



Projet de ferme éolienne des Besses - Commune d'Orsennes

Résumé non technique

Version actualisée en novembre 2013 en réponse à l'Avis de l'Autorité Environnementale du 16 septembre 2013

Sommaire

I.	Résumé non technique.....	2
I.1	Présentation et justification du projet	2
I.1.1	Localisation et objectifs du projet	2
I.1.2	Présentation du projet	2
I.1.3	Justification.....	3
I.2	Etat initial du site et de son environnement	4
I.2.1	Milieu physique	4
I.2.2	Milieu naturel	5
I.2.3	Patrimoine culturel et paysager	6
I.2.4	Milieu humain.....	9
I.2.5	Etude acoustique	10
I.3	Compatibilité du projet de parc éolien d’Orsennes avec l’affectation des sols et articulation avec les plans, schémas et programmes existants	10
I.4	Impacts du projet et mesures associées	10

I. Résumé non technique

I.1 Présentation et justification du projet

I.1.1 Localisation et objectifs du projet

Le projet de création d'un parc éolien est porté par la société ABO WIND pour le compte de la SNC Ferme Eolienne des Besses. Il se localise dans le département d'Indre (36) et plus précisément sur le territoire de la commune d'Orsennes (lieu-dit « les Besses »), à 15 km d'Argenton-sur-Creuse et à 35 km de Châteauroux. Le projet se situe sur un plateau vallonné qui s'étend au nord du vallon de la Gargillesse, entre les hameaux de Hallé et Frûlon. Ce plateau est relié à la Vallée de la Creuse et le relief y est peu marqué jusqu'à la vallée.

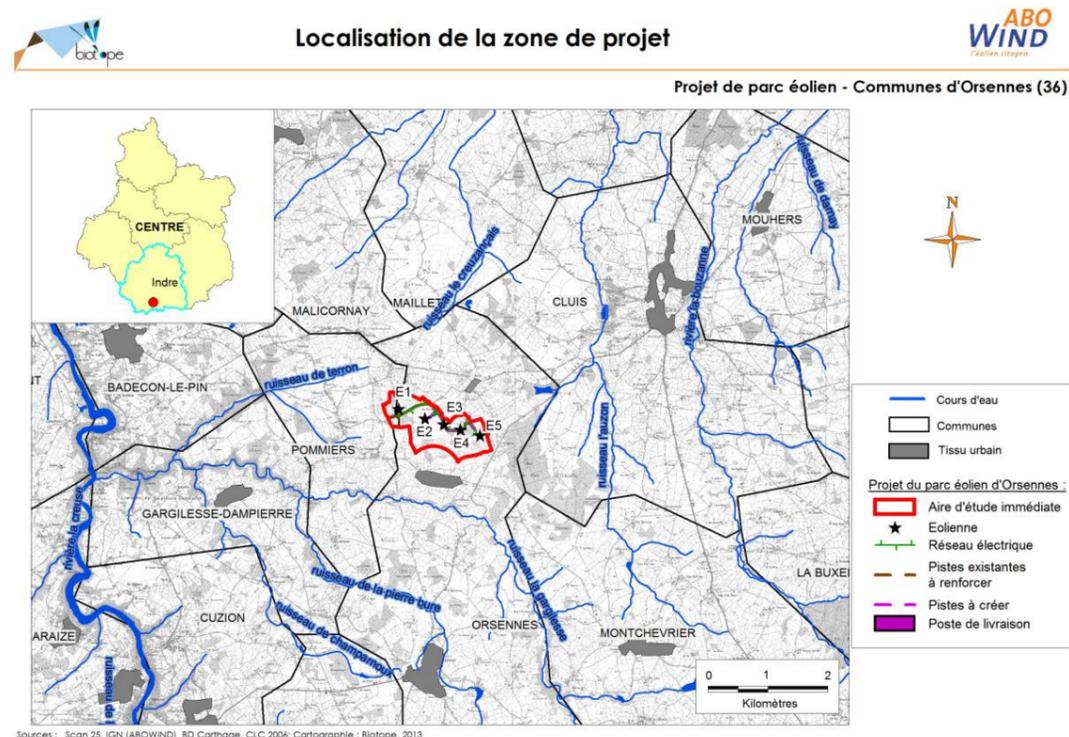


Figure 1 : Localisation du projet (source : Rodolphe Chemière)

Le projet est caractérisé par l'implantation de 5 aérogénérateurs pour une production d'énergie annuelle estimée à 20.000 GWh. Il s'inscrit dans le cadre d'une politique nationale de développement des énergies renouvelables.

I.1.2 Présentation du projet

Historique du projet

Sélection du site : le site sur la Commune d'Orsennes a été identifié par la Société ABO WIND au début de l'année 2009. Le site a retenu l'attention de ce développeur de parcs éoliens du fait de ses caractéristiques répondant aux différents critères définissant un lieu susceptible de recevoir un parc éolien.

Premiers contacts : les premiers contacts avec la municipalité ont eu lieu en janvier 2009. Une présentation au Conseil Municipal a eu lieu le 5 février 2009, suivie d'une délibération de sa part, à l'unanimité, en faveur d'ABO WIND pour la réalisation des études nécessaires à l'implantation d'une ferme éolienne.

Pré-consultation des services de l'état : la Société ABO WIND a démarré une consultation des administrations et autres organismes concernés par l'éolien à l'automne 2009 afin d'appréhender les contraintes techniques, environnementales et patrimoniales pouvant affecter la faisabilité du projet.

Réflexion concernant l'implantation : une première hypothèse d'implantation constituée de cinq éoliennes implantées sur une courbe s'appuyant essentiellement sur la topographie du terrain a été examinée en janvier 2011. Toutefois, la disposition des éoliennes présentait certaines contraintes paysagères et acoustiques. Aussi, une réflexion a été menée et ces enjeux ont été intégrés. Le projet présenté se compose donc d'un alignement de 5 éoliennes suivant un axe nord-ouest/sud-est.

Contacts propriétaires : les contacts avec les propriétaires terriens susceptibles de recevoir une éolienne sur leurs parcelles ont débuté en novembre 2009 et l'accord de tous les propriétaires concernés a été obtenu en juin 2011.

Diagnostic :

- le volet naturaliste a démarré mi-2010.
- un mât de mesure d'une hauteur de 80 mètres a été érigé sur le site en juillet 2010 et démonté en septembre 2012.
- l'étude acoustique du projet a débutée le 17 février 2011.
- l'étude paysagère s'est déroulée de fin 2010 à mi-2011.

Avancement sur la ZDE : la Communauté de Communes de La Marche Berrichonne a géré le dossier de ZDE à l'été 2010 et l'a déposé fin 2011.

Concertation :

- une première réunion de présentation réunissant les propriétaires et les exploitants du secteur d'étude a eu lieu les 2 et 3 novembre 2009.
- des réunions de présentation du projet aux habitants ont eu lieu le jeudi 22 avril 2010 à Orsennes et le samedi 24 avril 2010 à Pommiers.
- la mise en place du mât de mesure sur le site d'étude s'est accompagnée d'un article de presse pour informer les habitants du projet en juillet 2011.
- depuis août 2011, une urne est à disposition du public à la Mairie d'Orsennes afin de recueillir des questions et/ou suggestions.

- une réunion de présentation de la ZDE a été organisée par la Communauté de Communes fin novembre 2011.
-
- enfin, le 12 décembre 2011, à Orsennes, une permanence publique a permis de présenter les résultats des études et l'implantation des 5 éoliennes et du poste de livraison.

Données techniques

Le projet de parc éolien d'Orsennes se compose donc de 5 éoliennes type VESTAS V90 de 2 MW pour une puissance totale installée de 10 MW (la ZDE recommande une puissance maximale de 15 MW pour ce secteur). Ce modèle comporte les caractéristiques suivantes :

- 105 mètres de hauteur au moyeu ;
- un rotor de 90 mètres.

Les aérogénérateurs seront implantés sur un axe d'environ 2000 mètres de longueur, selon un segment rectiligne nord-ouest/sud-est. La ligne d'éoliennes choisie se trouvant sensiblement perpendiculaire aux vents dominants. L'espace moyen entre les machines est de l'ordre de 400 mètres. Le poste de livraison sera implanté à proximité de l'éolienne E1, située la plus à l'ouest. Ses dimensions seront de 9,26 m x 2,48 m (soit 23 m² d'emprise au sol) pour une hauteur de 2,75 m. Le raccordement entre les éoliennes et le poste de livraison sera réalisé en souterrain et s'appuie autant que possible sur la voirie existante et les chemins qui seront créés. Le poste de livraison du projet sera relié au réseau national de distribution via un poste source électrique situé sur la commune d'Eguzon, à 11 kilomètres au sud-ouest du parc projeté. Le parc produira ainsi chaque année environ 20 000 GWh/an qui seront injectés sur le réseau national d'électricité. Le raccordement à ce réseau public s'effectuera également en souterrain.

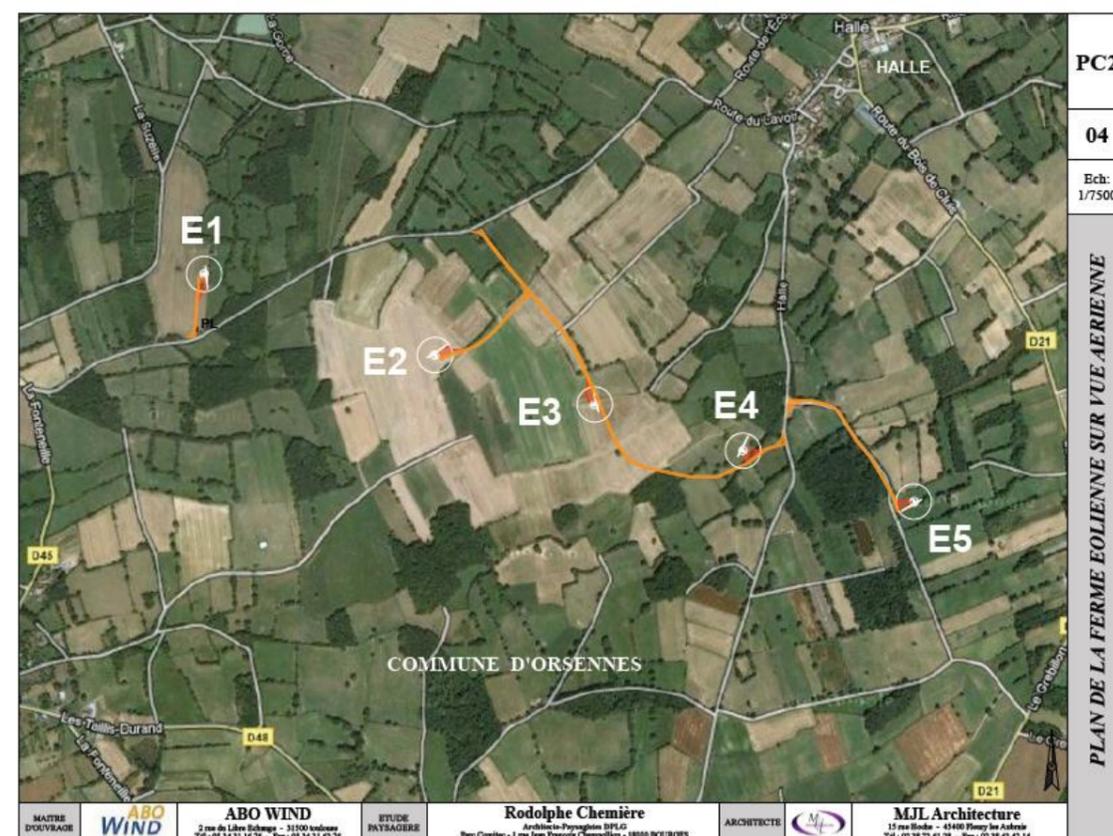


Figure 2 : Projet d'implantation du parc éolien d'Orsennes (Source : MJL Architecture).

1.1.3 Justification

Du secteur d'implantation de la ferme éolienne

La genèse du projet de parc éolien au niveau de la commune d'Orsennes résulte de plusieurs facteurs :

- le contexte politique et énergétique favorable aux projets relevant des énergies renouvelables ;
- le territoire est concerné par un projet de Zone de Développement de l'Eolien porté par la Communauté de Communes de La Marche Berrichonne ;
- l'accueil favorable des élus locaux et de la population (phase de concertation) ;
- la maîtrise du foncier avec la signature de promesses de bail avec les propriétaires et les exploitants des parcelles concernées ;
- la compatibilité avec le document d'urbanisme.

Du type d'équipement



Le facteur déterminant pour le choix du modèle d'éolienne à mettre en place a été le vent, présentant localement des vitesses moyennes modérées. Le choix d'ABO WIND s'est donc porté sur des machines VESTAS V90, éoliennes à rendement élevé pour sites localisés à l'intérieur des terres. De plus, ce type de pales, d'une longueur de 44 mètres, permettent d'être acheminées jusqu'au site malgré une accessibilité restreinte.

Enfin, la VESTAS V90 - 2MW fonctionne en utilisant les concepts Opti Speed TM et Opti Tip qui permettent de réduire les niveaux sonores et d'optimiser la production d'énergie.

De la modalité d'implantation des éoliennes

La première des considérations pour affiner l'implantation des éoliennes a été de tracer les contours correspondants à une distance de 500 mètres aux habitations les plus proches de l'aire d'étude immédiate.

La possibilité d'implantation des éoliennes a aussi pris en compte:

- la distance de sécurité de 150 mètres de part et d'autre des lignes HT. Le gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité, dans sa réponse par courrier d'octobre 2009, "n'envisage pas expressément de distance d'éloignement entre les éoliennes et ses ouvrages, mais estime qu'il serait souhaitable qu'une distance supérieure à la hauteur des éoliennes (pales comprises) entre ces dernières et le câble conducteur le plus proche de la ligne soit respecté afin d'éviter ou du moins limiter les risques d'une chute ou de projection de matériaux (givre,...)."
- la distance minimale de recul équivalente à la hauteur de l'ensemble de l'éolienne (longueur de pales ajoutée à celle du mat) par rapport à la limite du domaine public routier départemental soit dans le cadre de ce projet une distance de 150 m de part et d'autre de la RD30e.

La première hypothèse d'implantation des cinq éoliennes, installation selon une courbe, a été examinée en janvier 2011. Cette implantation s'articulait selon un axe concave s'appuyant essentiellement sur la topographie du terrain.

Suite aux conseils du Paysagiste Conseil de la DDT 36, et aux premières conclusions des études acoustiques et paysagères, il est apparu que seule une orientation sur un axe rectiligne nord-ouest/sud-est pourrait permettre d'harmoniser les éoliennes au contexte environnant, notamment vis-à-vis de la Vallée de la Creuse. Cette ligne a donc été étirée pour permettre une meilleure lisibilité de l'ensemble. Cette disposition permet l'installation de cinq éoliennes dans la zone. Cette implantation présente l'avantage de souligner la structure du relief, en présentant une altimétrie assez régulière.

Elle permet des vues lisibles où les chevauchements d'éoliennes sont absents. L'affinage des critères biologiques et paysagers (sensibilité plus marquée dans la partie sud du secteur d'étude) a conduit à cantonner les éoliennes dans les 2/3 nord de la zone potentielle d'implantation permettant ainsi d'éviter l'implantation des éoliennes dans la zone plus bocagère.

I.2 Etat initial du site et de son environnement

L'analyse multicritère de l'état initial a pour objectif d'appréhender les sensibilités du site d'accueil du projet d'implantation d'un parc éolien. Cette analyse est réalisée à partir de visites de terrain (diagnostic écologique 2010 et 2011), d'un travail bibliographique approfondi et par la consultation de différents organismes et administrations.

I.2.1 Milieu physique

Contexte topographique

La commune d'Orsennes s'insère dans un contexte rural de bocage au cœur de la région naturelle du Boischaut-Sud, au sud de département de l'Indre. Cette région naturelle est fortement entaillée par le réseau hydrographique. Le Boischaut-Sud se situe en frange du bassin parisien et aux premiers contreforts du Massif central. Il se présente comme un vaste plateau bocager parcouru de petites vallées et vallons. **Le relief de la zone de projet est mouvementé avec un dénivelé de 27 mètres, l'altitude minimale étant de 244 mètres et la maximale de 271 mètres.**

Contexte climatique et qualité de l'air

Les données climatiques se caractérisent par un climat semi-océanique. Doté d'une température minimale moyenne de 6.9°C et maximale moyenne de 19.5°C. **La zone d'étude possède un potentiel éolien intéressant.** Concernant la qualité de l'air, les stations de mesures les plus proches sont situées à Châteauroux, soit à près de 35 km. Aucune donnée présentant des sources de pollution atmosphérique particulières sur la commune d'Orsennes n'a été répertoriée. La qualité de l'air ne présente donc pas de contraintes particulières vis-à-vis de l'implantation d'éoliennes.

Contexte géologique

D'un point de vue géologique, la commune d'Orsennes se situe en limite nord du plateau d'Aigurande, essentiellement gneissique, qui marque une extrémité nette entre le Bassin parisien et le Massif central. **La conduite d'expertises géotechniques au droit du site est prévue par le Maître d'ouvrage dans la phase précédent le début des travaux et permettra d'affiner le contexte géologique et pédologique du site d'implantation.**

Contexte hydrologique et hydrogéologique

Les **eaux souterraines**, considérées de très bonne qualité dans ce secteur, sont préservées des pollutions par les nitrates et les pesticides. La zone d'étude n'est pas comprise dans les zones vulnérables des **aquifères** au titre de la directive « Nitrates » du 12 décembre 1991. La profondeur de la nappe au niveau de la zone d'étude n'est pas connue.

Concernant les **eaux superficielles**, la zone d'étude appartient au bassin hydrographique Loire-Bretagne et plus précisément au bassin versant de la Creuse. Elle se situe à la limite hydrographique entre le sous-secteur de *la Creuse* et celui de *la Bouzanne*. A l'est de la zone d'étude est localisé un ruisseau intermittent : *le Ternon* et au sud, le ruisseau de *la Gargillesse*. Une source intermittente accompagnée d'un fossé en eau et d'un plan d'eau en contrebas du lieu-dit « Les Ribères », ainsi qu'un étang artificiel sont présents sur la zone d'étude.

Risques majeurs

Le département de l'Indre dispose d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs approuvé en février 2007. D'après ce document, la commune d'Orsennes est concernée par :

Type de risque majeur	Commune d'Orsennes
Risques naturels	Séisme : zone de sismicité 2 Gonflement des argiles : Aléa faible Inondation par remontée des nappes phréatiques : Sensibilité moyenne à très forte Orage
Risques technologiques	Pas de risques connus

- dans l'Indre, la densité moyenne de foudroiement est de niveau inférieur à la moyenne nationale. Aucun risque spécifique lié à la foudre ne ressort dans le cadre du projet éolien d'Orsennes.
- il n'existe pas de cavités dans un rayon de 5 km autour du site d'étude.
- les risques liés aux feux de forêt ne présentent pas de contrainte pour le site d'accueil du projet éolien.
- la commune d'Orsennes est classée en zone de sismicité 2.
- il n'y a pas de risque technologique majeur connu sur la commune d'Orsennes.

1.2.2 Milieu naturel

Zonages réglementaires

Un zonage réglementaire « Zone Spéciale de Conservation FR2400536 Vallée de la Creuse et affluents » est présent. Ainsi, une évaluation des incidences Natura 2000 vis-à-vis du site FR2400536 « Vallée de la Creuse et affluents » a été menée. Ce dossier conclut que les incidences retenues seront non significatives vis-à-vis des espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 FR2400536 « Vallée de la Creuse et affluents ».

Habitats naturels et flore

L'aire d'étude se situe dans le complexe bocager du Boischaut-Sud. L'aire d'étude immédiate (périmètre d'emprise du parc éolien) s'inscrit dans un contexte agricole bocager. La majorité des parcelles sont occupées par des prairies pâturées ou de fauche, bordées de haies et par quelques parcelles de champs cultivés. Plusieurs boisements rudéraux sont présents dans le système bocager. Ces végétations observées ne représentent globalement qu'un enjeu écologique faible car ce sont des habitats relativement artificialisés (cultures, prairies pâturées, bords de routes...). Les haies et les boisements du type chênaie-charmaie sont des habitats communs en région Centre. Néanmoins, les habitats boisés représentent des refuges pour la faune et la flore. Ainsi, dans un contexte artificialisé, ces habitats augmentent la biodiversité locale et représentent, à cet effet, un enjeu écologique moyen. Le fossé bordé de végétations de Mégaphorbiaies et la prairie humide qu'il traverse représentent également un enjeu écologique moyen en termes d'habitats d'espèces. Aucune contrainte réglementaire n'a été identifiée pour les habitats.

Les inventaires des végétations et de la flore menés sur l'aire d'étude immédiate ont révélé la présence de 173 espèces végétales. Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate.

Ainsi, concernant les habitats naturels et la flore, les enjeux écologiques sont :

- **moyens pour la mosaïque de prairie humide et de prairie mésophile en termes d'habitats et d'habitats d'espèces protégées, pour le fossé humide bordé de végétations de type Mégaphorbiaies en termes d'habitats et d'habitats d'espèces protégées,**
- **faibles pour les autres végétations, les espèces végétales et les espèces végétales invasives.**

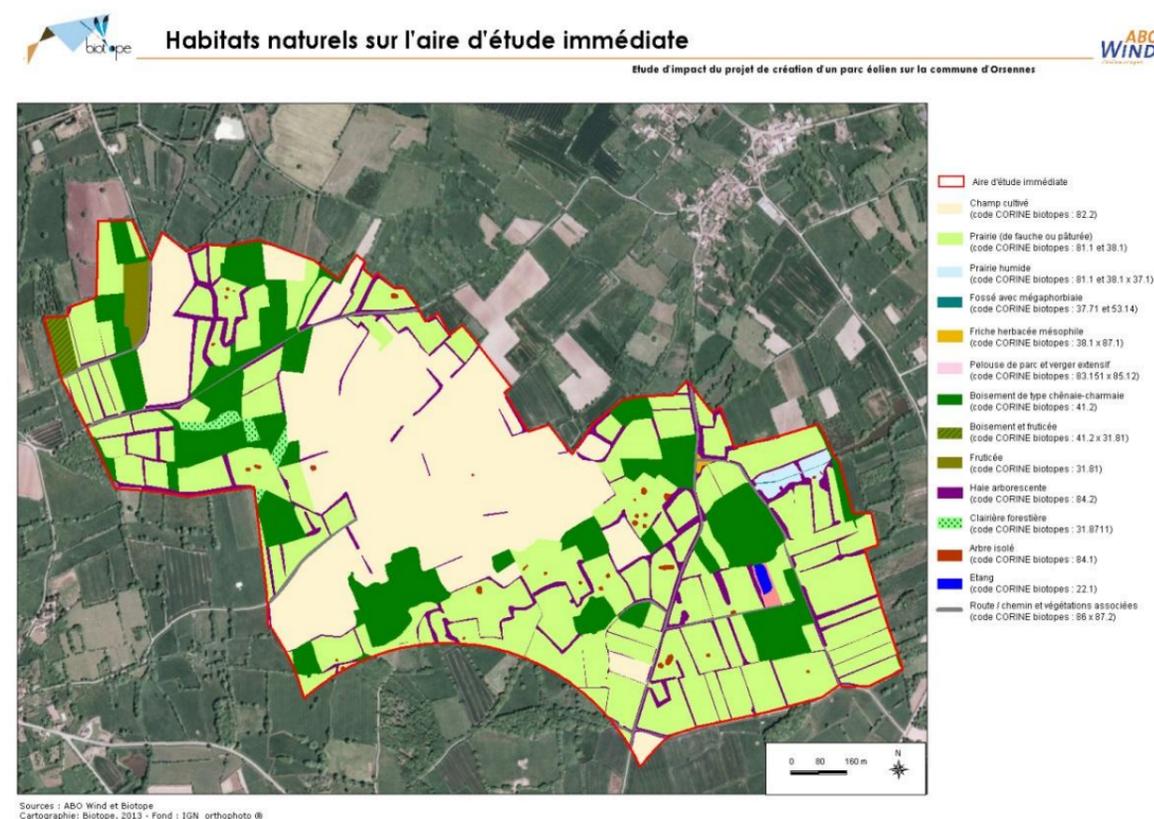


Figure 3 : Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate (source : Biotope)

Insectes

Aucune espèce d'insecte protégée n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate. En revanche, trois espèces patrimoniales, déterminantes ZNIEFF de papillons ont été observées sur l'aire d'étude immédiate : le Flambé, le Sylvain azuré et le Tabac d'Espagne. Sur l'aire d'étude immédiate, des habitats sont favorables à la présence de plusieurs espèces d'intérêt communautaire : une libellule, la Cordulie à corps fin, et deux papillons : le Cuivré des marais et l'Ecaille chinée. Plusieurs restes de Lucanes cerfs-volants, coléoptère d'intérêt communautaire, ont été trouvés sur les allées forestières au niveau de la zone potentielle d'implantation du projet. Sur l'aire d'étude immédiate, des habitats sont favorables à la présence de deux autres coléoptères d'intérêt communautaire : le Grand Capricorne et le Pique-Prune.

Aucune contrainte réglementaire ne s'applique sur l'aire d'implantation du projet pour ce groupe et l'enjeu écologique est **moyen pour les insectes remarquables et d'intérêt communautaires et faible pour les autres espèces d'insectes.**

Amphibiens

Concernant les amphibiens, une contrainte réglementaire pour le projet s'applique au Crapaud commun, à la Rainette arboricole, à la Grenouille agile et à la Grenouille verte qui sont des espèces protégées. **L'enjeu écologique est moyen.**

Reptiles

Concernant les reptiles, une contrainte réglementaire s'applique sur l'aire d'étude pour le Lézard des murailles. **L'enjeu écologique est faible.**

Oiseaux

Concernant les oiseaux, 81 espèces ont été observées en migration sur les aires d'étude, 59 ont été observées en période d'hivernage et 53 sont présentes sur l'aire d'étude immédiate en période de nidification. La majorité d'entre elles sont protégées en France. Parmi ces espèces, 11 sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et 29 sont patrimoniales. La présence d'espèces protégées sur l'aire d'étude immédiate entraîne une contrainte réglementaire pour le projet. **L'enjeu écologique est modéré pour les oiseaux remarquables à faible pour les autres espèces.**

Mammifères terrestres

Concernant les mammifères terrestres, 6 espèces ont été observées. Parmi elles, seul le Hérisson d'Europe est protégé. Une contrainte réglementaire a été identifiée pour ce groupe et **l'enjeu écologique est faible.**

Chiroptères ou chauve-souris

Concernant les chauves-souris, 17 espèces ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate du projet. Cinq espèces sont inscrites à l'annexe II de la directive Habitats/Faune/Flore, il s'agit du Grand Murin, de la Barbastelle d'Europe, du Petit Rhinolophe, du Murin à oreilles échancrées et du Murin de Bechstein. Sept espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate sont particulièrement sensibles aux risques de collision avec les éoliennes : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune et le Grand Murin. **Une contrainte réglementaire a été identifiée pour ce groupe et l'enjeu écologique est modéré à fort, notamment au droit des haies et des lisières qui constituent des axes de déplacement privilégiés.**

Continuités écologiques

Dans le cadre de la cartographie du Réseau Ecologique Régional (RER), une très grande zone nodale de milieux ouverts a été définie dans les aires d'étude immédiate et rapprochée. Aucune zone nodale de milieux boisés n'est présente sur les aires d'étude immédiate ou rapprochée. Le corridor le plus proche, de milieux humides, est situé à environ 3 km à l'est de l'aire d'étude immédiate puis contourne l'aire d'étude immédiate par le sud à environ 1,5 km pour aller rejoindre la vallée de la Creuse à environ 6 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate.

1.2.3 Patrimoine culturel et paysager

Les enjeux patrimoniaux

La zone d'implantation du projet ne se situe pas dans l'un des périmètres de protection de monument historique ou site inscrits ou classés.

Trois secteurs d'influence ont été identifiés et répartis de manière homogène pour répertorier et analyser les influences du projet :

- **périmètre d'influence directe (de 0 à 5 km) :**

PERIMETRE 0 à 5KM			
Pommiers	Château du Châtelier	15/17ème	CL
Gargilasse-dampierre	Eglise de Dampierre	12/13/18ème	INS
Orsennes	Château de Breuil-Yvain	15/18ème	INS

• périmètre d'influence potentielle (de 5 à 10 km) :

PERIMETRE 5 à 10KM			
Bouesse	ras		
Maillet	ras		
Mailconay	ras		
Chavin	Eglise St André	NC	INS
Le Menoux	ras		
Badecon-le-Pin	ras		
Ceaulmont	Eglise Saint-Saturnin	13/17ème	INS
	Château de la Prune-au-Pot	13ème	INS
Baraize	ras		
Cuzion	château de Châteaubrun - vestiges	14ème	INS
St plantaire	Dolmen dit du Bois plantaire	Néolithique	CL
Montchevrier	Dolmen de la Pierre-à-la-Marthe	Néolithique	CL
La Buxerette	ras		
Mouhers	Eglise Saint-Pierre	12/13/15ème	INS
	Maison de Maître et Moulin d'Archy	NC	INS
Gournay	ras		
Gargillesse-dampierre	Maison de George Sand	NC	CL
	Château	13/14/16/18ème	CL
	Eglise Saint-Laurent et Notre-Dame	11ème	CL
Cluis	ancien manoir de Cluis-Dessus	15/17ème	INS
	Eglise Saint-Paxent	12/13/15/16ème	INS
	vieux château féodal	12/13ème	INS
Orsennes	prieuré Saint-Martin	12/15ème	INS
	Dolmen dit de Chardy	Néolithique	CL

• périmètre d'influence à mesurer (de 10 à 15 km) :

PERIMETRE 10 à 15KM			
Mosnay	ras		
Le Pechereau	Maison dite La Maison à trois carres	18ème	INS
	Château du Courbat	17/18ème	INS
Celon	ras		
Bazaigès	ras		
Eguzon Chantome	Vestiges du château	12/15/17/18ème	INS
Lourdoux st Michel	Eglise	15ème	CL
	Château du Plaix-Joliet	15/19ème	INS
Measnes	ras		
Aigurande	Eglise Notre-Dame	11/13/15/16ème	INS
Crozon sur Vauvre	Croix centrale du cimetière	14ème	INS
St denis de Jouhet	Eglise	12/13ème	CL
Neuvy st Sépulchre	Eglise Saint-Etienne	12ème	CL
	Restes du château	NC	INS
Buxieres d'aillac	ras		
Argenton sur Creuse	Ecole Primaire Supérieure	20ème	INS
	Chapelle Saint-Benoit	16ème	CL
	Ancien collège, dit aussi Hôtel de Chevigny	15/16ème	INS
	Maison	15ème	INS

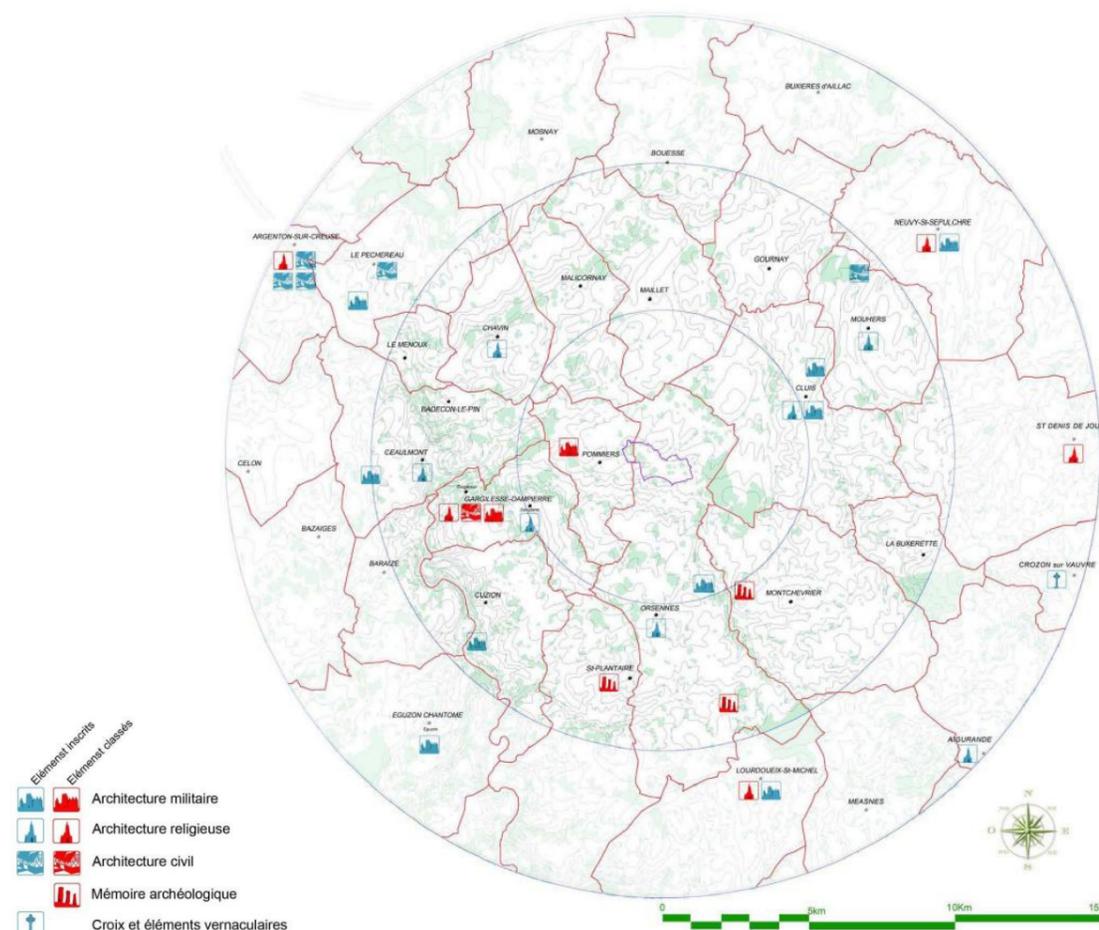


Figure 4 : Carte des éléments architecturaux (source : Rodolphe Chemière)

En termes de protection, on constate une augmentation de la densité des éléments protégés vers la Vallée de *la Creuse* et un vaste secteur nord moins influent en terme culturel.

Un site archéologique est également répertorié dans l'environnement du projet : site gallo-romain sur lequel se trouve une chapelle.

Deux sites de qualités paysagère et patrimoniale font l'objet d'une attention particulière au travers de l'étude des photomontages : Argenton-sur-Creuse et Gargillesse.

Nous illustrons également la perception du parc éolien depuis Cluis et Neuvy-St-Sépulchre et également depuis les axes de communication structurants (D990, D75, D21, D48,...).

Il est nécessaire d'étudier ponctuellement des monuments et des sites au-delà du périmètre d'étude de 15 km comme St Marcel et Lys-St-Georges.

Les enjeux paysagers

Le territoire de Boischaud Méridional, dans lequel se trouve l'aire d'étude, est caractérisé par une forte structure bocagère et son paysage est marqué par différents éléments identitaires :

- l'apparence boisée de terres tissées par une succession de filtres végétaux,
- une constante présence d'eau,
- un bâti épars et dispersé,
- un dédale de trame viaire,
- une occupation du sol portée sur l'élevage,
- un relief complexe.

Trois lignes panoramiques sont clairement identifiables sur l'aire d'étude et présentent la possibilité d'entrevoir le site d'étude : perception depuis l'entaille de la Vallée de la Creuse, depuis l'entaille de la vallée de la Gargillesse et enfin depuis la RD 990.

La vallée de la Creuse présente une sensibilité par le patrimoine qu'elle accueille et les ambiances de qualité proposées. Cette sensibilité est d'autant plus grande qu'il s'agit d'un lieu de passage et qu'il fait l'objet de la fréquentation touristique principale. La vallée de la Creuse pourra ponctuellement offrir des vues sur les éoliennes, cependant celles-ci ne concernent pas les points de vue des monuments ou sites remarquables. L'analyse de l'état initial a notamment permis de montrer qu'il est nécessaire d'étudier ponctuellement des sites au delà de 15 km comme St Marcel et Lys-St-Georges qui sont des villages touristiques reconnus par la population pour leur situation géographique, leur environnement paysager et leur patrimoine bâti.

La co-visibilité avec des monuments et des sites inscrits ou classés

Il convient de cartographier et de hiérarchiser les enjeux en termes de rapport de co-visibilité. Il sera distingué de ce fait, différents éléments, des axes depuis le grand paysage (lignes de crêtes et flancs de vallées) et des sites sensibles, hiérarchisés, correspondant aux lieux concernés par une protection.

Nous distinguerons donc :



Un risque de co-visibilité fort. Seulement Orsennes, Pommiers et Cluis sont concernés. Cette classification répond à un positionnement plutôt en hauteur et dans un périmètre proche du futur parc. Nous y ajouterons par sécurité le dolmen de Montchevrier.



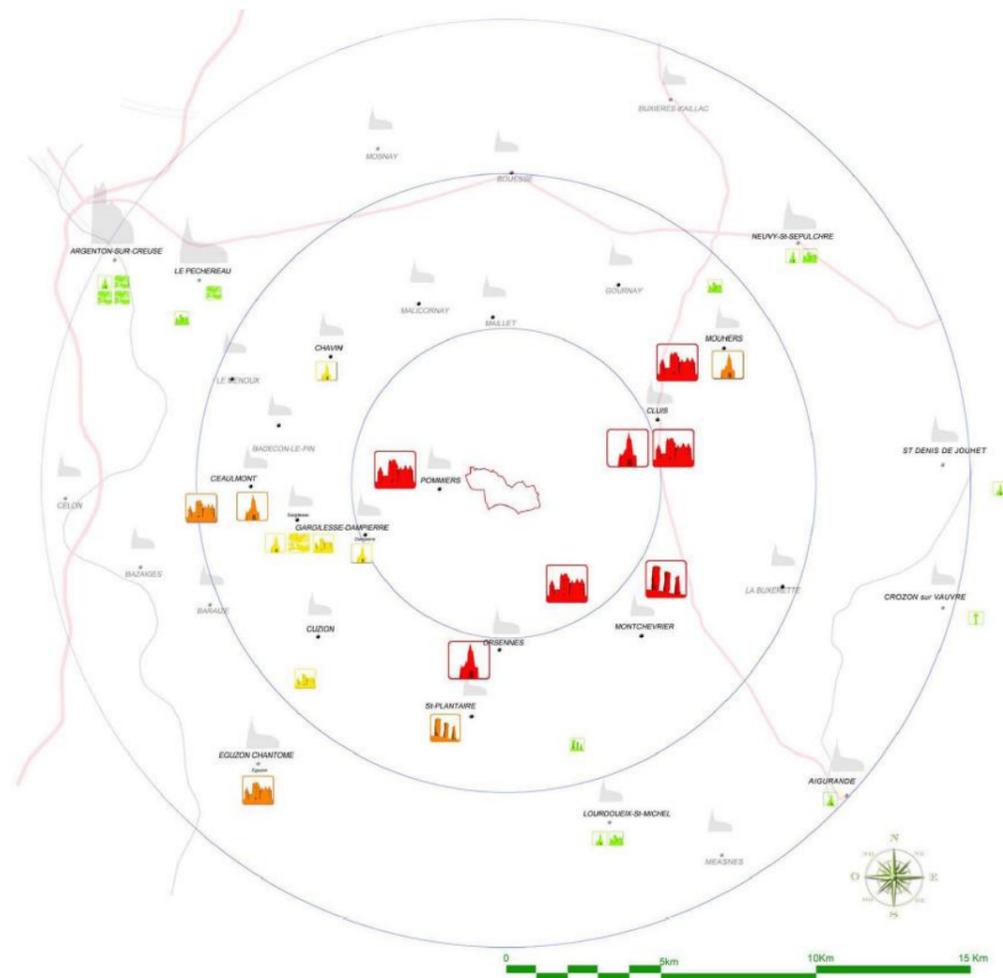
Un risque de co-visibilité à mesurer. Correspondant par sécurité à des lieux situés dans un périmètre de 10 km. Néanmoins, la configuration vacillante du sol, planté de sa trame bocagère, induit un risque faible. Seul Eguzon, au-delà du périmètre, situé sur le « flanc regardant » présente une possibilité de cadrage mais localisé là encore au-delà du périmètre de 10km.



Un risque de co-visibilité faible, incluant les villages localisés dans le périmètre 5/10 km mais situés pour la plupart en fond de val et de vallée. De ce fait ne présentant que très peu de risque.



Enfin un risque de co-visibilité quasi nul, ceci estompé par une distance où, associée au paysage fermé de bocage, ne permet pas de percevoir le futur parc.



Vestiges du Château de Cluis



Eglise St-Paxent - Cluis



Dolmen de la Pierre-à-la-Marthe - Montchevrier



Vestiges du Château de Châteaubrun - Cuzion

Figure 5 : Carte des sites et monuments concernés par le SDAP et sensibilité de proximité avec le futur parc (source : Rodolphe Chemière)



Vestiges du Château d'Eguzon



Vestiges du Château de la Prune au Pot - Ceaulmont



Vue panoramique sur Ceaulmont



Eglise de Dampierre



Eglise St-Laurent - Gargillesse



Maison de G. Sand - Gargillesse



Château du Châtelier - Pommiers



Château de Gargillesse



Eglise d'Orsennes



Eglise St-Pierre - Mouhers



Dolmen dit du Bois Plantaire - St Plantaire



Château du Breuil-Yvain - Orsennes



Eglise St-André - Chavin

Figure 6 : Illustrations de différents lieux protéger par un classement ou une inscription (source : Rodolphe Chemière)

1.2.4 Milieu humain

D'un point de vue **socio-économique**, la commune d'Orsennes est une commune essentiellement rurale avec pour activité principale l'agriculture. Elle est composée d'une population de 800 habitants, plutôt âgée.

Le **territoire**, concerné par le projet, comprend un réseau viaire se caractérisant principalement par des chemins et des routes secondaires étroites et sinueuses reliant les différents hameaux et villages du secteur. La zone du projet est traversée par la route départementale RD30e et le Conseil Général de l'Indre souhaite qu'une distance minimale de recul de 150 m soit respectée par rapport à la limite du domaine public routier départemental. Pour rappel, ce territoire est composé de prairies, de friches ou encore de champs cultivés. Il est concerné par des réserves de chasse. En périphérie de l'aire d'emprise du projet, il existe un étang de loisirs privé, artificiel, fréquenté en saison estivale ainsi que des itinéraires de randonnée.

En **matière d'urbanisme**, la commune d'Orsennes est dotée d'une carte communale, celle-ci indique que la zone de projet se situe en zone N, dite zone naturelle à vocation agricole prédominante mais également naturelle et environnementale. La carte communale est compatible avec un projet éolien car elle autorise ce type de projet. De plus, une délibération du Conseil Municipal datant du 12 février 2009 émet un « avis favorable sur le principe de l'implantation d'une ferme éolienne et autorise la société ABO Wind à poursuivre les études inhérentes à la réalisation de ce type de projet ».

En ce qui concerne les **servitudes d'utilité publique** :

- La zone de projet est concernée par **3 lignes Haute Tension** (deux lignes de 225 000 V à l'Ouest et la ligne la plus à l'Est de 400 000 V). Il est retenu une distance de sécurité de 150 mètres de part et d'autre des lignes HT.

- L'aéroport le plus proche est situé à environ 47 km au nord de la commune de Pommiers. Orsennes se situe également à 20 km au sud-est de l'aérodrome d'Argenton - le Péchereau. Un courrier de la DGAC affirme que « le site envisagé se situe en dehors des zones intéressées par des servitudes aéronautiques ou radioélectriques » (Cf. courrier de la DGAC présenté en Annexe 1 du dossier d'Etude d'Impact). L'armée de l'air, de son côté, émet un avis favorable à la réalisation du projet.

1.2.5 Etude acoustique

Le bureau d'étude Gamba Acoustique a été missionné afin d'analyser l'état acoustique initial du site. Cette prospection a été réalisée au niveau des hameaux localisés dans la périphérie du site d'étude.

Les constats suivants ont été dressés :

- les ambiances sonores de jour étaient calmes et très calmes de nuit.
- peu de sources sonores contribuaient aux niveaux de bruits résiduels.

1.3 Compatibilité du projet de parc éolien d'Orsennes avec l'affectation des sols et articulation avec les plans, schémas et programmes existants

Le site d'implantation du parc éolien d'Orsennes est compatible avec les prescriptions de la carte communale. Il est concerné par plusieurs plans, schémas et programmes et ne va à l'encontre d'aucun d'entre eux.

1.4 Impacts du projet et mesures associées

Les travaux qui seront menés lors de la phase de l'installation et de démantèlement de la ferme éolienne ainsi que l'exploitation de cette dernière seront à l'origine d'impacts sur l'environnement de nature et d'importances différentes, selon les thématiques abordées :

Les impacts

Le projet de création de la Ferme Eolienne des Besses présente **des impacts positifs à nuls** sur plusieurs pans de l'Environnement et notamment :

- des **impacts positifs sur la qualité de l'air en phase exploitation** car la production énergétique éolienne est exempte d'émission de CO₂ ;
- les **impacts économiques positifs**, le parc éolien entraînera des retombées économiques sur le territoire au travers de la fiscalité locale, des loyers des terrains occupés par les éoliennes, et de l'activité économique apportée par les travaux et l'exploitation du parc ;
- les **impacts cumulés** avec d'autres parcs existants ou en projet **positifs sur l'économie locale**
- les **impacts nuls concernant des effets sur la santé publique liés à impact sur la qualité de l'air, des eaux et des sols ;**
- les **impacts faibles sur les monuments historiques et sites inscrits ou classés ;**
- les **impacts cumulés** avec d'autres parcs existants ou en projet **sur le paysage, le patrimoine et le milieu physique nuls.**

Il pourra également générer, sans mesures spécifiques, des **impacts négatifs**, tant en phase chantier (construction et démantèlement) qu'en phase exploitation :

Des impacts faibles à modérés sur le milieu physique :

- Des impacts modérés en phase chantier et faibles en phase exploitation sur la qualité des eaux qui seraient induits par des pollutions accidentelles ;
- Des impacts faibles à très faibles sur les sols avec le décapage des sols et des remblais en phase chantier et des modifications des écoulements et de la porosité en phase exploitation ;
- Des impacts faibles sur les ruissellements dus notamment à l'imperméabilisation des terrains mais limités par le caractère dispersé des installations et des surfaces réduites ;
- Des impacts faibles à nuls en phase chantier sur la qualité de l'air en phase chantier, notamment liés à la circulation d'engins ;
- Des impacts faibles vis-à-vis des risques majeurs liés aux séismes, à la foudre et au mouvement de terrain.

Des impacts faibles, moyens à forts sur le milieu naturel:

- Des impacts moyens à forts de mortalité d'individus concernant les chauves-souris ;
- Des impacts modérés des collisions de l'avifaune avec les éoliennes en phase exploitation ;
- Des impacts moyens de dérangement de l'avifaune en phase chantier
- Des impacts faibles à moyens de destruction et de dégradation des milieux naturels en phase chantier ;
- Des impacts faibles à moyens de destruction d'individus en phase chantier.

Des impacts faibles à modérés sur le paysage et le patrimoine:

- Des impacts visuels modérés et temporaires liés à la présence du chantier en phase construction et démantèlement ;
- Des impacts faibles à moyens concernant la sensibilité paysagère ;
- Des impacts faibles sur les vestiges archéologiques liés à la présence d'un site dans l'environnement du projet ;
- Des impacts faibles à très faibles concernant la sensibilité patrimoniale.

Des impacts faibles à modérés sur le milieu humain :

- Des impacts modérés sur la sécurité des biens et des personnes en phase chantier liés principalement au risque d'accident ;
- Des impacts modérés sur la santé publique liés aux bruits engendrés par les éoliennes en phase exploitation ;
- Des impacts faibles sur l'activité agricoles avec l'implantation du site sur des parcelles agricoles mais compensées par des loyers versés aux propriétaires et aux exploitants ;
- Des impacts faibles sur l'occupation du sol, notamment en phase chantier ;
- Des impacts faibles concernant le bruit en phase chantier et exploitation et la poussière en phase chantier sur les populations riveraines ;
- Des impacts faibles sur les zones de loisirs liés à la perte d'espace et à la sécurisation du chantier ;
- Des impacts faibles sur les infrastructures routières et le transport en phase chantier ;
- Des impacts faibles à très faibles sur la sécurité des biens et des personnes en phase exploitation liés principalement au risque de chute d'élément mais limité par l'éloignement des habitations ;
- Des impacts faibles concernant les champs électromagnétiques et les effets stroboscopiques ;
- Des impacts cumulés avec d'autres parcs existants ou en projet sur le milieu naturel et sur le bruit faibles ;
- Des impacts très faibles en termes de consommation énergétique.

Les mesures associées

Un ensemble de mesures sera mis en place pour limiter ou supprimer ces impacts négatifs. L'objectif de ces mesures est que ces incidences négatives sont globalement qualifiées de nulles à faibles. Les impacts les plus marquants et les mesures qui leur sont associées, sont les suivants :

Des mesures pour atténuer et éviter les impacts sur le milieu physique :

- Une expertise géotechnique permettra caractériser précisément le risque de remontée de nappe et de définir, le cas échéant, les mesures (notamment constructives) à mettre en œuvre, d'autre part cette expertise permettra de lever tout risque d'imprévu lié au dimensionnement des fondations et à la profondeur de la nappe.

Des mesures pour atténuer et éviter les impacts sur le milieu naturel :

- Un calendrier des travaux adapté aux enjeux locaux sera mis en place (période de chasse, cycle biologique des espèces, problématique des remontées de nappe,...) ;
- Un maintien autant que possible des éléments boisés et de leurs lisières et la prise en compte de pratiques respectueuses de l'environnement pour éviter les pollutions du sol et la dégradation des habitats ;
- Un entretien des pieds des éoliennes sera réalisé régulièrement afin de ne pas laisser se développer un habitat attractif pour des espèces animales pouvant être impactées par les pales des éoliennes (oiseaux et chauves-souris) ;
- Un dispositif d'asservissement des machines sera mis en œuvre en fonction de l'activité des chauves-souris pour limiter la mortalité de ces espèces. Un suivi de mortalité des chauves-souris sera réalisé pendant les cinq premières années pour affiner si nécessaire ce modèle d'asservissement ;
- Un suivi de mortalité des oiseaux sera réalisé conformément à l'arrêté et ajusté en fonction et en cohérence des résultats avec le protocole en cours d'élaboration en région Centre.
- Dans le cadre de ce projet, lors de la création ou l'élargissement de chemins pour accéder aux éoliennes, le défrichage d'environ 410 mètres linéaires de haies et de 250 m² de boisement sera réalisé. Certaines haies ou arbres isolés situés à proximité immédiate des éoliennes seront arrachés afin de ne pas guider la faune volante, notamment les chauves-souris, sous les éoliennes ;
- En mesure de compensation, environ 550 mètres linéaires de haies seront replantés le long des chemins qui seront créés, en continuité, à la perpendiculaire d'une haie existante de façon à ce que les éventuelles chauves-souris qui chasseraient le long de la haie soient orientées à l'opposé de l'éolienne, en continuité d'autres linéaires de haies existants pour augmenter la fonction de corridor écologique. Un bosquet de 520 m² sera implanté en parallèle à un alignement d'arbres existant et en perpendiculaire à une haie existante de façon à créer un effet lisière.

Des mesures pour atténuer et éviter les impacts sur le paysage et le patrimoine :

- Des mesures d'insertion paysagère visant à réduire les impacts visuels du parc éolien ;



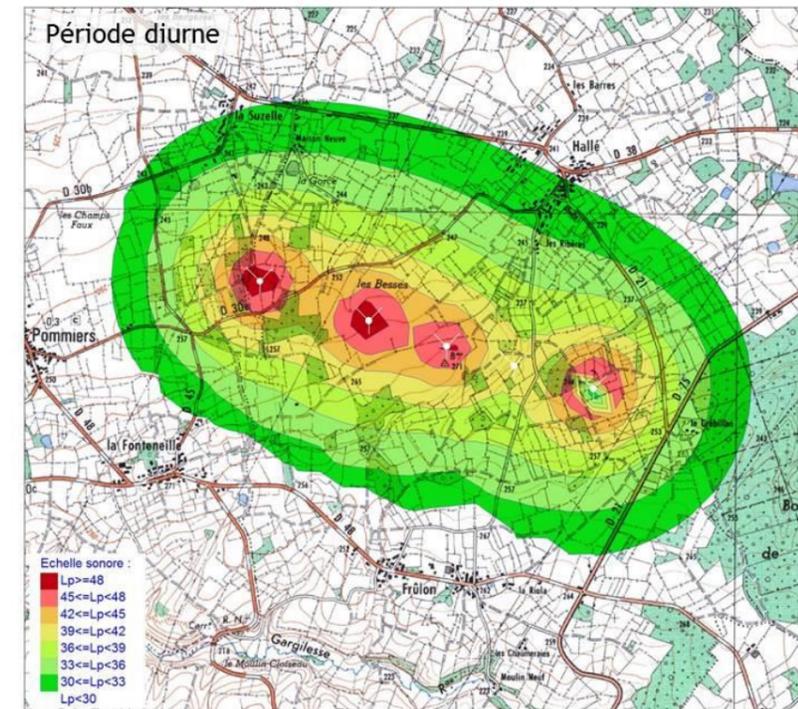
Figure 7 : Exemple d'aménagement aux abords de l'éolienne n°5, le long du sentier de petite randonnée (source ABO Wind).

- Afin de réduire tout risque lié au site archéologique présent dans l'environnement du projet, le maître d'ouvrage prendra l'attache du service régional d'archéologie, afin que toutes les mesures préventives nécessaires puissent être mises en œuvre.

Des mesures pour atténuer et éviter les impacts sur le milieu humain et notamment en termes de santé et sécurité :

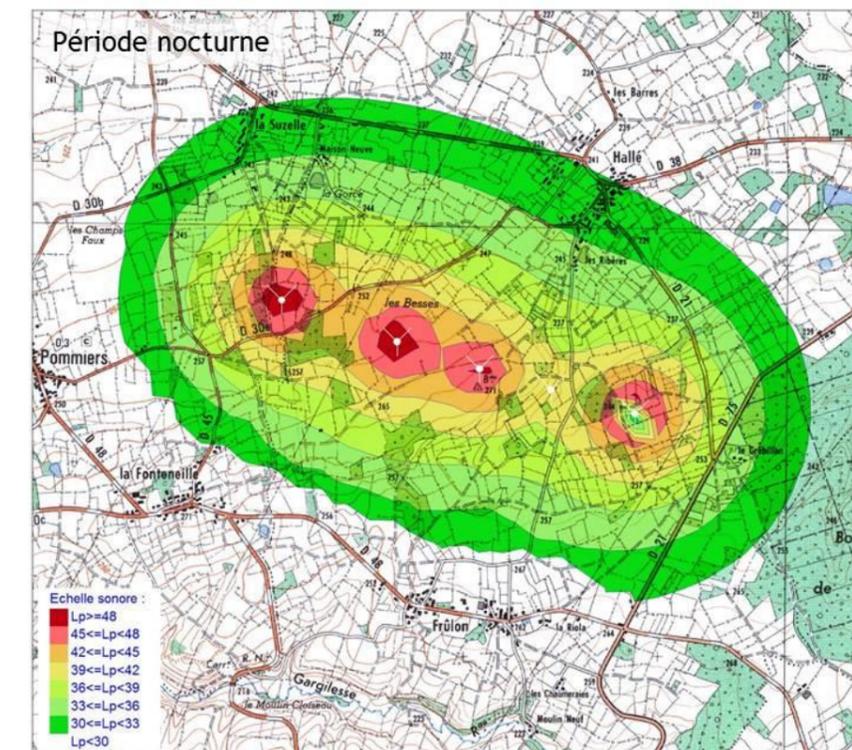
- Les nuisances induites pendant les travaux pour les riverains du secteur seront limitées par la mise en œuvre de mesures strictes de planification et de gestion du chantier ;
- Le fonctionnement des éoliennes la nuit pourra être à l'origine d'une émergence sonore, un bridage et/ou un arrêt des appareils sera alors effectué afin d'avoir un niveau de bruit conforme à la réglementation :

Carte de bruit des contributions 6m/s après application des principes de solution Par vent de Sud-Ouest :



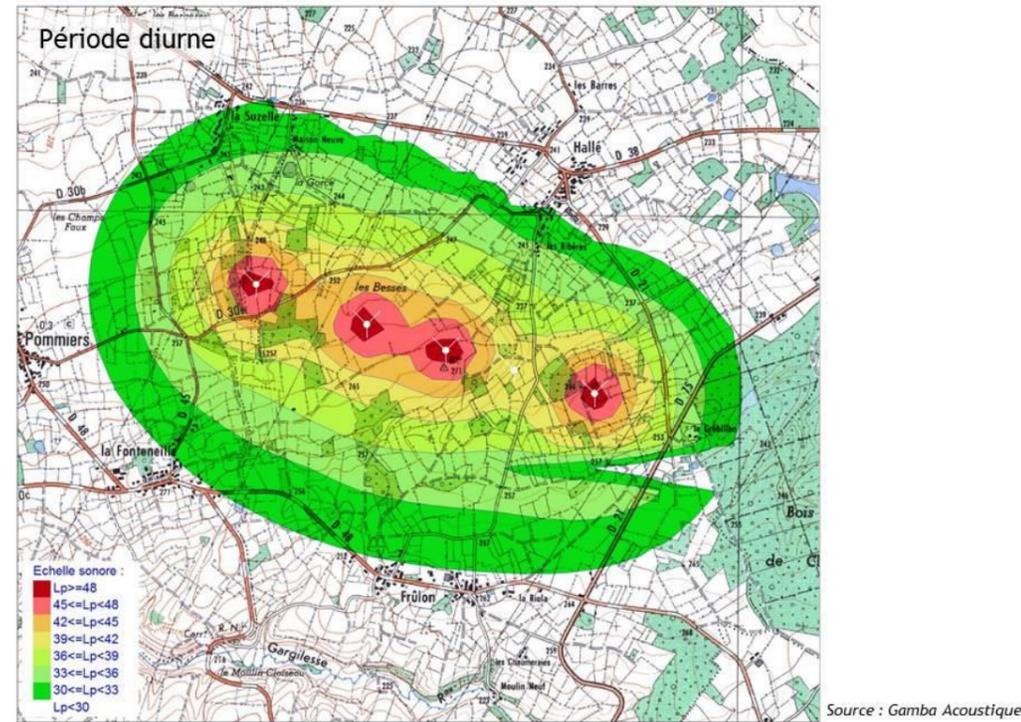
Source : Gamba Acoustique

Carte de bruit des contributions 6m/s après application des principes de solution Par vent de Sud-Ouest :



Source : Gamba Acoustique

Carte de bruit des contributions 6m/s après application des principes de solution
Par vent de Nord-Est :



⇒ Ainsi, l'émergence résultant de l'application des principes de solution est conforme au site et d'un point de vue réglementaire.

- La sécurisation de la ferme éolienne sera adaptée et efficace par rapport aux risques encourus ;
- Une gestion efficace des déchets en phase construction, exploitation et démantèlement permettra notamment de réduire les risques de pollutions sur sols et les eaux.

Les mesures pour lesquelles le maître d'ouvrage s'est engagé permettront la suppression, la réduction ou la compensation des impacts du projet sur l'environnement. Elles concernent les différentes phases du projet, à savoir : l'amont des travaux (accompagnement pour l'intégration paysagère du projet,...), le chantier (prise en compte des enjeux associés au milieu naturel, sécurité du personnel et des usagers, pollutions,...), le fonctionnement du parc (gestion de la végétation, maintien d'une activité agricole sur le site,...), le démantèlement des structures et infrastructures et la remise en état des parcelles en fin d'exploitation.

Carte de bruit des contributions 6m/s après application des principes de solution
Par vent de Nord-Est :

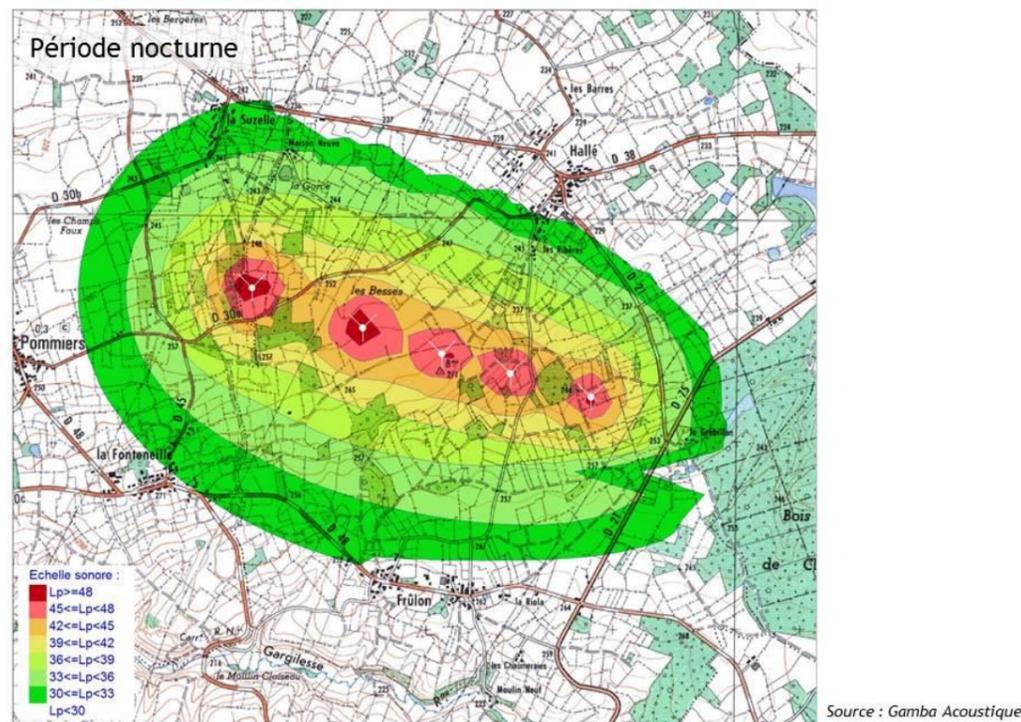


Figure 8 à 11 : Cartes de bruit des contributions à 6m/s après application des principes de solution (source : Gamba Acoustique)