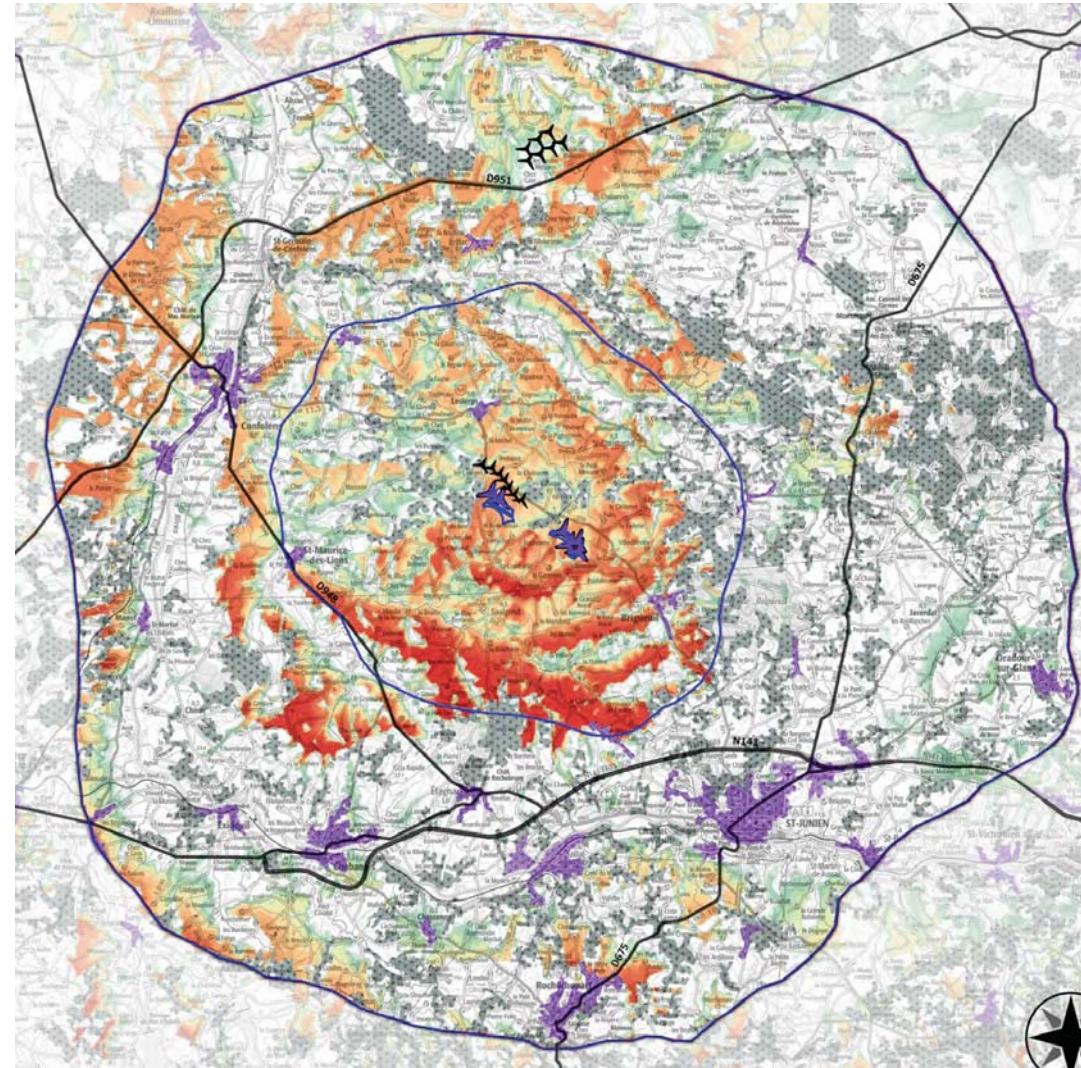
Localisation et distance des éoliennes

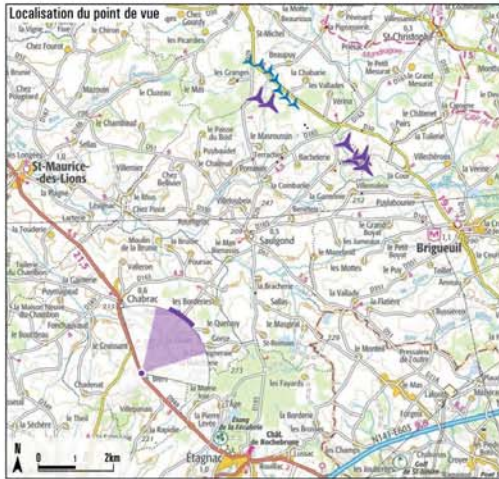
E7 6.5km E5 6.3km E8 6.3km **Lesterps-Saulgond** E3 3.7km E1 3.4km

Dans l'aire d'étude éloignée

Comme le parc éolien existant de Saulgond-Lesterps, le projet est visible en vues lointaines depuis les séquences de voies principales situées sur les coteaux des vallées de la Vienne et de l'Issoire, c'est-à-dire principalement depuis l'Ouest du territoire : D948, D951.

Il s'agit de séquences courtes qui offrent une fenêtre visuelle réduite depuis des itinéraires accompagnés généralement de végétation à leurs abords (haies hautes, boisement).





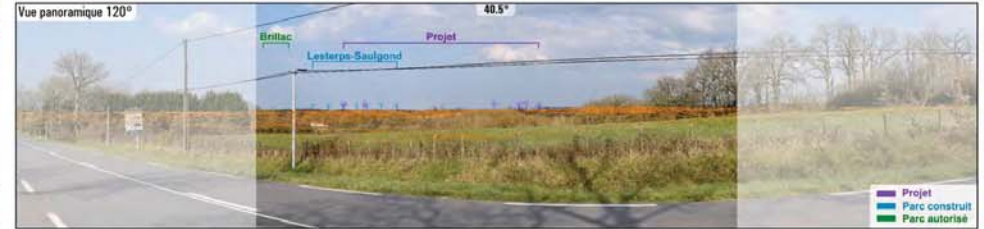
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 525401, 6537485, 251
 Azimut | Champ | Focale : 40.5° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 14/03/2016 14:45

La D948 emprunte entre Etagnac et Chabrac un secteur ouvert et élevé. Il s'agit d'une séquence de cette voie principale qui offre une perception sur la ligne régulière du parc éolien existant de Saulgond-Lestersp. Les deux éoliennes du secteur Ouest altèrent la lisibilité de la ligne. Les quatre éoliennes du secteur Est, de par leur distance au premier groupe, créent un nouveau parc.

Eoliennes

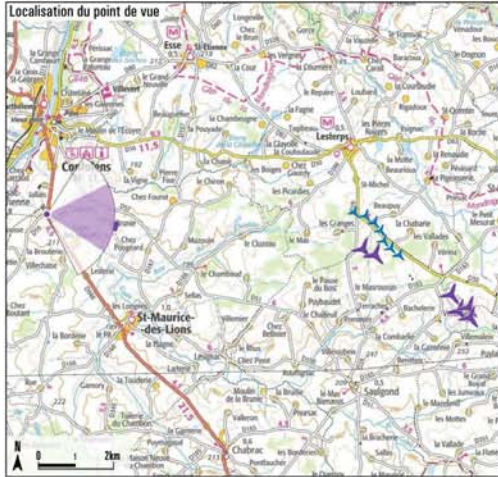
Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 213,4°
 Éolienne la plus proche : E3 (8.3km - 24°)
 Éolienne la plus éloignée : E7 (8.7km - 44.2°)



Brillac-Oradour-Fanais E1 8.3km E3 8.3km Lestersp-Saulgond E5 8.6km E6 8.4km E7 8.7km E8 8.5km Localisation et distance des éoliennes

Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Depuis la D948 au Sud de Confolens



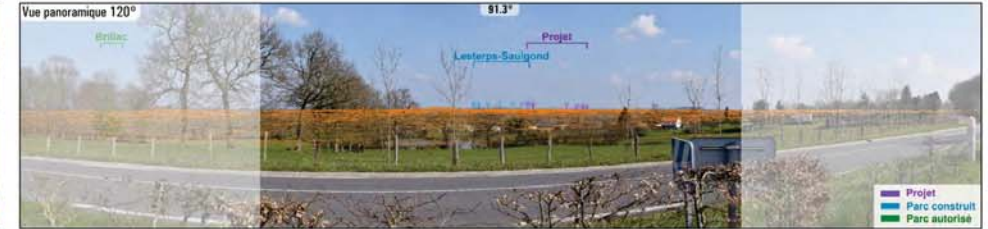
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 519833, 6546109, 207
 Azimut | Champ | Focale : 91.3° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 13:59

Au Sud de Confolens, la D948 emprunte l'interfluve entre la Vienne et le Goire. Cette position élevée de l'itinéraire, associée à l'ouverture du maillage végétal permet une ouverture visuelle perpendiculairement à l'axe de la voie. Sous cet angle de vue, la distance entre les groupes d'éoliennes ne crée pas un pôle unique cependant les deux parcs se resserrent.

Eoliennes

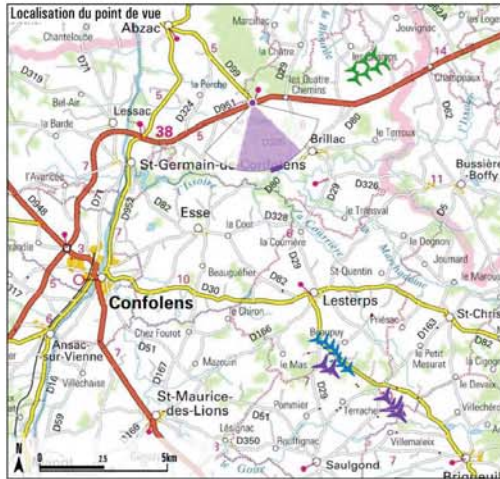
Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 279.4°
 Éolienne la plus proche : E1 (8.9km - 94.6°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (12.2km - 102.1°)



Lesterps-Saulgond

E1	E3	E5	E7	E6	E8
8.9km	9.2km	11.5km	12km	12.2km	

Depuis la D951



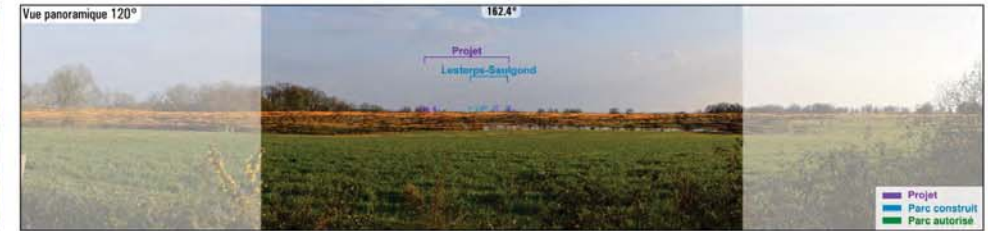
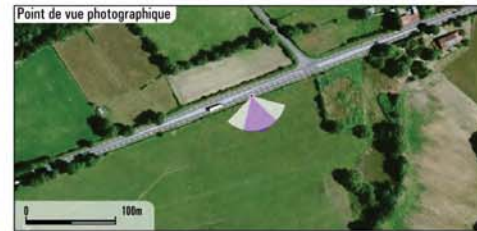
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 525854, 6555478, 229
 Azimut | Champ | Focale : 162.4° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 14/03/2016 16:46

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 337.4°
 Éolienne la plus proche : E1 (10.7km - 163.3°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (13.5km - 153.1°)

Depuis les routes au Nord du projet, les vues sont le plus souvent orientées par les haies qui les encadrent. Le regard passe entre les arbres lorsque la densité de végétation est moins grande. C'est le cas ici depuis la D951 où la présence de surfaces en eau dégage le premier plan. Perçu depuis le Nord dans son plus grand développement, le parc apparaît ici encore en deux parties.



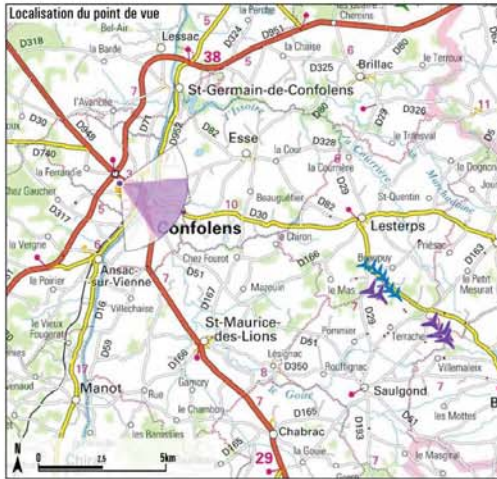
Réalisé par Géophom le 27/02/2017

Parcs masqués topo
 Localisation et distance des éoliennes

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

E7 E8 E6 E5 13.3km
 Lesters-Saulgond E3 E1 10.9km 10.7km

Depuis Confolens



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 518726, 6549371, 184
 Azimut | Champ | Focale : 113.6° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 16/03/2016 11:59

Malgré le potentiel occasionné par le relief de la vallée de la Vienne, les points de vue depuis le coteau sont bien souvent limités. A Confolens, le contexte bâti ne favorise que des fenêtres de vue très étroites. Depuis ce secteur périurbain de la ville, le projet et le parc existant apparaissent bien groupés et en continuité l'un de l'autre.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 293,4°
 Éolienne la plus proche : E1 (10.8km - 111.4°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (14.3km - 113.8°)

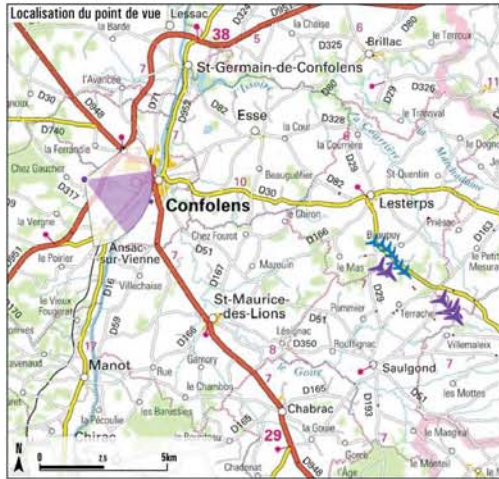


Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Lesterps-Saulgond
 E1 E3 E5 E7 E6 E8
 10.8km 14.3km



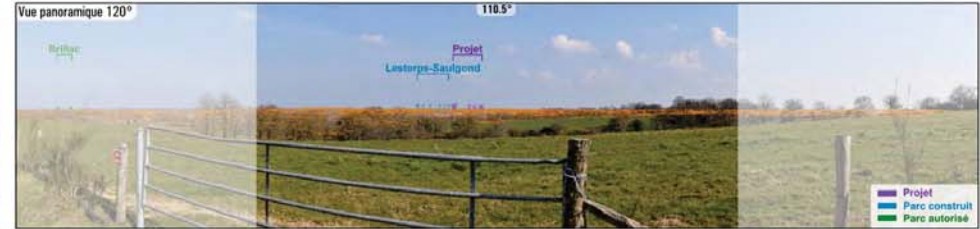
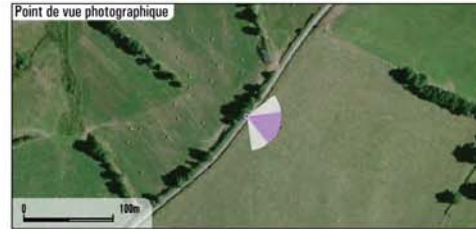
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 516988, 6548627, 200
 Azimut | Champ | Focale : 110.5° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 14:33

Depuis une route secondaire qui emprunte le rebord de la vallée de la Vienne, les perceptions s'ouvrent à l'occasion du recul offert par la rivière et de l'ouverture du maillage bocager sur ce secteur du plateau. Perçu en cumulé avec le parc existant depuis l'Ouest, le projet dans son ensemble s'étire ici visuellement selon un axe bien lisible. L'interdistance entre les deux groupes se réduit sous cet angle.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 267,4°
 Éolienne la plus proche : E1 (12.2km - 105°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (15.6km - 108.6°)



Photomontage 60° x 27°

110.5°



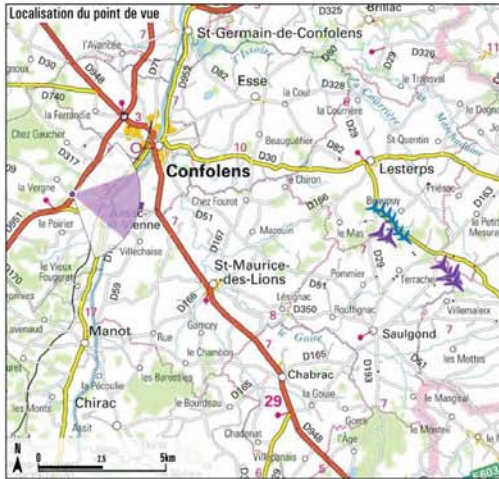
Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Localisation et distance des éoliennes



Réalisé par Géophom le 27/02/2017



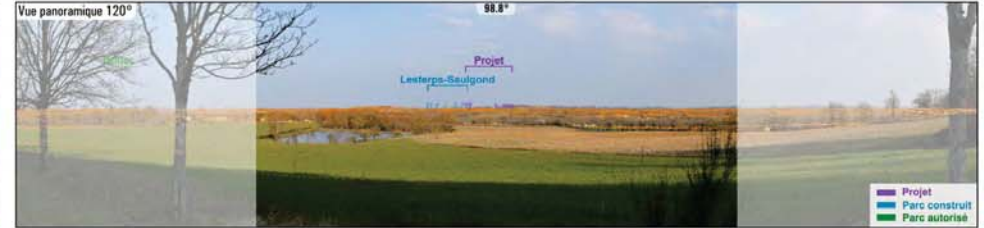
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 516495, 6546548, 197
 Azimut | Champ | Focale : 98.8° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 14/03/2016 16:19

La D951 emprunte le plateau au-dessus de la vallée de la Vienne en rive gauche. Le maillage végétal filtre majoritairement les vues depuis cet axe principal de circulation, mais des fenêtres ponctuelles s'ouvrent, sans donner à voir la vallée. Le parc existant et le parc projeté sont vus ici dans leur plus faible développement. Ils apparaissent groupés, bien que l'écart entre les deux groupes se distingue encore.

Eoliennes

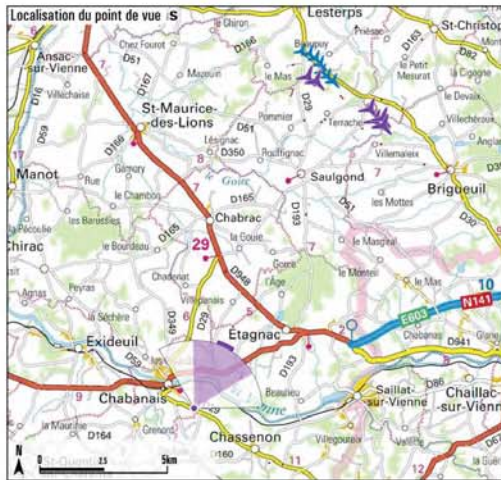
Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 278,4°
 Éolienne la plus proche : E1 (12.2km - 94.9°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (15.5km - 100.7°)



Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Lesterps-Saulgond
 E1 12.2km
 E3 12.6km
 E5 14.9km
 E7 15.5km
 E6 15.5km
 E8 15.5km

Depuis la D54 au niveau de Chabanais



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 524159, 6532086, 208
 Azimut | Champ | Focale : 27.5° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 11:05

La D54 emprunte le plateau en point haut et commence à plonger dans la vallée de la Vienne pour rejoindre Chabanais. La vue s'ouvre, grâce au dégagement de la vallée, sur le coteau d'en face. Les éoliennes ne sont que très partiellement visibles. Des bouts de pale émergent en vue lointaine au-dessus de la ligne d'horizon.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 204.4°
 Éolienne la plus proche : E6 (13.4km - 30.7°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (13.8km - 17.4°)



Photomontage 60° x 27°



Réalisé par Géophom le 27/02/2017

Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Localisation et distance des éoliennes

Brillac-Oradour-Fanais

E1 13.8km
 E3 13.8km

Lesterps-Saulgond

E5 13.7km
 E6 13.4km
 E7 13.4km
 E8 13.4km

Depuis la D54 au niveau de Chassenon



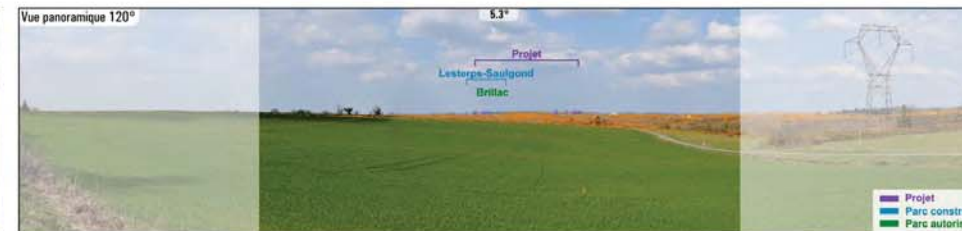
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 527664, 6529878, 227
 Azimut | Champ | Focale : 5.3° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 14/03/2016 13:46

La D54 emprunte le plateau en point haut dans un secteur assez dégagé autour de Chassenon. La vue s'ouvre essentiellement sur le rebord de la vallée de la Vienne qui dessine l'horizon. Les éoliennes étant situées bien à l'arrière de cette ligne de coteau, elles ne sont que très partiellement visibles. Seuls les bouts de pale des parcs existants et projetés émergent en vue lointaine.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 188.5°
 Éolienne la plus proche : E8 (13.9km - 15°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (15.3km - 2.2°)



Photomontage 60° x 27°

5.3°



Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Parcs masqués topo
 Localisation et distance des éoliennes



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

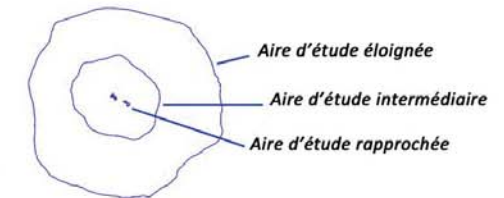
E. LE PATRIMOINE PROTÉGÉ

L'analyse patrimoniale effectuée à l'état initial a fait émerger la sensibilité plus ou moins forte de 10 monuments ou sites, certains relevant d'un même ensemble. Le tableau récapitulatif des sensibilités et des impacts est proposé ci-dessous :

MHI Monument inscrit
 MHC Monument classé
 SI Site inscrit
 SC Site classé
 AVAP Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

Dépt.	Commune	Élément protégé	Protection	Distance	Situation	Visibilité/ Intervisibilité	Sensibilité	Impact
16	Lesterps	Eglise Saint-Pierre	MHC	2,91km	Dans le centre du village	Intervisibilité depuis le Nord	faible	Silhouette entrant en intervisibilité depuis le Nord avec le projet et le parc existant. Echelle réduite du monument dans le panorama (cf. simulation n°25, vue depuis Brillac)
16	Brigueuil	Eglise Saint-Martial	MHI	3,01km	Dans le centre du village, situation perchée	Vue possible à l'arrière de l'église	modérée	Vue directe depuis les abords de l'église, impact important étant donnée la proximité du projet, visible dans son plus faible développement (cf. simulation 8)
87	Blond, Montrol-Senard, Cieux, Chamboret, Vaulry	Monts de Blond (partie et extension)	SI	7,81km	Petite montagne isolée	Possible	faible	Rares vues plongeantes en direction du projet (cf. carte ZIV et simulation n°27)
16	Brillac	Eglise	MHI	8,48km	Dans le centre du village	Depuis les hauteurs du bourg	modérée	Intervisibilité depuis l'arrière de l'église, vue cumulée avec le parc voisin existant (cf. simulation n°26)
16	Confolens	Bourg ancien et ses abords	AVAP	9,43km (en moyenne)	Patrimoine dans la vallée de la Vienne	Possible en vue lointaine avec toute la silhouette bâtie sans qu'un élément patrimonial ne s'individualise	faible	Vue partielle sur le projet et le parc existant depuis la rive gauche de la Vienne, y compris en centre bourg. La distance et l'encombrement des vues limitent l'impact (cf. simulation n°8)
16	Confolens	Chapelle du Saint-Esprit	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Eglise Saint-Barthélémy	MHC		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Eglise Saint-Maxime	MHC		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Hôtel Dassier des Brosses	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Immeuble (ancienne sous-préfecture)	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Maison à pans de bois rue des Buttes	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Maison à pans de bois rue de la Fontaine-Guimard	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Maison à pans de bois rue des Portes-d'Ansac	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Maison à pans de bois rue des Portes-d'Ansac	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Maison à pans de bois rue des Portes-d'Ansac	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Maison dite du Duc d'Epéron	MHC		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Manoir des Comtes	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Pont sur le Goire	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Porte de ville	MHI		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Vieux Pont	MHC		Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne			
16	Confolens	Ancien abattoir	MHI	Dans le bourg ancien, vallée de la Vienne				
16	Chassenon	Amphithéâtre (restes d'un)	MHC	13,98km	Sur l'interfluve entre Vienne et Graine, à l'Est du bourg	Possible	faible	Vue lointaine très partielle (cf. pdv n°28)
16	Chassenon	Centre rural gallo-romain (vestiges archéologiques)	MHI/C	13,94km	Sur l'interfluve entre Vienne et Graine, à l'Est du bourg	Possible	faible	
16	Chassenon	Vestiges de la villa gallo-romaine de Cassinomagus	MHC	13,94km	Sur l'interfluve entre Vienne et Graine, à l'Est du bourg	Possible	faible	
16	La Péruse	Eglise Saint-Pierre	MHI	17,72	Dans le bourg, sur l'interfluve Vienne/Charente	Possible depuis les abords	faible	Vue lointaine très partielle (cf. pdv n°29)

Champ de visibilité et patrimoine protégé



- Eolienne existante/accordée
- Projet éolien de Saulgond
- Site classé /inscrit
- Monument classé/inscrit
- ZPPAUP valant AVAP

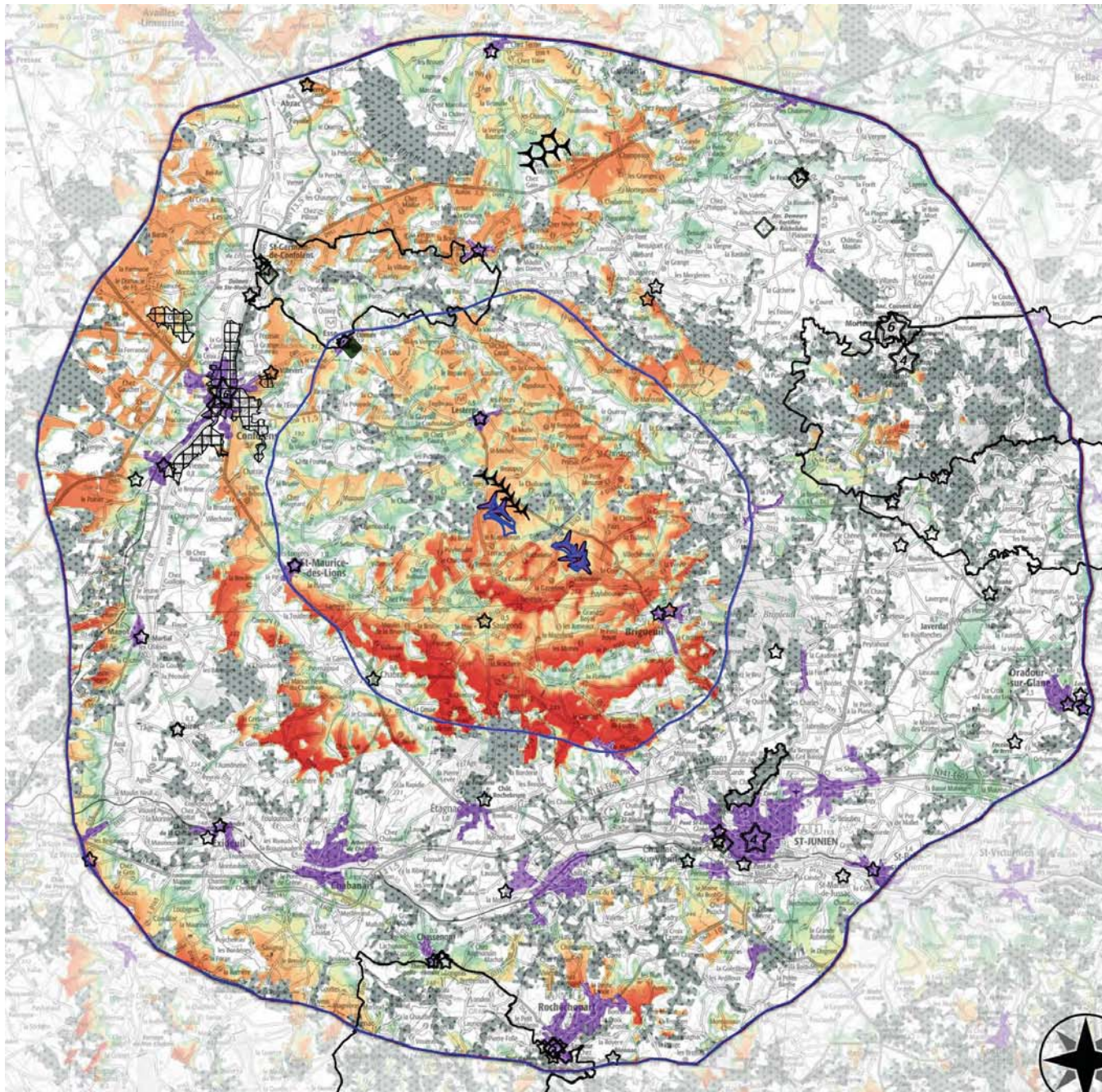
Obstacles (Corine Land Cover)

- zones urbanisées - 5m
- zones boisées - 15m

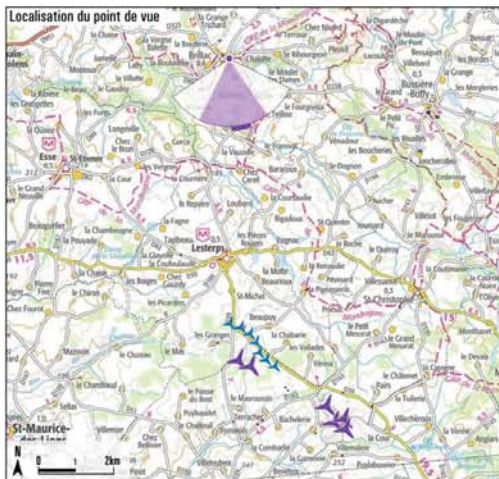
Fraction visible

- 0
- 0.1 à 20 %
- 20 à 40 %
- 40 à 60 %
- 60 à 80 %
- 80 à 100 %

PROJET EOLIEN DE SAULGOND



Depuis Brillac



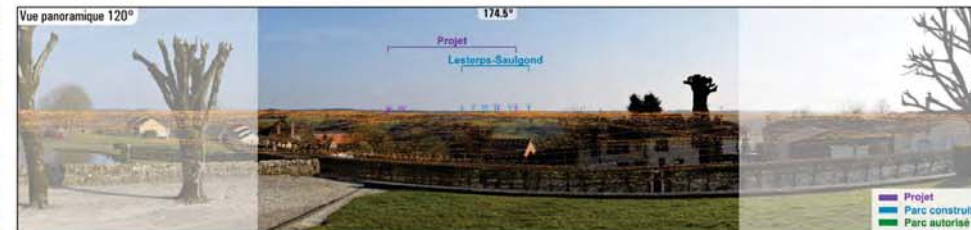
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 528389, 6553542, 212
 Azimut | Champ | Focale : 174.5° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 15:54

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 348.5°
 Éolienne la plus proche : E1 (8.4km - 176.7°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (10.8km - 161°)

Le bourg de Brillac est bâti sur le versant d'une colline. Il domine la vallée de l'Issoire et ouvre un vaste panorama vers le Sud, notamment depuis les abords de la mairie. Les sept éoliennes du parc existant de Saulgond-Lesterps se développent selon un alignement régulier à l'horizon, les deux éoliennes supplémentaires interfèrent peu. Le groupe de quatre éoliennes du projet de Saulgond se détache de l'ensemble. L'ensemble entre en intervisibilité avec le clocher de l'église de Lesterps, qui émerge à peine de la frondaison des arbres. Le parc accordé de Brillac se situe au Nord du bourg et ne rentre pas en intervisibilité avec ces deux parcs.



Photomontage 60° x 27°

174.5°



Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

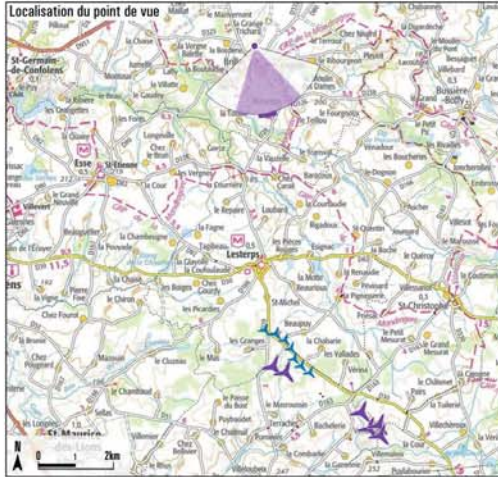
Parcs masqués topo

Localisation et distance des éoliennes



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Depuis l'arrière de l'église de Brillac



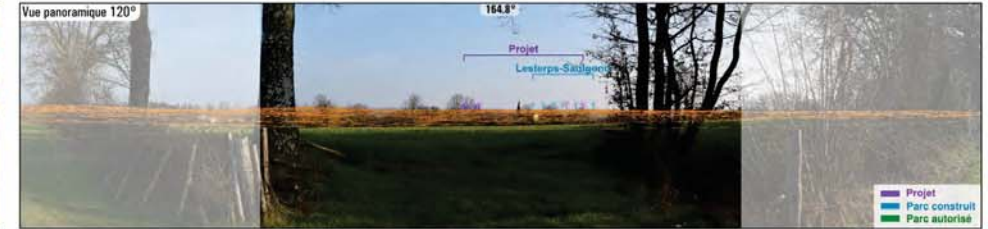
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 528121, 6554059, 226
 Azimut | Champ | Focale : 164.8° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 16:13

Ce point de vue peu fréquenté à l'arrière de l'église de Brillac offre une intervisibilité entre le monument protégé et les parcs éoliens (existant et projeté). L'église implantée sur le rebord de l'Issoire émerge de la vallée alors qu'à l'horizon se dessine la ligne d'interfluvie qui porte les parcs éoliens.

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 347.5°
 Éolienne la plus proche : E1 (8.9km - 175.1°)
 Éolienne la plus éloignée : E8 (11.4km - 160.5°)



Photomontage 60° x 27°



Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)



Depuis les Monts de Blond



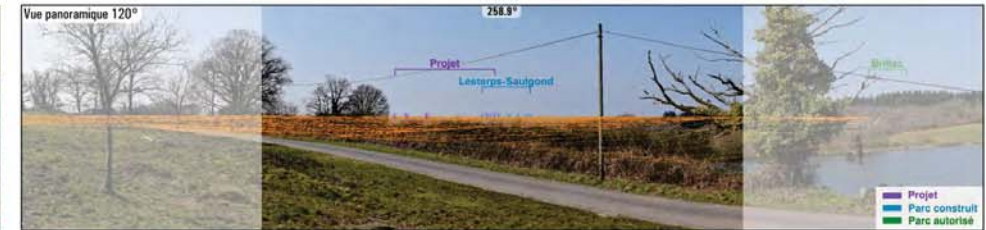
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 542028, 6547687, 420
 Azimut | Champ | Focale : 258.9° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 14/03/2016 11:19

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 72.6°
 Éolienne la plus proche : E7 (11.2km - 246.8°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (13.6km - 257.9°)

Les Monts de Blond participent à l'image régionale de part la spécificité du relief et l'équilibre entre clairières, forêts, chaos rocheux et patrimoine bâti. Bien souvent les bois épais de feuillus, mais surtout les forêts de résineux, ferment les panoramas et condamnent des points de vue. Seuls les sommets dégagés et quelques clairières sur les piedmonts au bocage ouvert offrent de rares échappées vers les étendues planes de la Charente et vers le projet. Il s'agit de vues plongeantes sur le projet dans son plus grand développement.



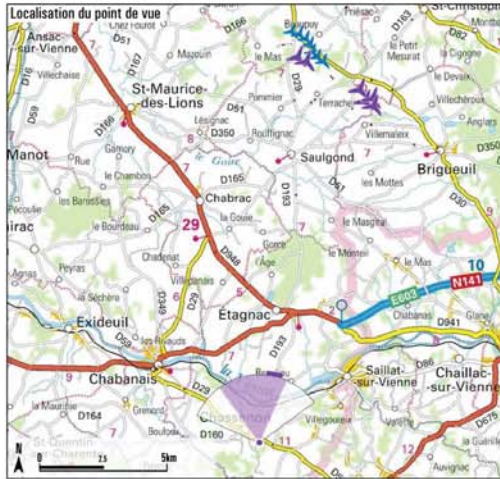
Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)



Depuis les thermes de Chassenon



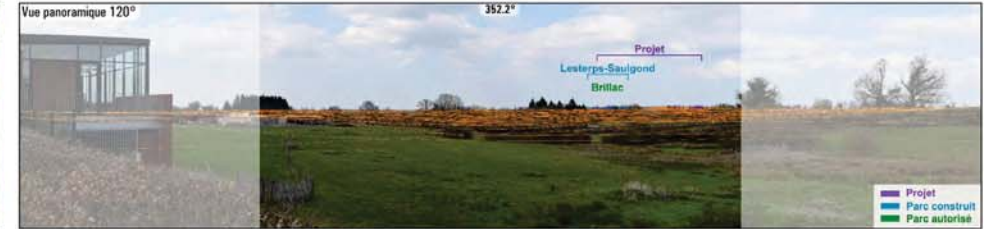
Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 527128, 6529953, 222
 Azimut | Champ | Focale : 352.2° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 14/03/2016 14:13

Eoliennes

Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 190.5°
 Éolienne la plus proche : E8 (14km - 17.2°)
 Éolienne la plus éloignée : E1 (15.3km - 4.2°)

À l'époque romaine, Chassenon était un important centre gallo-romain situé sur la voie d'Agrippa de Saintes à Lyon. La ville antique de Cassinomagus offre aujourd'hui un ensemble monumental composé des thermes, d'un théâtre et d'un temple. Des toits ont été construits pour protéger les bâtiments exhumés peu à peu par les fouilles. L'ensemble est situé sur un point haut du plateau de Rochechouart, mais l'encombrement des plans intermédiaires et la distance réduisent les perceptions sur les éoliennes. L'impact est négligeable.



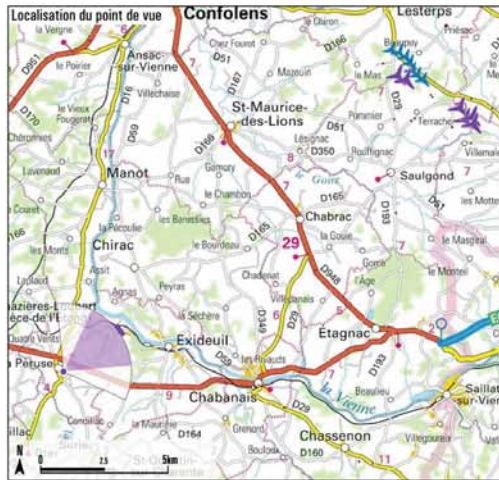
Parcs masqués topo
 Localisation et distance des éoliennes

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Depuis la Péruse



Photographie

Projection panorama : Cylindrique
 Coordonnées Lambert 93 : 515453, 6533476, 248
 Azimut | Champ | Focale : 52.8° | 60° | 42 mm (24x36)
 Date & heure TU : 15/03/2016 11:40

Eoliennes

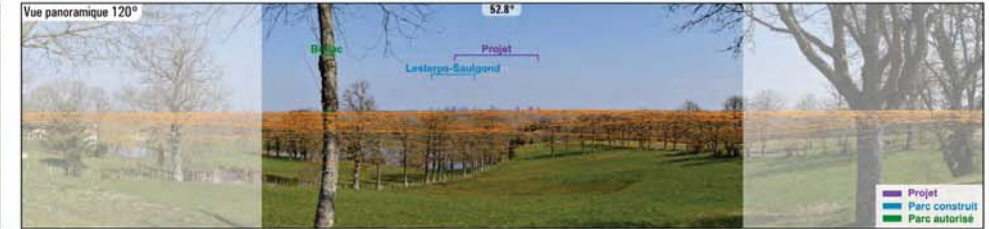
Nombre d'éoliennes : 6
 Dimensions mat | rotor | hauteur totale : 125 m | 114 m | 182 m
 Orientation rotor : 232.4°
 Éolienne la plus proche : E1 (17.6km - 46.9°)
 Éolienne la plus éloignée : E7 (19km - 56.5°)

Le bourg de La Péruse occupe l'interfluvial entre la Charente et la Vienne. Entre l'église et le cimetière, un vaste espace public enherbé ouvre une vue sur la campagne bocagère. Les éoliennes de Saulgond/Lesterps sont visibles en vue lointaine au-dessus de la frondaison des arbres. Le parc projeté de Saulgond est visible dans les mêmes conditions. Deux éoliennes se cumulent avec le parc existant, les quatre autres s'implantent à distance dans la même logique.

Point de vue photographique



Vue panoramique 120°



Photomontage 60° x 27°



Réalisé par Géophom le 24/01/2017

Parcs masqués topo

Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Brillac-Oradour-Fanais

Lesterps-Saugond
 E1 17.6km E3 17.8km

E5 18.8km E6 E7 E8 18.9km

Localisation et distance des éoliennes

IV. LES AMÉNAGEMENTS

Différents éléments techniques sont nécessaires à la mise en place d'une éolienne :

- Les chemins permettant l'accès au lieu d'implantation : le calibrage de ces voies ainsi que les rayons de giration doivent assurer le passage de convois exceptionnels,
- L'aménagement d'une plateforme pour permettre le stockage des éléments de l'éolienne et l'utilisation d'une grue mobile,
- Le terrassement de la fondation de l'éolienne et le dépôt des terres,
- Le coulage des fondations,
- Le montage de l'éolienne et de structures de livraison,
- Un ensemble de réseaux enfouis.

Ces différentes phases vont induire des modifications transitoires du paysage local, par la destruction ponctuel du maillage végétal, le décapage et le stockage des terres, la présence d'engins, de bâtiments provisoires et l'entreposage des éléments d'éoliennes.

→ *Ces impacts sont à relativiser du fait de l'aspect temporaire d'une partie de ces modifications, des emprises limitées du projet, de la préexistence d'une partie des chemins d'accès, et de par le contexte végétal qui ne rend visible les installations en pied d'éoliennes qu'en vision immédiate.*

LES ACCÈS

Le projet utilise une partie des routes et chemins existants à recalibrer localement sur un linéaire d'environ 1285m (5m de large soit une surface d'environ 6423 m²). Toutefois, des pistes d'accès aux éoliennes et des virages doivent être aménagés pour une surface d'emprise nouvelle de 15 550 m².

LES PLATEFORMES

Des plateformes prévues pour l'accueil de chaque éolienne. Celles-ci sont terrassées lors de la phase chantier et seront conservées durant toute la durée de la phase exploitation. Chaque plateforme correspond à un rectangle empierré d'environ 1200m² (30mx40m). Des éléments temporaires sont associés à ces plateformes : 1.000m² pour couvrir la fondation, stockage du remblai, autre stockage, 1.000m² pour le stockage des pales et 500m² pour le montage de la flèche de la grue soit environ 2500m² de plus par éolienne. L'emprise totale des 6 plateformes, pour l'ensemble du parc, est de l'ordre de 7200m² d'emprises permanentes et 15 000m² d'emprises temporaires.

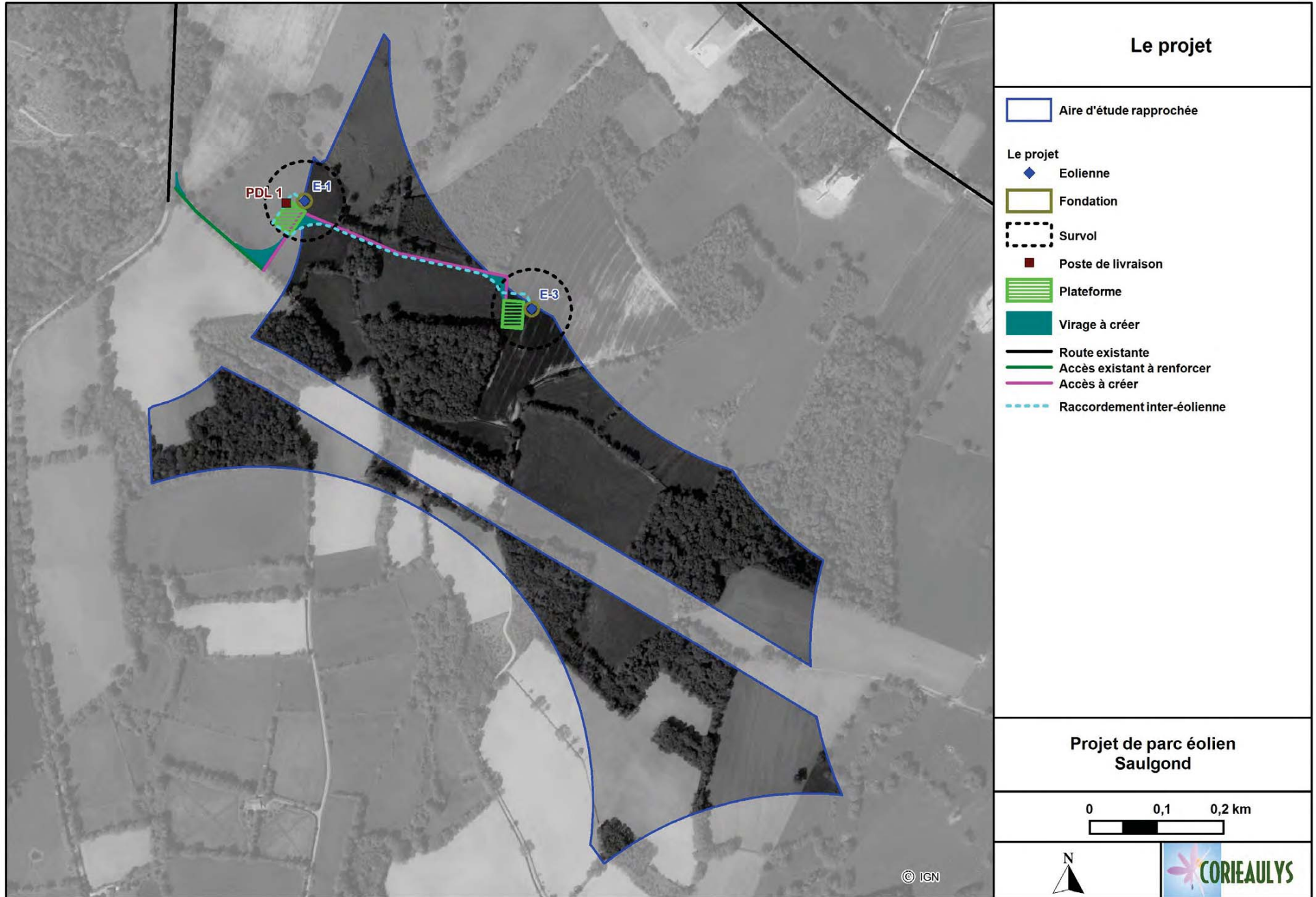
La relative planéité du secteur permet de limiter les terrassements et l'impact sur la topographie initiale pour les chemins et les éoliennes. Le raccord au terrain naturel s'effectuera avec des modelés doux.

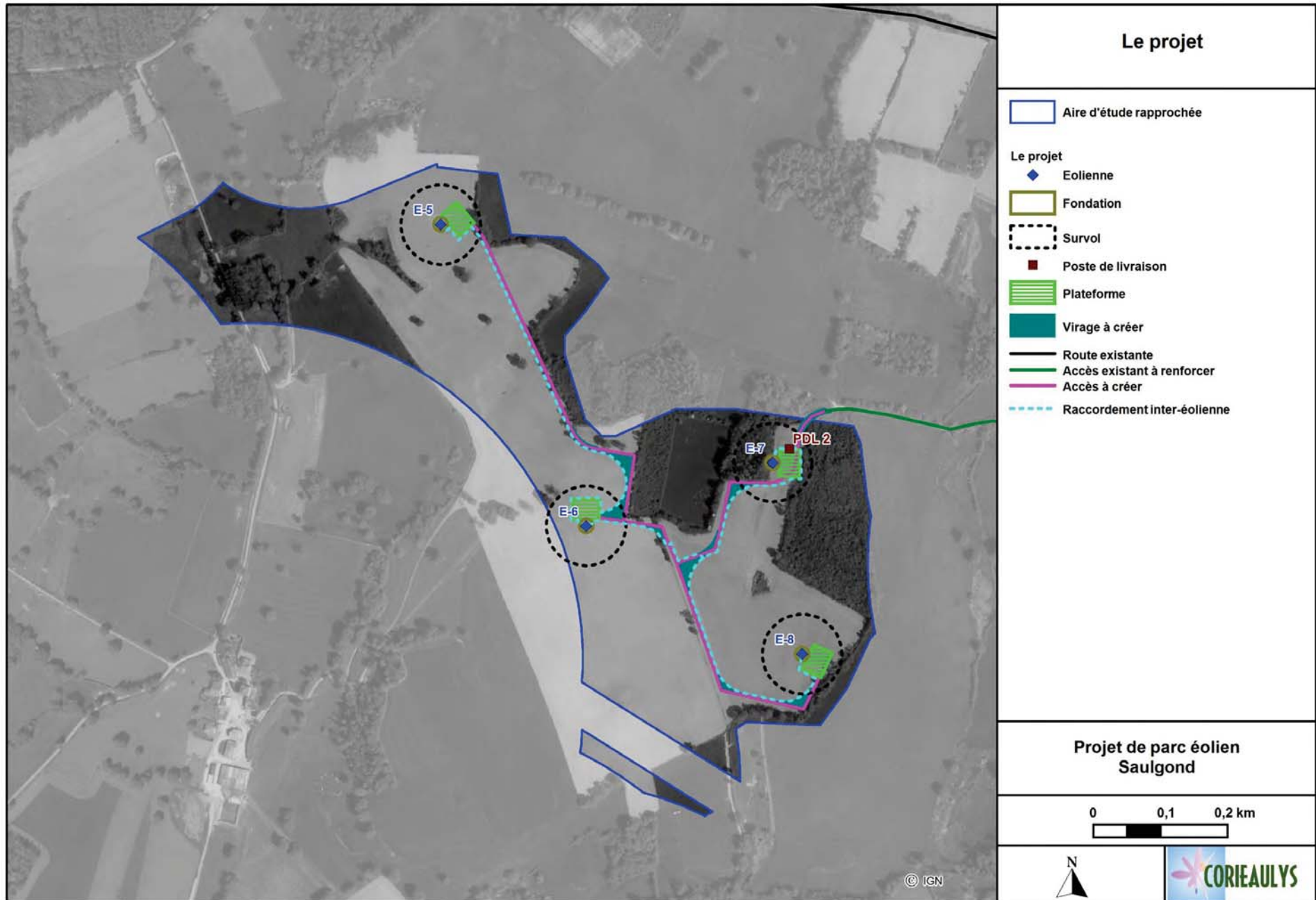
LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

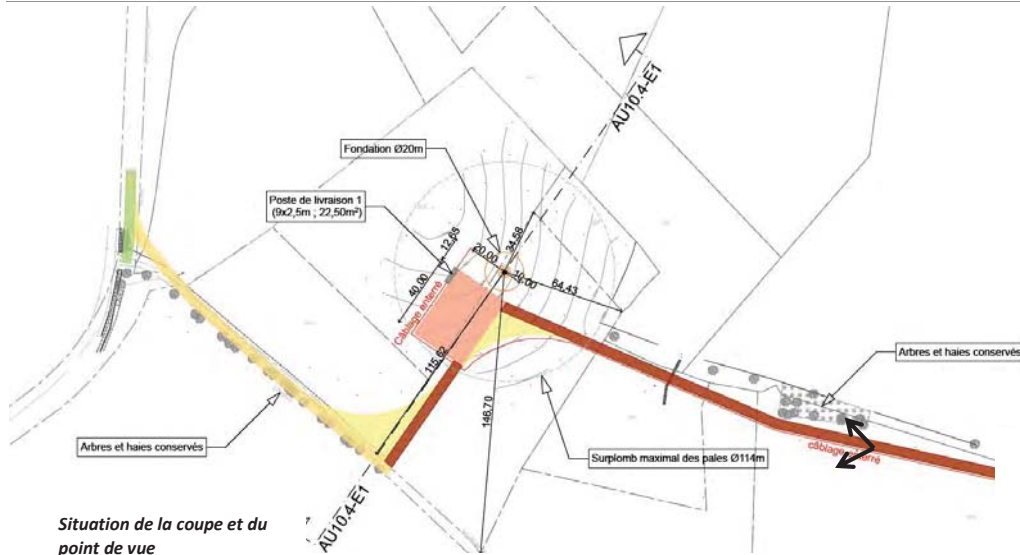
La majorité du réseau inter-éoliennes sera créé en souterrain. Le réseau entre les structures de livraison et le poste source sera également enfoui. Ce raccordement nécessite, sur le linéaire concerné, une tranchée d'environ 50cm de large sur environ 1,30m, rebouchée au fil de l'avancement du raccordement. Le raccordement électrique (2155 m) s'effectue le long des accès existants ou à créer sans emprise supplémentaire.

LES STRUCTURES DE LIVRAISON

Deux postes de livraison sont prévus pour assurer l'évacuation de l'énergie produite par les éoliennes. Ils sont composés d'un bâtiment préfabriqué d'environ 9m x 2,5m. Ils sont localisés à proximité immédiates des plateformes des éoliennes E1 et E7.



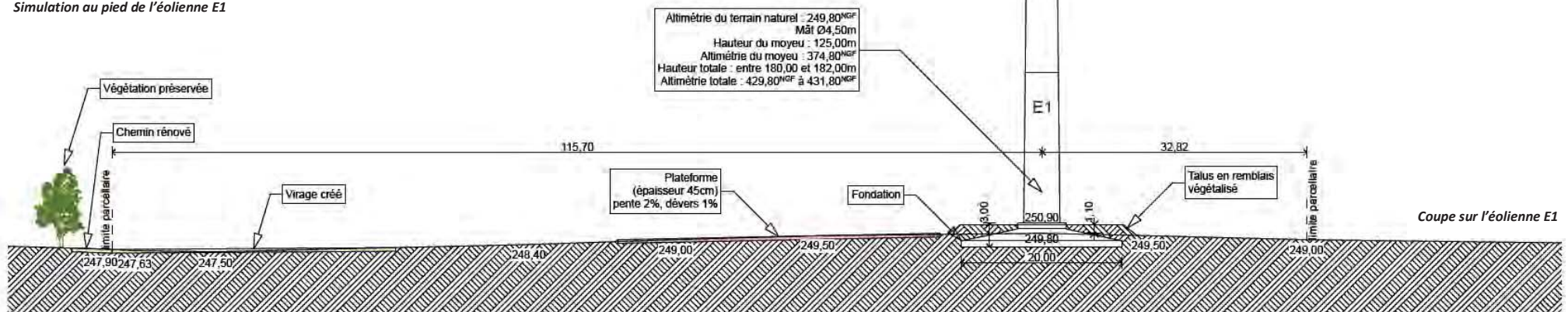




Situation de la coupe et du point de vue



Simulation au pied de l'éolienne E1

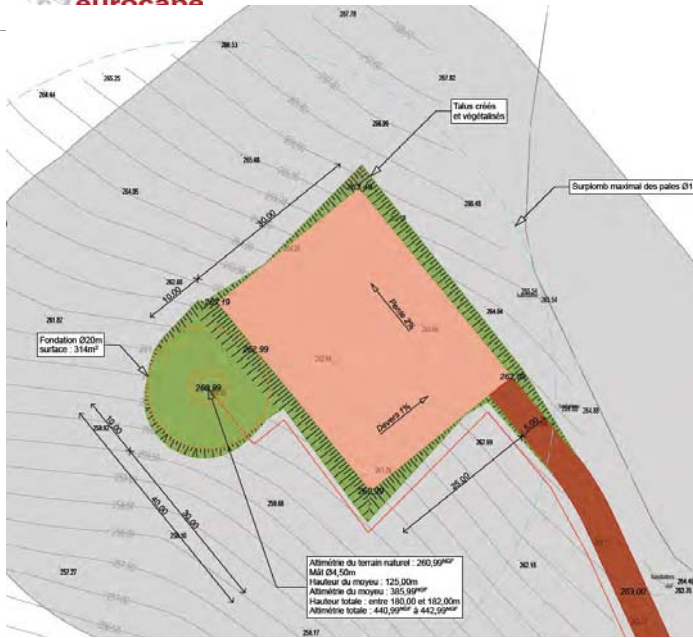


Coupe sur l'éolienne E1



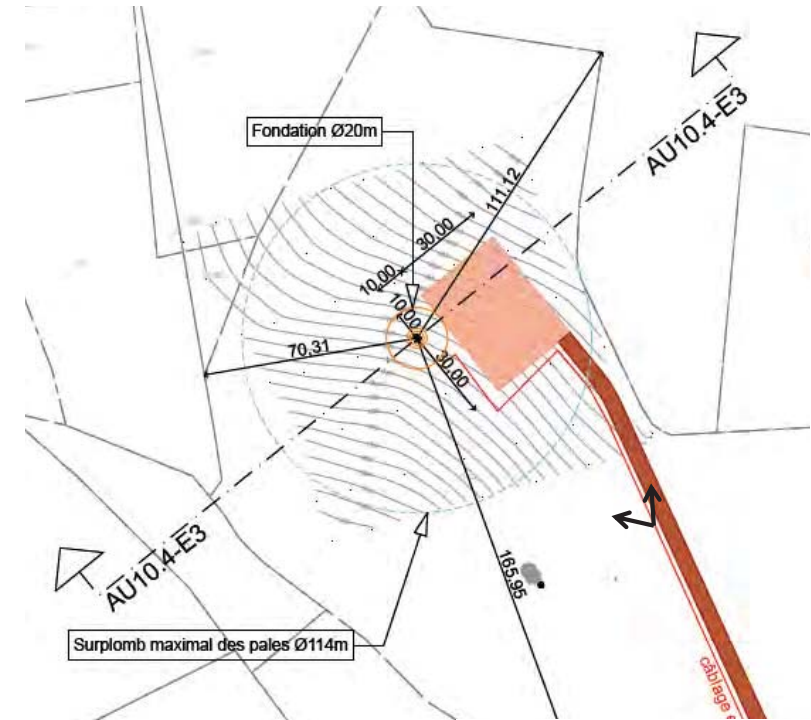
Plan masse de l'aménagement autour de l'éolienne E1

⊙	Fondations	314,14 m ²
○	Survol maximal des pales	10 207,03 m ²
■	Plateforme de montage	1 200,00 m ²
■	Virage à créer	719,93 m ²
■	Chemin à créer	317,76 m ²
■	Chemin à rénover	908,46m ²
■	Bande utilisée sur route existante	Pour Memoire
■	Talus à aménager (compris fondation)	481,09 m ²
—	Câblage enterré (total)	— ml
—	Limite section cadastrale	-
○	Arbre remarquable	-



Plan masse de l'aménagement autour de l'éolienne E3

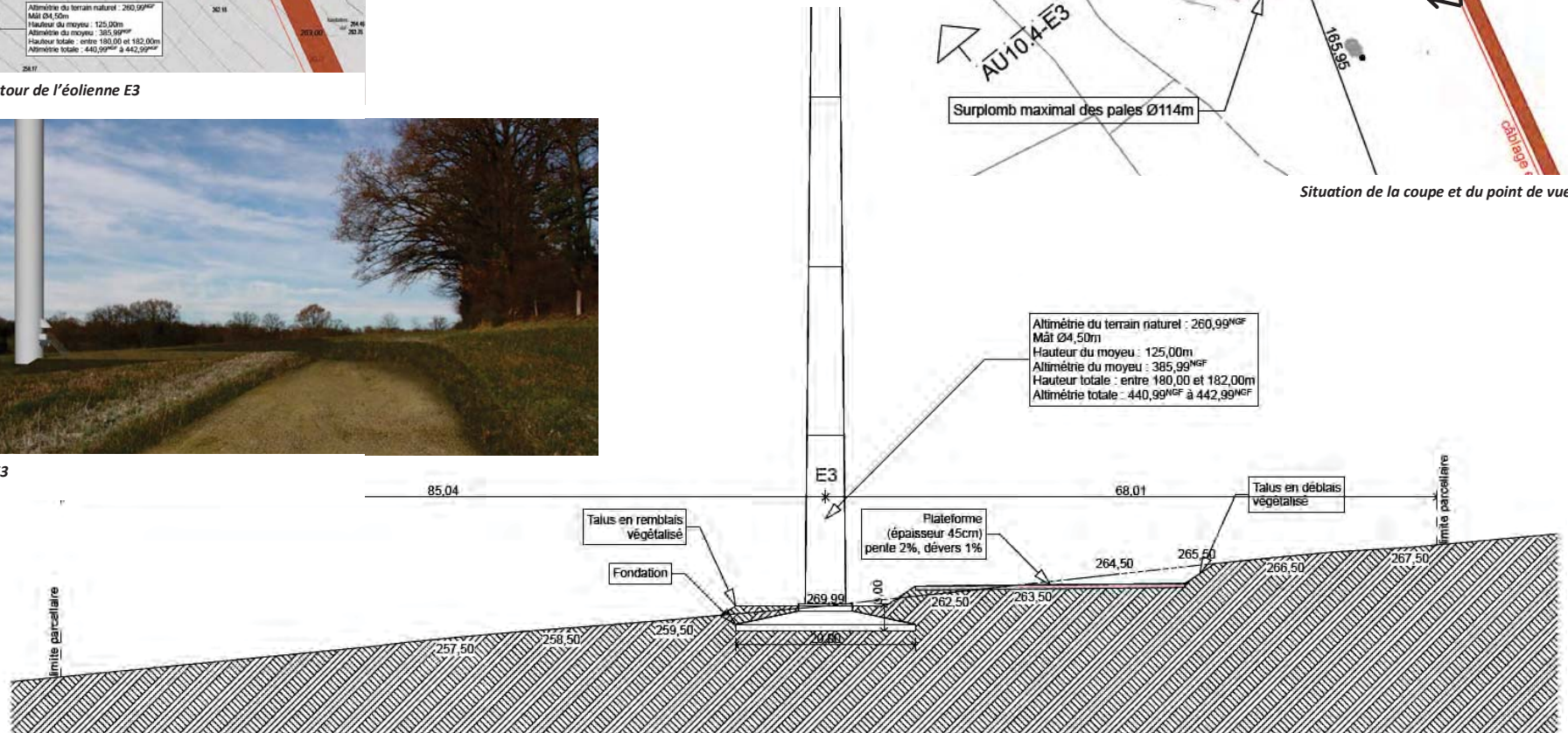
	Fondations	314,14 m ²
	Survol maximal des pales	10 207,03 m ²
	Plateforme de montage	1 200,00 m ²
	Virage à créer	719,93 m ²
	Chemin à créer	317,76 m ²
	Chemin à rénover	908,46 m ²
	Bande utilisée sur route existante	Pour Memoire
	Talus à aménager (compris fondation)	481,09 m ²
	Câblage enterré (total)	- ml
	Limite section cadastrale	-
	Arbre remarquable	-



Situation de la coupe et du point de vue



Simulation au pied de l'éolienne E3



Coupe sur l'éolienne E3

V. MESURES (éviterment/réduction/compensation)

Compte tenu de leur grande taille, les éoliennes ne relèvent pas d'une logique classique d'intégration paysagère mais d'une logique de bonne insertion telle qu'elle s'applique aux ouvrages d'art (ponts, viaducs,...) qui s'inscrivent dans le paysage en créant un événement. Afin d'assurer la cohérence du projet dans le paysage, il convient de :

- Favoriser la lisibilité du projet d'implantation,
- Limiter le projet aux seules éoliennes : limiter les constructions annexes, enfouir les lignes électriques d'évacuation de la production, proscrire les clôtures...
- Minimiser les chemins d'accès : limiter le nombre de chemins à créer et les travaux associés,
- Favoriser les qualités esthétiques, de discrétion des infrastructures annexes,
- Soigner la finition.

LES ÉOLIENNES (mesure de réduction)

Pour assurer la cohérence d'ensemble, les machines seront de même type, de même teinte et de taille équivalente. Le blanc du mât sera conforme aux préconisations de l'Aviation Civile et de l'Armée de l'Air. Les machines du projet de Saulgond sont plus hautes que celles du parc existant voisin, mais leur implantation à une altitude inférieure permet de lisser la différence.

LE CHOIX DU SITE ET DE L'IMPLANTATION (mesure de réduction)

Comme détaillé précédemment, d'autres critères ont prévalu dans le choix de l'implantation finale des éoliennes. Ces critères, principalement, d'ordre techniques et naturalistes, n'ont pas permis d'aboutir à la variante d'implantation la plus satisfaisant du point de vue paysager pour le projet. Toutefois, le site retenu, situé à proximité d'un parc existant, vise à limiter le mitage du paysage par l'éolien.

LA LIMITATION DE L'EMPRISE ET DES NUISANCES DU CHANTIER (mesures d'éviterment, de réduction et d'accompagnement)

Les emprises des pistes ont été optimisées en réutilisant au maximum le tracé de chemins existants. Pour l'amélioration des caractéristiques du chemin, la création des plateformes et des accès supplémentaires, le sol sera décapé sur l'emprise nécessaire et la terre végétale stockée en andains pour une réutilisation en fin de travaux lors de la remise en état des terres.

Pour une meilleure intégration, le chemin sera conforté en matériaux concassés et compactés. Aucun revêtement bitumineux n'y sera appliqué.

Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près. Les raccords entre les plateformes et le terrain naturel devront présenter la pente la plus douce possible et arrondis (douce). Ils recevront une couche de finition en terre végétale (préalablement décapée et stockée au démarrage du chantier) et seront végétalisés avec un mélange d'essences locales.

LA REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS CHANTIER (mesure d'éviterment)

Tous les volumes de terre en sus seront évacués hors du site ou régalez localement, pour éviter la modification de la topographie. Le profil des chemins devra respecter et s'adapter au profil du terrain existant.

On veillera, en fin de chantier, à l'élimination des dépôts et déchets de toute nature sur l'ensemble du site.

LE RESPECT DE LA VÉGÉTATION EXISTANTE ET LA REPLANTATION DE HAIE (mesures d'éviterment et d'accompagnement)

Lors des travaux, les interventions sur la végétation devront être réduites au strict nécessaire. Les travaux devront être éloignés de la base des végétaux existants maintenus afin de limiter le frottement des branches par les camions et d'éviter le tassement au niveau des racines. Le non-respect de ces mesures minimales peut entraîner le dépérissement irrémédiable de la végétation en place.

La mise en place des éoliennes et des aménagements connexes porte atteinte à un linéaire de haies (arbustives et arborées). La compensation de la végétation supprimée s'inscrit dans une démarche globale visant à la fois des intérêts faunistiques, avifaunistiques, chiroptérologiques et paysagers. Il est envisagé de replanter un linéaire de haie égale au double du linéaire détruit. Environ 1500 m² de haies hautes multistrates seront donc recréés ou restaurés. Les espèces plantées seront impérativement choisies parmi la liste des espèces recensées dans les haies existantes : Charme, Chêne pédonculé, Noisetier, Aubépine à 1 style, Frêne élevé, Châtaignier, Cornouiller sanguin, Épine noire, Bonnet d'évêque, Saule marsault, Saule blanc. Aucune espèce exogène ne sera tolérée.

Une recherche de terrains potentiels doit être menée afin de garantir la faisabilité de cette mesure (accords fonciers). D'un point de vue paysager, l'accompagnement de la D30 au Nord du site (entre le hameau des Grands Jouriaux et celui de la Touraille) est à privilégier.

L'HABILLAGE DES POSTES (mesure d'accompagnement)

Pour plus de cohérence avec le parc voisin situé à proximité immédiate, les postes de livraison seront traités de manière similaire, avec une peinture gris-vert.



Poste de livraison existant au pied de l'éolienne 1 du parc de Saulgond-Lesterps



Simulation du poste 1 au pied de l'éolienne E1



Simulation du poste 2 au pied de l'éolienne E5

SOURCES

BIBLIOGRAPHIE

Inventaire des paysages de Poitou-Charentes, Conservatoire d'espaces naturels octobre, 1999
Schéma Régional Éolien de Poitou-Charentes, DREAL Poitou-Charentes, 2012
L'éolien en Charente, charte départementale pour l'implantation d'éoliennes, DDE16, 2007
Charte paysagère du pays de Charente Limousine, atelier du sablier, février 2012
Recommandations pour la prise en compte du patrimoine naturel et du paysage dans le cadre de projets éoliens en Poitou-Charentes et mode d'accès aux données, DREAL Poitou-Charentes, 2012
Paysages en Limousin, DREAL Limousin, Décembre 2005
Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, 2010
Ferme éolienne de Saulgond/Lesterps, étude paysagère, Saunier et associés, novembre 2006

PRINCIPAUX SITES INTERNET CONSULTÉS

culture.gouv.fr (Base Mérimée)
 monumentum.fr
 wikipedia.org
 sigore.observatoire-environnement.org
 lacharente.com
 limousin-en-marche.com
 charente-limousine.fr

RÉALISATION DES PHOTOMONTAGES



Choix méthodologiques

Géophom

www.geophom.fr
frank@geophom.fr

mai 2012

MÉTHODOLOGIES ET LIMITES DE L'ÉTUDE

TRAVAIL DE TERRAIN ET DE BIBLIOGRAPHIE

Outre les visites de terrain réalisées les 23, 24 et 25 septembre 2015, les données de base utilisées ont été :

- les cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/100 000, 1/25 000,
- la carte Michelin au 1/200 000,
- des cartes thématiques (carte de Cassini, cartes touristiques),
- les photographies aériennes du site,
- les guides touristiques régionaux (guide vert, sites internet, documents récoltés dans les offices du tourisme...),
- la base Mérimée.

Les principaux ouvrages et sites internet consultés sont listés au chapitre « sources ».

CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

Objectif

Un photomontage doit permettre à un observateur du document de se faire une opinion, aussi précise que possible, de la perception visuelle d'une centrale éolienne dans son environnement. Pour que cette opinion ne soit pas trompée, il est impératif que les photomontages soient réalisés, présentés et observés selon une méthode fondée, précise et rigoureuse.

Limites

Un photomontage traduit la perception visuelle à partir d'un point précis, dans l'environnement localisé et figé de la prise de vue, dans les conditions d'éclairage et de météorologie du moment. Ainsi il ne rend pas compte de la perception à un autre point (même parfois proche), ni à un autre moment de la journée ou de l'année.

Les éoliennes

Les éoliennes représentées dans les photomontages possèdent la géométrie générale des éoliennes choisies pour le projet. Cependant il s'agit de modèles 3D peu détaillés. La couleur des éoliennes est proche de celle indiquée par le développeur, mais elle peut varier en fonction des paramètres de lumière imposés par la position solaire.

Méthode

Pour que le lecteur du photomontage final ait une bonne idée de la perception visuelle du projet, il est utile que l'observation s'appuie sur des repères habituels, dont les dimensions sont connues (personnage, voiture, animaux, etc...). Comme la présence de tels repères n'est pas toujours possible, il convient "d'immerger" l'observateur dans la photographie, de façon à ce que l'image, ainsi reçue, présente des caractéristiques dimensionnelles et angulaires proches de la vue réelle, que le photomontage couvre la surface utile du champ visuel et qu'ainsi il imprègne le regard du lecteur. Pour ce faire, il est indispensable que le document soit observé selon des règles précises et indiquées sur le document lui-même. De plus, tous les photomontages sont formatés selon ce principe, ils peuvent alors aisément être comparés les uns aux autres et servir de références entre eux.

Vision humaine

La vision humaine est le résultat du travail du cortex visuel sur la base des informations reçues. Notre acuité visuelle est en réalité concentrée sur un secteur de faible amplitude (de l'ordre du degré). Cependant, le mouvement rapide de la pupille permet la construction de l'image centrale de notre vue. La définition de cette zone est assurée par les cônes présents sur la rétine, tandis que la vue périphérique, qui peut s'étendre jusqu'à 120°, est assurée par les bâtonnets, sensibles aux mouvements mais incapables de décrire un détail.

Choix du champ visuel

Notre champ visuel, lorsque nous regardons devant nous, sans mouvement de tête ni gymnastique extrême de la pupille, se situe autour de 60° x 35°. Cette valeur est discutable mais présente un bon compromis en offrant un angle horizontal plus important qu'une photographie unique (sur la base d'une focale de 50mm pour un capteur 24x36) et un rapport largeur/hauteur adapté à la vue binoculaire (proche du format 16:9). Pour permettre de reproduire ce champ visuel, nous réaliserons une vue panoramique selon la projection décrite ci-après.

Projections

Il faut considérer que la vision de notre environnement se matérialise sur la surface d'une sphère dont le foyer de notre regard est le centre. Ainsi, afficher une portion de la surface de cette sphère sur une surface plane implique une projection. Une projection introduit cependant des déformations (angulaires et/ou dimensionnelles). Plus la portion de la sphère à projeter est importante, plus les erreurs seront visibles. On peut néanmoins choisir le mode de projection qui limitera les distorsions dans les grandeurs que nous privilégions. Ces techniques de projections sont largement utilisées pour la cartographie, seules quelques unes sont adaptées en photographie.



Méthodologie générale- Mai 2012

2/9

Projection rectilinéaire

Pour une observation à plat, la projection azimutale rectiligne (ou rectilinéaire) est souvent utilisée pour les panoramas partiels, car elle permet de conserver la rectilinéarité des lignes droites. Ainsi, les arêtes de bâtiments, les lignes électriques, les clôtures qui traversent le panorama restent rectilignes. Cependant, le champ visuel doit être inférieur à 120° et même rester plus faible sans quoi les déformations de l'image deviennent trop visibles (effet grand angle). L'observation de l'image doit se faire au centre (point de tangence) pour que la vue d'ensemble n'apparaisse pas déformée. En effet, la surface occupée par une éolienne varie en fonction de son éloignement du centre de l'image (malgré une distance égale avec l'observateur).

Projection cylindrique

La projection cylindrique est parfaite pour une observation sur un support courbe, comme une portion de cylindre équivalent au secteur du champ visuel du panorama et dont notre regard est le centre. Elle se comporte comme une feuille de papier courbée et tangente avec la sphère sur toute sa largeur. Le champ panoramique n'est pas limité et l'image n'est pas déformée horizontalement. Elle s'étire à l'infini aux pôles ($\pm 180^\circ$) mais cette déformation verticale est faible à $\pm 15^\circ$: environ 2.3% (dans notre cas l'image fait environ 30° d'angle vertical). Si le secteur est limité à 60°, on peut considérer la portion de courbe comme une droite sans introduire trop d'erreur. Les lignes droites apparaissent néanmoins courbées dès qu'elles s'écartent de l'horizon. De plus, en projection cylindrique, il devient possible de réaliser des mesures angulaires puisque le ratio pixel/degré est constant sur toute la largeur du panorama (ce qui n'est pas vrai en projection rectilinéaire). La mesure verticale reste possible, même si elle n'est pas juste, dans la limite où la mesure est réalisée près de l'horizon.

La projection cylindrique est un bon choix, car contrairement à la projection rectiligne, il n'y a pas de point central d'observation, ce qui autorise le recadrage sans recalculer l'image (déplacement azimutal). De plus sa compatibilité avec des angles allant jusqu'à 360° permet de travailler sur des vues panoramiques larges avant de faire le choix du cadrage exploitable (60°). Ceci facilite aussi le recadrage dans windfarm qui se fait sur une vue panoramique pouvant atteindre 180° d'amplitude, et offrant plus de repères de recadrage.

Focale et vue panoramique

S'il est communément admis que les photographies obtenues à l'aide d'un objectif de focale 50 mm (24x36) respectent la vue humaine, c'est que la photographie créée offre un champ visuel large sans les distorsions trop visibles des objectifs grand-angle, qui sont rectilinéaires et par conséquent présentent de grandes distorsions sur les bords. Pourtant, la focale humaine serait d'une longueur équivalente à la diagonale du capteur utilisé (soit 43mm pour le format 24x36). Le capteur utilisé ici est de 15.8x23.6, imposant une focale de 28,4mm. Par défaut une focale de 28mm est utilisée (équivalent à 42mm en 24x36). La focale strictement 50 mm impose une limitation angulaire (40°x27°). Les 2 degrés supplémentaires disponibles au-dessus de l'horizon avec un objectif de 42mm (45.7°x31.5°) permettent de diminuer sensiblement la distance minimum point-de-vue - éolienne avant que celles-ci ne sortent du cadre (650m pour une éolienne de 150m et une focale de 50mm contre 560m pour la même éolienne avec une focale de 42mm - à altitude constante).

A ceci s'ajoute le fait de la construction d'une vue panoramique. Dans ce contexte la focale n'a plus de sens, puisqu'en adoptant une projection cylindrique nous pouvons présenter un champ visuel large sans les défauts inhérents aux objectifs grand-angle rectilinéaires (déformations latérales). La constante est alors l'amplitude de l'angle vertical. Il est intéressant de s'appuyer sur le champ visuel vertical (d'environ 30°) qui se présente alors comme l'angle visuel de référence. Cette caractéristique permet de présenter des photomontages couvrant un secteur important (à condition qu'ils soient présentés courbés et observés à une distance calculée) et de pouvoir les comparer à d'autres photomontages présentant un angle vertical équivalent, se posant comme une référence.

Remarque : il n'est pas fait mention ici de vision binoculaire et d'appréciation de la troisième dimension. La stéréoscopie pourrait alors être envisagée. Cependant l'intérêt de son utilisation paraît faible, compte tenu des distances en jeu et de l'équipement nécessaire à son utilisation. Il est pourtant important de souligner que le point de focalisation du regard est également très différent entre la vue réelle et l'observation d'un document imprimé et placé à quelques décimètres.

Document de présentation

Le support habituel des photomontages est le format A3 en mode paysage. Dans la mise en page, on ajuste le photomontage tronqué à 60° dans la largeur de la page (moins les marges), offrant ainsi un photomontage de près de 40cm de large et 20cm de haut. Dans ce format le photomontage doit être observé courbé (sur



Méthodologie générale- Mai 2012

3/9

60°) à une distance (rayon) de 38cm. Ce qui est une distance confortable et facile à mesurer (la distance d'observation est proche de la largeur du photomontage). Si, comme vu plus haut, nous observons le photomontage à plat, il conviendra de se placer à 35cm de son centre. Ces deux distances d'observation doivent être respectées au mieux !

Il est possible de présenter des photomontages couvrant des angles supérieurs (180° par exemple). Cependant la courbure du photomontage et la distance d'observation doivent être impérativement respectées. Il est impensable que d'un seul regard un observateur puisse détailler une scène dont les contenus peuvent être diamétralement opposés.

Calcul de distance d'observation

Distance d'observation à plat : $2 \times \tan\left(\frac{\text{angle}}{2}\right) \times \text{largeur}$ le champ visuel doit resté limité aux environs de 60°

Distance d'observation courbée : $\frac{180 \times \text{largeur}}{\pi \times \text{angle}}$ le champ visuel n'est pas limité

Remarque : La distance est exprimé avec l'unité utilisé pour la largeur. L'angle est exprimé en degré.

Exemple de mise en page



Géophom

Méthodologie générale- Mai 2012.

4/9

MÉTHODOLOGIE

Prise de vues

La localisation des points de vue est déterminée par le client et son paysagiste. La marge de manœuvre sur site est généralement celle permettant d'obtenir le point de vue le plus défavorable (impact le plus fort), dans la limite du cohérent et du but recherché par le choix du paysagiste (MH, co-visibilité, voie de circulation...).

Les photographies ont été réalisées avec un appareil photo numérique (APN¹ APS-C) NIKON D90 au format JPEG/RAW résolution 4288 x 2848 pixels selon l'orientation paysage. La focale utilisée est fixe et d'une longueur de 28mm. Le coefficient de correspondance avec un appareil photo plein format (24x36) est de 1.5. Par conséquent, les photographies réalisées correspondent aux photographies prises par un 24x36 équipé d'un objectif de focale 42mm. L'angle de vue vertical est d'environ 30°.

A chaque point de vue, une série de photographies a été réalisée de façon à produire un assemblage panoramique en projection cylindrique de la scène. Pour ce faire, l'APN est monté sur une tête panoramique installée sur un trépied. La tête panoramique a pour effet de supprimer les distorsions de parallaxe en faisant tourner l'APN sur la lentille d'entrée. Avant la prise de vue, la planéité est réglée à l'aide d'un niveau à 3 points (plateau dont l'assiette est réglable par 3 molettes) et vérifiée par niveau à bulle monté sur le sabot flash de l'APN.

Le choix d'un APN reflex s'impose pour ses possibilités de réglages manuels : blocage de la balance des blancs, réglage du couple vitesse/diaphragme, débrayage de l'autofocus. Chaque photographie répond aux exigences de champ visuel défini plus haut (46°x30°).

Le champ photographié est généralement centré sur la zone du projet. Il couvre tout le site plus une marge de part et d'autre. Généralement 7 photographies sont réalisées permettant de couvrir plus de 180°. Le champ du panorama est parfois étendu pour inclure un repère connu, indispensable au bon recalage. Le secteur à photographier est défini à l'aide d'un GPS de randonnée dans lequel la position des éoliennes a été préalablement enregistrée. De cette façon, le GPS indique l'azimut magnétique des éoliennes par rapport au point d'observation.

Dans le cas des prises de vues pour un projet en mer, le panorama est réalisé sur 360° (14 photographies). Ceci permet le recalage par rapport à des repères situés dans n'importe quelle direction. Il n'est pas utile d'avoir des repères en mer. Une attention particulière est portée sur l'avant-plan des scènes de prise de vue offshore, afin d'y introduire des éléments permettant une meilleure appréciation des grandeurs (personnes ou élément dont les dimensions nous sont familières).

Équipements et réglages

L'APN est monté sur une tête panoramique afin de supprimer les problèmes de parallaxe. La tête est elle-même fixée sur un niveau à 3 points afin de régler le plan de rotation de l'APN à l'horizontal. Ce réglage est vérifié par un niveau à bulles² placé sur le sabot flash. Ce réglage est utile pour placer l'horizon numérique lorsque celui-ci est masqué sur la vue photographique. Le niveau est fixé à un pied tripode Manfrotto afin d'assurer une bonne stabilité durant la prise de vues. Le déclenchement est réalisé à distance pour éviter toute vibration. La mise au point est réalisée manuellement pour éviter toute erreur de focalisation. La tête panoramique est équipée d'un système de rotation par crans, permettant de garantir un recouvrement suffisant entre chaque photographie. Par défaut, chaque photographie est décalé d'un angle de 25°, d'autres réglages sont possibles pour des situations particulières. Au moment de la prise de vues, l'APN est positionné à environ 1,70m au-dessus du sol.

Au moins une photographie du pied est réalisé pour avoir une vision du point de vue exact et pour faciliter sa localisation sur la BD-Ortho de l'IGN.

Géo-localisation

Pour chaque prise de vues, les coordonnées de positionnement sont relevées par GPS. La photographie du lieu (pied photo) permettra de vérifier sur une cartographie BD-Ortho la bonne géo-localisation, et le cas

- 1 Appareil Photographique Numérique
- 2 2 axes

Géophom

Méthodologie générale- Mai 2012

5/9

échéant de modifier la position. Dans certain contexte, le positionnement sera vérifié par triangulation avec des repères connus³.

Repérage

Au cours du déplacement terrain, les coordonnées des points de repère non cartographiés sont répertoriés. D'autres repères sont relevés à partir des vues aériennes de l'IGN (BD-Ortho). Au minimum un repère suffit pour caler convenablement la vue en azimut. Cependant on essaie d'utiliser au moins 3 repères répartis sur l'étendue de la vue panoramique.

Si aucune structures, telles que pylônes, château d'eau, clocher, silos, ne sont visibles dans la vue, des repères locaux sont créés en relation avec la BD-Ortho. Dans ces cas de figure, un nombre plus important de repères sont créés. Il peut s'agir d'élément de maison, d'un arbre caractéristique ou de tout autre élément marquant du paysage proche.

Relevés azimutaux

Au moins trois relevés azimutaux sont réalisés pour chaque point de vue. On choisit en priorité les repères répartis, visibles et, si possible, identifiés. Dans les cas où aucun repère n'est visible, on choisira des détails du paysage. Le relevement est réalisé à l'aide d'une paire de jumelles équipée d'une boussole et posée sur le pied photo pour une stabilité maximale. La description du point visé et la mesure sont enregistrées sur dictaphone pour le travail d'analyse ultérieur.

Cependant, les relevés azimutaux ne sont pas toujours utiles. Ils sont avant tout une garantie de pouvoir recalculer les photographies quand aucun repère connu n'est disponible. Pour les utiliser, on veille à connaître la déclinaison du lieu à la date de prise de vue (cf IRGF et WMM). Plusieurs mesures sur site (sur des repères connus) sont toujours réalisées afin de vérifier déclinaison et étalonnage de la boussole de la paire de jumelles. Cet étalonnage a été réalisé par corrélation de nombreuses mesures réalisées au fil du temps. De plus la mesure à l'aide d'une boussole est toujours soumise à caution tant elle peut-être parasitée par un champ électromagnétique dont la présence est souvent difficile à déceler (câbles HTA enterrés, roches basaltiques, ...).

Création panoramique

Développement

Dans les conditions difficiles d'éclairage, il peut être préférable de développer le fichier RAW enregistré (données brutes du capteur CCD). Ceci peut permettre de récupérer deux diaphragmes d'exposition. Si la qualité le permet, les fichiers JPEG sont utilisés.

Assemblage

L'assemblage des photographies en vue panoramique est réalisé à l'aide du logiciel HUGIN. Le choix des points de correspondance est réalisé manuellement afin d'éviter toute erreur de choix (objets mobiles, ciel, végétaux proches, etc...). Les déformations de barillet sont corrigées sur la base d'une calibration. Le panoramique final est réalisé selon une projection cylindrique.

Retouche

Une fois la vue panoramique réalisée, des ajustements de luminosité et/ou de contraste sont faits pour donner une image agréable et détaillée. Il est parfois nécessaire que le ciel et le sol soient traités de manière différenciée de façon à faire apparaître des détails dans ces deux zones du paysage. L'image ainsi obtenue offre une dynamique étendue (HDR, High Dynamic Range).

Photomontage

Le travail de rendu photo-réaliste est principalement réalisé à l'aide du logiciel Resoft windfarm R4.2. Il peut néanmoins être mené avec un logiciel 3D (Blender).

Recalage

Le panoramique est introduit dans windfarm (dans la limite des 180° supportés par le logiciel). En plus des éoliennes, le modèle numérique contient les repères connus. Ainsi, par approximations successives, le

³ Élément visible dans l'image et dont on connaît avec précision la position géographique.

panorama est recalé en faisant correspondre les repères visibles (et connus) présents dans le champ visuel étudié. Une fois l'azimut réglé, l'horizon est ajusté, soit sur le relief numérique s'il est visible, soit sur les repères dont on connaît la hauteur (antennes, château d'eau, clochers). La hauteur des repères peut être mesurée sur la photographie elle-même. Le réglage de planéité maintient l'horizon dans une fenêtre d'environ ±0.5°. Enfin, la rotation de l'image est ajustée généralement en fonction de la topographie ou des détails présents dans le panorama. Si ce dernier réglage est différent de zéro, alors on applique une rotation équivalente sur la vue panoramique source, qui est alors réintroduite dans windfarm de façon à générer un photomontage sans rotation.

Une fois ces réglages réalisés, l'image est ajustée en hauteur à 2800 pixels (environ 31") et rechargée dans windfarm. Si le champ visuel du panorama est supérieur à 180°, seul le secteur qui nous intéresse sera extrait et traité par windfarm, avant d'être éventuellement réintroduit dans le panorama pleine largeur.

Rendu

Le rendu photo-réaliste de windfarm est basé sur le réglage des paramètres de lumière ambiante, diffuse et spéculaire. La position solaire est prise en compte pour le calcul des ombres et des surfaces éclairées. Ces réglages sont limités mais offrent des résultats acceptables et réalistes dans la plupart des situations.

Il convient de régler l'orientation des rotors en fonction des vœux du client ou du paysagiste. Les rotors sont fréquemment face aux vents dominants, mais peuvent être positionnés face à l'observateur (pour maximiser la visibilité) ou bien tenter de rester dans les vents dominants tout en offrant une orientation de trois-quart, jugée plus naturelle.

L'image ainsi obtenue est ouverte dans un éditeur d'image pour faire disparaître les parties des éoliennes qui se trouvent masquées derrière des obstacles végétaux, bâtis, etc...

L'image obtenue est le photomontage.

Le photomontage peut contenir d'autres parcs éolien en projet. Dans les situations où des parcs existants sont déjà présents dans l'image, il est fréquent, dans les vues lointaines, de les surcharger avec des éoliennes rendus par windfarm, de façon à les rendre visibles (notamment à l'impression).

Windfarm ne prend pas en charge l'affaiblissement de visibilité en fonction de la distance, telle qu'elle pourrait être ressentie en situation brumeuse. Ce travail peut néanmoins être mené à posteriori. Windfarm prend en charge la courbure terrestre (par défaut) et la réfraction atmosphérique (si nécessaire). Windfarm ne prend pas en charge le rendu des fondations treillis (tripod, jacket). Ce travail doit être réalisé à posteriori à l'aide d'un logiciel 3D.

Corrections

En fonction du procédé d'impression et du papier utilisé, il peut être nécessaire d'augmenter de façon sensible la visibilité des éoliennes pour rééquilibrer une impression de qualité insatisfaisante et donner au lecteur une sensation d'impact aussi proche que possible de la vue réelle in situ. Cette action peut être doublée d'un travail de retouche sur la photographie pour accroître le contraste avec les éoliennes.

Pour un résultat optimum, on veillera à imprimer les planches sur un format supérieur ou égal au format A3. Le papier utilisé doit être de bonne qualité (papier couché, satiné ou mieux papier photo). L'impression professionnelle produit des documents d'une qualité supérieure et évite le recours à des sur-corrrections nuisibles au réalisme de la scène.

Vue filaires

Des vues filaires peuvent être produites pour illustrer le photomontage et notamment faire apparaître les éoliennes normalement masquées par des obstacles végétaux ou bâti. On peut aussi faire apparaître les éoliennes qui seraient masquées par la topographie. Elles sont produites par le logiciel Resoft windfarm r4.

RÉALISATION DES CARTES DE VISIBILITÉ

CARTES D'INFLUENCE VISUELLE (ZIV)

Objectif

Les cartes d'influence visuelle permettent de mettre en évidence les zones d'un territoire qui sont potentiellement impactées visuellement par une ou plusieurs éoliennes du projet étudié.

La mise en évidence consiste en la coloration de dalles qui couvrent le territoire étudié (dalles d'une dimension ajustable en fonction de la résolution souhaitée). C'est l'ensemble des dalles qui constitue la carte d'influence visuelle. Cette coloration est calculée sur la base des dimensions des éoliennes et de la topographie.

Des cartes d'influence visuelle cumulée peuvent être produites pour mettre en évidence les impacts cumulés de plusieurs projets éolien.

Principes

Pour produire les cartes ZVI nous utilisons le logiciel **Windfarm 4.2 de Resoft**. (resoft.co.uk)

Le principe de coloration est basé sur la visibilité, ou non, d'une hauteur ciblée des éoliennes depuis un point précis du territoire. Le logiciel est capable de déterminer si une ligne droite entre le point d'observation situé aux coordonnées x_0, y_0, z_0 peut atteindre un autre point du territoire situé aux coordonnées x_1, y_1, z_1 sans être empêché par la topographie et d'éventuels obstacles caractérisés par les zones d'exclusions (bois, bâtis, etc...). Ainsi il est possible de déterminer si les éoliennes sont visibles à partir de la hauteur ciblée et depuis la hauteur d'homme (environ 2m).

Les cartes peuvent ainsi être créées pour différentes hauteurs : par exemple 50 % de la hauteur du mât ou bien la hauteur de la nacelle ou toute autre hauteur significative pour l'analyse.

Il est possible, en chaque point de calcul, de comptabiliser le nombre de cibles atteintes, et donc de coloriser différemment la dalle en fonction du nombre d'éoliennes visibles pour la hauteur ciblée.

Les zones d'exclusions matérialisent principalement les zones boisées et bâties et plus généralement tous les obstacles visuels présents sur le territoire. La hauteur de chaque zone est ajustable en fonction du type d'obstacles. Par exemple les contours de certaines couches de Corine Land Cover⁴ peuvent être utilisées pour ces zones d'exclusion. La visibilité des éoliennes est alors impossible à l'intérieur de ces zones, et modifiée aux alentours par l'écran qu'elles forment.

Un calcul par pondération peut-être réalisé. Celui-ci permettra de mettre plus en évidence les zones où une hauteur ciblée avec un poids supérieur sera comptabilisé. Ainsi la vision d'une seule nacelle sera mis en évidence par rapport à deux bouts de pale par exemple.

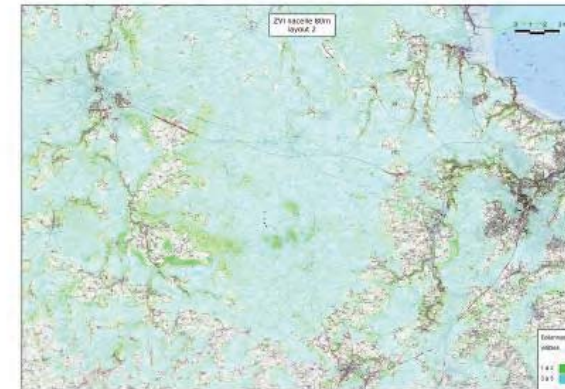
La courbure terrestre est prise en compte dans les calculs de visibilité. Le calcul est réalisé sur un territoire déterminé, selon une résolution modifiable (équivalente à la résolution topographique, soit généralement 50m). La hauteur de calcul est par défaut de 2m.

Les cartes ZIV d'impacts cumulés sont produites sur le même principe. Toutefois on peut choisir de grouper les parcs qui doivent être étudiés ensemble. Ainsi, il est possible d'avoir une couleur pour la covisibilité du parc N°2, du parc N°3 et du parc N°10. Une autre couleur pourra exprimer la covisibilité d'un autre ensemble de parcs. En plus des couleurs, des motifs hachurés peuvent être utilisés. La définition des échelles est réalisée en fonction des enjeux qui doivent être mis en évidence.

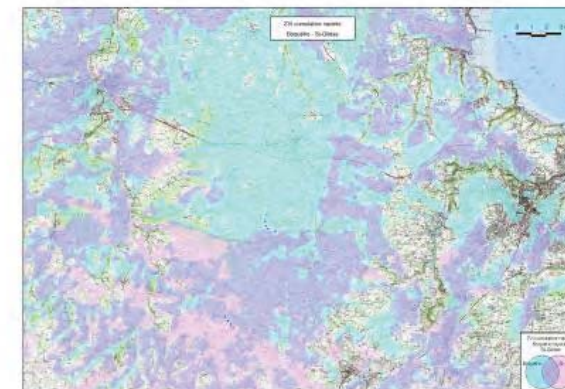
Il est possible d'utiliser le pourcentage du territoire impacté par niveau d'impact pour des évaluations statistiques.

⁴ Corine Land Cover est une base de données européenne d'occupation biophysique des sols

Exemple de ZVI simple



Exemple de ZVI cumulée





RAPPORT D'ÉTUDE
n°16-15-60-0041-TMA Rev3

ÉTUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE

Projet de parc éolien sur la commune de Saulgond (16)

INTERVENANTS :

M. Thierry MARTIN
M. Mathieu VALÉRY
M. Anthony CORITON
M. Kamal BOUBKOUR



Agence LORRAINE – Siège Social
Centre d'affaires les Nations
23 boulevard de l'Europe
54503 VANDOEUVRE
Tél. : + 33 3 83 56 02 25
Fax. : + 33 3 83 56 04 08
Mail : agence-lorraine@venathec.com

VENATHEC SAS au capital de 750 000€
23 Boulevard de l'Europe
BP 10101
54503 VANDOEUVRE-LÈS-NANCY Cedex

Société enregistrée au RCS Nancy B sous le numéro 423 893 296 – APE 7112 B – N° TVA intracommunautaire : FR 06 423 893 296



Référence du document n°16-15-60-0041-TMA Rev3

Client

Établissement Longwing Capital France
Adresse 770 rue Alfred Nobel
34000 MONTPELLIER

Interlocuteur

Nom Marie-Adissa FERRARI
Fonction Responsable de projets
Courriel ferrari@eurocape.eu
Tél. 04 27 04 50 51

Diffusion

Copie 1
Papier
Informatique X

Révision

Date 3
08/12/2016

Rédaction	Vérification
Thierry MARTIN	Matthias LESNE

SOMMAIRE

1. OBJET DE L'ETUDE	5
2. GLOSSAIRE	6
3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	9
3.1. Arrêté du 26 août 2011 – ICPE	9
3.2. Projet de Norme PR-S 31-114	9
3.3. Mise en application	9
3.4. Critère d’urgence	9
3.5. Valeur limite à proximité des éoliennes	10
3.6. Tonalité marquée	10
3.7. Incertitudes	10
4. PRÉSENTATION DU PROJET	11
4.1. Localisation du projet	11
4.2. Identification des points de mesure	12
5. DEROULEMENT DU MESURAGE	19
5.1. Opérateurs concernés par le mesurage	19
5.2. Déroulement général	19
5.3. Méthodologie et appareillages de mesure	19
5.4. Conditions météorologiques rencontrées	20
6. ANALYSE DES MESURES	22
6.1. Principe d’analyse	22
6.2. Choix des classes homogènes	22
6.3. Nuages de points - Comptage	24
Secteur de direction Sud-Ouest -]150° ; 270°]	25
Secteur de direction Nord-Est -]0° ; 90°]	49
6.4. Indicateurs bruit résiduel DIURNES retenus - Secteur SO]150° ; 270°]	73
6.5. Indicateurs bruit résiduel NOCTURNES retenus - Secteur SO]150° ; 270°]	74
6.6. Indicateurs bruit résiduel DIURNES retenus - Secteur NE]0° ; 90°]	75
6.7. Indicateurs bruit résiduel NOCTURNES retenus - Secteur NE]0° ; 90°]	76
7. CONCLUSION SUR LA PHASE DE MESURAGE	77

8. ÉTUDE DE L'IMPACT ACOUSTIQUE ENGENDRÉ PAR L'ACTIVITÉ DU PARC ÉOLIEN	78
8.1. Rappel des objectifs	78
8.2. Description et emplacement des éoliennes	79
8.3. Hypothèses de calcul	80
8.4. Evaluation de l’impact sonore	81
8.5. Résultats prévisionnels – V110 – 2,2MW – 125m STE	82
Période diurne – Secteur SO	82
Période nocturne – Secteur SO	83
Période diurne – Secteur NE	85
Période nocturne – Secteur NE	86
8.6. Résultats prévisionnels – G114 – 2,625MW – 125m	88
Période diurne – Secteur SO	88
Période nocturne – Secteur SO	89
Période diurne – Secteur NE	91
Période nocturne – Secteur NE	92
9. OPTIMISATION DU PROJET	94
9.1. Comment réduire le bruit de l’éolienne : le bridage	94
9.2. Plan de fonctionnement - Période diurne	96
9.3. Plan de fonctionnement - Période nocturne	97
9.4. Evaluation de l’impact sonore en période diurne après optimisation – G114 – 2,625MW	99
9.5. Evaluation de l’impact sonore en période nocturne après optimisation – V110 – 2,2MW	100
9.6. Evaluation de l’impact sonore en période nocturne après optimisation – G114 – 2,625MW	102
10. NIVEAUX DE BRUIT SUR LE PERIMETRE DE L'INSTALLATION	104
11. TONALITE MARQUEE	106
12. CONCLUSION	109
13. ANNEXES	110

1. OBJET DE L'ETUDE

Dans le cadre du projet d'implantation d'un parc éolien sur la commune de Saulgond (16), LA SOCIETE a confié au bureau d'études acoustiques VENATHEC le volet bruit.

L'objectif de la présente étude d'impact acoustique consiste à évaluer les risques de dépassement des valeurs réglementaires, liés à la mise en place des éoliennes, selon les dernières normes et textes réglementaires référents :

- Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation ICPE ;
- Du projet de norme **NF S PR 31-114 « Acoustique – Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne »** ;
- Norme NF S 31-010 – « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » ;
- Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens actualisé en 2010 par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer.

Le rapport comporte :

- Un récapitulatif du contexte réglementaire et normatif ;
- Une présentation du projet et de l'intervention sur site ;
- Une analyse des mesures des niveaux sonores résiduels aux abords des habitations les plus exposées ;
- Une estimation des niveaux sonores après implantation des éoliennes ;
- Une évaluation des dépassements prévisionnels des seuils réglementaires et du risque de non-conformité ;
- L'élaboration d'un plan de fonctionnement du parc permettant de satisfaire à la réglementation.

2. GLOSSAIRE

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent :

Le décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air.

Le bruit étant caractérisé par une échelle logarithmique, on ne peut pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global.

À noter 2 règles simples :

- $40 \text{ dB} + 40 \text{ dB} = 43 \text{ dB}$;
- $40 \text{ dB} + 50 \text{ dB} \approx 50 \text{ dB}$.



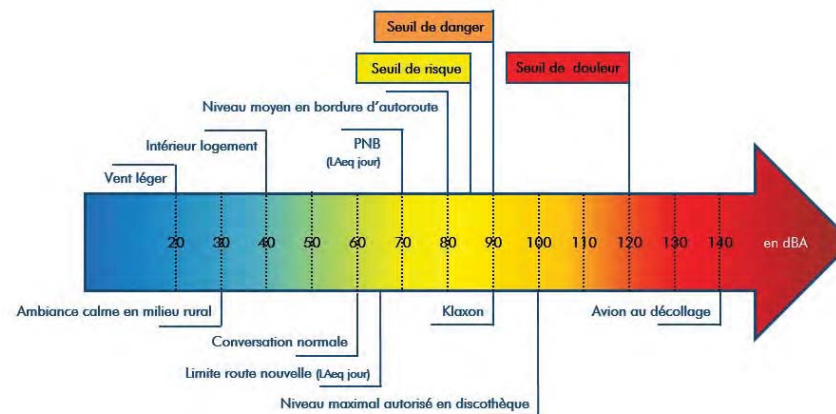
Le décibel pondéré A (dBA)

Pour traduire les unités physiques dB en unités physiologiques dBA représentant la courbe de réponse de l'oreille humaine, il est convenu de pondérer les niveaux sonores pour chaque bande d'octave. Le décibel est alors exprimé en décibels A : dBA.

À noter 2 règles simples :

- L'oreille fait une distinction entre deux niveaux sonores à partir d'un écart de 3 dBA ;
- Une augmentation du niveau sonore de 10 dBA est perçue par l'oreille comme un doublement de la puissance sonore.

Echelle sonore



Octave / Tiers d'octave

Intervalle de fréquence dont la plus haute fréquence (f_2) est le double de la plus basse (f_1) pour une octave et la racine cubique de 2 pour le tiers d'octave. L'analyse en fréquence par bande de tiers d'octave correspond à la résolution fréquentielle de l'oreille humaine.

1/1 octave	1/3 octave
$f_2 = 2 * f_1$	$f_2 = \sqrt[3]{2} * f_1$
$f_c = \sqrt{2} * f_1$	$\Delta f / f_c = 23\%$
$\Delta f / f_c = 71\%$	

f_c : fréquence centrale
 $\Delta f = f_2 - f_1$

Niveau de bruit équivalent L_{eq}

Niveau de bruit en dB intégré sur une période de mesure. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration. Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde (appelé L_{eq} court). Le niveau global équivalent se note L_{eq} , il s'exprime en dB. Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté $L_{A,eq}$.

Niveau résiduel

Le niveau résiduel caractérise le niveau de bruit obtenu dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par les éoliennes (niveau de bruit avec éoliennes à l'arrêt).

Niveau ambiant

Le niveau ambiant caractérise le niveau de bruit obtenu en considérant l'ensemble des sources présentes dans l'environnement du site. En l'occurrence, ce niveau sera la somme entre le bruit résiduel et le bruit généré par les éoliennes (niveau de bruit avec éoliennes en fonctionnement).

Emergence acoustique (E)

L'émergence acoustique est fondée sur la différence entre le niveau de bruit équivalent pondéré A du bruit ambiant comportant le bruit particulier de l'équipement en fonctionnement (en l'occurrence celui des éoliennes) et celui du résiduel.

$E = L_{eq} \text{ ambiant} - L_{eq} \text{ résiduel}$
$E = L_{eq} \text{ éoliennes en fonctionnement} - L_{eq} \text{ éoliennes à l'arrêt}$
$E = L_{eq} \text{ état futur prévisionnel} - L_{eq} \text{ état actuel (initial)}$

Niveau fractile (L_n)

Anciennement appelé indice statistique percentile L_n .

Le niveau fractile L_n représente le niveau sonore qui a été dépassé pendant n % du temps du mesurage. L'indice $L_{A,50}$ employé dans le domaine éolien caractérise ainsi le niveau médian : dépassé pendant 50 % du temps de l'intervalle d'observation.

Niveau de puissance acoustique

Ce niveau caractérise l'énergie acoustique d'une source sonore. Elle est exprimée en dBA et permet d'évaluer le niveau de bruit émis par un équipement indépendamment de son environnement.

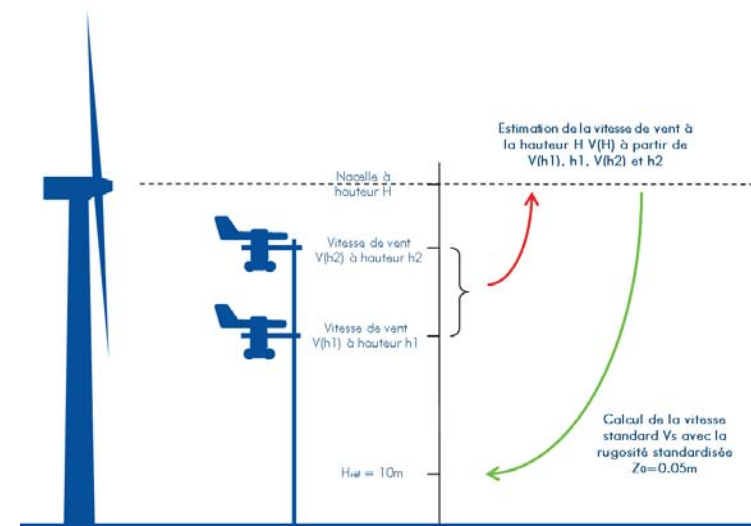
Vitesse de vent standardisée - Hauteur de référence : $H_{ref} = 10m$

La corrélation des niveaux de bruit avec la vitesse de vent s'effectue à la hauteur de référence fixée à 10m. Cette vitesse de vent correspond à la vitesse de vent dite « standardisée » qui est égale à la vitesse calculée à 10m de haut sur un sol présentant une longueur de rugosité de référence fixée à 0,05m.

Cette vitesse se calcule à partir de la vitesse « réelle » à hauteur de nacelle des éoliennes (*soit la vitesse est mesurée directement à hauteur de moyeu (anémomètre nacelle), soit elle est extrapolée à hauteur de moyeu à partir des vitesses et du gradient de vent mesurés à différentes hauteurs*) qui est ensuite convertie à la hauteur de référence (10m) à l'aide d'une longueur de rugosité standardisée à 0,05m et selon un profil de variation en loi logarithmique.

Ces vitesses de vent standardisées, considérées pour les études acoustiques peuvent être assimilées à des vitesses « virtuelles », représentant les vitesses de vent reçues par l'éolienne, auxquelles est appliqué un facteur K = constante qui est fonction d'un type de sol standard.

Pour ces raisons, les vitesses standardisées (à hauteur de référence) sont différentes des vitesses mesurées à 10m.



(Source : Projet de norme NFS 31-114)

Norme NFS 31-010

La norme NF S 31-010 « Acoustique – Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage » de 1996 a été élaborée au sein de la Commission de Normalisation S30J « Bruit dans l'environnement » d'AFNOR. Elle est utilisée dans le cadre de la réglementation « Bruit de voisinage ». Elle indique la méthodologie à appliquer concernant la réalisation de la mesure.

Projet de Norme NFS 31-114

Le projet de norme intitulé « Acoustique – Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » indique la méthodologie à appliquer en prenant en considération la problématique éolienne, notamment celle posée par le mesurage en présence de vent.

3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

3.1. Arrêté du 26 août 2011 – ICPE

L'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, constitue désormais le texte réglementaire de référence.

3.2. Projet de Norme PR-S 31-114

Un projet de norme de mesurage spécifique à l'éolien complémentaire à la norme NFS 31- 010 est également en cours de validation (norme NFS 31-114). Cette norme aura pour objet de répondre à la problématique posée par des mesurages dans l'environnement en présence de vent. L'arrêté ICPE prévoit l'utilisation du projet dans sa version de juillet 2011. Les versions successives suivantes ont ainsi été datées de juillet 2011 et affectées d'un numéro de version.

3.3. Mise en application

« L'ensemble des dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations pour lesquelles une demande d'autorisation est déposée à compter du lendemain de la publication du présent arrêté ainsi qu'aux extensions ou modifications d'installations existantes régulièrement mises en service nécessitant le dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation en application de l'article R. 512-33 du code de l'environnement au-delà de cette même date. »

« Pour les installations ayant fait l'objet d'une mise en service industrielle avant le 13 juillet 2011, celles ayant obtenu un permis de construire avant cette même date ainsi que celles pour lesquelles l'arrêté d'ouverture d'enquête publique a été pris avant cette même date, dénommées « installations existantes » dans la suite du présent arrêté : les dispositions des articles de la section 4, de l'article 22 et des articles de la section 6 correspondant à la section « Bruit » sont applicables au 1er janvier 2012 ; »

3.4. Critère d'émergence

Le tableau ci-dessous précise les valeurs d'émergence sonore maximale admissible, fixées en niveaux globaux. Ces valeurs sont à respecter pour les niveaux sonores en zone à émergence réglementées lorsque le seuil de niveau ambiant est dépassé.

Niveau ambiant existant incluant le bruit de l'installation	Emergence maximale admissible	
	Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
Lamb > 35 dBA	5 dBA	3 dBA

3.5. Valeur limite à proximité des éoliennes

Le tableau ci-dessous précise les valeurs du niveau de bruit maximal à respecter en tout point du périmètre de mesure défini ci-après :

Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure	
Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
70 dBA	60 dBA

Périmètre de mesure : « Périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit : »

$$R = 1,2 \times (\text{Hauteur de moyeu} + \text{Longueur d'un demi-rotor})$$

Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

3.6. Tonalité marquée

La tonalité marquée consiste à mettre en évidence la prépondérance d'une composante fréquentielle. Dans le cas présent, la tonalité marquée est détectée à partir des niveaux spectraux en bande de tiers d'octave et s'établit lorsque la différence :

Leq sur la bande de 1/3 octave considérée - Leq sur les 4 bandes de 1/3 octave les plus proches*

* les 2 bandes immédiatement inférieures et celles immédiatement supérieures.

est supérieure ou égale à :

Tonalité marquée – Différence limite	
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB

3.7. Incertitudes

« Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions [...] de la norme NFS 31-114 dans sa version de décembre 2012. ».

Ce projet de norme énonce la mise en place d'une incertitude :

« L'incertitude totale sur l'indicateur de bruit associé à une classe homogène et à une classe de vitesse de vent est composée d'une incertitude (type A) due à la distribution d'échantillonnage de l'indicateur considéré et d'une incertitude métrologique (type B) sur les mesures des descripteurs acoustiques. »

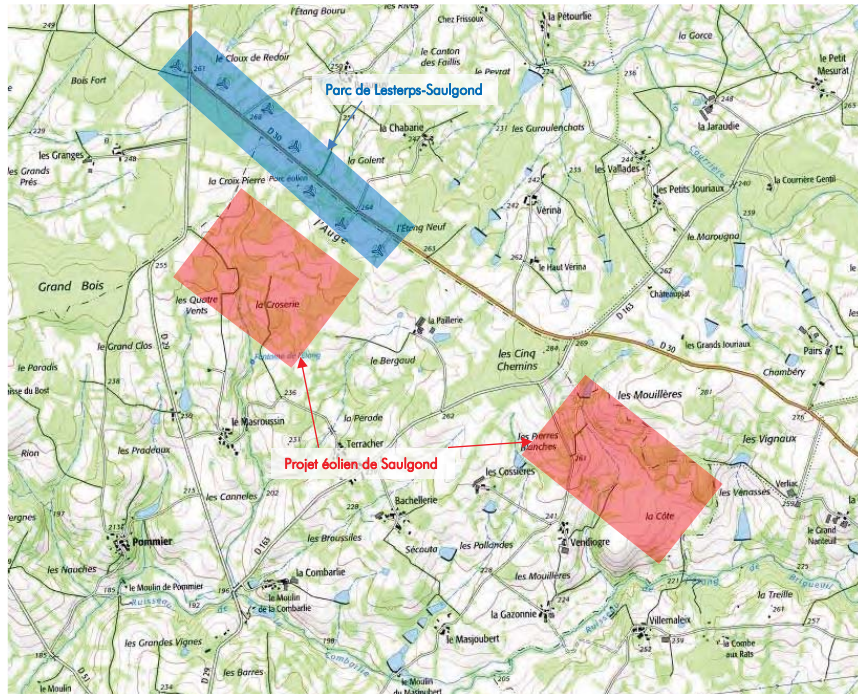
4. PRÉSENTATION DU PROJET

4.1. Localisation du projet

Le projet d'implantation du parc éolien étudié est situé sur la commune de Saulgond.

Un parc éolien est situé à proximité du parc étudié :

- Ferme éolienne de Lestersp-Saulgond ;



Zones d'implantation du projet étudié et des projets alentours

4.2. Identification des points de mesure

Le projet prévoit l'implantation de plusieurs éoliennes sur la commune de Saulgond (16). Différentes variantes sont étudiées dans ce rapport :

- VESTAS V110 – 2,2MW – HH=125m avec serrations STE ;
- GAMESA G114 – 2,625MW – HH=125m.

LA SOCIETE, en concertation avec VENATHEC, a retenu 12 points de mesure distincts représentant les habitations susceptibles d'être les plus exposées :

- Point n°1 : Les Granges ;
- Point n°2 : Les Quatre Vents ;
- Point n°3 : Le Masroussin ;
- Point n°4 : Terracher ;
- Point n°5 : La Paillerie ;
- Point n°6 : Les Cossières ;
- Point n°7 : Vendigro ;
- Point n°8 : Villemaleix ;
- Point n°9 : La Combe aux Rats ;
- Point n°10 : Le Grand Nanteuil ;
- Point n°11 : Pairs ;
- Point n°12 : Les Grands Jouriaux.

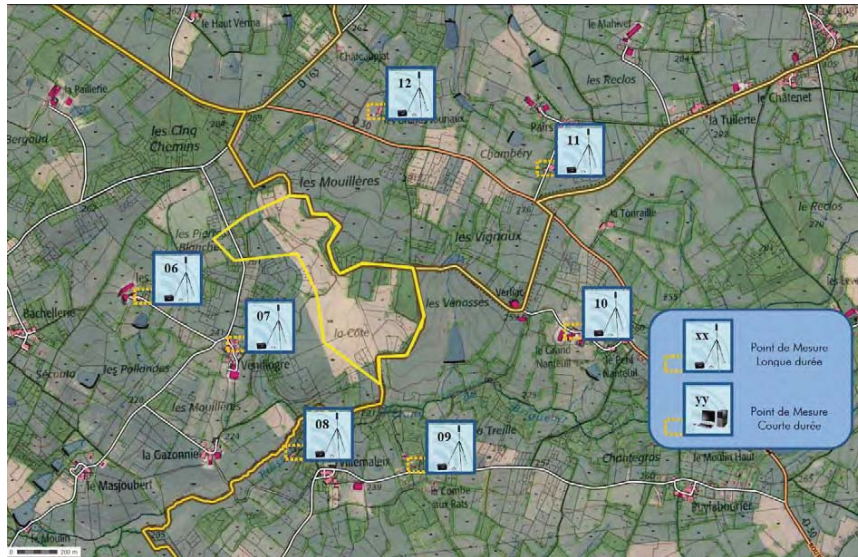
Emplacement des points de mesures :

Dans la mesure du possible, les microphones ont été positionnés à l'abri :

- du vent, de sorte que son influence sur le microphone soit la plus négligeable possible ;
- de la végétation, pour refléter l'environnement sonore le plus indépendamment possible des saisons ;
- des infrastructures de transport proches, afin de s'affranchir de perturbations trop importantes dont on ne peut justifier entièrement l'occurrence.



Vue aérienne des points 1 à 5 (Zone Ouest)







Vue aérienne des points 6 à 12 (Zone Est)

Point	Lieu	Vue aérienne	Sources sonores environnantes
N°1	M. Philippe DURAND Les Granges 16420 LESTERPS		Arbres feuillus ; Présence de chiens ; Avifaune ; Passage d'engins agricoles ; Bruit de ventilation.
N°2	M. Thierry CIVEL Les Quatre Vents 16420 SAULGOND		Arbres feuillus ; Présence de chiens ; Passage de véhicules.
N°3	M. Jean-Claude MAURICHON Le Masroussin 16420 SAULGOND		Arbres feuillus ; Présence de chiens ; Passage de véhicules.
N°4	M. Patrice BALESTRAT Terracher 16420 SAULGOND		Arbres feuillus ; Présence d'oise ; Avifaune.

N°5	M. Denis VITEL La Paillerie 16420 SAULGOND		Arbres feuillus ; Présence d'oie ; Avifaune.
N°6	Mme Aline HENNEBERT Les Cossières 16420 SAULGOND		Présence de chiens et de bovins ; Passage d'engins agricoles.
N°7	Mme Sophie ROUHET Vendiogre 16420 SAULGOND		Présence de poules ; Présence de travaux.
N°8	M. Darthoux Villemaleix 16420 BRIGUEUIL		Passage de véhicules et d'engins agricoles.
N°9	M. Daniel LE NUZ La Combe aux Rats 16420 BRIGUEUIL		Arbres feuillus ; Présence de chiens ; Avifaune ; Passage d'engins agricoles.

N°10	M. Christian REIX Le Grand Nanteuil 16420 BRIGUEUIL		Présence de chiens ; Avifaune ; Passage d'engins agricoles.
N°11	M. VIGNAUD Pairs 16420 ST CHRISTOPHE		Arbres feuillus ; Présence de chiens.
N°12	M. Didier BAILLON Les Grands Jouriaux 16420 ST CHRISTOPHE		Arbres feuillus ; Présence de chiens ; Avifaune ; Passage de véhicules.

-  : Emplacement du microphone pendant la mesure
-  : Habitation
-  : Bâtiment non habité
-  : Direction et distance à l'éolienne la plus proche

Représentativité du lieu de mesure par rapport à la zone d'habitations considérée :

Point	Observations
N°1 à 12	Les points de mesure choisis correspondent à des habitations isolées

Photographies des 12 points de mesure



5. DEROULEMENT DU MESURAGE

Les mesures ont été effectuées conformément :

- Au projet de norme NF S 31-114 « Acoustique – Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » ;
- A la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » ;
- À la note d'estimation de l'incertitude de mesurage décrite en annexe.

5.1. Opérateurs concernés par le mesurage

- M. Thierry Martin, ingénieur acousticien ;
- M. Mathieu Valéry, technicien acousticien.

La société est enregistrée au RCS Nancy B sous le numéro 423 893 296 00016.

Pour plus d'informations sur la société, visitez le site www.venathec.com

5.2. Déroulement général

Période de mesure	Du 13 au 25 avril 2016
Durée de mesure	10 jours pour les points n°2 à n°12 8 jours pour le point n°1 *

*En raison du passage d'un tracteur, le matériel de mesure a été dégradé au cours du 8^{ème} jour de la mesure entraînant une perte de données non impactante sur les résultats. Par ailleurs, ce point n'est pas le point le plus impacté d'un point de vue acoustique.

5.3. Méthodologie et appareillages de mesure

Mesure acoustique

Méthodologie

Les mesurages acoustiques ont été effectués à des emplacements où le futur impact sonore des éoliennes est jugé le plus élevé.

La hauteur de mesurage au-dessus du sol était comprise entre 1,20 m et 1,50 m.

Ces emplacements se trouvaient à plus de 2 mètres de toute surface réfléchissante.

La position des microphones a été choisie de manière à caractériser un lieu de vie.

Appareillage utilisé

Les mesurages ont été effectués avec des sonomètres intégrateurs de classe 1.

Avant et après chaque série de mesurage, la chaîne de mesure a été calibrée à l'aide d'un calibre conforme à la norme EN CEI 60-942.

Un écart inférieur à 0,5 dB a été vérifié et atteste de la validité des mesures.

Comme spécifié dans la norme NF S 31-010, seront conservés au moins 2 ans :

- La description complète de l'appareillage de mesure acoustique ;
- L'indication des réglages utilisés ;
- Le croquis des lieux et le rapport d'étude ;
- L'ensemble des évolutions temporelles et niveaux pondérés A sous format informatique.

Mesure météorologique

Méthodologie

Les mesurages météorologiques sont effectués à proximité de l'implantation envisagée des éoliennes, à plusieurs hauteurs (120 m / 60 m). Les vitesses de vent à hauteur de référence sont ensuite déduites à partir du gradient mesuré et d'une longueur de rugosité standard de 0,05 m, selon les recommandations normatives.

Cette vitesse à Href = 10m a été utilisée pour caractériser l'évolution du bruit en fonction de la vitesse du vent dans l'ensemble des analyses.

Appareillage utilisé

Les conditions météorologiques sont enregistrées à l'aide d'un mât de 120 mètres de hauteur installé sur le site par LA SOCIETE, sur lequel est positionnée une station d'enregistrement.

Le mât dispose de 5 anémomètres disposés à différentes hauteurs sur le mât ainsi que d'une girouette et d'un capteur de température. Le calcul des données de vent à partir de ce type de mât permet d'obtenir une analyse météorologique de grande fiabilité.

5.4. Conditions météorologiques rencontrées

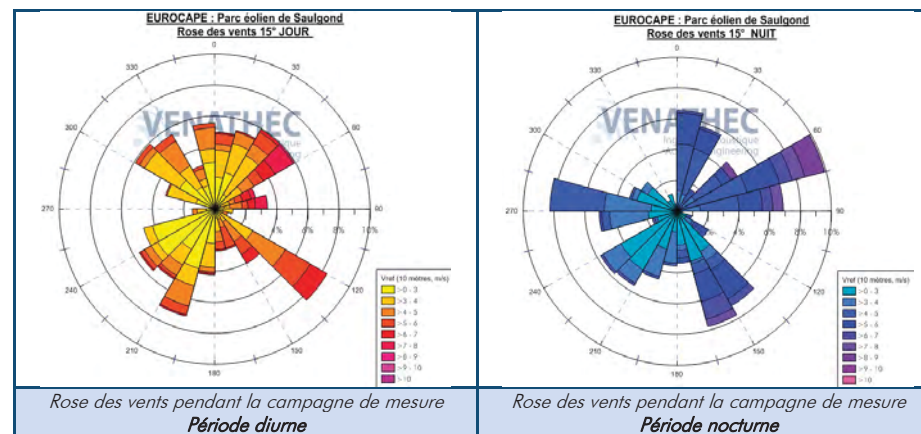
Description des conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur les mesures de deux manières :

- par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone, il convient donc de ne pas faire de mesurage en cas de pluie marquée ;
- lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloigné(e)s, le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

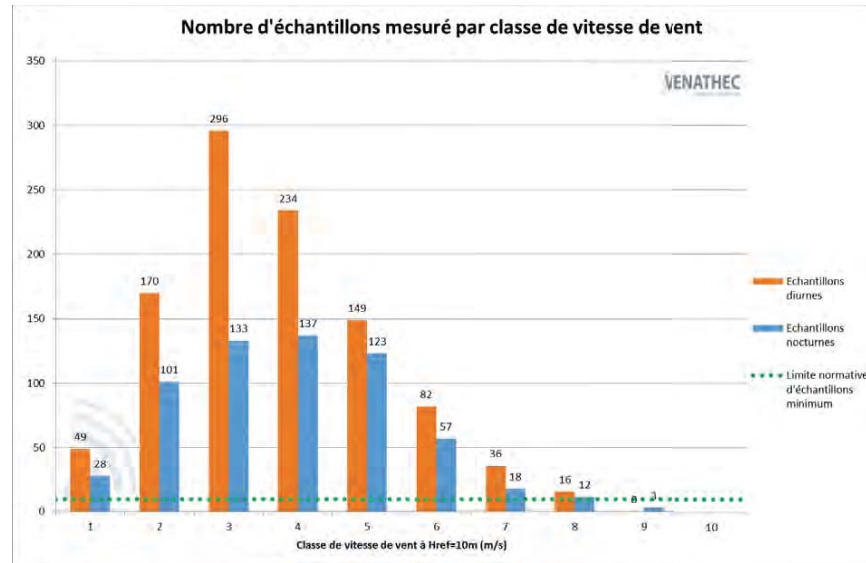
Conditions météorologiques rencontrées pendant le mesurage	Précipitations périodiques Vitesse de vent jusqu'à 8 m/s à Href=10m
Sources d'informations	Mât météorologique permanent sur site Données météo France (pluviométrie) Constatations de terrain

Roses des vents



Nombre de couples « Niveau de bruit/ Vitesse de vent » moyennés sur 10 minutes sur l'ensemble de la période de mesure

D'après la dernière version du projet de norme NF S 31-114, au moins 10 couples « Niveau de bruit/Vitesse de vent » par classe considérée, sont nécessaires pour calculer un indicateur de bruit (une classe correspond à une vitesse de vent de 1 m/s de largeur, centrée sur une valeur entière).



Commentaire

Le nombre d'échantillon mesuré est supérieur à 10 jusqu'à 8 m/s en périodes diurne et nocturne.

6. ANALYSE DES MESURES

6.1. Principe d'analyse

Intervalle de base d'analyse

L'intervalle de base a été fixé à 10 minutes ; les vitesses de vent ont donc été moyennées sur 10 minutes. Les niveaux résiduels $L_{res,10min}$ ont été calculés à partir de l'indice fractile $L_{A,50}$, déduit des niveaux $L_{Aeq,1s}$.

Classe homogène

Une classe homogène est définie, selon le projet de norme NF S 31-114 :

- Est fonction « des facteurs environnementaux ayant une influence sur la variabilité des niveaux sonores (variation de trafic routier, activités humaines, chorus matinal, orientation du vent, saison ...). »
- « Doit prendre en compte la réalité des variations de bruits typiques rencontrés normalement sur le terrain à étudier, tout en considérant également les conditions d'occurrence de ces bruits. »
- **Présente une unique variable influente sur les niveaux sonores : la vitesse de vent.** Une vitesse de vent ne peut donc pas être considérée comme une classe homogène.

Une ou plusieurs classes homogènes peuvent être nécessaires pour caractériser complètement une période particulière spécifiée dans des normes, des textes réglementaires ou contractuels.

Ainsi, une classe homogène peut être définie par l'association de plusieurs critères tels que les périodes jour / nuit ou plages horaires (7h-22h et 22h-7h), les secteurs de vent, les activités humaines...

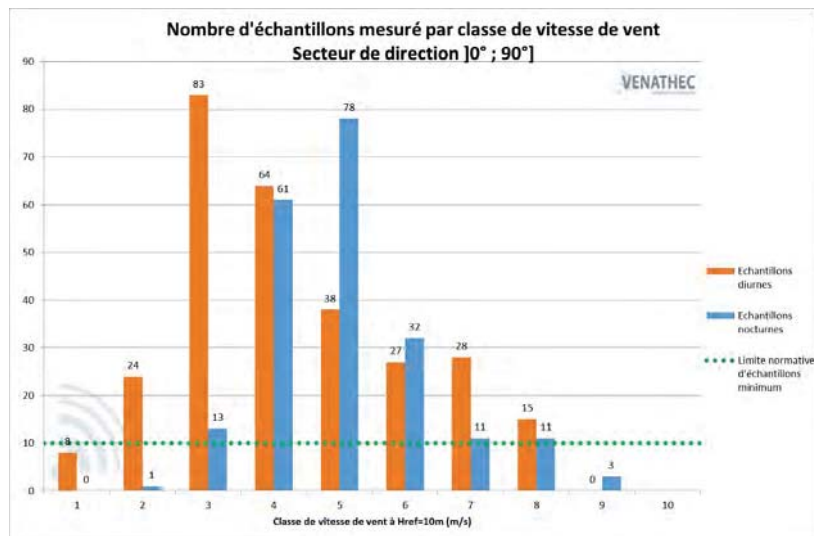
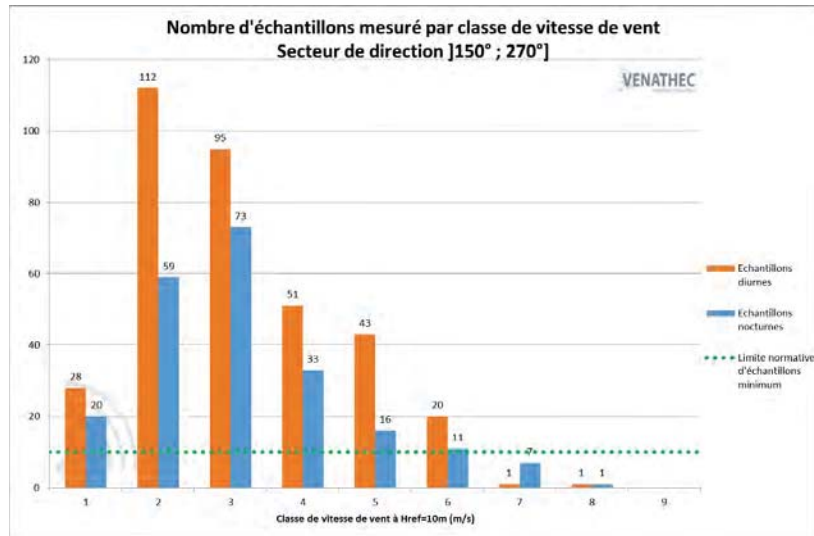
Une analyse des directions observées lors de la campagne de mesure est réalisée sur chaque intervalle de référence.

6.2. Choix des classes homogènes

Les roses des vents présentées précédemment nous ont permis de définir deux directions de vent principales pendant la campagne de mesures :

- Direction centrée sur le secteur]150° ; 270°] – SO ;
- Direction centrée sur le secteur]0° ; 90°] – NE.

Les graphiques ci-dessous présentent le comptage des échantillons collectés en période diurne et nocturne, en distinguant les deux secteurs de directions définis précédemment.



Classes homogènes retenues pour l'analyse

A la vue des résultats précédents, il a donc été retenu quatre classes homogènes pour l'analyse :

- Classe homogène 1 : Secteur]150° ; 270°] - SO en période diurne printanière de 7h à 22h ;
- Classe homogène 2 : Secteur]150° ; 270°] - SO en période nocturne printanière de 22h à 7h ;
- Classe homogène 3 : Secteur]0° ; 90°] - NE en période diurne printanière de 7h à 22h ;
- Classe homogène 4 : Secteur]0° ; 90°] - NE en période nocturne printanière de 22h à 7h.

L'analyse des indicateurs de niveaux sonores et des émergences réglementaires a donc été entreprise pour ces quatre classes homogènes.

6.3. Nuages de points - Comptage

Pour chaque classe homogène et pour chaque classe de vitesse de vents étudiés, un niveau sonore représentatif de l'exposition au bruit des populations a été associé.

Ce niveau sonore, associé à une classe homogène et à une classe de vitesse de vent, est obtenu par traitement des descripteurs des niveaux sonores contenus dans la classe de vitesse de vent.

Il est appelé **indicateur de bruit** de la classe de vitesse de vent.

Pour chaque point de mesure et pour les périodes diurne et nocturne respectivement, nous présentons :

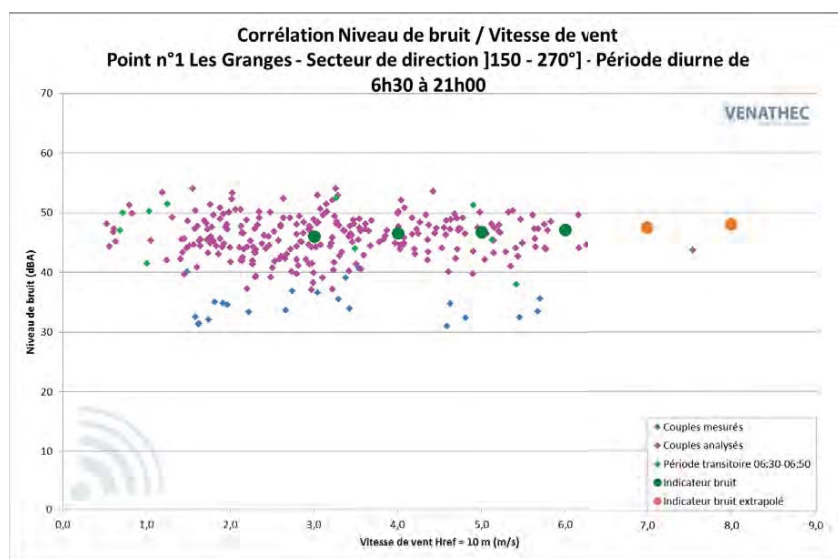
- Le nombre de **couples analysés**. Ce comptage ne comprend que les périodes représentatives de l'ambiance sonore normale (les périodes comprenant la présence d'un bruit parasite, de pluie marquée, d'orientation de vent occasionnelle, etc. ont été supprimées). Ce comptage correspond au nombre de couples utilisés pour l'estimation des niveaux résiduels représentatifs.
- L'incertitude de mesure (le calcul est réalisé suivant les recommandations du projet de norme NFS 31-114 ; la méthode de calcul est définie en annexes).
- Les **nuages de points** permettant de visualiser les évolutions des niveaux sonores en fonction des vitesses de vent. Nous représentons **en bleu les couples** « Niveau de bruit/Vitesse de vent » **supprimés** et **en rose les couples analysés**. L'**indicateur de bruit** par classe de vitesses de vent est représenté par des **points verts**. Des **indicateurs de bruit théoriques** sont représentés par des **points orange**. Ces points indiquent les niveaux de bruit extrapolés en fonction des niveaux mesurés sur la classe de vitesses de vent étudiée et sur les classes de vitesses contiguës. Ces indicateurs visent à établir une certaine évolution théorique des niveaux sonores avec la vitesse de vent.

Secteur de direction Sud-Ouest -]150° ; 270°]

Point n°1 : Les Granges – Secteur]150 - 270°]

En période diurne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	77	42	40	13	0	1
Indicateur de bruit retenu	46,0	46,5	47,0	47,0	47,5	48,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,4	1,3	1,4	1,8	--	--



Commentaires

Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

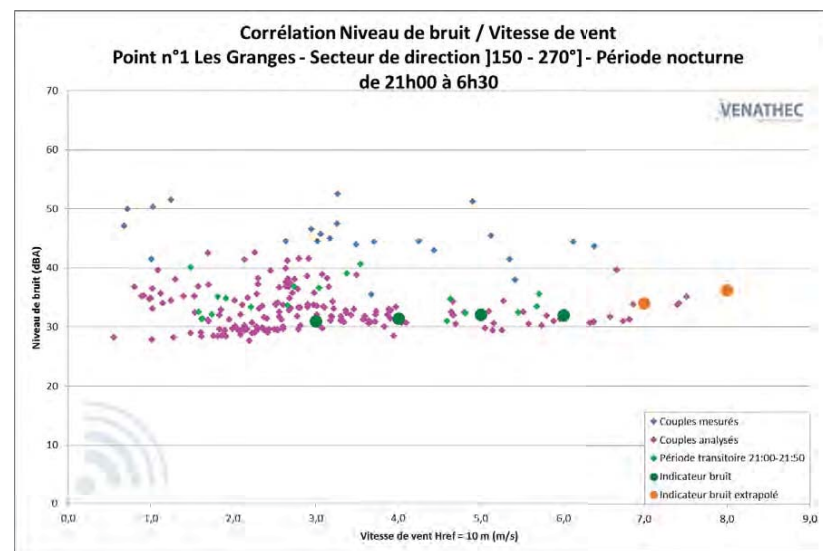
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 21h00 à 22h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période diurne pour être ajoutés dans celle de la période nocturne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	65	19	16	11	7	1
Indicateur de bruit retenu	31,0	31,5	32,0	32,0	34,0	36,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,4	1,3	1,4	1,3	2,2	--



Commentaires

Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

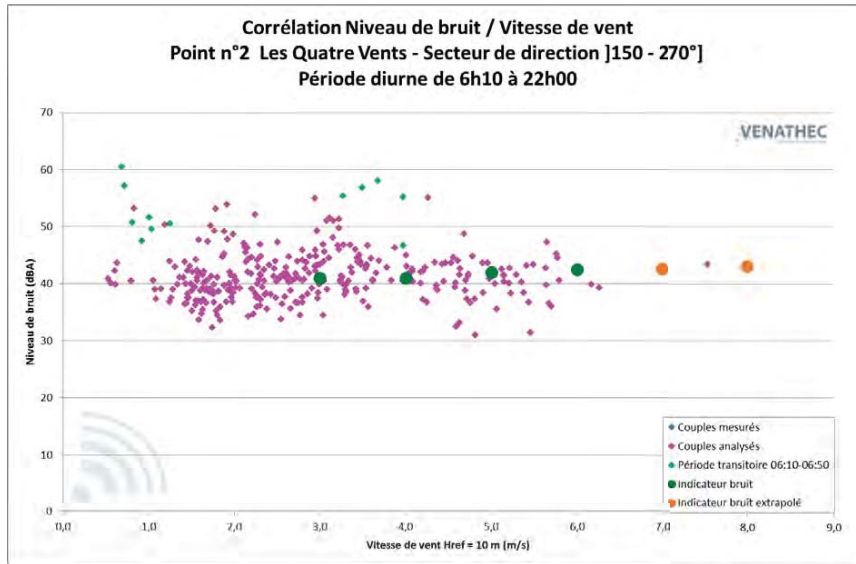
Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 7h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne pour être ajoutés dans celle de la période diurne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 21h00 à 22h00). Initialement mesurés durant la période diurne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

Point n°2 : Les Quatre Vents – Secteur [150 - 270°]

En période diurne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	89	42	39	10	0	1
Indicateur de bruit retenu	41,0	41,0	42,0	42,5	42,5	43,0
Incertitude Uc(Res)	1,4	1,3	1,4	2,4	--	--



Commentaires

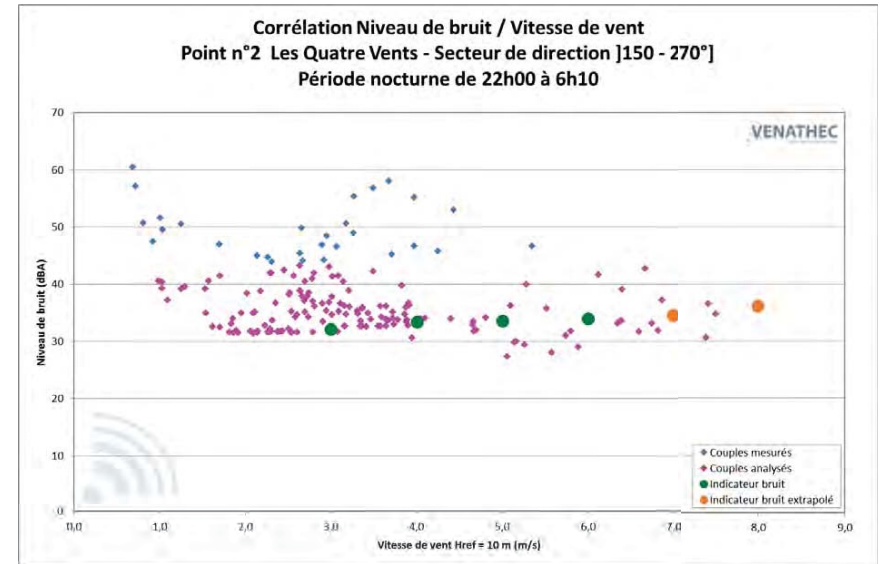
Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à H_{ref}=10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à H_{ref}=10m est issu d’extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h10 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	55	25	11	11	7	1
Indicateur de bruit retenu	32,0	33,5	33,5	34,0	34,5	36,0
Incertitude Uc(Res)	1,4	1,3	1,8	1,8	2,4	--



Commentaires

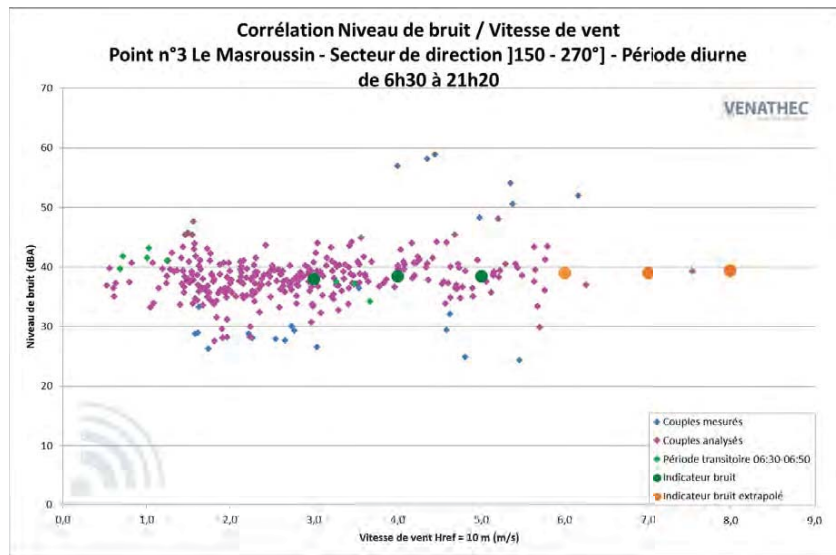
Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à H_{ref}=10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à H_{ref}=10m est issu d’extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h10 à 07h00) ainsi qu'à des périodes de bruits non représentatives de l'environnement sonore du site. Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Point n°3 : Le Masroussin – Secteur]150 - 270°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	84	36	32	9	0	1
Indicateur de bruit retenu	38,0	38,5	38,5	39,0	39,0	39,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,3	1,4	2,9	--	--

**Commentaires**

Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 5 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 6 à 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

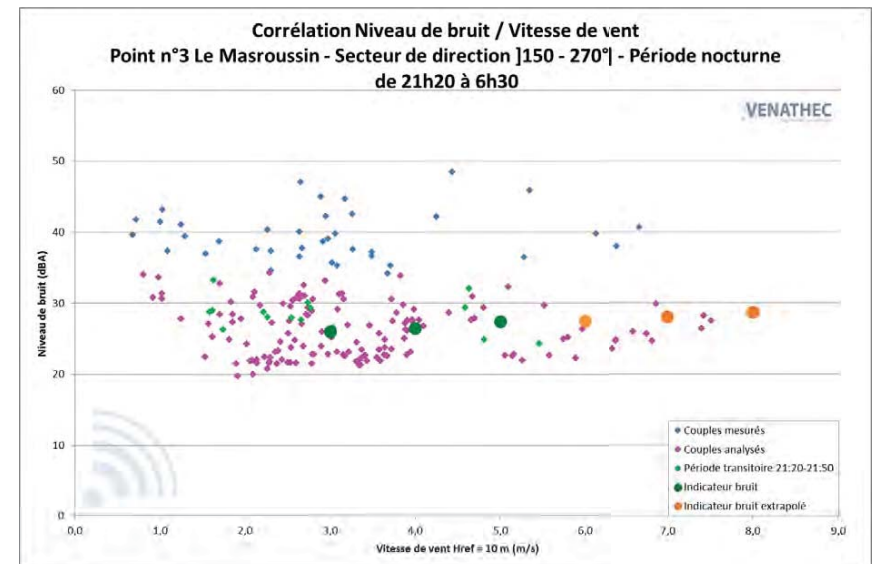
Les points bleus supérieurs à 45 dBA, correspondent à une période de fortes activités humaines. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Les points bleus inférieurs à 35 dBA, correspondent à une période transitoire (de 21h20 à 22h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période diurne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	55	27	14	9	6	1
Indicateur de bruit retenu	26,0	26,5	27,5	27,5	28,0	28,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,5	1,5	2,2	1,5	1,6	--

**Commentaires**

Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 5 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 6 à 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

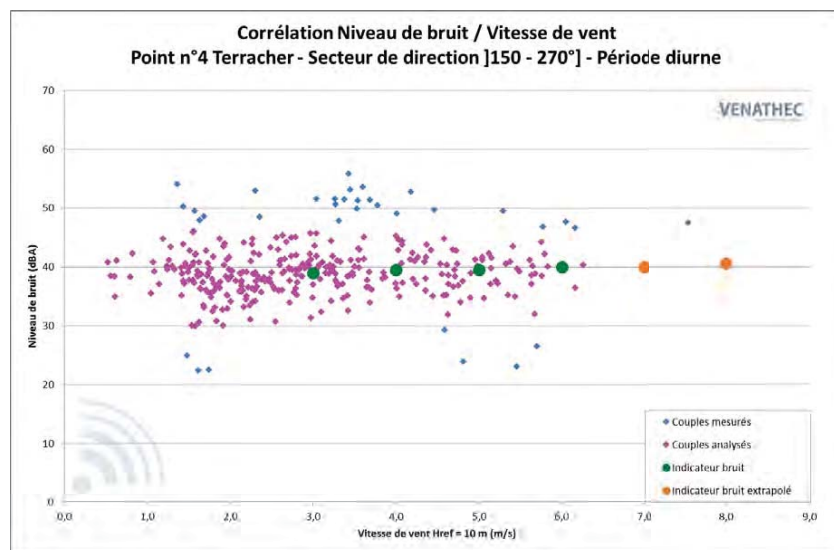
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 7h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 21h20 à 22h00). Initialement mesurés durant la période diurne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

Point n°4 : Terracher – Secteur]150 - 270°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	85	42	41	12	0	0
Indicateur de bruit retenu	39,0	39,5	39,5	40,0	40,0	40,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,5	1,4	1,5	-	-

**Commentaires**

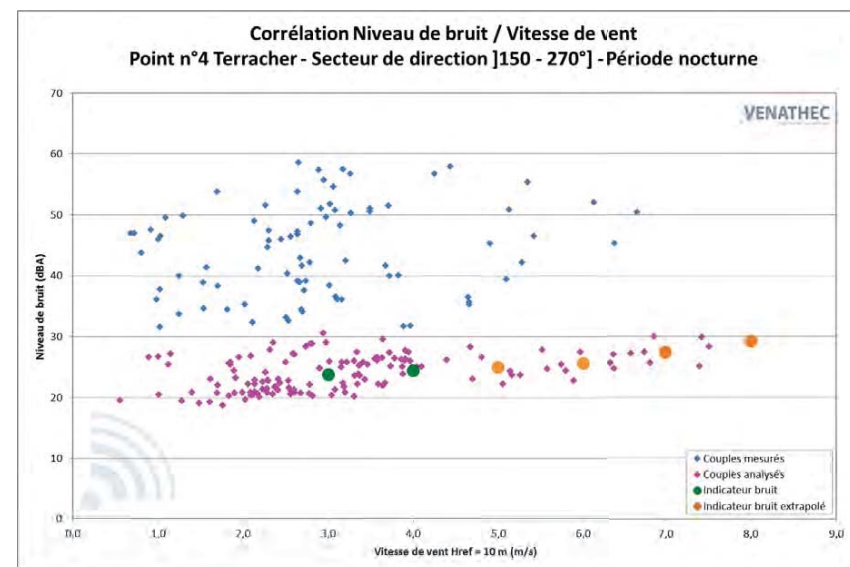
Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus supérieurs à 45 dBA, correspondent à des périodes de fortes activités humaines. Ceux inférieurs à 30 dBA, correspondent à des périodes de bruit non représentatives de l'environnement sonore du site. Ils ont donc été écartés de l'analyse en période diurne.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	40	23	7	9	6	1
Indicateur de bruit retenu	24,0	24,5	25,0	25,5	27,5	29,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,4	1,3	1,4	1,4	2,2	--

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 4 m/s à $H_{ref}=10m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 5 à 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

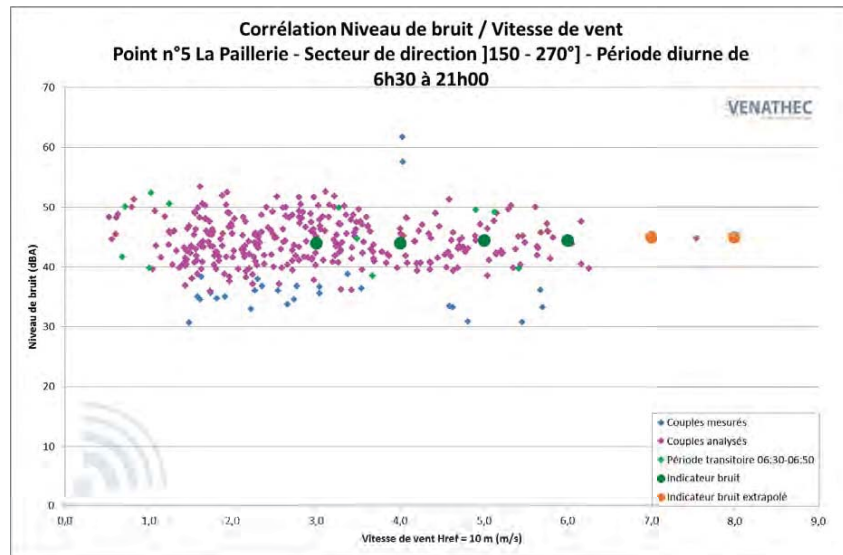
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à de fortes perturbations liés à l'activité humaine et ont donc été écartés de l'analyse.

Point n°5 : La Paillerie – Secteur [150 - 270°]

En période diurne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	86	44	42	14	0	1
Indicateur de bruit retenu	44,0	44,0	44,5	44,5	45,0	45,0
Incertitude Uc(Res)	1,4	1,5	1,3	1,7	--	--



Commentaires

Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à H_{ref}=10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à H_{ref}=10m est issu d’extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L’évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

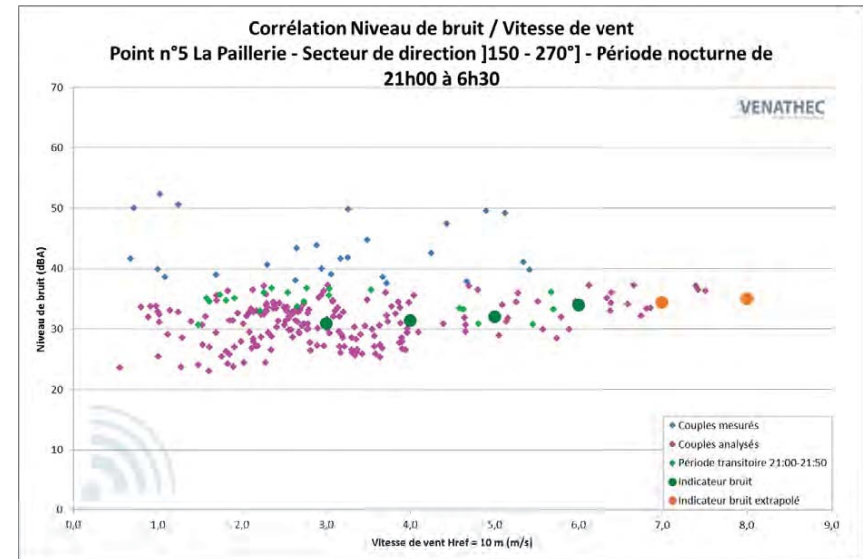
Les points bleus supérieurs à 55 dBA, correspondent à des périodes d’activités. Ils ont donc été écartés de l’analyse.

Les points bleus inférieurs à 40 dBA, correspondent à une période transitoire (de 21h00 à 22h00). Ils ont donc été écartés de l’analyse en période diurne et rajoutés à celle de la période nocturne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	73	28	15	13	7	1
Indicateur de bruit retenu	31,0	31,5	32,0	34,0	34,5	35,0
Incertitude Uc(Res)	1,3	1,6	1,5	1,6	2,0	--



Commentaires

Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à H_{ref}=10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à H_{ref}=10m est issu d’extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

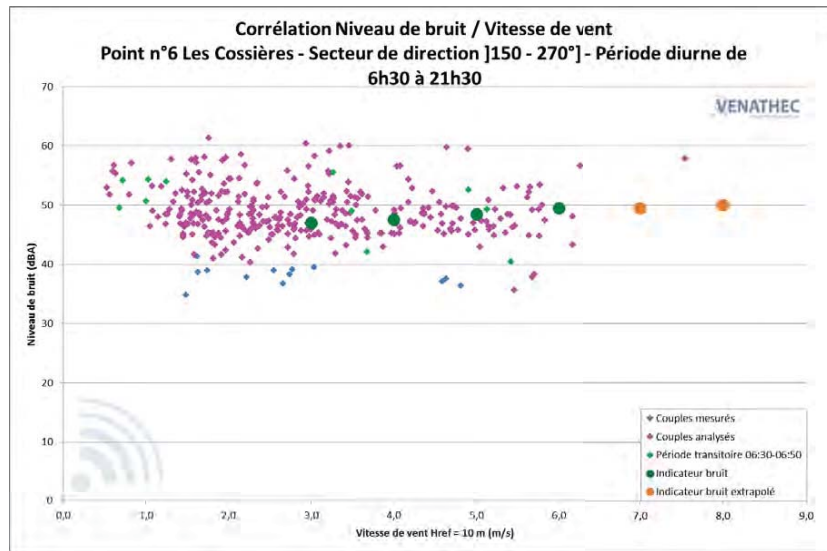
L’évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l’analyse en période nocturne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 21h00 à 22h00). Initialement mesurés durant la période diurne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

Point n°6 : Les Cossières – Secteur]150 - 270°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	87	46	42	15	0	1
Indicateur de bruit retenu	47,0	47,5	48,5	49,5	49,5	50,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,4	1,4	2,4	--	--

**Commentaires**

Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

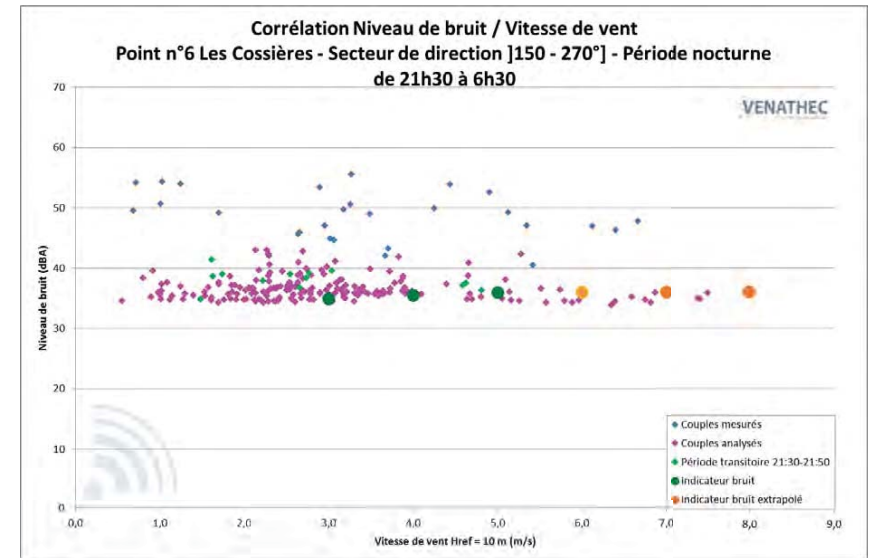
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 21h30 à 22h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période diurne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	71	27	15	9	6	1
Indicateur de bruit retenu	35,0	35,5	36,0	36,0	36,0	36,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,3	1,4	1,2	1,3	--

**Commentaires**

Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 5 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 6 à 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

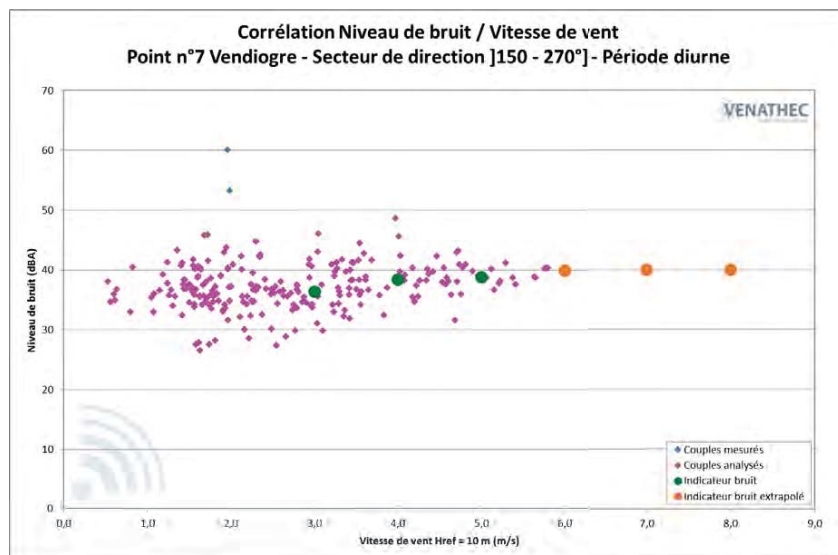
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 21h30 à 22h00). Initialement mesurés durant la période diurne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

Point n°7 : Vendiogre – Secteur]150 - 270°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	61	36	24	4	0	0
Indicateur de bruit retenu	36,5	38,5	39,0	40,0	40,0	40,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,4	1,4	1,3	1,6	--	--

**Commentaires**

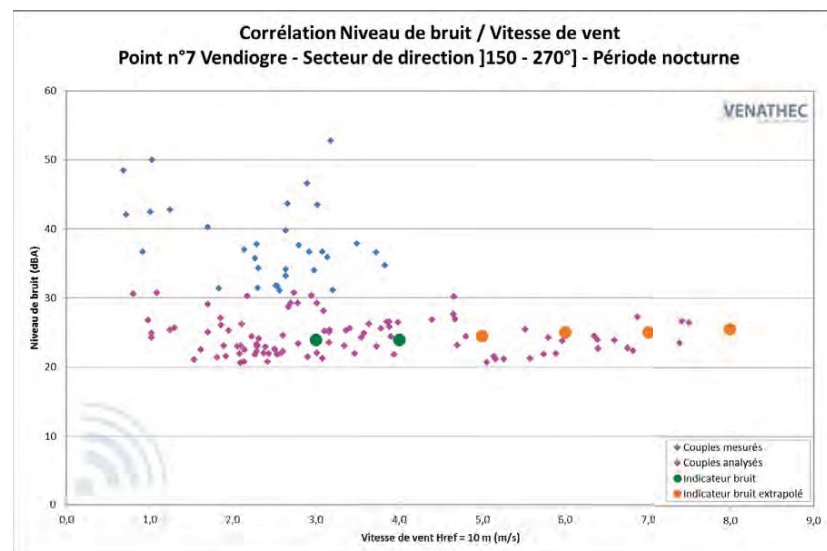
Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 5 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 6 à 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à des périodes d'activités humaines. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	25	12	9	9	6	1
Indicateur de bruit retenu	24,0	24,0	24,5	25,0	25,0	25,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,6	1,3	1,9	1,5	1,7	--

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 et 4 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 5 à 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

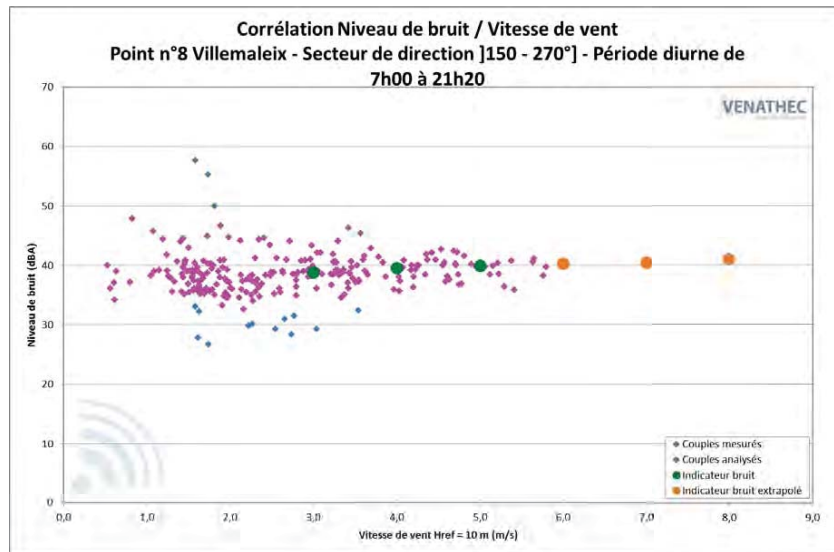
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à des périodes d'activités humaines. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Point n°8 : Villemaleix – Secteur [150 - 270°]

En période diurne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	56	35	24	4	0	0
Indicateur de bruit retenu	39,0	39,5	40,0	40,5	40,5	41,0
Incertitude Uc(Res)	1,3	1,3	1,4	1,5	--	--



Commentaires

Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 5 m/s à H_{ref}= 10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 6 à 8 m/s à H_{ref}= 10m est issu d’extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

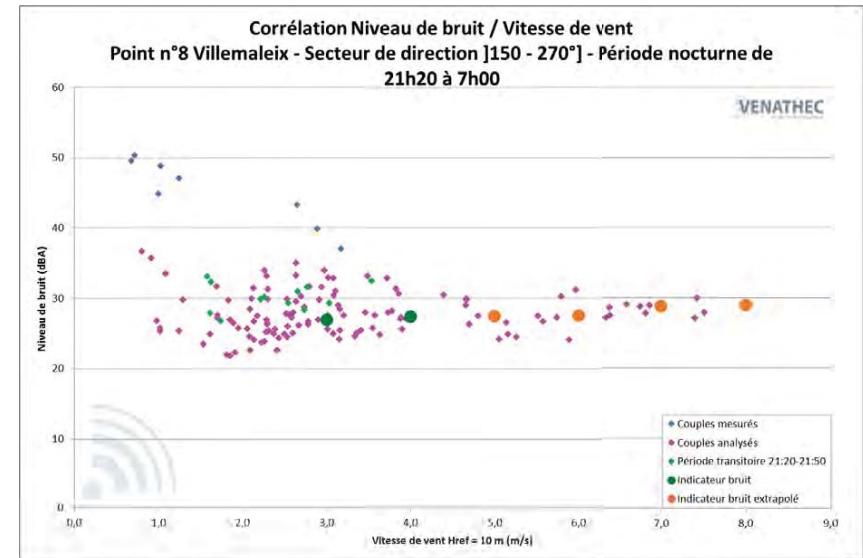
L’évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus supérieurs à 50 dBA, correspondent à des périodes d’activités humaines. Ils ont donc été écartés de l’analyse.

Les points bleus inférieurs à 35 dBA, correspondent à une période transitoire (de 21h20 à 22h00). Ils ont donc été écartés de l’analyse en période diurne.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	44	15	9	9	6	1
Indicateur de bruit retenu	27,0	27,5	27,5	27,5	29,0	29,0
Incertitude Uc(Res)	1,4	1,6	1,9	1,4	1,4	--



Commentaires

Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 et 4 m/s à H_{ref}= 10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 5 à 8 m/s à H_{ref}= 10m est issu d’extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

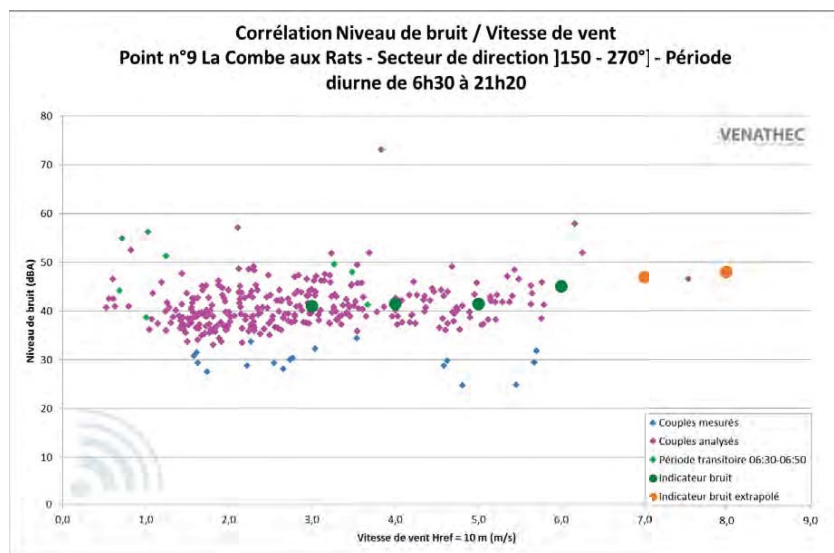
L’évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à des périodes d’activités humaines. Ils ont donc été écartés de l’analyse.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 21h20 à 22h00). Initialement mesurés durant la période diurne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

Point n°9 : La Combe aux Rats – Secteur]150 - 270°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	84	39	35	8	0	1
Indicateur de bruit retenu	41,0	41,5	41,5	45,0	47,0	48,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,4	1,5	2,7	--	--

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10$ m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10$ m est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

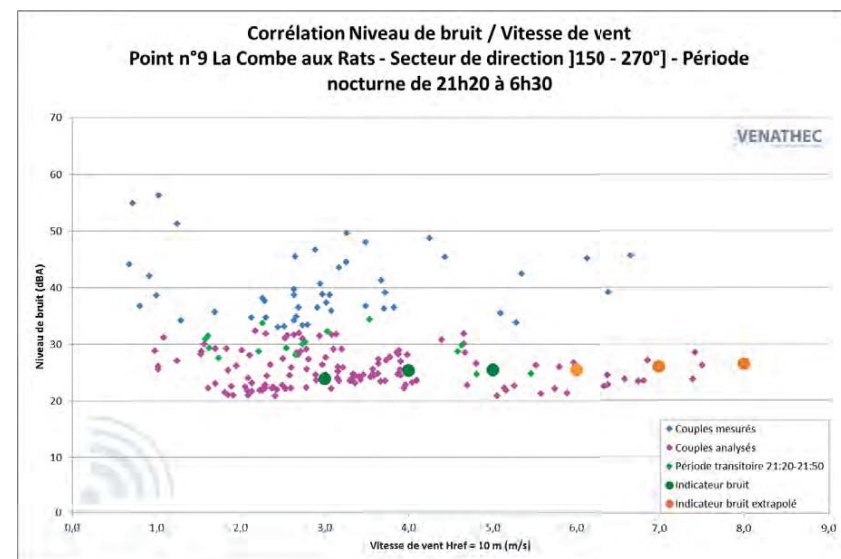
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 21h20 à 22h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période diurne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	50	26	13	9	6	1
Indicateur de bruit retenu	24,0	25,5	25,5	25,5	26,0	26,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,4	1,4	2,1	1,6	1,3	--

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 5 m/s à $H_{ref}=10$ m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 6 à 8 m/s à $H_{ref}=10$ m est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

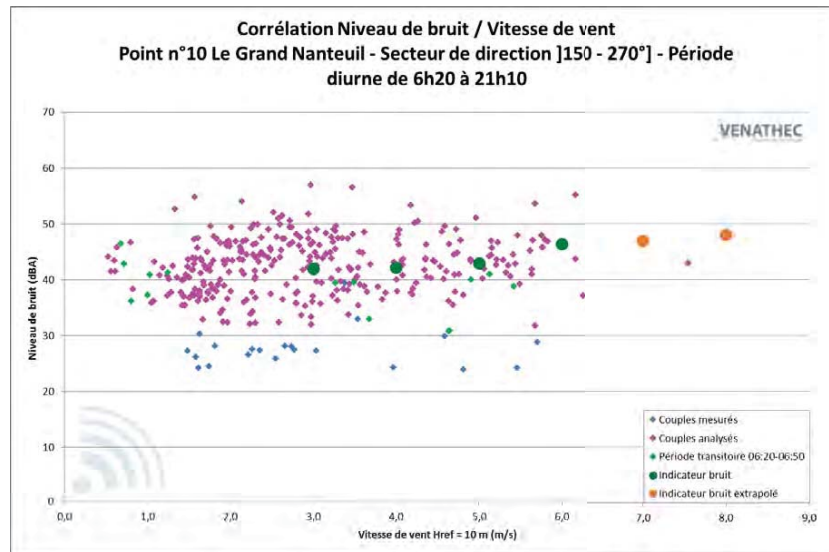
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 21h20 à 22h00). Initialement mesurés durant la période diurne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

Point n°10 : Le Grand Nanteuil – Secteur]150 - 270°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	83	41	41	14	0	1
Indicateur de bruit retenu	42,0	42,0	43,0	46,5	47,0	48,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,5	1,5	1,4	1,7	--	--

**Commentaires**

Les couplets (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

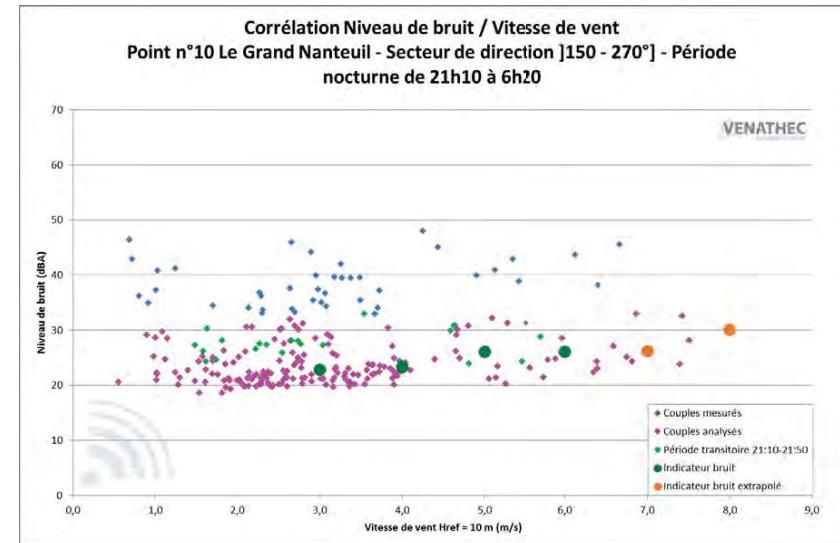
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 21h10 à 22h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période diurne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	64	26	15	10	6	1
Indicateur de bruit retenu	23,0	23,5	26,0	26,0	26,0	30,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,3	2,4	1,7	2,3	--

**Commentaires**

Les couplets (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

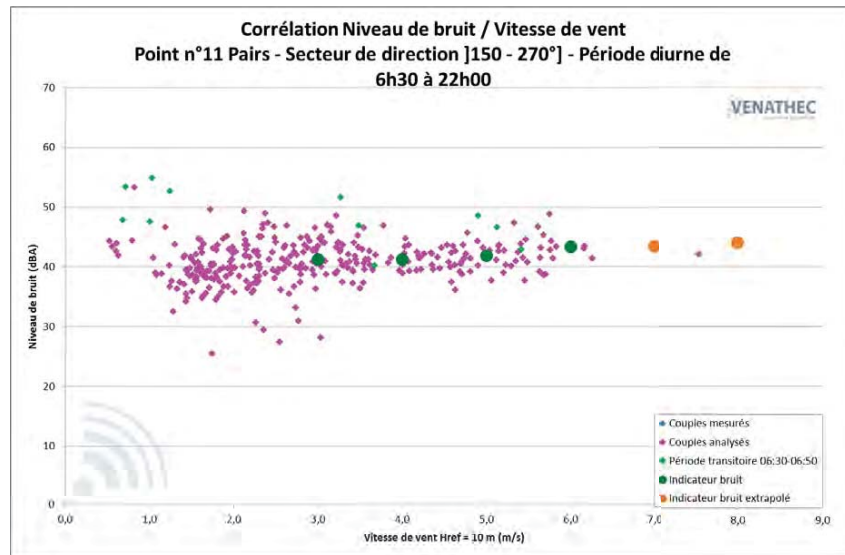
Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 21h10 à 22h00). Initialement mesurés durant la période diurne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

Point n°11 : Pairs – Secteur]150 - 270°]

En période diurne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	89	40	44	15	0	1
Indicateur de bruit retenu	41,5	41,5	42,0	43,5	43,5	44,0
Incertitude Uc(Res)	1,3	1,3	1,3	1,5	--	--



Commentaires

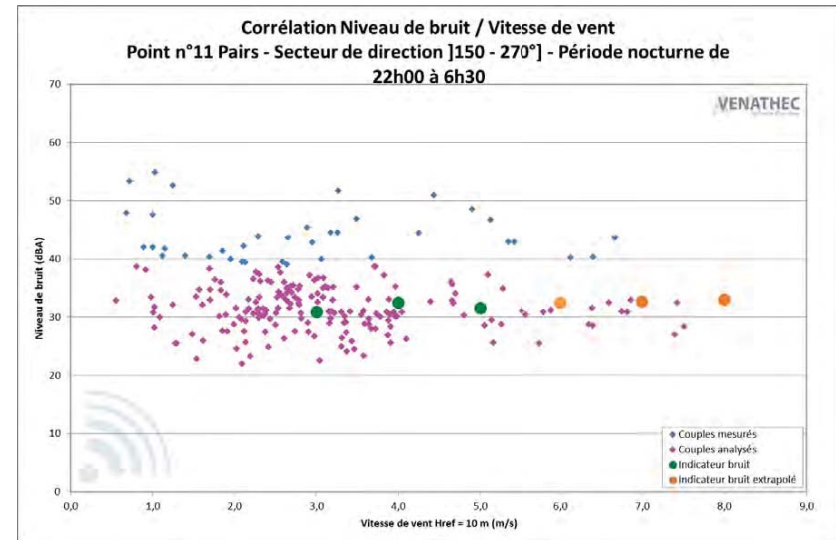
Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à H_{ref}=10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à H_{ref}=10m est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	66	28	12	9	6	1
Indicateur de bruit retenu	31,0	32,5	31,5	32,5	32,5	33,0
Incertitude Uc(Res)	1,4	1,4	2,2	1,3	1,5	--



Commentaires

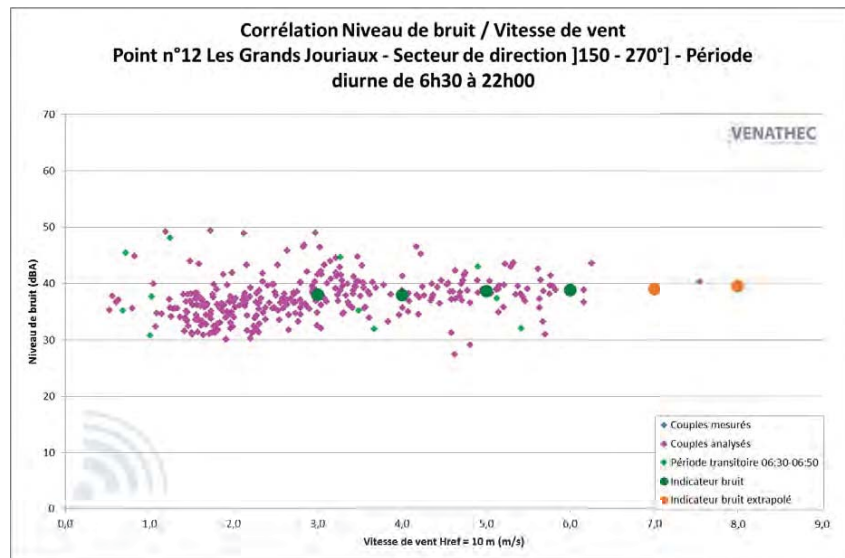
Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 5 m/s à H_{ref}=10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 6 à 8 m/s à H_{ref}=10m est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00) ainsi qu'à de fortes perturbations liées à l'activité humaine. Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Point n°12 : Les Grands Jouriaux – Secteur]150 - 270°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	89	40	44	15	0	1
Indicateur de bruit retenu	38,0	38,0	38,5	39,0	39,0	39,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,3	1,3	1,5	--	--

**Commentaires**

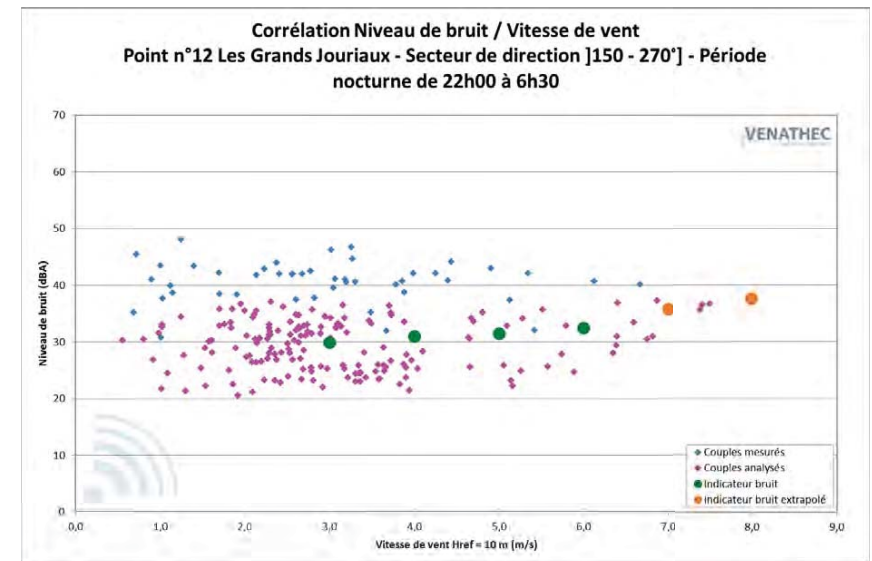
Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10$ m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10$ m est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	61	23	12	10	6	1
Indicateur de bruit retenu	30,0	31,0	31,5	32,5	36,0	37,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,5	1,5	2,7	2,1	2,5	--

**Commentaires**

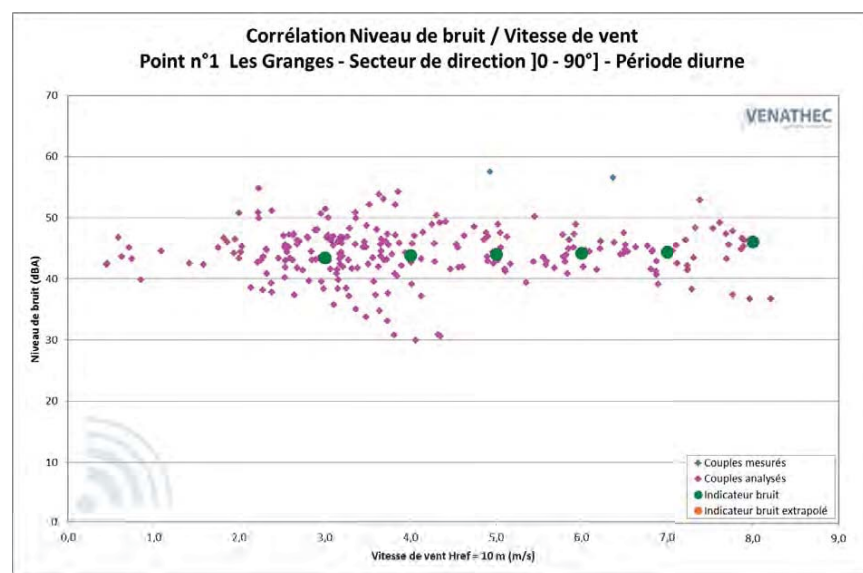
Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10$ m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site. Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10$ m est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00) ainsi qu'à de fortes perturbations liées à l'activité humaine. Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Secteur de direction Nord-Est -]0° ; 90°]**Point n°1 : Les Granges – Secteur]0 - 90°]****En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	73	51	25	25	24	15
Indicateur de bruit retenu	43,5	44,0	44,0	44,0	44,5	46,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5

**Commentaires**

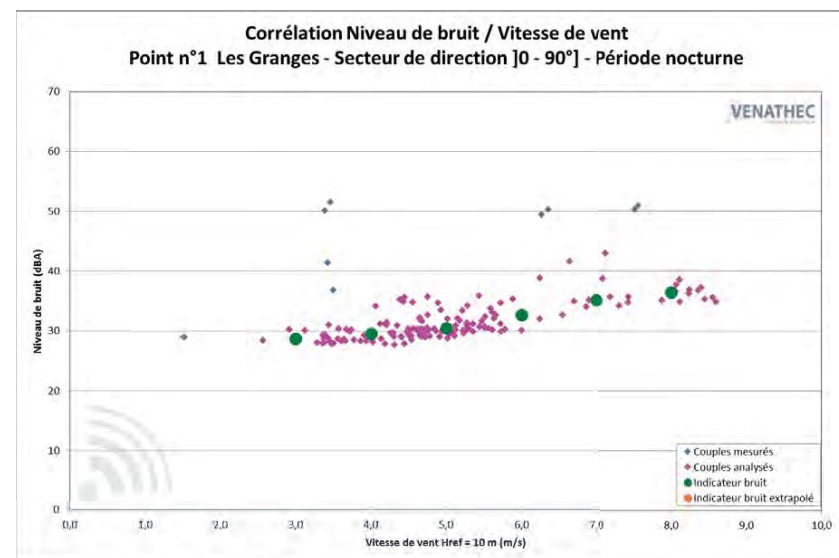
Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10$ m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à des périodes d'activités humaines. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	13	36	59	17	11	10
Indicateur de bruit retenu	28,5	29,5	30,5	32,5	35,0	36,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	1,4

**Commentaires**

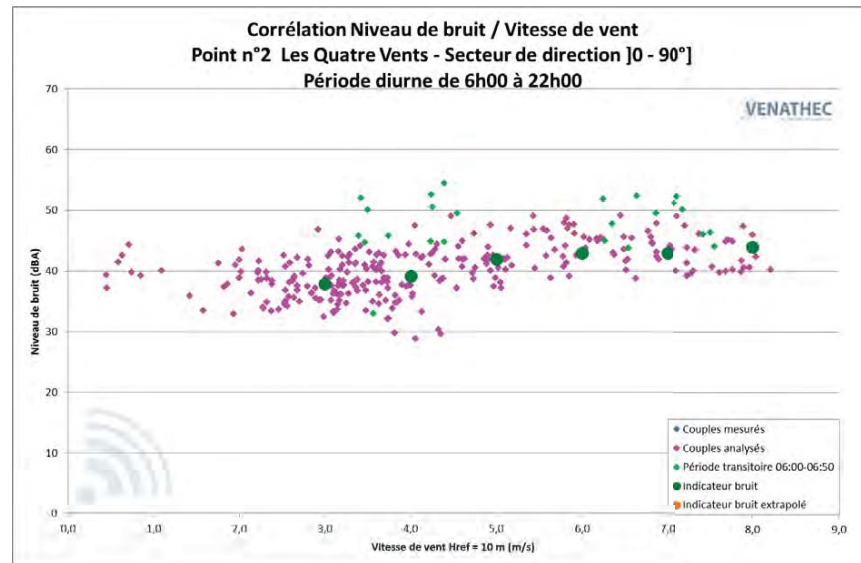
Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10$ m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à des périodes d'activités humaines. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Point n°2 : Les Quatre Vents – Secteur]0 - 90°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	90	68	38	33	32	17
Indicateur de bruit retenu	38,0	39,0	42,0	43,0	43,0	44,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,5	1,4	1,4	1,5	1,6

**Commentaires**

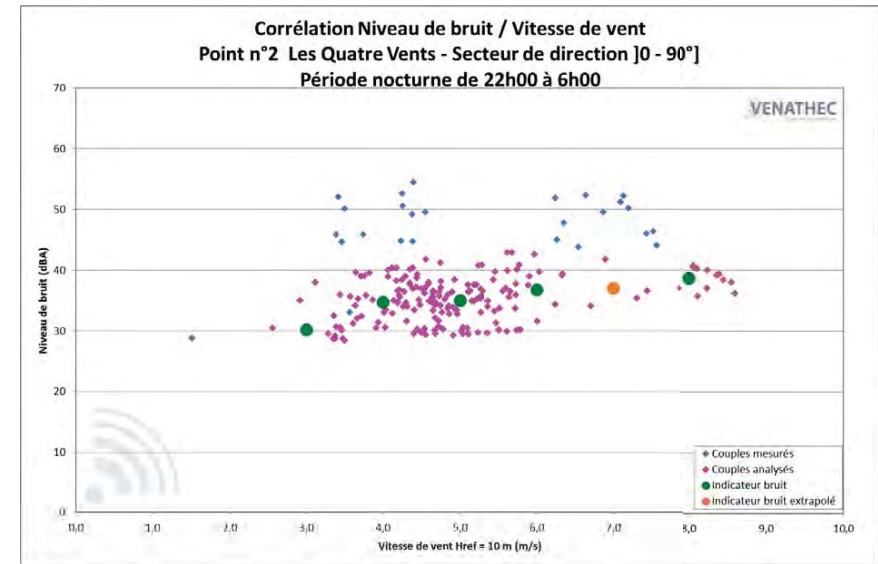
Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h00 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	13	54	75	27	4	10
Indicateur de bruit retenu	30,0	34,5	35,0	37,0	37,0	38,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,6	1,4	1,3	1,7	2,0	1,5

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

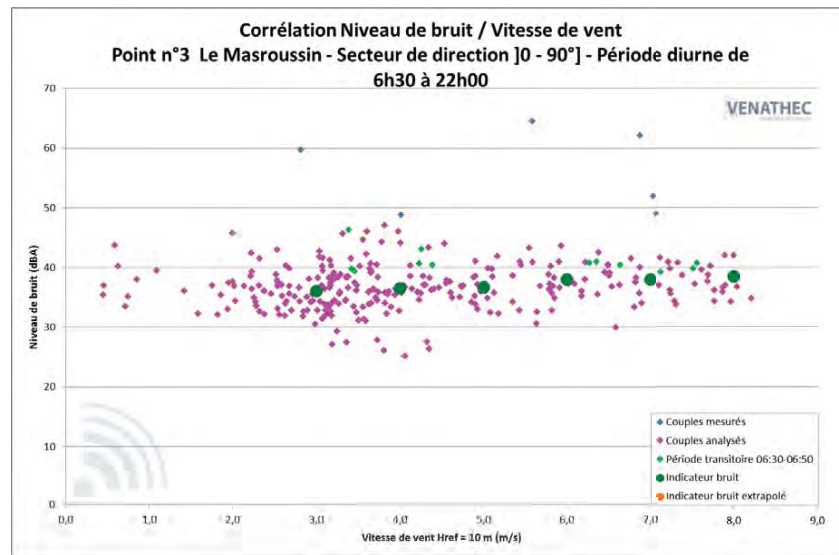
Le niveau retenu pour la vitesse de 7 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'une extrapolation réalisée à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et supérieures ainsi qu'aux caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h00 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Point n°3 : Le Masroussin – Secteur]0 - 90°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	88	63	37	31	24	17
Indicateur de bruit retenu	36,0	36,5	37,0	38,0	38,0	38,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,7

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

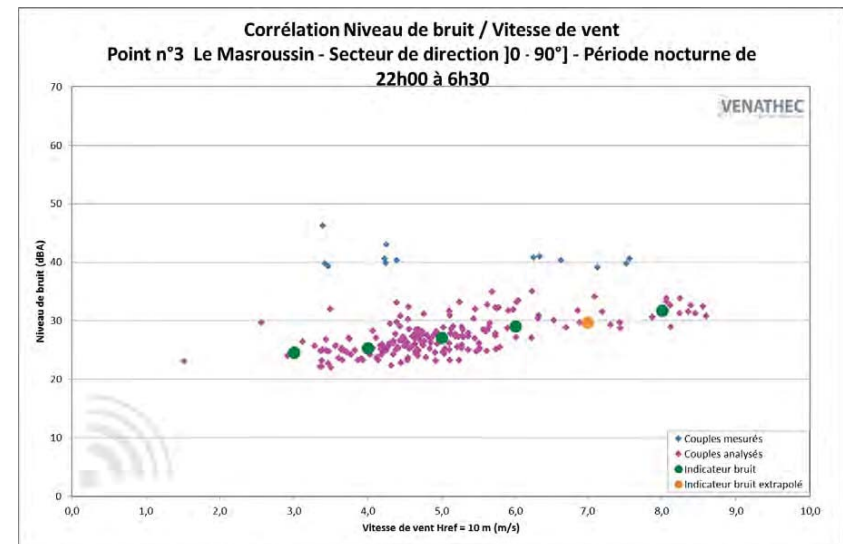
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à des périodes d'activités humaines et des périodes de pluies importantes. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	14	58	76	28	9	10
Indicateur de bruit retenu	24,5	25,5	27,0	29,0	29,5	31,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,5	1,3	1,3	1,6	1,4	1,4

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

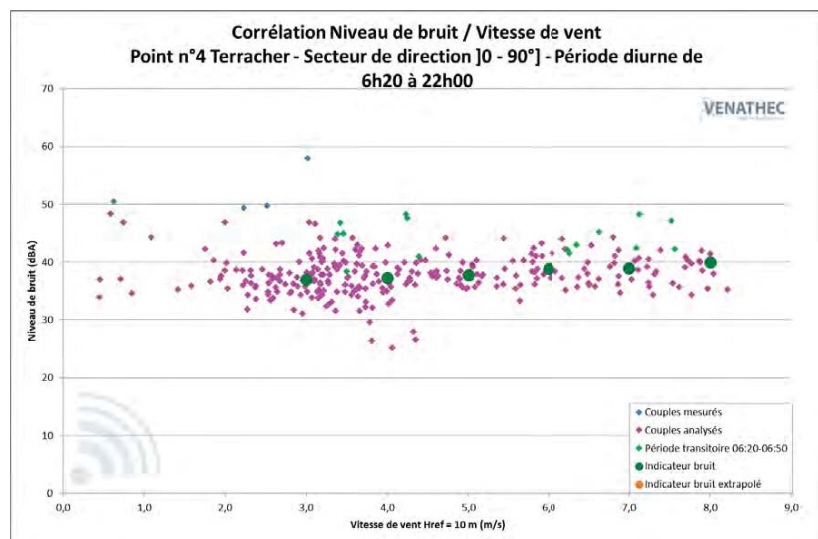
Le niveau retenu pour la vitesse de 7 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'une extrapolation réalisée à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et supérieures ainsi qu'aux caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 6h30 à 7h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Point n°4 : Terracher – Secteur]0 - 90°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	88	64	37	33	28	17
Indicateur de bruit retenu	37,0	37,5	38,0	39,0	39,0	40,0
Incertitude $U_c(Res)$	88	64	37	33	28	17

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

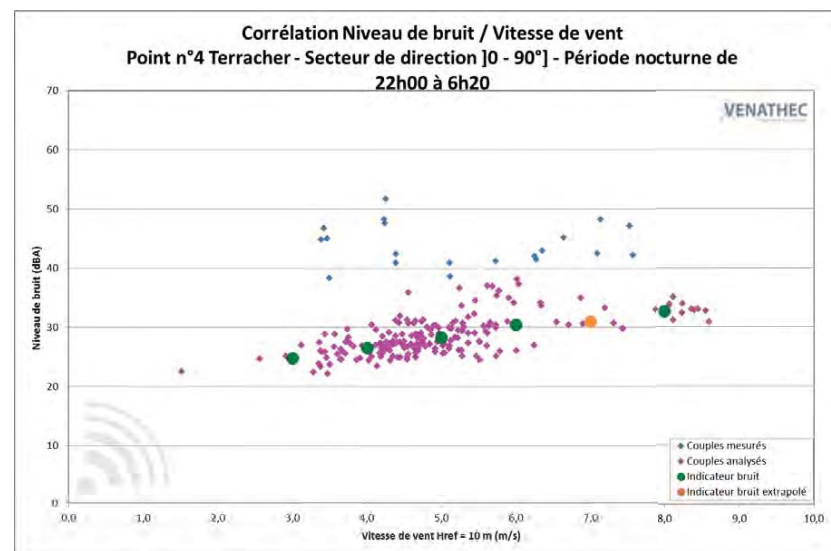
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à des périodes d'activités humaines. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	13	57	74	26	8	10
Indicateur de bruit retenu	25,0	26,5	28,5	30,5	31,0	32,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,5	1,3	1,3	1,9	1,3	1,3

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

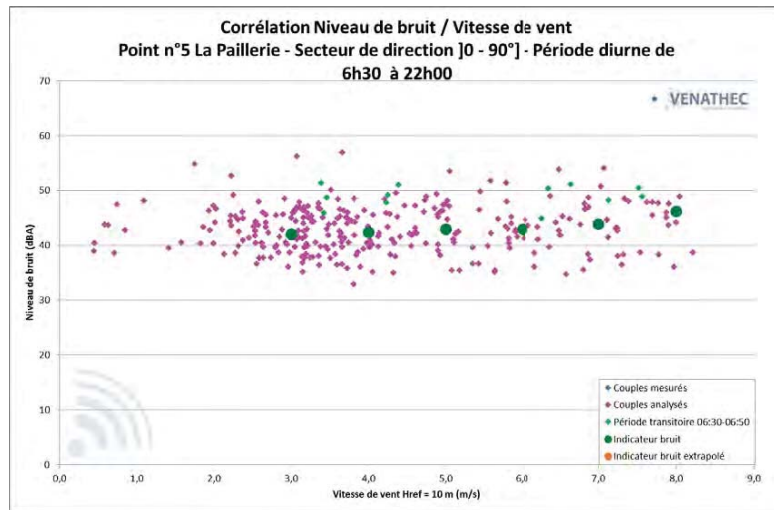
Le niveau retenu pour la vitesse de 7 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'une extrapolation réalisée à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et supérieures ainsi qu'aux caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 6h20 à 7h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Point n°5 : La Paillerie – Secteur]0 - 90°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	89	64	37	32	27	16
Indicateur de bruit retenu	42,0	42,5	43,0	43,0	44,0	46,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,4	1,4	1,6	1,4	2,0	1,7

**Commentaires**

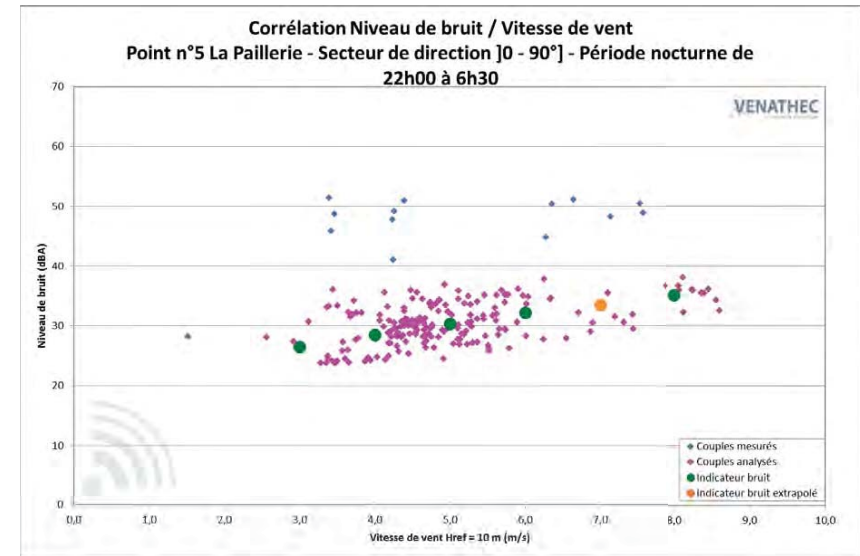
Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	14	58	76	28	9	10
Indicateur de bruit retenu	26,5	28,5	30,5	32,0	33,5	35,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,8	1,4	1,3	1,6	1,6	1,3

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

Le niveau retenu pour la vitesse de 7 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'une extrapolation réalisée à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et supérieures ainsi qu'aux caractéristiques du site.

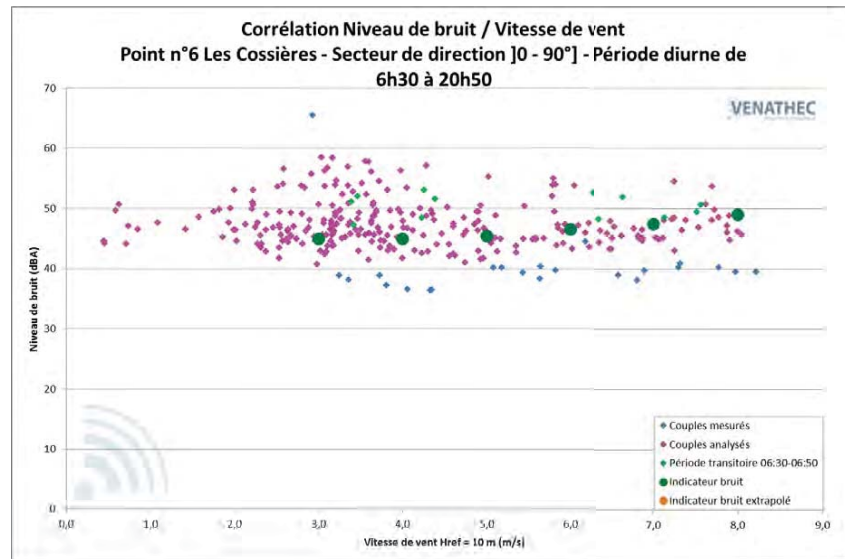
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 6h30 à 7h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Point n°6 : Les Cossières – Secteur]0 - 90°]

En période diurne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	86	59	34	28	22	14
Indicateur de bruit retenu	45,0	45,0	45,5	46,5	47,5	49,0
Incertitude Uc(Res)	1,3	1,4	1,5	1,4	1,3	1,6



Commentaires

Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à H_{ref}=10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

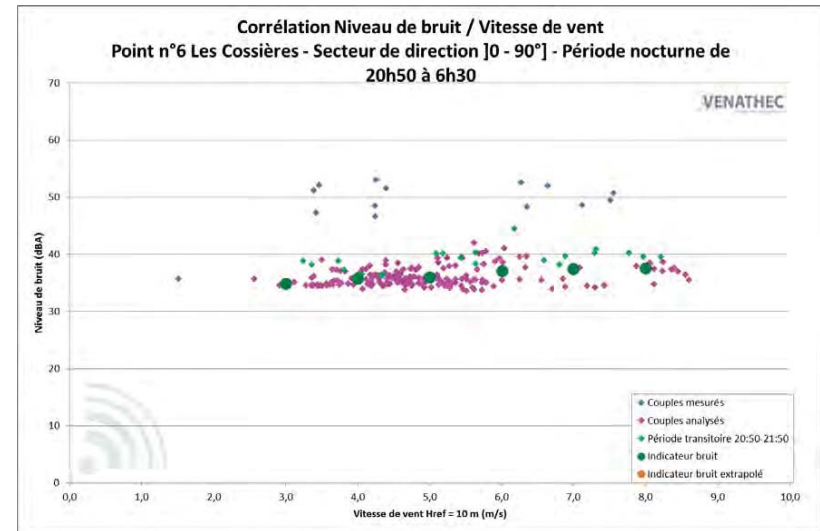
Le point bleu supérieur à 60 dBA, correspond à une période d'activités humaines. Il a donc été écarté de l'analyse.

Les points bleus inférieurs à 45 dBA, correspondent à une période transitoire (de 20h50 à 22h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période diurne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	16	63	79	31	14	13
Indicateur de bruit retenu	35,0	36,0	36,0	37,0	37,5	37,5
Incertitude Uc(Res)	1,2	1,3	1,2	1,5	1,5	1,3



Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à H_{ref}=10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

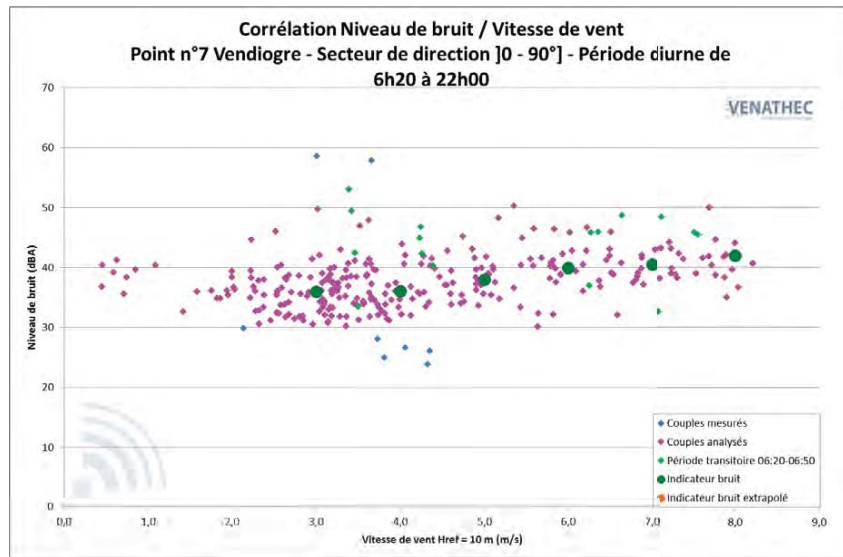
Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 20h50 à 22h00). Initialement mesurés durant la période diurne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

Point n°7 : Vendioigre – Secteur [0 - 90°]

En période diurne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	88	58	37	33	28	17
Indicateur de bruit retenu	36,0	36,0	38,0	40,0	40,5	42,0
Incertitude Uc(Res)	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,8



Commentaires

Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à H_{ref}=10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

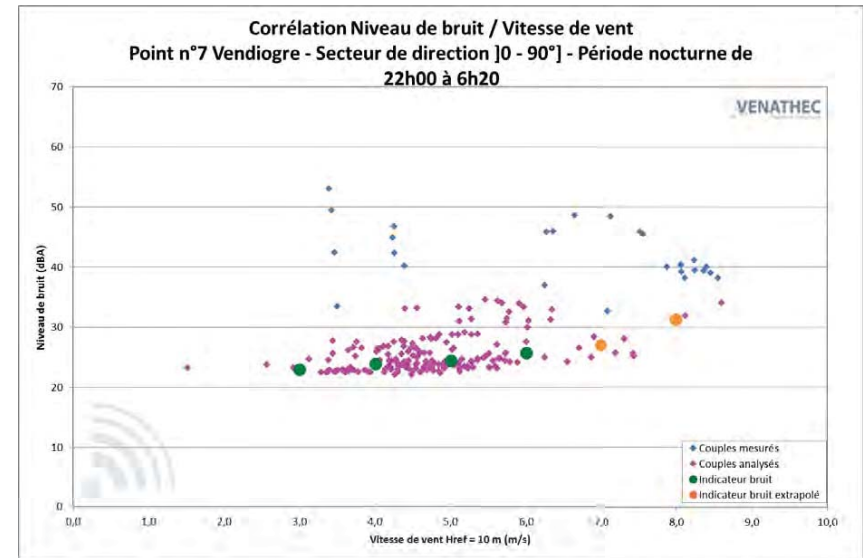
Les points bleus supérieurs à 55 dBA, correspondent à des périodes d'activités humaines. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Les points bleus inférieurs à 30 dBA, correspondent à des périodes de bruit non représentatives de la période diurne du point n°7. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	13	58	76	27	8	1
Indicateur de bruit retenu	23,0	24,0	24,5	26,0	27,0	31,0
Incertitude Uc(Res)	1,3	1,3	1,3	1,5	1,4	--



Commentaires

Les couples (L_{res}- Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à H_{ref}=10 m sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

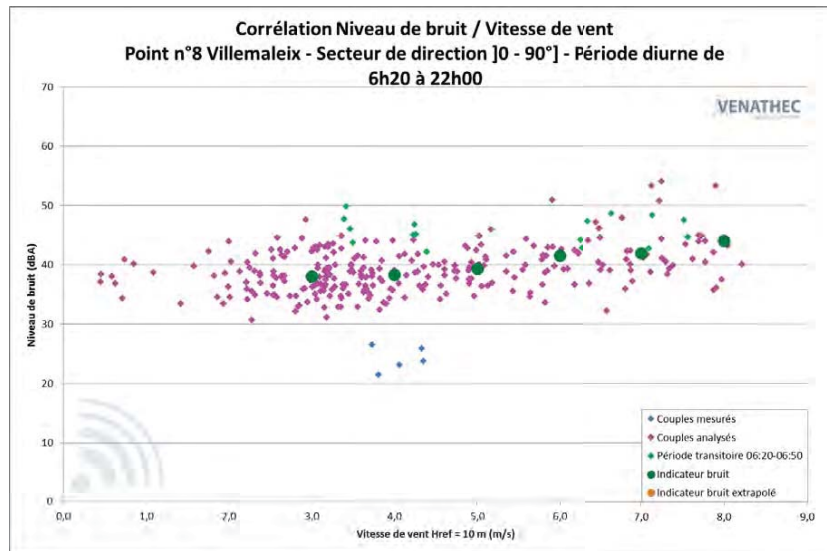
Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à H_{ref}=10m sont issus d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Point n°8 : Villemaleix – Secteur]0 - 90°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	90	60	37	33	28	17
Indicateur de bruit retenu	38,0	38,5	39,5	41,5	42,0	44,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5

**Commentaires**

Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

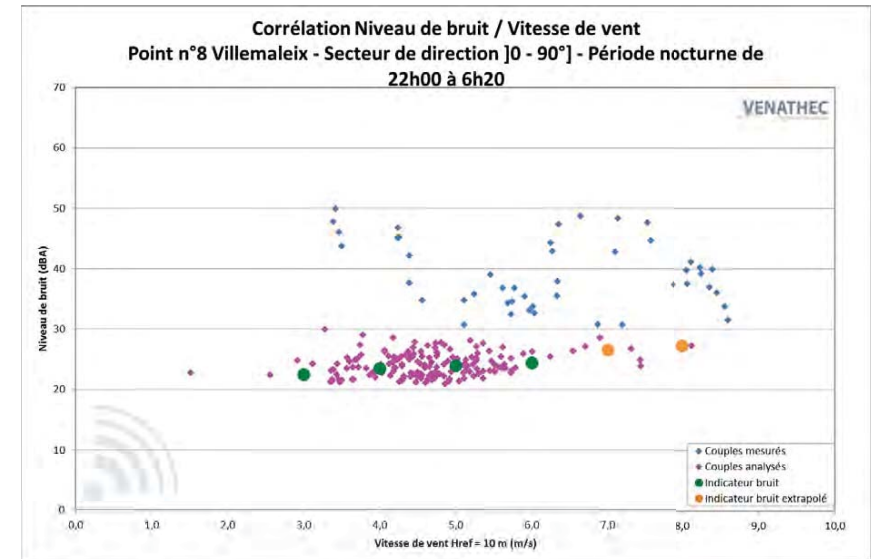
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à des périodes de bruit non représentatives de la période diurne du point n°8. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	13	57	71	16	6	1
Indicateur de bruit retenu	22,5	23,5	24,0	24,5	26,5	27,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,4	1,3	1,3	1,3	1,6	--

**Commentaires**

Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

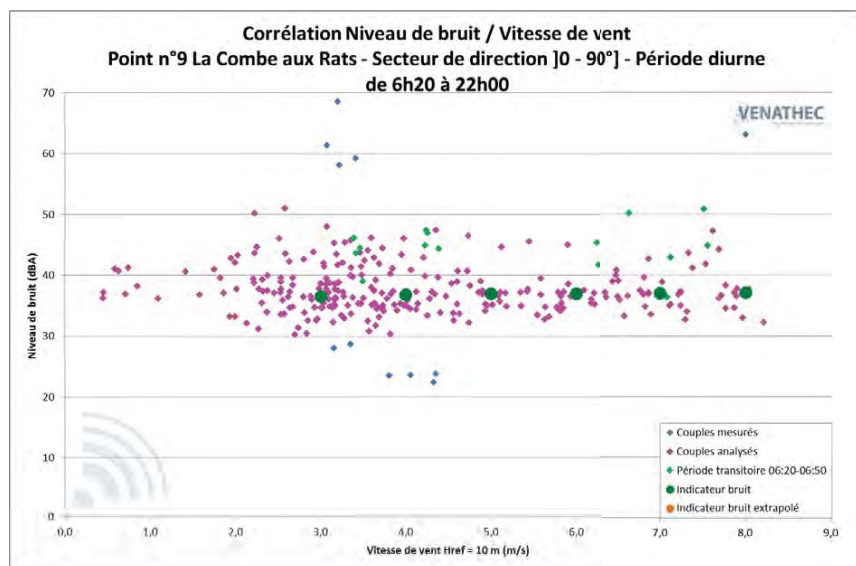
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus supérieurs à 40 dBA correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Les points bleus compris entre 30 et 40 dBA correspondent à des périodes d'activités humaines et des précipitations entre 22h00 et minuit. Ils ont été écartés de l'analyse car non représentatifs de l'environnement sonore sur le point n°8 en période nocturne.

Point n°9 : La Combe aux Rats – Secteur [0 - 90°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	84	61	37	32	28	16
Indicateur de bruit retenu	36,5	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,9

**Commentaires**

Les couples $(L_{res} - \text{Vitesse de vent})_{10 \text{ minutes}}$ mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 \text{ m}$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

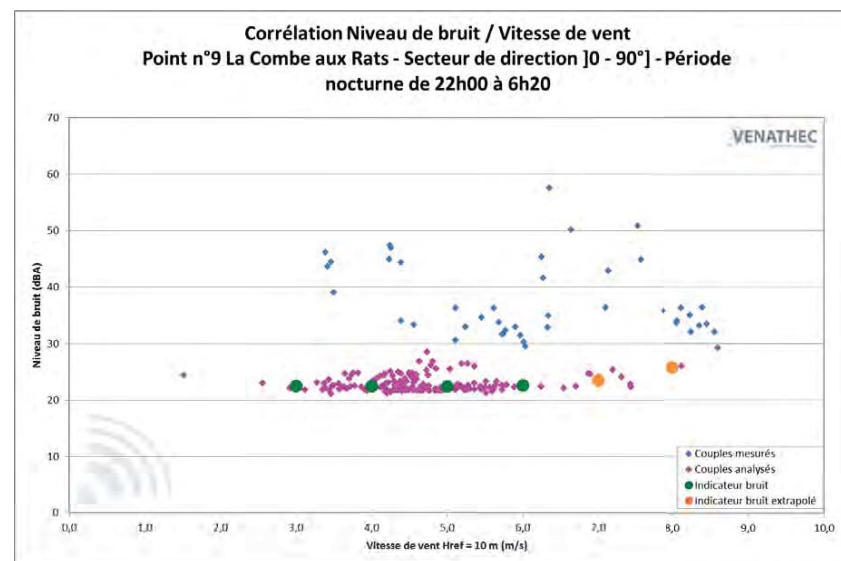
Les points bleus supérieurs à 55 dBA, correspondent à des périodes d'activités humaines. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Les points bleus inférieurs à 30 dBA correspondent à des périodes de bruit non représentatives de l'environnement sonore sur le point n°9 en période diurne. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	13	57	71	16	8	1
Indicateur de bruit retenu	22,5	22,5	22,5	22,5	23,5	25,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,3	1,2	1,2	1,5	--

**Commentaires**

Les couples $(L_{res} - \text{Vitesse de vent})_{10 \text{ minutes}}$ mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 6 m/s à $H_{ref}=10 \text{ m}$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

Le niveau retenu pour les vitesses de 7 et 8 m/s à $H_{ref}=10 \text{ m}$ est issu d'extrapolations réalisées à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site.

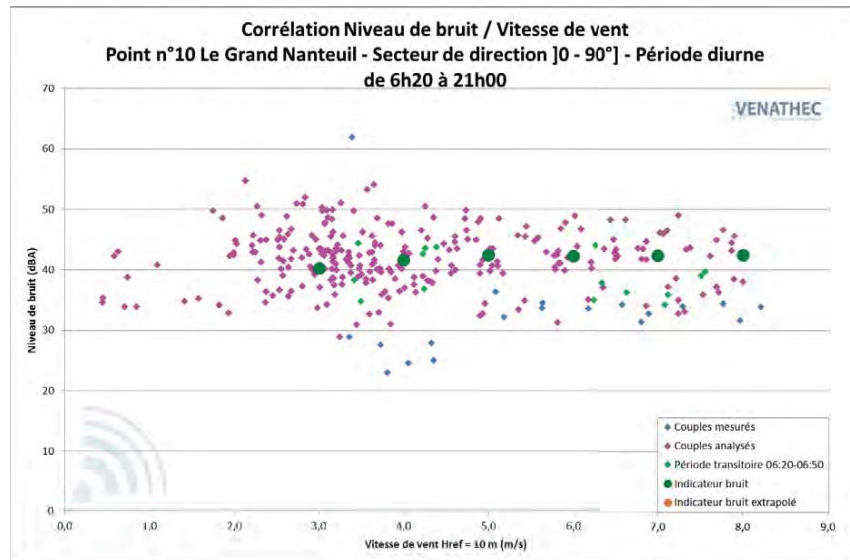
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus supérieurs à 38 dBA correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Les points bleus compris entre 28 dBA et 38 dBA correspondent à des périodes d'activités humaines et des précipitations entre 22h00 et minuit. Ils ont été écartés de l'analyse car non représentatifs de l'environnement sonore au point n°9.

Point n°10 : Le Grand Nanteuil – Secteur]0 - 90°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	88	60	35	30	24	14
Indicateur de bruit retenu	40,5	41,5	42,5	42,5	42,5	42,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,4	1,4	1,6	1,5	2,0	2,1

**Commentaires**

Les couples $(L_{res} - \text{Vitesse de vent})_{10 \text{ minutes}}$ mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 \text{ m}$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

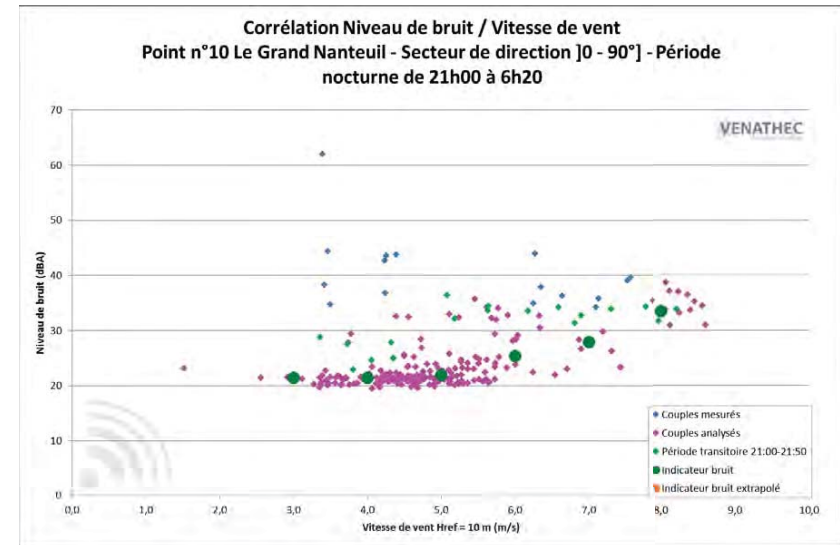
Le point bleu supérieur à 60 dBA correspond à un bruit parasite non représentatif de l'environnement sonore global au point n°10. Il a donc été écarté de l'analyse.

Les points bleus inférieurs à 40 dBA correspondent à une période transitoire (de 21h00 à 22h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période diurne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	14	63	78	30	12	13
Indicateur de bruit retenu	21,5	21,5	22,0	25,5	28,0	33,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,3	1,3	1,9	2,8	1,4

**Commentaires**

Les couples $(L_{res} - \text{Vitesse de vent})_{10 \text{ minutes}}$ mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 \text{ m}$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

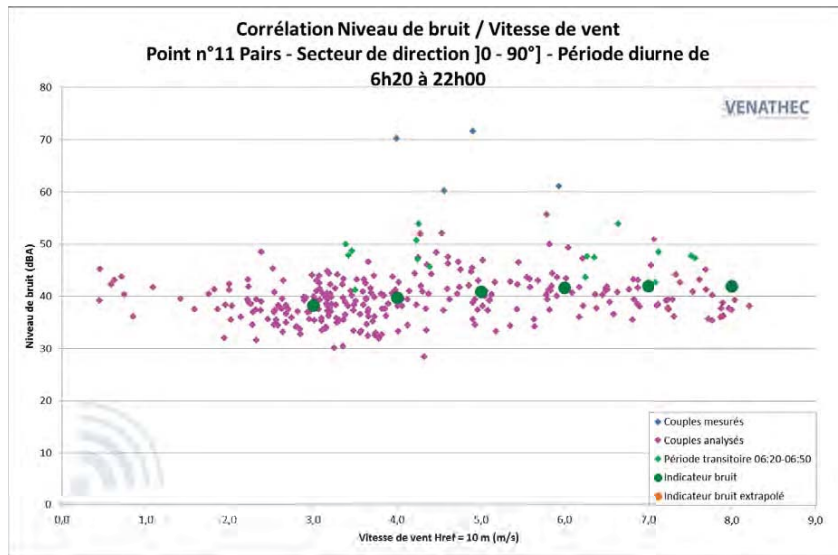
Le point bleu supérieur à 60 dBA correspond à un bruit parasite non représentatif de l'environnement sonore global au point n°10. Il a donc été écarté de l'analyse.

Les points bleus inférieurs à 45 dBA correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 21h00 à 22h00). Initialement mesurés durant la période diurne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

Point n°11 : Pairs – Secteur]0 - 90°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	90	64	35	32	28	17
Indicateur de bruit retenu	38,5	39,5	41,0	41,5	42,0	42,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,4	1,5	1,4	1,5	1,7

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

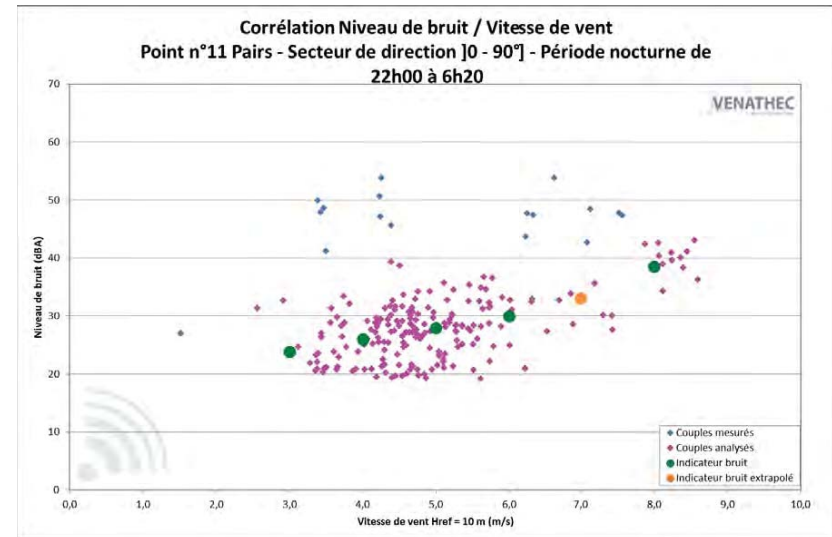
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente.

Les points bleus correspondent à des périodes d'activités humaines. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	13	58	76	27	8	10
Indicateur de bruit retenu	24,0	26,0	28,0	30,0	33,0	38,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,8	1,5	1,4	1,6	2,4	1,6

**Commentaires**

Les couples (L_{res} – Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

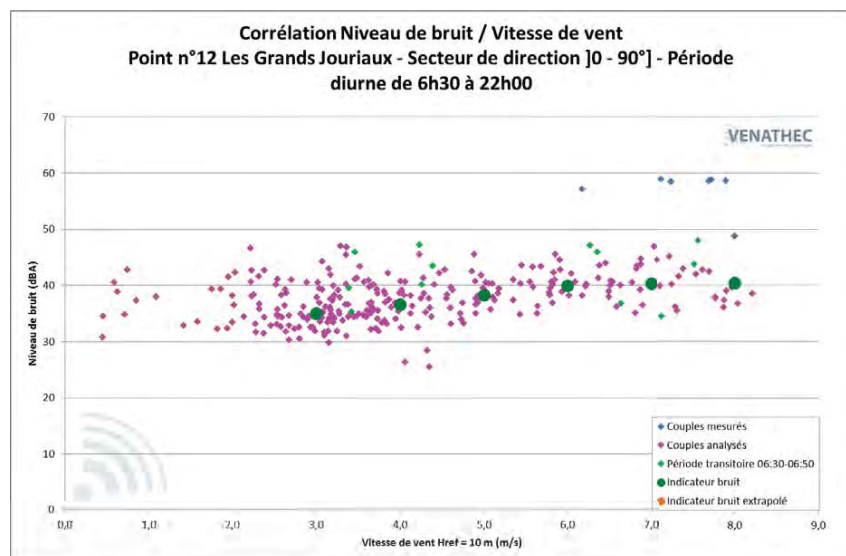
Le niveau retenu pour la vitesse de 7 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'une extrapolation réalisée à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et supérieures ainsi que les caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h20 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

Point n°12 : Les Grands Jouriaux – Secteur]0 - 90°]**En période diurne**

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	89	64	37	31	24	14
Indicateur de bruit retenu	35,0	36,5	38,5	40,0	40,5	40,5
Incertitude $U_c(Res)$	1,3	1,4	1,4	1,4	1,8	1,9

**Commentaires**

Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

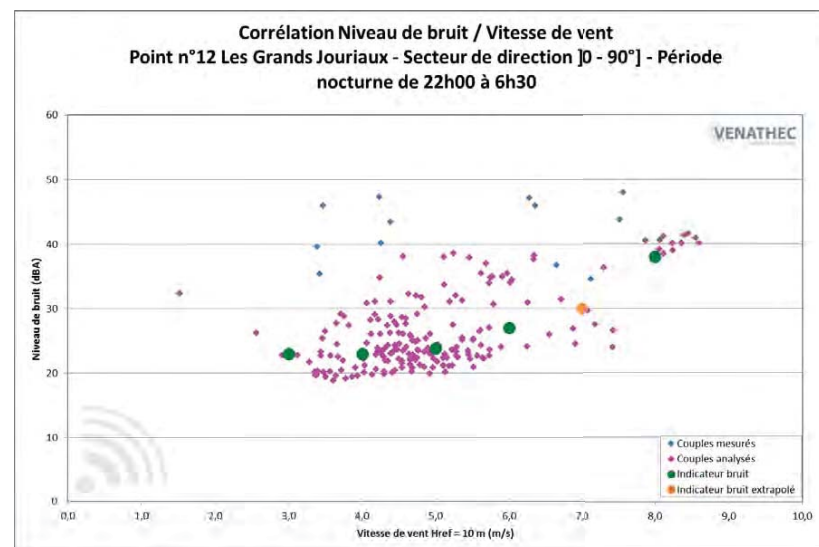
L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à des périodes d'activités humaines. Ils ont donc été écartés de l'analyse.

Les points verts correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Initialement mesurés durant la période nocturne, ils ont été rajoutés à cette analyse.

En période nocturne

Classe de vitesse de vent standardisée à $H_{ref} = 10m$	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Nombre de couples analysés	14	59	76	28	9	10
Indicateur de bruit retenu	23,0	23,0	24,0	27,0	30,0	38,0
Incertitude $U_c(Res)$	1,7	1,4	1,3	2,1	2,2	1,7



Les couples (L_{res} - Vitesse de vent)_{10 minutes} mesurés pour les vitesses de vent de 3 à 8 m/s à $H_{ref}=10 m$ sont suffisants pour établir une estimation de niveaux résiduels représentatifs de la situation sonore du site.

Le niveau retenu pour la vitesse de 7 m/s à $H_{ref}=10m$ est issu d'une extrapolation réalisée à partir des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et supérieures ainsi que les caractéristiques du site.

L'évolution des niveaux sonores en fonction de la vitesse du vent est cohérente et significative.

Les points bleus correspondent à une période transitoire (de 06h30 à 07h00). Ils ont donc été écartés de l'analyse en période nocturne.

6.4. Indicateurs bruit résiduel DIURNES retenus - Secteur SO [150° ; 270°]

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur SO : [150° ; 270°] Période DIURNE						
Point de mesure Lieu dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Point n°1 Les Granges	46,0	46,5	47,0	47,0	47,5	48,0
Point n°2 Les Quatre Vents	41,0	41,0	42,0	42,5	42,5	43,0
Point n°3 Le Masroussin	38,0	38,5	38,5	39,0	39,0	39,5
Point n°4 Terracher	39,0	39,5	39,5	40,0	40,0	40,5
Point n°5 La Paillerie	44,0	44,0	44,5	44,5	45,0	45,0
Point n°6 Les Cossières	47,0	47,5	48,5	49,5	49,5	50,0
Point n°7 Vendiogre	36,5	38,5	39,0	40,0	40,0	40,0
Point n°8 Villemaleix	39,0	39,5	40,0	40,5	40,5	41,0
Point n°9 La Combe aux Rats	41,0	41,5	41,5	45,0	47,0	48,0
Point n°10 Le Grand Nanteuil	42,0	42,0	43,0	46,5	47,0	48,0
Point n°11 Pairs	41,5	41,5	42,0	43,5	43,5	44,0
Point n°12 Les Grands Jouriaux	38,0	38,0	38,5	39,0	39,0	39,5

Les points de mesures peuvent être consultés sur le plan de situation situé en partie 4 « Présentation du projet ».
Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.
Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation.

Interprétations des résultats :

- Les indicateurs de bruit repris dans le tableau ci-dessus, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent standardisées (à Href = 10 m) pour un secteur de directions Sud-Ouest.
- Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques rencontrées.
- Les indicateurs de bruit théoriques (issus d'extrapolation ou recalage), sont affichés en italique.
- En l'absence de vitesses de vent supérieures à 5 m/s pour certains points, une extrapolation a été effectuée. Les niveaux correspondants seront à considérer avec précaution.
- Ces estimations sont soumises à une incertitude de mesurage.

6.5. Indicateurs bruit résiduel NOCTURNES retenus - Secteur SO [150° ; 270°]

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur SO : [150° ; 270°] Période NOCTURNE						
Point de mesure Lieu dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Point n°1 Les Granges	31,0	31,5	32,0	32,0	34,0	36,0
Point n°2 Les Quatre Vents	32,0	33,5	33,5	34,0	34,5	36,0
Point n°3 Le Masroussin	26,0	26,5	27,5	27,5	28,0	28,5
Point n°4 Terracher	24,0	24,5	25,0	25,5	27,5	29,0
Point n°5 La Paillerie	31,0	31,5	32,0	34,0	34,5	35,0
Point n°6 Les Cossières	35,0	35,5	36,0	36,0	36,0	36,0
Point n°7 Vendiogre	24,0	24,0	24,5	25,0	25,0	25,5
Point n°8 Villemaleix	27,0	27,5	27,5	27,5	29,0	29,0
Point n°9 La Combe aux Rats	24,0	25,5	25,5	25,5	26,0	26,5
Point n°10 Le Grand Nanteuil	23,0	23,5	26,0	26,0	26,0	30,0
Point n°11 Pairs	31,0	32,5	31,5	32,5	32,5	33,0
Point n°12 Les Grands Jouriaux	30,0	31,0	31,5	32,5	36,0	37,5

Les points de mesures peuvent être consultés sur le plan de situation situé en partie 4 « Présentation du projet ».
Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.
Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation.

Interprétations des résultats :

- Les indicateurs de bruit repris dans le tableau ci-dessus, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent standardisées (à Href = 10 m) pour un secteur de directions Sud-Ouest.
- Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques rencontrées.
- Les indicateurs de bruit théoriques (issus d'extrapolation ou recalage), sont affichés en italique.
- En l'absence de vitesses de vent supérieures à 5 m/s pour certains points, une extrapolation a été effectuée. Les niveaux correspondants seront à considérer avec précaution.
- Ces estimations sont soumises à une incertitude de mesurage.

6.6. Indicateurs bruit résiduel DIURNES retenus - Secteur NE]0° ; 90°]

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur NE :]0° ; 90°] Période DIURNE						
Point de mesure Lieu dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Point n°1 Les Granges	43,5	44,0	44,0	44,0	44,5	46,0
Point n°2 Les Quatre Vents	38,0	39,0	42,0	43,0	43,0	44,0
Point n°3 Le Masroussin	36,0	36,5	37,0	38,0	38,0	38,5
Point n°4 Terracher	37,0	37,5	38,0	39,0	39,0	40,0
Point n°5 La Paillerie	42,0	42,5	43,0	43,0	44,0	46,0
Point n°6 Les Cossières	45,0	45,0	45,5	46,5	47,5	49,0
Point n°7 Vendiogre	36,0	36,0	38,0	40,0	40,5	42,0
Point n°8 Villemaleix	38,0	38,5	39,5	41,5	42,0	44,0
Point n°9 La Combe aux Rats	36,5	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0
Point n°10 Le Grand Nanteuil	40,5	41,5	42,5	42,5	42,5	42,5
Point n°11 Pairs	38,5	39,5	41,0	41,5	42,0	42,0
Point n°12 Les Grands Jouriaux	35,0	36,5	38,5	40,0	40,5	40,5

Les points de mesures peuvent être consultés sur le plan de situation situé en partie 4 « Présentation du projet ».
Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.

Interprétations des résultats :

- Les indicateurs de bruit repris dans le tableau ci-dessus, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent standardisées (à Href = 10 m) pour un secteur de directions Nord-Est.
- Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques rencontrées.
- Ces estimations sont soumises à une incertitude de mesurage.

6.7. Indicateurs bruit résiduel NOCTURNES retenus - Secteur NE]0° ; 90°]

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur NE :]0° ; 90°] Période NOCTURNE						
Point de mesure Lieu dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Point n°1 Les Granges	28,5	29,5	30,5	32,5	35,0	36,5
Point n°2 Les Quatre Vents	30,0	34,5	35,0	37,0	<i>37,0</i>	38,5
Point n°3 Le Masroussin	24,5	25,5	27,0	29,0	<i>29,5</i>	31,5
Point n°4 Terracher	25,0	26,5	28,5	30,5	<i>31,0</i>	32,5
Point n°5 La Paillerie	26,5	28,5	30,5	32,0	<i>33,5</i>	35,0
Point n°6 Les Cossières	35,0	36,0	36,0	37,0	37,5	37,5
Point n°7 Vendiogre	23,0	24,0	24,5	26,0	<i>27,0</i>	<i>31,0</i>
Point n°8 Villemaleix	22,5	23,5	24,0	24,5	<i>26,5</i>	<i>27,0</i>
Point n°9 La Combe aux Rats	22,5	22,5	22,5	22,5	<i>23,5</i>	<i>25,5</i>
Point n°10 Le Grand Nanteuil	21,5	21,5	22,0	25,5	28,0	33,5
Point n°11 Pairs	24,0	26,0	28,0	30,0	<i>33,0</i>	38,5
Point n°12 Les Grands Jouriaux	23,0	23,0	24,0	27,0	<i>30,0</i>	38,0

Les points de mesures peuvent être consultés sur le plan de situation situé en partie 4 « Présentation du projet ».
Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.
Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation.

Interprétations des résultats :

- Les indicateurs de bruit repris dans le tableau ci-dessus, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent standardisées (à Href = 10 m) pour un secteur de directions Nord-Est.
- Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques rencontrées.
- Les indicateurs de bruit théoriques (issus d'extrapolation ou recalage), sont affichés en italique.
- En l'absence de vitesses de vent supérieures à 7 m/s pour certains points, une extrapolation a été effectuée. Les niveaux correspondants seront à considérer avec précaution.
- Ces estimations sont soumises à une incertitude de mesurage.

7. CONCLUSION SUR LA PHASE DE MESURAGE

Nous avons effectué des mesures de niveaux résiduels en 12 lieux distincts sur une période de 10 jours, pour des vitesses de vent comprises entre 0 et 8 m/s à $H_{ref} = 10$ m, afin de qualifier l'état initial acoustique du site de Saulgond (16).

La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante, conformément aux recommandations du projet de norme Pr NFS 31-114, sur les plages de vitesses de vent comprises entre 3 et 8 m/s sur quatre classes homogènes de bruit :

- Classe homogène 1 : Secteur]150° ; 270°] - SO en période diurne printanière ;
- Classe homogène 2 : Secteur]150° ; 270°] - SO en période nocturne printanière ;
- Classe homogène 3 : Secteur]0° ; 90°] - NE en période diurne printanière ;
- Classe homogène 4 : Secteur]0° ; 90°] - NE en période nocturne printanière.

Compte tenu des incertitudes des mesurages calculées, les indicateurs de bruit présentant plus de 10 échantillons semblent relativement pertinents.

Une extrapolation ou un recalage des indicateurs de bruit a été réalisé sur les vitesses de vent non rencontrées pendant la campagne de mesure (ou présentant peu d'occurrence), en fonction des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures ou supérieures et des caractéristiques du site. Ils prennent en considération une évolution théorique des niveaux sonores avec la vitesse de vent. Les valeurs correspondantes seront à considérer avec précaution.

Selon notre retour d'expérience, grâce notamment aux réceptions de parcs après implantation des éoliennes, les vitesses de vent où nous remarquons les plus souvent des dépassements d'émergence réglementaire, sont souvent comprises entre 4 et 7 m/s à $H_{ref} = 10$ m. Ceci s'explique notamment en raison d'une ambiance faible à ces vitesses alors que le bruit des éoliennes s'intensifie.

Les vitesses de vent mesurées lors de la présente campagne sont donc jugées satisfaisantes.

Les relevés ont été effectués au printemps, saison où la végétation commence à se développer et l'activité humaine à l'extérieur s'accroît.

En raison d'une végétation abondante et d'une activité humaine accrue, en saison estivale les niveaux résiduels seraient probablement un peu plus élevés, à l'inverse en saison hivernale, les niveaux résiduels seraient relativement plus faibles. Le choix de l'emplacement des points de mesures est néanmoins réalisé en se protégeant au mieux de la végétation environnante de manière à s'affranchir au maximum de son influence.

Seules des campagnes de mesure permettraient de déterminer les proportions de variations des niveaux résiduels.

Pour les besoins de l'étude, les niveaux résiduels seront extrapolés jusqu'à 10 m/s afin d'évaluer l'impact acoustique du projet jusqu'à ces vitesses de vent dans le cas le plus conservateur.

8. ÉTUDE DE L'IMPACT ACOUSTIQUE ENGENDRÉ PAR L'ACTIVITÉ DU PARC ÉOLIEN

8.1. Rappel des objectifs

Le but étant d'évaluer l'impact sonore engendré par l'activité du parc en projet, nous devons effectuer une estimation des niveaux particuliers (bruit des éoliennes uniquement) aux abords des habitations les plus exposées.

Le bruit particulier sera calculé à l'aide d'un logiciel de prévision acoustique : CadnaA.

CadnaA est un logiciel de propagation environnementale, outil de calculs de l'acoustique prévisionnelle, basé sur des modélisations des sources et des sites de propagation, et est destiné à décrire quantitativement des répartitions sonores pour des classes de situations données.

Le calcul d'émergence est réalisé selon la norme ISO 9613-1/2, et prend en compte des **conditions favorables de propagation** dans toutes les directions de vent.

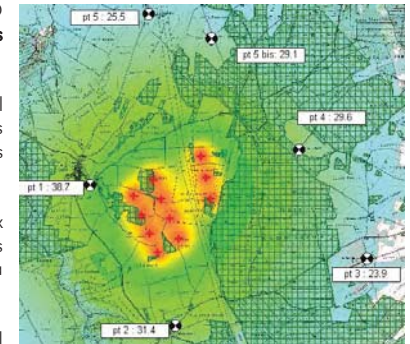
Notre retour d'expérience, et notamment notre travail relatif aux études post-implantation des éoliennes, nous ont permis de nous conforter dans les paramètres et codes de calculs utilisés et ainsi de frabiliser nos estimations.

Néanmoins, compte tenu des incertitudes liées aux mesurages et aux simulations numériques, il n'est pas possible de conclure de manière catégorique sur la conformité de l'installation.

L'objectif de l'étude d'impact acoustique prévisionnel consiste, par conséquent, à qualifier et quantifier le risque potentiel de non-respect des critères réglementaires du projet.

La conformité acoustique du site devra ensuite être validée, une fois la mise en fonctionnement des aérogénérateurs sur le site, par la réalisation de mesures de bruit respectant la norme de mesure NFS 31-114 « Acoustique - Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne ».

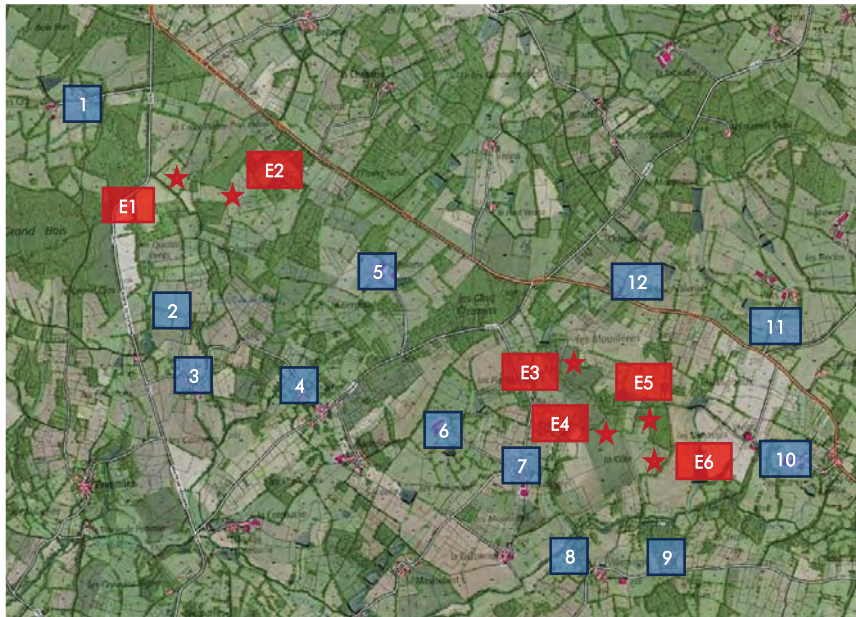
Pour chaque zone d'habitations ayant fait l'objet de mesurage un point de calcul sera positionné au niveau de la façade la plus exposée au parc éolien.



Exemple : CadnaA - Cartographie sonore

8.2. Description et emplacement des éoliennes

Le projet prévoit l'implantation de 6 éoliennes sur le site de Saulgond et ce rapport présente un déposé d'un gabarit présenté ci-dessous.



Localisation du parc et des points de mesures

L'impact acoustique d'une éolienne a deux origines : le bruit mécanique et le bruit aérodynamique. Le bruit mécanique a progressivement été réduit grâce à des systèmes d'insonorisation performants. Le problème reste donc d'ordre aérodynamique (vent dans les pales et passage des pales devant le mât).

Le niveau de puissance acoustique (L_{WA}) d'une éolienne est fonction de la vitesse du vent sur ses pales.

V110 – 2,2MW – 125m STE

Les caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type VESTAS V110 (125 m de hauteur de moyeu et d'une puissance de 2,2 MW) sont reprises dans le tableau suivant :

V110 – 2,2 MW – HH=125m								
Vitesse de vent à $H_{ref}=10$ m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
L_{WA} en dBA	96,6	100,1	103,7	105,8	106,0	106,1	106,1	106,1

Ces données sont issues du document n° 0051-0205 V03 du 11 décembre 2015, établi par la société VESTAS. Elles sont conformes à la norme IEC 61400-11. Les mesures ont été réalisées pour des machines dont la puissance nominale est de 2,2 MW. Les données ont été recalculées à $H_{ref}=10$ m par interpolation en considérant une hauteur de moyeu de 125m et une rugosité de sol de 0,05m.

G114 – 2,625MW – 125m

Les caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type GAMESA G114 (125 m de hauteur de moyeu et d'une puissance de 2,625 MW) sont reprises dans le tableau suivant :

G114 – 2,625 MW – HH=125m								
Vitesse de vent à $H_{ref}=10$ m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
L_{WA} en dBA	95,8	98,6	103,8	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6

Ces données sont issues du document n° GD236864-en du 18 novembre 2014, établi par la société GAMESA. Elles sont conformes à la norme IEC 61400-11. Les mesures ont été réalisées pour des machines dont la puissance nominale est de 2,625 MW.

8.3. Hypothèses de calcul

Le calcul des niveaux de pression acoustique de l'installation a tenu compte des différents points suivants :

- Topographie du terrain ;
- Implantation du bâti pouvant jouer un rôle dans les réflexions ;
- Direction du vent ;
- Puissance acoustique de chaque éolienne.

Paramètres de calcul :

- Absorption au sol : 0,68, correspondant à une zone non urbaine (champ, surface labourée...) ;
- Température de 10°C ;
- Humidité relative 70%.

Le calcul prend en compte le fonctionnement simultané de l'ensemble des éoliennes à l'étude, considérant une vitesse et direction de vent identiques en chaque mât (aucune perte de sillage).

8.4. Evaluation de l'impact sonore

Rappel de la réglementation

Niveau ambiant existant incluant le bruit de l'installation	Émergence maximale admissible	
	Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
Lamb ≤ 35 dBA	/	/
Lamb > 35 dBA	E ≤ 5 dBA	E ≤ 3 dBA

L'association des niveaux particuliers calculés avec les niveaux sonores résiduels retenus précédemment permet ensuite d'estimer le niveau de bruit ambiant prévisionnel dans les zones à émergence réglementée et ainsi de quantifier l'émergence :

Niveau résiduel retenu	Mesures de terrain – Indicateur bruit	L_{res}
Niveau particulier des éoliennes	Évaluation de la contribution sonore des éoliennes à l'aide du logiciel CadnaA	L_{part}
Niveau ambiant prévisionnel	$= 10 \log (10^{(L_{res}/10)} + 10^{(L_{part}/10)})$	L_{amb}
Émergence prévisionnelle	$E = L_{amb} - L_{res}$	E

Le dépassement prévisionnel est ensuite défini comme étant l'objectif de diminution de l'impact sonore permettant de respecter les seuils réglementaires (= excédant par rapport au seuil de déclenchement sur le niveau ambiant ou à la valeur limite d'émergence).

Dépassement vis-à-vis du seuil de niveau ambiant déclenchant le critère d'émergence (C_A)	$= L_{amb} - C_A$	D_A
Dépassement vis-à-vis de la valeur limite d'émergence (E_{max})	$= E - E_{max}$	D_e
Dépassement retenu (D)	$= \text{minimum}(D_A ; D_e)$	D

Présentation des résultats :

Les tableaux ci-dessous reprennent les niveaux de bruit ambiant et les émergences prévisionnelles calculés aux emplacements les plus assujettis aux émissions sonores du parc.





Ces niveaux sont comparés aux seuils réglementaires pour en déduire le dépassement en chaque point de mesure tel que défini précédemment.

Le risque de non-conformité est évalué en période diurne puis en période nocturne.

8.5. Résultats prévisionnels – V110 – 2,2MW – 125m STE

Période diurne – Secteur SO

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	$0,0 < \text{Dépassement} \leq 1,0$ dBA	RISQUE MODÉRÉ
	$1,0 < \text{Dépassement} \leq 3,0$ dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement $> 3,0$ dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A=35$ dBA
- Émergence limite réglementaire de jour : $E_{max}=5$ dBA





Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période diurne										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	46,0	46,5	47,0	47,5	47,5	48,0	48,0	48,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	41,0	41,5	42,5	43,5	43,5	44,0	44,0	44,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	38,0	39,0	39,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	39,0	40,0	40,0	41,0	41,0	41,5	41,5	41,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	44,0	44,0	44,5	44,5	45,0	45,0	45,0	45,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	47,0	47,5	48,5	49,5	49,5	50,0	50,0	50,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendiogre	Lamb	38,0	40,0	42,0	43,5	44,0	44,0	44,0	44,0	FAIBLE
	E	1,5	1,5	3,0	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	39,0	39,5	40,0	40,5	40,5	41,0	41,0	41,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	41,5	42,5	43,5	46,5	48,0	49,0	49,0	49,0	FAIBLE
	E	0,5	1,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	42,0	42,0	43,5	46,5	47,0	48,0	48,0	48,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	41,5	42,0	43,0	44,5	44,5	45,0	45,0	45,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	38,5	39,5	41,0	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	FAIBLE
	E	0,5	1,5	2,5	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Interprétations des résultats pour la période diurne :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires diurnes n'est relevé sur les zones d'habitations étudiées.

Période nocturne – Secteur SO

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODERE
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A = 35$ dBA
- Emergence limite réglementaire de nuit : $E_{max} = 3$ dBA

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période nocturne

Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	32,0	33,5	35,5	37,0	37,5	38,5	38,5	38,5	PROBABLE
	E	1,0	2,0	3,5	5,0	3,5	2,5	2,5	2,5	
	D	0,0	0,0	0,5	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	33,0	35,5	37,0	38,0	38,5	39,5	39,0	39,0	MODERE
	E	1,0	2,0	3,5	4,0	4,0	3,5	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	27,5	29,5	31,5	33,0	33,5	33,5	33,5	33,5	FAIBLE
	E	1,5	3,0	4,0	5,5	5,5	5,0	5,0	5,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	27,5	29,5	32,0	34,0	34,5	35,0	35,0	34,5	FAIBLE
	E	3,5	5,0	7,0	8,5	7,0	6,0	6,0	5,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	31,5	32,5	34,0	36,0	36,5	36,5	36,5	36,5	FAIBLE
	E	0,5	1,0	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	35,5	36,0	37,5	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendioigre	Lamb	32,5	35,5	39,0	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	TRES PROBABLE
	E	8,5	11,5	14,5	16,5	16,5	16,0	16,0	16,0	
	D	0,0	0,5	4,0	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
Pt8 Villemaleix	Lamb	27,0	28,0	28,0	28,5	30,0	30,0	30,0	30,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	32,5	35,5	39,0	41,0	41,5	41,5	41,5	41,5	TRES PROBABLE
	E	8,5	10,0	13,5	15,5	15,5	15,0	15,0	15,0	
	D	0,0	0,5	4,0	6,0	6,5	6,5	6,5	6,5	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	26,5	29,0	32,5	34,0	34,5	35,0	35,0	35,0	FAIBLE
	E	3,5	5,5	6,5	8,0	8,5	5,0	5,0	5,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	32,5	35,0	36,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	PROBABLE
	E	1,5	2,5	5,0	6,0	6,0	5,5	5,5	5,5	
	D	0,0	0,0	1,5	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	33,0	35,5	38,5	40,5	41,5	42,0	42,0	41,5	TRES PROBABLE
	E	3,0	4,5	7,0	8,0	5,5	4,5	4,5	4,0	
	D	0,0	0,5	3,5	5,0	2,5	1,5	1,5	1,0	

Interprétations des résultats pour la période nocturne :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont relevés sur six zones d'habitations :

- Point n°1 : Les Granges ;
- Point n°2 : Les Quatre Vents ;
- Point n°7 : Vendioigre ;
- Point n°9 : La Combe aux Rats ;
- Point n°11 : Pairs ;
- Point n°12 : Les Grands Jouriaux.

Les points n°7, n°9 et n°12 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 4 à 10 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 6,5 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **très probable**.





Les points n°1 et n°11 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 10 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 3,0 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **probable**.

Au point n°2, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 5 et 8 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 1,0 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **modéré**.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.

Période diurne – Secteur NE

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODÉRÉ
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A=35$ dBA
- Emergence limite réglementaire de jour : $E_{max}=5$ dBA





Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période diurne										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	43,5	44,0	44,5	44,5	45,0	46,5	46,5	46,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	38,5	39,5	42,5	44,0	44,0	44,5	44,5	44,5	FAIBLE
	E	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	36,0	37,0	37,5	39,0	39,0	39,5	39,5	39,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	37,0	38,0	39,0	40,0	40,0	41,0	41,0	41,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	42,0	42,5	43,0	43,5	44,5	46,0	46,0	46,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	45,0	45,0	45,5	46,5	47,5	49,0	49,0	49,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendioigre	Lamb	37,5	38,5	41,5	43,5	44,0	45,0	45,0	45,0	FAIBLE
	E	1,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	38,0	38,5	39,5	41,5	42,0	44,0	44,0	44,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	37,5	39,0	41,0	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	FAIBLE
	E	1,0	2,0	4,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	40,5	41,5	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	39,0	40,0	42,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	36,5	38,5	41,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	FAIBLE
	E	1,5	2,0	2,5	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Interprétations des résultats pour la période diurne :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires diurnes n'est relevé sur les zones d'habitations étudiées.

Période nocturne – Secteur NE

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODERE
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A=35$ dBA
- Emergence limite réglementaire de nuit : $E_{max}=3$ dBA

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période nocturne										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	30,5	32,5	35,0	37,0	38,0	39,0	39,0	39,0	PROBABLE
	E	2,0	3,0	4,5	4,5	3,0	2,5	2,5	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	32,0	36,0	37,5	39,5	39,5	40,5	40,5	40,5	FAIBLE
	E	2,0	1,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	26,5	29,0	31,5	33,5	34,0	35,0	35,0	34,5	FAIBLE
	E	2,0	3,5	4,5	4,5	4,5	3,5	3,5	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	28,0	30,5	33,0	35,0	35,5	36,0	36,0	36,0	MODERE
	E	3,0	4,0	4,5	4,5	4,5	3,5	3,5	3,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
Pt5 La Paillerie	Lamb	28,0	30,5	33,0	35,0	36,0	36,5	36,5	36,5	FAIBLE
	E	1,5	2,0	2,5	3,0	2,5	1,5	1,5	1,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	35,5	36,5	37,5	38,5	39,0	39,0	39,0	39,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendioigre	Lamb	32,5	35,5	39,0	41,5	41,5	42,0	42,0	42,0	TRES PROBABLE
	E	9,5	11,5	14,5	15,5	14,5	11,0	11,0	11,0	
	D	0,0	0,5	4,0	6,5	6,5	7,0	7,0	7,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	23,0	24,5	25,5	26,0	28,0	28,5	28,5	28,5	FAIBLE
	E	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	32,0	35,5	39,0	41,0	41,5	41,5	41,5	41,5	TRES PROBABLE
	E	9,5	13,0	16,5	18,5	18,0	16,0	16,0	16,0	
	D	0,0	0,5	4,0	6,0	6,5	6,5	6,5	6,5	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	26,0	28,5	31,5	34,0	34,5	36,5	36,5	36,5	FAIBLE
	E	4,5	7,0	9,5	8,5	6,5	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	29,5	32,5	35,5	38,0	38,5	41,0	41,0	41,0	PROBABLE
	E	5,5	6,5	7,5	8,0	5,5	2,5	2,5	2,5	
	D	0,0	0,0	0,5	3,0	2,5	0,0	0,0	0,0	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	31,0	34,0	37,5	40,0	40,0	42,0	42,0	42,0	TRES PROBABLE
	E	8,0	11,0	13,5	13,0	10,0	4,0	4,0	4,0	
	D	0,0	0,0	2,5	5,0	5,0	1,0	1,0	1,0	

Interprétations des résultats pour la période nocturne :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont relevés sur six zones d'habitations :

- Point n°1 : Les Granges ;
- Point n°4 : Terracher ;
- Point n°7 : Vendiogre ;
- Point n°9 : La Combe aux Rats ;
- Point n°11 : Pairs ;
- Point n°12 : Les Grands Jouriaux.

Les points n°7, n°9 et n°12 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 4 à 10 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 7,0 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **très probable**.





Les points n°1 et n°11 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 7 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 3,0 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **probable**.

Au point n°4, des dépassements des seuils réglementaires est relevé pour des vitesses comprises entre 7 et 10 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **modéré**.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.

8.6. Résultats prévisionnels – G114 – 2,625MW – 125m**Période diurne – Secteur SO**

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODÉRÉ
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A=35$ dBA
- Emergence limite réglementaire de jour : $E_{max}=5$ dBA





Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période diurne										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5	48,5	48,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	41,0	41,5	42,5	43,5	43,5	44,0	44,0	44,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	38,0	38,5	39,0	40,0	40,0	40,5	40,5	40,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	39,0	39,5	40,0	41,0	41,0	41,5	41,5	41,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	44,0	44,0	44,5	45,0	45,5	45,5	45,5	45,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	47,0	47,5	48,5	49,5	49,5	50,0	50,0	50,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendiogre	Lamb	37,5	40,0	42,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	FAIBLE
	E	1,0	1,5	3,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	39,0	39,5	40,0	40,5	40,5	41,0	41,0	41,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	41,5	42,0	43,5	47,0	48,0	49,0	49,0	49,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	42,0	42,0	43,5	47,0	47,0	48,0	48,0	48,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	41,5	42,0	43,0	44,5	44,5	45,0	45,0	45,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	38,5	39,0	41,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	FAIBLE
	E	0,5	1,0	2,5	4,0	4,0	3,5	3,5	3,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Interprétations des résultats pour la période diurne :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires diurnes n'est relevé sur les zones d'habitations étudiées.

Période nocturne – Secteur SO

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODERE
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A = 35$ dBA
- Emergence limite réglementaire de nuit : $E_{max} = 3$ dBA

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période nocturne

Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	32,0	33,0	35,5	37,5	38,0	39,0	39,0	39,0	PROBABLE
	E	1,0	1,5	3,5	5,5	4,0	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,5	2,5	1,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	33,0	35,0	37,0	39,0	39,0	39,5	39,5	39,5	PROBABLE
	E	1,0	1,5	3,5	5,0	4,5	3,5	3,5	3,5	
	D	0,0	0,0	0,5	2,0	1,5	0,5	0,5	0,5	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	27,5	29,0	32,0	34,0	34,5	34,5	34,5	34,5	FAIBLE
	E	1,5	2,5	4,5	6,5	6,5	6,0	6,0	6,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	27,0	28,5	32,5	35,0	35,5	35,5	35,5	35,5	MODERE
	E	3,0	4,0	7,5	9,5	8,0	6,5	6,5	6,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
Pt5 La Paillerie	Lamb	31,5	32,5	34,0	36,5	37,0	37,0	37,0	37,0	FAIBLE
	E	0,5	1,0	2,0	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	35,5	36,0	37,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendioigre	Lamb	32,5	35,0	40,0	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	TRES PROBABLE
	E	8,5	11,0	15,5	17,5	17,5	17,0	17,0	17,0	
	D	0,0	0,0	5,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
Pt8 Villemaleix	Lamb	27,0	27,5	28,0	28,5	29,5	29,5	29,5	29,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	32,0	34,5	39,5	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	TRES PROBABLE
	E	8,0	9,0	14,0	16,5	16,0	15,5	15,5	15,5	
	D	0,0	0,0	4,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	26,5	28,5	32,5	35,0	35,0	36,0	36,0	36,0	MODERE
	E	3,5	5,0	6,5	9,0	9,0	6,0	6,0	6,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	
Pt11 Pairs	Lamb	32,5	34,5	37,0	39,0	39,0	39,5	39,5	39,5	TRES PROBABLE
	E	1,5	2,0	5,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
	D	0,0	0,0	2,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	33,0	35,0	39,0	41,5	42,0	42,5	42,5	42,5	TRES PROBABLE
	E	3,0	4,0	7,5	9,0	6,0	5,0	5,0	5,0	
	D	0,0	0,0	4,0	6,0	3,0	2,0	2,0	2,0	

Interprétations des résultats pour la période nocturne :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont relevés sur huit zones d'habitations :

- Point n°1 : Les Granges ;
- Point n°2 : Les Quatre Vents ;
- Point n°4 : Terracher ;
- Point n°7 : Vendioigre ;
- Point n°9 : La Combe aux Rats ;
- Point n°10 : Le Grand Nanteuil ;
- Point n°11 : Pairs ;
- Point n°12 : Les Grands Jouriaux.

Les points n°7, n°9, n°11 et n°12 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 10 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 2,0 à 7,5 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **très probable**.





Les points n°1 et n°2 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 10 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 2,5 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **probable**.

Les points n°4 et n°10 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 7 à 10 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 1,0 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **modéré**.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.

Période diurne – Secteur NE

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODÉRÉ
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A=35$ dBA
- Emergence limite réglementaire de jour : $E_{max}=5$ dBA

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période diurne

Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	43,5	44,0	44,5	44,5	45,0	46,5	46,5	46,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	38,5	39,5	42,5	44,0	44,0	45,0	45,0	45,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	36,0	37,0	38,0	39,0	39,0	39,5	39,5	39,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	37,0	38,0	39,0	40,5	40,5	41,0	41,0	41,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	42,0	42,5	43,0	43,5	44,5	46,0	46,0	46,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	45,0	45,0	45,5	47,0	47,5	49,0	49,0	49,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendioigre	Lamb	37,5	38,5	42,0	44,5	44,5	45,5	45,5	45,5	FAIBLE
	E	1,5	2,5	4,0	4,5	4,0	3,5	3,5	3,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	38,0	38,5	39,5	41,5	42,0	44,0	44,0	44,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	37,5	39,0	41,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	MODERE
	E	1,0	2,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
	D	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	40,5	41,5	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	39,0	40,0	42,0	43,0	43,5	43,5	43,5	43,5	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	36,0	38,0	41,0	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	FAIBLE
	E	1,0	1,5	2,5	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	





Interprétations des résultats pour la période diurne :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires diurnes sont relevés sur une zone d'habitations : Point n°9 : La Combe aux Rats.

Au point n°9, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 6 et 10 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 1,0 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **modéré**.

Période nocturne – Secteur NE

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODERE
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence : $C_A=35$ dBA
- Emergence limite réglementaire de nuit : $E_{max}=3$ dBA

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période nocturne

Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	30,0	32,0	35,0	37,5	38,5	39,5	39,5	39,5	PROBABLE
	E	1,5	2,5	4,5	5,0	3,5	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	31,5	35,5	38,0	40,0	40,0	41,0	41,0	41,0	FAIBLE
	E	1,5	1,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	26,5	28,5	32,0	34,5	34,5	35,5	35,5	35,5	MODERE
	E	2,0	3,0	5,0	5,5	5,0	4,0	4,0	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	
Pt4 Terracher	Lamb	27,5	29,5	33,5	36,0	36,0	36,5	36,5	36,5	MODERE
	E	2,5	3,0	5,0	5,5	5,0	4,0	4,0	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	28,0	30,0	33,5	35,5	36,0	37,0	37,0	37,0	MODERE
	E	1,5	1,5	3,0	3,5	2,5	2,0	2,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	35,5	36,5	37,5	39,0	39,5	39,5	39,5	39,5	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendioigre	Lamb	32,0	35,0	40,0	42,5	42,5	43,0	43,0	43,0	TRES PROBABLE
	E	9,0	11,0	15,5	16,5	15,5	12,0	12,0	12,0	
	D	0,0	0,0	5,0	7,5	7,5	8,0	8,0	8,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	23,0	24,0	25,0	26,5	27,5	28,0	28,0	28,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	31,5	34,5	39,5	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	TRES PROBABLE
	E	9,0	12,0	17,0	19,5	18,5	16,5	16,5	16,5	
	D	0,0	0,0	4,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	25,5	27,5	32,0	35,0	35,5	37,0	37,0	37,0	MODERE
	E	4,0	6,0	10,0	9,5	7,5	3,5	3,5	3,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
Pt11 Pairs	Lamb	29,0	31,5	36,0	38,5	39,5	41,5	41,5	41,5	TRES PROBABLE
	E	5,0	5,5	8,0	8,5	6,5	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	1,0	3,5	3,5	0,0	0,0	0,0	

Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	30,5	33,0	38,0	41,0	41,0	42,5	42,5	42,5	TRES PROBABLE
	E	7,5	10,0	14,0	14,0	11,0	4,5	4,5	4,5	
	D	0,0	0,0	3,0	6,0	6,0	1,5	1,5	1,5	

Interprétations des résultats pour la période nocturne :

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont relevés sur neuf zones d'habitations :

- Point n°1 : Les Granges ;
- Point n°3 : Le Masroussin ;
- Point n°4 : Terracher ;
- Point n°5 : La Paillerie ;
- Point n°7 : Vendiogre ;
- Point n°9 : La Combe aux Rats ;
- Point n°10 : Le Grand Nanteuil ;
- Point n°11 : Pairs ;
- Point n°12 : Les Grands Jouriaux.

Les points n°7, n°9, n°11 et n°12 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 10 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 1,0 à 8,0 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **très probable**.

Au point n°1, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 6 et 7 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 2,0 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **probable**.

Les points n°3, n°4, n°5 et n°10 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 6 à 10 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 1,0 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **modéré**.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.

9. OPTIMISATION DU PROJET**9.1. Comment réduire le bruit de l'éolienne : le bridage**▪ **Différents modes de bridage**

Le résultat des simulations acoustiques conclut à un risque de dépassement des émergences réglementaires. Un plan d'optimisation ou plan de bridage va donc être proposé, dans différentes directions de vent privilégiées et en fonction de la vitesse du vent.

Ce plan de bridage est élaboré à partir de plusieurs modes de bridage permettant une certaine souplesse et limitant ainsi la perte de production. Ils correspondent à des ralentissements graduels de la vitesse de rotation du rotor de l'éolienne permettant de réduire la puissance sonore des éoliennes.

De même, plus le bridage est important, plus la perte de production augmente.

V110 – 2,2MW – 125m STE

V110 - 2,2 MW – HH= 125m								
Vitesse de vent à H _{ref} =10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
L_{WA} en dBA – Pleine puissance	96,6	100,1	103,7	105,8	106,0	106,1	106,1	106,1
L _{WA} en dBA – Mode 1	96,3	100,2	103,0	103,7	103,8	103,8	103,8	103,8
L _{WA} en dBA – Mode 2	95,9	98,8	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6	100,6
L _{WA} en dBA – Mode 3	95,9	97,0	98,4	100,2	101,7	101,9	101,9	101,9

Ces données sont issues des documents n° 0051-0205 V03 du 11 décembre 2015 et n° 0051-0208_V05 du 24 novembre 2016, établis par la société VESTAS. Elles sont réalisées conformément aux normes IEC 61400-11. Ces mesures ont été réalisées pour des machines dont la puissance nominale est de 2,2 MW uniquement pour le mode pleine puissance. Les modes de bridage ci-dessus ont été empruntés à la version 2,0MW de la V110, qui sont applicables à cette version selon le constructeur VESTAS.

L'ensemble des données du constructeur ont été recalculées à H_{ref}=10m par interpolation en considérant une hauteur de moyeu de 125m et une rugosité de sol de 0,05m.

G114 – 2,625MW – 125m

G114 - 2,625 MW – HH= 125m								
Vitesse de vent à H _{ref} = 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
L _{WA} en dBA – Pleine puissance	95,8	98,6	103,8	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6
L _{WA} en dBA – Mode N1	95,1	98,0	103,7	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
L _{WA} en dBA – Mode N2	95,1	98,1	103,6	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
L _{WA} en dBA – Mode N3	95,1	97,8	102,5	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
L _{WA} en dBA – Mode N4	95,1	97,8	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
L _{WA} en dBA – Mode N5	95,1	97,6	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
L _{WA} en dBA – NRS A	95,1	97,7	102,9	106,6	106,6	106,6	106,6	106,6
L _{WA} en dBA – NRS B	95,1	96,6	101,9	106,0	106,6	106,6	106,6	106,6
L _{WA} en dBA – NRS C	95,1	95,5	100,9	105,0	106,6	106,6	106,6	106,6

Ces données sont issues des documents n° GD236864-en du 18 novembre 2014 et n° GD236863-en du 22 octobre 2014, établis par la société GAMESA. Elles sont réalisées conformément aux normes IEC 61400-11. Ces mesures ont été réalisées pour des machines dont la puissance nominale est de 2,625 MW. Les modes de bridage Nx ne sont actuellement pas compatibles pour des machines de hauteur de 125m. Cependant, d'après le constructeur GAMESA, un nouveau document technique devrait les inclure pour cette hauteur dans les mois prochains. Pour les besoins des plans de bridage, nous avons donc inclus ces modes dans les calculs.

- **Mise en œuvre du bridage**

Les plans d'optimisation proposés ci-dessous permettent de prévoir un plan de fonctionnement du parc respectant les contraintes acoustiques réglementaires après la mise en exploitation des machines. Pour confirmer et affiner ces calculs, il sera nécessaire de réaliser une campagne de mesure de réception en phase de fonctionnement des éoliennes. En fonction des résultats de cette mesure de réception, les plans de bridages pourront être allégés ou renforcés (un arrêt complet de l'éolienne étant envisageable en cas de dépassement des seuils réglementaires avérés) afin de respecter la réglementation en vigueur.

Ce plan de bridage est mis en œuvre grâce au logiciel de contrôle à distance de l'éolienne via le SCADA. A partir du moment où l'éolienne enregistrera, par l'anémomètre (vitesse du vent) et la girouette (direction du vent) situés en haut de la nacelle, des données de vent « sous contraintes » et en fonction des périodes horaires (diurne : 7h-22h ou nocturne 22h-7h), le mode de bridage programmé se mettra en œuvre.

Concrètement, la vitesse de rotation du rotor est réduite par une réorientation des pales, via le pitch (système d'orientation des pales se trouvant au niveau du hub ou nez de l'éolienne) afin de limiter leur prise au vent en jouant sur le profil aérodynamique de la pale. Les modes de bridage correspondent donc à une inclinaison plus ou moins importante des pales.

L'intérêt de cette technique est qu'elle permet de ne pas utiliser de frein, qui pourrait lui aussi produire une émission sonore et augmenter l'usure des parties mécaniques. En cas d'arrêt programmé de l'éolienne dans le cadre du plan de bridage, les pales seront mises « en drapeau » de la même manière, afin d'annuler la prise au vent des pales et donc empêcher la rotation du rotor.

Aucune contrainte d'application des modes bridés n'est considérée.

9.2. Plan de fonctionnement - Période diurne

En période diurne, la configuration actuelle à 6 aérogénérateurs présente un risque de dépassement des seuils réglementaires sur certaines zones d'habitations environnant le site, lors de l'étude de la variante G114 sur le secteur NE.

Une optimisation du plan de fonctionnement des machines a par conséquent été effectuée afin de maîtriser ce risque et ne dépasser le niveau d'urgence acceptable en aucune vitesse de vent.

Les calculs entrepris tiennent compte d'une direction de vent spécifique, c'est pourquoi nous réalisons un plan d'optimisation du fonctionnement pour chacune des deux directions dominantes du site. L'ambiance sonore étant fonction de la direction du vent, cette hypothèse nécessaire aux calculs, donne lieu à une incertitude supplémentaire. Le plan correspondant devra donc être considéré avec précaution.

Nous avons utilisé, via le logiciel CadnaA, deux types de code de calculs : ISO 96-13 et HARMONOISE, le dernier prenant mieux en compte les effets météorologiques liés à la propagation du son à grande distance, notamment en conditions de vent non portantes.

Les plans de fonctionnement présentés sont des plans prévisionnels, ils sont issus de calculs soumis à des incertitudes sur le mesurage et sur la modélisation, et devront être validés ou infirmés lors de mesures de réception sur site qui, elles seules, permettront de déterminer le/les plan(s) d'optimisation à mettre en œuvre selon les plages de vitesse et les directions de vent.

Plan de fonctionnement en période diurne en direction Nord-Est – G114 – 2,625MW – 125m

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période diurne - Optimisation NE									
Vitesse de vent standardisée H _{ref} = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
E1	Pleine puissance								
E2	Pleine puissance								
E3	Pleine puissance								
E4	Pleine puissance								
E5	Pleine puissance								
E6	Pleine puissance				Mode N3				

9.3. Plan de fonctionnement - Période nocturne

En période nocturne, la configuration actuelle à 6 aérogénérateurs présente un risque de dépassement des seuils réglementaires sur certaines zones d'habitations environnant le site.

Une optimisation du plan de fonctionnement des machines a par conséquent été effectuée afin de maîtriser ce risque et ne dépasser le niveau d'émergence acceptable en aucune vitesse de vent.

Les calculs entrepris tiennent compte d'une direction de vent spécifique, c'est pourquoi nous réalisons un plan d'optimisation du fonctionnement pour chacune des deux directions dominantes du site. L'ambiance sonore étant fonction de la direction du vent, cette hypothèse nécessaire aux calculs, donne lieu à une incertitude supplémentaire. Le plan correspondant devra donc être considéré avec précaution.

Nous avons utilisé, via le logiciel CadnaA, deux types de code de calculs : ISO 96-13 et HARMONOISE, le dernier prenant mieux en compte les effets météorologiques liés à la propagation du son à grande distance, notamment en conditions de vent non portantes.

Les plans de fonctionnement présentés sont des plans prévisionnels, ils sont issus de calculs soumis à des incertitudes sur le mesurage et sur la modélisation, et devront être validés ou infirmés lors de mesures de réception sur site qui, elles seules, permettront de déterminer le/les plan(s) d'optimisation à mettre en œuvre selon les plages de vitesse et les directions de vent.

Plan de fonctionnement en période nocturne en direction Sud-Ouest – V110 – 2,2MW – 125m STE

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période nocturne - Optimisation SO								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E-1	Pleine puissance		Mode 1	Mode 2	Mode 1	Pleine puissance		
E-3	Pleine puissance			Mode 1	Pleine puissance			
E-5	Pleine puissance	Mode 2	Mode 3			Mode 1		
E-6	Pleine puissance		Mode 3	Arrêt				
E-7	Pleine puissance	Mode 2	Mode 3		Mode 2		Mode 1	
E-8	Pleine puissance		Mode 2	Mode 3	Mode 2		Arrêt	

Plan de fonctionnement en période nocturne en direction Nord-Est – V110 – 2,2MW – 125m STE

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période nocturne - Optimisation NE								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E-1	Pleine puissance			Mode 1	Pleine puissance			
E-3	Pleine puissance							
E-5	Pleine puissance		Mode 3	Mode 2	Mode 3	Mode 2		
E-6	Pleine puissance	Mode 2	Mode 3	Arrêt				
E-7	Pleine puissance		Mode 2					
E-8	Pleine puissance		Mode 3	Mode 2				

Plan de fonctionnement en période nocturne en direction Sud-Ouest – G114 – 2,625MW – 125m

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période nocturne - Optimisation SO								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E-1	Pleine puissance		NRS A	Mode N5	Mode N1	Pleine puissance		Mode N1
E-3	Pleine puissance			NRS B	Mode N1	Pleine puissance		
E-5	Pleine puissance		Mode N4		Mode N2		Mode N3	
E-6	Pleine puissance		Arrêt					
E-7	Pleine puissance		Arrêt		Mode N3		Mode N2	
E-8	Pleine puissance		Mode N5		Arrêt			

Plan de fonctionnement en période nocturne en direction Nord-Est – G114 – 2,625MW – 125m

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période nocturne - Optimisation NE								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E-1	Pleine puissance			Mode N3	Pleine puissance			
E-3	Pleine puissance			NRS B	Pleine puissance			
E-5	Pleine puissance		Mode N4	Mode N2		Mode N3		
E-6	Pleine puissance		Arrêt					
E-7	Pleine puissance			Arrêt				
E-8	Pleine puissance		Arrêt		Mode N5			

9.4. Evaluation de l'impact sonore en période diurne après optimisation – G114 – 2,625MW

Période nocturne – Niveaux sonores après optimisation – Direction Nord-Est :

Résultats après optimisation - Période nocturne – Secteur NE										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	43,5	44,0	44,5	44,5	45,0	46,5	46,5	46,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	38,5	39,5	42,5	44,0	44,0	45,0	45,0	45,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	36,0	37,0	38,0	39,0	39,0	39,5	39,5	39,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	37,0	38,0	39,0	40,0	40,0	41,0	41,0	41,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	42,0	42,5	43,0	43,5	44,5	46,0	46,0	46,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	45,0	45,0	45,5	47,0	47,5	49,0	49,0	49,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendiogre	Lamb	37,5	38,5	42,0	44,5	44,5	45,0	45,0	45,0	FAIBLE
	E	1,5	2,5	4,0	4,5	4,0	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	38,0	38,5	39,5	41,5	42,0	44,0	44,0	44,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	37,5	39,0	41,5	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	FAIBLE
	E	1,0	2,0	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	40,5	41,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	39,0	40,0	42,0	42,5	43,0	43,0	43,0	43,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	36,0	38,0	41,0	43,0	42,5	42,5	42,5	43,0	FAIBLE
	E	1,0	1,5	2,5	3,0	2,0	2,0	2,0	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Interprétation des résultats

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes et n'engendrera plus de dépassement.

9.5. Evaluation de l'impact sonore en période nocturne après optimisation – V110 – 2,2MW

Période nocturne – Niveaux sonores après optimisation – Direction Sud-Ouest :

Résultats après optimisation - Période nocturne – Secteur SO										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	32,0	33,5	35,0	34,5	36,0	38,0	37,5	38,0	FAIBLE
	E	1,0	2,0	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	33,0	35,0	36,5	36,0	37,5	39,0	39,0	39,0	FAIBLE
	E	1,0	1,5	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	27,5	29,0	31,0	30,5	32,0	33,0	33,0	32,5	FAIBLE
	E	1,5	2,5	3,5	3,0	4,0	4,5	4,5	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	26,0	28,0	30,0	29,5	31,5	32,5	32,5	33,0	FAIBLE
	E	2,0	3,5	5,0	4,0	4,0	3,5	3,5	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	31,5	32,0	33,0	34,5	35,0	35,5	35,5	36,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	35,5	36,0	36,5	36,5	37,0	37,0	37,0	37,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendiogre	Lamb	32,0	35,0	34,5	33,0	34,0	34,0	34,0	35,0	FAIBLE
	E	8,0	11,0	10,0	8,0	9,0	8,5	8,5	9,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	27,0	27,5	27,5	27,5	29,0	29,0	29,0	29,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	32,0	35,0	35,0	34,5	35,0	35,0	35,0	33,5	FAIBLE
	E	8,0	9,5	9,5	9,0	9,0	8,5	8,5	7,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	26,5	28,5	29,0	28,5	28,5	31,5	31,5	31,0	FAIBLE
	E	3,5	5,0	3,0	2,5	2,5	1,5	1,5	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	32,5	34,5	34,0	34,5	35,0	35,0	35,0	35,5	FAIBLE
	E	1,5	2,0	2,5	2,0	2,5	2,0	2,0	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	33,0	35,0	35,0	35,5	38,0	39,0	39,0	39,5	FAIBLE
	E	3,0	4,0	3,5	3,0	2,0	1,5	1,5	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Interprétation des résultats

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes et n'engendrera plus de dépassement.

Période nocturne – Niveaux sonores après optimisation – Direction Nord-Est :

Résultats après optimisation - Période nocturne – Secteur NE										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	30,0	32,0	34,5	35,5	37,5	38,5	38,5	39,0	FAIBLE
	E	1,5	2,5	4,0	3,0	2,5	2,0	2,0	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	32,0	36,0	37,5	39,0	39,5	40,5	40,5	40,5	FAIBLE
	E	2,0	1,5	2,5	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	26,5	29,0	31,5	33,0	33,5	34,5	34,5	34,5	FAIBLE
	E	2,0	3,5	4,5	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	27,5	30,0	32,0	33,5	34,0	35,0	35,0	35,0	FAIBLE
	E	2,5	3,5	3,5	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	28,0	30,5	32,0	33,5	35,0	36,0	36,0	36,0	FAIBLE
	E	1,5	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	35,5	36,5	36,5	37,5	38,0	38,0	38,0	38,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendiogre	Lamb	32,5	35,0	35,0	34,0	34,0	35,0	35,0	35,0	FAIBLE
	E	9,5	11,0	10,5	8,0	7,0	4,0	4,0	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	23,0	24,0	24,5	25,0	27,0	27,5	27,5	27,5	FAIBLE
	E	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	32,0	35,0	34,5	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	FAIBLE
	E	9,5	12,5	12,0	12,5	11,5	9,5	9,5	9,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	23,5	25,0	25,0	26,5	28,5	33,5	33,5	34,0	FAIBLE
	E	2,0	3,5	3,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	28,5	31,5	32,0	33,0	34,5	39,0	39,0	39,0	FAIBLE
	E	4,5	5,5	4,0	3,0	1,5	0,5	0,5	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	30,0	33,0	33,0	34,0	35,0	39,0	39,0	39,0	FAIBLE
	E	7,0	10,0	9,0	7,0	5,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Interprétation des résultats

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes et n'engendrera plus de dépassement.

9.6. Evaluation de l'impact sonore en période nocturne après optimisation – G114 – 2,625MW**Période nocturne – Niveaux sonores après optimisation – Direction Sud-Ouest :**

Résultats après optimisation - Période nocturne – Secteur SO										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	32,0	33,0	35,0	35,0	36,0	38,0	38,0	38,0	FAIBLE
	E	1,0	1,5	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	33,0	34,5	36,5	37,0	37,5	39,0	39,0	39,0	FAIBLE
	E	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	27,5	28,5	31,5	32,0	32,0	33,5	33,5	33,0	FAIBLE
	E	1,5	2,0	4,0	4,5	4,0	5,0	5,0	4,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	26,0	27,5	30,5	31,5	31,5	33,5	33,5	33,5	FAIBLE
	E	2,0	3,0	5,5	6,0	4,0	4,5	4,5	4,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	31,5	32,0	33,0	35,0	35,0	36,0	36,0	36,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	35,5	36,0	37,0	37,0	37,5	37,5	37,5	37,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendiogre	Lamb	32,0	34,5	32,5	33,0	35,0	35,0	35,0	35,0	FAIBLE
	E	8,0	10,5	8,0	8,0	10,0	9,5	9,5	9,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	27,0	27,5	27,5	27,5	29,0	29,0	29,0	29,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	32,0	34,5	34,5	34,5	33,5	33,5	33,5	34,0	FAIBLE
	E	8,0	9,0	9,0	9,0	7,5	7,0	7,0	7,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	26,0	28,0	28,5	28,5	28,0	31,0	31,0	31,0	FAIBLE
	E	3,0	4,5	2,5	2,5	2,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	32,5	34,5	33,5	34,0	35,0	35,5	35,5	36,0	FAIBLE
	E	1,5	2,0	2,0	1,5	2,5	2,5	2,5	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	33,0	35,0	35,0	35,5	39,0	39,5	39,5	39,5	FAIBLE
	E	3,0	4,0	3,5	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Interprétation des résultats

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes et n'engendrera plus de dépassement.

Période nocturne – Niveaux sonores après optimisation – Direction Nord-Est :

Résultats après optimisation - Période nocturne – Secteur NE										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Pt1 Les Granges	Lamb	30,0	31,5	35,0	35,5	38,0	39,0	39,0	39,0	FAIBLE
	E	1,5	2,0	4,5	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt2 Les Quatre Vents	Lamb	31,5	35,5	37,5	39,0	40,0	41,0	41,0	41,0	FAIBLE
	E	1,5	1,0	2,5	2,0	3,0	2,5	2,5	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt3 Le Masroussin	Lamb	26,5	28,5	32,0	33,0	34,5	35,0	35,0	35,0	FAIBLE
	E	2,0	3,0	5,0	4,0	5,0	3,5	3,5	3,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt4 Terracher	Lamb	27,0	29,0	32,5	34,0	35,0	35,5	35,5	35,5	FAIBLE
	E	2,0	2,5	4,0	3,5	4,0	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt5 La Paillerie	Lamb	27,5	30,0	32,5	34,0	35,0	36,0	36,0	36,0	FAIBLE
	E	1,0	1,5	2,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt6 Les Cossières	Lamb	35,5	36,5	37,0	38,0	38,5	38,5	38,5	38,5	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt7 Vendigroge	Lamb	32,5	35,0	35,0	34,5	34,5	35,0	35,0	35,0	FAIBLE
	E	9,5	11,0	10,5	8,5	7,5	4,0	4,0	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt8 Villemaleix	Lamb	23,0	24,0	24,5	25,0	26,5	27,0	27,0	27,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt9 La Combe aux Rats	Lamb	32,0	34,5	33,5	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	FAIBLE
	E	9,5	12,0	11,0	12,5	11,5	9,5	9,5	9,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt10 Le Grand Nanteuil	Lamb	23,5	24,5	25,0	26,0	28,5	33,5	33,5	34,0	FAIBLE
	E	2,0	3,0	3,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt11 Pairs	Lamb	28,5	31,0	33,0	32,0	33,5	38,5	38,5	39,0	FAIBLE
	E	4,5	5,0	5,0	2,0	0,5	0,0	0,0	0,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pt12 Les Grands Jouriaux	Lamb	30,0	32,5	35,0	34,5	35,0	39,0	39,0	39,0	FAIBLE
	E	7,0	9,5	11,0	7,5	5,0	1,0	1,0	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Interprétation des résultats

Selon nos estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes et n'engendrera plus de dépassement.

10. NIVEAUX DE BRUIT SUR LE PERIMETRE DE L'INSTALLATION

L'arrêté du 26 août 2011 impose un niveau de bruit à ne pas dépasser sur le périmètre de l'installation, en périodes diurne (70 dBA) et nocturne (60 dBA).

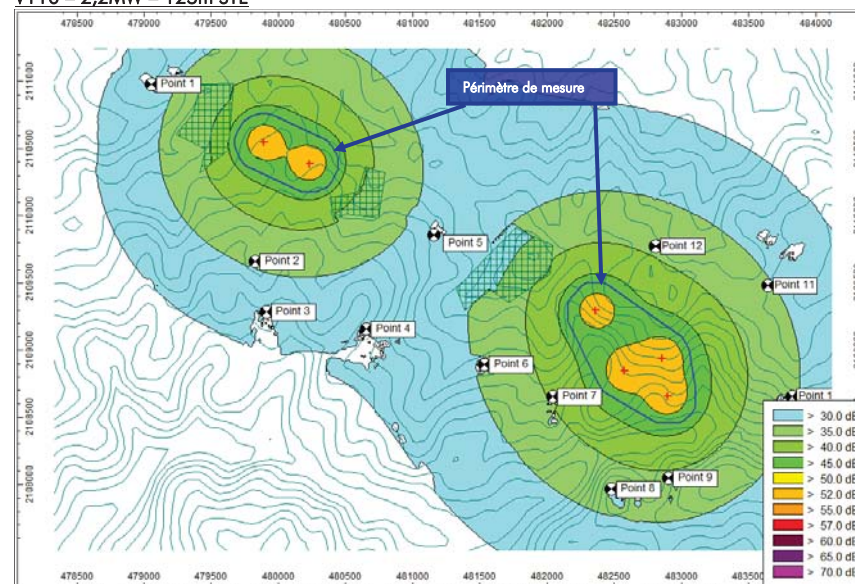
Périmètre de mesure : « Périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit : »

$$R = 1,2 \times (\text{Hauteur de moyeu} + \text{Longueur d'un demi-rotor})$$

$$\text{soit } R = 1,2 \times (125+55) = 216 \text{ mètres (V110) ;}$$

$$R = 1,2 \times (125+57) = 218,4 \text{ mètres (G114).}$$

Des simulations numériques ont permis une estimation du niveau de bruit généré dans l'environnement proche des éoliennes et permettent de comparer aux seuils réglementaires fixés sur le périmètre de mesure (considérant une distance de 216m ou 218,4m avec chaque éolienne). Ce calcul est entrepris sur la plage de fonction jugée la plus critique (à pleine puissance de la machine), correspondant en l'occurrence à une vitesse de vent de 10 m/s. La cartographie des répartitions de niveaux sonores présentées ci-dessous est réalisée à 2m du sol. Le périmètre de mesure est indiqué à l'aide du polygone bleu.

V110 – 2,2MW – 125m STE

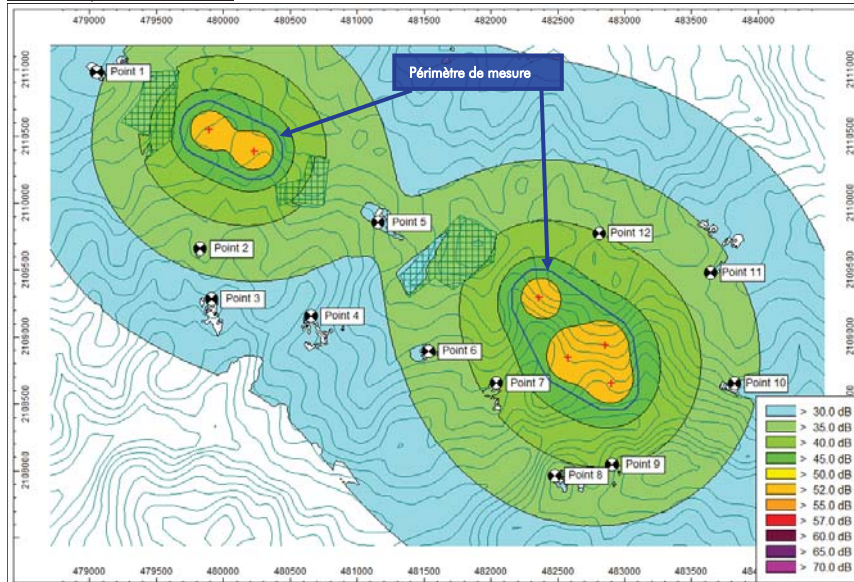
Carte sonore prévisionnelle des niveaux de bruit en limites de propriété du parc éolien

Commentaires :

Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne).

En effet les niveaux sont globalement estimés à 45 dBA, ainsi même en ajoutant une contribution de l'environnement sonore indépendant des éoliennes (supposant que son impact ne soit pas supérieur à celui des machines) les niveaux seraient d'environ 48 dBA et donc inférieurs au seuil le plus restrictif.

G114 – 2,625MW – 125m



Carte sonore prévisionnelle des niveaux de bruit en limites de propriété du parc éolien

Commentaires :

Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l’arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne).

En effet les niveaux sont globalement estimés à 45 dBA, ainsi même en ajoutant une contribution de l’environnement sonore indépendant des éoliennes (supposant que son impact ne soit pas supérieur à celui des machines) les niveaux seraient d’environ 48 dBA et donc inférieurs au seuil le plus restrictif.

11. TONALITE MARQUEE

V110 – 2,2MW STE

Une analyse du critère de tonalité est effectuée à partir des documents fournis par la société VESTAS pour les machines de type V110, référencé 0051-2907_V01 - V110-mk10c-2.2MW-(IEC3)-Third Octaves daté du 11 mars 2014. Cette analyse est réalisée pour les vitesses de vent de 4 à 12 m/s (à HH) et permet d’étudier les composantes fréquentielles des émissions sonores de machines et ainsi de les comparer aux critères réglementaires jugeant de la présence ou non d’un bruit à tonalité marquée.

Classe de vitesse de vent HH		4 m/s		5 m/s		6 m/s	
f (Hz)	Limite ICPE (dB)	Lw (dB)	TONALITE	Lw (dB)	TONALITE	Lw (dB)	TONALITE
31,5	--	94,1		94,9		101,0	
40	--	94,5		94,8		100,7	
50	10	95,2	NON	95,8	NON	101,4	NON
63	10	99,7	NON	98,3	NON	101,5	NON
80	10	97,3	NON	96,6	NON	99,8	NON
100	10	93,6	NON	95,0	NON	99,3	NON
125	10	92,5	NON	93,6	NON	97,7	NON
160	10	93,5	NON	94,6	NON	97,3	NON
200	10	92,3	NON	93,9	NON	96,3	NON
250	10	90,8	NON	92,5	NON	95,3	NON
315	10	92,4	NON	93,4	NON	95,1	NON
400	5	90,0	NON	91,6	NON	93,5	NON
500	5	87,8	NON	89,0	NON	92,0	NON
630	5	84,6	NON	86,3	NON	90,1	NON
800	5	80,3	NON	82,2	NON	87,6	NON
1000	5	79,5	NON	81,3	NON	86,9	NON
1250	5	80,6	NON	81,9	NON	87,3	NON
1600	5	82,8	NON	83,9	NON	87,7	NON
2000	5	78,6	NON	80,0	NON	85,4	NON
2500	5	79,5	NON	80,4	NON	85,3	NON
3150	5	78,9	NON	79,7	NON	84,2	NON
4000	5	78,0	NON	78,6	NON	82,7	NON
5000	5	74,6	NON	75,2	NON	79,2	NON
6300	5	66,9	Données insuffisantes	68,4	Données insuffisantes	73,1	Données insuffisantes
8000	5	60,1	Données insuffisantes	61,7	Données insuffisantes	66,2	Données insuffisantes
10000	--	ND*		ND*		ND*	
12500	--	ND*		ND*		ND*	

* ND: Non disponible

Classe de vitesse de vent HH		7 m/s		8 m/s		9 m/s	
f (Hz)	Limite ICPE (dB)	Lw (dB)	TONALITE	Lw (dB)	TONALITE	Lw (dB)	TONALITE
31,5	--	103,3		106,9		109,2	
40	--	102,7		106,1		108,4	
50	10	103,5	NON	106,8	NON	108,9	NON
63	10	101,9	NON	103,8	NON	105,4	NON
80	10	100,7	NON	102,7	NON	104,2	NON
100	10	101,4	NON	104,2	NON	105,6	NON
125	10	99,7	NON	102,3	NON	103,6	NON
160	10	99,0	NON	101,0	NON	101,7	NON
200	10	98,1	NON	99,9	NON	100,4	NON
250	10	97,3	NON	99,3	NON	99,9	NON
315	10	96,5	NON	97,9	NON	98,3	NON
400	5	95,2	NON	96,8	NON	97,1	NON
500	5	93,7	NON	95,8	NON	96,6	NON
630	5	92,3	NON	94,9	NON	95,9	NON
800	5	90,3	NON	93,6	NON	95,3	NON
1000	5	89,6	NON	93,1	NON	94,8	NON
1250	5	89,6	NON	92,9	NON	94,7	NON
1600	5	89,6	NON	92,1	NON	93,3	NON
2000	5	87,9	NON	91,2	NON	93,0	NON
2500	5	87,3	NON	90,3	NON	92,0	NON
3150	5	86,1	NON	88,9	NON	90,4	NON
4000	5	84,4	NON	87,0	NON	88,5	NON
5000	5	80,9	NON	83,3	NON	84,7	NON
6300	5	75,4	Données insuffisantes	78,4	Données insuffisantes	79,9	Données insuffisantes
8000	5	68,5	Données insuffisantes	71,4	Données insuffisantes	72,8	Données insuffisantes
10000	--	ND*		ND*		ND*	
12500	--	ND*		ND*		ND*	

* ND: Non disponible

Classe de vitesse de vent HH		10 m/s		11 m/s		12 m/s	
f (Hz)	Limite ICPE (dB)	Lw (dB)	TONALITE	Lw (dB)	TONALITE	Lw (dB)	TONALITE
31,5	--	110,1		110,6		111,0	
40	--	109,6		110,4		110,9	
50	10	109,8	NON	110,3	NON	110,6	NON
63	10	107,0	NON	108,3	NON	109,2	NON
80	10	105,4	NON	106,3	NON	106,9	NON
100	10	105,7	NON	105,7	NON	105,6	NON
125	10	103,8	NON	103,9	NON	103,8	NON
160	10	101,6	NON	101,5	NON	101,3	NON
200	10	100,0	NON	99,6	NON	99,2	NON
250	10	99,5	NON	99,1	NON	98,7	NON
315	10	98,1	NON	97,9	NON	97,7	NON
400	5	96,5	NON	96,1	NON	95,7	NON
500	5	96,6	NON	96,5	NON	96,4	NON
630	5	95,6	NON	95,3	NON	95,0	NON
800	5	95,4	NON	95,3	NON	95,1	NON
1000	5	95,0	NON	94,9	NON	94,8	NON
1250	5	95,1	NON	95,2	NON	95,2	NON
1600	5	93,5	NON	93,5	NON	93,5	NON
2000	5	93,4	NON	93,5	NON	93,5	NON
2500	5	92,5	NON	92,8	NON	92,9	NON
3150	5	91,0	NON	91,3	NON	91,5	NON
4000	5	89,2	NON	89,6	NON	89,8	NON
5000	5	85,3	NON	85,6	NON	85,8	NON
6300	5	80,0	Données insuffisantes	80,0	Données insuffisantes	79,9	Données insuffisantes
8000	5	72,7	Données insuffisantes	72,6	Données insuffisantes	72,4	Données insuffisantes
10000	--	ND*		ND*		ND*	
12500	--	ND*		ND*		ND*	

* ND: Non disponible

Analyse des résultats :

A partir de l'analyse des niveaux non pondérés en bandes de tiers d'octave, aucune tonalité marquée n'est détectée, quelle que soit la vitesse de vent.

Le risque de non-respect du critère réglementaire est jugé faible.

12. CONCLUSION

A partir de l’analyse des niveaux résiduels mesurés et de l’estimation de l’impact sonore, une évaluation des dépassements prévisionnels liés à l’implantation de 6 éoliennes sur la commune de Saulgond (16) a été entreprise. Deux variantes ont été étudiées :

- VESTAS V110 – 2,2MW – HH=125m avec serrations STE ;
- GAMESA G114 – 2,625MW – HH=125m.

Les résultats obtenus, sans restriction de fonctionnement des machines, présentent un risque de non-respect des impératifs fixés par l’arrêté du 26 août 2011, jugé sur les deux secteurs de vent :

- **faible en période diurne et faible à très probable en période nocturne** (V110) ;
- **faible à modéré en période diurne et faible à très probable en période nocturne** (G114).

Des plans d’optimisation du fonctionnement du parc ont par conséquent été élaborés, pour les deux directions dominantes (sud-ouest et nord-est) et pour chaque classe de vitesse de vent.

Ces plans de fonctionnement, comprenant le bridage et/ou l’arrêt d’une ou plusieurs machines selon la vitesse de vent, permettent d’envisager l’implantation d’un parc éolien satisfaisant les seuils réglementaires.

Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l’arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne).

A partir de l’analyse des niveaux non pondérés en bandes de tiers d’octave, aucune tonalité marquée n’est détectée, quelle que soit la vitesse de vent.

Compte tenu des incertitudes sur le mesurage et les calculs, il sera nécessaire, après installation du parc, de réaliser des mesures acoustiques pour s’assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur.

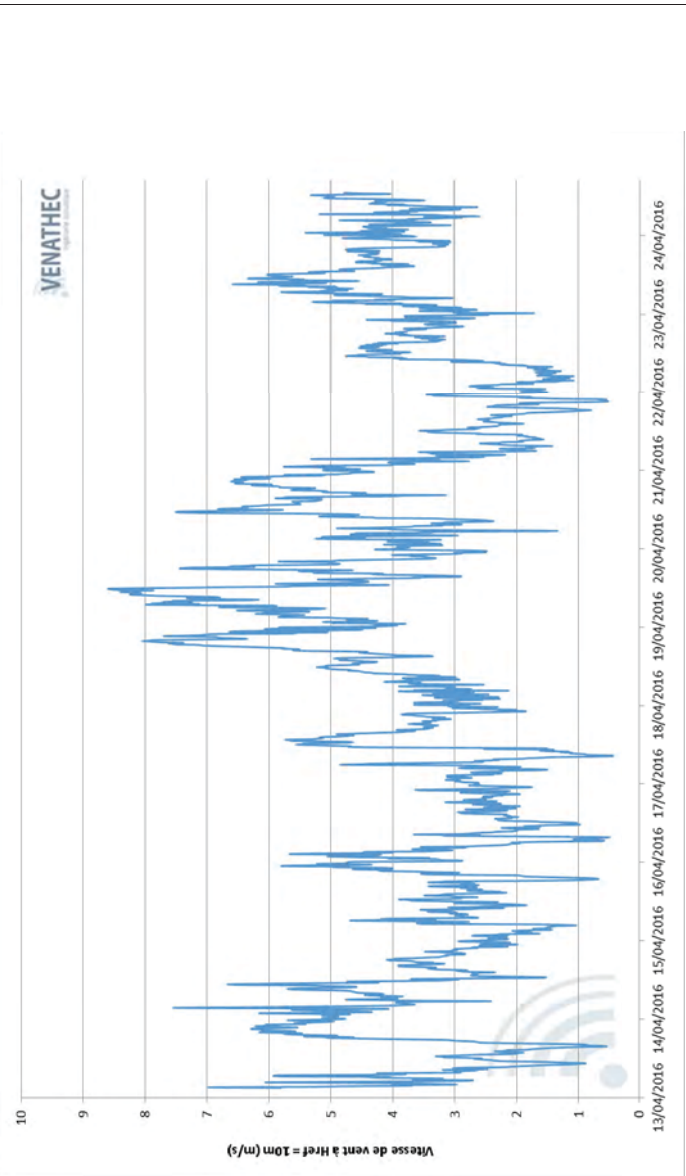
Ces mesures devront être réalisées selon la norme de mesurage NFS 31-114 « Acoustique - Mesurage du bruit dans l’environnement avec et sans activité éolienne », et pour les deux directions de vent dominantes du site.

13. ANNEXES

ANNEXE A : CONDITIONS METEOROLOGIQUES RENCONTREES SUR SITE	111
ANNEXE B : CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES	112
ANNEXE C : APPAREILS DE MESURE	115
ANNEXE D : EVOLUTION TEMPORELLE DES LAEQ	116
ANNEXE E : INCERTITUDE DE MESURAGE	122
ANNEXE F : ARRÊTE DU 26 AOÛT 2011	124

ANNEXE A : CONDITIONS METEOROLOGIQUES RENCONTREES SUR SITE

Données de vent durant la période du 13 au 25 avril 2016 sur le site de Saulgond (Hauteur du mât météorologique Href= 10m)



ANNEXE B : CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES

Coordonnées des éoliennes

Description	Lambert II étendu	
	X	Y
E1	479892,64	2110548,71
E2	480231,98	2110387,62
E3	482360,19	2109294,76
E4	482576,72	2108846,58
E5	482854,66	2108940,64
E6	482898,43	2108656,28

Données acoustiques des éoliennes de type V110 – 2,2MW STE de chez VESTAS

RESTRICTED

Document no.: 0051-0205 V03
 Document owner: Platform Management
 Type: T05 – General Description

Performance specification
 Performance

Date: 11 December 2015
 Restricted
 Page 12 of 12

Sound Power Level at Hub Height		
Measurement standard:	IEC 61400-11 3 rd edition, 2012	
Max. turbulence at 10 meter height:	16%	
Inflow angle (vertical):	0 ±2°	
Air density:	1.225 kg/m ³	
Wind Shear:	0.0-0.4 (10 minute average)	
Wind Speed at Hub Height [m/s]	dBA (Standard blade)	dBA (with optional STE ¹)
3.0	95.5	95.5
4.0	96.4	96.1
5.0	97.9	97.3
6.0	101.9	100.9
7.0	103.9	102.6
8.0	106.4	104.8
9.0	107.6	106.0
10.0	107.7	106.1
11.0	107.7	106.1
12.0	107.7	106.1
13.0	107.7	106.1
14.0	107.7	106.1
15.0	107.7	106.1
16.0	107.7	106.1
17.0	107.7	106.1
18.0	107.7	106.1
19.0	107.7	106.1
20.0	107.7	106.1

Table 3-9: Sound power level at hub height: V110-2.200, 2.150, 2.100 & 2.050 kW,

¹ Serrated Trailing Edge is an optional aero add-on for V110 blades

Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 · 8200 Aarhus N · Denmark · www.vestas.com



VESTAS PROPRIETARY NOTICE

Original Instruction: T05 0051-0205 VEF 03

T05 0051-0205 Ver 03 - Approved - Exported from DMS: 2016-01-15 by SASCU

Données acoustiques des éoliennes de type G114 – 2,625MW de chez GAMESA

Confidentiality: 3 / CLIENT INFORMATION

	GENERAL CHARACTERISTICS MANUAL (GCM)	Code: GD236864-en	Rev: 0
		Date: 18/11/2014	Page: 7 of 7
Title: G114 2.625MW 50/60 Hz Wind Turbine Power Curve and Noise Emission Levels			

5.4 NOISE LEVELS

Estimate of aeroacoustic noise emitted by the rotor of the G114 2.625MW wind turbine, simulated for different tower heights (H) and wind speeds at 10m above ground level (W₁₀).

Table 6 includes the numerical values for the estimated Lw noise level in dB(A) for the different wind speeds, from the start-up speed, 3m/s.

W ₁₀ [m/s]	H = 80m		H = 93m		H = 125m	
	W ₀ [m/s]	SPL [dB(A)]	W ₀ [m/s]	SPL [dB(A)]	W ₀ [m/s]	SPL [dB(A)]
3	4.2	95.8	4.3	95.8	4.6	95.8
3.5	4.9	95.8	5.0	95.8	5.2	95.8
4	5.6	98.9	5.7	97.5	6.0	98.6
4.5	6.3	99.7	6.4	100.3	6.7	101.4
5	7.0	102.2	7.1	102.8	7.5	103.8
5.5	7.7	104.4	7.9	104.9	8.2	106.0
6	8.4	106.3	8.6	106.6	9.0	106.6
6.5	9.1	106.6	9.3	106.6	9.7	106.6
7	9.8	106.6	10.0	106.6	10.5	106.6
7.5	10.6	106.6	10.7	106.6	11.2	106.6
8	11.2	106.6	11.4	106.6	12.0	106.6
8.5	11.9	106.6	12.1	106.6	12.7	106.6
9	12.6	106.6	12.9	106.6	13.5	106.6
9.5	13.3	106.6	13.6	106.6	14.2	106.6
10	13.9	106.6	14.3	106.6	15.0	106.6

Table 6 Noise levels of the G114 2.625MW wind turbine for different H [m], W₁₀ [m/s] and W₀ [m/s], (ref: 20141010G114AERPCNLEV2p6MW)

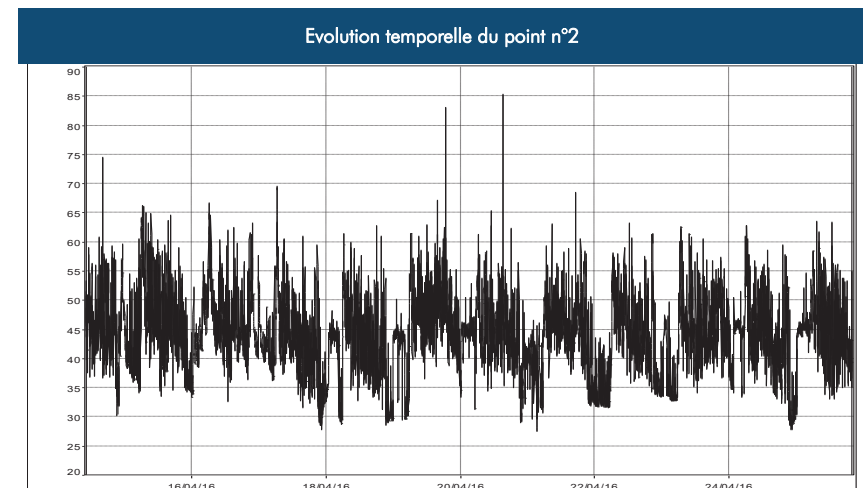
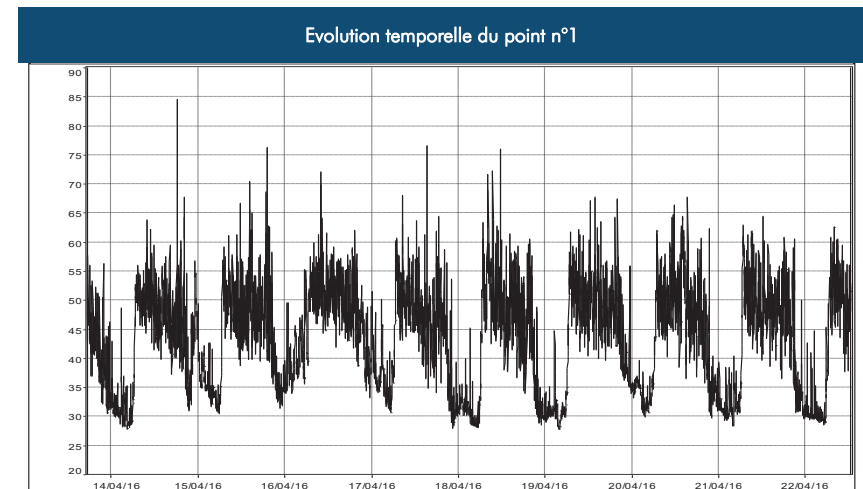
ICA-TRC-002-609 (en) 5/2015 J

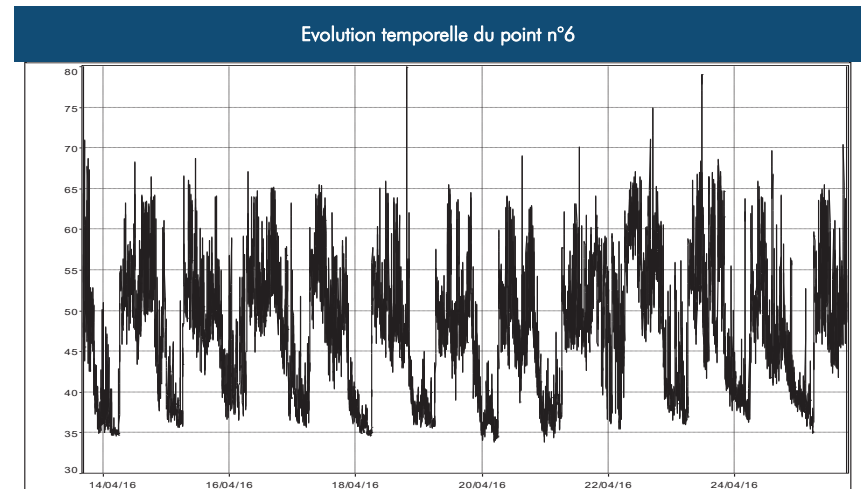
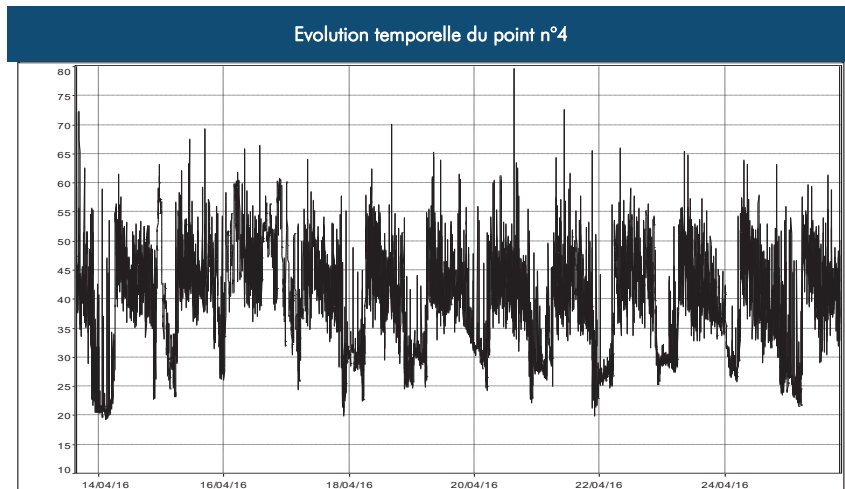
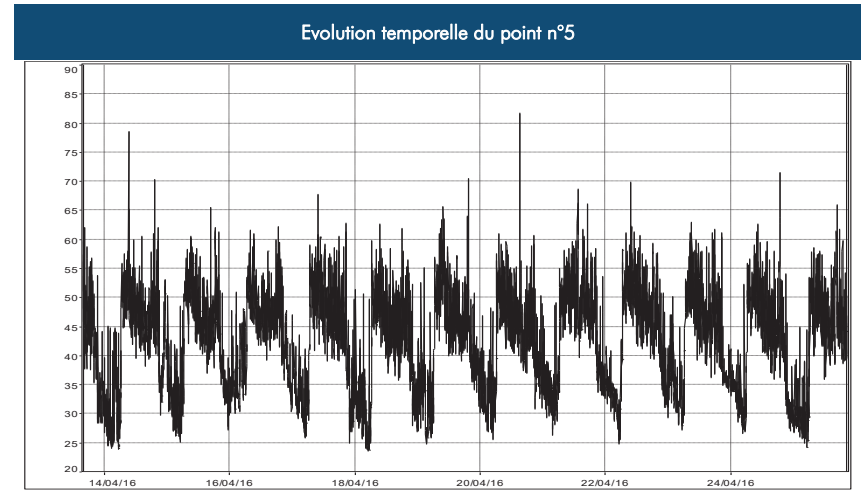
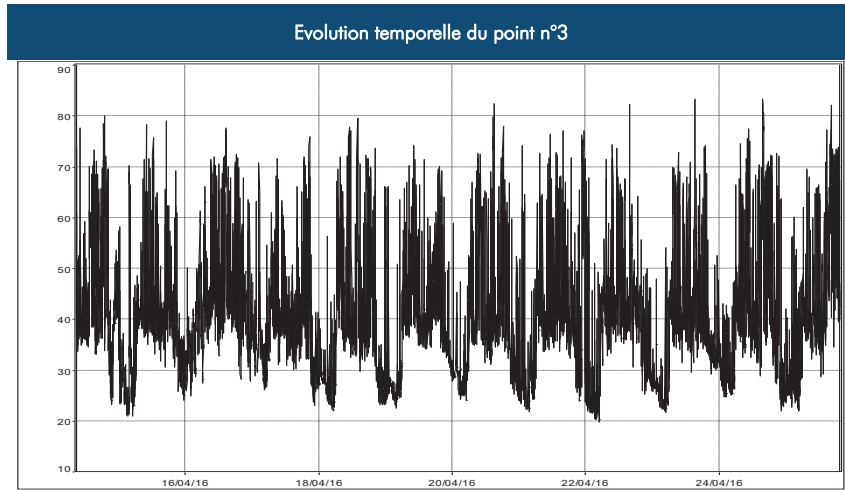
ANNEXE C : APPAREILS DE MESURE

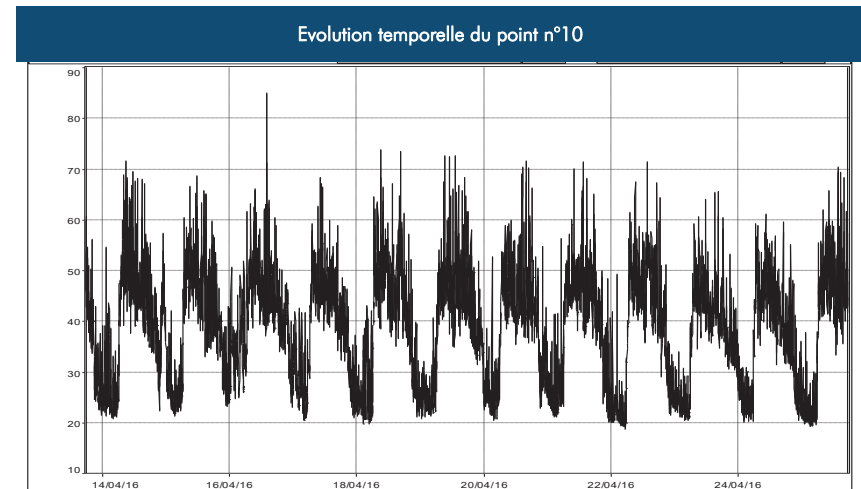
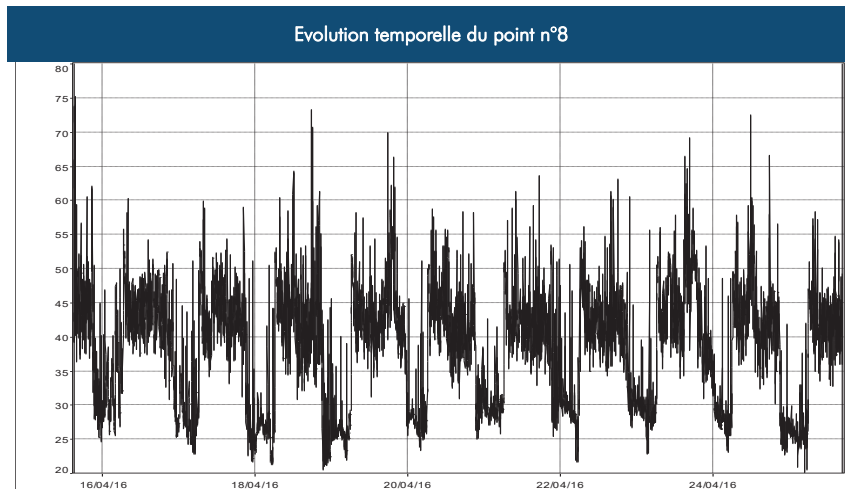
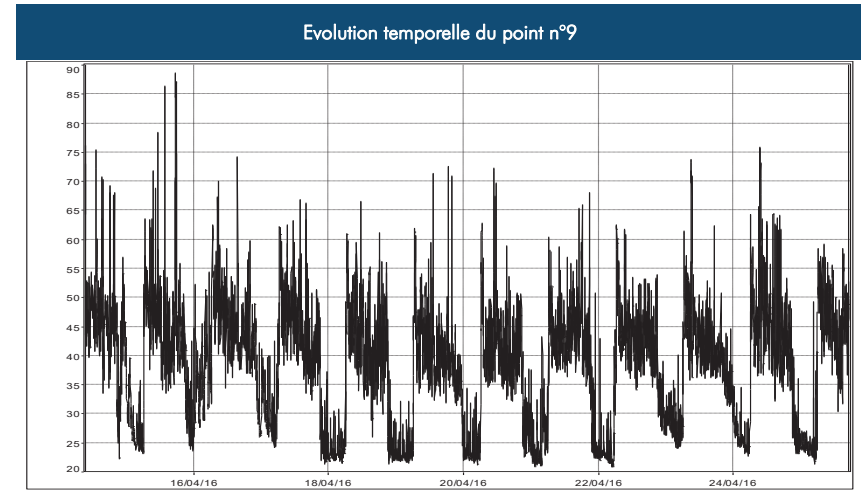
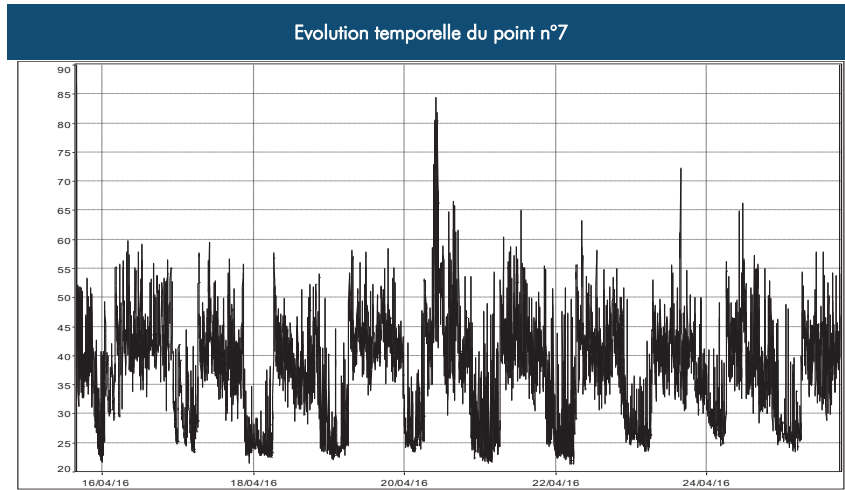
Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des éléments de la chaîne de mesure :

Nature	Marque	Type	N° de série
Sonomètre	01dB	CUBE	10633
			10635
			10636
			10632
		DUO	10025
			11104
			11105
			11102
		SOLO	60541
			60834
65677			
Calibreur	01dB	CAL 21	50241686
Préamplificateur	PRE 21 S	PRE 21 S	Associé au sonomètre*
Microphone	GRAS 40AE	MC E 212	Associé au sonomètre*
Câble	LEMO	LEMO 7	-
Informatique	TOSHIBA	-	-

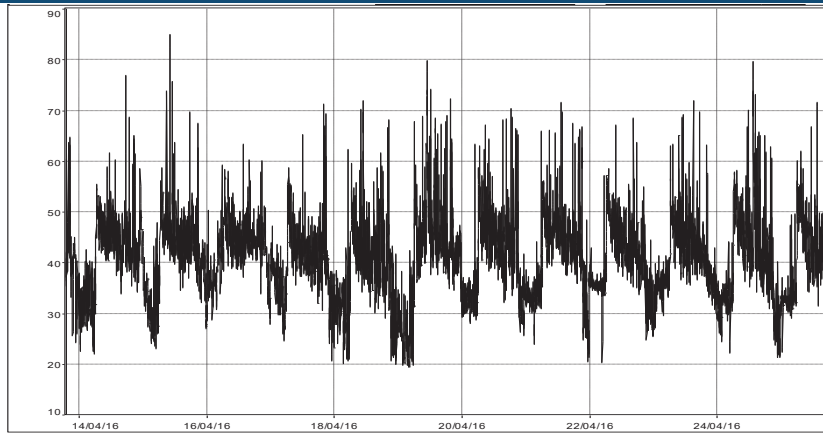
*A chaque sonomètre est associé un préamplificateur et un microphone qui restent inchangés. Le détail des numéros de série est disponible à la demande.

ANNEXE D : EVOLUTION TEMPORELLE DES LAEQ

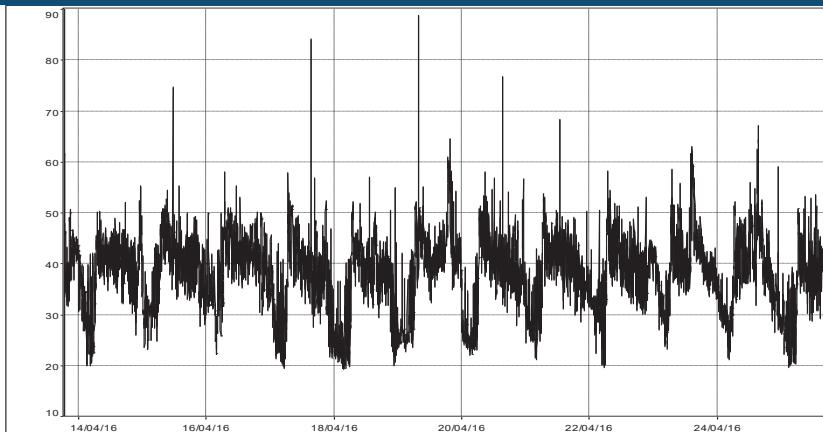




Evolution temporelle du point n°11



Evolution temporelle du point n°12



ANNEXE E : INCERTITUDE DE MESURAGE

L'incertitude recherchée est l'incertitude de mesure du niveau de pression acoustique, quel que soit le phénomène qui est à son origine. Elle est évaluée selon les recommandations du projet de norme NF S 31-114.

Les incertitudes évaluées par cette norme permettent la comparaison des niveaux et des différences de niveaux (émergences) avec des seuils réglementaires ou contractuels.

L'incertitude totale sur l'indicateur de bruit associé à une classe homogène et à une classe de vitesse de vent est composée d'une incertitude (type A) due à la distribution d'échantillonnage de l'indicateur considéré et d'une incertitude métrologique (type B) sur les mesures des descripteurs acoustiques.

Incertitude de type A :

Pour chaque classe homogène et pour chaque classe de vitesse de vent, on calculera :

- l'incertitude sur la distribution d'échantillonnage de l'indicateur de bruit ambiant :

$$U_A(L_{Amb(i)}) = 1,858 \cdot t(L_{Amb(i)}) \cdot \frac{DMA(L_{Amb(i)})}{\sqrt{N(L_{Amb(i)}) - 1}}$$

- l'incertitude sur la distribution d'échantillonnage de l'indicateur de bruit résiduel :

$$U_A(L_{Rés(i)}) = 1,858 \cdot t(L_{Rés(i)}) \cdot \frac{DMA(L_{Rés(i)})}{\sqrt{N(L_{Rés(i)}) - 1}}$$

Avec :

$L_{Amb(i)}$: ensemble des descripteurs de bruit ambiant pour la classe de vitesse de vent « j »

$L_{Rés(i)}$: ensemble des descripteurs de bruit résiduel pour la classe de vitesse de vent « j »

$N(X_{(i)})$: nombre de descripteurs de $X_{(i)}$ pour la classe de vitesse « j »

$t(X_{(i)})$: correctif pour les petits échantillons $X_{(i)}$ pour la classe de vitesse « j » :

$$t(X_{(i)}) = \frac{2 \cdot N(X_{(j)}) - 2}{2 \cdot N(X_{(j)}) - 3}$$

Fonction $DMA(X_{(i)}) = \text{Médiane}(|X_{(j),i} - \text{Médiane}(X_{(j),i})|)$: déviation médiane (en valeur absolue) par rapport à la médiane de l'ensemble des descripteurs (indiciés « i ») de bruit X (s'appliquant aussi bien au bruit ambiant ou au bruit résiduel).

$$U_A(E_{(i)}) = \sqrt{U_A(L_{Amb(i)})^2 + U_A(L_{Rés(i)})^2}$$

Incertitude de type B :

$$\text{Incertitude métrologique : } U_B(L_{Amb(i)}) = \sqrt{\sum_k U_{Bk}(L_{Amb(i)})^2}$$

Avec $U_{Bk}(L_{Amb(i)})$: composantes de l'incertitude métrologique indicées « k » sur la mesure du bruit ambiant, pour la classe de vitesse « j ».

Le tableau suivant permettra d'évaluer les $U_{Bk}(L_{Amb(i)})$.

U _{Bk}	Composante	U (Ambiant) ou (Résiduel) ou U(Emergence)	Incertitude type	Condition
U _{B1}	Calibrage	L amb - res	0,20 dB ; 0,20 dBA	Durée maximale entre deux calibrages : 15 jours
		E	Négligeable	
U _{B2}	Appareillage	L amb - res	0,20 dB ; 0,20 dBA	
		E	Négligeable	
U _{B3}	Directivité	L amb - res et E	0,52 dBA	Direction de référence du microphone verticale
U _{B4}	Linéarité en fréquence et pondération fréquentielle	L amb - res	1,05 dBA	
		E	1,05 √2-2.10 ^{-E/10} dBA	
U _{B5}	Température et humidité	L amb - res	0,15 dB ; 0,15 dBA	
		E	0,22 dB ; 0,22 dBA	
U _{B6}	Pression statique pour une classe homogène	L amb - res	0,25 dB ; 0,25 dBA	
		E	0,24 dB ; 0,24 dBA	
U _{B7}	Impact du vent sur le microphone (en dBA)	L amb - res	Fonction de V et de L _{amb}	
		E	Négligeable	
U _{Bvent}	Impact de la mesure du vent	L amb - res	Incertitudes météorologiques indirectes*	
		E	Négligeable	

* Dépend de la vitesse de vent, du niveau sonore, de la mesure des vitesses de vent

Dans le cas du calcul de l'incertitude U_B sur l'émergence et en raison de la comparaison de niveaux issus de la même chaîne d'acquisition, certains composants de l'incertitude sont considérés comme négligeables.

Incertitude combinée sur les indicateurs de bruits ambiant et résiduel :

$$U_C(L_{Amb(j)}) = \sqrt{U_A(L_{Amb(j)})^2 + U_B(L_{Amb(j)})^2}$$

$$U_C(L_{Res(j)}) = \sqrt{U_A(L_{Res(j)})^2 + U_B(L_{Res(j)})^2}$$

Incertitude combinée sur les indicateurs d'émergence :

$$U_C(E_{(j)}) = \sqrt{U_A(E_{(j)})^2 + U_B(E_{(j)})^2}$$

ANNEXE F : ARRÊTE DU 26 AOÛT 2011

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

NOR : DEVPI119348A

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,
Vu la directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines ;
Vu le code de l'environnement, notamment le titre I^{er} de son livre V ;
Vu le code de l'aviation civile ;
Vu le code des transports ;
Vu le code de la construction et de l'habitation ;
Vu l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
Vu l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
Vu l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
Vu l'arrêté du 10 octobre 2000 fixant la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques au titre de la protection des travailleurs ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications ;
Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques du 28 juin 2011 ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 8 juillet 2011,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Le présent arrêté est applicable aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées.

L'ensemble des dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations pour lesquelles une demande d'autorisation est déposée à compter du lendemain de la publication du présent arrêté ainsi qu'aux extensions ou modifications d'installations existantes régulièrement mises en service nécessitant le dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation en application de l'article R. 512-33 du code de l'environnement au-delà de cette même date. Ces installations sont dénommées « nouvelles installations » dans la suite du présent arrêté.

Pour les installations ayant fait l'objet d'une mise en service industrielle avant le 13 juillet 2011, celles ayant obtenu un permis de construire avant cette même date ainsi que celles pour lesquelles l'arrêté d'ouverture d'enquête publique a été pris avant cette même date, dénommées « installations existantes » dans la suite du présent arrêté :

- les dispositions des articles de la section 4, de l'article 22 et des articles de la section 6 sont applicables au 1^{er} janvier 2012 ;
- les dispositions des articles des sections 2, 3 et 5 (à l'exception de l'article 22) ne sont pas applicables aux installations existantes.

Section 1

Généralités

Art. 2. – Au sens du présent arrêté, on entend par :

Point de raccordement : point de connexion de l'installation au réseau électrique. Il peut s'agir entre autres d'un poste de livraison ou d'un poste de raccordement. Il constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe.

Mise en service industrielle : phase d'exploitation suivant la période d'essais et correspondant à la première fois que l'installation produit de l'électricité injectée sur le réseau de distribution.

Survitesse : vitesse de rotation des parties tournantes (rotor constitué du moyeu et des pales ainsi que la ligne d'arbre jusqu'à la génératrice) supérieure à la valeur maximale indiquée par le constructeur.

Aérogénérateur : dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, le rotor auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.

Emergence : la différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).

Zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.

Périmètre de mesure du bruit de l'installation : périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

$$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$$

Section 6

Bruit

Art. 26. – L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidoienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée induisant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
Sup à 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation égal à :

- Trois pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ;
- Deux pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ;
- Un pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures ;
- Zéro pour une durée supérieure à huit heures.

En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2. Lorsqu'une zone à émergence réglementée se situe à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit, le niveau de bruit maximal est alors contrôlé pour chaque aérogénérateur de l'installation à la distance R définie à l'article 2. Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.

Art. 27. – Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Art. 28. – Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

Fait le 26 août 2011.

Pour la ministre et par délégation :

*Le directeur général
de la prévention des risques,
L. MICHEL*