

Projet de parc éolien de Roulet-Saint-Estèphe (16)

1 Résumé non technique

1.1 Cadre général	7
1.1.1 Présentation du site d'accueil du projet éolien de Roulet-Saint-Estèphe	7
1.1.2 VSB Energies Nouvelles	8
1.1.3 Abies, bureau d'études en énergie et environnement	8
1.1.4 Experts sous-traitants mandatés pour le projet	8
1.1.5 Cadre réglementaire de l'étude	8
1.1.6 Les aires d'études	10
1.2 Le projet	12
1.2.1 Composition et fonctionnement d'un parc éolien	12
1.2.2 Caractéristiques des éoliennes et du parc éolien	12
1.2.3 Implantation des éoliennes	12
1.2.4 Les fondations	14
1.2.5 Le projet en phase de chantier	14
1.2.6 Le projet en phase d'exploitation	15
1.2.7 Le démantèlement	16
1.2.8 Evacuation de l'électricité produite	17
1.3 Etat actuel de l'environnement	18
1.3.1 Milieu physique	18
1.3.2 Milieu naturel	19

1.3.3 Milieu humain	23
1.3.4 Paysage et patrimoine	25
1.4 Choix du site et de la variante d'implantation	31
1.4.1 Choix de la localisation du site éolien de Roulet-Saint-Estèphe	31
1.4.2 Choix de la variante d'implantation	32
1.5 Compatibilité avec les documents de référence	33
1.6 Les impacts et les mesures	34
1.6.1 Les impacts et les mesures du milieu physique	34
1.6.2 Les impacts et les mesures du milieu naturel	38
1.6.3 Les impacts et les mesures du milieu humain	42
1.6.4 Les impacts et les mesures du paysage et du patrimoine	45
1.7 Les impacts cumulés	56
1.8 Synthèse des mesures	59
1.9 Conclusion générale	59

1.1 Cadre général

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique permettant d'appréhender au plus juste les conséquences futures d'un aménagement sur l'environnement physique, paysager, biologique et socio-économique du territoire qui l'accueille. Elle permet ainsi d'identifier les effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement, la santé des personnes et la sécurité.

Le code de l'environnement (art. R.172-3) prévoit le contenu précis de l'étude d'impact, et notamment la réalisation d'un résumé non technique, rédigé pour permettre à tous une compréhension de l'étude d'impact et ses principaux points clés. Il reprend donc les principales conclusions des différentes parties, et tout particulièrement celles qui ont conduit à la conception du projet pour qu'il soit un projet de moindre impact environnemental.

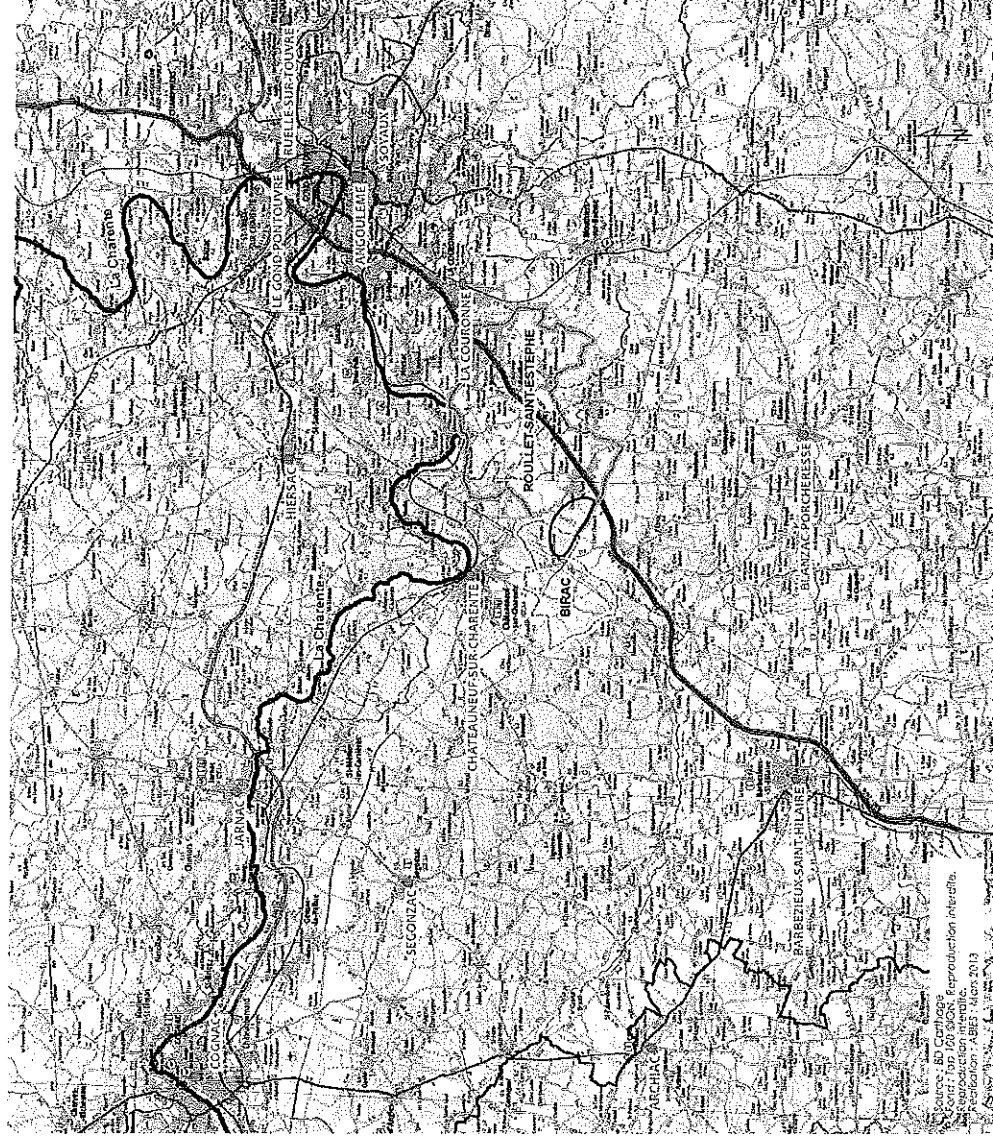
Cette partie, indépendante du reste du dossier, constitue ce résumé non technique.

1.1.1 Présentation du site d'accueil du projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe

Le projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe est situé sur la commune éponyme dans le département de la Charente et dans la région Poitou-Charentes.

Rouillet-Saint-Estèphe appartient à la Communauté de Communes de Charente-Boëme-Charraud et au canton de la Couronne.






Le projet consiste en l'implantation de 3 éoliennes de 3 000 kilowatts de puissance unitaire, soit une puissance totale de 9 000 kW (9 mégawatts).

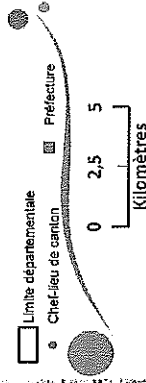


Carte 1 : cadre géographique

Projet éolien de
Rouillet-Saint-Estèphe
16 - Charente

Localisation

-  AIP
-  Limite communale de Birac
-  Limite communale de Rouillet-Saint-Estèphe
-  Fleuve de la Charente
-  Ex RN 10



1.1.2 VSB Energies Nouvelles



VSB Energies Nouvelles est le maître d'ouvrage et le futur exploitant du parc éolien de Rouillet-Saint-Estèphe. VSB Energies Nouvelles est la filiale française indépendante du groupe VSB Neue Energien, groupe fondé en 1995.

Depuis 2001, VSB Energies Nouvelles a construit 39 parcs éoliens et 18 centrales photovoltaïques, totalisant une puissance installée de 446 MW. La société dispose d'un rétro savoir-faire dans le développement de projets énergétiques renouvelables, grâce à sa maîtrise du processus complet d'un projet de A à Z par ses équipes en interne.

VSB Energies Nouvelles assure le développement des études et l'obtention des autorisations, construit le parc, puis assure son exploitation.

Grâce à son équipe d'une trentaine de collaborateurs répartis entre Nîmes (siège social), Reims et Rennes, VSB Energies Nouvelles dispose d'une expérience certaine dans le développement de projets d'énergies renouvelables (parcs éoliens et centrales photovoltaïques).

1.1.3 Abies, bureau d'études en énergie et environnement

La réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement et des volets paysagers du présent projet éolien a été confiée au bureau d'études. Abies dispose d'une forte expérience en la matière, avec une centaine d'études de parcs éoliens à son actif.

ABIES Energies et Environnement

7, avenue du Gal. Sarrail 31 290 Villefranche-de-Lauragais

Téléphone : 05 61 81 69 00 / Télécopie : 05 61 81 68 96

Courriel : info@abiesbe.com

Site web : www.abiesbe.com



1.1.4 Experts sous-traitants mandatés pour le projet

L'étude d'impact a été réalisée en s'appuyant, pour les volets spécifiques, sur des expertises réalisées par :

- ✓ Volet Naturaliste : le bureau d'études AXECO (20 place Vandamme 59 670 Cassel) ;
- ✓ Volet Acoustique : le bureau d'études ACOUSTEX (9 rue Charles Gilles - 37 000 Tours).

1.1.5 Cadre réglementaire de l'étude

1.1.5.1 Objectifs du Grenelle

L'énergie éolienne permet de produire de l'électricité sans brûler de combustibles fossiles (responsables de la majeure partie de la pollution atmosphérique de notre planète). C'est pourquoi, les pouvoirs publics français ont lancé, en décembre 2000, le programme national d'amélioration de l'efficacité énergétique. Celui-ci vise à développer les énergies renouvelables en général, et l'énergie éolienne en particulier.

La Loi POPE (Programme fixant les Objectifs de la Politique Énergétique) du 13 juillet 2005 avait confirmé cet objectif. Cette loi POPE a été confirmée par la Loi Grenelle 1 et par les objectifs que s'est fixée la France dans le cadre du paquet climat - énergie au niveau européen (23 % d'énergies d'origine renouvelable en 2020, ce qui se traduit par 25 000 MW éoliens dont 19 000 MW terrestre et 6 000 MW offshore en 2020).

Remarque : mi-décembre, la puissance éolienne installée en France était de 9 760 MW.

La Programmation pluriannuelle des investissements (PPI) du 15 décembre 2009 a repris les objectifs du Grenelle de l'Environnement.

La Loi « Engagement National pour l'Environnement », promulguée le 12 juillet 2010, décline thème par thème, les objectifs décidés par le premier volet législatif (Loi Grenelle 1 adoptée le 3 août 2009, à la quasi unanimité). Les dispositions relatives à l'éolien se retrouvent essentiellement à l'article 90 du bloc « Énergie et Climat » de cette loi.

1.1.5.2 La Demande d'Autorisation Unique

En application de la loi Grenelle II, l'implantation d'une éolienne dont la hauteur du mât et de la nacelle dépasse 50 mètres, ainsi que celle des éventuels projets éoliens de plus de 20 MW dont l'une au moins des éoliennes dépasse 12 mètres, est subordonnée à la délivrance d'un permis de construire et d'une autorisation d'exploiter ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

Ces deux autorisations poursuivent pour partie des objectifs communs, notamment en matière de sécurité publique et de protection des sites et des paysages et de la biodiversité.

La procédure d'autorisation au titre de la législation sur les installations classées requiert dans tous les cas la production d'une étude d'impact qui sera instruite de manière approfondie et donnera lieu au recueil de l'avis de l'autorité environnementale. Une copie de cette étude d'impact doit être jointe au dossier de permis de construire en vertu de l'article R. 122-14 du code de l'environnement.

Le projet de Rouillet-Saint-Estèphe, en raison du nombre et du gabarit de machines, est soumis au régime d'autorisation unique. Une étude d'impact sur l'environnement est nécessaire. Une notice d'incidence Natura 2000 et une Étude de Dangers s'ajoutent à l'étude d'impact.

A partir du 1^{er} novembre 2015, les projets de parcs éoliens vont faire l'objet d'une autorisation unique. Instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (17 août 2015), cette nouvelle procédure consiste à fusionner en une seule et même procédure plusieurs décisions qui peuvent être nécessaires pour la réalisation de ces projets (autorisation ICPE, permis de construire, et éventuellement autorisation de défrichement, dérogation « espèces protégées » et autorisation au titre du code de l'énergie). L'autorisation, à l'issue de cette procédure d'instruction unique, est délivrée (ou refusée le cas échéant) par le préfet de département.

L'objectif est donc de rassembler, autour de la procédure d'autorisation ICPE, les éventuelles autres autorisations entrant dans le champ de la protection de la nature et des paysages dès lors qu'elles relèvent de la compétence de l'Etat.

Projet de parc éolien de Roulet-Saint-Estèphe (16)

1 Résumé non technique

1.1	Cadre général	7
1.1.1	Présentation du site d'accueil du projet éolien de Roulet-Saint-Estèphe	7
1.1.2	VSB Energies Nouvelles	8
1.1.3	Abies, bureau d'études en énergie et environnement	8
1.1.4	Experts sous-traitants mandatés pour le projet	8
1.1.5	Cadre réglementaire de l'étude	8
1.1.6	Les aires d'études	10
1.2	Le projet	12
1.2.1	Composition et fonctionnement d'un parc éolien	12
1.2.2	Caractéristiques des éoliennes et du parc éolien	12
1.2.3	Implantation des éoliennes	12
1.2.4	Les fondations	14
1.2.5	Le projet en phase de chantier	14
1.2.6	Le projet en phase d'exploitation	15
1.2.7	Le démantèlement	16
1.2.8	Evacuation de l'électricité produite	17
1.3	Etat actuel de l'environnement	18
1.3.1	Milieu physique	18
1.3.2	Milieu naturel	19

1.3.3	Milieu humain	23
1.3.4	Paysage et patrimoine	25
1.4	Choix du site et de la variante d'implantation	31
1.4.1	Choix de la localisation du site éolien de Roulet-Saint-Estèphe	31
1.4.2	Choix de la variante d'implantation	32
1.5	Compatibilité avec les documents de référence	33
1.6	Les impacts et les mesures	34
1.6.1	Les impacts et les mesures du milieu physique	34
1.6.2	Les impacts et les mesures du milieu naturel	38
1.6.3	Les impacts et les mesures du milieu humain	42
1.6.4	Les impacts et les mesures du paysage et du patrimoine	45
1.7	Les impacts cumulés	56
1.8	Synthèse des mesures	59
1.9	Conclusion générale	59



1.1 Cadre général

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique permettant d'appréhender au plus juste les conséquences futures d'un aménagement sur l'environnement physique, paysager, biologique et socio-économique du territoire qui l'accueille. Elle permet ainsi d'identifier les effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement, la santé des personnes et la sécurité.

Le code de l'environnement (art. R.122-3) prévoit le contenu précis de l'étude d'impact, et notamment la réalisation d'un résumé, non technique, rédigé pour permettre à tous une compréhension de l'étude d'impact et ses principaux points clés. Il reprend donc les principales conclusions des différentes parties, et tout particulièrement celles qui ont conduit à la conception du projet pour qu'il soit un projet de moindre impact environnemental.

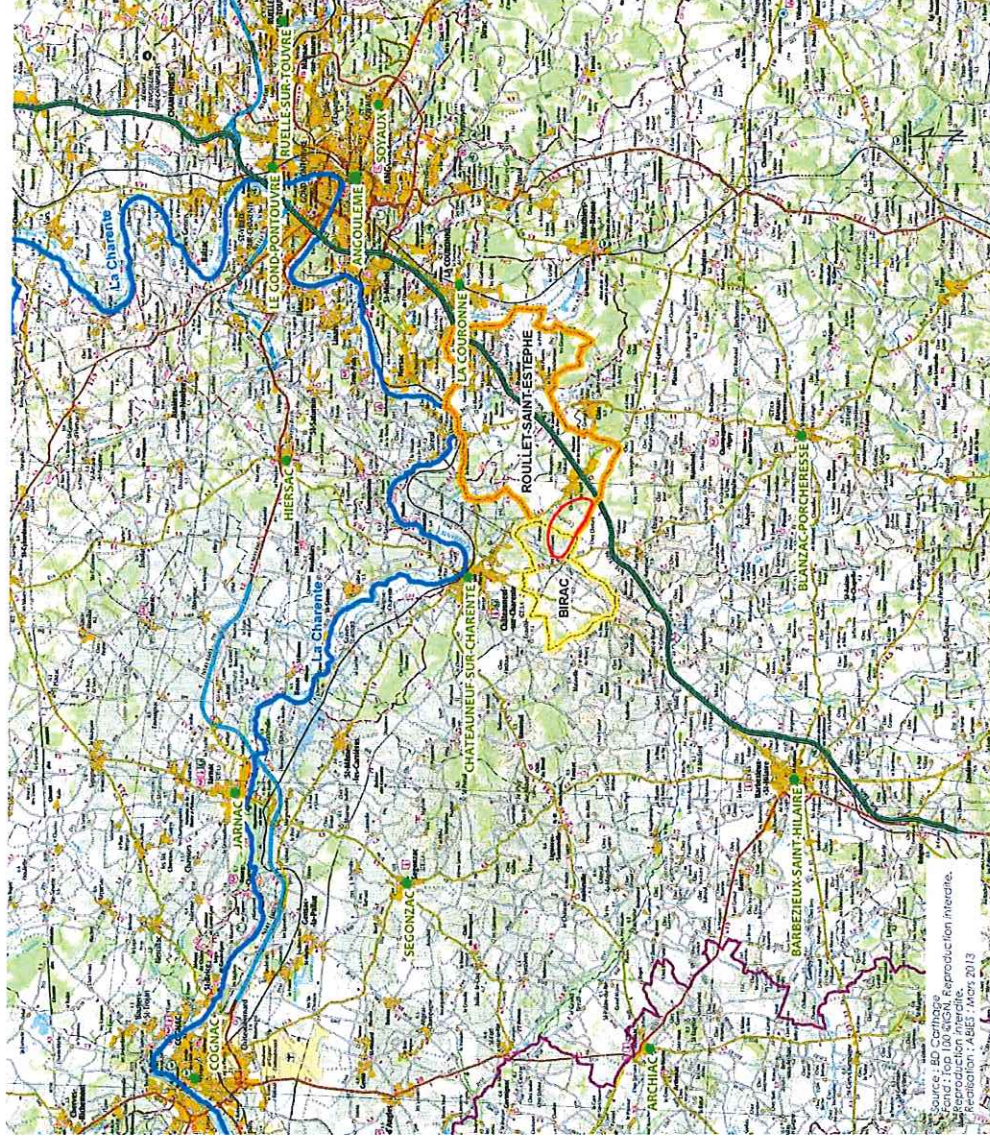
Cette partie, indépendante du reste du dossier, constitue ce résumé non technique.

1.1.1 Présentation du site d'accueil du projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe

Le projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe est situé sur la commune éponyme dans le département de la Charente et dans la région Poitou-Charentes.

Rouillet-Saint-Estèphe appartient à la Communauté de Communes de Charente-Boëme-Charraud et au canton de la Couronne.

Le projet consiste en l'implantation de 3 éoliennes de 3 000 kilowatts de puissance unitaire, soit une puissance totale de 9 000 kW (9 mégawatts).



Carte 1 : cadre géographique

1.1.2 VSB Energies Nouvelles



VSB Energies Nouvelles est le maître d'ouvrage et le futur exploitant du parc éolien de Rouillet-Saint-Estèphe. VSB Energies Nouvelles est la filiale française indépendante du groupe VSB Neue Energien, groupe fondé en 1995.

Depuis 2001, VSB Energies Nouvelles a construit 39 parcs éoliens et 18 centrales photovoltaïques, totalisant une puissance installée de 446 MW. La société dispose d'un réel savoir-faire dans le développement de projets énergies renouvelables, grâce à sa maîtrise du processus complet d'un projet de A à Z par ses équipes en interne.

VSB Energies Nouvelles assure le développement des autorisations, construit le parc, puis assure son exploitation.

Grâce à son équipe d'une trentaine de collaborateurs répartis entre Nîmes (siège social), Reims et Rennes, VSB Energies Nouvelles dispose d'une expérience certaine dans le développement de projets d'énergies renouvelables (parcs éoliens et centrales photovoltaïques).

1.1.3 Abies, bureau d'études en énergie et environnement

La réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement et des volets paysagers du présent projet éolien a été confiée au bureau d'études. Abies dispose d'une forte expérience en la matière, avec une centaine d'études de parcs éoliens à son actif.

ABIES Energies et Environnement

7, avenue du Gal Sarrail, 31 290 Villefranche-de-Lauragais

Téléphone : 05 61 81 69 00 / Télécopie : 05 61 81 68 96

Courriel : info@abiesbe.com

Site web : www.abiesbe.com



1.1.4 Experts sous-traitants mandatés pour le projet

L'étude d'impact a été réalisée en s'appuyant, pour les volets spécifiques, sur des expertises réalisées par :

- ✓ Volet Naturaliste : le bureau d'études AXECO (20 place Vandamme 59 670 Cassel) ;
- ✓ Volet Acoustique : le bureau d'études ACOUSTEX (9 rue Charles Gilles - 37 000 Tours).

1.1.5 Cadre réglementaire de l'étude

1.1.5.1 Objectifs du Grenelle

L'énergie éolienne permet de produire de l'électricité sans brûler de combustibles fossiles (responsables de la majeure partie de la pollution atmosphérique de notre planète). C'est pourquoi, les pouvoirs publics français ont lancé, en décembre 2000, le programme national d'amélioration de l'efficacité énergétique. Celui-ci vise à développer les énergies renouvelables en général, et l'énergie éolienne en particulier.

La Loi POPE (Programme fixant les Objectifs de la Politique Énergétique) du 13 juillet 2005 avait confirmé cet objectif. Cette loi POPE a été confirmée par la Loi Grenelle 1 et par les objectifs qui s'est fixée la France dans le cadre du paquet climat - énergie au niveau européen (23 % d'énergies d'origine renouvelable en 2020, ce qui se traduit par 25 000 MW éoliens dont 19 000 MW terrestre et 6 000 MW offshore en 2020).

Remarque : mi-décembre, la puissance éolienne installée en France était de 9 760 MW.

La Programmation pluriannuelle des investissements (PPI) du 15 décembre 2009 a repris les objectifs du Grenelle de l'Environnement.

La Loi « Engagement National pour l'Environnement », promulguée le 12 juillet 2010, décline thème par thème, les objectifs décidés par le premier volet législatif (Loi Grenelle 1 adoptée le 3 août 2009, à la quasi unanimité). Les dispositions relatives à l'éolien se retrouvent essentiellement à l'article 90 du bloc « Énergie et Climat » de cette loi.

1.1.5.2 La Demande d'Autorisation Unique

En application de la loi Grenelle II, l'implantation d'une éolienne dont la hauteur du mât et de la nacelle dépasse 50 mètres, ainsi que celle des éventuels projets éoliens de plus de 20 MW dont l'une au moins des éoliennes dépasse 12 mètres, est subordonnée à la délivrance d'un permis de construire et d'une autorisation d'exploiter ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

Ces deux autorisations poursuivent pour partie des objectifs communs, notamment en matière de sécurité publique et de protection des sites et des paysages et de la biodiversité.

La procédure d'autorisation au titre de la législation sur les installations classées requiert dans tous les cas la production d'une étude d'impact qui sera instruite de manière approfondie et donnera lieu au recueil de l'avis de l'autorité environnementale. Une copie de cette étude d'impact doit être jointe au dossier de permis de construire en vertu de l'article R. 122-14 du code de l'environnement.

Le projet de Rouillet-Saint-Estèphe, en raison du nombre et du gabarit de machines, est soumis au régime d'autorisation unique. Une étude d'impact sur l'environnement est nécessaire. Une notice d'incidence Natura 2000 et une Etude de Dangers s'ajoutent à l'étude d'impact.

A partir du 1^{er} novembre 2015, les projets de parcs éoliens vont faire l'objet d'une autorisation unique. Instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (17 août 2015), cette nouvelle procédure consiste à fusionner en une seule et même procédure plusieurs décisions qui peuvent être nécessaires pour la réalisation de ces projets (autorisation ICPE, permis de construire, et éventuellement autorisation de défrichement, dérogation « espèces protégées » et autorisation au titre du code de l'énergie). L'autorisation à l'issue de cette procédure d'instruction unique, est délivrée (ou refusée le cas échéant) par le préfet de département.

L'objectif est donc de rassembler, autour de la procédure d'autorisation ICPE, les éventuelles autres autorisations entrant dans le champ de la protection de la nature et des paysages dès lors qu'elles relèvent de la compétence de l'Etat.

1.1.5.3 Autres

Les éoliennes doivent également se soumettre aux arrêtés du 26 août 2011. Ils sont relatifs :

- à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (arrêté modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014) ;
- 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 (ICPE).

1.1.5.4 Schéma Régional Eolien

Les objectifs nationaux de puissance éolienne à installer ont été déclinés à l'échelle régionale, via la mise en place récente des Schémas Régionaux Eoliens (SRE).

Le Schéma Régional Eolien de la Région Poitou-Charentes fixe un objectif quantitatif de 1 800 MW éolien installés d'ici 2020. Au 1^{er} Janvier 2015, la puissance éolienne installée en région Poitou-Charentes était de 394,34 MW.

Cette puissance se répartit ainsi :

- 96,5 MW, soit 46 éoliennes, en Charente (16) ;
- 52,5 MW, soit 29 éoliennes, en Charente-Maritime (17) ;
- 174,33 MW, soit 84 éoliennes, en Deux-Sèvres (79) ;
- 71,01 MW, soit 35 éoliennes, en Vienne (86).

A cette même date, plus de 606 MW éoliens avaient été autorisés par les services de l'Etat.

Le projet éolien de Roulet-Saint-Estèphe contribue ainsi à augmenter la puissance d'énergie éolienne en Poitou-Charentes, notamment celle du département de la Charente.

1.1.6 Les aires d'études

Quatre aires d'études ont été définies conformément aux recommandations du Guide de l'Etude d'impact sur l'Environnement des parcs éoliens (2010).

Ces aires d'études sont présentées sur la carte ci-contre et détaillées ci-après :

- **aire d'étude éloignée** : correspond à la zone qui englobe tous les impacts potentiels du projet. Elle s'étend sur une vingtaine de kilomètres autour du projet mais son périmètre est affiné sur la base des éléments physiques ou paysagers du territoire facilement identifiables ou remarquables (vallées, lignes de crêtes, patrimoine,...). Dans cette étude, l'aire d'étude éloignée, basée sur un rayon de 20 km autour du projet, a été adaptée à la topographie, au contexte éolien et au couvert végétal : il est en effet inutile d'intégrer l'aire d'étude derrière un massif forestier ou un relief à 20 km du projet ...

- **aire d'étude intermédiaire** : correspond à la zone des impacts potentiels significatifs. Cette aire d'étude est définie dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du projet. Dans le cas présent, une aire d'étude d'une dizaine de kilomètres a été prise en compte et ajustée en fonction des variations topographiques.

Là aussi, l'aire d'étude intermédiaire est adaptée au contexte : la ville de Hiersac au nord a ainsi été incluse dans cette aire d'étude.

- **aire d'étude rapprochée** : correspond à une zone tampon autour de l'aire d'implantation possible au sein de laquelle les investigations environnementales et l'analyse acoustique sont menées.

Dans le cas présent elle a été définie à partir d'un rayon de trois kilomètres autour du projet.

- **aire d'étude immédiate ou aire d'implantation possible (AIP)** : correspond à la zone où sont envisagées les différentes variantes du projet éolien. Cette aire est déterminée par des critères techniques et réglementaires (éloignement de 500 mètres des habitations, gisement de vent par exemple). Elle permet de décrire comment le projet s'inscrit dans la trame végétale et agricole existante, les impacts du chantier et les éventuels aménagements paysagers des abords (chemins d'accès, aires de grutage, structures de livraison, parkings, etc.). La surface de l'AIP du projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe est de 265 ha. Elle s'étend sur les communes de Birac et de Rouillet-Saint-Estèphe.

La carte en page zoom sur présente l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'implantation possible, tandis que la carte suivante présente ces quatre aires.

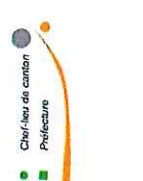
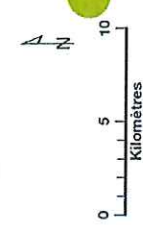
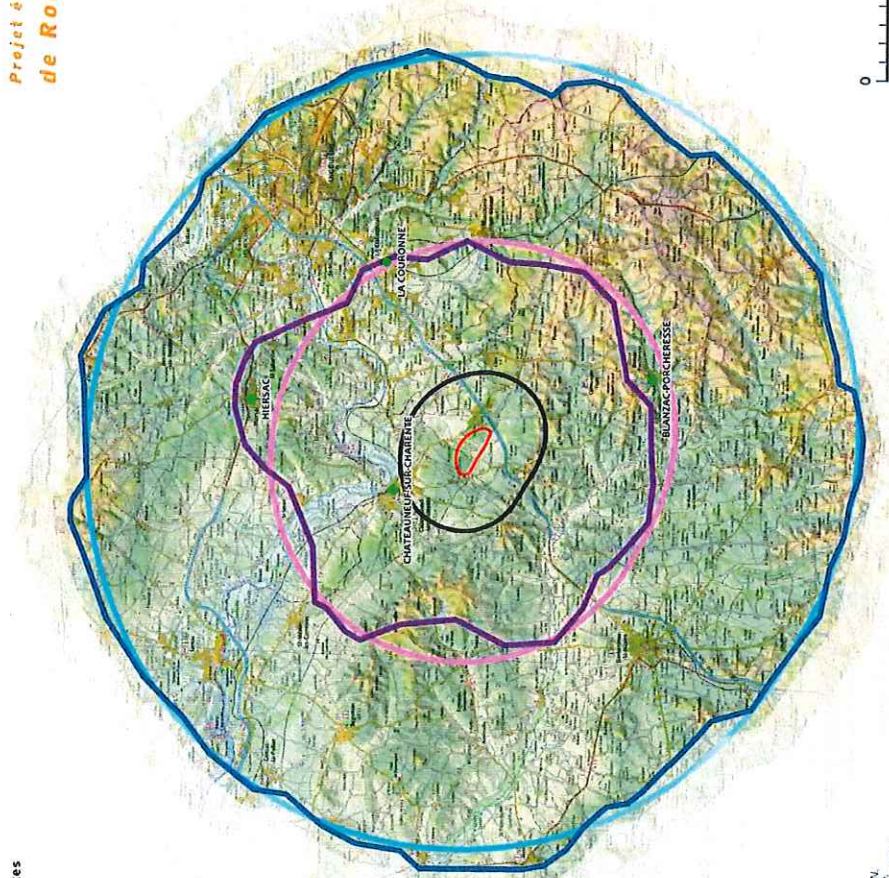


Projet éolien

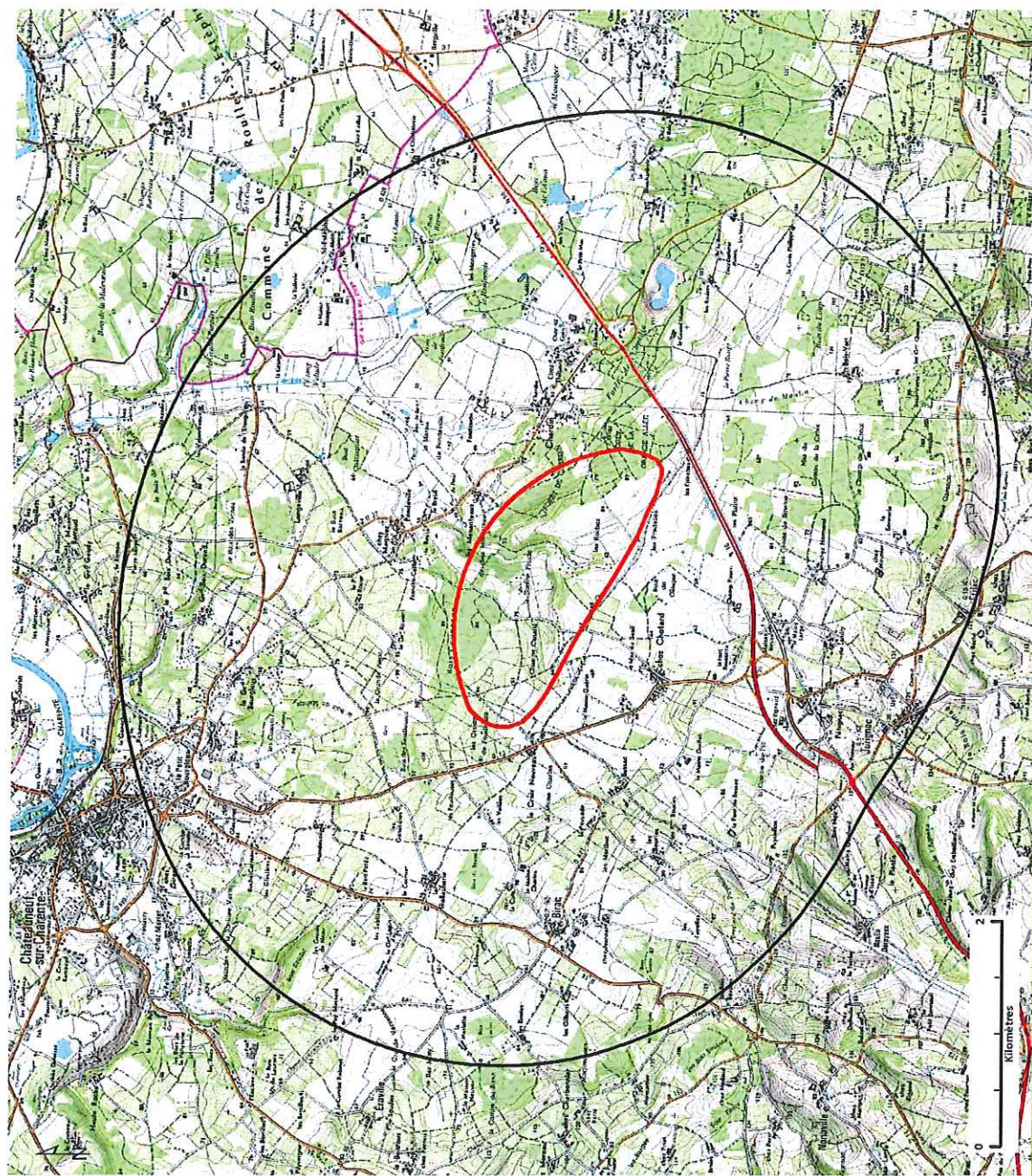
de Rouillet-Saint-Estèphe 16 - Charente

> Aires d'études

- Aire d'implantation possible
- 20 km autour de l'AIP
- Aire d'étude éloignée
- 10 km autour de l'AIP
- Aire d'étude intermédiaire
- 3 km autour de l'AIP



Carte 2 : présentation des aires d'étude du projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe



Les aires d'études proches

- Aire d'études rapproché
- Aire d'implantation possible

Source : IGN - TOP25
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES / Juillet 2015

Carte 3 : présentation des aires d'études proches

1.2 Le projet

1.2.1 Composition et fonctionnement d'un parc éolien

C'est la seule force du vent qui entraîne la rotation des pales, entraînant avec elles la rotation d'un arbre moteur. L'électricité est produite à partir d'une génératrice. Les pales sont mises en mouvement à partir de vents de 11 km/h et ce jusqu'à 90 km/h (l'éolienne est placée en position de sécurité pour les vitesses de vent supérieures).

Concrètement une éolienne fonctionne dès lors que la vitesse du vent est suffisante pour entraîner la rotation des pales. Plus la vitesse du vent est importante, plus l'éolienne délivrera de l'électricité (jusqu'à atteindre le seuil de production maximum, à partir d'environ 44 km/h). L'électricité est évacuée de l'éolienne puis elle est délivrée directement sur le réseau électrique.

Le parc éolien sera également composé des chemins d'accès et des plateformes au pied des éoliennes.

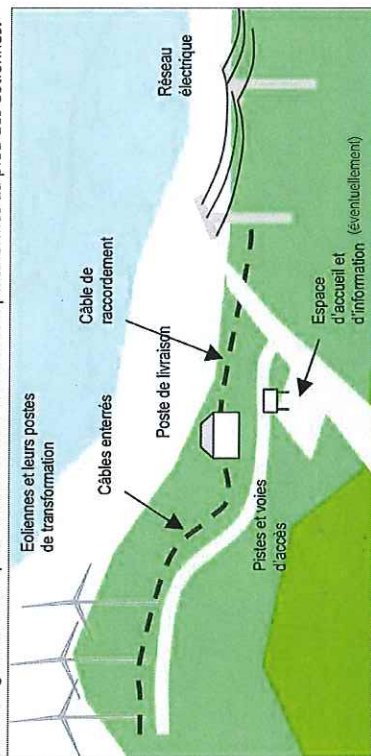


Figure 1 : schéma électrique d'un parc éolien [Source : guide éolien version 2010]

1.2.2 Caractéristiques des éoliennes et du parc éolien

Les éoliennes retenues, des Nordex N131, culmineront à 179,5 mètres en bout de pale et sont composées de :

- ✓ trois pales réunies au moyeu : l'ensemble est appelé rotor. Ici le rotor fait 131 mètres de diamètre ;
- ✓ une nacelle supportant le rotor, dans laquelle se trouvent des éléments techniques indispensables à la création d'électricité (génératrice, ...);
- ✓ un mât de 114 mètres de haut maintenant la nacelle et le rotor ;
- ✓ une fondation assurant l'ancrage de l'ensemble.

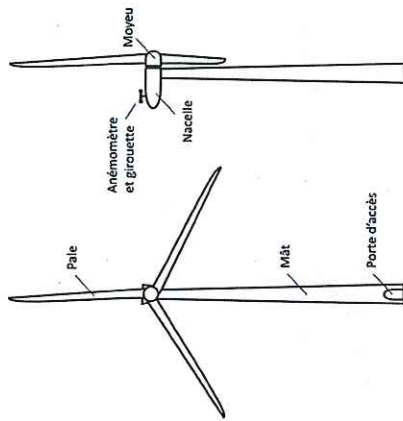
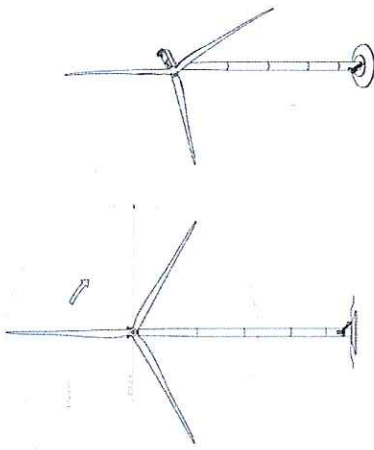


Figure 2 : schéma simplifié d'une éolienne

Le tableau suivant détaille les caractéristiques dimensionnelles des éoliennes Nordex 131 :

Modèle	N 131
Marque	Nordex
Puissance	3 MW
Diamètre du rotor	131 m
Hauteur de la tour	114 m
Hauteur en bout de pale	179,5 m

Tableau 1 : caractéristiques des éoliennes retenues - Nordex [Source : Nordex]



Conformément à la réglementation, toutes les nacelles des éoliennes seront balisées par des feux à éclats, de jour (en blanc) comme de nuit (en rouge), pour des raisons de sécurité aéronautique. De même la tour devra faire l'objet d'un balisage. En effet la réglementation impose un balisage supplémentaire pour les éoliennes dont la hauteur dépasse les 150 m. Ainsi une balise rouge sera placée sur les mâts des éoliennes à 45 mètres de hauteur.

1.2.3 Implantation des éoliennes

Le parc éolien de Rouillet-Saint-Estèphe s'insère dans un milieu à dominante agricole et dans une moindre mesure boisé. Le projet final est implanté uniquement sur des parcelles agricoles.

Le présent projet consiste en l'implantation de 3 éoliennes, alignées suivant un axe nord-ouest / sud-est. Le projet s'étend sur un linéaire de 870 mètres.

Les éoliennes sont séparées les unes des autres d'une distance d'environ 430 m environ, soit plus de 3 fois le diamètre du rotor. De telles distances permettent d'éviter les effets de sillage (perturbation aérodynamique) des éoliennes entre elles.

Un poste de livraison électrique sera implanté sur le site afin « d'injecter » l'électricité produite par le parc éolien sur le réseau électrique national. Ce poste sera situé au sud de l'éolienne 1, à proximité du chemin de Boisne.

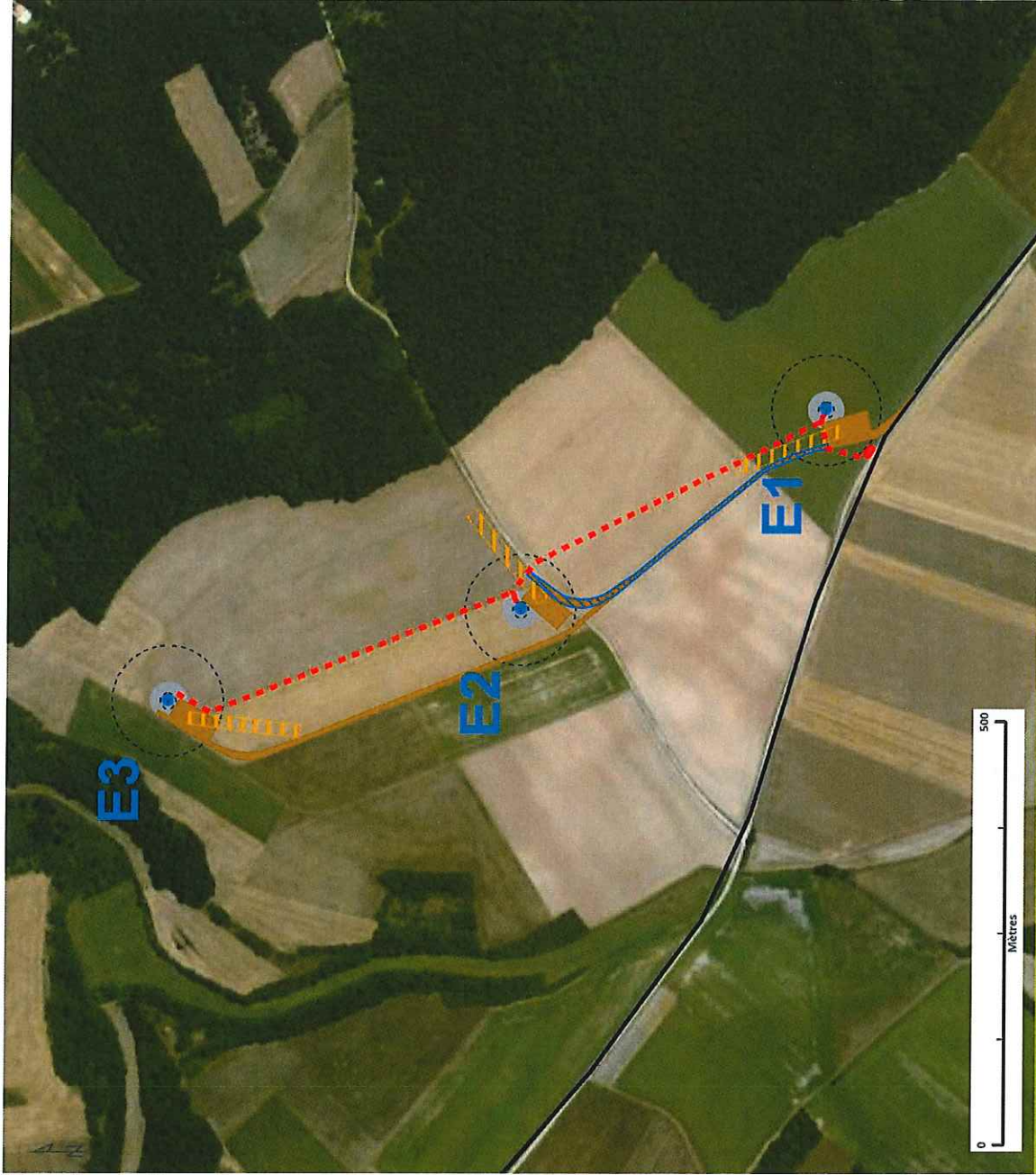
Dans le cadre du chantier, des chemins de desserte devront être aménagés pour accéder aux pieds des éoliennes, sur un linéaire d'environ 1 kilomètre. Seule la moitié environ sera maintenue pour la période d'exploitation.

Le tableau suivant indique les coordonnées géographiques de chaque éolienne du projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe (selon le référentiel Lambert 93 et WGS 84).

Eolienne	Longitude		Latitude (Nord)		Altitude au sol (m)
	Coordonnées WGS 84 / Lambert 93				
E1	0° 047,6' O	464 667	45° 33'16" N	6 499 480	77
E2	0° 059,1' O	464 730	45° 33' 27,5" N	6 499 842	82,5
E3	0° 01'04,9" O	464 962	45° 33'40,9" N	6 500 260	82,5
Poste de livraison	0° 00'49,76 O	464 918	45° 33'14,29 N	6 499 428	74

Tableau 2 : coordonnées des éoliennes du projet de Rouillet-Saint-Estèphe et du poste de livraison [Source : VSB Energies Nouvelles]

La carte en page suivante présente la localisation des trois éoliennes du projet et du poste de livraison.



Carte 4 : le projet éolien de Roulet-Saint-Estèphe



Le projet éolien

- Eolienne
- Fondation
- Survol des éoliennes
- Poste de livraison
- Raccordement électrique interne
- Chemins et plateformes à créer
- Flèche de grue
- Chemins provisoires
- Limites communales

Fond : Orthophoto. Reproduction interdite.
 Réproducteur : ABIES
 Réalisation : ABIES, Juin 2015

1.2.4 Les fondations

Le type et le dimensionnement exacts des fondations seront déterminés suite aux résultats de l'expertise géotechnique. Cette étude sera réalisée en amont de la phase construction et après l'obtention des autorisations administratives.

Ces fondations devraient être similaires à celles présentées ci-après. Elles seront de forme circulaire et en béton armé.

Il est à noter que ce type de fondations, avec une semelle enfouie entre 3 et 5 mètres sous terre, permet de limiter la gêne à l'activité agricole.

Le diamètre de chacune des fondations sera de l'ordre de 22,2 m.

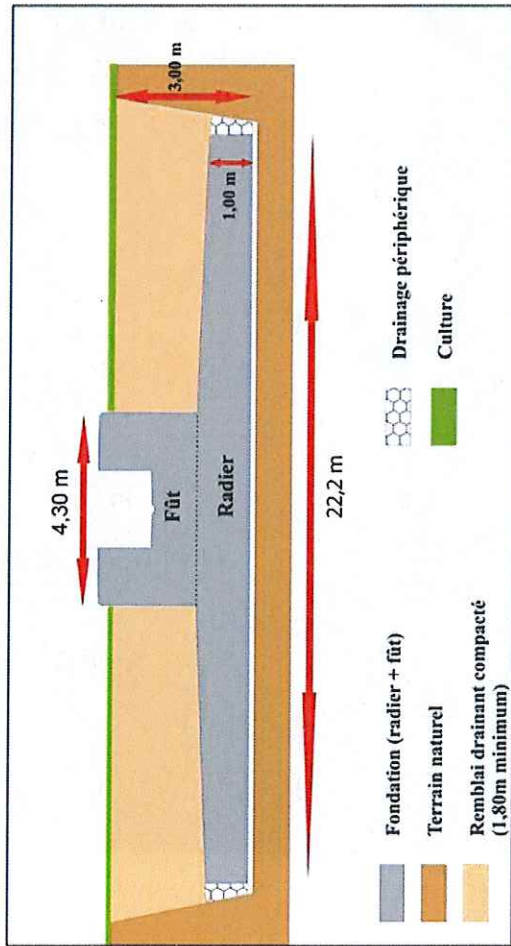


Figure 3 : coupe d'une fondation d'éolienne de type Nordex

1.2.5 Le projet en phase de chantier

Le chantier de construction d'un parc éolien est une succession d'étapes importantes qui se déroulent dans un ordre bien précis, déterminé de concert entre le porteur de projet, les exploitants et/ou propriétaires des terrains et les opérateurs de l'installation.

La phase préparatoire au chantier réunira le porteur du projet et un ingénieur écologue qui accompagnera la maîtrise d'œuvre d'un point de vue environnemental. Cette mission visera à préserver les éventuels milieux naturels sensibles en les balisant par exemple (vieux arbres, ...).

Le chantier du parc éolien de Rouillet-Saint-Estèphe s'étalera sur environ 9 mois. Il sera découpé en deux phases : la phase préparatoire au montage des éoliennes (création des chemins, creusement des fondations) et la phase de montage des éoliennes et de raccordement électrique.

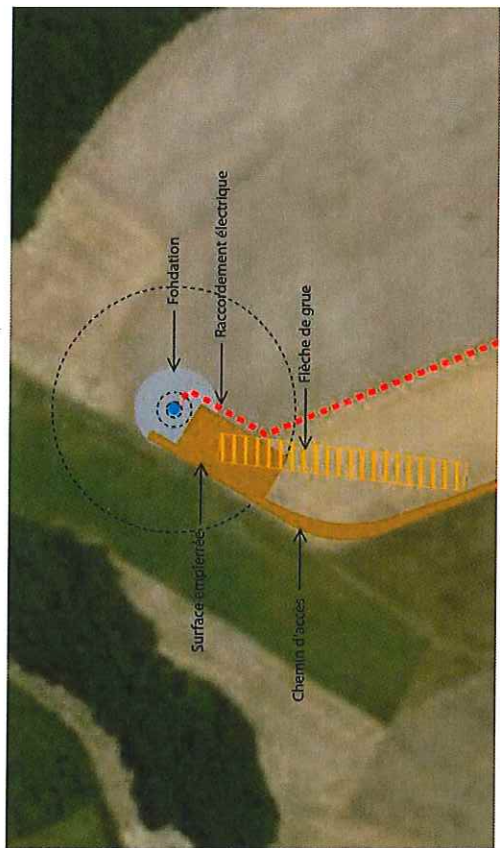


Figure 4 : emprise des aménagements en phase chantier

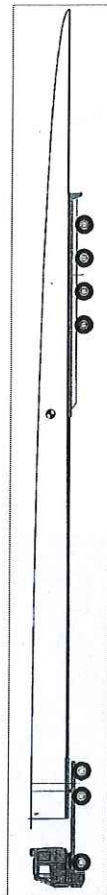
Les principales étapes du chantier sont les suivantes :

- ✓ Préparation des terrains (aplanissement, aménagement des virages et des pistes, etc.) ;
- ✓ Installation des fondations ;
- ✓ Installation des éoliennes (assemblage de la tour, hissage de la nacelle puis du rotor, etc.) ;
- ✓ Installation des câbles électriques (raccordement souterrain).



Pont au-dessous de la RN

Les éléments constitutifs du parc éolien sont transportés par convois exceptionnels. Ces convois emprunteront la RN 10 jusqu'à la sortie Blanzac/Jurignac. Les camions circuleront ensuite sur la RD 10, en direction d'Etriac. Ils poursuivront jusqu'au 2° rond-point en direction notamment du hameau de « Maison Neuve », par le Chemin du Grand Maine. A proximité du hameau « les Epinettes » le convoi sera conduit à passer sous la RN 10 afin de rejoindre le chemin communal de Boisne.



Transport d'une pale

La majorité des déchets générés en phase de chantier sera transportée en déchetterie pour valorisation. Aucun déchet ne sera abandonné sur le site. Des bennes de tri spécifiques seront mises en place dans le cadre de la charte chantier propre.

1.2.6 Le projet en phase d'exploitation

La présente installation n'a pas un caractère permanent comme d'autres installations de production énergétique, la durée prévisionnelle de vie des présents aérogénérateurs est d'une vingtaine d'années.

La production électrique estimée sera de l'ordre de 24 millions de KWh par an (production nette, tenant compte des pertes par effet de sillage, de la densité de l'air et du bridage acoustique), soit la consommation électrique domestique d'environ 8 550¹ personnes, soit 20% des besoins électriques domestiques de la population d'Angoulême.

L'arrêté ICPE du 26 août 2011 détaille notamment les obligations de l'exploitant en termes de contrôle du bon fonctionnement des éoliennes : « trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât.

Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité. Ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. »

En fonctionnement une éolienne n'est la source d'aucun déchet. Les déchets des opérations de maintenance seront évacués hors du site par le prestataire de maintenance, dès qu'ils seront générés.



Eolienne Nordex

¹ Consommation moyenne par an par habitant en Poitou-Charentes : 2.805 kWh/an

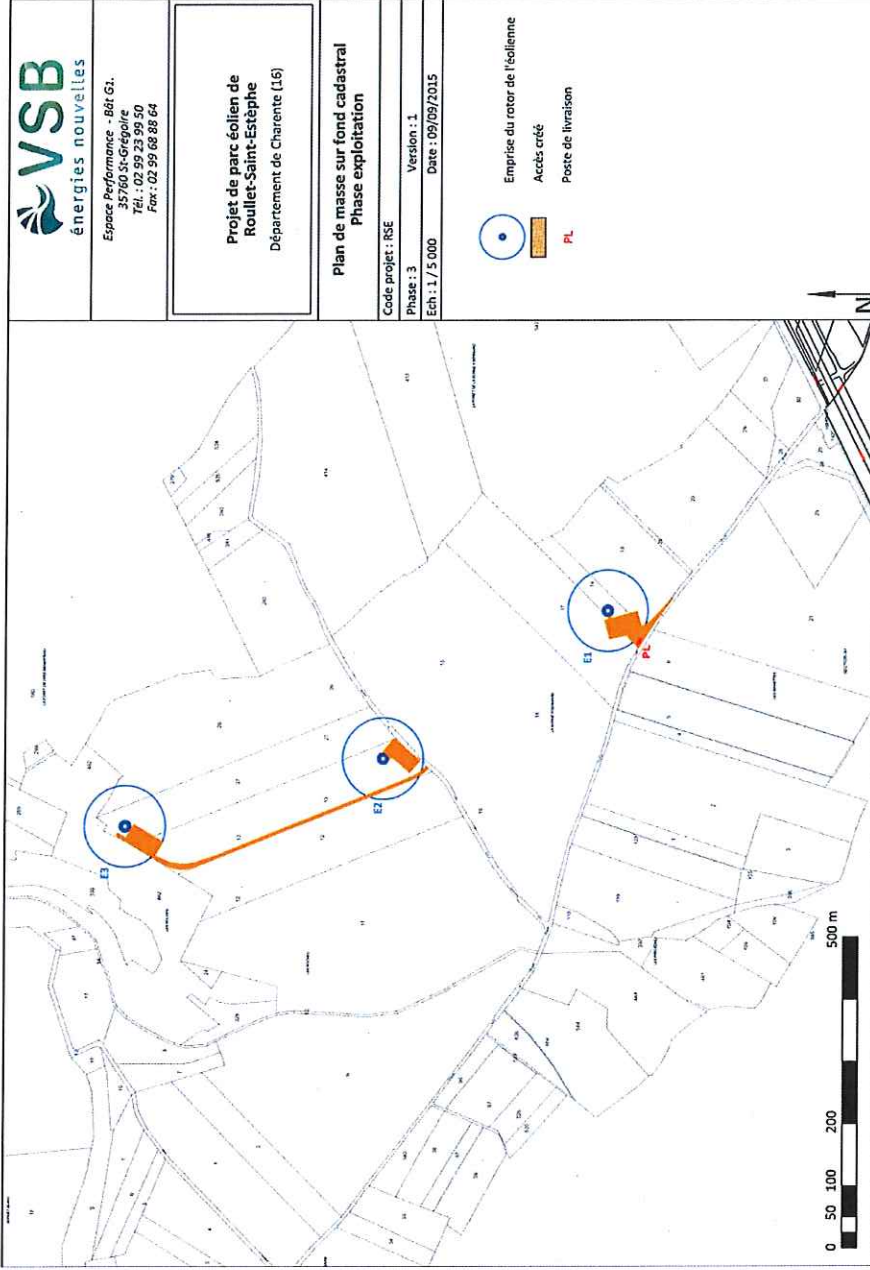


Figure 5 : emprise du parc éolien en phase d'exploitation

Le tableau suivant détaille les emprises du parc éolien, durant la phase de chantier et durant la phase d'exploitation.

Poste	Détails	Emprise temporaire m ²	Emprise définitive m ²
1 Poste de livraison électrique	23,4 m ² environ de surface unitaire		23,4
Chemin d'accès et desserte des éoliennes	Chantier : création d'un linéaire de 1 080 m sur 4,5 m de large Maintenance : pistes de 4,5 m de large sur 580 m linéaire	4 860	- 2 610
Tranchée de transport d'électricité	Environ 0,6 m de large sur 1 030 m linéaires pour le raccordement inter-éolienne. Environ 0,6 m de large sur 10 km environ pour le raccordement jusqu'au poste source (Les Aubreaux)	6 620	-
	Aire de stockage des pales (300 m ² /éol)	900	0
Détails des emprises	Couloir de fléchage de la grue (640 m ² /éol)	1 920	0
	Plateforme minérale (1 375 m ² /éol)	4 125	4 125
	Massif bétonné du mât ou socle empierré (58 m ² /éol)	174	174
Base vie	La base vie sera installée et démontée à leur usage origine pendant la phase d'exploitation	1 200	0
	Total (m²)	19 799 m²	6 933 m²
	Total en hectares (ha)	1,98 ha	0,69 ha

Tableau 3 : détails des emprises au sol du parc éolien

Une fois le parc en exploitation, seules les surfaces suivantes subsisteront :

- ✓ les plateformes aux pieds des éoliennes, le massif bétonné pour le mât et le pan coupé (environ 1 375m² par éolienne) ;
- ✓ la piste de desserte entre les éoliennes 2 et 3 ;
- ✓ le poste de livraison.

Au final, on distinguera d'une part les emprises temporaires nécessaires pour la construction et le montage des trois éoliennes (1,98 ha) et d'autre part les emprises définitives nécessaires à l'exploitation du parc (0,69 ha).

Concernant la maintenance, l'article 19 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 précise que l'exploitant doit disposer d'un manuel d'entretien de l'installation, qui précise la nature et les fréquences d'intervention pour s'assurer du bon fonctionnement de l'installation. Un registre des défaillances, des interventions et actions correctives devra être tenu à jour.

Une maintenance prédictive et préventive des éoliennes sera mise en place. Celle-ci portera essentiellement sur l'analyse des huiles, l'analyse vibratoire des machines tournantes et l'analyse électrique des éoliennes. En cas d'avarie sur une éolienne, une maintenance curative sera mise en place afin de réparer et remettre en fonctionnement les éoliennes.

1.2.7 Le démantèlement

La Loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, portant Engagement National pour l'Environnement, renforce les obligations de démantèlement ; elle fixe ainsi dans l'article L.953-3 du Code de l'Environnement que « l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires ».

Le décret paru le 23 août 2011, codifié aux articles R553-1 à R 553-8 du Code de l'Environnement, définit les garanties financières nécessaires à la mise en service d'une installation d'éoliennes et des modalités de remise en état d'un site après exploitation. Le montant de cette garantie correspond à un coût unitaire forfaitaire. Il a été fixé à 50 000 euros, coût relatif au démantèlement d'une éolienne.

L'arrêté en date du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014, précise les modalités de remise en état du site d'une part et de constitution des garanties financières des exploitants des parcs éoliens d'autre part. VSB Energies Nouvelles devra respecter ces modalités et constituera les garanties nécessaires avant la mise en service de l'installation. L'exploitant sera donc tenu de constituer une réserve initiale de 150 000 euros pour le démantèlement et la remise en état (notamment pour extraire et évacuer les éoliennes, la partie supérieure de béton des éoliennes, les postes de livraison, etc.).

Les dispositions de l'arrêté du 6 novembre 2014 précisent que le démantèlement devra également porter sur le poste de livraison et les câbles de raccordement dans un rayon de 10 mètres autour des éoliennes et du poste de livraison.

Une fois les différents équipements du parc éolien retirés, les fondations seront détruites et retirées en totalité, puis les emplacements des fondations seront rebouchés, les pistes de desserte et aires de grues seront décompactées.

Sur le site éolien de Rouillet-Saint-Estèphe, les activités agricoles pourront reprendre à l'issue du démantèlement.

1.2.8 Evacuation de l'électricité produite

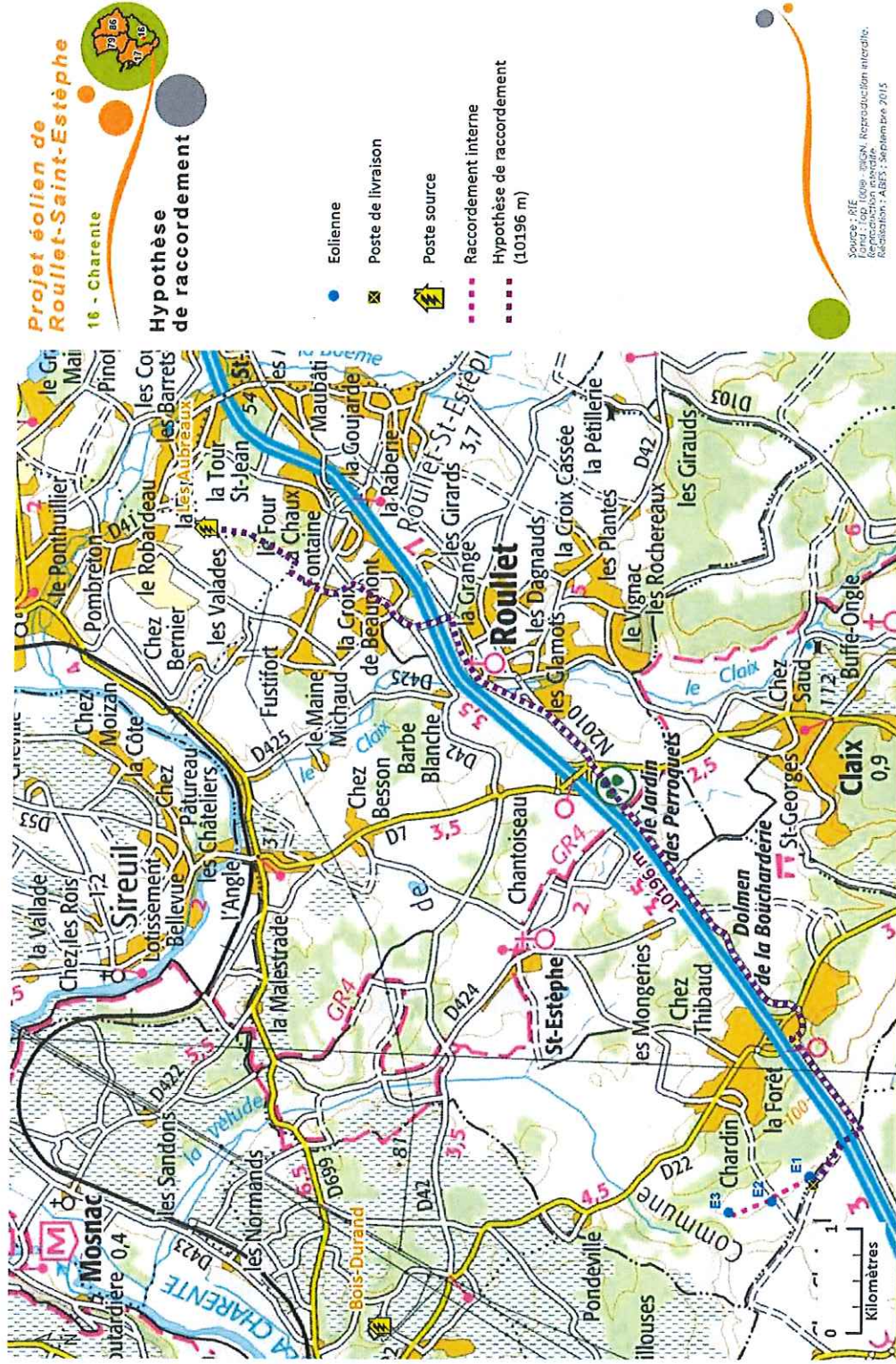
La production sera livrée au réseau électrique national géré par le Réseau de Transport de l'Électricité (RTE) par l'intermédiaire d'un poste de livraison. Le poste de livraison est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée sur le réseau public de transport.

La puissance électrique du présent parc éolien étant de 9 MW, le raccordement au poste source se fera par une seule liaison souterraine à 20 000 volts. Le tracé de cette liaison empruntera au maximum les routes et chemins existants. Le maître d'ouvrage de ce raccordement ne sera pas VSB Energies Nouvelles mais ERDF (Electricité Réseau Distribution France) ou RTE qui dispose du monopole de la distribution et du transport de l'électricité en France.

Etant donné l'organisation du réseau électrique haute tension régional, il est envisagé de raccorder le parc éolien de Rouillet-Saint-Estèphe au poste des Aubreux. Pour ce faire un linéaire de près de 10 km, en suivant les routes et chemins, de câbles électriques devra être installé. La capacité de raccordement réservée pour les énergies renouvelables sur ce poste est de 30 MW. Elle est suffisante au regard de la puissance développée par le parc éolien.

La carte suivante présente l'itinéraire de raccordement possible.

La solution de raccordement finale n'est pas arrêtée au stade de ce dossier. Elle est conditionnée à l'obtention de l'autorisation d'urbanisme, afin que l'exploitant du réseau puisse délivrer une Proposition Technique et Financière (PTF) au maître d'ouvrage.



Carte 5 : les hypothèses de raccordement électrique du parc éolien de Rouillet-Saint-Estèphe

1.3 Etat actuel de l'environnement

1.3.1 Milieu physique

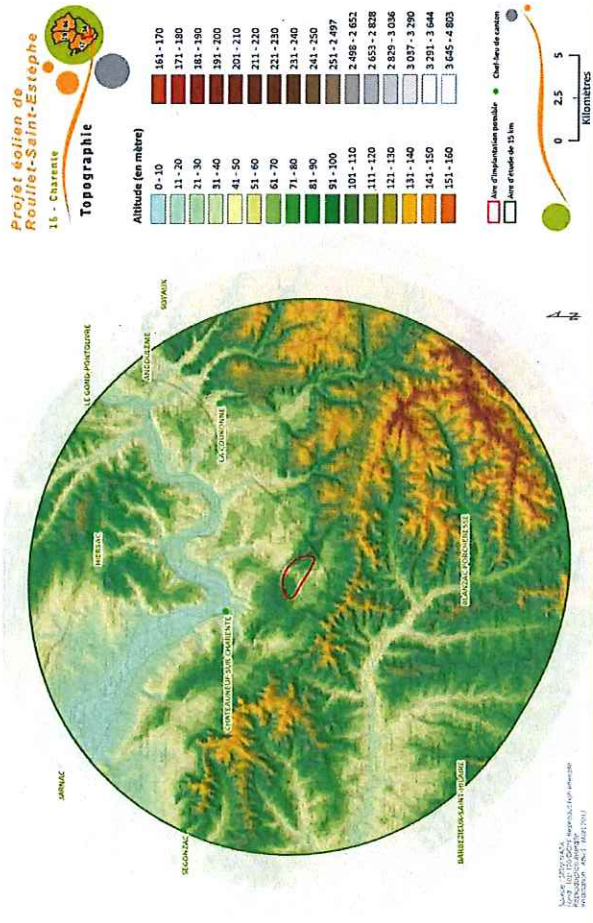
L'aire d'implantation possible est localisée au sud du « Seuil du Poitou », région marquant la transition entre d'une part le Massif Armoricain au nord-ouest et le Massif Central au sud-est et, d'autre part, le bassin parisien au nord-est et le bassin aquitain au sud-ouest.

La zone d'étude éloignée est clairement située dans la partie sud-ouest, rattaché au bassin aquitain.

L'aire d'étude éloignée présente des irrégularités altimétriques marquées d'une part par les vallées (Charente et Né) et d'autre part par les derniers reliefs du Massif Central à l'est.

L'orientation générale du relief de l'aire d'implantation est nord-ouest / sud-est, perpendiculaire au vent dominant.

La topographie de l'aire d'implantation possible n'est pas strictement homogène. Elle s'étage entre 50 mètres, au niveau de la vallée du Pérat, et 100 mètres.



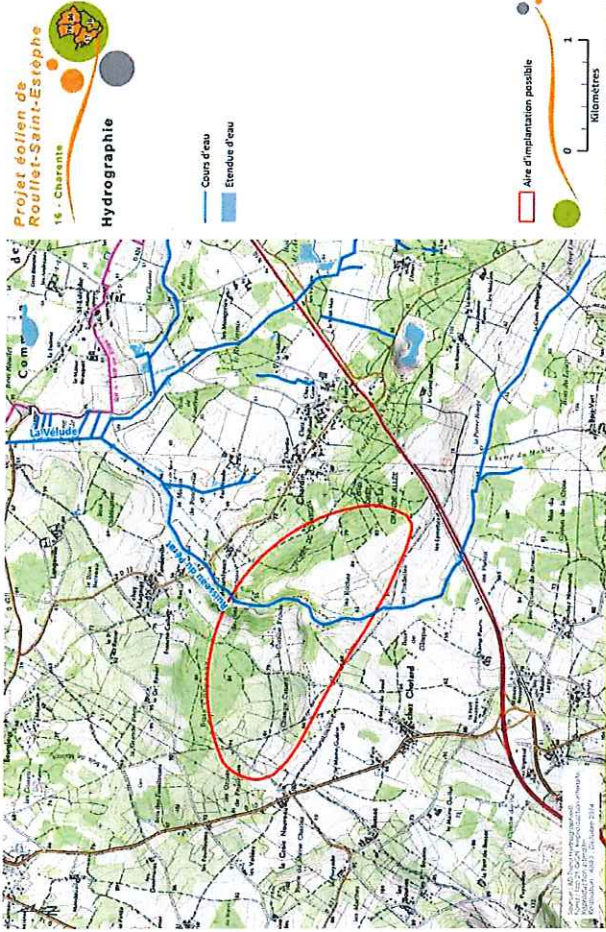
Carte 6 : topographie sur l'aire d'étude éloignée du projet

L'aire d'étude est particulièrement bien drainée. Elle est traversée d'est en ouest par deux vallées majeures : le Né et la Charente. Chacune d'entre-elles est alimentée par plusieurs ruisseaux dont la Vélude, le Claix, la Boème, le Noé, La Maury, l'Ecluy, ...

La vallée de la Charente se situe à environ à 3,5 kilomètres au nord de l'aire d'implantation possible. Le Né s'écoule, quant à lui, à moins de 6 kilomètres au sud de l'aire d'implantation possible.

Le ruisseau du Pérat, un des affluents de la Vélude, traverse l'aire d'implantation possible suivant une orientation nord-sud. Une préconisation de non implantation d'éoliennes a été appliquée de 50 m de part et d'autre de ce

cours d'eau. Elle vise à protéger la ressource en eau (quantité et qualité), tant en phase de construction que de l'exploitation.



Carte 7 : hydrographie à l'échelle de l'aire d'implantation possible

La vitesse moyenne du vent à 80 mètres de haut, extrapolée à partir des résultats enregistrés sur site via un mât de mesures, est de l'ordre de 5,4 m/s. Cette vitesse permet d'envisager la faisabilité technico-économique.

Les risques naturels présents sur la commune de Rouillet-Saint-Estèphe, notamment, ont été analysés. Il apparaît que seul le risque inondation est applicable sur la commune, au droit de la Charente. Néanmoins, il ne l'est pas sur la zone du projet, en raison de sa situation géographique et de son éloignement (près de 5 km).

Quant au risque sismique, il demeure faible sur la zone du projet (aléa de niveau 2).

D'un point de vue climatique, aucune sensibilité particulière (température extrême, neige, grêle, ...) n'a été identifiée sur le site.

1.3.2 Milieu naturel

Des expertises naturalistes ont été réalisées sur le site entre les mois de mars 2012, à février 2013 par les naturalistes du bureau d'études AXECO. Un complément d'expertise a été réalisé spécifiquement pour analyser la présence de chauves-souris en altitude, entre avril et novembre 2014.

Les principales sensibilités identifiées pour chacun des thèmes sont synthétisées ci-après.

Zonages naturels d'intérêt

L'aire d'implantation possible du projet n'est pas directement concernée par un zonage naturel d'intérêt de protection, de gestion ou d'inventaire.

Les différents zonages naturels ont été recensés, dans un rayon de 20 km autour du site éolien. Ont été ainsi identifiés :

- 11 sites Natura 2000 (1 Zone de Protection Spéciale et 10 Zones Spéciales des Conservations) ;
- 4 Arrêtés Préfectoral de Protection de Biotope ;
- 10 sites du Conservatoire Régional des Espaces Naturels ;
- 53 Zonages Naturels d'intérêt Ecologiques Faunistiques et Floristiques (43 de type I et 10 de type II) ;
- et 1 Zone importante pour la Conservation des Oiseaux.

Parmi ces zonages naturels, seuls cinq se trouvent à moins de 4 km de l'AIP.

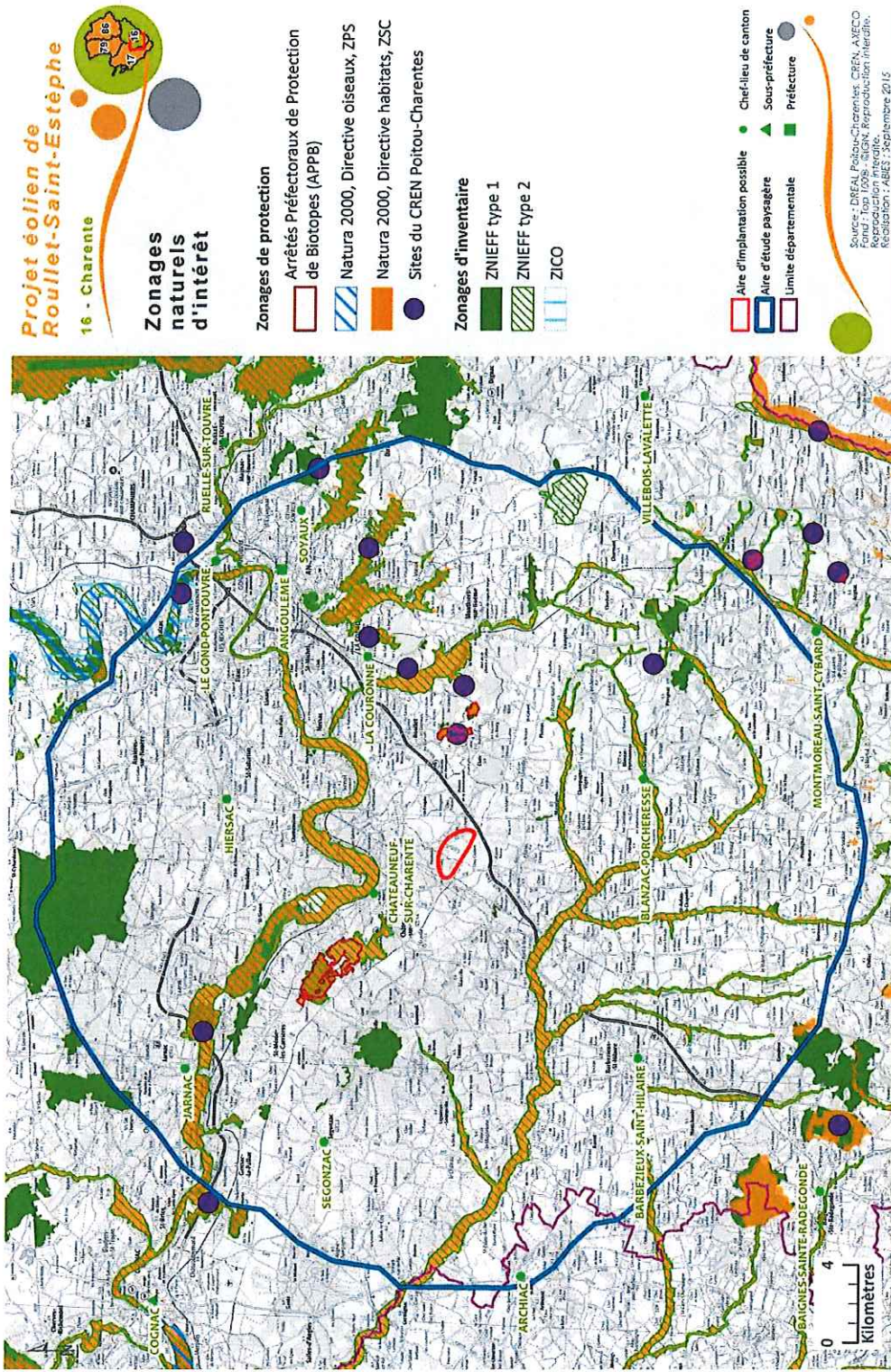
L'ensemble de ces zonages témoigne de l'intérêt écologique des milieux naturels du secteur (vallées, milieux humides et aquatiques de l'éco-complexe de la Charente ...). Les enjeux liés aux chauves-souris et aux oiseaux sont assez bien représentés à proximité du site (vallée de la Charente, Chaumes...).

Continuités et fonctionnalités écologiques

Les milieux boisés constituent le cœur de la trame verte régionale en tant que corridors diffus. Les pratiques culturales sur l'AIP tendent à limiter l'attractivité du site au profit des boisements périphériques.

En conclusion, l'enjeu relatif aux continuités et fonctionnalités écologiques sur le site est qualifié de faible.

La sensibilité de la trame verte et bleue à l'échelle locale est issue de la nécessité de maintenir les corridors (pelouses sèches et corridor d'importance régional) et de ne pas impacter leur fonctionnement.



Carte 8 : zonages naturels d'intérêt aux abords du site éolien de Rouillet-Saint-Estèphe

Source : DREAL Poitou-Charentes, CREN, AXECO
Fond : Top 1000 - IGN, Reproduction interdite.
Reproduction interdite.
Rédaction : ADEE, Septembre 2015

Milieux naturels et flore

L'AIP s'insère dans un contexte agricole dominé par les cultures intensives et les prairies.

La diversité végétale n'est pas répartie de manière homogène sur l'ensemble du site. Elle se concentre au niveau des prairies de fauche et les formations arborées. Les bords de routes et de chemins participent également de manière non négligeable à la richesse végétale.

Cinq habitats protégés ont été relevés sur le site (végétations immergées des rivières, pelouses semi-arides, communautés à Reine des prés, lisières des bords de cours d'eau et prairies à fourrage).

L'espace cultivé est globalement pauvre, tant en termes d'effectifs observés que d'intérêt floristique. La végétation y est en majorité banale et peu diversifiée, que ce soit en cultures ou en prairies de fauche artificielles.

Aucun milieu aquatique n'a été observé sur le plateau agricole mais le ruisseau du Pérat passe au centre du site.

Les pelouses sèches calcaires constituent le principal enjeu floristique du site. Ces habitats sont protégés, menacés et en régression. Leur état de conservation est plus ou moins altéré (dynamique de fermeture, surfaces relictuelles et fragmentaires...).

Concernant la flore, la grande majorité des espèces recensées est commune et non menacée aux échelles régionale et nationale. Aucune espèce protégée n'a été identifiée. On note toutefois la présence de six espèces considérées comme patrimoniales pour le site (Adonis d'Automne, Armoise blanche, Astragale de Montpellier, Centaurée bleuet, Œillet des chartreux, Orbanche pourprée).

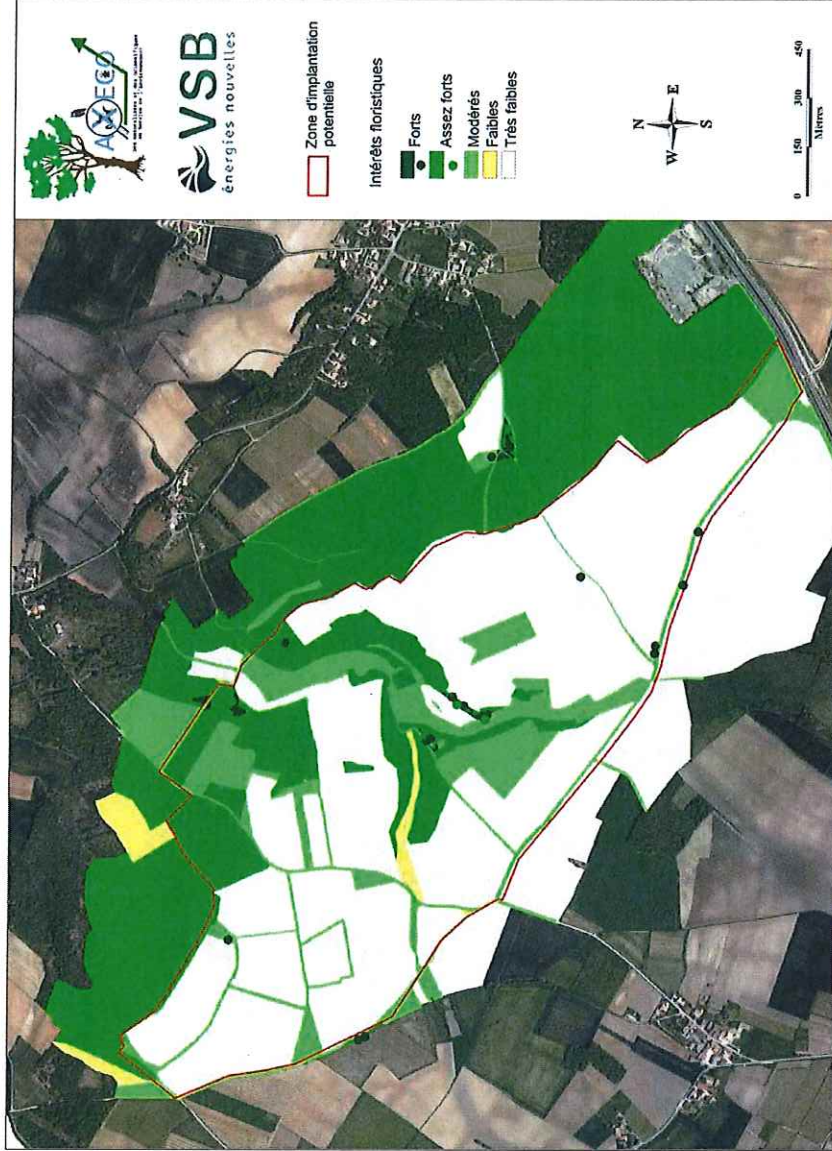
Dans le cadre de la conception du projet, une attention toute particulière devra être portée à la préservation des habitats d'intérêt et des stations floristiques patrimoniales.



Plateau cultivé



Culture de tournesols et vallon arboré



Carte 9 : synthèse cartographique des enjeux relatifs à la flore et aux milieux naturels [source : AMECO]



Cours d'eau du Pérat au centre



Vignes à la strate herbacée traitée

Les habitats présents sur l'AIP et ses abords [source : Axeco]



Coteau calcaire avec pelouse et fourrés



Prairie de fauche et boisements

Faune

Le tableau suivant précise les différents enjeux mis en évidence par les experts d'AXECO, lors des observations de terrain réalisées et les sensibilités liées à un projet éolien.

Thématique		Enjeux globaux		Sensibilités liées à un projet éolien	
Avifaune	Reproduction	Faible à moyen Diversité avifaunistique relativement faible au sein des cultures et vignes intensives de l'AIP mais plusieurs espèces présentent un enjeu moyen de par leur occupation de la zone ou leur statut de conservation (Alouette lulu, Bondrée apivore, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Milan noir).	Faible Espèces communes ou peu sensibles au risque du dérangement ou de collision. Forte pour certaines espèces particulièrement sensibles au risque de collision (Milan noir, Faucon crécerelle, Buse variable...).		
	Migration	Moyen Migration diffuse mais régulière à majorité de passereaux selon un axe nord-est/sud-ouest. Notons la présence de la Grue cendrée en migration.	Faible Flux faible, espèces majoritaires peu sensibles, faible emprise du parc en regard du flux diffus sur un large front, présence d'une petite trouée au-dessus d'un vallon emprunté permettant de conserver un passage vierge d'éoliennes.		
Chiroptères	Hivernage	Faible La grande majorité des espèces observées sont communes dans ce type de milieu et ne présentent pas de statut de conservation jugé défavorable. Aucun rassemblement de Pluvier doré et de Vanneau huppé n'a été observé sur l'AIP.	Faible Espèces observées sur l'AIP peu farouches et peu sensibles aux éoliennes.		
	Cultures et vignes	Faible Les secteurs ouverts de cultures céréalières et vignes, en raison de leurs faibles richesses entomologiques, constituent les milieux les moins attractifs pour les chiroptères.			
	Praires et friches sèches	Fort Territoires de chasse bien utilisés surtout lorsqu'elles sont proches de lisières ou de haies.			
	Boisement de feuillus et lisières	Très fort Ce sont ces milieux qui concentrent le maximum d'enjeux chiroptérologiques dans l'aire d'étude, tant en fréquentation qu'en richesse spécifique. 6 espèces : Murin d'Alcaathoe, Murin de Natteier, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune.	Forte pour certaines espèces (Pipistrelles, Noctules), surtout si les éoliennes sont situées à proximité de boisements.		
Faune terrestre et aquatique	Faible à moyen Espèces pour la majorité commune. Présence de l'Azuré du serpolet, espèce protégée au niveau national.	Faible Espèces communes peu sensibles.			

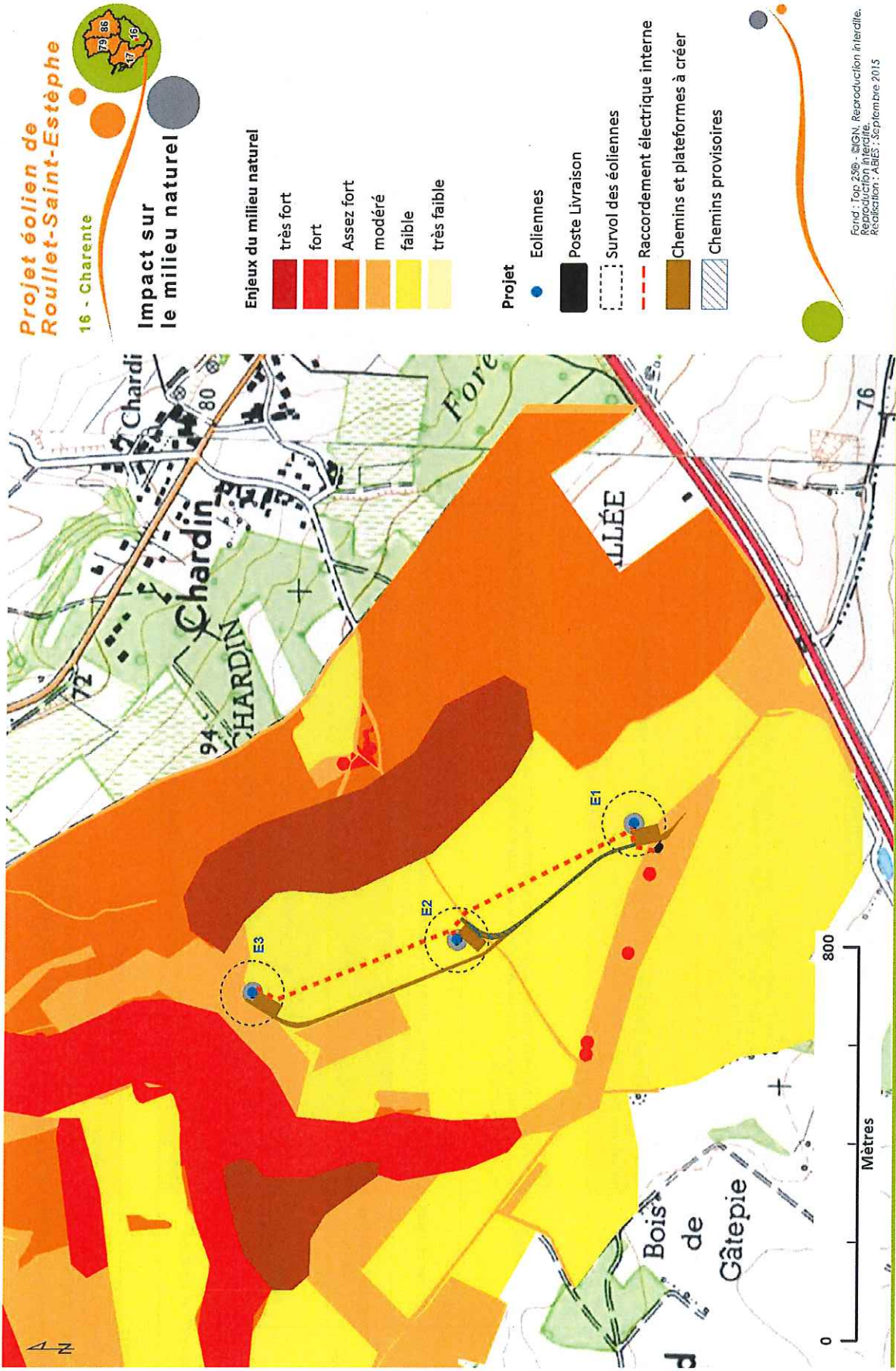
Légende du tableau :

Nul/Négligeable	Faible	Moderé	Fort à très fort
-----------------	--------	--------	------------------

Synthèse des enjeux relatifs à la flore et aux milieux naturels

La carte suivante synthétise les enjeux naturalistes que le maître d'ouvrage devra respecter.

Les secteurs à forte sensibilité constituent des secteurs d'exclusion pour l'implantation des éoliennes, au sein de l'aire d'implantation possible.



1.3.3 Milieu humain

Démographie et habitat

Le projet éolien s'inscrit dans un contexte agricole. La commune de Roulet-Saint-Estèphe accueille 4 024 habitants, avec une densité de 97 habitants/km².

Ce sont essentiellement des résidences principales qui composent l'habitat de la commune. La part des résidences secondaires reste très faible avec 0,7 %.

Le centre bourg de Roulet est éloigné de plus de 5 kilomètres au nord de l'AIP. Les hameaux les plus proches sont ceux de Chotard, les Epinettes, la Croix Nouveau, ... (cf. carte ci-après).



Carte 11 : répartition de l'habitat [source : Google Earth]

Economie

La commune de Roulet-Saint-Estèphe appartient au canton de la Couronne, qui au regard des données de l'INSEE, ne dispose pas d'un nombre important d'emplois liés à l'agriculture.

Les emplois liés au secteur tertiaire représentent plus des 2/3 des emplois occupés sur le canton de la Couronne.

Toutefois la Surface Agricole Utilisée (SAU) sur la commune représente 77% de la surface totale (4 150 ha). 41 exploitations agricoles ont été dénombrées (recensement agricole 2010).

Ce sont des espaces culturels qui occupent majoritairement l'aire d'implantation possible (2/3 environ). L'espace agricole a plusieurs vocations, dont la viticulture dans la partie ouest et les espaces dédiés à la céréaliculture à l'est. Ces espaces viticoles sont des parcelles déclarées à la PAC (Politique Agricole Commune).

L'appellation d'origine contrôlée « Cognac Fins Bois » est applicable sur la commune.

Le tourisme ne constitue pas un enjeu fort sur l'aire d'implantation possible. Les communes de Birac et de Roulet-Saint-Estèphe proposent plusieurs lieux de villégiatures référencés par les Gîtes de France. Une boucle locale de randonnée traverse la commune de Birac.

A Roulet-Saint-Estèphe plusieurs commerces de proximité et plusieurs activités de services sont à la disposition des riverains. C'est essentiellement dans le centre bourg que sont concentrées les activités de service.

L'aire d'implantation possible est isolée de l'ensemble de ces activités commerciales. Les plus proches sont situées à plus d'un kilomètre à l'est du site, au lieu-dit « La Forêt du Grand Maine » (AquadletLand et Tallon Jean-Marc).

Inventaire des servitudes et contraintes

La consultation des services de l'Etat a permis d'identifier les contraintes techniques et réglementaires applicables sur le site. Les principales contraintes sont :

- la présence de lignes électriques Haute-Tension. Un éloignement de 185 m, correspondant à la hauteur totale des éoliennes + 5 mètres, a été appliquée de part et d'autre de chacune de ces lignes ;
- la présence de la Route Nationale (RN10) et de Routes Départementales (RD 22 et RD 10). Comme précédemment une protection de 180 m a été appliquée de part et d'autre de chacune de ces routes ;
- la présence de riverains à la zone d'étude. La distance réglementaire de 500 m autour de chacune des habitations existantes et des futures zones habitées a été considérée ;
- la présence de 7 vestiges archéologiques qu'il convient de préserver.

L'Aviation civile et l'Armée de l'Air ont donné leur approbation au projet éolien, sous réserves du respect des conditions de balisage.



Ligne électrique Haute-Tension

Acoustique

La réglementation sonore française applicable aux éoliennes est depuis l'été 2011 celle relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. L'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 définit les modalités et les seuils d'émergence à respecter. L'émergence (le dépassement par rapport à l'ambiance sonore sans les éoliennes) maximale est fixée à 5 dB(A) pour la période de jour (entre 7 h et 22 h et de 3 dB(A) pour la période de nuit (entre 22h et 7 h).

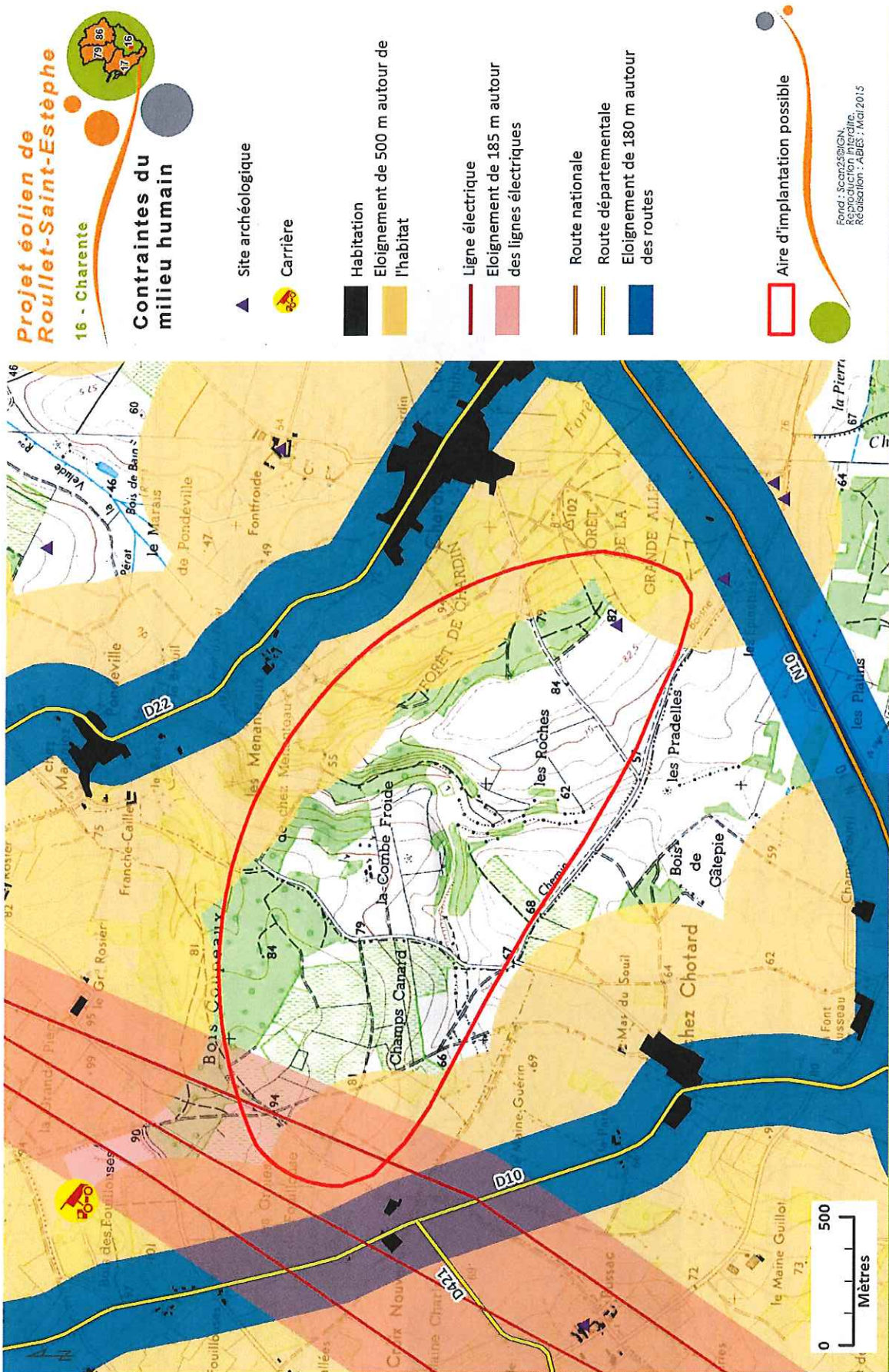
Afin de caractériser les ambiances actuelles, des mesures de l'état initial sonore ont été entreprises par le bureau d'études Acoustex Ingénierie auprès des sept riverains les plus proches. Les niveaux sonores résiduels ont été déterminés en fonction de la vitesse de vent. En période nocturne (période la plus contraignante), ils sont compris entre 27,5 dB(A) et 47,5 dB(A) avec un vent de 8 m/s (configuration la plus défavorable).

Autres

Les sources potentielles de champ électromagnétique sur le site du projet, ou à proximité, proviennent essentiellement des lignes électriques haute-tension présentes dans la partie nord-ouest.

Au niveau des phénomènes vibratoires mécaniques, on ne trouve pas de source notable qui puisse être retenue sur l'aire d'implantation possible. En effet la carrière d'exploitation de roches massives est située à plus de 400 m. La RN 10 est éloignée de plus de 250 mètres des limites du site éolien.

En ce qui concerne les gênes liées aux émissions lumineuses, on notera le trafic routier nocturne de la RN10.



Les unités paysagères

Six unités paysagères sont repérables dans l'aire d'étude éloignée.

Le site éolien appartient essentiellement à l'unité « Champagne charentaise ».

Cette unité se caractérise par des espaces culturels et des pelouses sèches. La terre blanchit par le calcaire constitue un terroir célèbre, celui du Cognac.

La majorité des secteurs de Champagne charentaise conserve un caractère viticole marqué. Dans ces terres viticoles, la qualité des paysages rime avec la qualité des produits : l'un et l'autre se confortent et se combinent pour parfaire l'attractivité des territoires. Les évolutions de ces territoires sont liées notamment aux évolutions du Cognac.

La partie est du site appartient aux Côtes de l'Angoumois, marqué par un relief mouvementé. Le plateau calcaire qui domine la Charente est creusé d'une série de vallées parallèles, s'ouvrant sur la vallée de la Charente de l'amont d'Angoulême (la Touvre) à son aval (la Boëme).

poitou-charentes



Projet éolien de Roulet-Saint-Estèphe

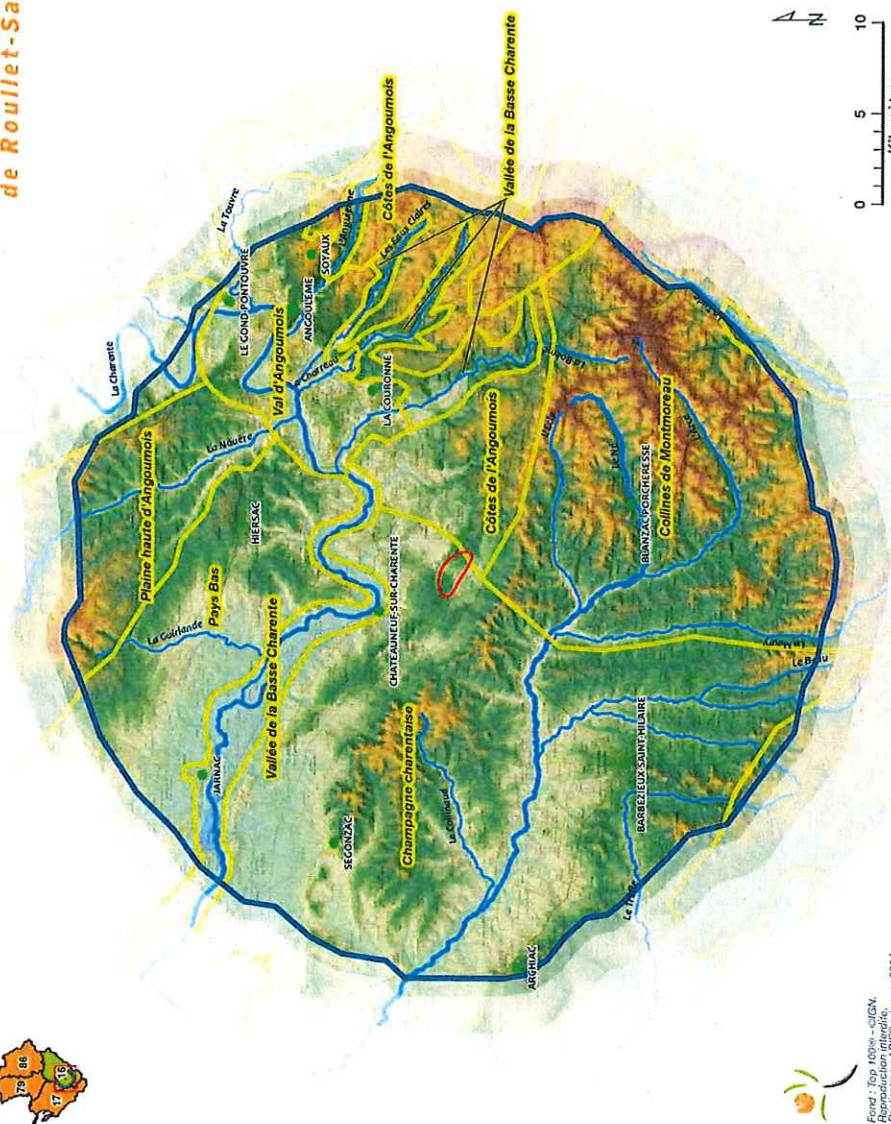
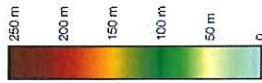
16 - Charente

> unités paysagères

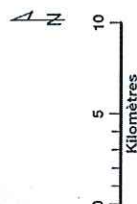


Limites des unités paysagères

Altitude en mètres



Source : IUTP, CSTM, MSA, Charente Nature et Paysans de Poitou-Charentes



Carte 14 : les unités paysagères



L'ouverture des vues sur les villages dans les creux

Le paysage protégé

Au sein de l'aire d'étude paysagère ce sont 130 monuments protégés qui ont répertoriés (en dehors de ceux de la ville d'Angoulême).

Parmi eux, 87 ont un caractère religieux.

Il est à retenir que Barbézieux et Jarnac sont placés en Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP).

Angoulême concentre une grande partie du patrimoine mais quelques sites ponctuels reconnus sont disséminés sur le territoire, liés notamment aux vallées (Moulin du Verger, vallées des Eaux Claires) et au patrimoine des châteaux (Mouthiers ou Bouteville pour les plus connus ...).

Une analyse fine a été réalisée de façon à identifier les monuments les plus sensibles vis-à-vis du projet de parc éolien.

Il s'avère donc que seulement deux monuments présentent une sensibilité forte (domaine de la Forêt et de l'église de Saint-Estèphe, sur le territoire de Rouillet-Saint-Estèphe), compte tenu d'une part de la relative proximité avec l'aire d'implantation possible (entre 2 et 3,5 km) et du contexte visuel d'autre part (visibilité en contre plongée et ouvertures visuelles possibles).

Ensuite ce sont 17 monuments qui présentent une sensibilité modérée.

Le tourisme

L'offre touristique est prédominante autour d'Angoulême, de la vallée de la Charente et du Cognac.

Le reste de l'aire d'étude n'est pas en reste avec le passage d'un itinéraire de St-Jacques-de-Compostelle et le secteur de Mouthiers-sur-Boëme.

L'état des lieux de l'éolien

L'état des lieux de l'éolien montre l'absence de parcs éoliens exploités dans le secteur. Le document de cadrage applicable sur la zone (Schéma Régional Éolien Poitou-Charentes 2012) confirme la sensibilité des vallées par rapport au reste du territoire. La vallée de la Charente autour de Châteauneuf-sur-Charente est classée en paysage emblématique.

poitou-charentes



Projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe

16 - Charente



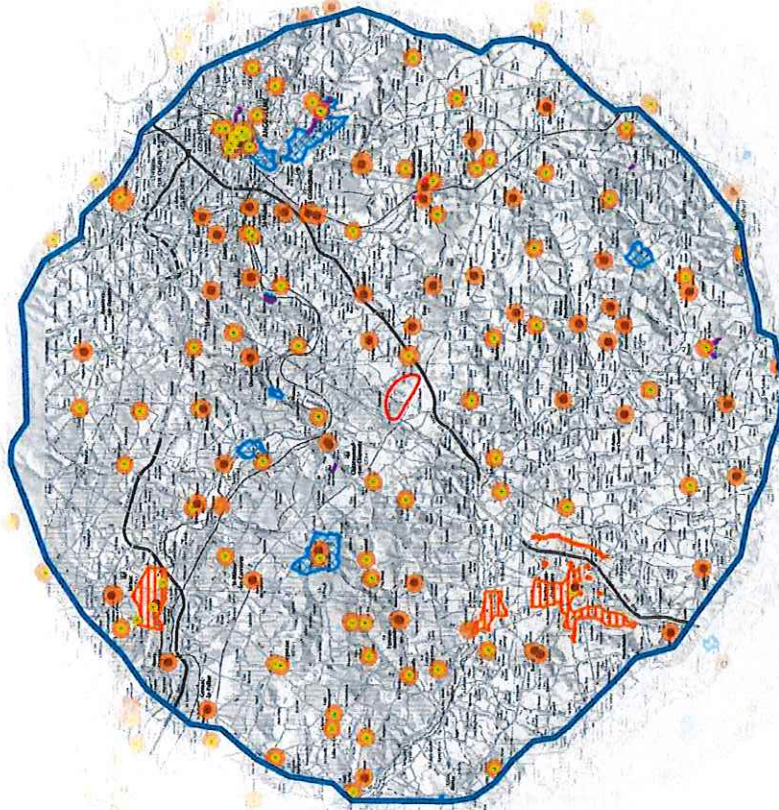
> Patrimoine réglementé

- MH classé
- MH inscrit

Périmètre de protection des MH

- Site classé
- Site inscrit

AIAP/ZPPAUP



■ Aire d'étude paysagère
■ Aire d'implantation possible
● Chef-lieu de canton
■ Préfecture

Source : Base Mérimée Atlas des patrimoines DREAL Poitou-Charentes

Carte 15 : le patrimoine protégé de l'aire d'étude

2 MH : Monument Historique

Les enjeux du paysage éloigné

Les principaux enjeux sont assez généraux sur le secteur :

- Les visibilitées depuis Angoulême et Barbezieux, centres patrimoniaux (AMVAP à Barbezieux), doivent être étudiées ;
- Les vues depuis les lignes de crêtes les plus proches au sud seront des vues à présenter pour évaluer visuellement l'impact des éoliennes dans le grand paysage ;
- Les vues depuis les versants nord de la Vallée de la Charente potentiellement exposés et permettant la comparaison entre vallée et éolienne doivent être évaluées et participer au processus de choix dans l'implantation ;
- Les axes de communication principaux (N10, N141, D674), convergeant vers Angoulême, dont certains (N10) permettent de réaliser la densité de l'aménagement éolien au nord d'Angoulême (25 éoliennes existantes visibles depuis la N10 et une trentaine en projet vers Ruffec).

poitou-charentes



Projet éolien

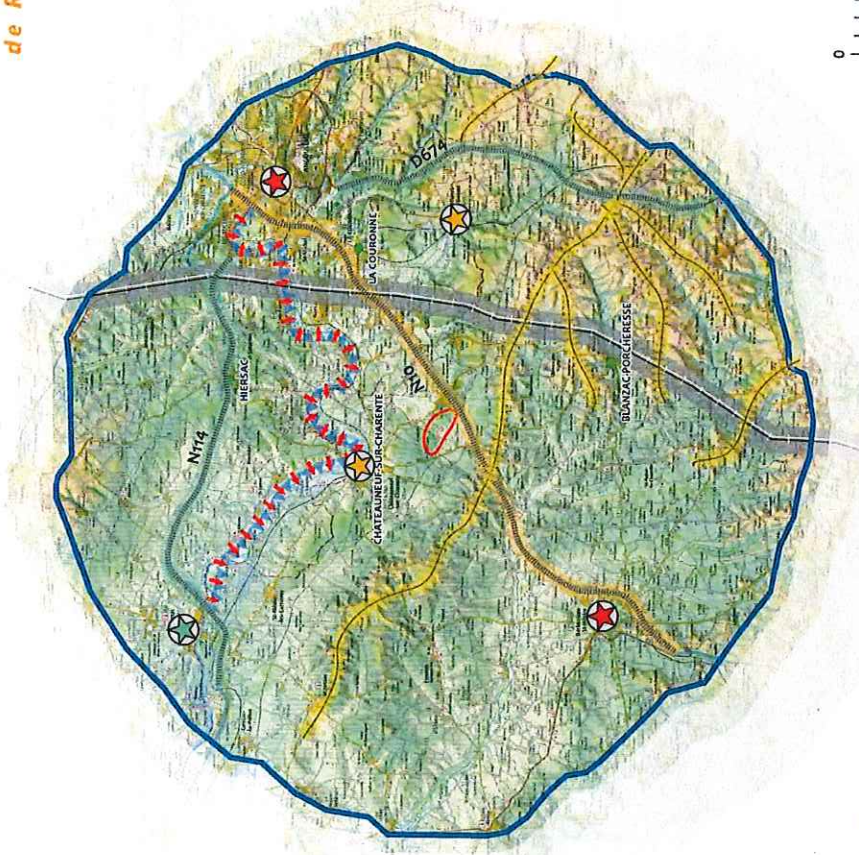
de Roulet-Saint-Estèphe

16 - Charente



> Paysage éloigné

- Ligne LGV
- Ligne de crête
- Versant de vallée
- Axe à enjeu fort
- Axe à enjeu modéré
- Visibilité à enjeu
 - enjeu modéré
 - enjeu fort
 - enjeu très fort
- Enjeu ponctuel
 - enjeu modéré
 - enjeu fort
 - enjeu très fort



Fond : Top 25® - IGN
 Réalisation : ABIES - Janvier 2014

Carte 16 : les enjeux paysagers à l'échelle du paysage éloigné

1.3.4.2 Paysage intermédiaire

La principale sensibilité est celle de la vallée de la Charente et de son caractère emblématique, relevé également par le Schéma Régional Eolien. Le rapport d'échelle entre la vallée et les éoliennes doit être considéré comme un élément du projet : les éoliennes ne doivent pas concurrencer les versants de la vallée. La composition depuis les versants nord de la vallée doit être envisagée.

Au nord de la Charente, les enjeux sont plutôt limités. Les vues peuvent toutefois être vérifiées depuis la N141 ou Hiersac. Le principal enjeu est lié à la vallée de la Charente puisque ce sont depuis les bordures des versants qu'on perçoit la vallée (villages repérés en bordure).

La vue depuis la vieille ville d'Angoulême doit être évaluée, depuis les remparts au sud. Ailleurs, en périphérie, les ambiances anthropisées environnantes sont plutôt en phase avec un aménagement industriel tel que des éoliennes (LGV, zones industrielles, etc.).

A l'est du site, les vastes paysages du plateau permettent de larges vues sur l'aire d'implantation possible. Les ambiances agricoles et forestières sont plutôt propices à l'installation d'éoliennes même si c'est un secteur fréquenté et habité (sud d'Angoulême, N10).

La vallée de la Boème et la ville de Moutiers-sur-Boème sont peu exposées mais le château de la Rochandry présente quand même un enjeu de visibilité même si aucune covisibilité ne semble envisageable.

Depuis les collines de Montmoreau à l'est ou depuis celles de la Champagne Charentaise, la configuration du relief permet de très larges vues sur l'ensemble du secteur, vers la Charente au nord ou vers le sud. Il faut raisonner l'implantation par rapport à ces larges vues depuis les hauteurs (échelle des éoliennes, répartition des éoliennes).

Cette longue ligne de crête est-ouest au sud de l'aire d'implantation possible doit servir de guide à une implantation parallèle.

En tout état de cause, les vues seront vérifiées par des photomontages qui indiqueront s'il y a visibilité ou non.

poitou-charentes

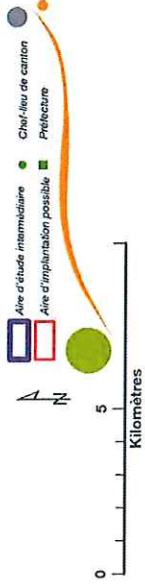
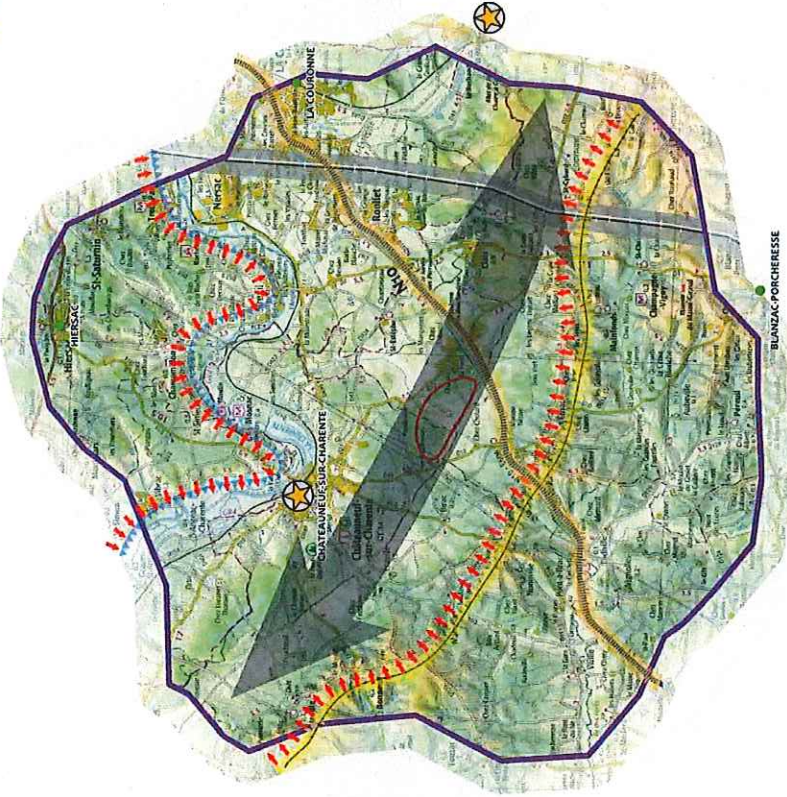


Projet éolien de Rouillet-Saint-Estephe 16 - Charente



> Paysage intermédiaire

- Ligne LGV
- Ligne de crête
- Versant de vallée
- Axe à enjeu
- Visibilité à enjeu
- enjeu modéré
- enjeu fort
- enjeu très fort
- Enjeu ponctuel
- enjeu modéré
- enjeu fort
- enjeu très fort



Carte 17 : les enjeux paysagers à l'échelle du paysage intermédiaire

Fovet - Top 250 - OIGNY
Reproduction intégrale
Publication - ABIES - Janvier 2014

1.3.4.3 Paysage rapproché

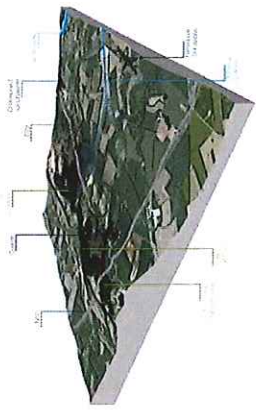
Cette analyse du paysage rapproché a pour objectif de comprendre le site dans ses abords immédiats avec, au final une proposition d'implantation en adéquation avec d'une part le fonctionnement et la perception du site et d'autre part, les enjeux qui s'en dégagent.

Le site est placé sur une micro-butte orientée ouest-est ; elle est coupée en deux parties, l'une viticole à l'ouest, l'autre cultivée à l'est. Le vallon du Ruisseau du Pérat est l'axe qui sépare ces deux parties ; il est assez visible depuis le nord ou le sud, souligné par un cordon boisé.

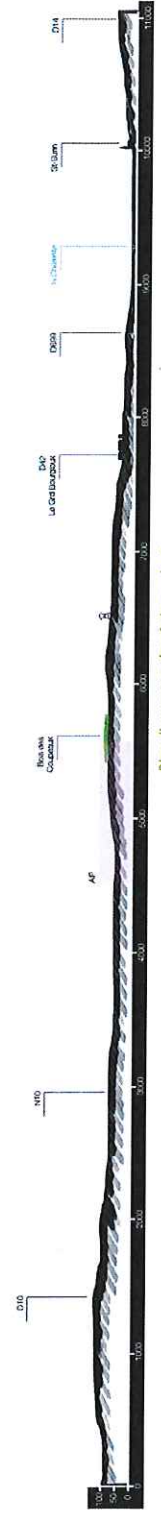
Cette organisation est bien visible depuis le sud, plutôt en pente douce (Chez Chotard, La Croix Nouveau), Depuis le nord, la pente plus forte et le haut de la butte sont boisés ; ainsi, la perception et l'organisation depuis le nord sont moindres, le bas de l'AIP étant masqué. La D22 entre Pondeville et Chardin permet de longer l'AIP au nord.

Les monuments environnants (à l'exception de l'église d'Etriac) pourront dégager des vues vers le site éolien.

La N10, très proche, reste un axe à enjeu dans ce secteur, la visibilité étant bonne vers le site et cet axe étant très fréquenté.



Bloc diagramme depuis le nord-est



Bloc diagramme depuis le nord-est



Projet éolien de Birac et Roulet-Saint-Estèphe

16 - Charente

> Paysage rapproché

- Sensibilité Patrimoine
- Sensibilité Habitat

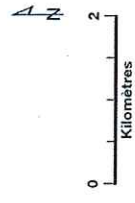
- Axe à enjeu
- Visibilité à enjeu

- enjeu modéré
- enjeu fort
- enjeu très fort

- Enjeu ponctuel
- enjeu modéré
- enjeu fort
- enjeu très fort

Orientation préférentielle du territoire

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'implantation possible
- Chef-lieu de canton
- Préfecture



Fonds : Top 250 - IGN
 Photographies : IGN
 Révision : ABIES - Janvier 2014

Carte 18 : les enjeux liés au paysage rapproché

1.4 Choix du site et de la variante d'implantation

1.4.1 Choix de la localisation du site éolien de Rouillet-Saint-Estèphe

1.4.1.1 Généralités

La sélection d'un site éolien passe par l'identification d'une aire d'implantation potentielle qui doit répondre au cahier des charges suivant :

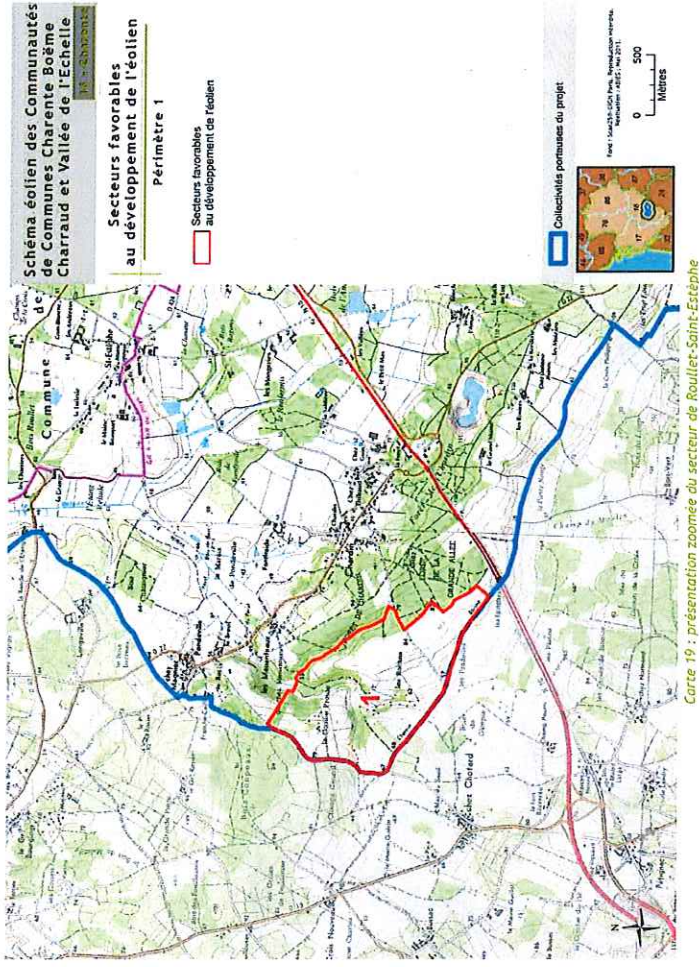
- ✓ **Prise en compte du gisement éolien** : la production électrique par des éoliennes étant subordonnée à la vitesse du vent, il est essentiel de sélectionner un site ayant une bonne ressource en vent. Pour des raisons aérodynamiques et de production énergétique, les éoliennes doivent faire face aux vents dominants.
- ✓ **Possibilité de raccordement au réseau électrique** : la production électrique du parc éolien doit pouvoir être évacuée sur le réseau électrique au plus proche, typiquement au niveau d'un poste source faisant la jonction entre le réseau de transport d'électricité et le réseau de distribution.
- ✓ **Prise en compte du paysage** : dans un premier temps, il est nécessaire d'éviter les ensembles paysagers remarquables, dont les Sites inscrits ou classés au titre de la Loi de 1930 (du Code de l'Environnement dorénavant). De même les Monuments Historiques inscrits ou classés doivent faire l'objet d'une attention particulière. Il s'agit ensuite d'implanter le parc éolien en harmonie avec le paysage local.
- ✓ **Prise en compte des contraintes locales** : outre les raisons aérodynamiques, électriques et paysagères, différentes contraintes locales déterminent la possibilité d'implantation des éoliennes, comme le respect et la conservation des milieux naturels via l'évitement des sites naturels protégés ou d'intérêt ; un éloignement de tout riveirain d'au moins 500 mètres, distance réglementaire applicable aux éoliennes ; le respect des servitudes électriques, aéronautiques et radioélectriques ; la propriété foncière (une société privée telle que VSB Energies Nouvelles n'a pas de pouvoir d'expropriation).
- ✓ **Prise en compte des documents de planification** : le projet doit se conformer avec les grandes lignes directrices des documents de planification supérieurs (ex : zones favorables du Schéma Régional Eolien du SRCAE).
- ✓ **Prise en compte des volontés des élus locaux** en matière d'aménagement et d'avenir de leurs territoires.

1.4.1.2 Cas du projet de Rouillet-Saint-Estèphe

Le projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe a été initié par la société VSB Energies Nouvelles, et soutenu par le Conseil Municipal de Rouillet-Saint-Estèphe, dès 2011. La Communauté de Communes Charente Boème Charraud est également favorable au projet éolien sur la commune.

Une étude de Zone de Développement Eolien (ZDE) a été conduite à l'échelle de la Communauté de Communes Charente Boème Charraud et de celle de la Vallée de l'Échelle. Mais les évolutions réglementaires (Loi Brottes), supprimant les ZDE (17 avril 2013), ont conduit les intercommunalités à transformer leur volonté de planifier le développement de l'éolien sur leur territoire, via un « simple » Schéma éolien sur l'ensemble de ces deux territoires.

Le site de Rouillet-Saint-Estèphe est l'un des trois secteurs favorables au développement de l'éolien, identifiés par le Schéma. Il répond aux précédents critères définis des ZDE (vitesse de vent supérieure à 4 m/s à 50 m de haut, éloignement de 500 m des habitations, ...).



Carte 19 : présentation zoomée du secteur de Rouillet-Saint-Estèphe

Dès lors VSB Energies Nouvelles a commandé des expertises (acoustiques, sur le milieu naturel, ...) afin d'identifier les enjeux applicables dans ce périmètre.

Par la suite, le périmètre d'études a été élargi, notamment sur la commune de Birac. En effet les élus s'étaient prononcés favorablement au développement d'un tel projet sur leur territoire. Mais les études environnementales et les résultats des dernières élections municipales ont amené VSB Energies Nouvelles à ne pas prévoir d'implantation d'éoliennes à l'ouest du ruisseau du Pérat.

Le tableau suivant rappelle les principales dates du développement du projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe.

Date	Étapes
Novembre 2010	Identification de la zone potentielle d'implantation et rencontre avec les élus
Janvier 2011	Premières consultations des administrations
21 novembre 2011	Délibération favorable du Conseil Municipal de Rouillet-Saint-Estèphe
Printemps 2012	Lancement des études environnementales
18 janvier 2012	Présentation du projet de Zone de Développement Eolien de la Communauté de Communes Charente Boème Charraud en réunion publique
Juin 2012	Installation d'un mât de mesures de vent
9 juillet 2012	Rencontre avec Monsieur Decelle, Maire de Jurignac pour présenter le projet
24 septembre 2012	Permanence en mairie de Jurignac pour présenter le projet éolien aux habitants

8 avril 2013	Délibération favorable de du Conseil Municipal de Birac
20 avril 2013	Visite du parc éolien d'Aussac Vadalle avec des élus et des habitants de Rouillet-Saint-Estèphe
25 septembre 2014	Permanences en mairie de Rouillet-St-Estèphe pour présenter le projet éolien aux habitants
26 septembre 2014	Permanences en mairie de Birac pour présenter le projet éolien aux habitants
03 juillet 2014	Présentation du projet au nouveau Conseil Municipal de Rouillet-Saint-Estèphe
03 juillet 2014	Rencontre à la Communauté de Communes Charente Boëme Charraud avec Mr Claude Bourdon, Mme Simonet et de Madame Véronique Gros.
04 juillet 2014	Rencontre de Mr Guiard, Maire de Birac et des adjoints
27 juillet 2014	Réunion d'échanges avec les élus de la commission de Rouillet-Saint-Estèphe pour le projet éolien.
26 juin 2015	Participation de 6 élus de la commune de Rouillet-Saint-Estèphe à l'inauguration du parc éolien à Lazenay, organisée par VSB Energies Nouvelles.
14 décembre 2015	Réunion d'échanges avec les élus, les riverains du projet et VSB Energies Nouvelles.

Tableau 4 : historique du projet

1.4.2 Choix de la variante d'implantation

Le choix du scénario d'implantation se fait de façon itérative en analysant l'ensemble des enjeux locaux.

Dans un premier temps, la localisation et la configuration du site impliquent des contraintes d'implantation. En effet deux paramètres vont influencer l'organisation future du parc éolien : le gisement éolien et les contraintes réglementaires d'éloignement (de 500 m des habitations ou de toutes zones destinées à l'habitat, en particulier).

Sur l'aire d'implantation possible, quatre variantes d'implantation, toutes viables sur les plans techniques, ont été proposées. Elles ont été analysées vis-à-vis des enjeux mis en évidence par les observations de terrain et les documents de référence (Schéma Régional Eolien, ...). Ce sont 3 à 6 éoliennes qui ont été pensées sur le site.

Trois variantes présentaient toutefois des sensibilités écologiques, paysagères ou foncières significatives. Elles ont donc été écartées.

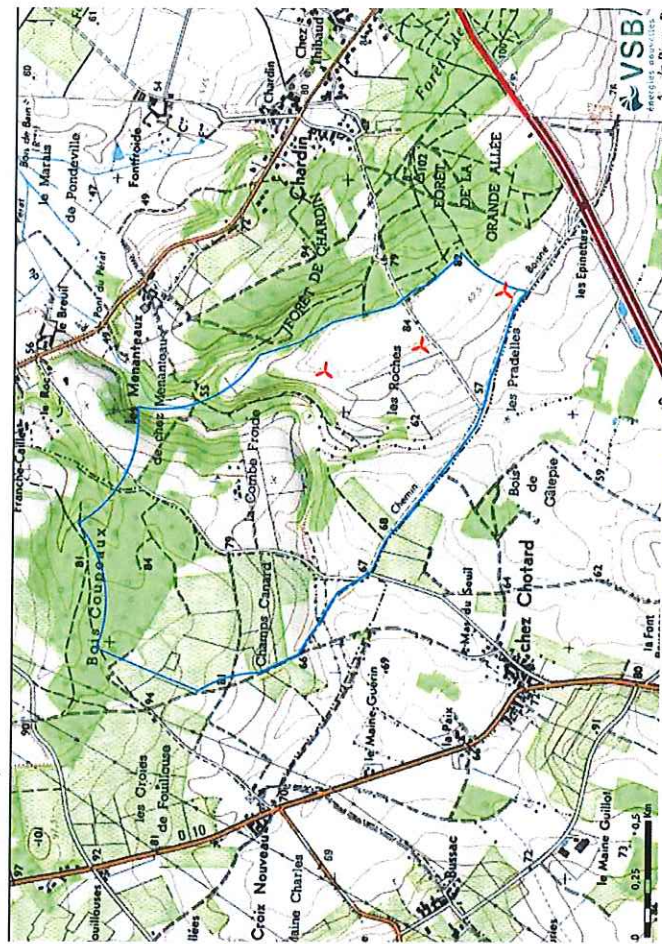
VSB a retenu la quatrième variante présentant le meilleur compromis technique, foncier, environnemental et humain pour le projet éolien.

Un travail de terrain, de concertation et d'ajustements a été nécessaire sur plusieurs mois pour proposer cette implantation de 3 éoliennes de 180 m de haut réparties sur la commune de Rouillet-Saint-Estèphe.

Cette variante n° 4 a été retenue du fait de :

- respect de l'éloignement de 500 m de tout riveain : l'habitation la plus proche est à 530 m de l'éolienne 1, la plus proche. Cette habitation est située au sein du massif boisé dit de la « Forêt de la Grande Allée » ;
- l'éloignement de 50 m du ruisseau du Pérat : l'éolienne 3 la plus proche du cours d'eau est distance de 190 m ;
- l'éloignement des routes départementales et nationale : 740 m séparent l'éolienne 3 de la RD 22 au nord. L'éolienne 1 est quant à elle située à 450 m au nord-ouest de la RN 10 ;
- l'éloignement des lignes électriques : 1 690 m séparent l'éolienne 3 de la ligne électrique Haute-Tension la plus proche ;

- la prise en compte des enjeux naturalistes mis en évidence par les expertises réalisées par le bureau d'études AXECO. En effet, le court d'eau du Pérat est évité, l'évitement du Bois Coupeux et Combe froide l'éloignement aux boisements du nord de l'AIP respecte une distance minimale de 50 m et le faible nombre d'éoliennes limite le risque d'effet barrière pour les oiseaux ;
- la considération des vestiges archéologiques des Pradelles. Un éloignement de 210 m sépare l'éolienne 1 du vestige archéologique le plus proche ;
- la carrière : 2 000 m séparent l'éolienne 3 des limites de la carrière de calcaire en exploitation ;
- la prise en compte des recommandations paysagères. L'implantation suit globalement les recommandations émises par le paysagiste avec un alignement est/ouest et une interdistance régulière entre éoliennes ;
- respect des usages agricoles. En effet l'implantation a été établie en étroite concertation avec les propriétaires et les exploitants agricoles concernés.



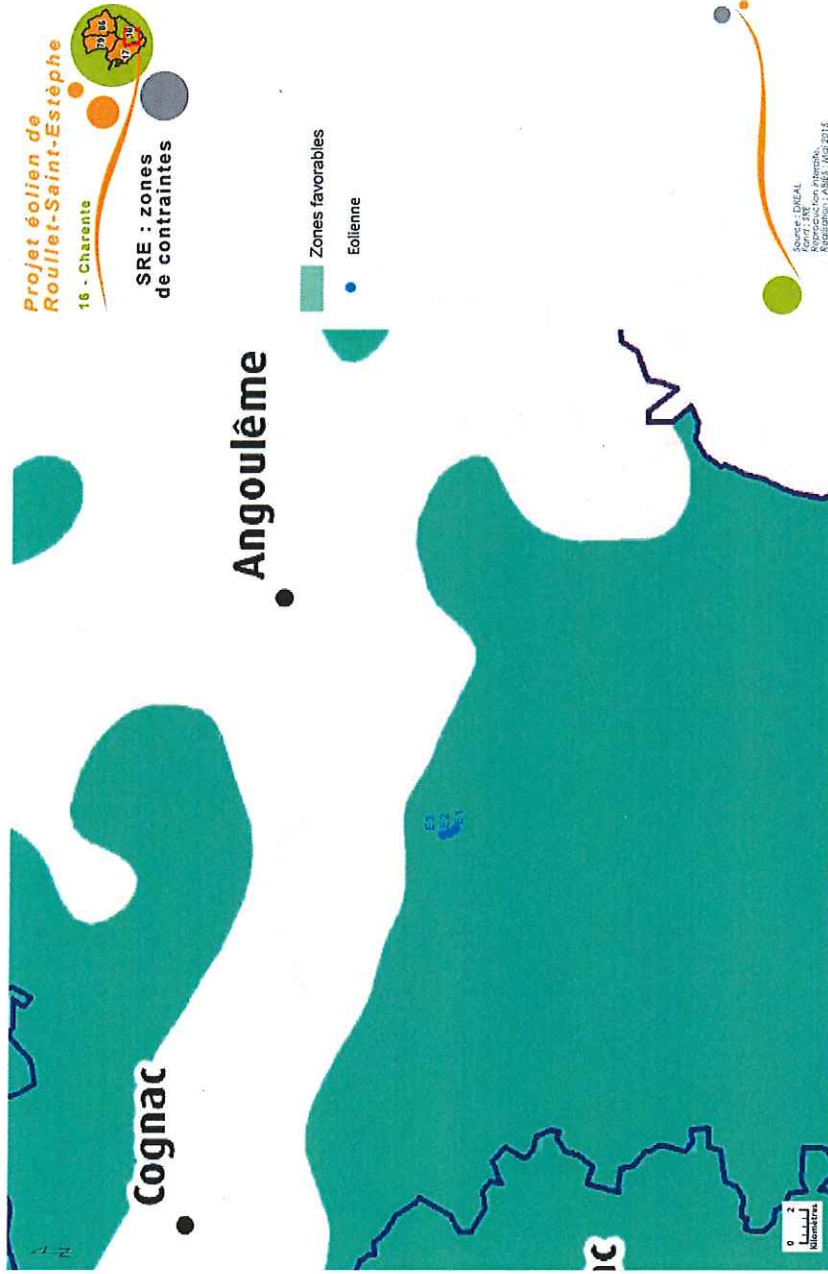
Carte 20 : implantation finale du parc éolien

1.5 Compatibilité avec les documents de référence

La sélection du site d'implantation et la configuration du projet éolien se sont faites en accord avec les documents de référence existants, et après concertation des divers opérateurs locaux et nationaux afin d'éviter les conflits d'usage.

Le projet éolien est ainsi compatible avec :

- ✓ le Schéma Régional Eolien (SRE, approuvé le 17 juin 2013) de la Région Poitou-Charentes : la commune de Rouillet-Saint-Estèphe appartient à la liste des communes constitutives du SRE. Le secteur du projet est localisé dans un espace favorable au développement de l'éolien ;
- ✓ Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (adopté le 3 novembre 2015) : le projet et ses composantes n'engendreront pas une fragmentation susceptible de rompre la continuité écologique, qu'elle soit forestière ou humide et n'auront donc pas d'impact significatif sur la trame verte et bleue ;
- ✓ les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour-Garonne (SDAGE) : en phase de chantier, aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé. L'eau sera acheminée sur site par camions citernes ; en phase d'exploitation, il n'y aura pas de prélèvement d'eau sur les milieux. Concernant les éventuels rejets dans le milieu (huile essentiellement), toutes les mesures de précaution seront prises en phases de chantier et en exploitation afin d'en limiter les conséquences sur les eaux ; le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Charente est quant à lui en cours d'élaboration ;
- ✓ l'arrêté ICPE fixant un éloignement minimal de 500 mètres de l'ensemble des constructions à usage d'habitation et aux zones destinées à l'habitation. La maison la plus proche dite de « la Grande Allée » se situe à 530 m de l'éolienne n°1 ;
- ✓ l'éloignement des routes : une distance minimale de 450 mètres (très largement supérieur à une hauteur totale d'éolienne) sépare les éoliennes des plus proches axes de circulation, dont la RN 10 ;
- ✓ le SCOT du Syndicat Mixte de l'Angoumois, favorisant le développement des Energies Renouvelables ;
- ✓ le Plan Climat Energie Territorial établi par la région Poitou-Charentes ;
- ✓ le Plan Local d'Urbanisme de Rouillet-Saint-Estèphe en vigueur ;
- ✓ les risques naturels, industriels et technologiques identifiés localement.



Carte 21 : secteurs favorables à l'implantation des éoliennes [source : Schéma Régional Eolien]

1.6 Les impacts et les mesures

Si l'étude d'impact est organisée en une partie d'évaluation des « impacts bruts » du projet puis dans une autre partie de présentation des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prises par le maître d'ouvrage, ce résumé rassemble en un seul chapitre ces deux parties.

Cette présentation permet de mieux montrer les efforts accomplis par le maître d'ouvrage pour insérer son projet de façon harmonieuse dans son environnement humain et naturel.

Il est présenté successivement les impacts et mesures en phase de chantier pour chacune des quatre grandes thématiques de l'étude d'impact, puis les impacts et mesures en phase d'exploitation.

VSB Energies Nouvelles a mis en œuvre une charte Qualité, Sécurité et Environnement et dispose en interne d'un responsable Qualité, Sécurité et Environnement, deux moyens pour contribuer à la réalisation d'un parc éolien de qualité.

1.6.1 Les impacts et les mesures du milieu physique

1.6.1.1 En phase chantier

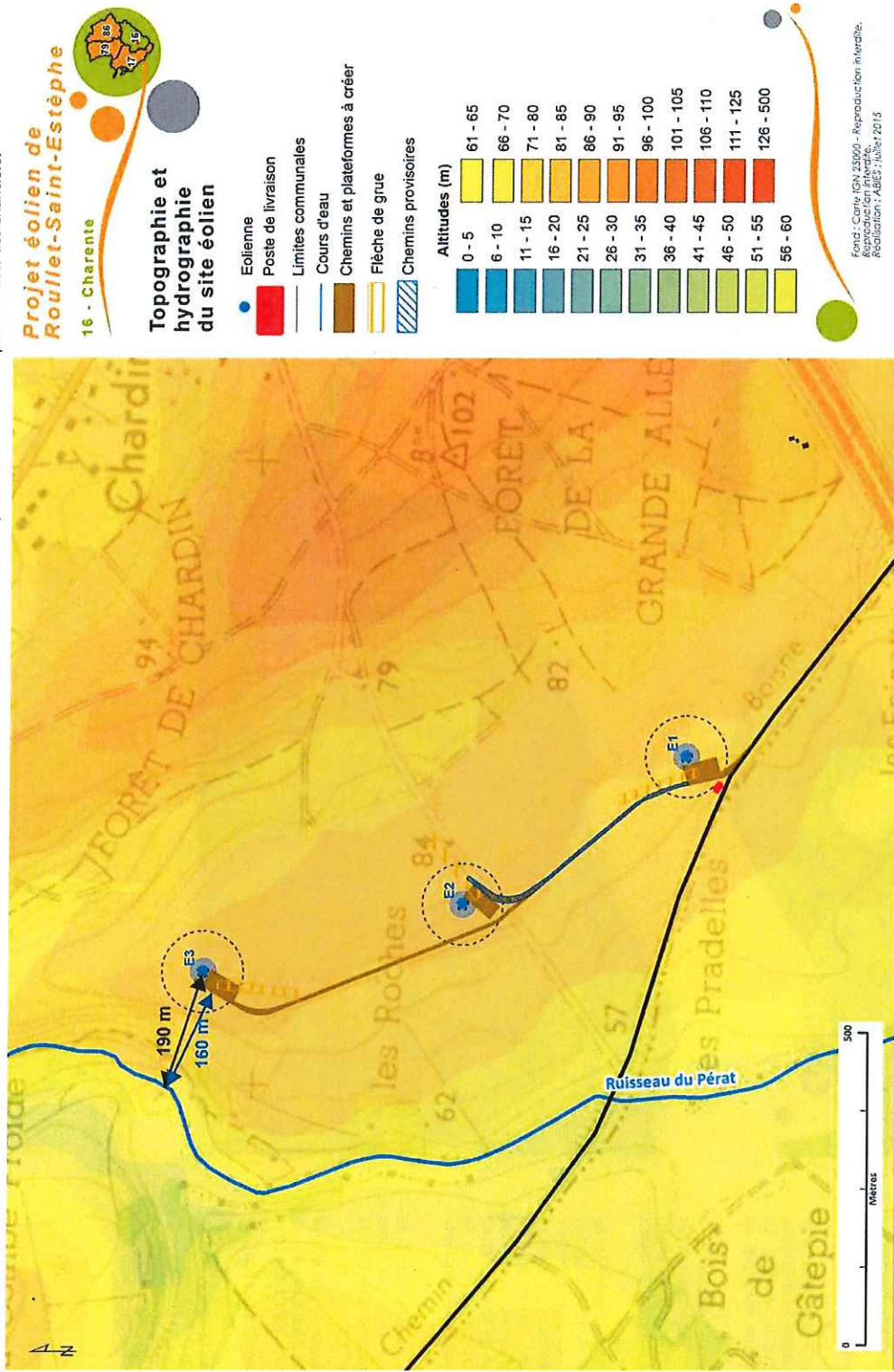
Les impacts sur le milieu physique concernent principalement la phase préparatoire du chantier et la phase de chantier proprement dite et sont liés aux travaux de terrassement et d'installation des éoliennes.

Il s'agit alors d'impacts temporaires. L'essentiel de ces emprises au sol concerne l'entreposage des éléments des éoliennes, les aires de travail et les pistes.

Les effets des chantiers de construction et de démantèlement du parc éolien sont temporaires et disparaissent dans le temps ; ils consistent en des nuisances habituelles de chantier : circulation des camions, bruit, poussières, odeurs, déchets de chantier.

Il est également à signaler des vibrations, source de dérangement de la faune, destruction de la végétation sous les zones de stockage (matériel et engins) et les accès créés spécialement pour la réalisation du chantier, etc.

Pour les phases de chantier, la plupart des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur l'environnement sont prises lors de la conception du projet. La description de l'état initial environnemental du site avant permis d'évaluer les enjeux locaux, le choix d'implantation des éoliennes et des éléments du parc, l'organisation du chantier et de ses accès ont été faits en connaissance des sensibilités du site. Ainsi, les enjeux environnementaux majeurs du site seront évités, ce qui limitera alors les impacts directs des chantiers.



Les risques de pollution des sols ou des eaux de surface ou souterraines sont presque inexistantes, le parc éolien en construction ou en fonctionnement n'étant à l'origine d'aucun prélèvement ni rejet d'eau ou de quelconque produit solide, liquide ou gazeux du ou vers le milieu naturel.

Mais c'est en phase de travaux que les risques d'impacts sont les plus importants, si des mesures de précautions ne sont pas mises en œuvre. Les impacts du projet sur le captage d'eau potable le plus proche (Coulouge-Saint-Savinien, situé à près de 60 km) sont évalués comme très faibles.

Les plateformes et tranchées ne nécessiteront pas de terrassement profond. Les fondations d'éoliennes seront ponctuelles et de 4 m de profondeur au maximum.

VSB Energies Nouvelles s'engage à mettre en place des mesures strictes pendant cette phase pour interdire la dispersion d'hydrocarbures ou de matériaux polluants, laitance de ciments provenant des engins de terrassement dans le milieu naturel.

Les principales mesures relatives au milieu physique, sur lesquelles VSB s'engage, concernent :

- ✓ la mise en place de mesures générales et plus particulièrement d'un cahier des charges environnemental à destination des entreprises intervenantes sur le chantier ;
- ✓ l'organisation et la gestion des déchets du chantier afin de cantonner les risques de pollution et d'éviter toutes dispersions dans le milieu naturel ;
- ✓ la préservation des eaux souterraines et de surface (pas de stockage d'hydrocarbure sur le site, ...) ;
- ✓ la réalisation d'études géotechniques afin de définir un type de fondation adapté à la typologie des sols et des sous-sols ;
- ✓ la gestion des déchets d'exploitation ;
- ✓ la mise en œuvre de mesures de prévention du risque incendie.

Les seules sources potentielles de pollution proviendront de situation accidentelle. Ainsi, afin de prévenir les accidents, plusieurs mesures seront appliquées lors des opérations de chantier mais aussi de maintenance ; cela correspond à la mise en place d'une charte de chantier propre définissant les règles suivantes, sur laquelle VSB Energies Nouvelles s'engage :

- ✓ stocker les produits polluants (nécessaires à la bonne marche du chantier) sur une aire étanche dédiée, et non accessible en dehors des heures d'ouverture ;
- ✓ éviter les terrassements (sauf au niveau des fondations, des zones de stockage, des pistes et de la structure de livraison), éviter d'araser le sol au niveau des pistes ;
- ✓ mettre en place des systèmes de récupération et de traitement des déchets (bennes de collecte sélectives réparties autour des aires de travail et en particulier de la base de vie) ;
- ✓ installer un système de récupération et de traitement des eaux de lavages puis comblement des fosses de lavage destinées à recueillir les eaux de lavage des goulottes des toupies à béton ;
- ✓ mettre à disposition des matériaux absorbants et oléophiles auprès des principaux lieux d'intervention des engins ;
- ✓ assurer une maintenance régulière des équipements afin d'assurer un fonctionnement correct et ainsi d'éviter des dysfonctionnements pouvant amener une fuite ou autres pollutions (comme tenir un carnet d'entretien avec les dates de passage et d'action du personnel de maintenance).

1.6.1.2 En phase de fonctionnement

Le projet n'apporte aucune modification de la topographie initiale, les plateformes étant installées au niveau du terrain naturel. Des effets directs ou indirects (érosion) : impact très faible ; imperméabilisation et tassement des sols : impact faible ; pollution des eaux de surface et souterraines : impact très faible) peuvent exister sur les sols mais ceux-ci sont dans l'ensemble réduits, localisés et temporaires.

Les éoliennes en fonctionnement n'ont pratiquement aucun effet sur le milieu physique qu'elles occupent.

Les risques de pollution des sols ou des eaux de surface ou souterraines sont quasi inexistantes, le parc éolien en fonctionnement n'étant à l'origine d'aucun rejet d'eau ou de quelconque produit solide, liquide ou gazeux du ou vers le milieu naturel. Notons également que l'enceinte du multiplicateur (contenant de l'huile) est parfaitement hermétique. De plus, rappelons que l'intérieur de l'éolienne est aménagé pour contenir une éventuelle fuite d'huile (bac de rétention).

La réalisation des plateformes empierrées, les tranchées de raccordement, le confortement des pistes existantes, l'aménagement des nouvelles pistes, les fondations des éoliennes auront un impact qualitatif d'inexistant sur la ressource en eau souterraine, sur sa qualité et sur la circulation d'eau profonde.

Le fonctionnement du parc éolien de Roulet-Saint-Estèphe ne sera à l'origine d'aucune production de poussières ou de gaz à effet de serre, et permettra d'éviter des rejets de gaz ou la production de poussières en se substituant à des centrales de production d'électricité traditionnelles. La qualité de l'air sera améliorée par l'évitement de rejet de particules de CO₂, responsables du réchauffement climatique. Il a été estimé que la production électrique du parc éolien permettra d'éviter le rejet de 19 200 tonnes de CO₂ par an (dans l'hypothèse d'une substitution de 100% de combustibles fossiles).

En fonctionnement, l'emprise totale du parc éolien sera de 0,69 ha.

Il est à retenir que la distance minimale séparant un des cours d'eau d'une éolienne est de 190 m avec le ruisseau du Pérat.

Le tableau en page suivante résume les impacts prévisionnels du projet et les mesures relatives au milieu physique sur lesquelles VSB Energies Nouvelles s'engage.

Les différentes mesures sont regroupées par thématique et par catégorie selon les principes énoncés dans le tableau suivant.

Par exemple Ep01 : mesures d'Évitement relative au milieu Physique n°1.

Thématiques ↓	Catégories →	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Mesures d'Évitement		Ep OX	En OX	Eh OX
Mesures de Réduction		Rp OX	Rn OX	Rh OX
Mesures d'Accompagnement		Ap OX	An OX	Ah OX
Mesures Compensatoires		Cp OX	Cn OX	Ch OX

Tableau 5 : symbolologie des mesures environnementales

Thématique		Rappel des enjeux globaux	Rappel des sensibilités liées à un projet éolien	Impacts	Mesures	Impact résiduel	Coût
Thématique terre							
Relief	Topographie et orientation	Faible Au sud du Seuil du Poitou ; Orientation topographique est /ouest; Relief peu marqué évoluant de 50 à 100 m ; Relief de l'AIP entrecoupé au centre par la vallée du Pérat.	Faisabilité technique pour le projet Site dégagé d'obstacles physiques majeurs et ouvert aux vents dominants.	Faible Les éoliennes sont organisées en une seule ligne, orientée nord-ouest / sud-est. Elles sont implantées sur des points hauts. L'emprise au sol est faible. Elle est évaluée à : ▪ 1,98 ha pour le chantier ; ▪ 0,69 ha en exploitation.	Mesure Rp01 : effacement des aires temporaires et remise en état à l'issue du chantier.	Très faible	Intégré dans le coût du projet
	Accès routier	Faible L'accès au site devra être étudié avec attention. Une pente trop importante peut empêcher le convoiage des éléments composants une éolienne.	Faible Sensibilité évaluée à faible. Présence de plusieurs routes départementales aux alentours du site (RD10, RD22, RN10). L'accès au site se fera par l'utilisation des réseaux de chemins existants.	Faible Amélioration des pistes existantes empruntées (450 m) et création d'un linéaire de 1 080 m.	Mesure Rp02 : Etat des lieux des routes et chemins avant le commencement des travaux et à la fin du chantier. Remise en l'état éventuelle à l'issue des travaux.	Impact faible	3 000 €
Pédologie		Faible (présence végétale en surface)	Sensibilité faible (mais gestion conservatoire de cette terre).	Faible Elle concerne l'emprise des chemins d'accès, les aires de plateformes et le mât des éoliennes. Le risque d'érosion est très limité.	Mesure Rp03 : exportation de la terre excédentaire. Mesure Ep01 : réalisation des travaux en dehors des périodes de fortes pluies.	Très faible	Intégré dans le coût du projet
	Eau						
Hydrologie		Fort Un ruisseau (Pérat) traverse le site	Forte Les ruisseaux devront faire l'objet d'une attention particulière, notamment dans le cadre des travaux (implantation des chemins d'accès et des éoliennes, ...). Une bande de protection de 50 m de part et d'autre de chacun des ruisseaux devra être appliquée.	Faible Eloignements conséquents du cours d'eau (minimum de 160 m de la plateforme et 190 m avec l'éolienne 3).	Mesure Ep02 : aucun rejet d'eau usée. Mesure Ep03 : collecte des eaux de ruissellement (fossés et buses) dans les portions les plus pentues. Mesure Ep04 : base vie équipée de sanitaires avec fosse septique étanche et régulièrement vidangée. Mesure Rp04 : - maintenance préventive des engins de chantier ; - en cas de fuite d'huile ou de produit suite d'un lessivage par les pluies : étanchéité des éoliennes, et mise à disposition de kits anti-pollution.	Très Faible	Intégré dans le coût du projet
	Hydrogéologie	Fort Présence de huit masses d'eau souterraines sur les communes de l'AIP ; Bon état des eaux.	Modérée Le niveau de sensibilité est évalué à modéré sous réserve de la mise en œuvre de mesures de précautions (impermeabilisation temporaire des plateformes de stockage et de montage, création de fossés collecteurs, ...)	Faible (chantier) Le risque de pollution est limité au risque de fuite d'hydrocarbures. Aucun prélèvement d'eau sur le site pour le besoin de chantier. Très faible (exploitation) Distance importante avec le captage d'eau potable le plus proche (60 km). Mais le site appartient au périmètre de protection rapproché du captage. Présence de plusieurs masses d'eau non captées sur la commune.	Mesure Rp05 : - maintenance préventive des engins de chantier ; - utilisation de membrane géotextile ; - en cas de fuite d'huile ou de produit suite d'un lessivage par les pluies : étanchéité des éoliennes, bac de rétention à l'intérieur et mise à disposition de kits anti-pollution.	Très faible	Intégré dans le coût du projet

Risques naturels					
Feu de forêt	Nul	Nulle	Négligeable	Mesure Rp06 : Mise en œuvre des obligations du SDIS	5 000 € + 1000 €/an tous les 3 ans
Risque sismique	Faible (niveau 2, aléa faible)	Faible Les fondations des éoliennes seront dimensionnées pour résister au risque sismique local	Très faible Présence de capteurs de vibration au sein des éoliennes.		
Mouvements de terrain Retrait et gonflement d'argile Affaissement et effondrements Autres mouvements (glissement de terrain, ...)	Nul	Nulle			
	Faible	Nulle La première cavité étant à plus de 2 kilomètres	Négligeable Réalisation d'études géotechniques.	Mesure EP06 : Etude géotechnique	Négligeable
	Nul	Nulle Absence d'événements de mouvement de terrain.			Intégré dans le coût du projet

Tableau 6 : synthèse des enjeux, sensibilités, impacts et des mesures sur le milieu physique

Le surcoût des mesures liées au milieu physique s'éleve à 15 000 €.

Légende

Enjeu/sensibilité/impact FORT	Enjeu/sensibilité/impact MODERE	Enjeu/sensibilité/impact FAIBLE	Enjeu/sensibilité/impact NEGLIGEABLE
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------

1.6.2.2 En phase de fonctionnement

Le parc éolien de Roulet-Saint-Estèphe aura un impact globalement faible sur l'ensemble du milieu naturel.

En effet plusieurs mesures d'évitement ont été intégrées dès la conception du projet, dont :

- L'implantation au sein de parcelles agricoles (les moins riches d'un point de vue de la biodiversité) ;
 - L'évitement des milieux sensibles ;
 - L'éloignement de plus de 50 m des éléments boisés pour les chauves-souris.
- L'impact brut (sans considération de mesures de réduction) du projet éolien de Roulet-Saint-Estèphe sur le milieu naturel est jugé :
- Faible sur les zonages naturels d'intérêt, en raison de l'éloignement des éoliennes de ces zonages (3 km de la vallée de la Charente, classée en zone Natura 2000, cf. Notice Natura 2000) ;
 - Nul sur les continuités écologiques. Le projet n'est pas de nature à impacter les couloirs de déplacement des espèces. Il est également éloigné d'un des couloirs de migration majeurs régionaux ;
 - Faible sur les habitats (implantation au sein de parcelles agricoles) ;
 - Modéré sur la flore (impact potentiel sur 2 des 6 espèces de fleurs d'intérêt) ;
 - Faible à fort pour les oiseaux. En période de migration, l'impact est jugé faible à modéré, car les passages sont larges et que le parc est seulement composé de 3 éoliennes. En période de reproduction, l'impact peut être potentiellement fort en fonction des espèces, notamment pour les espèces nichant en cultures ;
 - Faible à fort pour les chauves-souris. L'impact potentiel le plus important est attendu auprès de l'éolienne 3, située à moins de 100 m d'une lisière boisée, pouvant augmenter le risque de collision ;
 - Négligeable sur la faune terrestre et aquatique.

Des mesures à la hauteur des impacts potentiels ont été proposées par AXECO afin de limiter l'impact brut du projet en fonctionnement. Les principales mesures préconisées sont les suivantes :

- ✓ limitation de l'attractivité des éoliennes (pas d'éclairage à déclenchement automatique, entretien des plateformes) ;
- ✓ adaptation du fonctionnement des éoliennes en fonction de l'activité des chauves-souris, notamment en période de moisson, mesure pouvant être favorable aussi aux oiseaux.

La mise en œuvre des différentes mesures de réduction (dont quelques-unes ont été énoncées ci-avant) proposées permettra de réduire significativement l'impact du parc de Roulet-Saint-Estèphe sur le milieu naturel en général et la faune volante en particulier.

Conformément aux dispositions réglementaires de la procédure ICPE, des suivis de mortalité sur les populations d'oiseaux et de chauves-souris seront réalisés. Ces suivis seront réalisés les trois premières années de fonctionnement du parc, puis tous les 10 ans. Des suivis de comportement des populations d'oiseaux et de chauves-souris seront également mis en œuvre. En fonction des résultats de ces suivis, la régulation du fonctionnement des éoliennes pourra être revue afin de limiter le risque de collision à certaines périodes de l'année.

Plusieurs de ces mesures sont dites « transversales » car elles permettent d'éviter, réduire ou accompagner les impacts du projet pour plusieurs thématiques naturalistes.

Le tableau suivant résume les impacts et les mesures liés au milieu naturel.



Thématique	Rappel des enjeux globaux	Impacts bruts	Mesures associées	Impacts résiduels
Zonages naturels d'intérêt	Moyen Aucun zonage naturel d'intérêt de protection, de gestion ou d'inventaire sur l'AIP du projet. 11 sites Natura 2000 (1 ZPS et 10 ZSC), 4 APPB, 10 sites du CREN, 53 ZNIEFF (43 de type I et 10 de type II), 1 ZICO dans les 20 km alentour.	Globalement faible	Mesure En 01 : Choix d'une implantation de moindre impact pour les travaux Mesure Rn 02 : Identification et protection des stations de flore patrimoniale Mesure Rn 03 : Qualité et suivi du chantier Mesure Rn 04 : Gestion écologique du chantier Mesure Rn 05 : Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier Mesure Rn 06 : Enfouissement des lignes de raccordement Mesure Rn 07 : Réduction de l'attractivité des éoliennes pour la faune volante Mesure Rn 08 : Régulation des éoliennes en faveur de l'avifaune Mesure Rn 09 : Régulation des éoliennes en faveur des chiroptères	Faible
Continuités et fonctionnalités écologiques	Moyen AIP située sur un corridor identifié à l'échelle régionale et dont la limite nord constitue un corridor d'intérêt régional.	Nul Le projet n'est pas de nature à impacter les structures du déplacement d'espèces.	Mesure En 01 : Choix d'une implantation de moindre impact Mesure Rn 05 : Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier	Nul
Habitats naturels	Globalement très faible Les cultures et vignes intensives dominent l'AIP. Les boisements sont principalement à l'extérieur de la zone de projet ou concentrés au centre autour du Pérat (enjeu modéré à assez fort).	Faible Les milieux impactés sont communs, peu sensibles et les enjeux floristiques relictuels identifiés ont été pris en compte en majeure partie dans le projet (éviter des boisements et des végétations à enjeu).	Mesure En 01 : Choix d'une implantation de moindre impact Mesure Rn 02 : Identification et protection des stations de flore patrimoniale Mesure Rn 03 : Qualité et suivi du chantier Mesure Rn 04 : Gestion écologique du chantier Mesure Rn 05 : Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier	Négligeable
Flore	Faible 321 espèces de flore commune à très commune. Fort 6 espèces jugées patrimoniales : <i>Adonis annua subsp. annua</i> , <i>Astragalus monspessulanus subsp. monspessulanus</i> , <i>Artemisia alba</i> , <i>Centaurea cyanus</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Orbanache purpure</i> .	Moyen Une des deux stations de <i>Cyanus segetum</i> recensée sera détruite. Sous réserve de l'application de mesures de précaution lors du chantier, la population devrait être maintenue. En outre, cette espèce n'est que peu menacée et déjà présente dans une autre station.	Mesure En 01 : Choix d'une implantation de moindre impact Mesure Rn 02 : Identification et protection des stations de flore patrimoniale Mesure Rn 04 : Gestion écologique du chantier Mesure Rn 05 : Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier	Nul à assez faible pour la station de <i>Cyanus segetum</i>
Reproduction	Faible à moyen Diversité avifaunistique relativement faible au sein des cultures et vignes intensives de l'AIP mais plusieurs espèces présentent un enjeu moyen de par leur occupation de la zone ou leur statut de conservation (Alouette lulu, Bondrée apivore, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Milan noir).	Faible à fort en fonction des cortèges et des espèces Faible pour le dérangement et le risque de collision du Busard Saint-Martin, l'Alouette lulu et le Bruant proyer. Moyen pour le dérangement du Busard Saint-Martin, de la Caille des blés, de l'Engoulevent d'Europe, de l'Oedicnème criard et du Faucon hobereau et pour le risque de collision pour le Faucon crécerelle.	Mesure En 01 : Choix d'une implantation de moindre impact pour les travaux Mesure Rn 03 : Qualité et suivi du chantier Mesure Rn 04 : Gestion écologique du chantier Mesure Rn 07 : Réduction de l'attractivité des éoliennes pour la faune volante Mesure Rn 08 : Régulation des éoliennes en faveur de l'avifaune	Faible à modéré pour la perte d'habitat de la Caille des blés et de l'Oedicnème criard
Avifaune	Moyen Migration diffuse mais régulière à majorité de passereaux selon un axe nord-est/sud-ouest. Notons la présence de la Grue cendrée en migration.	Faible La migration observée était étalée sur un large front et le projet présente une faible emprise (3 éoliennes distantes de 300 m de pale à pale). Un dérangement de certaines espèces et des modifications de trajectoires pour les espèces les plus sensibles au dérangement et à l'effet barrière sont possibles.	Mesure En 01 : Choix d'une implantation de moindre impact Mesure Rn 06 : Enfouissement des lignes de raccordement Mesure Rn 07 : Réduction de l'attractivité des éoliennes pour la faune volante Mesure Rn 08 : Régulation des éoliennes en faveur de l'avifaune	Faible à modéré en conditions météorologiques défavorables
Migration	Faible La grande majorité des espèces observées sont communes dans ce type de milieu et ne présentent	Faible Les éoliennes sont implantées dans un espace à faible diversité avifaunistique mais quelques stationnements hivernaux observés.	Mesure En 01 : Choix d'une implantation de moindre impact Mesure Rn 06 : Enfouissement des lignes de raccordement Mesure Rn 07 : Réduction de l'attractivité des éoliennes pour la faune volante	Modéré
Hivernage				

Projet de parc éolien de Roulet-Saint-Estèphe (16)

Thématique		Rappel des enjeux globaux	Impacts bruts	Mesures associées	Impacts résiduels
Chiroptères		pas de statut de conservation jugé défavorable. Aucun rassemblement de Pluvier doré et de Vanneau huppé n'a été observé sur l'AIP.	Moyen Dérangement des stationnements de Pluvier doré et Vanneau huppé, observé sur l'AIP.	Mesure Rn 08 : Régulation des éoliennes en faveur de l'avifaune	
	Cultures et vignes	Faible Les secteurs ouverts de cultures céréalières et vignes, en raison de leurs faibles richesses entomologiques, constituent les milieux les moins attractifs pour les chiroptères.	Faible à moyen Risque de collision des espèces utilisant les parcelles agricoles où seront implantées E1 et E2.	Mesure En 01 : Choix d'une implantation de moindre impact pour les travaux Mesure Rn 01 : Prise en compte de la période de reproduction de la faune Mesure Rn 03 : Qualité et suivi du chantier Mesure Rn 04 : Gestion écologique du chantier Mesure Rn 05 : Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier	Faible à assez faible pour les Pipistrelles
	Praires et friches sèches	Fort Territoires de chasse bien utilisés surtout lorsqu'ils sont proches de lisières ou de haies.	Fort L'éolienne E3 est située à moins de 100 m de lisières boisées, augmentant le risque de collision.	Mesure Rn 07 : Réduction de l'attractivité des éoliennes pour la faune volante Mesure Rn 09 : Régulation des éoliennes en faveur des chiroptères	
Faune terrestre et aquatique	Boisement de feuillus et lisières	Très fort Ce sont ces milieux qui concentrent le maximum d'enjeux chiroptérologiques dans l'aire d'étude, tant en fréquentation qu'en richesse spécifique. 6 espèces : Murin d'Alcathoe, Murin de Natterer, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune.	Faible Espèces peu sensibles au risque de collision ou peu présentes au sein des milieux ouverts dans lesquels seront implantées les 3 éoliennes.	Mesure En 01 : Choix d'une implantation de moindre impact pour les travaux Mesure Rn 03 : Qualité et suivi du chantier Mesure Rn 04 : Gestion écologique du chantier Mesure Rn 05 : Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier	
		Faible à moyen Espèces pour la majorité commune. Présence de l'Azuré du serpolet, espèce protégée au niveau national.	Négligeable Faune commune et peu sensible au fonctionnement d'un parc éolien.	Mesure En 01 : Choix d'une implantation de moindre impact pour les travaux Mesure Rn 01 : Prise en compte de la période de reproduction de la faune Mesure Rn 03 : Qualité et suivi du chantier Mesure Rn 04 : Gestion écologique du chantier Mesure Rn 05 : Prévention des pollutions chimiques et lumineuses en phase chantier	Nul

Tableau 7: synthèse des enjeux, des impacts et des mesures relative au milieu naturel

Le surcoût des mesures liées au milieu naturel s'élève à 233 500 € sur 20 ans.

Légende

Enjeu/sensibilité / impact FORT	Enjeu/sensibilité / impact MODERE	Enjeu/sensibilité / impact FAIBLE	Enjeu/sensibilité / impact NEGLIGEABLE
---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--

1.6.3 Les impacts et les mesures du milieu humain

1.6.3.1 En phase de chantier

Le parc éolien de Rouillet-Saint-Estèphe nécessitera 9 mois de chantier et mobilisera jusqu'à une trentaine de personnes. Durant cette période de travaux, des emplois indirects seront créés ou maintenus. On estime que les emplois indirects sont trois fois plus nombreux que les emplois directs (restauration, hébergement, ...).

Les retombées économiques locales seront significatives. Il est estimé qu'au moins un quart des investissements correspondra à des travaux réalisés par des entreprises locales, soit près de 4 millions d'euros hors taxes.

Il est à signaler que la réalisation des travaux sera coordonnée avec les travaux agricoles en cours sur le site. L'emprise du chantier du parc éolien, durant la phase des travaux, atteindra 1,98 hectare dont environ 1,49 ha correspondent aux aires de travail. Seules seront maintenues, une fois le chantier achevé, les plateformes minérales autour des éoliennes.

Concernant la qualité de l'air, l'exploitation d'un parc éolien génère globalement des effets positifs sur la santé humaine en évitant le rejet de polluants atmosphériques. Toutefois la période de chantier pourra présenter des gênes pour les intervenants sur le site. La principale cause est l'émission et l'absorption éventuelle de poussières. Des solutions seront mises en œuvre afin de protéger le personnel durant toute la période des travaux (arrosage des pistes en période sèche par exemple).

La construction du parc éolien de Rouillet-Saint-Estèphe sera à l'origine de la production de déchets, qui seront triés dans des bennes de collecte. Aucun de ces déchets ne sera abandonné sur site ; ils seront évacués dans des filières adaptées par le biais de déchetteries notamment. La maintenance sera également source de déchets (pièces usagées et huiles de vidange principalement) qui seront pris en charge par les équipes de maintenance.

Quant aux vibrations mécaniques, celles-ci restent très localisées. Elles ne seront pas ressenties de la part des riverains tant durant la période de chantier que durant la phase d'exploitation.

1.6.3.2 En phase de fonctionnement

Les éoliennes de Rouillet-Saint-Estèphe seront sources de retombées économiques pour les collectivités locales. Ce sont ainsi près de 96 000 € de recettes fiscales qui devraient revenir annuellement aux collectivités locales (communes, Communauté de Communes, au Département et à la Région) pour l'implantation des trois éoliennes. La Mairie de Rouillet-Saint-Estèphe percevra un loyer annuel correspondant à l'emprunt des chemins communaux pour la desserte des éoliennes. Enfin les propriétaires et les exploitants dont les parcelles seront occupées par les éoliennes et/ou les aménagements annexes (poste de livraison, piste, ...), percevront une indemnité de compensation.

L'impact d'un parc éolien sur le tourisme est neutre : il n'existe à ce jour aucune étude indépendante montrant qu'un parc éolien a une influence négative. Au contraire, il peut constituer une attraction pour les visiteurs. Selon les différents sondages disponibles³, les éoliennes sont appréciées.

Concernant l'impact sur l'immobilier, aucune étude indépendante ne montre qu'un parc éolien a une influence négative quantifiable. Par contre, grâce aux retombées économiques engendrées par le parc éolien en fonctionnement, les collectivités peuvent améliorer la qualité de leurs services.

La consommation de surface agricole a été minimisée aux stricts besoins techniques. Le parc éolien occupera une surface de 0,69 ha.

Des analyses d'émergence sonore ont été réalisées par le bureau d'études Acoustex conformément aux exigences réglementaires en vigueur (arrêté ICPE du 26 août 2011). Ainsi, les émergences réglementaires de 5 dB(A) le jour seront respectées en tout point et quelle que soit la vitesse de vent. La nuit, l'émergence de 3 dB(A) sera respectée sauf pour les hameaux de Menanteau et de Chardin où des dépassements d'émergences nocturnes sont ponctuellement attendus. C'est pourquoi un plan de bridage a été défini afin d'éviter tout impact acoustique nuisible pour les riverains. VSB Energies Nouvelles s'engage à mettre en œuvre ce plan de bridage, qui sera ajusté dans le cadre des études acoustiques post-implantation.

³ Par exemple, un sondage de l'institut IPSOS, réalisé pour le Syndicat des Energies Renouvelables, en décembre 2012 indique que 83 % des personnes interrogées ont une bonne opinion de l'éolien et que 68 % des personnes interrogées seraient prêtes à accueillir des éoliennes sur leur commune de résidence

Aucun bâtiment à usage de bureaux n'est présent dans un rayon de 250 mètres autour des éoliennes. Toutefois la société VSB Energies Nouvelles a souhaité que le phénomène des ombres portées soit analysé. Les simulations effectuées montrent que les recommandations de 30 minutes maximum par jour et 30 heures maximum par an seront respectées sauf au hameau de la maison de la Grande Allée et au hameau de Chardin. Mais ces estimations maximisent les résultats en ne prenant pas en compte la topographie, le fonctionnement des éoliennes, ni la présence d'écrans boisés, notables dans le cas présent.

Enfin, les effets des champs électromagnétiques sur la santé ont été analysés. Il apparaît que les effets restent très localisés au niveau des câblages souterrains et que l'éloignement de 500 mètres de tous riverains permettra de respecter l'arrêté du 26 août 2011.

Depuis la parution de l'arrêté ministériel du novembre 2009, toutes les éoliennes doivent être équipées sur leur nacelle de système de balisage lumineux, feux à éclats blancs de jour et feux à éclats rouge de nuit, pour des raisons de sécurité aéronautique. Dans le cadre du projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe, un balisage supplémentaire sera installé à 45 m de haut, sur la tour. En effet la réglementation impose ce balisage supplémentaire pour toutes les éoliennes dont la hauteur totale dépasse les 150 m.

Projet de parc éolien de Rouillet-Saint-Estèphe (16)

Thématique	Rappel des enjeux globaux	Rappel des sensibilités liées à un projet éolien	Impact	Mesure	Impact résiduel	Coût
Habitat et démographie	Faible Contexte rural et peu peuplé, dynamique Part faible de résidences secondaires (0,8% à Rouillet-Saint-Estèphe et 2,1% à Birac)	Moderée Eloignement réglementaire minimum de 500 m des habitations. Présence de bâtiments utilisés comme habitation de villégiature mais non reconnus sur le plan urbanistique (Combe Froide)	Faible Respect d'un éloignement de 500 m des habitations les plus proches (530 m avec l'habitation de la Grande Allée). Les bâtiments de la Combe Froide n'ont pas été considérés	Mesure Ah 01 : information et sensibilisation de la population locale en amont du chantier. Mesure Rh 01 : sécurisation des abords du site et de la circulation, installation de panneaux appropriés.	Faible	2 000 €
Activités économiques	Moderé Principalement agriculture : viticulture à Birac et polyélevage et polyculture à Rouillet-Saint-Estèphe. Présence de plusieurs commerces à Rouillet-Saint-Estèphe, éloignée de l'ALP Eloignement des principaux sites d'intérêt touristiques	Faible Prise en compte des contraintes d'exploitation	Positif 96 000 € répartis entre le bloc communal (commune et communauté de communes), le Département et la Région. Loyers reversés dans le cadre de l'occupation des terres, des chemins communaux, des servitudes de passage. Faible Faible emprise sur le milieu agricole (0,69 ha)	Mesure Ah 02 : Mise en place des panneaux d'information sur le parc et l'énergie éolienne à destination des visiteurs.	Positif	10 000 €
Acoustique	Fort Aucune sensibilité particulière liée au contexte local. Les niveaux sonores résiduels mesurés évoluent peu en fonction de la vitesse du vent Le riverain le plus sensible est celui du hameau de Francheville : les niveaux sonores restent inférieurs à 35 dB(A) quelque soit la vitesse de vent et quelque soit la période (nuit et jour). Les hameaux de La Croix Nouveau, Chez Menanteau, Chardin : les niveaux sonores nocturnes restent inférieurs à 35 dB(A) pour des vitesses de vent comprises entre 3 et 7 m/s voire 8 m/s. Le projet veillera à respecter un niveau de bruit ambiant existant (bruit de l'installation compris) inférieur ou égal à 35 dB(A). Dans les autres cas le projet devra permettre le respect des exigences réglementaires.	Forte pour le hameau de Francheville, le jour et la nuit Assez-forte à Modérée pour les hameaux de La Croix Nouveau, Chez Menanteau, Chardin, la nuit Faible pour les autres hameaux	Faible En phase de chantier Fort (sans mesures supplémentaires) Aux hameaux de Chardin 1 et de Chez Menanteau Faible en période de jour	Mesure Rh 03 : Respect des normes antibruit pour les engins de chantier. Mesure Rh 04 : Mise en œuvre d'un plan de bridage nocturne au détriment du productible énergétique Mesure Ah 03 : Réalisation d'une campagne des niveaux sonores une fois le parc en fonctionnement.	Très faible Faible	15 000 € (campagne acoustique à réaliser)
Ombres portées	Moderé La fraction d'insolation est de 44%	Moderée	Fort A la maison de la Grande Allée et aux hameaux de Chardin. Faible Pour les autres riverains	Mesure Ah 04 : si la gêne est avérée, réalisation d'une campagne de vérification une fois le parc en fonctionnement et mise en place d'un fonctionnement adapté.	Faible	1 000 € (campagne à réaliser si la gêne est avérée) Et les pertes de productibles
Déchets	Faible	Négligeable Entèvement de l'ensemble des déchets durant le	Faible durant le chantier	Mesure Rh 05 : mise en place de bennes de collecte sélective.	Négligeable	3 000 €



Projet de parc éolien de Rouillet-Saint-Estèphe (16)

<p>Archéologie</p>	<p>Fort Présence d'un vestige archéologique au lieu-dit « Les Pradelles » au sud-est de l'AIP, datant de l'âge de fer et de Bronze Situation d'une grande partie de l'AIP au sein d'un périmètre de prescription archéologique de zone « C » : prescription archéologique des lors que la surface des terrains d'assiette est supérieure à 10 000 m².</p>	<p>chantier et l'exploitation (maintenance) Interdiction de brûler les déchets Modérée L'emprise d'un parc éolien est généralement faible</p>	<p>Négligeable en phase d'exploitation Faible à Modéré - Eloignement minimum de 210 m avec le vestige des Pradelles ; - Prescription probable d'une étude archéologique préventive préalable aux travaux.</p>	<p>Mesure Rh 06 : réalisation de fouilles archéologique, selon les exigences du Préfet.</p>	<p>Faible</p>	<p>Variable selon la surface affouillements (0,49 €/m²)</p>
---------------------------	--	--	---	---	---------------	--

Tableau 8 : synthèse des mesures proposées et des impacts résiduels sur le milieu humain

Le surcoût lié aux mesures de protection du milieu humain s'éleve à 31 000 €, auquel pourrait s'ajouter le coût de l'éventuel diagnostic archéologique.

Légende

Enjeu/sensibilité/impact FORT	Enjeu/sensibilité/impact MODERE	Enjeu/sensibilité/impact FAIBLE	Enjeu/sensibilité/impact NEGLIGEABLE
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------

1.6.4 Les impacts et les mesures du paysage et du patrimoine

1.6.4.1 En phase de chantier

Les impacts paysagers et patrimoniaux temporaires du parc éolien de Roulet-Saint-Estèphe sont liés à la période du chantier. Ils dépendent principalement de la création et de l'élargissement provisoire de chemins d'accès et de l'aménagement temporaire de zones de stockage ou des plateformes de grutage pour la nécessité du chantier. Ils concernent le paysage immédiat et se révèlent faibles.

Les travaux (aménagement des plateformes, montage des aérogénérateurs, ...) seront seulement perceptibles depuis les hameaux environnants : le long de la RD10 au sud-ouest (Chez Chotard et Champ Pourri par exemple). Ils le seront moins au nord-est (Chardin, etc.) du fait du relief qui sépare ces hameaux du projet et la présence de massifs boisés. Le passage de camions pourra toutefois être perçu.

Toutes les opérations de chantier sont situées en dehors du périmètre de protection de monument historique et des vestiges archéologiques.

1.6.4.2 En phase de fonctionnement

L'analyse des impacts sur le paysage est constituée de deux approches. Une approche quantitative permet d'évaluer les aspects théoriques de la visibilité par le biais de cartes de visibilité. Une autre approche, plus qualitative, aborde les impacts des éoliennes et des aménagements annexes. Ainsi les photomontages montrent, depuis un certain nombre de points de vue choisis, ce que seront visuellement, les éoliennes une fois construites.

Les impacts paysagers et patrimoniaux permanents du parc éolien de Roulet-Saint-Estèphe sont générés essentiellement par les éoliennes. Les nouveaux chemins, les aires techniques, le poste de livraison ne produiront que de faibles impacts paysagers qui concerneront seulement les abords immédiats du parc éolien.

D'un point de vue quantitatif, le parc éolien de Roulet-Saint-Estèphe sera théoriquement visible depuis 35 % de l'aire d'étude paysagère éloignée. De façon certaine, il ne sera donc pas perçu depuis les deux tiers de ce même territoire d'étude. La carte en page suivante présente les résultats des calculs théoriques de visibilité.

Le parc éolien ne sera pas visible depuis Segonzac, Lignières-Sommeville, St-Fort-sur-le-Né, à l'ouest du site. De même Blanzac-Portcheresse et les collines de Montmoreau seront également peu impactés par des visibilités sur le projet.

Les éléments de patrimoine retenus en impact fort sont l'église de St-Estèphe, l'église St-Pierre d'Eraville, le site des moulins de St-Simieux et le château de Bouteville et ses abords (. En impact modéré, sont retenus : l'église Notre-Dame de Vignolles et l'église de Champmillon.

Plus d'une cinquantaine de photomontages a été réalisée afin de se rendre compte de l'insertion paysagère du parc éolien.

Ces simulations visuelles se répartissent sur une aire d'étude paysagère d'une vingtaine de kilomètres autour du site et permettent d'appréhender l'impact visuel des éoliennes à plusieurs échelles : paysages éloignés, intermédiaire et immédiat.

Quelques-unes de ces simulations visuelles sont présentées dans les pages suivantes. Elles ont été sélectionnées de façon à visualiser le projet de parc éolien depuis différents éloignements et depuis les différentes orientations.

L'habillage et le traitement du poste de livraison n'ont pas fait l'objet de mesures particulières, si ce n'est de préserver des bandes enherbées. Le poste de livraison sera implanté au sud de l'éolienne 1, en bordure du chemin de Boisine. Une peinture de teinte claire, couleur pierre sera appliquée sur chacune des faces du bâtiment, engendrant un surcoût de 2 000 €. Ce surcoût intègre le recouvrement en tuile du toit double pente.



Principes de l'habillage du poste de livraison

poitou-charentes



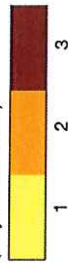
Projet éolien de Roulet-Saint-Estèphe 16 - Charente



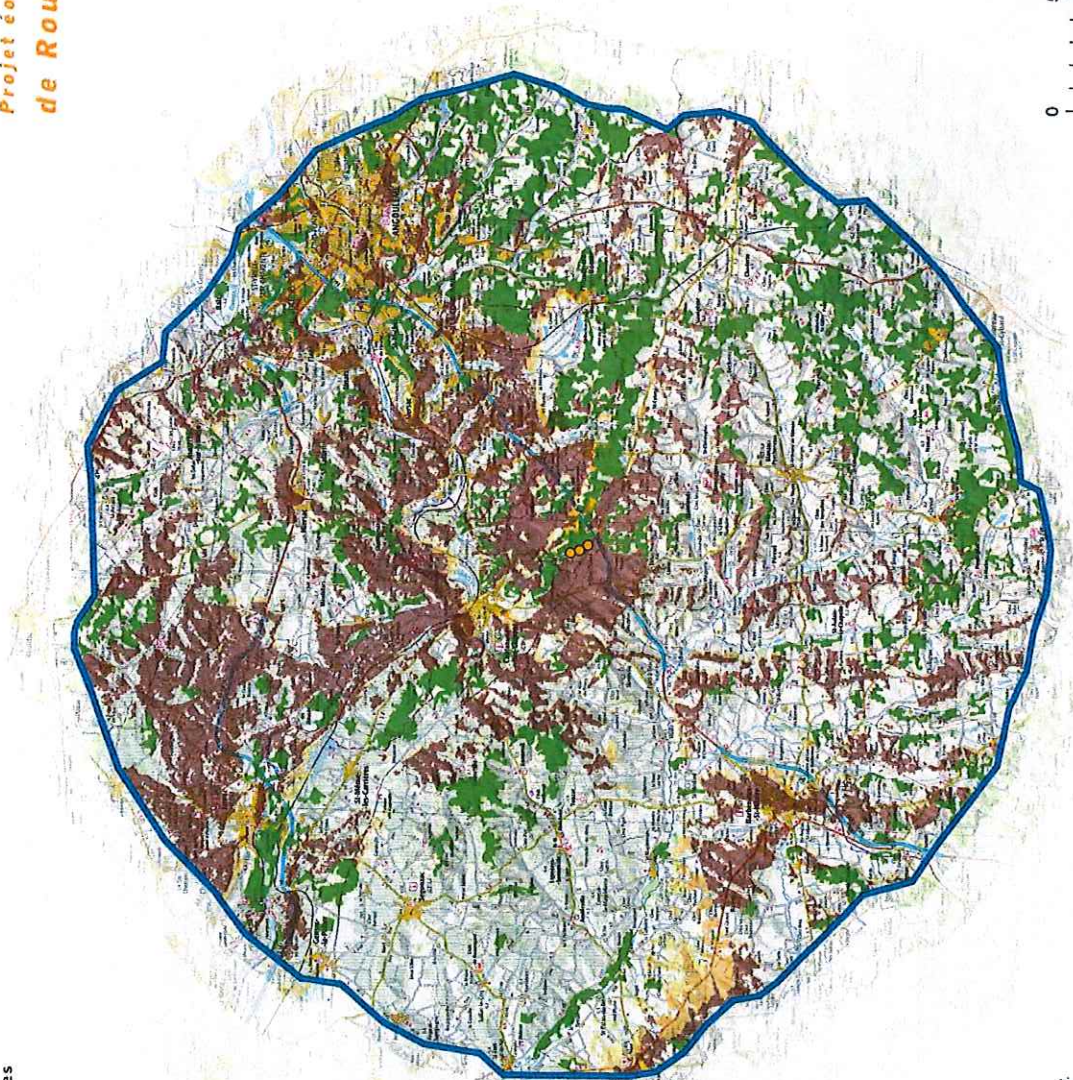
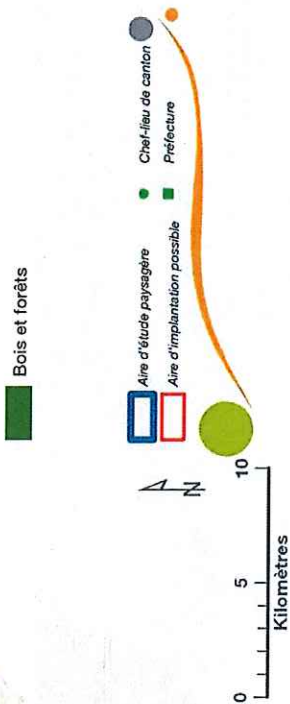
> Visibilités

- Eoliennes de Roulet-St-Estèphe

Vue sur X éoliennes
(moyeu seulement)



Bois et forêts

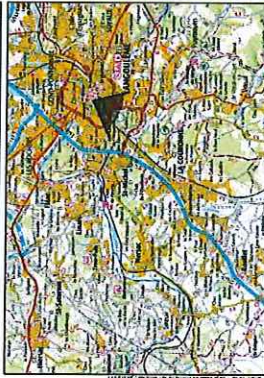


Fond : Top 25® - ©IGN.
Reproduction : AIGES, 14/01/2015

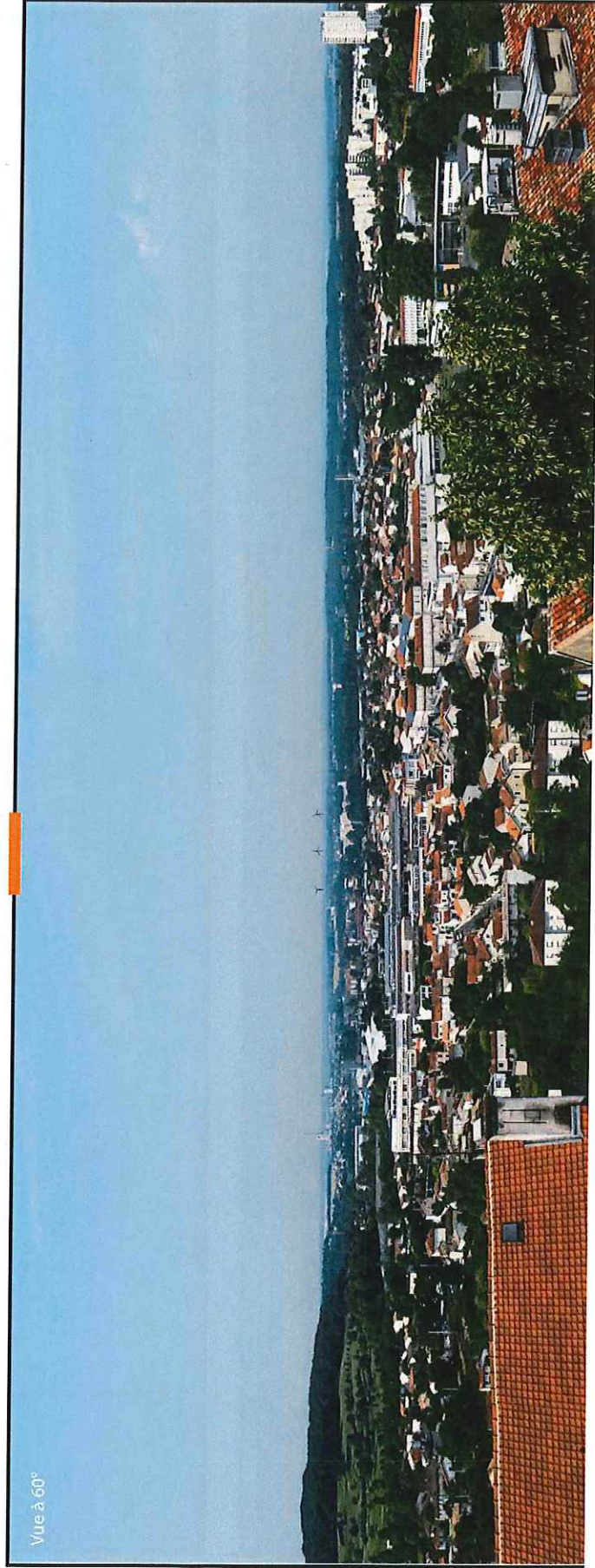
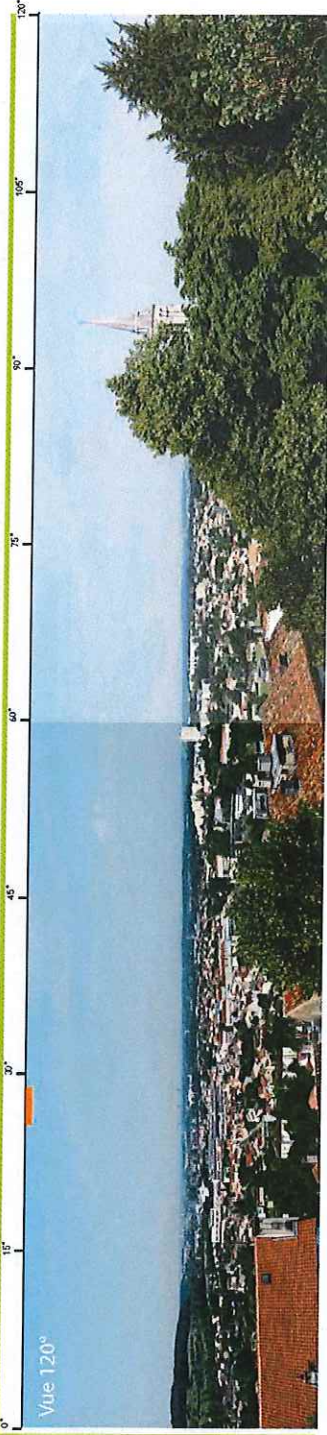
carte 24 : synthèse de la visibilité du parc éolien sur l'aire d'étude paysagère éloignée

1 - Depuis Angoulême

Coordonnées (France Lambert 93)	N 45 20' 5" ; E 47 00'
Altitude (IGN 69)	34 m
Site et heure (J/mr/asse - h/m/m)	77072013 - 11h00
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1,3 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	16,3 km
Nombre d'éoliennes visibles	3/3

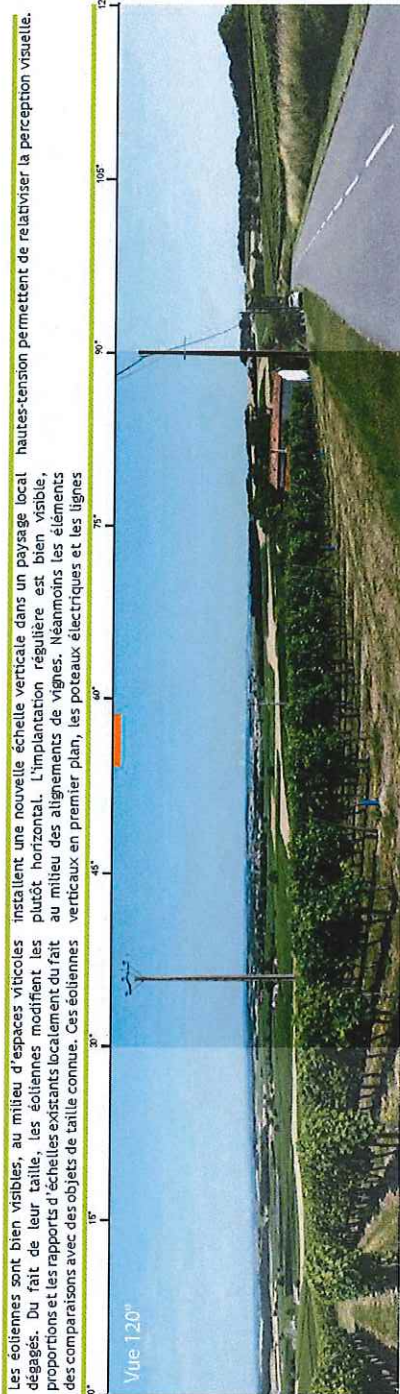


Les éoliennes émergent de la ligne d'horizon et les éléments verticaux environnants (comme l'usine) permettent de bien saisir leur hauteur. Néanmoins, la distance atténue largement leur présence. Les éoliennes seront visibles pas temps clair et dégagé.

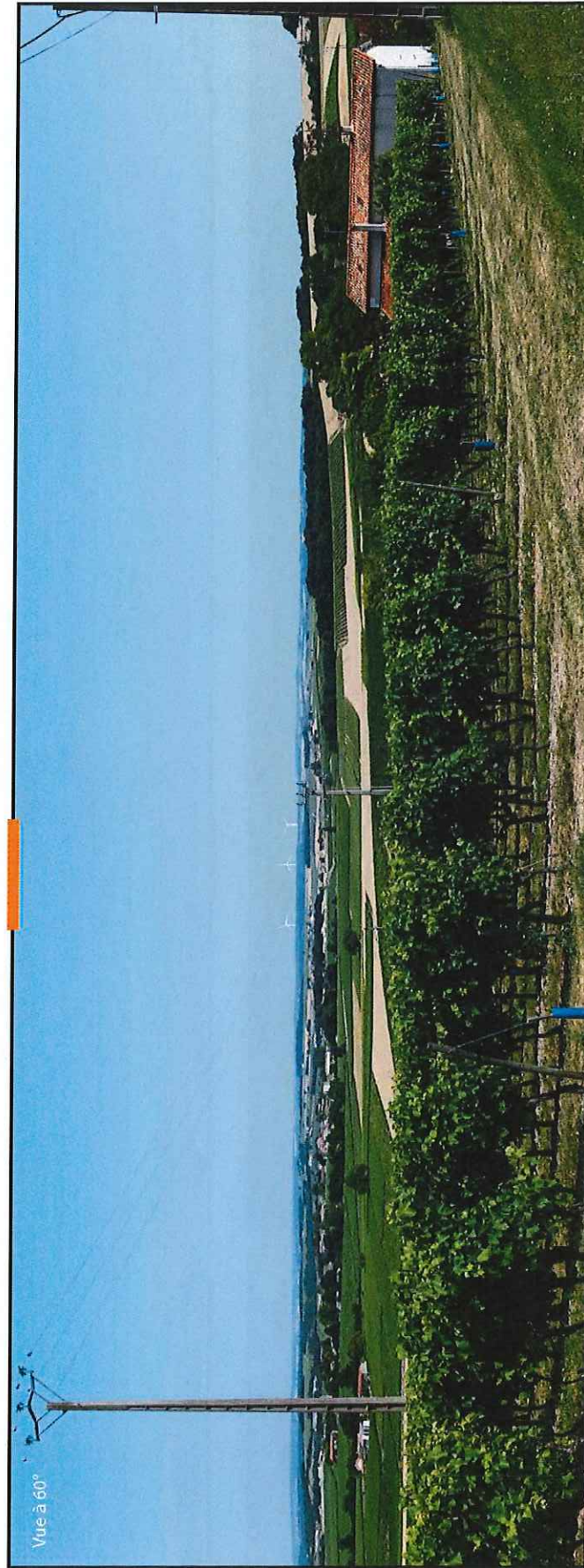


12 - Depuis la D699 au nord-est de Bonneuil

Coordonnées (France Lambert 93)	N 6 503 129 ; E 456 801
Altitude (IGN 69)	120 m
Date et heure (J/rrrr/ssa - hh:mm)	15/07/2013 - 17h20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	3,3 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	5,9 km
Nombre d'éoliennes visibles	3/2

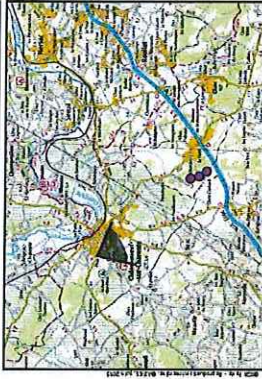


Les éoliennes sont bien visibles, au milieu d'espaces viticoles dégagés. Du fait de leur taille, les éoliennes modifient les proportions et les rapports d'échelles existants localement du fait de comparaisons avec des objets de taille connue. Ces éoliennes verticales en premier plan, les poteaux électriques et les lignes hautes-tension permettent de relativiser la perception visuelle.

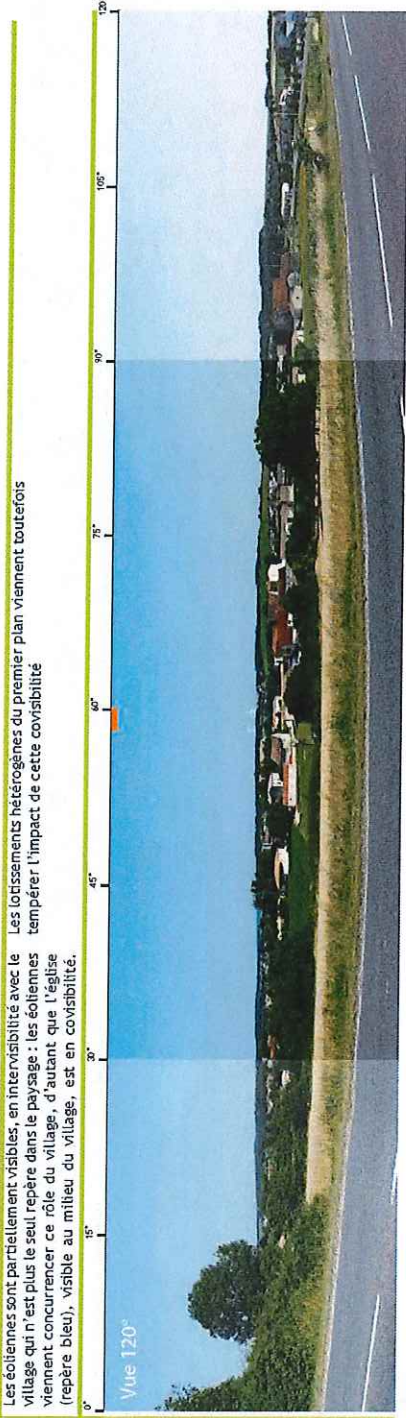


15 - Depuis le nord-ouest de Châteauneuf-sur-Charente

Coordonnées: France Lambert 23)	14.5 50 039 - E 461 095
Altitude (IGN 69)	51 m
Date et heure (J/rrmm/aaaa - hh:mm)	15/07/2013 - 18h25
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	5,2 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	6,8 km
Nombre d'éoliennes visibles	3/3



Les éoliennes sont partiellement visibles, en intervisibilité avec le village qui n'est plus le seul repère dans le paysage : les éoliennes viennent concurrencer ce rôle du village, d'autant que l'église (repère bleu), visible au milieu du village, est en covisibilité.

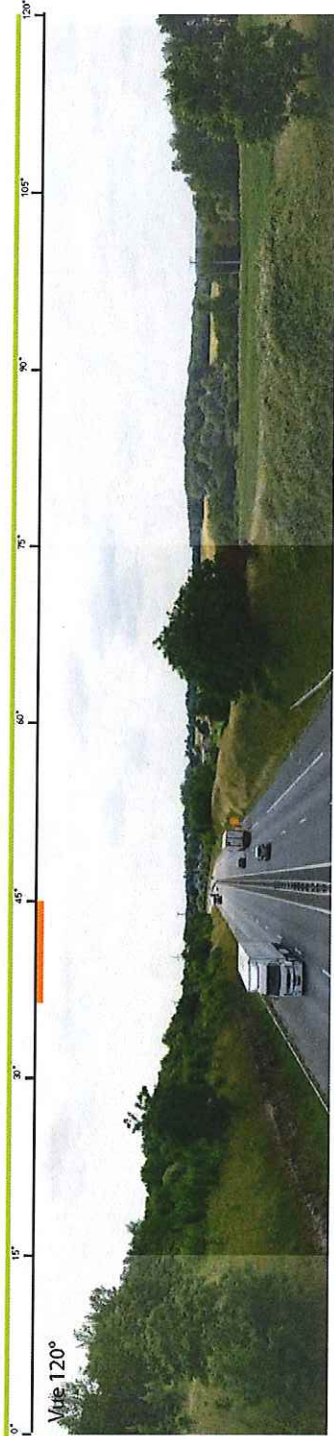


20 - Depuis la N10 au nord de Rouillet

Coordonnées (France Lambert 93)	N 47 503 146 ; E 472 283
Altitude (IGN 69)	57 m
Date et heure (J/rrrr/raaa - hh:mm)	09/06/2015 - 19h30
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	6,2 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	6,4 km
Nombre d'éoliennes visibles	3/3



Cet axe de circulation est largement soumis à la vue autour du projet; l'organisation est assez régulière sur le linéaire de cette route. La aussi, la visibilité est à relativiser par rapport à la vitesse de passage sur cet axe, qui restreint l'étendue du champ visuel (le champ visuel est par exemple réduit de moitié à 90 km/h).



Vue 120°



Vue à 60°

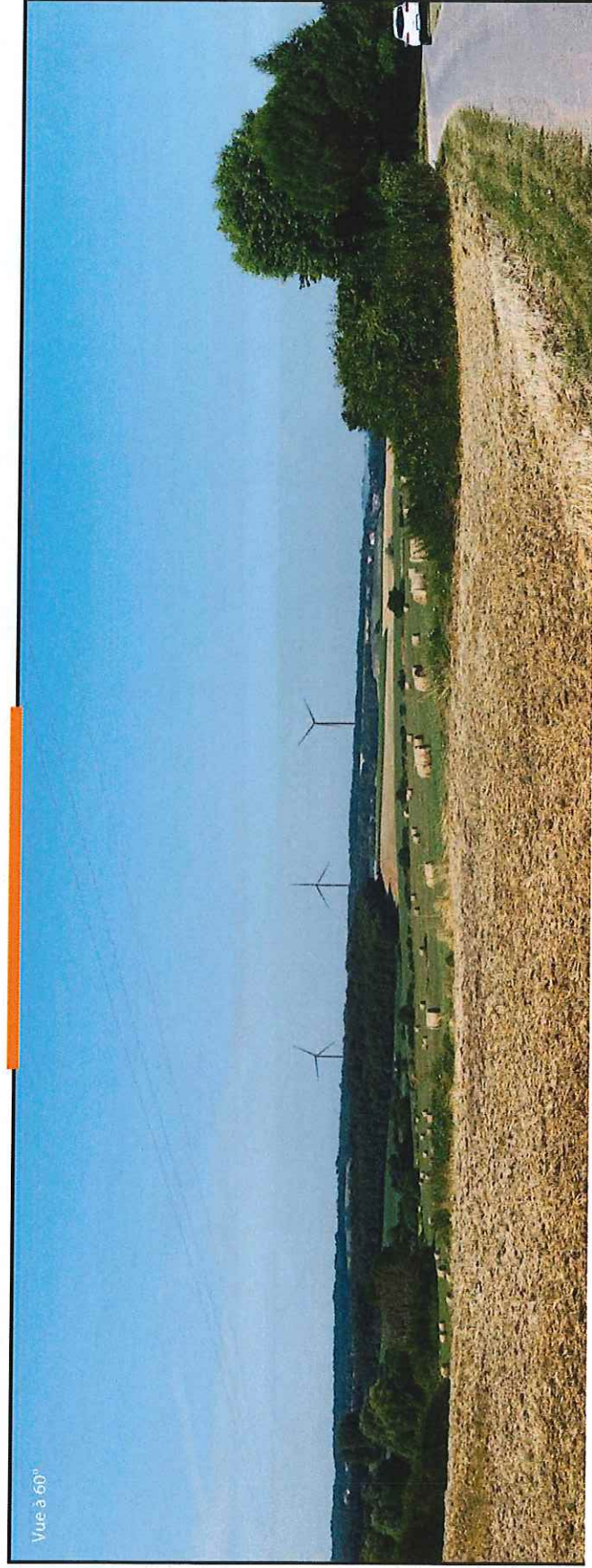
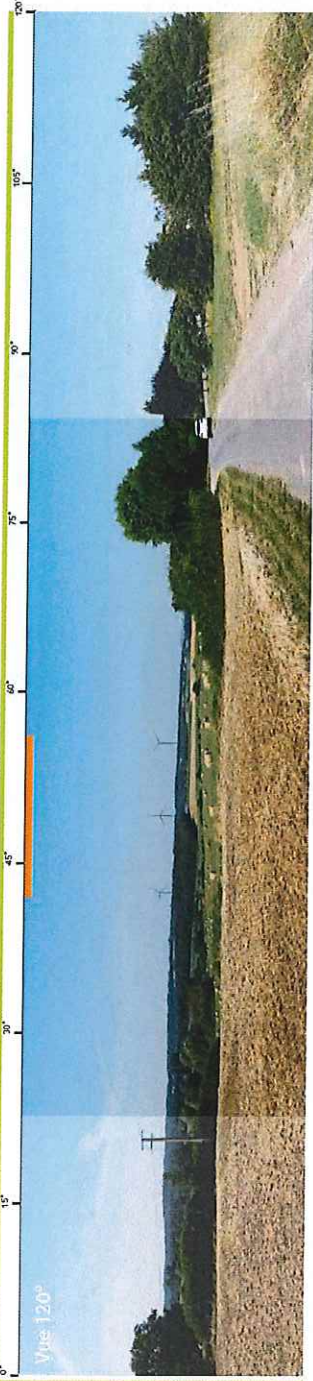


34 - Depuis le bourg de St-Estèphe

Coordonnées (France Lambert 93)	14,45022884 ; E-4166917
Altitude (IGN 69)	61 m
Date et heure (J/minute/secondes - heure/m)	16/07/2013 - 11h20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	3 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	3,4 km
Nombre d'éoliennes visibles	3/2



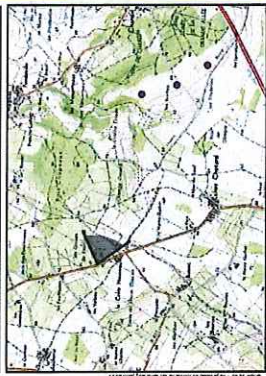
Depuis l'extérieur du bourg, les éoliennes s'imposent dans le paysage local, en comparaison des éléments verticaux existants. L'organisation régulière des éoliennes est par contre bien perceptible.



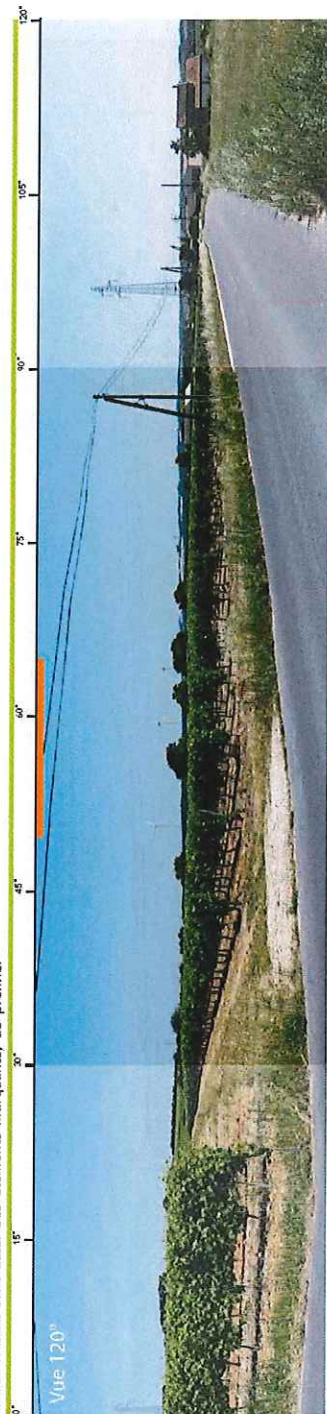


37 - Depuis la D10, à l'ouest du projet

Coordonnées (France Lambert 93)	N 48 500 800 ; E 462 278
Altitude (IGN 69)	79 m
Date et heure (J/rrv/casa - h:mm)	15/07/2013 - 16h20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	2,1 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	2,7 km
Nombre d'éoliennes visibles	3/3



A moins de 3 km, la taille des éoliennes s'impose dans un paysage marqué par l'horizontalité des vignes et les faibles dénivellés des collines au loin. Mais les poteaux et les lignes électriques haute-tension sont aussi des éléments marquants, au premier



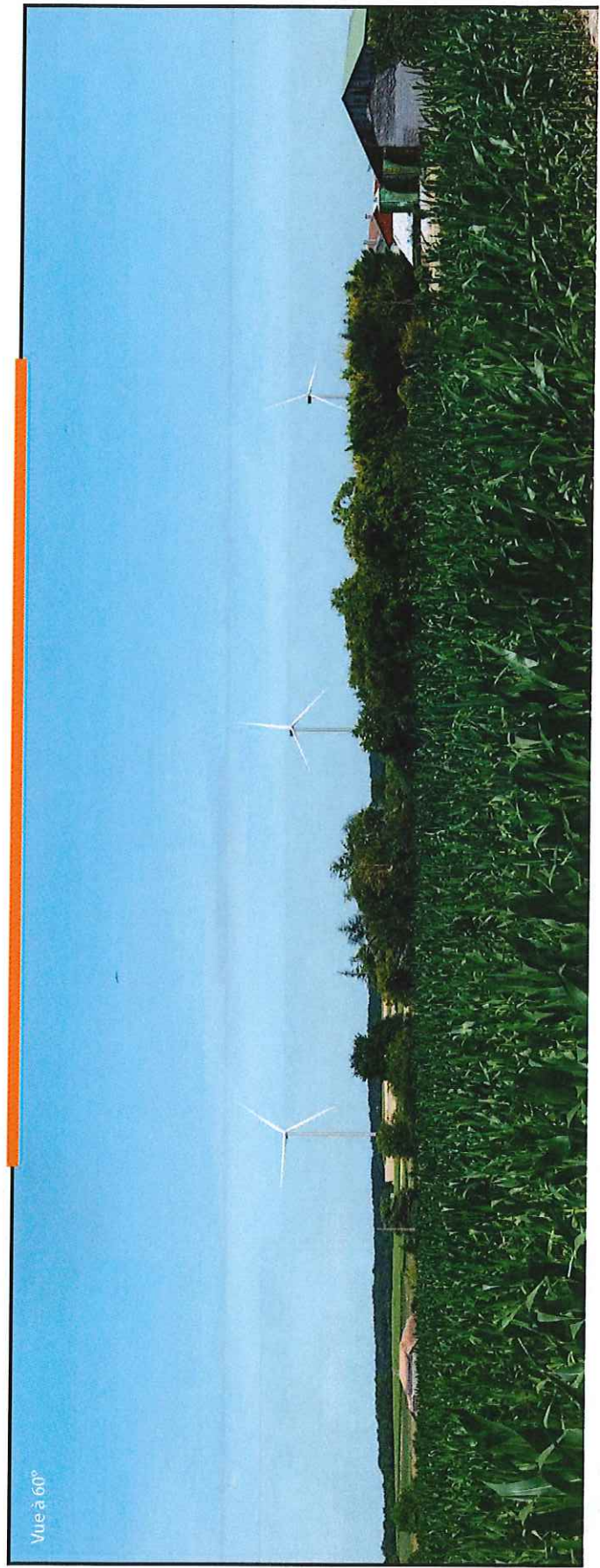


38 - Depuis le lieu-dit Chez Chotard, à l'ouest du projet

Coordonnées (France Lambert 93)	N 4 499 408 ; E 462 203
Altitude (IGN49)	71 m
Date et heure (JRM/ama - h:mm)	15/07/2013 - 16:20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1570 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	1680 m
Nombre d'éoliennes visibles	3/3



À moins de 3 km, la taille des éoliennes s'impose dans un paysage marqué par l'horizontalité et les faibles dénivellés des collines.

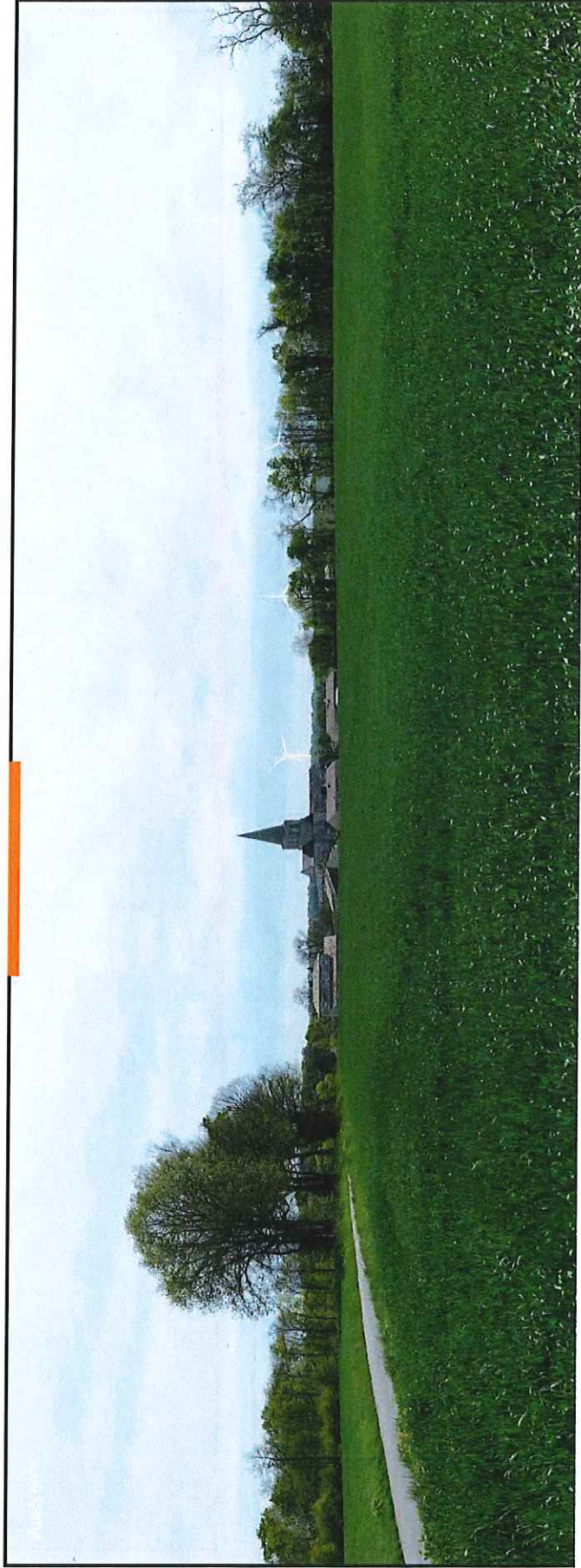
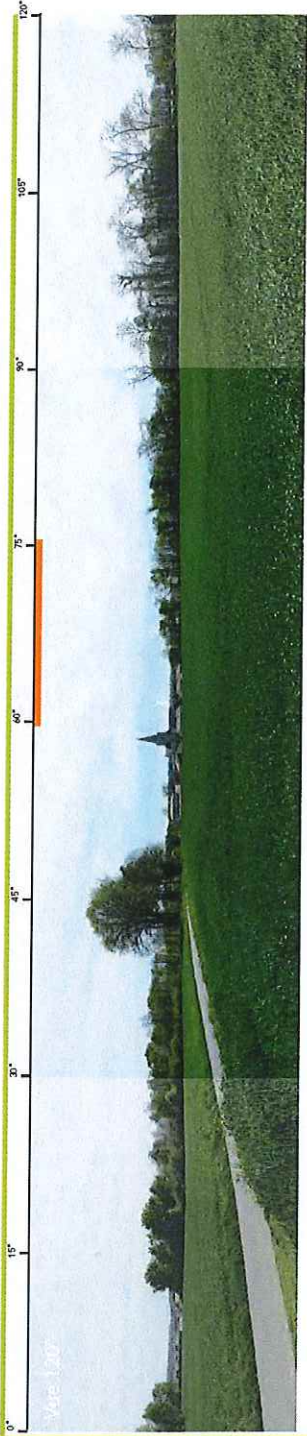


B - Depuis les abords de l'église de St-Estèphe

Coordonnées (France Lambert 93)	114-592 512 ; E 467 956
Altitude (IGN 69)	58 m
Date et heure (J/J/m/m/aaaa - Heure)	18/04/2015 - 16h30
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	3 200 m
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	3 500 m
Nombre d'éoliennes visibles	2/2



Si elles ne sont pas visibles depuis le monument lui-même, les 3 éoliennes sont bien visibles depuis les abords du monument, avec une covisibilité significative avec le clocher. L'impact du projet est donc fort pour ce monument.



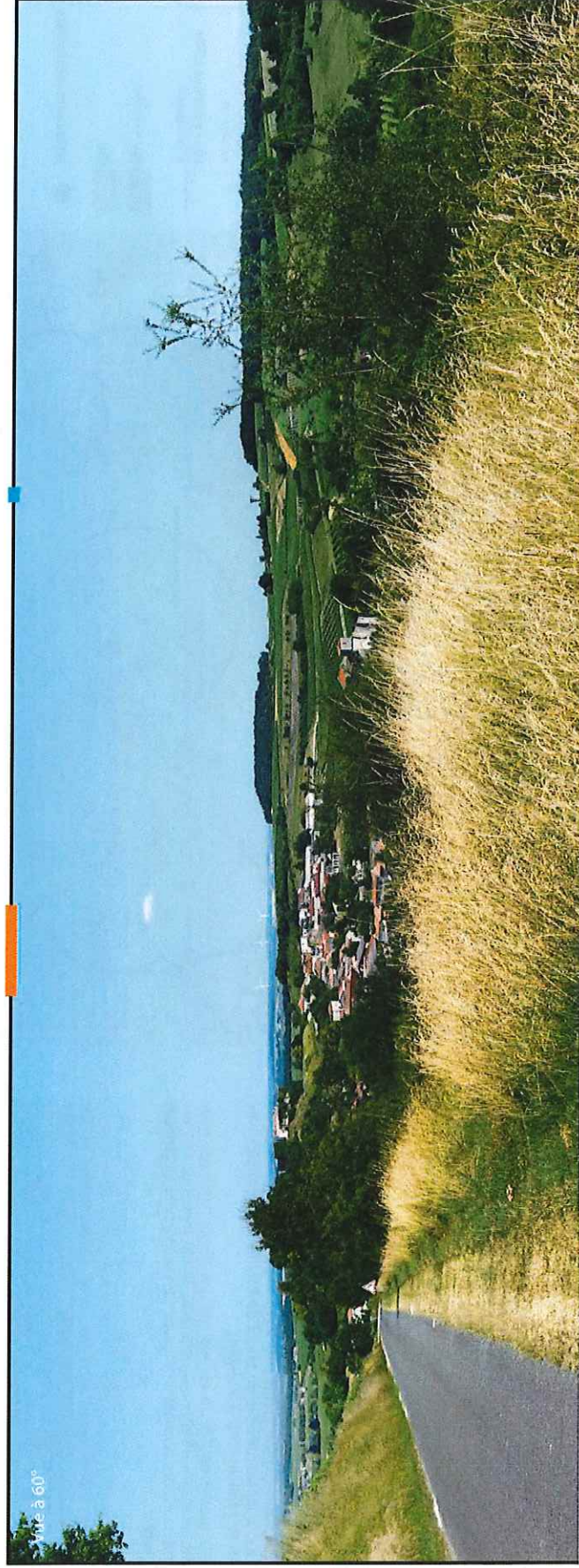
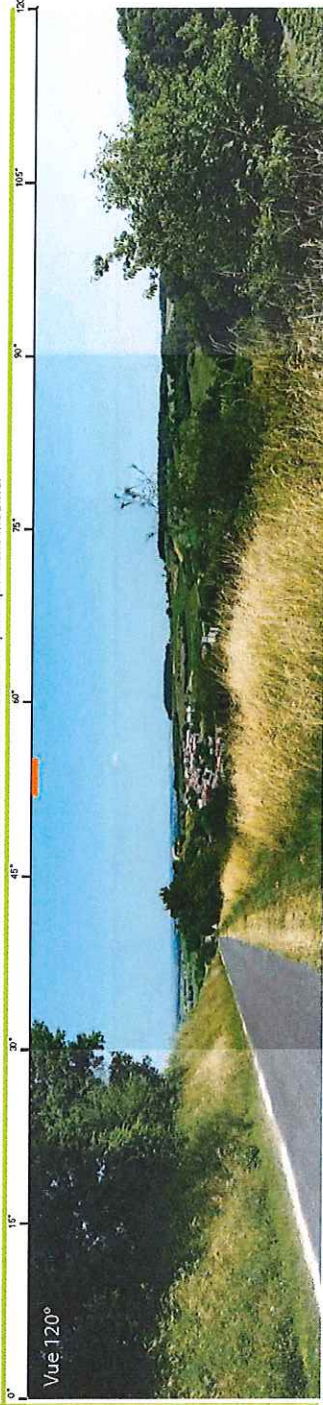
K - Depuis le site inscrit de Bouteville

Coordonnées (France Lambert 93)	N 45 500 307 ; E 454 737
Altitude (IGN 69)	128 m
Date et heure (J/rrrr/casa - hh:mm)	15/07/2013 - 17h40
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	11,1 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	11,8 km
Nombre d'éoliennes visibles	2/3



Les éoliennes sont bien visibles, en visibilité avec le village et le site inscrit. Du fait de leur taille, les éoliennes modifient les proportions et les rapports d'échelles existants localement. En effet, les comparaisons avec des objets environnants de taille connue font que l'on comprend facilement la grande taille de ces éoliennes. Le château d'eau (repère bleu) par exemple donne une idée d'échelle verticale. Les éoliennes constituent un nouveau repère qui vient modifier

sensiblement la vue que l'on a sur le site et la silhouette du village. La distance de 11,1 km atténue la perception de grande hauteur mais l'impact reste fort pour ce site inscrit



1.7 Les impacts cumulés

L'inventaire des projets a été réalisé afin de qualifier les impacts cumulés avec le projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe. Ainsi ont été considérés :

- Le parc de Mouthiers-sur-Boëme, composé de 6 éoliennes de 150 m de haut ;
- La ligne électrique 225 000 V Fléac - Montguyon, en cours de réhabilitation ;
- Le PLU de Châteauneuf-sur-Charente et sa révision ;
- Le PLU de Rouillet-Saint-Estèphe ;
- Le projet de lotissement de 25 habitations sur la commune de Jurignac ;
- La construction d'un terrain de moto-cross à Jurignac.

Milieu physique

Etant donné la nature des différents aménagements, aucun impact cumulé significatif sur le milieu physique du projet de Rouillet-Saint-Estèphe avec les autres projets éoliens n'est à attendre.

Concernant la qualité de l'air, il est supposé que l'installation des deux parcs éoliens permettra d'éviter, au minimum, 38 400 tonnes de CO₂ par an (si les projets éoliens venaient à remplacer des productions électriques d'origine fossile).

Milieu naturel

Etant donné les éloignements entre les deux parcs éoliens et les précautions prises pour chacun d'eux, aucun impact cumulé significatif négatif sur le milieu naturel du projet de Rouillet-Saint-Estèphe avec les autres projets n'est à attendre. Le risque d'impact cumulé avec la réhabilitation de la ligne électrique de Fléac-Montguyon devrait s'avérer négligeable, les 2 km les séparant permettant le passage des oiseaux en migration tentant d'éviter l'un ou l'autre des aménagements.

De même, au vu des végétations impactées (cultures intensives) et de la surface totale concernée par l'ensemble des projets identifiés (5,8 ha), l'impact cumulé ne sera pas significatif. Toutefois, la perte d'habitat de reproduction pour l'Oedicnème criard et la Caille des blés pourrait s'avérer non négligeable. Les suivis comportementaux du projet permettront d'identifier un impact éventuel.

Milieu humain

Aucun impact cumulé significatif négatif sur le milieu humain du projet de Rouillet-Saint-Estèphe avec les autres projets n'est à attendre, ni sur la santé et ni sur les impacts acoustiques.

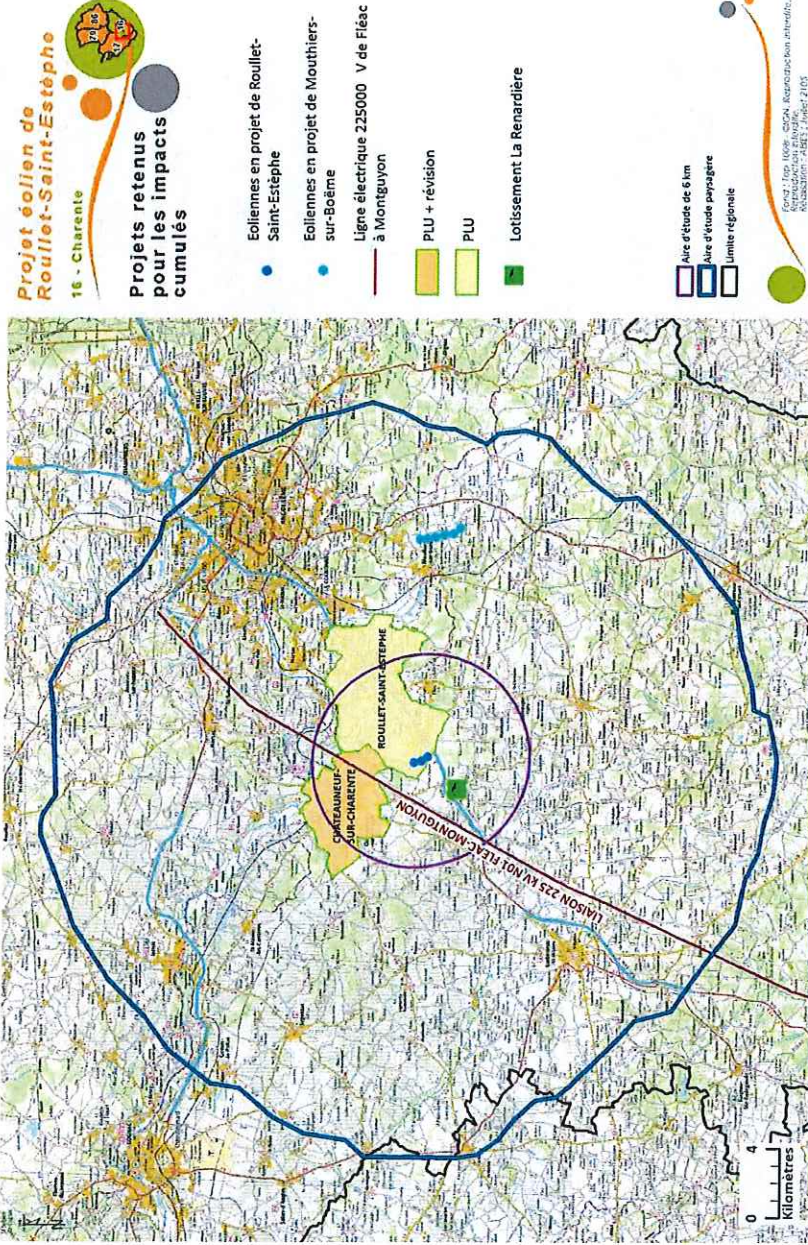
Un impact cumulé faible a été estimé pour les activités agricoles.

En revanche, un impact économique cumulé positif est attendu en termes de recettes fiscales (96 000 € pour le projet de Rouillet-Saint-Estèphe et au moins l'équivalent pour le projet de Mouthiers-sur-Boëme) et de création d'emplois.

Paysage et patrimoine

Les impacts cumulés négatifs sur le paysage entre les deux parcs éoliens peuvent être significatifs dans un périmètre de 10 km autour des parcs. Ailleurs, les impacts relatifs des deux parcs font que les impacts de l'un des deux « prennent le dessus » et que les effets cumulés dans ce cas sont négligeables.

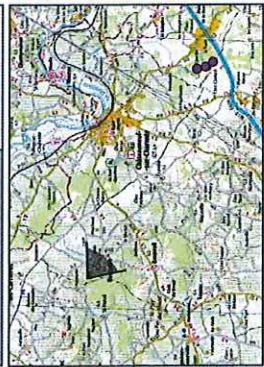
Il n'en reste pas moins que la densité croissante de parcs dans le secteur est un élément de sensibilité important en termes d'impacts cumulés.



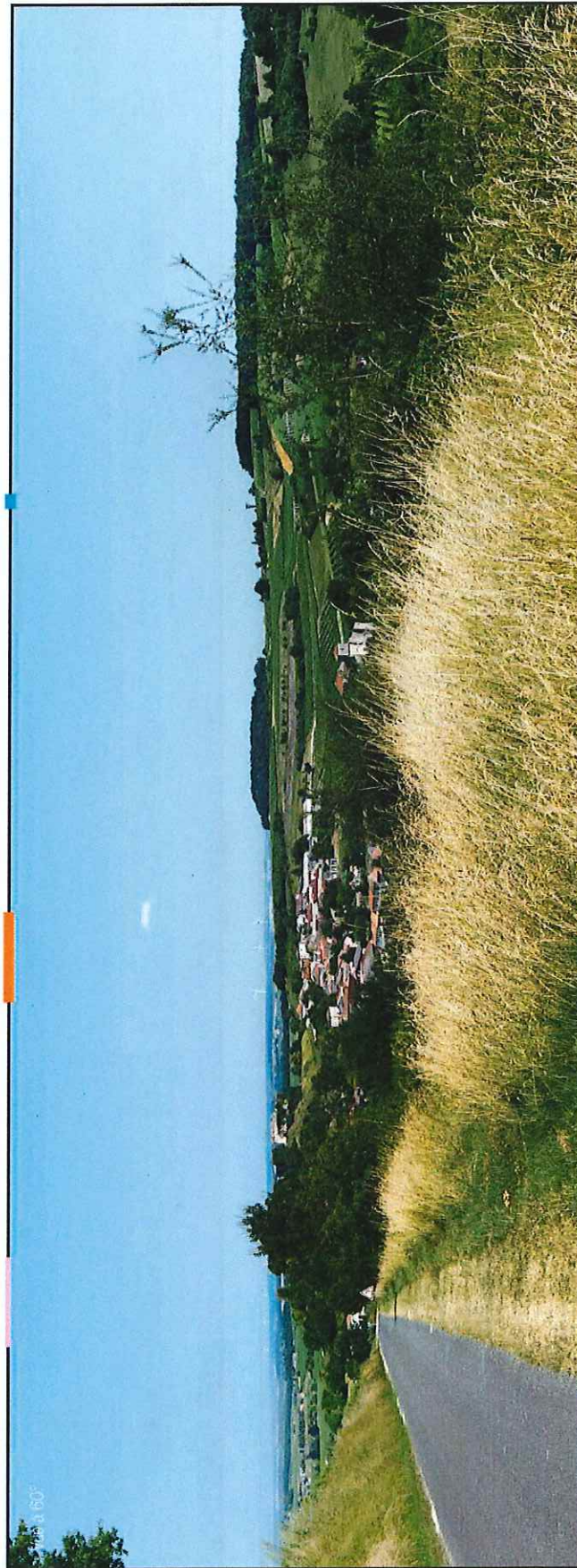


Intervisibilité 1 - Depuis le site inscrit de Bouteville

Coordonnées (France Lambert 93)	R 4 502 307 ; E 45 737
Altitude (IGN 69)	128 m
Date et heure (J/mm/aaaa - hh:mm)	15/07/2013 - 17h40
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	11,1 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	11,6 km
Nombre d'éoliennes visibles	2/3



Les éoliennes de Rouillet sont bien visibles, en covisibilité avec le village et le site inscrit. Elles concurrencent moins le village en termes de rapport d'échelle et restent un repère à l'horizon parmi d'autres. Les éoliennes de Mouthiers-sur-Boëme sont également visibles. Mais leur impact est moindre en raison de leur plus grand

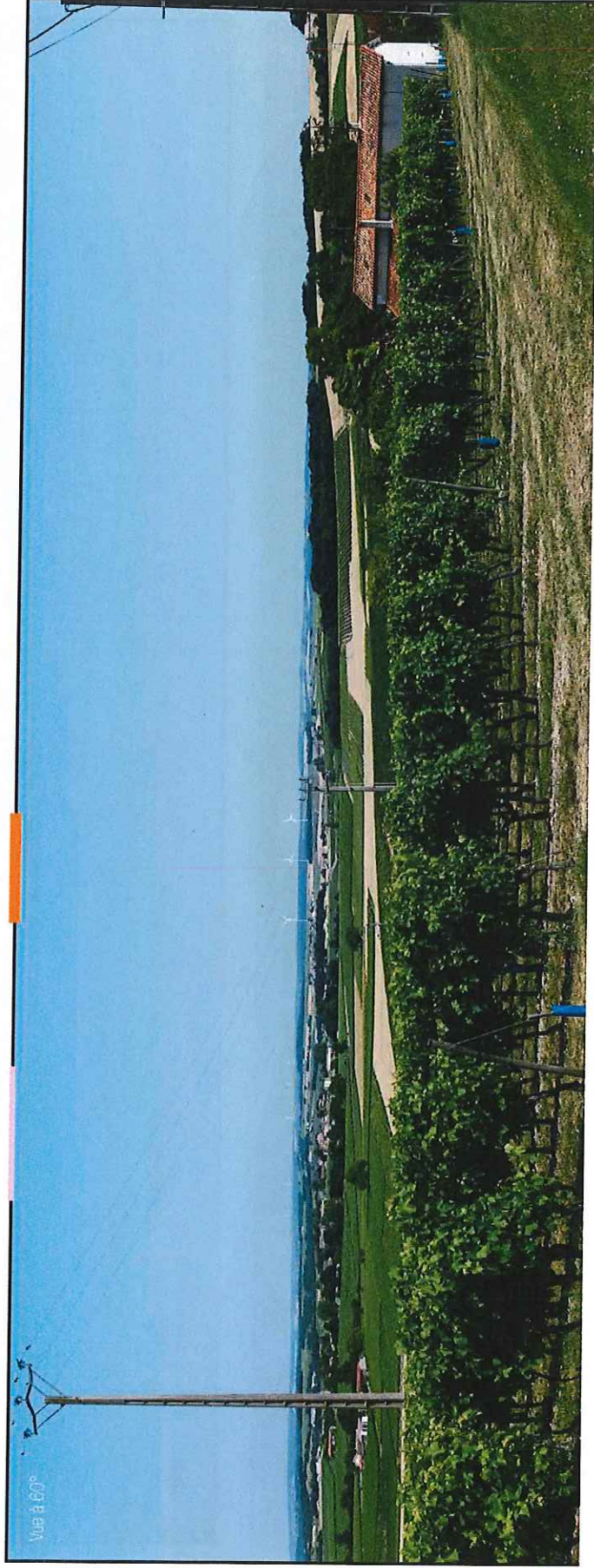


Intervisibilité 2 - Depuis la D699 au nord-est de Bonneuil

Coordonnées (France Lambert 93)	N 46 503 129 ; E 456 800
Altitude (IGN 69)	122 m
Date et heure (J/J/m/m/aaaa - hh:mm)	15/07/2013 - 17h20
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	8,3 km
Distance à l'éolienne la plus éloignée (m)	8,9 km
Nombre d'éoliennes visibles	3/3



Même remarque que précédemment.
Si les éoliennes de Mouthiers-sur-Boëme sont visibles, le niveau d'impact n'est pas le même (ces éoliennes sont plus éloignées), les éoliennes de Mouthiers n'entraînent pas le même rapport



1.8 Synthèse des mesures

Afin de préciser les réels efforts fournis par les concepteurs du projet pour en respecter l'environnement humain et naturel, il y a lieu d'estimer le coût financier des différentes mesures environnementales mises en place.

Deux approches d'estimation du coût de ces mesures environnementales sont possibles : soit on additionne les coûts unitaires des différentes mesures mises en place comme les suivis naturalistes, soit on estime le surcoût global du projet respectueux de l'environnement par rapport à un projet brut.

En définitive, cette seconde approche serait la seule pertinente, car elle seule prend en compte le (sur)coût des mesures globales, comme l'installation des transformateurs à l'intérieur des aérogénérateurs. Cette approche résulte d'une estimation car le projet de référence (avec des impacts environnementaux extrêmes) n'existe pas.

Il a donc été entrepris une évaluation point par point du coût des principales mesures environnementales préconisées. Ces surcoûts environnementaux se répartissent de la manière suivante :

Remarque : ces montants totalisent d'une part des investissements et d'autre part des mesures effectuées dans la phase de fonctionnement (une à plusieurs fois, sur une à plusieurs années).

Milieu physique	Milieu humain	Milieu naturel	Paysage et patrimoine	Total
15 000 €	31 000 €	233 500 €	2 000 €	261 000 €

Tableau 9 : coût des mesures (hors taxes)

Le montant de ces diverses mesures (pour l'ensemble de la durée d'exploitation du parc) représente environ 1,6 % de l'investissement global du projet de Rouillet-Saint-Estèphe (16 millions d'euros).

1.9 Conclusion générale

Le développement du projet éolien de Rouillet-Saint-Estèphe résulte d'une démarche globale menée en amont par VSB Energies Nouvelles avec l'ensemble des partenaires et des élus locaux (Communauté de Communes Charente Boème Charraud, Rouillet-Saint-Estèphe). La concertation a été menée de différentes formes, invitant les habitants de la commune et des alentours à venir découvrir et s'exprimer sur le projet (permanences publiques).

VSB Energies Nouvelles a engagé des experts (acoustiques, paysagers et naturalistes) afin d'identifier les enjeux du site. Cette approche fine menée par VSB Energies Nouvelles a accordé une importance toute particulière aux enjeux sur le paysage, la biodiversité, le cadre de vie, l'occupation du sol, et les activités agricoles. L'objectif a été d'identifier les contraintes et les sensibilités du site afin de proposer une implantation la plus cohérente pour l'environnement. Des secteurs sensibles, notamment naturalistes, ont été exclus de toute implantation.

C'est dans ce cadre qu'il est proposé un parc composé de 3 éoliennes de 179,5 mètres de haut.

L'expertise du gisement éolien réalisé sur le site permet d'estimer une production électrique annuelle de 24 millions de kWh, soit la consommation électrique domestique d'environ 8 550 personnes, soit 20% des besoins électriques domestiques de la ville d'Angoulême.

Cette production électrique permet d'éviter la production de 19 200 tonnes de CO₂ (dans l'hypothèse d'une substitution à 100% de combustibles fossiles).

Le parc éolien contribuera significativement à l'activité économique locale tant sur la période de construction que sur la période d'exploitation. Durant la période de construction, un quart de l'investissement total, soit près de 4 millions d'euros (hors taxes), correspondra à des activités confiées à des entreprises locales (génie civil en particulier) annuellement. Durant l'exploitation le parc éolien générera des recettes fiscales de l'ordre de 96 000 € par an.

