

# SEPE Les Perrières

## Projet éolien sur les communes de Genouillac et de Roches Département de la Creuse (23)

### Etude d'impact sur l'Environnement Résumé non technique Pièce 4

Réf 93818

Septembre 2014



## SOMMAIRE

Description du projet.....	4
Etat initial de la zone et des milieux environnants.....	8
Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons du choix du projet	29
Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et articulation avec les plans, schémas et programmes .....	32
Effets du projet sur l'environnement et la santé.....	34
Effets cumulés du projet .....	48
Mesures envisagées, coûts des mesures et impacts résiduels .....	49





## DESCRIPTION DU PROJET

### GENERALITES SUR UN PARC EOLIEN

Un parc éolien est composé d'aérogénérateurs qui transforment l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, elle-même convertie en électricité par le biais de transformateurs (ou postes de transformation). Cette électricité est ensuite transportée dans des câbles enterrés pour être injectée sur le réseau public de distribution d'électricité (au niveau du poste de livraison). En cas de raccordement au réseau haute tension (HTB), un poste de transformation haute tension (ou poste source) est nécessaire au pied de la ligne haute tension. Ce poste est soit existant, soit construit par le porteur de projet (poste client).

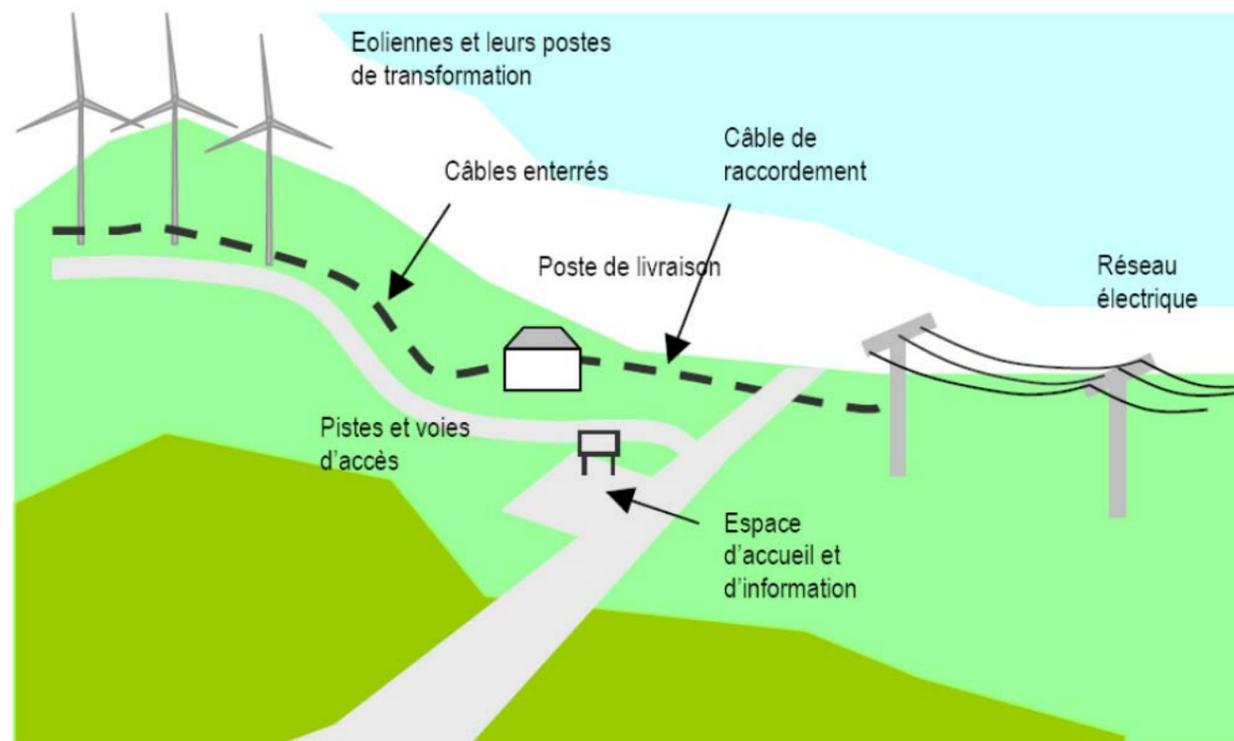


Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (rapports d'échelle non représentatifs)  
(Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010)

Les éléments considérés ici comme faisant partie de l'installation classée au titre de la protection de l'environnement (ICPE) sont :

- les aérogénérateurs ou éoliennes ;
- les plateformes de maintenance ;
- les postes électriques (postes de transformation et de livraison) ;
- les lignes électriques reliant les aérogénérateurs entre eux et jusqu'au poste de livraison.

### SITUATION DU PARC EOLIEN

Le projet de parc éolien est implanté sur les communes de Genouillac et de Roches du même nom, sur les sections cadastrales et parcelles suivantes :

commune	Section	N° de parcelle	Eoliennes concernées
Genouillac	ZA	13	E1 et sa plate-forme
	ZH	3	Aires de grutage annexes E1
	ZC	86	E2, sa plate-forme et les aires de grutage annexes
	ZE	28	E3, sa plate-forme et les aires de grutage annexes
	ZE	6	E4 et sa plate-forme
	ZE	5	Une partie des aires de grutage annexes E4
	ZE	2	E5, sa plate-forme et les aires de grutage annexes
Roches	ZN	3	E6 et sa plate-forme et une partie des aires de grutage annexes
	ZN	1, 2	Aires de grutage annexes à E6
	ZK	3	E7 et sa plate-forme et les aires de grutage annexes

A noter que :

- Les parcelles sur la commune de Genouillac section ZA n°12, 14 et 15 sont concernées par la zone de survol des pales de l'éolienne E1.
- Les parcelles sur la commune de Genouillac, section ZE n°7 et 9 sont concernées par la zone de survol des pales de l'éolienne E4.
- Les parcelles sur la commune de Roches, section ZK, n°1, 2, et sur la commune de Bonnat section CL, n°332 et 166 sont concernées par la zone de survol des pales de l'éolienne E7.

### CARACTERISTIQUES DU PARC EOLIEN

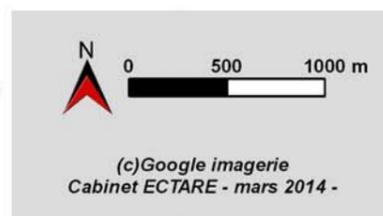
Le parc éolien de Genouillac et de Roches comptera 7 éoliennes à axe horizontal, qui seront implantées selon un alignement global d'orientation Nord-Est/Sud-Ouest. 5 éoliennes (E1, E2, E3, E6 et E7) s'implantent à l'est de la RD940 et 2 éoliennes (E4 et E5) s'implantent à l'ouest.

Le projet éolien s'étend ainsi sur environ 4,4 km (entre l'éolienne E1 et l'éolienne E7).

Les aérogénérateurs qui seront installés sur le parc de Genouillac et de Roches seront des éoliennes Siemens SWT-3.0-113. Chaque éolienne sera composée d'une nacelle au sommet d'un mât tubulaire en acier pour une hauteur hors-tout d'environ 142,5 m en haut de nacelle. Chaque éolienne sera équipée d'un rotor à 3 pales de 113 m de diamètre, avec des pales de 55 mètres de long, pour une hauteur totale de 199 m.



- Implantation des éoliennes
- Chemins d'accès aux éoliennes existants
- Chemins d'accès aux éoliennes à créer
- Plateformes et aires de Grutage
- Poste de Livraison
- Zone de survol des pales



#### Accès au parc éolien de Genouillac et Roches

## FONCTIONNEMENT DE L'ÉOLIENNE

Les données telles que la direction et la vitesse du vent sont mesurées en continu pour adapter le mode de fonctionnement de l'éolienne en conséquence. Après le démarrage de l'éolienne, les pales du rotor sont sorties de la position drapeau et sont mises en mode de « fonctionnement au ralenti ». L'éolienne tourne alors à faible vitesse. La procédure de démarrage automatique est lancée lorsque la vitesse moyenne du vent mesurée pendant 3 minutes consécutives est supérieure à la vitesse de vent requise pour le démarrage.

L'énergie produite est injectée sur le réseau de distribution dès que la limite inférieure de la plage de vitesse est atteinte. La connexion au réseau par le biais d'un circuit intermédiaire de courant continu et de convertisseurs évite les courants de démarrage élevés pendant la procédure de démarrage.

L'éolienne peut être arrêtée manuellement (interrupteur Marche/Arrêt) ou en actionnant le bouton d'arrêt d'urgence. Le système de commande arrête l'éolienne en cas de fonctionnement perturbé, ou encore si les conditions de vent sont défavorables. En mode automatique, les éoliennes sont freinées de façon aérodynamique par la seule inclinaison des pales. Selon le type de dysfonctionnements, l'éolienne peut redémarrer automatiquement.

Les principaux systèmes de sécurité de l'éolienne sont les suivants :

- Système de freinage aérodynamique indépendant (un frein par pale).
- Protection foudre
- Système de détection de givre / glace
- Surveillance des principaux paramètres (par exemple : vitesse du rotor, températures, charges, vibrations).

## LES FONDATIONS ET LES PLATES-FORMES

La fondation transmet toutes les charges de l'éolienne dans le sol. Les dimensions des fondations des éoliennes du parc de Genouillac et de Roches seront définies ultérieurement. Toutefois, on estime que les fondations devraient correspondre à un socle en béton armé en cercle d'environ 22 m de diamètre enterré. La profondeur excavée ne peut pas être précisée à ce stade du dossier.

Globalement, la fondation est composée d'une semelle en béton armé. La partie haute émerge du massif et comporte un système de fixation du mât de l'éolienne. Seuls 10 à 20 cm de la fondation restent à l'air libre afin d'y fixer le mât de la machine. L'emprise au sol de cet ouvrage, une fois le chantier terminé, se réduit donc à cette partie d'un diamètre d'environ 10 m.



Socle non remblayé (source Ostwind)



Plateforme de levage restaurée en fin de chantier

Afin d'assurer la maintenance des éoliennes et du site en général, une plateforme dite « de maintenance » sera créée et conservée au pied de chaque éolienne. On en comptera donc 7 sur l'ensemble du site de Genouillac et de Roches.

Pour chaque éolienne du projet, les plates-formes suivantes sont prévues :

- plate-forme de pré-montage d'une surface de 1181 m<sup>2</sup>,
- plate-forme de grutage d'une surface de 1080 m<sup>2</sup> (45 m x 24 m)
- 3 aires de grutage à proximité des accès de 180 m<sup>2</sup> chacune.

Pour chaque éolienne, les aires de montage et grutage représentent donc 2801 m<sup>2</sup> soit 19607 m<sup>2</sup> pour l'ensemble du projet. Les plates-formes seront revêtues de gravier et stabilisées avec des pentes inférieures à 1 %.

Afin d'assurer la maintenance des éoliennes et du site en général, ces plates-formes seront conservées en phase fonctionnement.

## LES POSTES ELECTRIQUES ET LE RESEAU

Les postes de transformation nécessaires à la conversion de l'électricité de 690 V (tension de sortie de la génératrice) à 20 000 V (tension du réseau de distribution d'EDF), seront situés à l'intérieur de chaque mât.

Le poste de livraison est un poste électrique homologué contenant l'ensemble des éléments techniques qui permettent d'assurer l'interface entre le réseau électrique public et le parc éolien. Dans le cas du projet de Genouillac et Roches, d'une surface de 33 m<sup>2</sup> le poste sera implanté à proximité de l'éolienne E5 et aura les dimensions moyennes suivantes :

- Longueur : 12 m
- Largeur : 2,75 m
- Hauteur : 2,73 m

Les lignes électriques reliant chaque éolienne entre elles et avec le poste de livraison seront enterrées principalement sous les chemins existants et/ou créés.

Le câble ainsi que les fourreaux nécessaires au raccordement des lignes de télécommunication (télésurveillance technique) seront enfouis dans la même tranchée. Cette tranchée aura une profondeur comprise entre 90 cm et 1,20 m et une largeur de 10 à 50 cm selon la technique employée.

A partir du poste de livraison, l'électricité produite sera transportée jusqu'au réseau public de distribution. Le raccordement définitif du parc éolien de Genouillac et Roches est pressenti sur le poste de Bonnat mais il ne sera réellement connu qu'après obtention du permis de construire, qui permettra alors à la SEPE Les Perrières de faire une demande de Proposition Technique et Financière (PTF) auprès du gestionnaire du réseau public.

## LES PISTES

L'accès aux éoliennes se fera depuis la RD940, par le biais des voies communales, des chemins existants puis éventuellement par la création d'accès.

L'aménagement du projet nécessitera plusieurs points d'accès depuis la RD940. En tout, ce sont 3878 m d'accès existant qui sont mis à profit et 1269 m de pistes qui sont à créer.

Les pistes à créer et à modifier sont dimensionnées par rapport aux convois exceptionnels qui y circuleront pour transporter les différentes parties des éoliennes (mât, nacelle et pales) et qui peuvent atteindre au maximum 70 m de long (transport des pâles) et 5,5 m de large. La pente maximale sur laquelle ces convois peuvent se déplacer dans des conditions « normales » est de 4 %. Cependant, il est possible ponctuellement d'aller jusqu'à 12% en améliorant l'adhérence du revêtement de la piste, voire en utilisant des tracteurs spécifiques.

Quelques virages nécessiteront d'être aménagés, engendrant trois défrichements : 803,10 m<sup>2</sup> pour accéder à l'éolienne E3, 1616,51 m<sup>2</sup> pour aller à l'éolienne E6 et 442,50 m<sup>2</sup> pour accéder à l'éolienne E7.

## CONCEPTION DU PROJET - PHASAGE

Avant le début des travaux, une base de vie sera installée pour la durée de chantier (local de vie, parking...). Sa surface, non déterminée à l'heure actuelle, sera conforme à la réglementation en terme d'hommes/jour. Son emplacement visera la proximité des réseaux nécessaires à son alimentation (eau, électricité) et évitera toutes les zones sensibles initialement définies.

Ensuite le chantier continuera avec les grandes étapes suivantes :

- aménagement des pistes et plateformes,
- réalisation des fondations,
- mise en place des câbles.
- En dernier lieu, les essais préalables à la mise en service seront réalisés.

La phase d'exploitation du parc éolien durera environ 30 ou 40 ans.

Les éoliennes et le réseau électrique associé fonctionneront de manière autonome. Les besoins d'entretien et de maintenance seront ponctuels et nécessiteront peu de personnel, même si une présence sur site est nécessaire assez souvent pour les opérations de maintenance préventive.

Une fois l'exploitation terminée, le parc éolien sera démantelé selon la réglementation et la procédure indiquées dans le paragraphe « conditions de remise en état du site ».

Cette phase de démantèlement s'étendra sur environ 3 mois. Elle consistera à :

- démonter et évacuer le poste de livraison et les éoliennes (environ 2 à 3 jours par éolienne);
- enlever les câbles dans un rayon de 10 m environ autour des éoliennes et du poste de livraison ;
- excaver les fondations sur une profondeur de 3 à 4 m ;
- supprimer les accès, si ils ne sont pas nécessaires pour le futur usage des terrains ;
- remettre en état les terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- valoriser ou éliminer les déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

## CONCEPTION DU PROJET - MOYENS ET METHODES PENDANT LES TRAVAUX

Les horaires de travail sont compris du lundi au vendredi entre 7h00 et 18h00 hors week-ends et jours fériés, sauf contrainte spécifique en phase de chantier.

Afin de réaliser les terrassements des pistes, mais aussi des fondations de chaque éolienne, les matériaux et matières premières nécessaires seront les suivants : graviers, béton, produits de construction.

Il n'y aura aucun produit sortant concernant la phase de chantier du parc éolien.

Pendant les travaux, l'électricité nécessaire, notamment à l'éclairage et au fonctionnement des outils électriques (perceuses...), sera fournie par un groupe électrogène, fonctionnant au Gazoil Non Routier (GNR)<sup>1</sup>.

Les engins de chantier, chargeuse, pelle, etc. seront alimentés également par du GNR.

Les camions et poids lourds de livraison des divers éléments et matériaux circulant sur les voiries publiques seront alimentés avec du gazoil « classique ».

Si aucun raccordement au réseau public de distribution d'eau n'est possible à l'abord de la base vie de chantier (moins de 50 m), une cuve d'eau sera amenée pour l'alimenter (sanitaire essentiellement). Une fosse septique pour la récupération des eaux usées sera installée durant le chantier et vidée régulièrement puis enlevée à la fin des travaux.

<sup>1</sup> GNR : instauré par l'arrêté du 10 décembre 2010 (publié le 31 décembre) en remplacement du fuel domestique

## PROCEDES DE PRODUCTION - MOYENS ET METHODES D'EXPLOITATION

Le parc éolien de Genouillac et de Roches produira entre 45 et 50 GWh par an.

Les installations fonctionneront globalement de manière autonome. Seules quelques opérations de maintenance seront nécessaires au niveau des éoliennes et du poste de livraison et de manière très ponctuelle sur les câbles électriques. Comme durant les travaux, pour le personnel de maintenance, les horaires de travail sont compris du lundi au vendredi entre 7h00 et 21h00 hors dimanche et jours fériés pour les opérations de maintenance.

En revanche, le personnel de surveillance sera d'astreinte 24H/24 et 7j/7, en semaine, le week-end et les jours fériés. Les plages de travail de chaque personne respecteront les durées légales de travail.

Aucune personne ne sera présente en permanence sur le site. Seule une équipe de deux personnes effectuera 1 ou 2 passages par mois.

Durant l'exploitation du parc éolien, aucune matière première n'est nécessaire. Les éoliennes produiront de l'électricité (produit sortant) à partir du vent (source d'énergie). On notera que le fonctionnement des installations ne nécessite aucun besoin en eau (pas d'approvisionnement en eau).

Les matériaux et produits accessoires sont les suivants :

- les huiles hydrauliques et de lubrification pour le graissage du multiplicateur ;
- les graisses des différents engrenages (roulements, systèmes d'entraînement) ;
- les liquides de refroidissement ;
- les produits isolants pour les appareils électriques.

De plus, les véhicules nécessaires à la maintenance et à l'entretien, ainsi que les engins et groupes électrogènes utilisés pendant le chantier, contiennent dans leur réservoir du carburant.

Pendant la phase d'aménagement du parc éolien, les divers travaux et matériaux utilisés seront à l'origine d'une production de déchets, comme pour tout chantier. Durant l'exploitation des éoliennes, les travaux de maintenance sont susceptibles de produire des déchets, mais dans une moindre mesure que le chantier.

Aucun produit n'est donc stocké dans les machines.

## TRANSPORT

Pour le chantier, les véhicules utilisés et rotations seront globalement les suivants :

- 700 rotations de toupie-béton pour les fondations,
- 35 rotations de camions pour le ferrailage,
- 3000 rotations de camions benne pour l'aménagement des pistes, plateformes et fondations des éoliennes
- 2 à 3 rotations de portes-engins,
- 40 à 50 camions pour le transport des trois grues sur site,
- 10 rotations de camion pour les tourets de câbles,
- 210 rotations de camion pour amener les éoliennes.

En outre, il y aura sur site 2 à 3 compacteur, 1 camion-citerne viendra régulièrement ravitailler les engins et un camion sera nécessaire pour le transfert des grues d'un site de montage à un autre.

Ces véhicules et engins seront présents en alternance selon la phase de travaux qui durera 12 à 15 mois.

Pendant l'exploitation, seul(s) 1 ou 2 véhicule(s) seront de passage chaque mois sur le site (hormis maintenance curative).

## ÉTAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX ENVIRONNANTS

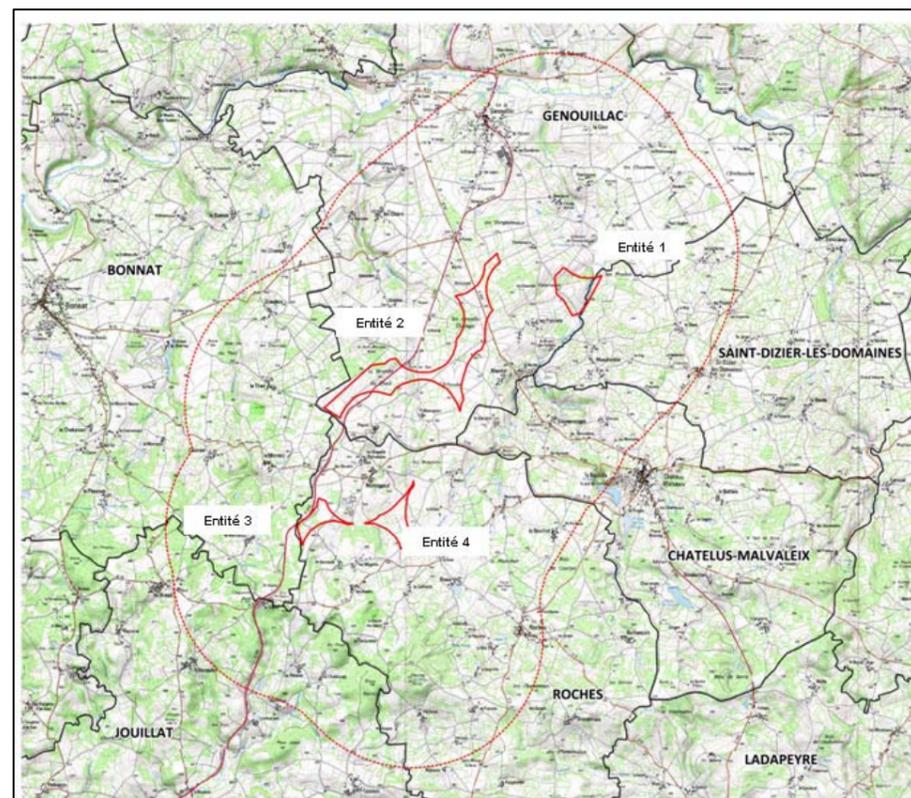
Le secteur d'étude s'implante dans la partie Nord du département de la Creuse (23), proche de la limite avec le département de l'Indre (36). Il se trouve ainsi dans la région Limousin et à proximité de la région Centre.

Afin de prendre en considération l'ensemble des composantes de l'environnement nécessaires à l'évaluation complète des impacts, trois aires d'étude ont été définies :

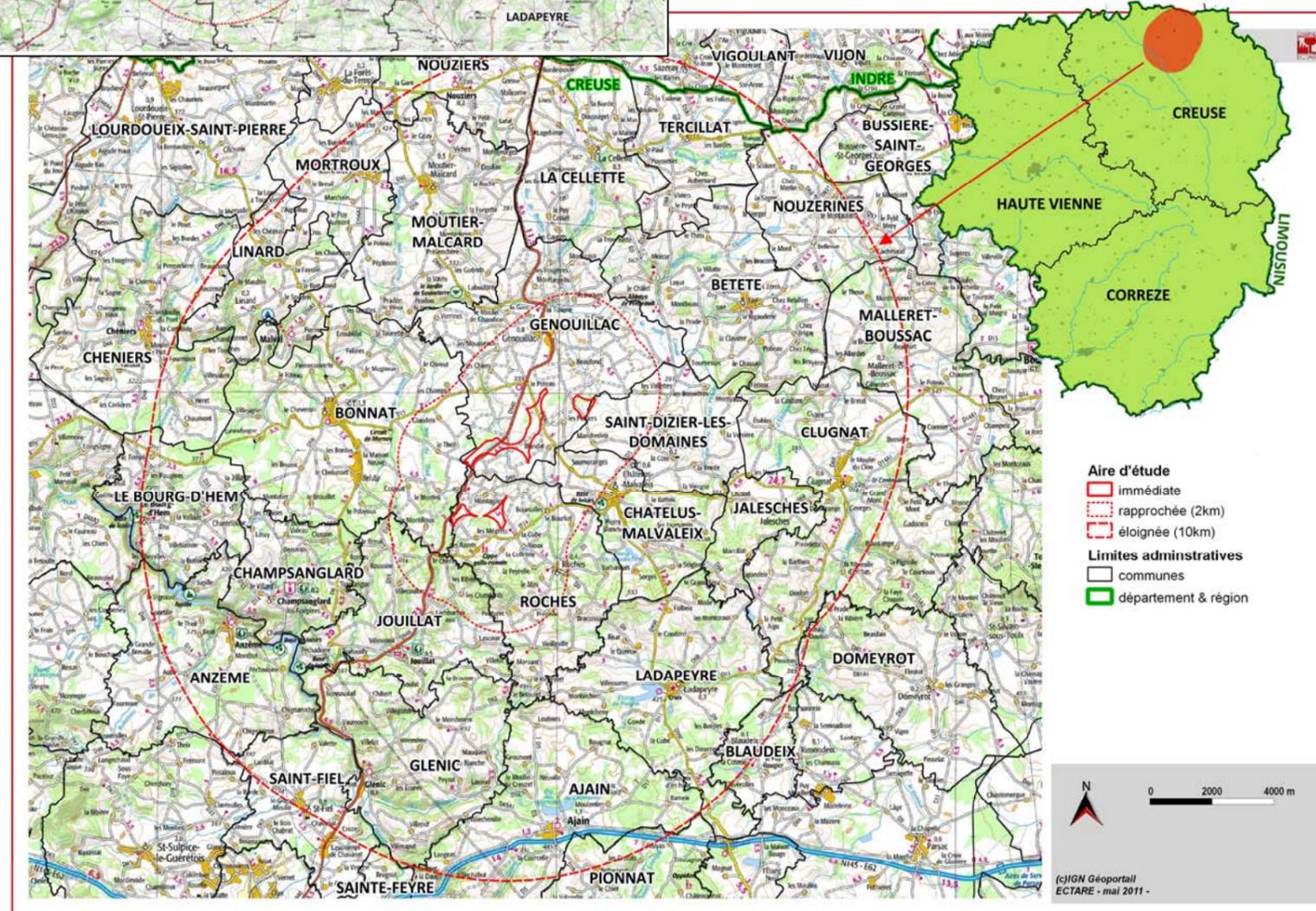
- une aire d'étude « immédiate » (AEI) correspondant à la zone d'implantation potentielle du projet. Il s'agit des parcelles potentiellement concernées par le projet : les parcelles sur lesquelles peuvent être implantées les éoliennes, les pistes d'accès et les plates-formes. L'AEI concerne la partie Sud du territoire communal de Genouillac et la partie Nord du territoire communal de Roches, sur une surface d'environ 183,35 ha.
- une aire d'étude dite « rapprochée » (AER), correspondant à une zone d'étude de 2 km autour de l'AEI, soit plus de 60 km<sup>2</sup>, afin de réaliser l'inventaire des milieux naturels, des terres agricoles ou forestières, du voisinage, des zones habitées et urbanisables, les servitudes ; l'AER englobe une partie des 4 communes suivantes : Bonnat, Saint-Dizier-les-Domaines, Châtelus-Malvaleix, ainsi que Jouillat
- une aire d'étude dite « éloignée » (AEE), d'un rayon d'environ 10 km autour du projet, permettant d'analyser le contexte socio-économique global, les unités paysagères et les perceptions visuelles lointaines. L'AEE s'étend sur 502,7 km<sup>2</sup> et concerne en tout ou partie 30 communes de la Creuse (dont celles de l'AEI et de l'AER) et 3 communes de l'Indre.

L'aire d'étude immédiate est formée de quatre entités distinctes, correspondant aux zones d'implantation possible des éoliennes inscrites en cohérence avec la Zone de Développement de l'Eolien initialement définie sur le territoire de la communauté de communes (ZDE des Monts de Jouillat Nord)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Le texte de la Loi Brottes du 15 avril 2013 a supprimé les zones de développement de l'éolien (ZDE) qui faisaient doublon avec les Schémas Régionaux Éoliens (SRE), inscrits en annexe des Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE).



Présentation des aires d'étude et entités



## LE MILIEU PHYSIQUE

Thèmes : géologie, topographie, risques naturels, hydrologie, climat

### Sols et géomorphologie

La zone d'étude se situe en bordure méridionale de la Basse-Marche qui constitue un espace de transition entre les prémices occidentaux du Massif Central et les plaines sédimentaires du Poitou au Nord. C'est la première zone d'affleurement du socle présente au Sud du Bassin parisien.

Les formations géologiques affleurant sur l'aire d'étude immédiate sont, selon les entités, des granites, des gneiss, des conglomérats de galets, sables et limons ou encore des formations argileuses.

On remarque donc que la partie Nord de l'AEI est recouverte par des formations géologiques plus ou moins perméables alors que la partie Sud, composée essentiellement de granite est imperméable.

La majorité des sols se développant sur les formations superficielles de cette région appartiennent tous à la séquence des sols bruns acides. Les caractéristiques des sols sont également fonctions de leur position topographique :

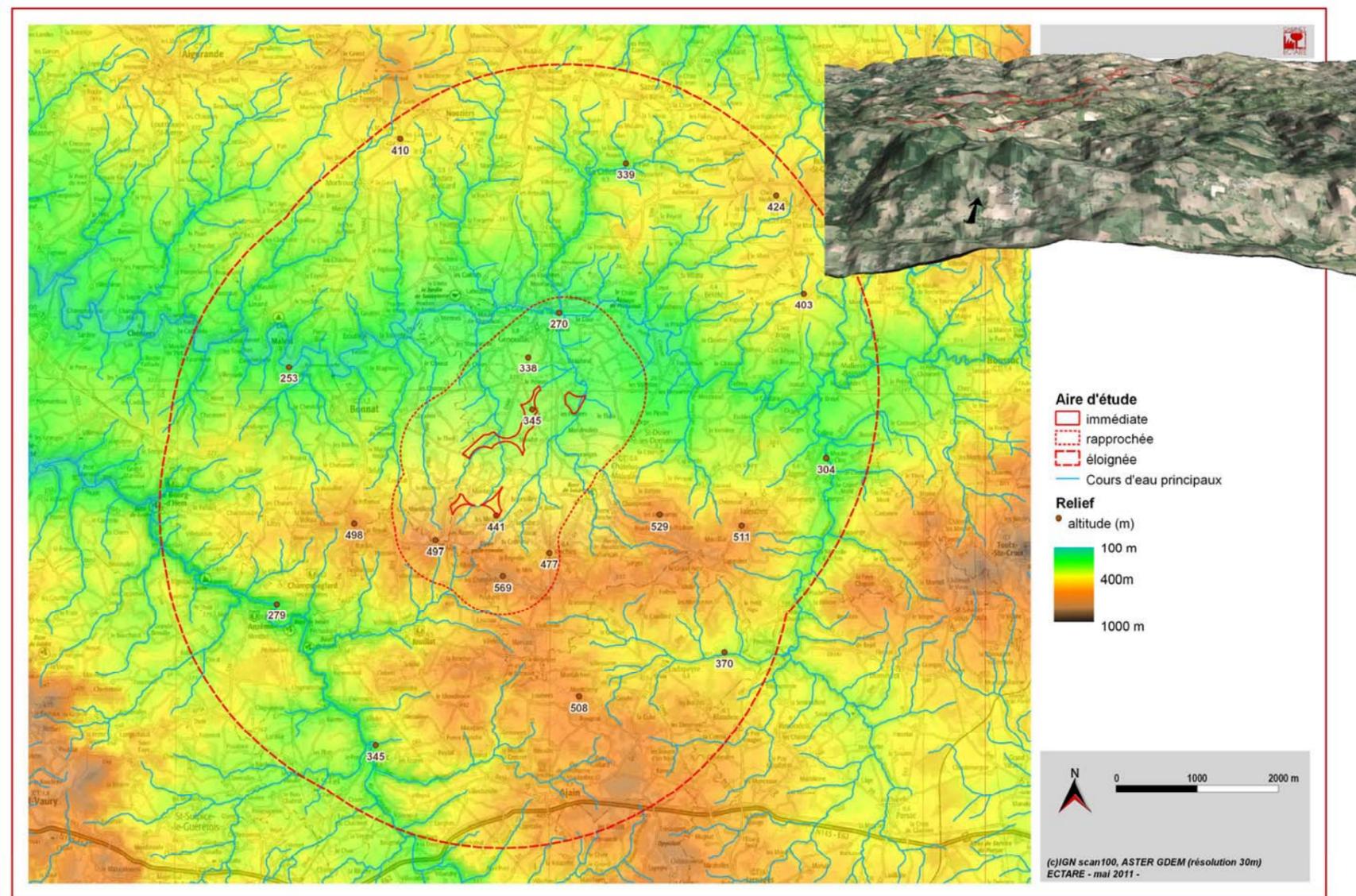
- sur les sommets et les interfluvés, on retrouve des sols à dominante sableuse issus de l'altération des roches cristallines ou cristallophylliennes (tuf) formant des arènes siliceuses ;
- sur les versants, les sols sont plus riches en éléments fins ;
- sur les replats, on observe des sols profonds et très riches en éléments fins ;
- dans les fonds de cuvettes, les sols sont plus argileux et bien souvent hydromorphes, impliquant une forte capacité de rétention d'eau.

**En terme de topographie, l'aire d'étude rapprochée** est délimitée au nord par la vallée de la petite Creuse puis au sud par les monts de Jouillats et d'Ajain. Le relief est davantage mouvementé dans la partie sud que dans la partie nord.

**A l'échelle de l'AEI**, les pentes s'orientent globalement vers le nord. Les altitudes s'étagent de 290 à 452 m NGF.

**Ces aspects n'engendrent pas de contrainte rédhibitoire pour un projet éolien. Cependant, des sensibilités particulières sont à noter en termes d'érosion (sur les sommets) et de rétention d'eau (dans les fonds de vallée), vis à vis de l'implantation de chemins ou des fondations d'éoliennes notamment.**

Relief à l'échelle de l'AEI



## Hydrologie et qualité des eaux

Au niveau de la zone d'étude, une seule masse d'eau souterraine est répertoriée, il s'agit de la masse d'eau FRGG055 : « Massif Central / Bassin versant de la Creuse » dont l'état chimique en 2010 est bon. L'objectif de bon état chimique a été fixé en 2015.

Les roches qui forment le sous-sol du site d'étude sont imperméables. Cependant, l'arénisation parfois poussée des terrains a permis la création de nappes superficielles permettant l'alimentation en eau potable. La zone d'étude présente donc des sensibilités en terme de ressource en eau par l'infiltration des eaux et leur alimentation par voie souterraine. Ces connexions rendent l'ensemble des masses d'eau souterraines et superficielles vulnérables aux pollutions et sensibles à toute modification des volumes d'eau les alimentant.

L'aire d'étude rapprochée est essentiellement concernée par deux bassins versants principaux :

- Le Prébournon et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la Petite Creuse, dans la partie centrale ;
- Les Poiriers et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la Petite Creuse, dans la partie est ;
- Les entités 1, 3 et 4 sont concernées par le bassin versant « Le Prébournon et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la Petite Creuse » et la pointe nord-est de l'entité 1 et l'entité 2 sont concernées par le bassin versant « Les Poiriers et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la Petite Creuse ».

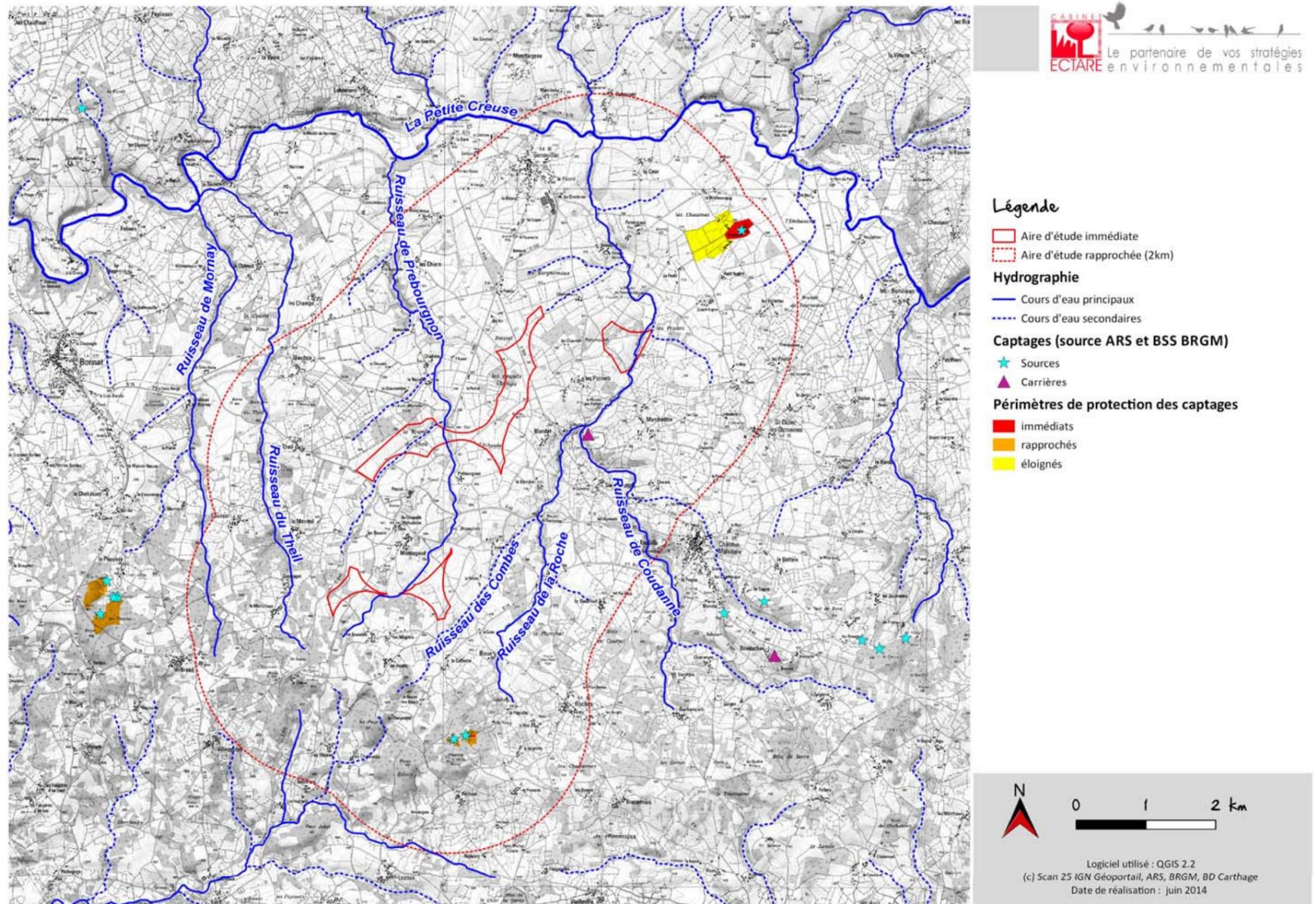
Une station existe sur la masse d'eau FRGR1801 « le Prébournon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Petite Creuse ». Les résultats de 2008-2009 montrent un bon état écologique et un niveau de confiance élevé. (source : agence de l'eau Loire-Bretagne).

Les ruisseaux drainant l'AEI se jettent dans la rivière Petite Creuse au nord de l'AER, puis dans la Creuse. On notera que l'entité 1 est traversée par le ruisseau de Prébournon et l'entité 2 par le ruisseau des Poiriers.

On recense dans l'aire d'étude rapprochée, plusieurs points de captages dans les eaux souterraines. Ces points sont les suivants :

- le puits d'Ambeau : il s'agit d'un captage de 17 m de profondeur exploité, doté de périmètres de protection qui ne concernent cependant pas l'aire d'étude immédiate.
- la Peyrelle : il s'agit d'une source exploitée pour un usage d'eau potable grevée de périmètres de protection immédiat et rapproché mais qui ne concernent pas l'aire d'étude immédiate.
- Peume 2 : il s'agit d'une source exploitée. A l'écart de l'aire d'étude immédiate.

## Hydrographie et périmètres de protection de captage AEP



## Facteurs climatiques

La Creuse est un département soumis à de fortes précipitations du fait de la rencontre des dépressions atlantiques avec le Massif Central dont les premiers sommets sont creusois. Les températures suivent le gradient du relief, montrant un refroidissement graduel du Nord-Ouest vers le Sud-Est.

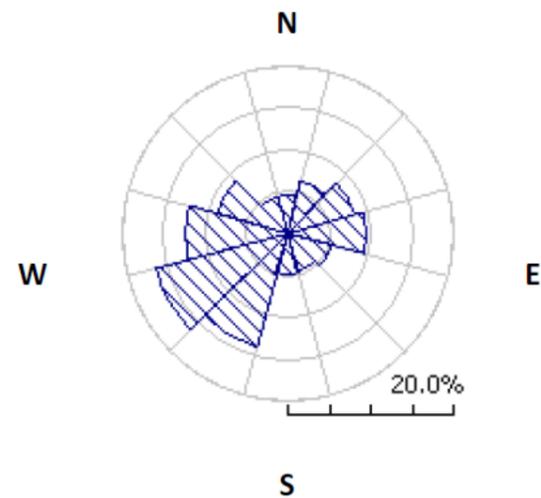
La station météorologique de La Souterraine, bien qu'éloignée du site étudié, peut être considérée comme représentative du climat des communes de Genouillac et de Roches.

Ainsi, on note que la pluviométrie sur l'aire d'étude éloignée est peu importante tout au long de l'année, par rapport au reste du département : entre 900 et 1000 mm par mois. De manière plus générale, la Creuse est un département pluvieux.

Au niveau des températures moyennes annuelles, l'aire d'étude éloignée se situe dans le secteur présentant les températures moyennes les plus élevées du département. On relève une moyenne de 11°C à 12°C.

Des mesures de vent ont été réalisées sur le site. Il en ressort que le site reste soumis à des vents faibles mais suffisants pour les éoliennes les plus modernes. Ils présentent en effet une moyenne de 5,5 m/s à 95 m de hauteur. Les vents sont principalement orientés Ouest-Sud-Ouest et Sud-Sud-Ouest.

Pour ce qui concerne l'activité orageuse, les communes de l'aire d'étude présentent un nombre de jour d'orage proche de la moyenne nationale, avec des intensités également similaires.



Rose des vents sur site

## Risques naturels

Sur les communes de Genouillac et Roches (23), deux risques naturels sont identifiés :

- le risque d'inondation,
- le risque sismique.

Aucun document de prévention des risques n'existe sur ces deux communes. La Petite Creuse est dotée d'un Atlas de Zone Inondable (AZI). La commune de Genouillac dispose d'un arrêté préfectoral valant servitude d'intérêt public et définissant les périmètres exposés aux risques inondations.

Toutefois, les terrains de l'aire d'étude immédiate, compte tenu de leur localisation sur le versant de la vallée, à distance du cours de la Petite Creuse, sont situés en dehors de toute zone potentiellement inondable.

Deux catastrophes naturelles, une liée à une tempête et la seconde aux inondations ou coulées de boue sont recensées sur le territoire de Genouillac et de Roches. Cependant, aucun autre événement n'a été qualifié de catastrophe naturelle depuis 1999.

Dans la nomenclature des **zones de sismicité** (décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique), les communes de Genouillac et Roches se trouvent en zone de sismicité 2, faible. Dans le cadre du projet, au regard du type d'infrastructure envisagée (éoliennes et poste de livraison) aucune règle de protection particulière n'est à appliquer dans les constructions.

La zone d'étude est un territoire rural où domine un bocage à maille plus ou moins serrée qui permet de réduire le risque d'érosion. Au regard de la nature des sols ensuite, **le risque d'érosion des sols apparaît faible sur la zone d'étude.**

Trois éléments sont recensés et cartographiés par le BRGM et sont susceptibles d'influencer **la stabilité** : le retrait-gonflement des argiles, les mouvements de terrains et les cavités souterraines.

La partie Nord de l'AEI est classée en zone d'aléa retrait-gonflement des argiles faible, tandis que les terrains reposant sur les granites du domaine de la Marche présentent un aléa considéré comme nul, mises à part les zones de vallées et de formations superficielles argileuses de plateau.

Un seul mouvement de terrain est recensé sur les communes de Genouillac et Roches. Il s'agit d'un effondrement d'origine anthropique qui a eu lieu au niveau du lieu-dit « Montagaud », sur la commune de Roches.

Six cavités souterraines sont recensées sur les communes de Genouillac et de Roches, dont la plupart dans la partie Sud de la commune de Roches. Il n'y en a pas sur l'AEI.

**Ainsi, les terrains du site d'étude ne sont affectés par aucune contrainte rédhibitoire. Une attention particulière devra être apportée, lors des travaux, aux traversées d'éventuels cours d'eau et au niveau des accès afin de ne pas générer des phénomènes localisés d'érosion superficielle.**

## LE MILIEU NATUREL

Thèmes : faune, flore, milieux, habitats, zones protégées, réglementées et inventoriées

### Servitudes environnementales, classements, protection

Aucune réserve naturelle ne concerne le périmètre immédiat, rapproché ou éloigné.

Aucune forêt publique relevant du Régime Forestier ne concerne le périmètre immédiat (1 km).

Il n'y a pas d'espaces boisés classés sur Roches ou Genouillac.

### Territoires à enjeux environnementaux

Source : ONF

Il n'existe aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ou de type II et aucune Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) dans le périmètre immédiat.

Dans un périmètre de 1 à 10 km, les espaces suivants sont recensés :

- ZNIEFF de type I - Les rochers de Glénic - 3 ha à 9 km.
- ZNIEFF de type I - L'étang de Signolles et étang de Champroy : 37 ha à 10 km.
- ZNIEFF de type II - La vallée de la Grande Creuse : 695 ha à 6,5 km.
- ZNIEFF de type II - La vallée de la Petite Creuse de Chéniers à Malval : 404 ha à 7 km.
- ZNIEFF de type II - La vallée du Verraux et ruisseaux affluents : 1 052 ha à 8 km.

Entre 10 et 15 km, les zones d'inventaires suivantes sont identifiées

- ZNIEFF de type I - Le marais du Chancelier 35 ha à 10 km.
- ZNIEFF de type I - Les landes et prairies humides du Deveix 7,3 ha à 11,5 km.
- ZNIEFF de type I - Rochers et landes de Toulx Ste-Croix : 299 ha à 14,8 km.
- ZNIEFF de type II - La vallée de la Grande Creuse 695 ha
- ZNIEFF de type II - La vallée de la Petite Creuse de Chéniers à Malval : 404 ha à 7 km.
- ZNIEFF de type II - La vallée du Verraux et ruisseaux affluents 1 052 ha.
- ZNIEFF de type II - La Vallée de la Petite Creuse à Boussac 153 ha à 11,4 km.

Aucune ZICO ne concerne le périmètre rapproché ou éloigné.

Aucun site Natura 2000 (Z.S.C et Z.P.S) n'est présent dans le périmètre immédiat.

Aucune ZPS n'est présente dans le périmètre rapproché et éloigné.

Il existe un site Natura 2000 (ZSC), les « Gorges de la Grande Creuse » dans le périmètre rapproché et éloigné. Ce site recouvre 570 ha dont 250 ha dans le périmètre rapproché à 7 km du projet. Le document d'objectif a été approuvé le 8 septembre 2003.

**Un site Natura 2000 est situé dans le périmètre rapproché et dans le périmètre éloigné. Des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique sont situées dans le périmètre rapproché et dans le périmètre éloigné. Les plus proches sont à 2 km du projet mais les espèces déterminantes sont essentiellement végétales et ne seront pas impactées par le projet. La vallée de la grande Creuse doit être considérée avec une attention particulière. A quelques détails près, son périmètre est calqué sur celui du site Natura 2000.**

### Milieux naturels et flore

Source : ONF

Le projet d'implantation des éoliennes se situe sur le versant Nord de la vallée de la Creuse, au sud du village de Genouillac. Il s'agit d'un plateau essentiellement voué à l'agriculture dans un paysage encore marqué par le bocage, mais qui a été profondément remanié par les remembrements agricoles, notamment celui de Genouillac en 1956 puis en 1967.

Le Nord du territoire est très dégradé avec de grandes parcelles. Les bois ne sont que des reliques dans les zones les plus humides ou les buttes les moins aptes à la production agricole. Les pratiques agricoles sont intensives avec une forte proportion de cultures annuelles (blé, maïs, tournesol, triticale, ...) ou de prairies artificielles (fauche ou pâturages). Les prairies naturelles restent rares et cantonnées dans la partie sud du périmètre immédiat plus accidentée.

Les parcelles agricoles sont délimitées par des haies basses régulièrement taillées. Dans ces haies, quelques arbres isolés ou en alignement subsistent. Des haies arborées sont également présentes mais le linéaire diminue d'années en années.

Les cours d'eau sont des petits ruisseaux bordés par des ripisylves formées d'aulnes et de saules. Ces formations boisées sont très dégradées.

Le sud, notamment sur Roches, est nettement moins impacté par le remembrement de 2002. Le relief est plus accidenté et la trame bocagère plus dense. De nombreux bois sont imbriqués dans le paysage agricole. Ces bois sont feuillus dominés par le chêne. Les prairies naturelles sont plus nombreuses, les tailles plus faibles et le réseau de haies plus dense.

Quelques mares agricoles sont présentes à proximité des exploitations.

Dans l'ensemble, la forte vocation agricole et les remembrements donnent une vision très artificielle de la zone avec de grandes parcelles des vues lointaines. Les habitats rencontrés sont assez banals.

Les habitats identifiés sur le territoire d'étude sont les suivants :

- Code CORINE biotopes 82.11 : grandes cultures et jachères agricoles : les terres cultivées sont essentiellement consacrées aux céréales et aux oléagineux (blé, tournesol, maïs, lin, triticale). Le reste des parcelles est constitué de prairies artificielles fauchées au printemps.
- Aucune plante patrimoniale n'a été identifiée sur le site. Le fond floristique, banal, est celui des grandes cultures intensives. L'usage des produits agro-pharmaceutique est y régulier.
- Code CORINE biotopes 81.1 : prairies sèches améliorées : les prairies améliorées sont des prairies permanentes semées ou très fortement fertilisées, à la suite d'apports d'azote, de potasse et de phosphore. Elles sont constituées principalement de graminées : Ray-grass, Lolium perenne et Houlque

laineuse, *Holcus lanatus*. Aucune plante patrimoniale n'a été identifiée sur le site. Le fond floristique est banal.

- Code CORINE biotopes - 38.11 : pâturages continus et 38.2 : prairies à fourrage des plaines : ces habitats sont des pâturages mésophiles, fertilisés et régulièrement pâturés, sur des sols bien drainés.
- Cet habitat est intéressant d'un point de vue paysager et écologique. Dans le contexte paysager du bocage, les prairies pâturées entourées de haies constituent l'identité paysagère du territoire. De plus, ces prairies abritent une faune de milieu ouvert, tant au niveau des insectes que des oiseaux ou des micromammifères. Hormis les espèces autochtones patrimoniales, aucune plante remarquable n'a été identifiée.
- Code CORINE biotopes 37.217 : Prairies humides atlantiques et subatlantiques - prairies à jonc diffus : prairies développées sur des sols modérément à très riches en nutriments, alluviaux ou fertilisés, mouillés ou humides, souvent inondées au moins en hiver, et relativement légèrement fauchées ou pâturées. Ces formations sont dominées par des herbacées (joncs, graminées). Ces milieux ont un intérêt patrimonial fort et font partie intégrante de la notion de zones humides. Hormis les espèces autochtones patrimoniales, aucune plante remarquable n'a été identifiée. Etant donné son fort intérêt patrimonial, cet habitat ne doit pas faire l'objet de travaux, notamment lors des accès.
- Code CORINE biotopes 84.1 : haies de feuillus autochtones : les haies hautes sont constituées d'un mélange d'arbres et d'arbustes locaux. Cet habitat a un fort intérêt patrimonial puisqu'il sert de perchoir, de garde manger et de refuge à toute une niche écologique qui va de l'avifaune au chiroptères en passant par les insectes. Hormis les espèces autochtones patrimoniales, aucune plante remarquable n'a été observée dans cet habitat. Si ces haies devaient être touchées par l'implantation des éoliennes ou par des travaux d'élargissement de voirie, une reconstitution serait à prévoir.
- Code CORINE biotopes 84.1 : haies de feuillus autochtones : les haies basses constituent un habitat patrimonial remarquable, notamment du point de vue de l'avifaune nicheuse présente sur la zone. Ces haies basses sont taillées par les exploitants agricoles ou par les services d'entretien de la voirie en automne. Elles donnent au secteur un caractère paysager typique. Cet habitat a un fort intérêt patrimonial. C'est notamment un habitat d'espèce si la pie-grièche écorcheur, *Lanius colurio* y a été observée comme espèce nicheuse. Hormis les espèces autochtones patrimoniales, aucune plante remarquable n'a été observée dans cet habitat. Si ces haies devaient être touchées par l'implantation des éoliennes ou par des travaux d'élargissement de voirie, une reconstitution serait à prévoir.
- Les arbres isolés : Les arbres feuillus isolés sont pour la plupart des vestiges de haies beaucoup plus compactes. La majorité de ces arbres sont principalement des chênes pédonculés, *Quercus robur* mais parfois des frênes, *Fraxinus excelsior* ou très rarement des châtaigniers, *Castanea sativa*. Cet habitat a un fort intérêt patrimonial. Ces arbres isolés sont à préserver autant que possible.
- Code CORINE biotopes 22.13 : Eaux douces stagnantes eutrophes : il s'agit de petits étangs et de petites mares d'origine artificielle dont la surface dépasse rarement un hectare. Les petites mares servent généralement pour l'agriculture, les étangs pour la pêche. De nombreux peupliers ont été plantés autour de ces plans d'eau. Le ragondin est abondant : ces mares artificielles sont de surface trop importantes pour abriter des batraciens d'intérêt communautaire. Ces mares jouent cependant un rôle important comme point d'eau pour toute la faune présente dans le secteur et comme réservoir pour les agriculteurs. Aucune plante remarquable n'a été observée dans cet habitat. Du fait de leur situation, les étangs sont à l'écart des aménagements prévus.
- Code CORINE biotopes 41.H : Autres bois caducifoliés : c'est la formation boisée dominante du périmètre immédiat. Il s'agit de futaies ou de taillis sous futaies avec un mélange intime. Cet habitat peut également être associé à de la chênaie-charmaie, code Corine 41.2. Cet habitat a un fort intérêt patrimonial, notamment au nord du périmètre, puisqu'il atténue les effets de l'agriculture intensive, tant d'un point de vue paysager qu'environnemental. L'activité de l'avifaune est importante en liaison avec les haies et les arbres isolés. Hormis les espèces autochtones patrimoniales, aucune plante remarquable n'a été observée dans cet habitat. Ces bosquets sont à préserver autant que possible.

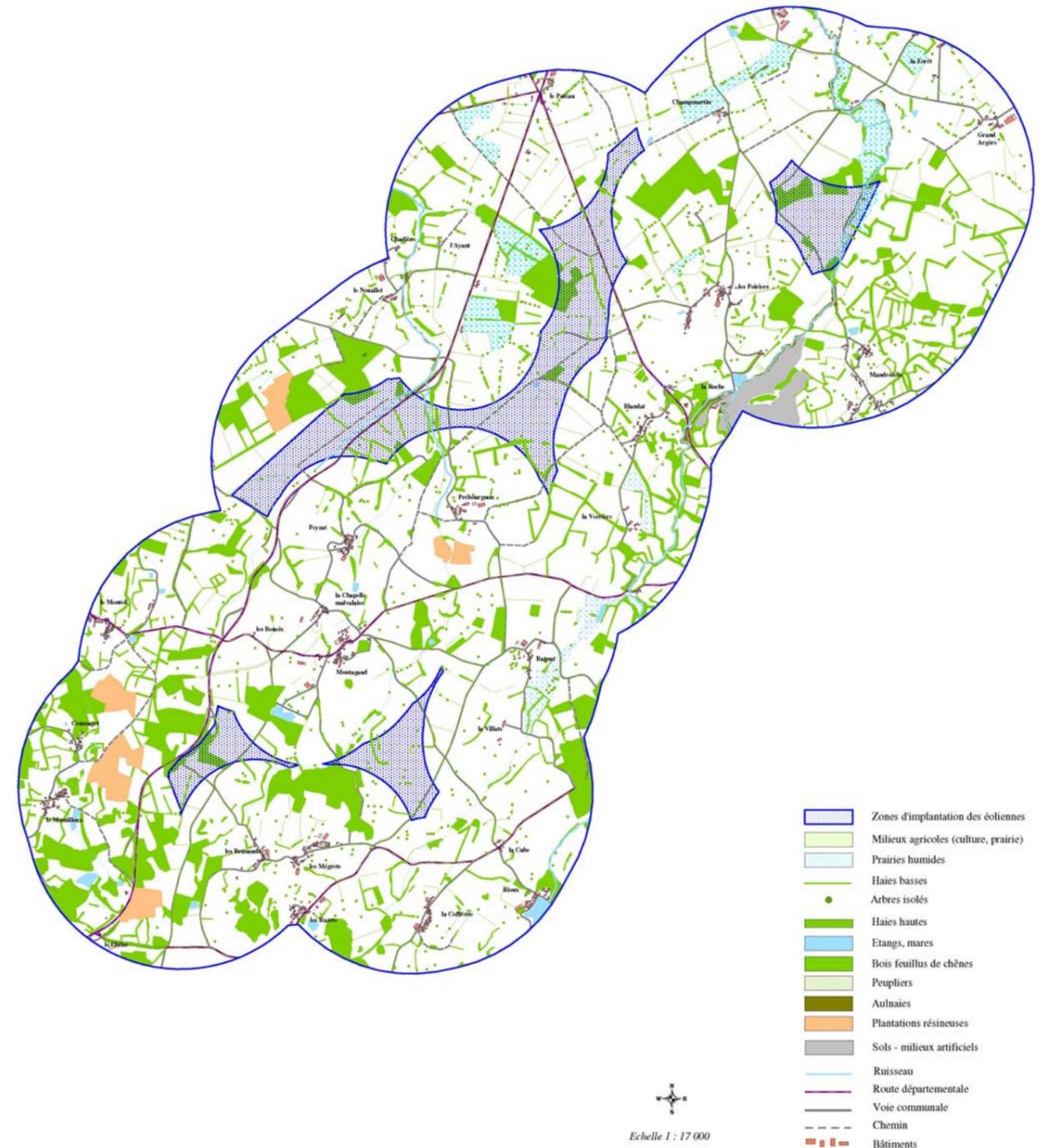
- Code CORINE biotopes 83.3121 : Plantation de sapins exotiques de douglas, de cèdre. Les plantations de résineux sont rares dans le périmètre immédiat. Il s'agit de petites parcelles plantées artificiellement en douglas, *pseudotsuga menziesii* à forte vocation de production avec un objectif de rentabilité. Cet habitat artificiel a assez peu d'intérêt pour plusieurs raisons mais dans une vision globale du site, il contribue à la biodiversité. Aucune plante remarquable n'a été observée dans cet habitat.
- Code CORINE biotopes 83.3212 : Autres plantations de peupliers : sur d'anciennes parcelles agricoles ou à proximité des étangs, de nombreuses plantations de peupliers ont été réalisées par des propriétaires privés. Les peuplements sont assez âgés. Cet habitat artificiel a assez peu d'intérêt. Dans les peuplements adultes, on peut voir apparaître un habitat associé : des mégaphorbiaies (grandes herbes). Aucune plante remarquable n'a été observée dans cet habitat.
- Code CORINE biotopes 44.91 : Bois marécageux d'aulnes : il s'agit essentiellement de cordons le long des ruisseaux. Dans ces galeries, l'aulne glutineux, *Alnus glutinosa*, souvent en peuplement pur, très rarement associé au tremble, *Populus tremula* et au frêne, *Fraxinus excelsior*, où il domine le saule marsault, *Salix caprea* en sous-étage. Les aunaies sont des habitats d'intérêt communautaire et ont subi de fortes régressions du fait de déforestations en faveur d'utilisation herbagère ou par substitution par des plantations de peupliers.
- Code CORINE biotopes 86.2 : villages et Code CORINE biotopes 86.3 : sites industriels en activité : il s'agit de zones artificielles : lieux de vie, abords des villages, sites industriels, zones d'activités. Aucune plante remarquable n'a été observée dans cet habitat.

**L'habitat dominant (cultures annuelles) ne représente aucun enjeu, tant au niveau de l'implantation des éoliennes que des infrastructures d'accès.**

**D'autres habitats doivent être pris en compte :**

- Haies basses
- Arbres isolés
- bois feuillus naturels, assez rares dans le nord du périmètre
- formations humides riveraines.

**Ces quatre habitats sont à préserver autant que possible en raison de leur apport au niveau de l'avifaune bocagère, des paysages et de leur rôle de tampon par rapport aux zones agricoles intensives.**



**Cartographie des milieux naturels (Source : Expertise flore et milieux naturels, ONF – Bureau d'études Auvergne-Limousin, Mars 2012)**

### Zoom sur les différentes zones d'implantations

Seule la partie centrale de l'entité nord avec ses grandes zones de prairies artificielles est favorable à l'implantation d'éoliennes.

Les bordures Nord et Est sont très défavorables pour l'implantation de machines pour les raisons suivantes :

- Nécessité de conserver les massifs boisés rares dans cette zone. Les peuplements en bordure de thalweg sont riches en essences feuillues.
- Présence de milieux humides à l'est (Aulnaie riveraine déjà très dégradée par les coupes et Prés humides (zone d'expansion du cours d'eau))

La zone centrale est beaucoup plus favorable à l'implantation de machines avec les restrictions suivantes :

- Implantation hors des zones boisées, même si celles-ci sont assez banales avec des peuplements de chêne pédonculé.
- Implantation le plus loin possible des cours d'eau et des zones humides
- Respect des arbres isolés et des haies hautes

La zone sud est également assez favorable à l'implantation de machines, notamment la partie ouest.

Les zones boisées présentes sont assez banales. On veillera à respecter les consignes ci-après :

- Implantation hors des zones boisées
- Respect des arbres isolés et des haies hautes

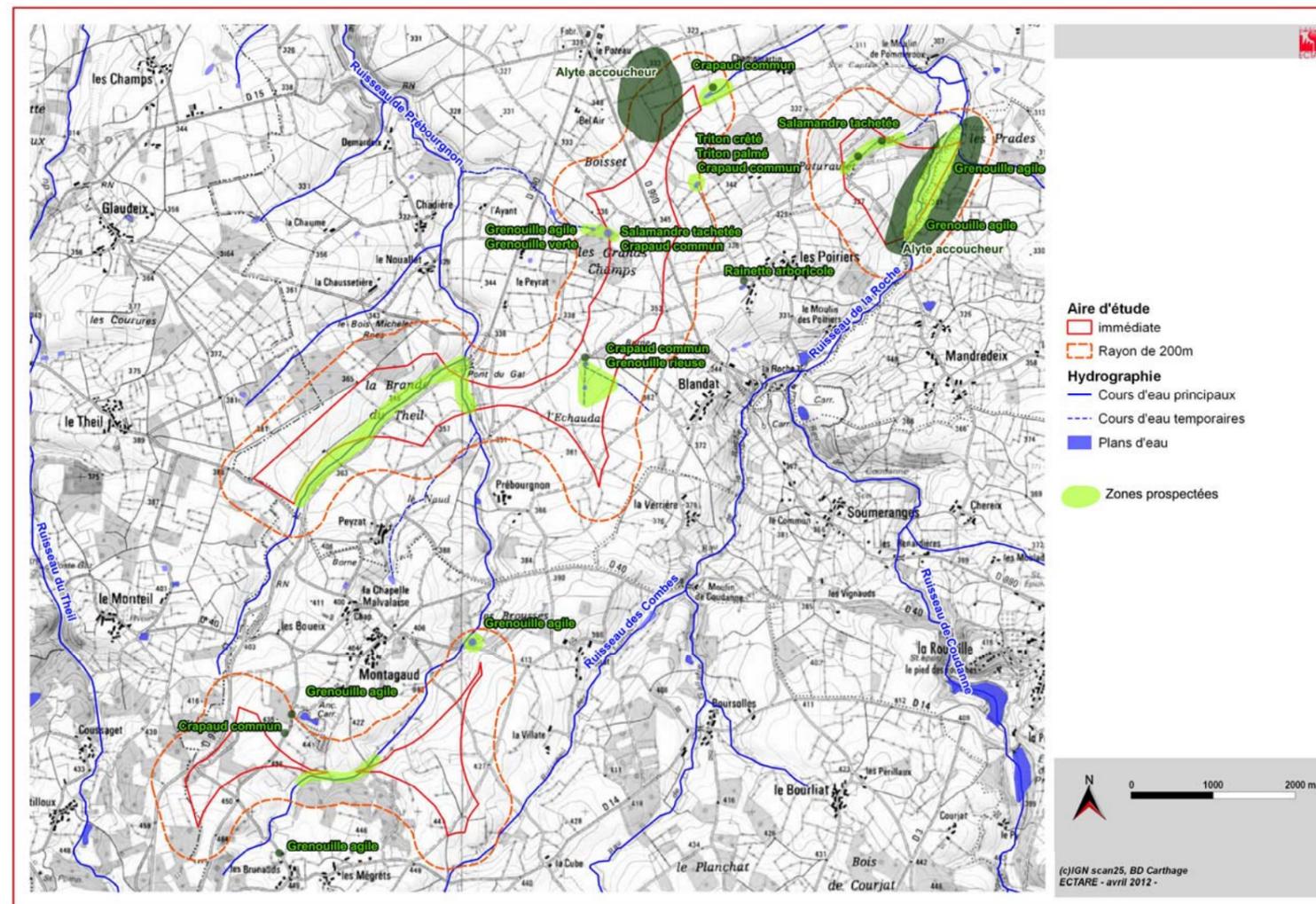
### Faune, avifaune et chiroptères

Source : Ectare (faune et chiroptères), SEPOL (avifaune)

#### Synthèse des espèces d'amphibiens inventoriées :

Espèce	Types d'observation	Présence sur le site
<b>Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)</b>	Observation d'adultes	Oui
<b>Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)</b>	Observation d'adultes (Phase aquatique)	Non
<b>Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)</b>	Observation de larves	Non
<b>Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)</b>	Observation de têtards	Oui
<b>Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)</b>	Chant nocturne	Oui
<b>Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>)</b>	Chant nocturne	Non
<b>Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)</b>	Observation de pontes et de têtards	Oui
<b>Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)</b>	Observation d'adultes, chant	Oui
<b>Complexe des grenouilles vertes (<i>Pelophylax sp.</i>)</b>	Observation d'adultes	Non

Localisation des amphibiens observés



Les observations effectuées lors des investigations de terrains permettent de recouper globalement les données disponibles sur le secteur du projet.

Les prospections qui se sont déroulées en périodes diurne et nocturne nous ont permis de recenser 9 espèces sur le secteur du projet, dont 5 fréquentent la zone d'implantation potentielle des éoliennes. Le cortège observé est caractéristique des paysages bocagers avec des espèces inféodées aux milieux forestiers comme la salamandre tachetée et des espèces typiques des mares prairiales comme le triton palmé, le triton crêté et la rainette arboricole. La diversité spécifique du secteur apparaît intéressante, cependant l'abondance des espèces les plus sensibles comme le triton palmé, le triton crêté, l'alyte accoucheur ou la rainette arboricole s'avère faible et localisée essentiellement en dehors de la zone d'implantation potentielle des éoliennes.

Cette dernière est caractérisée par un réseau hydrographique dense mais globalement peu favorable aux amphibiens en raison d'une qualité écologique dégradée (érosions et piétinement des berges, accès difficile aux cours d'eau depuis les milieux connexes, faible superficie de zones humides, absence d'une réelle végétation aquatique). Seuls les cours d'eau situés en contexte forestier s'avèrent propices à la reproduction de la salamandre tachetée qui semble encore bien présente au niveau des pièces boisées surfaciées.

Seules deux mares sont implantées sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes. Ce sont des pièces d'eau peu propices au développement d'un cortège d'amphibiens riche et diversifié compte tenu de la présence de prédateurs (poissons) et de leur qualité écologique dégradée (érosions des berges par les ragondins, ensablement, absence d'une végétation aquatique développée).

Au final, le cortège observé sur la zone d'implantation potentielle des éoliennes est dominé par des espèces ubiquistes comme le crapaud commun et la grenouille agile. Les espèces du complexe des grenouilles vertes ont également été observées au niveau des points d'eau empoisonnés.

Bien que le site soit inscrit dans un contexte bocager, l'ensemble des milieux aquatiques accueillant la reproduction des amphibiens apparaissent relativement isolés les uns des autres. En effet, du fait de la faible abondance des mares et de l'absence de zones humides, aucune connexion écologique préférentielle ne semble exister. De plus, le caractère abrupt de certains ruisseaux et la présence de routes plus ou moins passantes en font autant de barrières difficilement franchissables par les amphibiens, limitant ainsi leur capacité de dispersion.

Les investigations de terrain nous ont permis de recenser **4 espèces de Reptiles** sur la zone d'étude. Malgré un statut de protection nationale stricte et leur inscription à l'annexe IV de la Directive européenne « Habitat », ces espèces s'avèrent communes à l'échelle locale et caractéristiques des milieux bocagers.

**La zone d'étude, en raison de la présence d'un réseau bocager localement bien conservé, accueille d'importantes populations de Reptiles, notamment de lézard des murailles et de lézard vert. Les réseaux de haies constituent ainsi des zones d'habitats ainsi que des corridors écologiques pour l'ensemble des espèces de Reptiles du secteur d'étude, et notamment pour les serpents.**

Les investigations de terrain nous ont permis de recenser la présence de **10 espèces de Mammifères** (hors chiroptères) sur la zone d'étude. Deux des espèces identifiées possèdent un statut de protection nationale : le hérisson d'Europe et l'écureuil roux. Malgré ce statut, ces deux espèces s'avèrent communes à l'échelle locale et ne constituent donc pas une sensibilité majeure vis-à-vis du projet.

**La zone d'étude est fréquentée par un nombre relativement important de Mammifères, dont la plupart appartiennent à moyenne ou la petite faune. Cette diversité spécifique est en partie liée à la présence d'un réseau bocager encore localement bien préservé, assurant à la fois un rôle de corridor biologique et de zone de refuge pour plusieurs espèces strictement terrestre.**

**Mis à part l'écureuil roux, aucune autre espèce de Mammifères arboricoles n'a été recensée sur la zone d'étude. Cependant, étant donnée les mœurs discrètes de ces espèces et la présence de nombreux arbres creux au sein du bocage du secteur, il s'avère fortement possible que des espèces comme le muscardin, le loir ou le lérot exploitent la zone d'étude sans pour autant avoir été identifiées.**

Le caractère bocager du secteur permet le développement d'un cortège de **Lépidoptères** relativement diversifié (16 espèces identifiées), principalement du fait d'importantes surfaces de milieux ouverts herbacées et de l'effet de lisière fourni par les multiples haies et bosquets de la zone.

Cependant, la prégnance des pâturages mésophiles ensemencés au sein de la zone d'étude limitent fortement la potentialité d'accueil d'espèces de papillons patrimoniales. En effet, la grande majorité des Lépidoptères recensées sont des espèces communes à très communes, exploitant des espèces végétales répandues de la famille des Poacées et des Fabacées, ce qui leur permet de coloniser une vaste gamme de biotope. Deux milieux naturels participent néanmoins à enrichir le cortège de Lépidoptères via une diversité floristique plus importante : les prairies maigres et les prairies humides entretenues de manière extensives.

**Une espèce protégée à l'échelle nationale, le cuivré des marais, a été observée au niveau d'une prairie humide localisée en bordure du ruisseau des Poiriers, en limite Nord-Est de la zone étudiée. Cependant, la présence de cette espèce ne constitue pas une sensibilité vis-à-vis du projet dans la mesure où les milieux vraisemblablement concernés par l'implantation des éoliennes ne sont pas favorables au développement du cuivré des marais.**

Les inventaires de terrains **pour les odonates** ont consisté en une recherche visuelle des imagos et des larves au niveau de l'ensemble des points d'eau, cours d'eau et zones humides présents sur la zone d'étude.

**Le cortège d'Odonates recensé sur la zone d'étude apparaît diversifié (20 espèces recensées), mais s'avère essentiellement composé d'espèces communes à l'échelle locale. Trois espèces considérées comme quasi menacées à l'échelle nationale ont été identifiées sur le site : l'agrion nain, le gomphe vulgaire et la cordulie métallique. Cependant, le degré de menace pesant sur ces espèces à l'échelle régionale s'avère faible comme en atteste la liste rouge des Odonates du Limousin établie par la Société Limousin d'Odonatologie.**

Les inventaires de terrains **pour les coléoptères** se sont concentrés sur les Coléoptères saproxylophages via une recherche visuelle des imagos et la recherche d'indices de présence au niveau des arbres matures localisés au sein des bosquets et haies bocagères de la zone d'étude. De plus, les campagnes de détection nocturne des Chiroptères menées courant 2011 nous ont permis de localiser la présence des lucanes cerf-volant adultes en période crépusculaire.

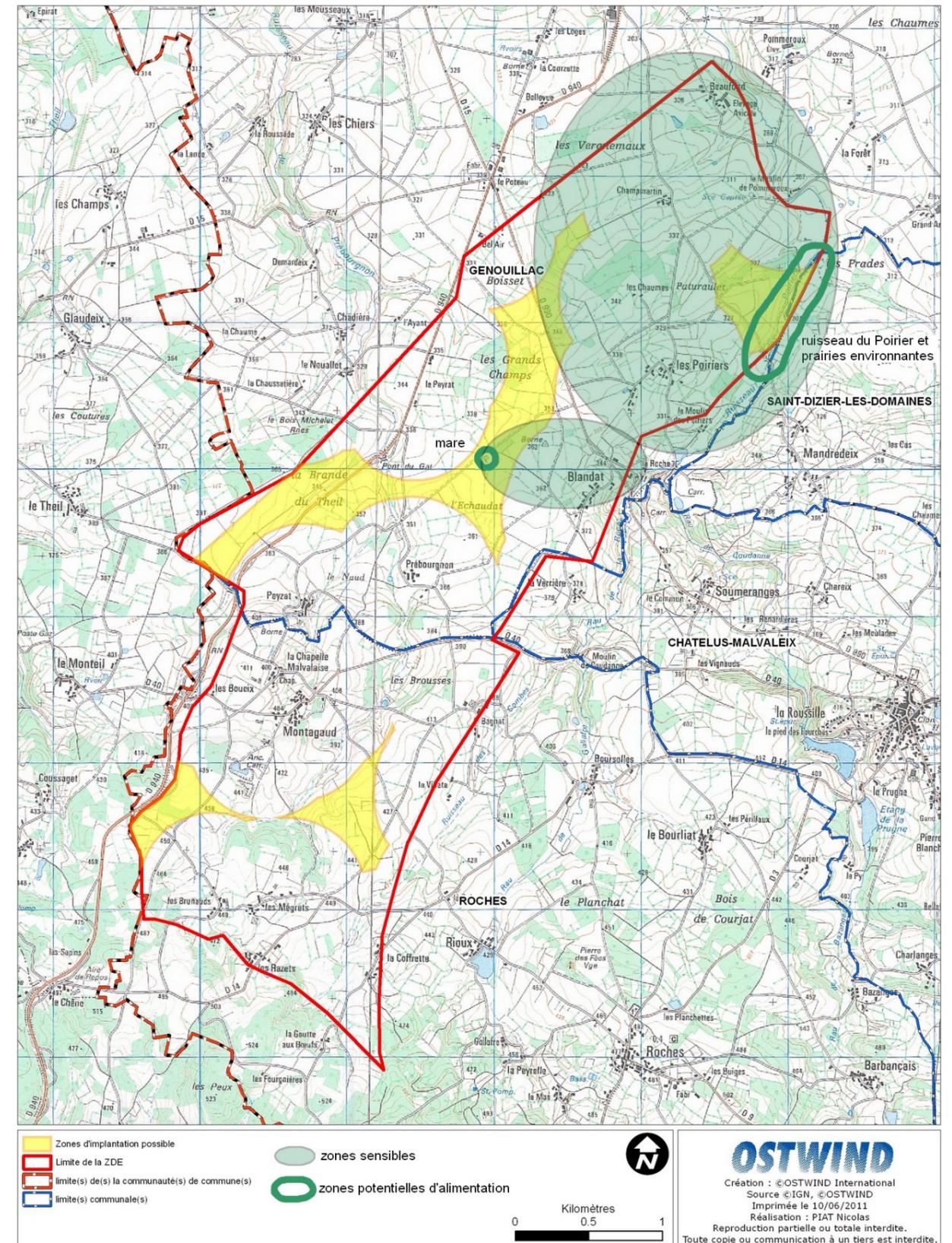
Parmi les neuf espèces de Coléoptères recensées lors des campagnes d'investigations, quatre sont saproxylophages : la petite biche, la cétoine dorée, le grand capricorne et le lucane cerf-volant. Ces deux dernières sont considérées comme d'intérêt communautaire (inscription à l'annexe II et/ou IV de la Directive européenne « Habitat ») et s'avèrent quasi menacées à l'échelle européenne. Le Grand Capricorne possède un statut de protection stricte à l'échelle nationale.

La zone d'étude, en raison de la présence d'un réseau bocager localement bien conservé, accueille plusieurs espèces de Coléoptères saproxylophages, dont deux considérées comme d'intérêt communautaire : le grand capricorne et le lucane cerf-volant.

Le maintien de ces espèces passe par la conservation des haies bocagères arborescentes mûres qui sont localisées de manière éparse sur le site.

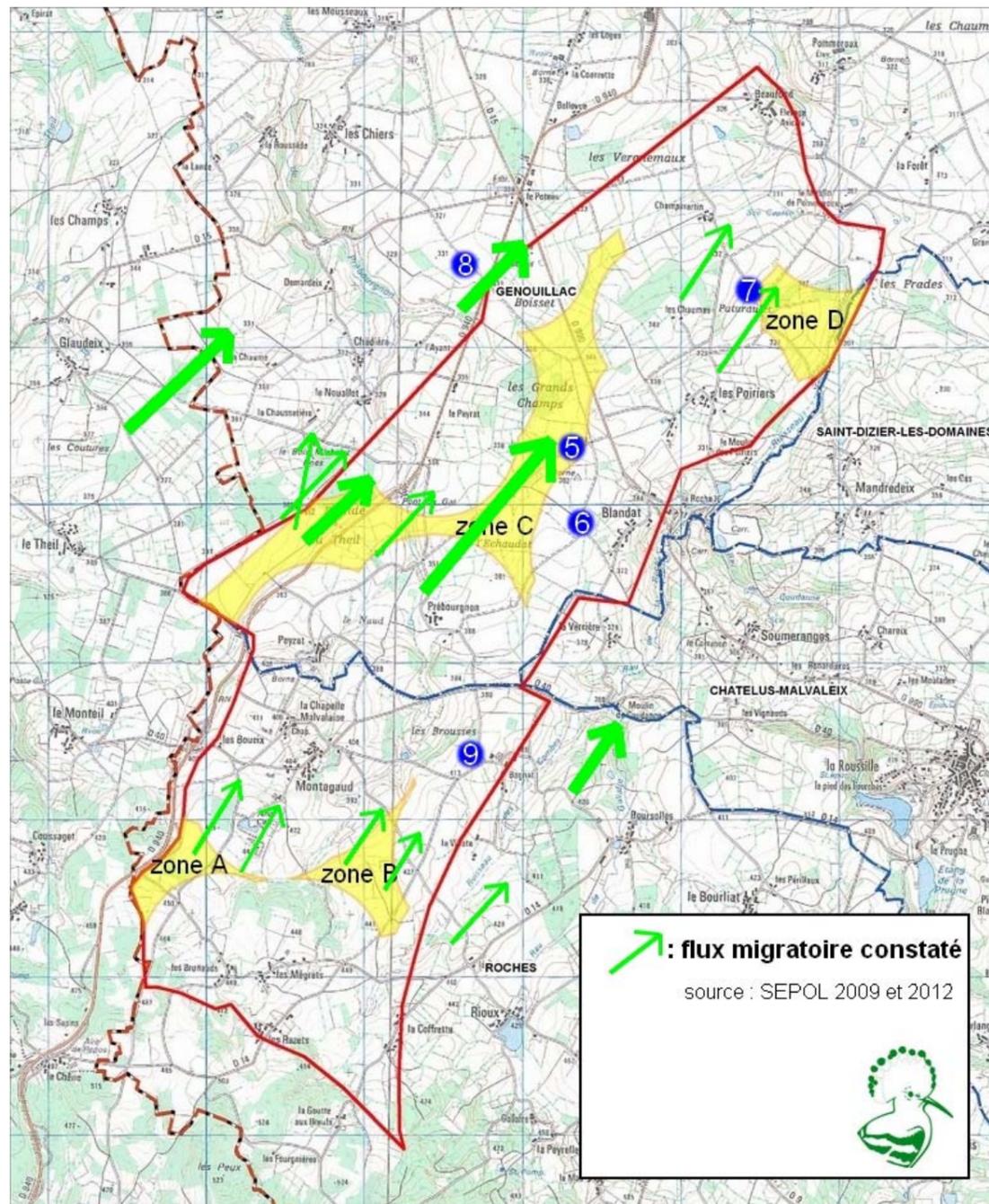
Le peuplement **d'oiseaux nicheurs** des zones d'étude est assez classique du bocage des bas plateaux du Limousin. La présence de haies en quantité, de vieux arbres sous forme de haies (linéaires) ou de boisements de surfaces variables, de zones buissonnantes, ainsi qu'une certaine diversité des parcelles agricoles (prairies pâturées, prairies de fauche, cultures), sont à l'origine d'une relative richesse des populations d'oiseaux. Cette richesse se traduit par une assez bonne diversité d'espèces, ainsi que par la présence d'espèces patrimoniales. Dans la présente étude, 11 espèces ont été identifiées comme présentant des enjeux locaux de conservation assez marqués (8 prioritaires, 3 secondaires). La présence des Pies-grièches écorcheur et à tête rousse, de l'Alouette lulu, et d'une bonne diversité de rapaces diurnes témoignent d'une certaine qualité du bocage. La présence de quatre espèces de pics, dont les Pics noir et mar, rend compte de la présence en nombre de vieux arbres feuillus. La conservation des éléments apportant cette qualité à ces zones agricoles (haies, zones buissonnantes, et arbres feuillus notamment âgés) est un enjeu fort sur la zone, en particulier dans le contexte de projets d'aménagement.

La Cigogne noire n'a pas été contactée sur les zones d'étude au cours des prospections (mais elle a été vue par Ectare). C'est une espèce remarquable présente dans ce secteur de la Creuse. Elle n'a pas été contactée au cours des prospections de terrain, mais le seul couple nicheur de la région a élu domicile depuis 2007 à quelques kilomètres des zones d'étude. La Cigogne noire est une espèce rarissime, à enjeu local de conservation très fort. Il s'agit d'une espèce de grande taille, sensible au dérangement et surtout présentant de réels risques de collisions avec des éoliennes. La prise en compte des risques potentiels liés à l'installation d'un parc éolien représente un second enjeu fort de conservation sur la zone.



Zones sensibles et zones potentielles d'alimentation pour la Cigogne noire.

La zone d'étude se caractérise par l'absence de **couloir marqué de migration**. Le relief ne canalise que faiblement le flux des migrateurs, qui est assez largement diffus. Les espèces migratrices sont classiques du Limousin, avec des passages significatifs de Grues cendrées, Alouettes des champs, Pigeons ramiers et d'une belle diversité de rapaces dont le Milan royal, régulier sur le site. Il n'a pas été détecté de zone de halte migratoire d'importance majeure pour les migrateurs. Les enjeux sont liés à la sensibilité importante de certaines espèces vis-à-vis des éoliennes : rapaces dont le Milan royal, Grue cendrée.



Carte des flux migratoires constatés

Les prospections et la synthèse des connaissances ont permis d'aboutir à un inventaire très complet des espèces **présentes en hiver** sur le site.

53 espèces hivernantes ont été recensées sur la zone d'étude. La plupart de ces espèces sont communes en Limousin et classiques des secteurs de bocage de la Haute Marche (le pays naturel concerné). **Plusieurs espèces patrimoniales ont été recensées. 5 espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux sont présentes en hiver. Il s'agit du Busard Saint-Martin, du Faucon pèlerin, du Pic noir, du Pic mar et de l'Alouette lulu. L'évaluation du statut de conservation des populations hivernantes est récente, les évaluations concernent souvent les populations nicheuses. Ce statut de conservation des hivernants est souvent difficile à évaluer en raison du caractère mobile et fluctuant des populations, et en raison du manque de recensements précis et fiables. Au niveau national, l'IUCN et le MNHN ont publié en 2011 une liste rouge des oiseaux de France métropolitaine tenant compte des oiseaux hivernants. Il s'agit de la principale référence disponible actuellement. Aucune espèce inscrite à cette liste rouge n'a été recensée sur la zone.**

En tout, 27 espèces **de chauves-souris** qui ont été observées en Limousin (octobre 2009), et 24 espèces contactées dans le département de la Creuse. Les 7 nuits d'inventaires sur site ont permis de contacter au moins 13 espèces, ce qui représente une diversité plutôt élevée (54% des espèces du département). Les individus ont tous été détectés sur le périmètre d'étude ou en limite. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Nom commun	Nom scientifique
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Grand / Petit murin	<i>Myotis myotis / blythi</i>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Oreillard gris / roux	<i>Plecotus austriacus / auritus</i>
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>
Murin sp*	/
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
Noctule sp.	<i>Nyctalus sp.</i>
<b>Nombre d'espèces contactées (minimum)</b>	<b>13</b>
<b>Temps consacré (heure)</b>	<b>127</b>

\*concernant ce groupe, au moins deux espèces différentes ont été distinguées, dont le Murin de Natterer

**Liste des espèces contactées**

Le nombre d'espèces contactées est ici minimal. En effet, les groupes d'espèces que constituent les noctules, les oreillards et les murins comportent différents taxons qui n'ont pu être identifiés avec certitude. Cette contrainte est minimisée par des caractéristiques globalement semblables à l'intérieur de chaque groupe d'espèces. Certaines espèces sont à la fois fréquentes et très actives sur le site d'étude. C'est le cas de la Pipistrelle commune. D'autres apparaissent de façon récurrente mais sont moins actives, comme la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune ou encore les murins indéterminés. Les autres espèces sont moins fréquentes, voire rares sur le secteur (Minioptère de Schreibers par exemple).

En terme de présence, la plupart des espèces semble occuper le site durant toute la période favorable, avec tout de même une baisse de diversité assez nette, en fonction des secteurs, en juillet et en août.

C'est au mois de mai et au mois de septembre que la diversité est maximum avec 8 espèces contactées au minimum, certainement attribuables à des individus en transit, qui rejoignent une zone de chasse extérieure au site (peu de contacts).

Toutes espèces confondues, l'activité temporelle apparaît comme constante au cours de la nuit.

D'un point de vue activité géographique, les résultats mettent en évidence des différences sensibles de temps de présence entre les secteurs et en fonction de la saison.

Sans surprise, les lisières forestières sont les plus fréquentées par les chauves-souris (temps de présence). Ces milieux sont particulièrement favorables aux chiroptères, d'autant plus qu'ils sont à l'abri du vent et restent plus riches en insectes.

Pour l'hivernage, rares sont les sites potentiels d'hivernage présents autour du site. Les plus proches se trouvent à plus de dix kilomètres du projet. Cela dit, les autres habitats pouvant être utilisés par ces animaux en période hivernale sont bien présents sur l'AER : vieux ponts, anciennes caves, massifs boisés avec arbres âgés, greniers et églises accessibles, etc.

#### Synthèse du nombre d'espèces observées sur les sites

Il se peut donc que de petits groupes ou des individus solitaires hivernent un peu partout sur le secteur.

Concernant l'estivage, la reproduction et la chasse, de nombreux contacts ont été enregistrés sur le périmètre d'étude (31000) ou en limite, attribuables pour la plupart à la Pipistrelle commune, à la Pipistrelle de Kuhl et aux murins.

Les contacts sont la plupart du temps répartis le long des structures linéaires (lisières et haies) qui façonnent le paysage et les chauves-souris fréquentent ces secteurs lorsqu'ils sont abrités du vent.

Une activité de chasse des chiroptères a donc été mise en évidence sur le site d'étude, de façon linéaire. Néanmoins, il apparaît que les zones de lisières constituées de boisement de feuillus ainsi que les alignements d'arbres anciens et les haies sont plus favorables que les zones de cultures et de prairies.

Une activité de transit a été mise en évidence pour les noctules au mois d'octobre, sans pour autant que la trajectoire soit définie. Les densités restent faibles. Il pourrait s'agir d'un transit migratoire diffus, lié à un relief peu marqué sur le secteur.

D'autres espèces, potentiellement migratrices, ont été inventoriées et il se pourrait que certains individus aient été en transit migratoire lors de nos campagnes d'inventaires.

Dans tous les cas, il apparaît difficile de caractériser une voie de migration nette pour les chauves-souris.

Ces analyses mettent en évidence une diversité et un temps de présence total (13,8%) relativement élevés. Le site est à priori une zone de chasse intéressante pour les chiroptères, notamment le long des haies et des lisières forestières.

Les Pipistrelles commune et de Kuhl sont les plus actives sur la zone d'étude. Ces deux espèces sont également fréquentes, avec la Barbastelle d'Europe et les murins. Les autres espèces peuvent être considérées comme plus rares en fonction de la période de l'année et plus localisées.

Un pic d'activité de noctules au mois d'octobre met en évidence un probable transit migratoire apparemment diffus.

Enfin, les gîtes potentiels (ponts, arbres creux, vieilles bâtisses...) et les territoires de chasse ne manquent pas sur le site et aux alentours.



## La place du site dans la trame verte et bleue

L'aire étude éloignée accueille plusieurs réservoirs de biodiversité reconnus à l'échelle régionale par leur classement en tant que ZNIEFF ou Zones Spéciale de Conservation (ZSC). La grande majorité de ces réservoirs de biodiversité concerne des cours d'eau et leurs vallées alluviales (Vallée et gorges de la Grande Creuse, Bassin versant de l'Indre, Vallée de la Petite Creuse...). La présence de nombreux affleurements rocheux sur les hauts de versants implique également un intérêt patrimonial lié aux milieux thermophiles.

Les autres réservoirs de biodiversité recensés sur l'aire d'étude éloignée concernent des zones humides (Marais du Chancelier, Etang de Signolles et étang de Champroy, Etang et prairies humides du Deveix) ainsi que des zones thermophiles (affleurements rocheux de Glénic).

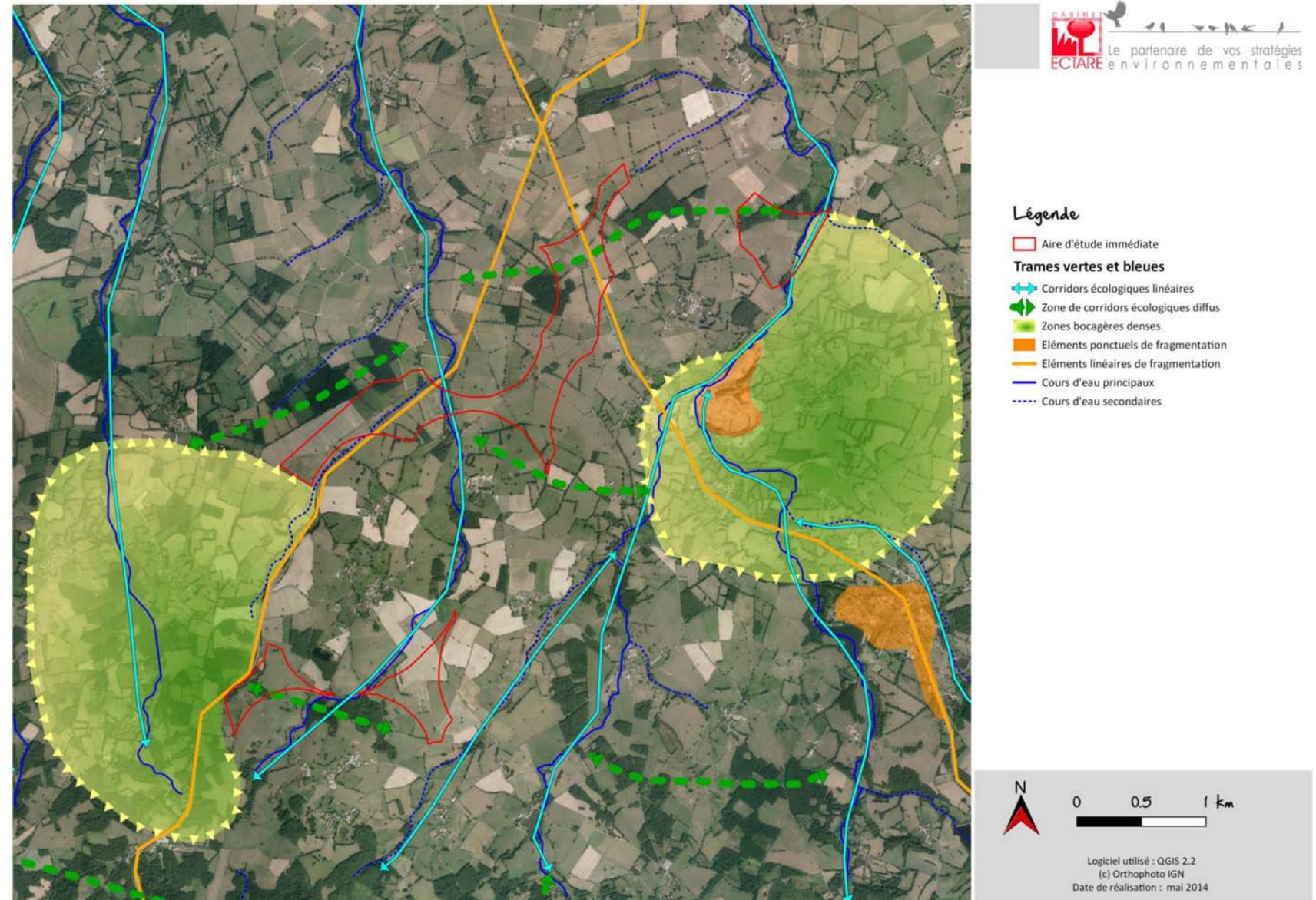
Le secteur du projet s'inscrit globalement au sein de deux unités écopaysagères : celle du Bas-Berry pour la partie nord de l'aire d'étude éloignée et celle des gorges de la Grande Creuse et de sa campagne environnante pour la partie Sud de l'aire d'étude éloignée.

Les principaux éléments de fragmentation des continuités écologiques sont représentés par le réseau routier, dont certains axes structurants traversent localement la zone d'étude comme la RD 940, la RD 990, sans pour autant remettre en cause le déplacement de la faune.

Globalement, l'aire d'étude n'accueille que très peu de corridors écologiques terrestres, principalement en raison d'un réseau bocager localement en mauvais état de conservation, ainsi que de la présence de secteurs cultivés peu propices au déplacement de la faune. De plus, l'aire d'étude immédiate est traversée par deux axes routiers structurants (RD 940 et RD 990) représentant des éléments linéaires participant à la fragmentation des habitats naturels et par la même occasion des continuités écologiques.

Les terrains du projet sont localisés à distance des réservoirs biologiques identifiés sur le secteur et ne recoupent pas de corridors écologiques bien définis. Seules quelques zones de passages diffus plus marqués peuvent être mises en évidence à la faveur de secteurs accueillant un réseau bocager plus dense, favorisant les liaisons entre les différentes vallées du secteur. Les remembrements agricoles, la surface non négligeable de cultures et le passage de deux axes routiers structurants limitent le rôle des terrains du projet dans le fonctionnement écologique local.

Trame verte et bleue autour de l'AEI



## LE MILIEU HUMAIN

*Thèmes : population, activités économiques, documents d'urbanisme, infrastructures de transport, servitudes et réseaux divers, hygiène et sécurité.*

### Population

Le secteur d'étude se situe hors de toute zone urbaine. Ainsi, les communes aux alentours du projet sont des territoires ruraux.

Les communes de Genouillac et de Roches sont très faiblement peuplées.

Globalement, le territoire autour de l'AEI est très peu peuplé, bien que le nombre d'habitant ait tendance à augmenter très légèrement. La population se concentre surtout à Bonnat et à Ajain.

La densité de population de la commune de Genouillac est de 22,5 habitants/km<sup>2</sup>. C'est une densité assez forte pour le secteur et presque équivalente à celle du département de la Creuse (22,3 habitants/km<sup>2</sup>).

La commune de Roches est quant à elle moins dense. On compte 15,5 habitants au km<sup>2</sup>.

Globalement, les densités de population de l'ensemble des communes de l'aire d'étude éloignée sont peu élevées, mais il faut noter que la densité des communes de l'AEI avoisine celle du département de la Creuse.

L'habitat est relativement caractéristique d'une zone rurale et représentatif de la population et de son évolution. On compte à Genouillac 493 logements pour 806 habitants. Pour la commune de Roches, cette proportion est également valable (275 logements pour 397 habitants). Globalement, à proximité du site, on compte donc environ 1 logement pour 2 habitants. Ce rapport entre logement et population est valable pour les autres communes aux alentours du site.

Les maisons individuelles dominent dans le secteur d'étude face aux logements collectifs qui restent rares. Ainsi, les formes d'habitat favorisent la dispersion de la population sur le territoire.

En termes de répartition, l'habitat est assez dispersé : une partie de l'habitat est concentré dans les centre-bourgs qui marquent l'ensemble du territoire de l'AEE même s'ils sont davantage présents dans les parties nord et centrale de l'aire d'étude éloignée. Les bourgs sont pour la plupart assez étendus, notamment Bonnat, Anzême, Châtelus-Malvaleix et Clugnat. Le plus important bourg est Bonnat. Il s'implante à 3 km au centre-est de l'AER.

Les bourgs les plus proches du site sont ceux de Genouillac et de Roches localisés à environ 2 km.

De l'habitat se disperse ensuite entre ces différents bourgs soit sous forme de hameaux soit de manière isolée sur le reste du territoire.

Dans l'aire d'étude immédiate divisée en quatre entités, on ne recense aucune habitation.

Globalement, les plus proches habitations sont à 500 m de l'AEI, et plus particulièrement des entités 1, 3 et 4. Le voisinage est très nombreux et se répartit de la manière suivante :

- deux bourgs s'implantent dans l'AER aux extrémités nord et sud, éloignés des entités ;
- de nombreux bâtis isolés concentrés dans la partie nord-ouest de l'AER, à proximité de l'entité 1 ;
- une quarantaine de hameaux implantés de manière homogène sur l'ensemble de l'AER.
- Il n'existe aucun bâtiment dans l'aire d'étude immédiate.
- Les bâtiments les plus proches du site sont des bâtiments isolés.
- Les habitations les plus proches s'implantent à 500 m des limites des entités 1, 3 et 4.

On compte une trentaine d'habitations isolées et une quarantaine de hameaux dans un rayon de 2 km autour des terrains étudiés.

**L'habitat est très dispersé dans le secteur d'étude. Dans un rayon de 2 km autour du site, les zones d'habitat correspondent essentiellement à des hameaux et à des fermes, des maisons isolées. A une échelle plus large, les habitations sont concentrées dans les bourgs.**

**Il n'existe aucune habitation, ni bâtiment sur les terrains étudiés.**

**Les habitations à proximité des quatre entités étudiées sont nombreuses et restent éloignées à 500 m. Ainsi, les bâtiments les plus proches sont des bâtis isolés.**

**Le bourg le plus proche, Genouillac, est à 1 km des limites de l'AEI.**

### Activités économiques

En 2010, la population active ayant un emploi est de 60,4% pour la commune de Roches et de 65,4% pour Genouillac. La part de l'agriculture reste prédominante, même si sur Genouillac, les commerces, transports et services divers sont également bien représentés. A plus grande échelle, l'aire urbaine<sup>3</sup> de Guéret, à environ 20 km au sud-ouest de l'AEI, forme un important bassin d'emploi. On y trouve donc de nombreux services et commerces.

Si le site d'étude ne présente pas un caractère industriel fort, on peut néanmoins noter la présence de deux activités non négligeables, tant en terme d'emplois que de ressources économiques locales : l'usine Eurocoustic à Genouillac qui fait partie du groupe Saint Gobain et de nombreuses carrières.

L'aire d'étude immédiate est principalement occupée par des activités agricoles. En terme de surface sur la commune de Genouillac, l'agriculture représente 2854 ha de surface agricole utile (SAU) en 2010, soit près de 80% de la superficie communale. Pour la commune de Roches, la SAU représente en 2010, 1475 ha soit environ 70% de la superficie communale. L'orientation technico-économique des deux communes en 2010 est l'élevage bovins viande. Les communes par ailleurs sont concernées par cinq Indications Géographiques Protégées (IGP). L'aire d'étude immédiate est presque entièrement concernée par des terres agricoles avec une surface totale de 186 ha : la quasi-totalité des parcelles de l'AEI est en effet concernée par des parcelles agricoles déclarées au RPG (Registre Parcellaire Graphique) au moins depuis 2007. Il s'agit notamment de parcelles déclarées en prairies permanentes et temporaires mais également de parcelles déclarées en maïs, en colza et en tournesol. Les espaces forestiers sont très morcelés dans le secteur d'étude. Au niveau de l'AEI, seuls quelques petites boisements épars sont identifiés. Ce sont essentiellement des forêts fermées composées de feuillus.

La fréquentation touristique est, à l'échelle de l'AEE, essentiellement liée à une découverte global de la région, avec ses paysages, ses villes et villages, ses monuments, ses espaces de nature. Il n'y a pas, dans l'AEE, de site touristique ponctuel majeur.

Dans l'aire d'étude rapprochée, en terme de sites touristiques, on compte surtout des sites emblématiques au nord et au sud de l'AER, notamment la vallée de la Petite Creuse au nord, la vallée de la Creuse au sud. Il n'y a pas de site touristique spécifique ou majeur au sein de ce périmètre.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, on ne recense aucun site touristique, ni aucune activité de loisirs mais on retiendra que la RD940 et la RD990 dans une moindre mesure sont des itinéraires de passage également liés à la fréquentation touristique du secteur. La chasse est aussi une pratique locale qui a lieu sur les communes de l'aire d'étude.

Dans l'aire d'étude immédiate (AEI), on ne recense aucun circuit ou sentier de randonnée balisé. En revanche, dans l'aire d'étude rapprochée (AER), on compte plusieurs sentiers. Certains traversent en particulier la partie sud-ouest de l'AER. Ils s'insèrent dans un contexte assez vallonné alternant les paysages ouverts et fermés et passent au plus proche à environ 500 m des limites de l'AEI.

<sup>3</sup> au sens de l'INSEE, une aire urbaine est un ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave constitué d'un pôle urbain de 5000 à 10000 emplois

L'économie du secteur d'étude, et plus particulièrement celle des communes de Genouillac et de Roches, est largement tournée vers l'agriculture. La majeure partie de l'AEI est ainsi concernée par des parcelles agricoles au caractère bocagé. Quelques boisements marquent également l'AEI, mais à la marge. Ce sont essentiellement des forêts fermées de feuillus.

### Infrastructures de transport

Les voies de communications principales qui marquent l'AEE sont les suivantes :

- la RN145, qui longe la partie sud-est de l'AEE, à plus de 8 km de l'AEI.
- la RD940 traverse du nord au sud l'AEE et en particulier l'entité 2 (sur 1,3 km environ).
- la RD990 draine la partie sud-est de l'AEE, elle traverse l'entité 2 sur 580 m environ.
- la RD6, qui traverse d'est en ouest l'AEE, en passant au plus près à 3 km de l'entité 3.
- la RD11 passe sur la frange sud-est de l'AEE, en passant au plus près à 8 km de l'AEI.

Les principales voiries qui marquent l'AER sont les suivantes :

- la RD940,
- la RD990,
- la RD15 traversant la partie nord de l'AER, et passant au plus près à 1 km de l'AEI.
- la RD40 traverse la partie centrale de l'AER d'est en ouest. Elle passe à 400 m au plus près de l'entité 4.
- la RD14 traverse la partie sud-est de l'AER. Elle passe à 300 m au plus près de l'AEI.
- la RD3 traverse l'extrême sud de l'AER. Elle passe à 2 km au plus près de l'entité 4.

La RD940, au niveau de l'AER, est un axe routier structurant, présentant une chaussée large de 8 m environ, et relativement rectiligne. Les comptages routiers 2011 font état de 1000 à 2000 véhicules par jour sur le tronçon traversant l'AER avec plus précisément 1331 véhicules/jour dont 12,1% de poids-lourds au nord de Genouillac et 1860 véhicules/jour dont 7,7% de poids-lourds au droit de l'entité 2.

La RD990 est également structurante à l'échelle de l'AER. Les comptages routiers faisaient état, à proximité de l'AEI, d'un trafic de 1212 véhicules/jours en moyenne en 2011, dont 12,3% de poids-lourds.

Les routes communales dans l'AEI sont généralement assez voiries étroites mais permettent à deux véhicules de se croiser.

On note également la présence de chemins carrossables réalisés en pavés et utilisés principalement par les agriculteurs (engins agricoles).

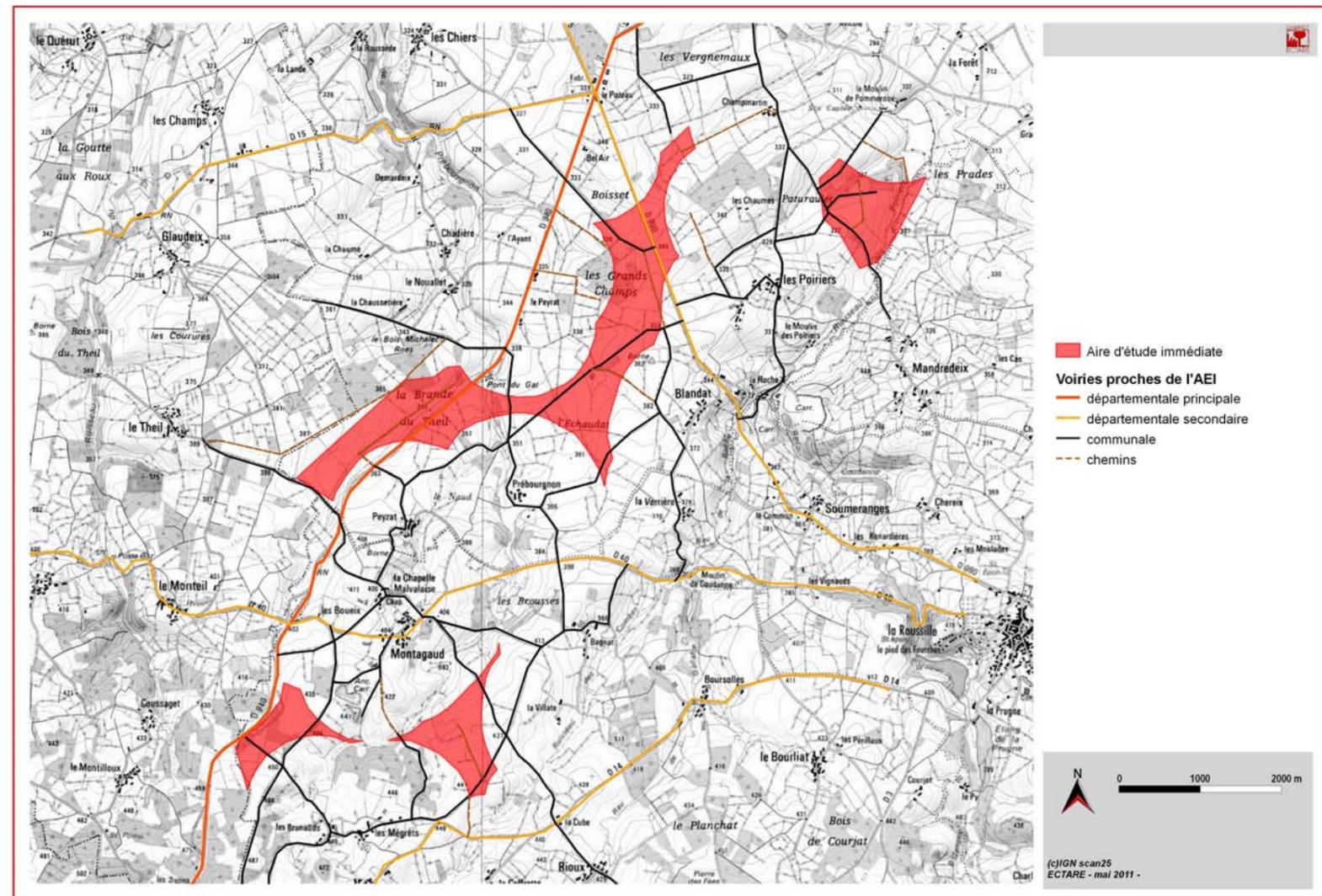
Dans l'AEE, les voiries principales sont la RN145 et la RD940 mais également la RD6, la RD990 et la RD11.

L'AEI est particulièrement marquée par la RD940 qui traverse l'entité 2 et par la RD990 qui la traverse également. Un réseau de routes communales et de chemins ruraux permet d'accéder aux entités plus à l'écart des RD.

Les routes sont globalement en bon état et ne présentent pas de contraintes particulières. Les accès des voiries communales et chemins ruraux sur la RD940 sont directs. Les voies communales sont plus étroites et peuvent engendrer quelques contraintes pour le passage des convois exceptionnels. Sur l'AEI même, on note la présence de chemins carrossables utilisés essentiellement par les agriculteurs.

Bien que bien desservi, le projet nécessitera éventuellement l'aménagement des accès existants voire la création de nouveaux chemins.

### Infrastructures de transport autour de l'AEI



## Servitudes - Réseaux divers

L'aire d'étude immédiate (AEI) n'est concernée par aucune servitude aéronautique ou servitude radioélectrique.

Sur la commune de Roches, un peu à l'écart de l'AEI, des vestiges gallo-romains sont recensés au lieu-dit Les Boueix (réf. 23 162 0024). Sur la commune de Genouillac, des vestiges archéologiques du néolithique sont identifiés au niveau du site de la Brande du Theil – 23 089 0017 et des vestiges de l'antiquité (voie antique – 23 089 0016) sont connus. Ces sites sont en bordure immédiate de l'AEI. **En conséquence les terrains du projet sont susceptibles de faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique.**

20 monuments historiques protégés sont recensés dans l'aire d'étude éloignée. 2 se trouvent à moins de 2 km de l'aire d'étude immédiate. Aucun monument historique n'est recensé au sein de l'aire d'étude immédiate. Il n'existe aucun monument historique dans un rayon de 500 m autour de l'aire d'étude immédiate. **Les terrains étudiés ne sont donc concernés par aucun périmètre de protection des monuments historiques.**

Des réseaux électriques et télécom passent dans l'aire d'étude.

L'AEI n'est pas concernée par des servitudes électriques.

Des réseaux d'eau alimentent les habitats de l'aire d'étude.

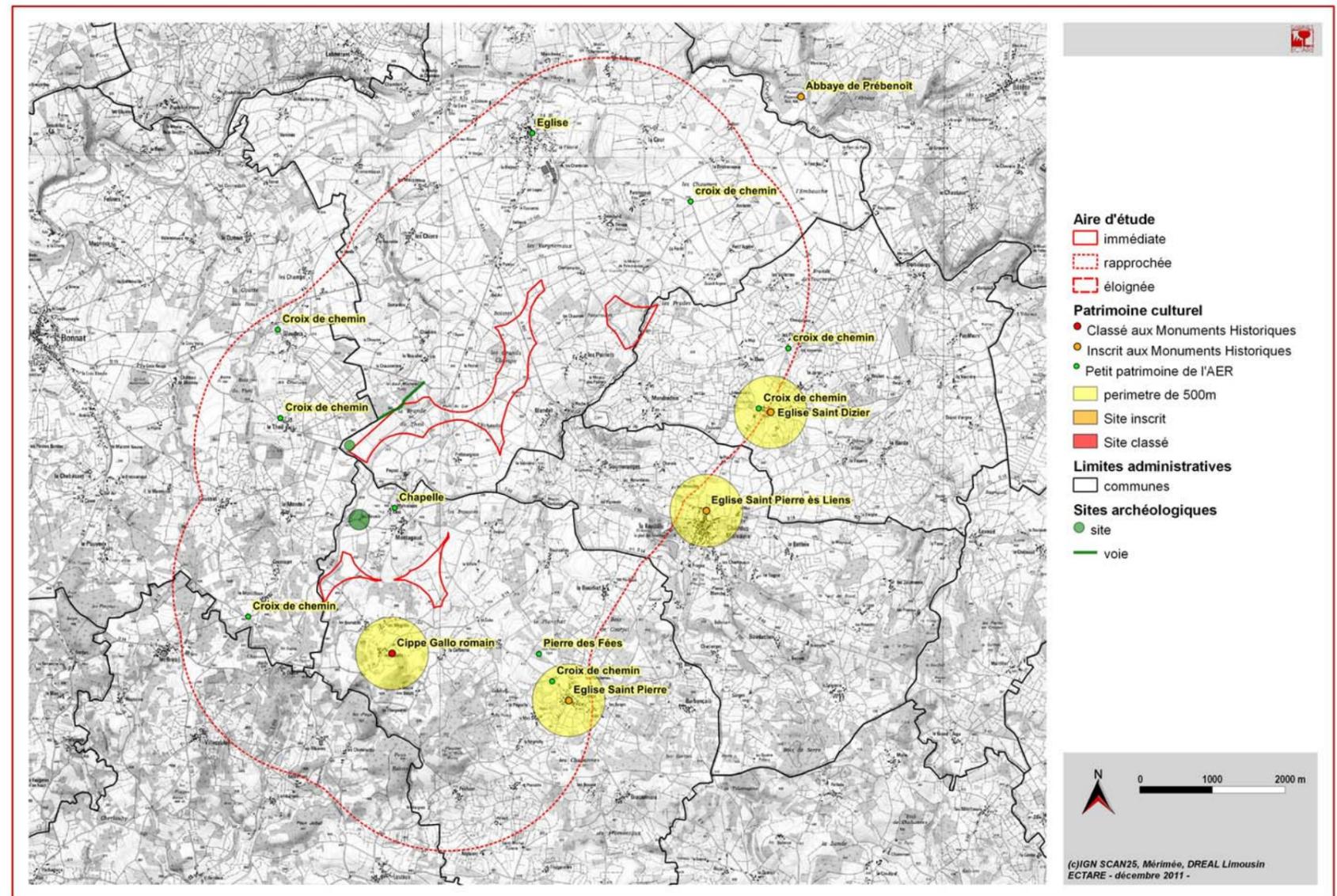
Aucune conduite de gaz ne concerne l'aire d'étude immédiate.

**Bien qu'aucune servitude radioélectrique ne concerne le site étudié, le projet éolien devra veiller à ne pas perturber les transmissions de télédiffusion. De plus, les choix techniques respecteront la réglementation aéronautique, notamment en matière de balisage des éoliennes.**

Par contre, des vestiges archéologiques ont été identifiés en bordure immédiate de l'AEI engendrant une forte sensibilité. Des préconisations seront à mettre en œuvre vis-à-vis de ces sites.

Des réseaux électrique et de télécommunication passent au niveau de certaines entités de l'AEI, en bordure de voiries pour l'essentiel. Des conduites d'eau desservent aussi les habitations. Aucun réseau de gaz ne traverse l'aire d'étude immédiate. Une déclaration d'intention de commencement des travaux devra donc être effectuée auprès des services gestionnaires de réseaux sur les communes de Genouillac et de Roches.

## Monuments historiques et vestiges archéologiques



## Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique

L'aire d'étude immédiate s'inscrit donc dans un contexte rural où les sources de pollutions atmosphériques sont relativement rares en comparaison avec l'agglomération de Guéret. Cependant, la proximité de la RD940 et de la RD990 peut être à l'origine de dégagements de polluants en raison de l'importance du trafic routier que ces deux voiries supportent.

De même l'usine de St Gobain Eurocoustic engendre certains dégagements de polluants, qui marquent essentiellement les secteurs sous les vents dominants, à savoir l'ouest et l'est. Ainsi, la qualité de l'air sur l'AEI peut être considérée comme bonne grâce au faible taux d'urbanisation et à la prépondérance d'une activité agricole d'élevage extensif.

Aucun site industriel ancien ou encore en activité n'est recensé sur l'AEI. Sur les communes de l'AER, 4 ICPE sont soumises à autorisation. Hors ICPE, une dizaine de sites industriels recensés par la base de données BASIAS<sup>4</sup> est éparpillée dans l'ensemble de l'AER.

Par ailleurs, on ne recense aucun site ou sol pollué dans l'aire d'étude éloignée, d'après les données BASOL<sup>5</sup>.

En terme d'accidents technologiques, parmi les 43 accidents recensés (du 1<sup>er</sup> janvier 1990 au 31 mars 2014) dans le département de la Creuse (source base de données ARIA<sup>6</sup>), aucun ne concerne l'activité de production électrique. Deux accidents industriels sont survenus, depuis 1990, dans l'aire d'étude rapprochée. Ces accidents sont survenus sur des installations classées pour la protection de l'environnement. Aucun accident technologique recensé sur le secteur d'étude, ni même dans la Creuse, ne concerne la production d'électricité par éolienne.

Les risques industriels liés à l'environnement du site ne sont pas nuls du fait de la présence d'activités non négligeables mais ils ne concernent pas les terrains de l'AEI.

Le bruit résiduel, au voisinage le plus exposé, se définit comme étant le bruit ambiant en l'absence du bruit particulier généré par le fonctionnement des éoliennes. Ce bruit résiduel va servir de référence pour évaluer les émergences des niveaux sonores dus au fonctionnement de ces installations. Les mesurages ont été réalisés par la société DELHOM ACOUSTIQUE du 10 au 17 avril 2012, soit durant 7 jours.

Les points de mesure du bruit résiduel ont été choisis en fonction de leurs expositions sonores vis-à-vis des éoliennes et des conditions météorologiques ainsi que des secteurs géographiques de la zone. Les mesures de bruit résiduel ont été réalisées en 15 points de contrôle.

Les résultats sont les suivants :

<sup>4</sup> inventaire historique de sites industriels et activités de services

<sup>5</sup> Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

<sup>6</sup> La base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) recense les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement.

Période diurne						
Vitesses de vent ( ref. 10 m)	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
Bel Air	37.5	38.0	40.0	40.0	41.5	42.5
Le Peyrat	35.5	38.0	38.0	41.0	41.5	43.5
Le Nouallet	39.5	39.5	40.0	41.0	41.0	41.0
Le Theil	32.0	34.0	35.0	36.0	37.5	38.5
Peyzat	33.0	34.5	36.0	37.5	38.5	39.5
Prébourgnon	35.5	37.0	38.5	39.0	41.0	41.5
Blandat	36.0	36.5	38.5	39.5	40.0	42.0
Les Poiriers	37.0	38.0	39.0	40.0	41.5	42.0
Les Chaumes	34.0	36.5	38.0	40.5	41.5	43.0
Montagaud	37.0	39.0	40.0	41.5	42.0	43.5
Coussaget	33.5	35.0	37.5	38.0	39.0	40.5
Les Brunauds	33.0	35.0	35.5	36.0	35.0	37.0
Les Mégrets	33.5	34.5	37.5	39.5	40.5	41.0
La Coffrette	34.0	36.0	37.5	38.0	39.0	40.5
La Villate	34.5	36.0	37.5	38.0	39.0	39.5

Période nocturne						
Vitesses de vent ( ref. 10 m)	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
Bel Air	27.0	28.5	30.5	32.0	33.0	34.0
Le Peyrat	24.0	26.0	27.0	30.0	32.0	33.5
Le Nouallet	25.5	26.0	29.5	31.0	32.5	34.5
Le Theil	24.5	27.0	29.0	30.0	31.0	32.0
Peyzat	25.5	28.5	29.0	29.5	31.5	32.5
Prébourgnon	25.5	27.0	28.0	29.0	30.5	32.5
Blandat	25.5	26.0	28.5	30.0	31.0	33.0
Les Poiriers	25.0	27.5	29.0	30.5	31.5	33.5
Les Chaumes	24.0	26.5	29.0	31.5	33.0	34.0
Montagaud	24.0	25.5	28.0	29.5	31.5	33.0
Coussaget	23.5	26.5	29.0	30.5	31.5	33.5
Les Brunauds	22.0	24.0	26.0	27.5	30.0	31.5
Les Mégrets	26.0	27.5	28.5	29.5	30.5	32.0
La Coffrette	24.0	25.5	26.5	28.5	30.0	32.5
La Villate	25.0	27.0	28.0	29.5	30.0	32.5

### Niveaux de bruit résiduel en dB(A) aux voisinages (Z.E.R.)

Concernant les vibrations, rappelons que dans la nomenclature des zones de sismicité, les communes de Genouillac et Roches se trouvent en zone de sismicité 2, faible. En terme d'activité potentiellement à l'origine de vibration, on notera essentiellement une carrière sur les communes de Chatelus-Malvaleix et de St Dizier les Domaines. Cette carrière se trouve au sud de l'entité 1 et à l'est de l'entité 2. Dans le cas d'un gisement compact, l'extraction des roches nécessite l'emploi d'explosifs. Des sismographes-enregistreurs permettent éventuellement de mesurer les émissions vibratoires et acoustiques qui doivent rester inférieures aux exigences réglementaires.

Il n'existe aucune source lumineuse sur le site.

Vis à vis de l'assainissement des eaux usées, il existe trois stations d'épuration dans le secteur d'étude proche.

La commune de Genouillac est équipée d'une déchetterie. La collecte des déchets s'organise à l'échelle de la Communauté de Communes.

Sur la commune de Genouillac, on note la présence de services de santé. Concernant les services à la population, notamment en termes sociaux, la commune de Genouillac compte une école maternelle, une école primaire, une médiathèque, un point d'information jeunesse et un bureau de Poste. La commune de Roches est beaucoup moins équipée. Elle ne dispose que d'une école et d'une bibliothèque municipale.

Les territoires de Genouillac et de Roches revêtent un caractère rural qui n'engendre pas de contrainte en termes de qualité de vie, d'hygiène, de santé, de salubrité et de sécurité publique.

La qualité de l'air est influencée principalement par le trafic routier et quelques activités agricoles. La société Eurocoustic fait l'objet d'un suivi de ses émissions. Il n'y a pas de source de bruit majeure autour du site mais des activités extractives proches de l'AEI sont à l'origine de tir de mines ponctuels.

Trois accidents sont recensés sur Genouillac, dont deux à moins d'1 km de l'AEI. L'éloignement de la carrière et de la société Eurocoustic, toutes deux ICPE, rend cependant négligeable tout risque industriel au niveau de l'AEI.

La commune de Genouillac dispose de nombreux services administratifs mais aussi en terme d'hygiène, de santé et de sécurité, d'infrastructures et d'équipements essentiels. La commune de Roches est moins équipée.

## LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

*Thèmes : contexte paysager, perceptions visuelles, patrimoine*

### Contexte éolien - Document d'orientation paysagère

En juin 2014, cinq parcs éoliens sont en fonctionnement en Limousin. Le Parc éolien de Bussière Saint-Georges / Saint-Marien (23) est le plus proche, à 17 km au nord-est du projet.

Dans le cadre de l'élaboration du SRCAE, approuvé par arrêté préfectoral du 23/04/13, une concertation spécifique relative à la révision du Schéma Régional Éolien de 2006 a été menée et a permis de proposer un objectif de 600 Méga-Watts (MW) à l'horizon 2020, soit 240 éoliennes situées dans 25 à 35 parcs, et de 1 500 MW à l'horizon 2030 (600 éoliennes et 60 à 85 parcs). Ce schéma éolien constituera le cadre réglementaire d'instruction des projets de zones de développement de l'éolien.

Les terrains d'étude pour le projet se trouvent en zone favorable, notamment au regard des sensibilités patrimoniales et paysagères.

L'atlas des paysages propose, pour les parcs éoliens, des conseils de base pour éviter de dénaturer les paysages naturels et bâtis :

- identifier le patrimoine environnant,
- identifier les enjeux paysagers,
- aménager les parcs éoliens de manière à créer de nouveaux paysages,
- éviter l'implantation d'éoliennes sur les monts isolés ou emblématiques.

Par ailleurs, l'atlas des paysages identifie plusieurs sites emblématiques, tous hors AEI. Ceux-ci ont notamment été pris en compte pour l'élaboration du SRE et de la définition des zones favorables ou non à l'éolien.

Les espaces emblématiques de l'AEI sont :

- la vallée de la Petite Creuse (en frange nord de l'AEI également),
- le château de Moisse,
- l'étang du Cluzeau,
- le château de Mornay (en limite de l'AEI),
- le château de Grandsagne,
- le château de Lasvy,
- la vallée de la Creuse,
- les étangs des Cignolles et de Champroy au nord d'Ajain,
- les étangs de la Prugne et de Boudache (en limite de l'AEI),
- le château de la Terrade,
- la Pierre Ebue et la Pierre en Crochet.

Dans l'AEI on notera deux espaces emblématiques : le site de la Pierre des Fées, au sud-est de l'AEI et la ligne de crête séparant vallée de la Creuse et vallée de la Petite Creuse au sud.

Plusieurs éléments doivent être pris en compte pour la définition du projet au regard du paysage : le Schéma régional éolien, les espaces emblématiques définis par la DREAL ainsi que les préconisations de l'atlas paysager du Limousin.

Au titre de ces documents et des remarques émises par les administrations, certaines contraintes et préconisations s'appliquent alors au projet et notamment :

- l'implantation des éoliennes selon une ligne ou une courbe en lien avec la structure paysagère (arrêtes secondaires) et les voiries majeures du secteur, la RD940 en particulier,
- L'analyse des covisibilités depuis certains sites protégés (monuments historiques),
- La sensibilité des paysages environnants (points remarquables, activités locales...)

### Le patrimoine paysager et culturel

Il existe dans l'AEI deux sites inscrits et un site classé :

- le site « Gorges d'Anzême » inscrit par arrêté du 24/04/1944, recouvre 15 ha sur les communes d'Anzême et de Champsanglard,
- le site « Cascade des Moulines » inscrit par arrêté du 25/04/1991 s'étend sur 30 ha intégralement sur la commune d'Anzême,
- le site « Eglise et place Pierre Bourdan », de 0,3 ha, classé par arrêté du 10/03/1953 sur la commune de Bourg d'Hem.

Ces sites se trouvent respectivement à 6,5 km, 7 km et 10 km au sud-ouest de l'AEI.

Aucune covisibilité n'est possible entre chacun de ces trois sites et l'AEI.

Les monuments recensés sur les communes de l'aire d'étude éloignée sont répertoriés dans le tableau suivant (description, type de protection ...) :

Communes	Monuments	Type de protection	Arrêté	Distance/AEI
Genouillac		/		
Bétête	Abbaye de Prébenoît	inscrit	30/12/1980	3,4 km au NE
Saint-Dizier-Les-Domains	Eglise Saint-Dizier	inscrit	05/08/1963	2 km à l'E
Chatelus-Malveix	Eglise Saint-Pierre-ès-Liens	inscrit	02/04/1969	2,4 km à l'E
Roches	Eglise Saint-Pierre	inscrit	21/02/1969	2,3 km au SE
	Cippe gallo-romain	classé	12/07/1979	930 m au SE
Jouillat	Eglise Saint-Martial	inscrit	11/05/1932	4,5 km au S
	Château	inscrit	15/06/1926	4,5 km au S
Bonnat	Eglise Saint-Sylvain	classé	26/03/1924	4,6 km à l'O
Moutier-Malcard		/		
La Celette	Eglise	inscrit	04/03/1935	7,3 km au N
Tercillat		/		
Nouzerines	Eglise Saint-Clair	inscrit	30/07/1963	9,4 km au NE
Clugnat	Eglise Saint-Martial	inscrit	13/02/1969	8,4 km à l'E
Malleret-Boussac	Eglise et croix de parvis	Inscrit	07/01/1992	9,8 km à l'E
		inscrit	29/09/1997	
Jalesches		/		
Ladapeyre	Eglise Saint-Sulpice	inscrit	01/05/1933	7,5 km au SE
	Croix de chemin	classé	27/12/1924	7,5 km au SE
	Château de la Dauge	inscrit	12/01/1931	7,5 km au SE
Ajain	Eglise de l'Assomption de la Vierge	classé	26/12/1930	9,8 km au S
Glénic	Eglise de la Nativité de la Vierge	classé	18/12/1989	8,2 km au S
Champsanglard	Eglise Saint-Martin de Tours Saint-Blaise	inscrit	18/09/1992	6,5 km au SO
Anzême	Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	classé	19/03/1982	7,8 km au SO
Le Bourg-d'Hem		/		
Chéniers	Eglise de l'Assomption de la Très Sainte-Vierge	classé	23/05/1930	Hors AEE
Linard		/		
Mortroux		/		
Nouzieres	Eglise	classé	04/08/1930	9,8 km au NO
Saint-Fiel	Eglise Saint-Fidèle	inscrit	21/09/1983	10,3 km au SO
	Château	inscrit	07/09/1978	10,3 km au SO
Blaudeix	Eglise Saint-Jean-Baptiste	inscrit	10/03/1934	11 km au SE

#### Monuments historiques présents sur les communes de l'AEE

24 monuments historiques sont protégés sur les communes de l'AEE. 16 monuments sont inscrits et 8 sont classés. 20 se trouvent à moins de 10 km de l'AEI. Deux sont à moins de 2 km :

- le Cippe gallo-romain (CMH) sur la commune de Roches,
- l'église Saint Dizier (IMH) sur la commune de St-Dizier-les-Domains.

Il existe des covisibilités potentielles essentiellement avec le Cippe Gallo romain sur la commune de Roches, avec l'église de Roches de façon très furtive et éventuellement avec l'abbaye de Prébenoît.

On recense par ailleurs dix petits patrimoines non protégés à moins de 2 km de l'AEI : sept croix de chemins, une chapelle, une église et la pierre des fées.

#### Aspects touristiques et culturels

Sur les communes de l'aire d'étude éloignée, dans un rayon de 10 km autour de l'AEI, les principaux attraits culturels et touristiques sont les châteaux, jardins, villages, monuments historiques ou éléments naturels spécifiques. Les lacs et étangs sont aussi des points d'attraction.

On notera qu'il n'existe pas, à moins de 10 km de l'AEI, de GR. A environ 13 km au nord-est passe le GR46 qui va de Châteauroux (Indre) à Rocamadour (Lot) via Aubusson (Creuse).

Les circuits PR® sont des itinéraires de Promenade et de Randonnée que l'on pratique à la journée, en général en boucle. Il n'en existe pas au niveau même de l'AEI. Il en existe quelques uns dans l'AER.

Sur les 26 communes de l'aire d'étude éloignée (AEE), diverses infrastructures d'accueil se sont développées : camping, hôtel, gîtes ruraux, maisons d'hôtes... En terme d'infrastructure d'accueil tels que camping et hôtel, on notera l'existence d'un hôtel de huit chambres sur la commune de Genouillac. A l'échelle de l'ensemble des communes situées dans un périmètre de 10 km par rapport à l'AEI, 4 campings proposent 235 emplacements et 4 hôtels offrent une capacité d'accueil de 59 chambres.

#### Le paysage

Dans l'aire d'étude éloignée, le paysage peut se décliner en quatre entités :

- Le Bas-Berry et la vallée de la Petite Creuse sur toute la moitié nord de l'AEE, avec en frange nord, l'entité paysagère du Pays des Châtaigniers,
- Le massif de Toulx-Sainte-Croix sur une petite partie centre-est de l'AEE à l'AEI,
- Le bassin de Gouzon sur une partie sud-est de l'AEE,
- Les Gorges de la Creuse et les collines du Guéretois sur le quart sud-ouest de l'AEE.

L'AEI s'inscrit essentiellement dans le Bas Berry et la vallée de la Petite Creuse mais la partie la plus au sud concerne également le massif de Toulx-Sainte-Croix.

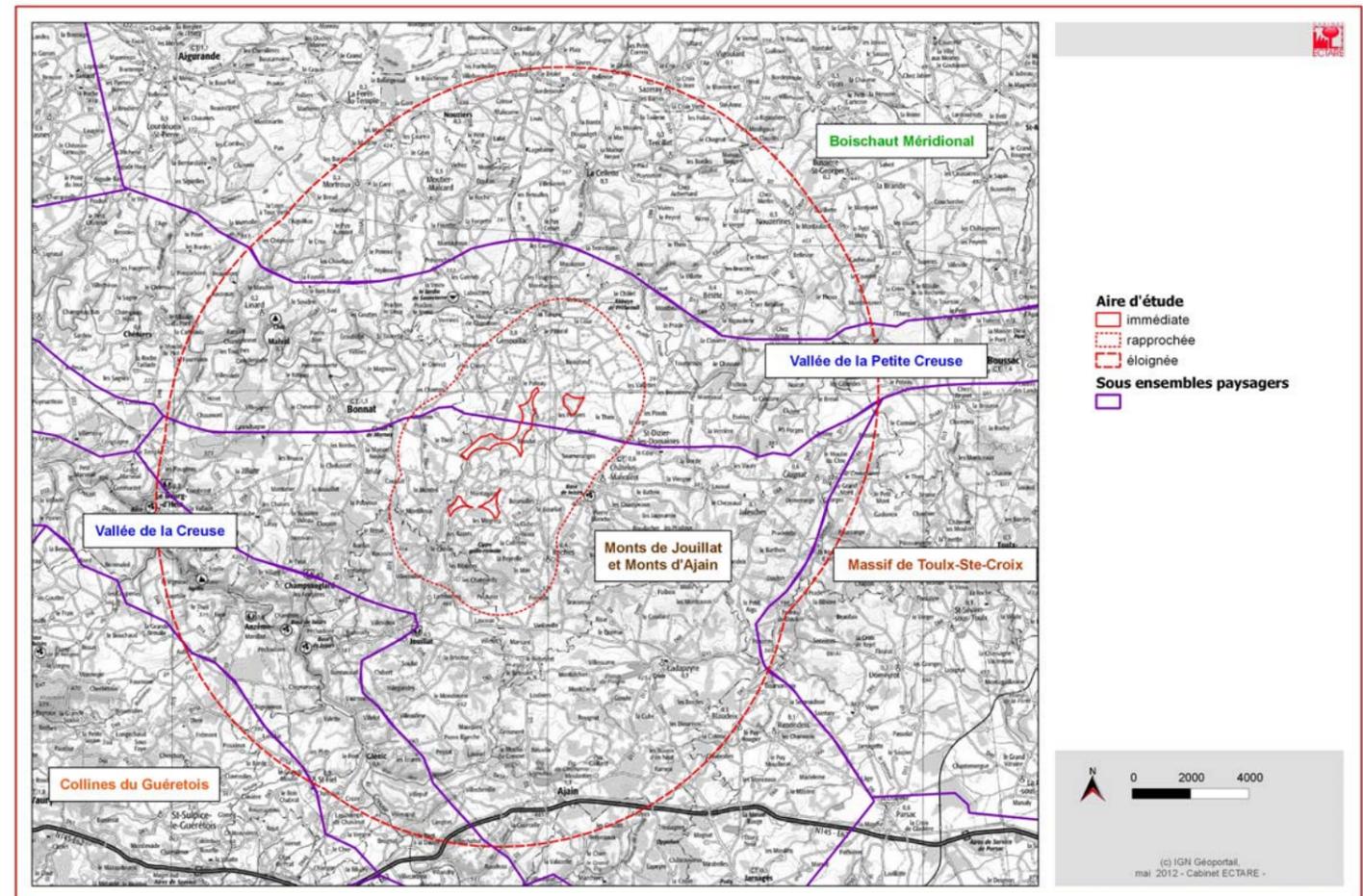
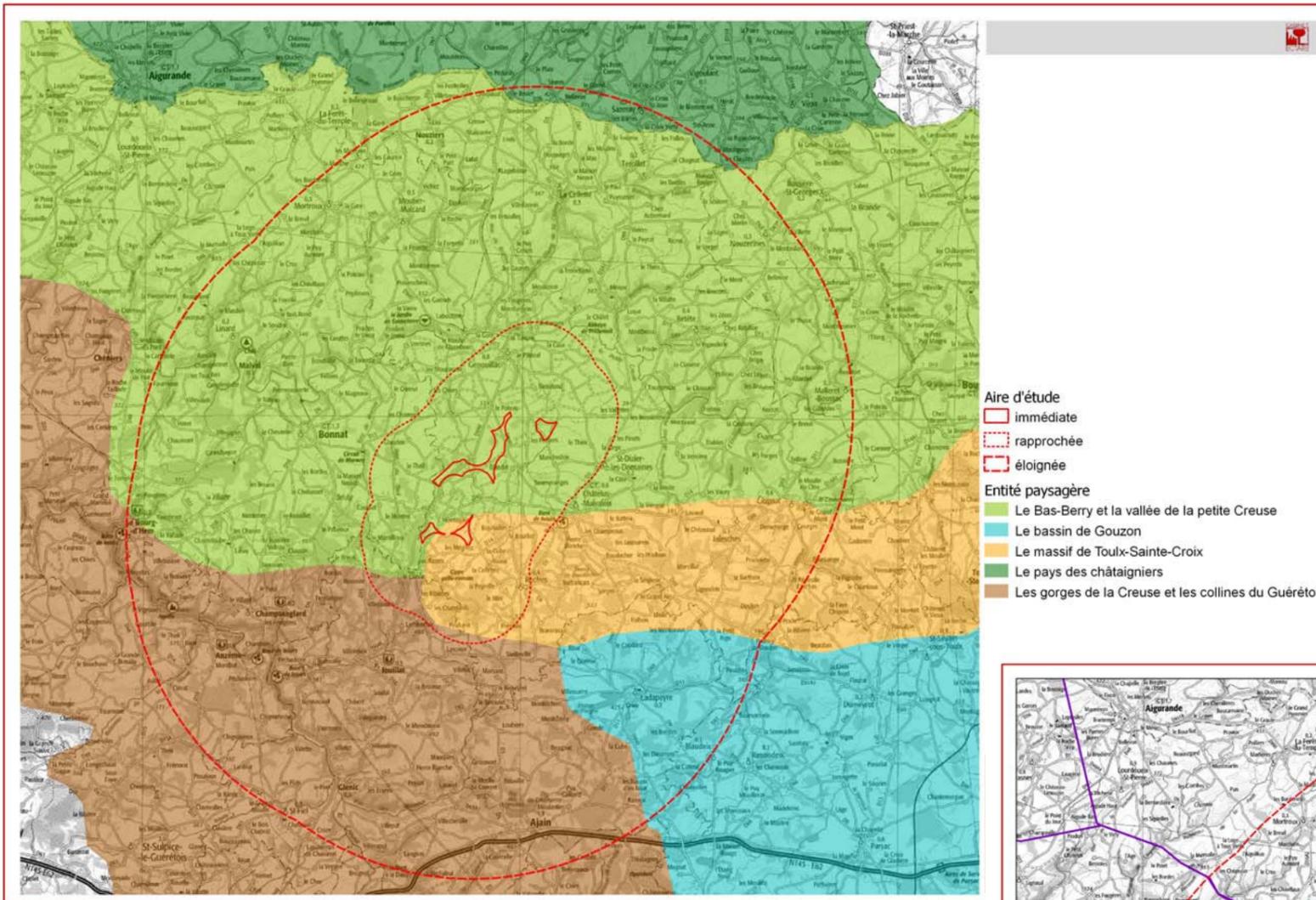
L'aire d'étude éloignée s'inscrit dans un contexte de collines ondulées au paysage bocagé avec, en partie sud-est, une ambiance plus montagnarde. L'AEI quant à elle s'installe sur un versant de relief en pente douce vers le nord, et les 4 entités la constituant présentent chacune une situation propre sur les reliefs.

Par l'absence de sommet identifiable, par le fait que les reliefs présentent des courbes amples, souvent boisées qui ne permettant pas percevoir les lignes de crête, par la discrétion du réseau hydrographique dans le relief, le paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée comme immédiate n'est pas évident à lire. C'est plus dans son hétérogénéité qu'il se caractérise.

Afin de mieux comprendre la structure paysagère de notre aire d'étude éloignée, quatre sous-ensembles ont été déterminés.

- « boischaut méridional », au nord de l'aire d'étude éloignée ;
- « vallée de la Petite Creuse » au centre de l'AEE ;
- « vallée de la Creuse » au sud-ouest de l'AEE ;
- « Monts de Jouillat et d'Ajain » au sud et sud-est de l'AEE.

Implantation des aires d'étude au regard des entités paysagères du secteur et sous-ensembles paysagers de l'AEE



Le tableau ci-dessous synthétise les différents paramètres d'organisation du paysage à grande échelle.

	Fort	Assez fort	Moyen	Faible	Nul
<b>Structures paysagères</b>					
Lisibilité des structures et motifs géomorphologiques					
Lisibilité des structures et motifs anthropiques					
<b>Perceptions paysagères</b>					
Respect du lieu					
Reconnaissance de la valeur du lieu					
Qualité de la perception intuitive					
<b>Synthèse</b>					
Potential paysager global					

**A la transition de deux entités paysagères majeures, l'AEI se développe au sein de l'entité de la vallée du Bas Berry et vallée de la Petite Creuse, proche de l'îlot montagneux de Toulx-Sainte-Croix. Elle représente un élément fort du paysage dans l'occupation du sol plus que dans les caractéristiques géologiques et orographiques.**

**L'AEI est également marquée par la vallée de la Creuse et par le bassin de Gouzon pour sa partie sud. Bien que plusieurs entités paysagères concernent l'AEI, celles-ci ne se distinguent pas nettement les unes des autres. Il n'y a en effet pas de réelle rupture paysagère d'une entité à l'autre, que ce soit en terme de relief ou d'occupation du sol notamment.**

**La transition des vallées aux collines, les lignes de crêtes majeures comme secondaires, les fonds de vallées sont autant d'éléments difficilement perceptibles dans le grand paysage.**

**L'aire d'étude éloignée est ainsi principalement concernée par un paysage de vallée avec des phases de transition vers un secteur aux reliefs davantage mouvementés. Le paysage bocager laisse peu à peu la place à de nombreuses masses forestières. Les lignes de force du paysage sont perturbées, elles présentent aussi bien des axes est-ouest que nord-sud.**

**Le potentiel paysager global peut donc être qualifié de moyen. Bien que les structures soient lisibles et ressortent dans le paysage, il semble difficile de percevoir ces valeurs et sa qualité à grande échelle.**

La structure du paysage dans un périmètre de 2 km autour de l'AEI se caractérise par un relief moutonné qui ondule d'est en ouest et du nord au sud, en s'élevant lentement en altitude.

Les altitudes varient ainsi autour de 270 m NGF (Nivellement Général de la France) au niveau de la Petite Creuse, sur la frange nord de l'AER pour atteindre 360 m – 380 m NGF environ au centre de l'AER puis 500 à 550 m NGF en limite sud de l'AER où une succession de petits sommets forme une ligne de crête ondulée. Au sud de cette ligne de crête, le relief commence à descendre en altitude, vers la vallée de la Creuse.

Sur le versant d'implantation potentielle du projet, l'amplitude du relief reste ainsi relativement peu importante, de 280 m entre les points bas au niveau de la Petite Creuse, dans la partie nord de l'AER ; et la ligne de crête marquant le passage vers la vallée de la Creuse, au sud.

La structure du versant n'est pas homogène, car marquée par une multitude de buttes qui engendrent un moutonnement du relief de nord en sud et d'est en ouest.

Le réseau hydrographique, bien que discret dans le paysage, confirme ce moutonnement hétérogène du relief.

La structure du paysage se caractérise par une montée progressive en altitude de nord en sud, et d'une ondulation régulière du relief d'est en ouest. Les différences altitudinales à l'échelle de l'AER restent peu importantes, de l'ordre de 280 m. A l'échelle de l'AEI, les dénivelés sont assez peu importants également, de 160 m entre le point le plus bas et le point le plus haut de l'AEI. Les rapports d'échelle sont peu marqués. L'enchaînement des courbes topographiques est à cette échelle plus régulier, avec une montée assez homogène en altitude, engendrant de discrètes lignes de crête. On note néanmoins quelques points hauts discrets au sein de chaque entité.

### Ambiance et identité paysagère, perception sociale du territoire

L'identité paysagère du secteur est double avec au nord une identité relativement campagnarde, rurale et aménagée et au sud, une identité plus sauvage, issue d'une histoire géologique forte, marquée par des boisements.

Les perceptions sociales sont historiquement axées sur les villages, la vie locale, les bâtiments caractéristiques de la dynamique locale et des ressources économiques. Plus récemment, les perceptions sociales évoluent vers les activités traditionnelles, caractéristiques du territoire, vers les éléments attractifs et spécifiques locaux, notamment les paysages, les cours d'eau et activités de loisirs qui y sont liées.

### Relations visuelles

L'aire d'étude immédiate, qui s'inscrit entre vallée de la Petite Creuse et Massif de Toulx-Ste-Croix, se caractérise par un très fort environnement bocagé. Ce contexte ouvre et ferme inexorablement les perceptions visuelles, en les orientant alors vers des points de vue bien particuliers et localisés.

Parallèlement, les rapports d'échelle sont ici très importants. En effet, bien que l'AEI s'implante dans une zone de relief, les différences d'altitude restent faibles, de l'ordre de 300 mètres entre vallée de la Petite Creuse et Massif de Toulx-Ste-Croix, d'une centaine de mètres à l'échelle de l'AEI.

Ces caractéristiques, relief et couverture végétale, conditionneront donc en tout premier lieu les covisibilités réelles sur le projet. Le contexte proche d'implantation est alternativement ouvert et fermé, avec un relief très aléatoire, irrégulier, limitant par construction les interactions visuelles entre les différents lieux ; mais les faibles différences altitudinales engendrent des rapports d'échelle importants, contraignants pour un projet éolien.

Les perceptions visuelles au sein même de l'AER peuvent également être distinguées selon le positionnement de l'observateur :

- depuis le nord, les vues sont frontales, assez éloignées car il existe des points hauts permettant de larges panoramas et la maille bocagère est suffisamment lâche,
- depuis l'est et l'ouest de l'AEI, l'observateur se trouve sur le même versant que l'AEI. Ce versant étant largement ondulé d'est en ouest et constitué d'une trame végétale importante, les perceptions visuelles sont donc très limitées vers l'AEI,
- depuis le sud, l'observateur se trouve en contre-haut par rapport à l'AEI. Cependant, le versant est également légèrement ondulé du sud vers le nord, créant une succession de replats et de petites pentes, et la trame végétale est dense. Il est donc très difficile, voire impossible, de voir le bas du versant, ou se développe la majeure partie de l'AEI.

Ces perceptions ne concernent finalement qu'assez peu souvent l'habitat rural dispersé et disséminé plutôt dans les parties encaissées et aux abords très végétalisés.

Par contre, les voiries longeant les différentes entités de l'AEI sont fortement impactées. Si l'effet cumulatif ne concerne que rarement l'ensemble des quatre secteurs, il existe un séquençement des vues sur les différentes entités qui prolonge alors les perceptions visuelles sur l'AEI. Chaque zone se découvre au fur et à mesure du mouvement de l'observateur dans l'AER.

Dans l'AER, les perceptions théoriques sont pour l'essentiel basses puis frontales en s'éloignant un peu. Sur ce genre de perception, la trame d'occupation du sol joue donc un rôle majeur dans les perceptions réelles. L'aspect saisonnier doit donc également être mis en avant. En effet, dans cet espace bocager où les feuillus sont largement dominants et conditionnent les perceptions, des variations majeures entre périodes printanière et estivale, où les arbres créent de véritables masques visuels puis périodes automnale et hivernale où les écrans deviennent bien moins denses sont aussi un aspect à prendre en considération.

L'habitat est relativement important dans l'aire d'étude rapprochée, il est dispersé et divers, c'est à dire qu'on rencontre autant des bourgs que des hameaux et de l'habitat isolé.

Ces espaces bâtis, que ce soit les bourgs, hameaux ou le bâti isolé, s'implantent plutôt au creux des petits vallons, leur donnant un aspect relativement confiné dans le relief. La végétation environnante, toujours présente aux abords de l'habitat, renforce cette situation confinée.

Les vues sur les terrains mêmes de l'AEI sont donc difficiles. Par contre, avec des éoliennes surplombant le site, les vues seront pour la plupart possibles depuis ces habitations.

Quasiment toutes les habitations de l'AER ont des vues potentielles vers tout ou partie de l'AEI. Ces covisibilités sont en générale basses, c'est à dire que l'observateur se tient en contrebas des terrains de l'AEI.

Seules les habitations implantées sur la frange sud de l'AER n'ont pas de vue sur l'AEI, celles-ci se trouvant sur des flancs de relief orientés vers le sud, à l'opposé de l'AEI donc : Le Chêne, Les Chatelards, Les Vergnes, Peufuret et Prenède.

Il n'existe aucune zone de vie ayant des vues dominantes sur le site. En effet, aucun point haut ne domine nettement le secteur.

Concernant les voiries, de manière générale, dans l'AEE, les relations visuelles sont très furtives, ces axes étant relativement roulants et localement sinueux. Ils offrent en définitive peu de séquence d'ouverture réelle sur le site.

Le long de ces axes majeurs, au-delà de la topographie, une proportion importante de végétation vient limiter les vues potentielles sur l'AEI.

A une échelle proche, les axes routiers les plus impactés sont ceux présentant des portions perpendiculaires au site et en secteur dégagé. Les séquences sont toujours assez courtes et dynamiques.

Etant donné la configuration de l'AEI, répartie sur 4 entités, les perceptions ne sont pas toujours simultanées.

Ce sont essentiellement la RD940 puis la RD990 qui permettent d'appréhender toute ou partie de l'AEI. La couverture végétale et le moutonnement du relief conditionnent les perceptions.

Les relations visuelles sont conditionnées tant par le relief, très « dynamique », que par la végétation, omniprésente. Chacun de ces éléments tend à limiter les échappées visuelles sans pour autant les interdire totalement.

Les cônes de vision sont très importants depuis le cœur de l'AER, au nord de l'AEI essentiellement. Ils sont moindres depuis la partie sud et concernent les entités 3 et 4 essentiellement. Celles-ci en effet tendent à largement élargir le champ des zones d'impact visuels.

La RD940, qui passe au cœur du projet, est particulièrement concernée par le projet, d'autant que c'est une voirie majeure du secteur. Elle devra donc constituer une base pour l'implantation des éoliennes.

### Conclusion sur l'analyse paysagère des terrains concernés

Est présentée ci-dessous le bilan des atouts et contraintes du site en terme de paysage. Sont ainsi précisées les sensibilités paysagères que le projet technique devra prendre en compte.

Avantage	Contrainte
Le paysage au niveau de l'AEI est un paysage très bocagé et au relief mouvementé.	Les voiries majeures du secteur (RD940 notamment) permettent de larges vues sur l'AEI  La RD940 longe et traverse l'entité 2  L'entité 1 est relativement déconnectée des autres entités
Les visibilités depuis les villages dans l'AEE sont très vite limitées par les ondulations du relief et la végétation.	Les habitations isolées et hameaux sont nombreux et sont disséminés dans l'espace boisé ou dans les reliefs autour du projet.
Il n'y a presque aucun élément de patrimoine culturel ou historique en covisibilité directe avec l'AEI.	Depuis la moitié nord de l'AEE, les covisibilités théoriques sont importantes
La RN145 ne permet pas de voir l'AEI	Depuis les secteurs proches de l'AEI, les vues sur le site sont multiples du fait de l'éclatement de l'AEI en 4 entités dispatchées autour des habitations.
Aucun site inscrit ou classé n'a de vue sur l'AEI	
La grande moitié sud de l'AEE ne permet pas de vues sur le site	Il existe des vues potentielles depuis le cippé gallo-romain de Roches (CMH) et depuis la chapelle-Malvaleix (PP)  Si les terrains de l'AEI sont peu visibles, le fait que le relief soit assez peu accentué engendrera des vues potentielles sur les éoliennes qui s'élèveront au dessus du sol.

## ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

L'élaboration d'un projet industriel comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de l'opportunité économique du projet, celles du lieu d'implantation, des procédés de production, des techniques appropriées de prévention de la pollution et des nuisances.

Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, économiques et environnementales : en matière d'environnement, l'exploitant doit adopter « les meilleures technologies disponibles à un coût économique acceptable ».

### RAISONS DU CHOIX DE LA LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

#### Historique du projet

Ce projet est développé par la SEPE Les Perrières sur les communes de Genouillac et de Roches depuis octobre 2010.

Précédemment, en 2007, une réflexion sur l'éolien avait été engagée par la communauté de communes La Petite Creuse. Le 23 mars 2010, la ZDE a été acceptée et les premières études de développement d'un projet étaient menées par la société Aérodis. La SEPE Les Perrières a ensuite repris le développement du projet.

En 2011, débute la réalisation des études qui permettront la constitution des dossiers de demande de permis de construire. La ZDE est par ailleurs modifiée pour prendre en compte une contrainte liée à une servitude aéronautique (LFR 145).

Tout au long du développement du projet. La SEPE Les Perrières, par l'intermédiaire d'Ostwind, a été particulièrement active dans l'aspect communication et concertation.

A ceci s'ajoutent les nombreux échanges du porteur de projet avec les administrations (DREAL, DDT, Préfecture) et les associations locales (AFR, ACCA, SEPOL et GMHL, association de randonnée....).

En outre, on soulignera que les conseils municipaux des deux communes concernées ont délibéré en faveur du projet éolien en dates du 8/11/2010. De même, en date du 20/12/2010, le conseil communautaire de la Communauté de Communes a délibéré en faveur du projet éolien envisagé sur son territoire.

#### Raisons du choix de la zone du projet.

Le potentiel éolien sur site a été évalué précisément pour la zone étudiée puis pour chaque position d'éolienne. Une moyenne de 5,2 m/s a été observée à 85 m du sol au terme de 28 mois de mesure.

Le choix de la zone dépend de plusieurs facteurs, et notamment la définition de la zone au regard du Schéma Régional Eolien ou encore le potentiel de vent. Il ressort de ces analyses que le secteur d'étude est en zone favorable au regard du SRE et qu'il bénéficie d'un potentiel de vent intéressant.

Il découle également de l'historique lié aux anciennes ZDE.

**Les éoliennes se trouvent toutes en zone favorable au titre du SRE. Elles se tiennent donc bien, entre autres, hors des espaces emblématiques de la région, à plus de 500 mètres de toute zone d'habitat.**

### PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

Aucun autre site n'a été envisagé en lieu et place du projet de Genouillac et Roches. La ZDE a en effet limité les possibilités d'implantation d'éoliennes sur d'autres communes du secteur, notamment dans le souci de préservation des sites emblématiques (sur Jouillat).

Plusieurs scénarii ont été envisagés pour l'implantation des éoliennes, intégrant les potentialités du site et les contraintes d'implantation. Le scénario retenu comprend 7 éoliennes (5 sur la commune de Genouillac et 2 sur la commune de Roches), qui seront implantées selon un alignement suivant globalement le tracé de la RD940, d'orientation Nord-Est/Sud-Ouest. 5 éoliennes (E1, E2, E3, E6 et E7) s'implantent à l'est de la RD940 et 2 éoliennes (E4 et E5) s'implantent à l'ouest.

Dans le cas du présent projet, l'éolienne suivante est envisagée : la Siemens SWT-113-3.0 : 142,5 m de mât, 55 m de pale (ou 113 m de diamètre du rotor), 199 m en bout de pale.

Ce modèle d'éolienne correspond parfaitement au régime de vent présent sur site. Ce modèle d'éolienne a également des niveaux acoustiques inférieurs à la moyenne des autres constructeurs sur le marché aujourd'hui ainsi que des modes de bridages performants. Cela permet le développement éolien dans des zones rurales peu impactées par le bruit en général.

Le Maître d'Ouvrage a fait évoluer son projet au fur et à mesure de ses connaissances environnementales et techniques du secteur, permettant ainsi une conciliation entre la faisabilité technico-économique du projet et les exigences environnementales, patrimoniales et paysagères.

En effet, l'implantation sur le site de Roches et Genouillac a évolué selon des critères :

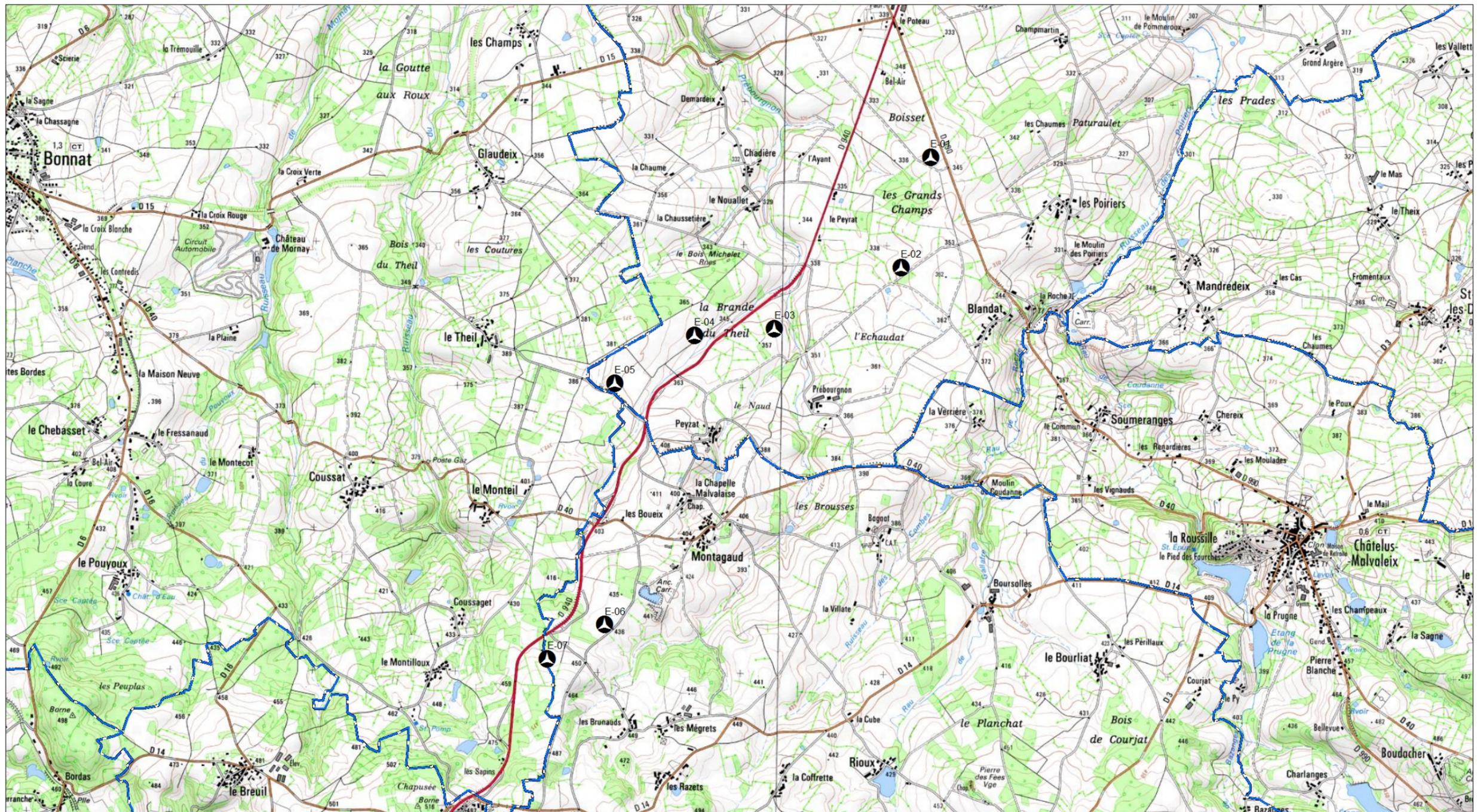
- sociaux : adhésion initiale locale, éloignement autant que possible des zones d'habitat ;
- environnementaux : éloignement vis à vis des éléments de patrimoine, évitement des zones à enjeux floristiques et faunistiques (arbres isolés, haies basses,...), évitement des bois, des zones d'alimentation de la cigogne noire pour un choix de secteurs à faible enjeu écologique ;
- paysagers : respecter les lignes directrices, suivi des ondulations de la route et du relief techniques : qualité du gisement éolien, éviter les turbulences, accès au maximum existant pour des convois à gros gabarit, absence de contraintes et éloignement des servitudes ;

**La configuration retenue est issue du croisement de ces critères, avec pour objectif la meilleure prise en compte possible des sensibilités environnementales tout en restant sur un projet techniquement et économiquement viable.**

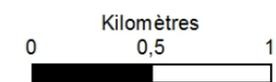
Au regard des sensibilités environnementales du site, la configuration retenue présente notamment les avantages suivants :

- évitement des zones d'alimentation possible de la cigogne noire + zones de protection autour des zones d'alimentation
- pas d'effet barrière sur les axes de migration
- évitement des zones humides
- évitement des bois (Les Grands Champs notamment)
- cohérence paysagère (élimination zones Nord-Est et sud-est, implantation choisie longeant la route)
- Les éoliennes sont proches des accès routiers et il y a donc moins de chemins à créer (25%).

# Localisation des éoliennes



 Eolienne  
 Limites communales



**OSTWIND**

Création : ©OSTWIND International  
 Source ©IGN, ©OSTWIND  
 Imprimée le 04/03/2014  
 Réalisation : PIAT Nicolas  
 Reproduction partielle ou totale interdite.  
 Toute copie ou communication à un tiers est interdite.

Configuration retenue

## RAISONS DU CHOIX DE LA CONFIGURATION DU PROJET

### Raisons du choix technico-économique

Le scénario retenu répond à la prise en compte croisée des contraintes techniques suivantes:

- L'évaluation des spécifications techniques des éoliennes (diamètre du rotor, hauteur de moyeu, puissance nominale...),
- Les éoliennes et le survol des pales concernent des parcelles au foncier maîtrisé. Chaque éolienne, ainsi que toutes les infrastructures associées, font l'objet d'un accord avec les propriétaires et exploitants concernés,
- Les éoliennes sont implantées au plus proche des accès existants, ne nécessitant pas de lourds aménagements.
- Les éoliennes sont positionnées les unes par rapport aux autres de manière à optimiser leur production d'électricité en fixant une distance inter-turbine minimale, tout en favorisant les implantations avec un maximum d'écart entre les machines. L'implantation définie permet également de limiter et d'optimiser les effets de sillages,
- Le projet peut aisément être raccordé au réseau électrique sur le poste pressenti de Bonnat,
- Les éoliennes sont implantées au niveau des secteurs bénéficiant d'un bon gisement éolien et évitent les zones à turbulences aérodynamiques, ce qui contribue à garantir la durée de vie et le bon fonctionnement des éoliennes

Le projet produira, avec les 7 éoliennes Siemens SWT113, l'équivalent d'une consommation d'environ 21000 foyers hors chauffage chaque année<sup>7</sup>.

### Raisons des choix environnementaux

Les points de vigilance principaux ont été :

- l'adaptation du projet au paysage local et la prise en considération de la RD940,
- la sensibilité de certaines espèces d'oiseaux, notamment la cigogne noire.
- L'environnement humain avec l'acoustique et les contraintes agricoles
- la prise en compte des sensibilités physiques (zones humides...).
- L'emplacement des éoliennes retenu évite également un maximum de défrichements puisqu'elles se tiennent toutes au sein d'espaces agricoles. Les éoliennes se trouveront hors de tout périmètre de protection de captage des eaux potables. Enfin, elles restent éloignées des sites « Natura 2000 ».

A tout moment le porteur de projet s'est efforcé de répondre aux contraintes, ce qui a fait évoluer les caractéristiques du projet (hauteur des éoliennes, nombre d'éoliennes, zones d'implantation), les mesures d'évitement et de réduction d'impact.

- Application de l'article L 553-1 du Code de l'environnement sur la distance aux habitations d'au minimum 500 mètres.
- Limiter les impacts environnementaux du chantier en établissant un calendrier de chantier qui respecte la faune et la flore.
- Réaliser une étude approfondie sur les chiroptères et les oiseaux, comme demandé dans le guide de l'étude d'impact du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du développement durable et de la mer<sup>8</sup>, prenant en compte la sensibilité de la zone. Il en est ressorti un enjeu particulier : la présence d'une cigogne noire à 6 km de la ZDE qui pourrait s'alimenter dans le Nord-Est de la zone retenue (cf. carte ci-après).
- Etude approfondie des impacts générés par les travaux sur l'environnement et notamment le milieu superficiel et les eaux souterraines pour l'ensemble du projet et des chemins d'accès au parc.
- Eloigner les éoliennes des zones humides.
- Installer les éoliennes à proximité des accès en bord de parcelle pour limiter la longueur linéaire des voies d'accès.
- Eviter au maximum la destruction de haies ou d'arbres.
- Limiter le linéaire de chemins à aménager et à créer.

Les critères paysagers ayant pu être retenus dans la configuration finale sont ainsi les suivants :

- l'entité n°1, trop isolée, n'a pas été équipée,
- la configuration linéaire permet d'éviter d'entourer des zones d'habitats d'éoliennes,
- Article 34 de la loi Grenelle II qui instaure un minimum de 5 mâts par parc éolien,
- L'évitement d'une implantation sur les crêtes principales,
- la création d'un parc linéaire soulignant le versant marqué par un relief très moutonné mais présentant des différences d'altitudes faibles, et s'affichant comme une zone de transition entre la vallée de la Petite Creuse et les Monts de Jouillat,
- l'éloignement des éoliennes au regard des sites inscrit ou classé (à plus de 6 km),
- l'éloignement des éoliennes vis à vis des monuments historiques protégés,
- l'analyse des covisibilités dans un périmètre de 3 km par rapport aux monuments inscrits et de 5 km par rapport aux monuments classés
- la RD940, voirie majeure du secteur, base d'implantation du projet.

**Le scénario retenu résulte ainsi de l'étude diagnostic du site sur le plan paysager comme sur le plan écologique (présence de la cigogne noire) mais aussi du résultat des mesures acoustiques et du respect des contraintes réglementaires (distance de 500 mètres par rapport aux maisons d'habitation, de 75 mètres de la route départementale n°940...).**

**Ainsi le projet éolien se situe sur un des meilleurs sites possibles et selon une configuration optimisée au regard de l'ensemble des contraintes et sensibilités du territoire des communes de Genouillac et de Roches.**

Plusieurs critères environnementaux ont fait évoluer la définition du projet et notamment :

<sup>7</sup> Source : SEPE Les perrières

<sup>8</sup> Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010 (MEEDDM)

## COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

### COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

#### Document d'urbanisme opposable

Les communes de Genouillac et de Roches ne possèdent pas de document d'urbanisme propre à leurs territoires. Ainsi, c'est le règlement national de l'urbanisme (RNU) qui s'applique sur chacune d'elles. Globalement, le RNU indique qu'en dehors des parties urbanisées, comme sur les terrains étudiés, sont autorisés les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles. Donc un parc éolien utilisant le vent, ressource naturelle, pour produire de l'électricité, il est compatible avec le RNU.

#### Autres périmètres concernant le territoire

Les communes de Roches et Genouillac sont classées en zone de revitalisation rurale et incluses dans les périmètres suivants :

- le périmètre de Massif du Massif Central,
- la Communauté de Communes Portes de la Creuse en Marche.

Les communes de Roches et Genouillac n'apparaissent dans aucun des classements des zones de montagne, elles sont en Zones Défavorisées Simples. Dans la mesure où les communes de Roches et Genouillac, sont "seulement" classées en "zone massif", les dispositifs de la loi Montagne relatifs aux zones de montagne ne leur sont pas applicables.

La création d'un parc éolien sur les terrains étudiés est compatible avec le RNU qui s'applique sur les communes de Genouillac et de Roches.

Le projet est soumis à la loi Montagne mais cela ne semble pas entraîner de restrictions légales supplémentaires concernant la procédure de demande de permis de construire.

### ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R. 122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement concernés par le projet sont listés ci-après.

#### Articulation du projet avec le Schéma décennal de développement du réseau et avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables

Le projet s'articule globalement avec les objectifs du schéma décennal de développement du réseau, celui-ci prenant en compte les particularités de l'énergie éolienne.

Le S3RER de la Région Limousin n'est pas encore élaboré mais il devra normalement tenir compte de la problématique éolienne.

#### Articulation du projet avec le SDAGE

Le SDAGE et le PDM 2010-2015 du bassin Loire-Bretagne, qui intègrent les obligations définies par la directive européenne sur l'eau (DCE) ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour atteindre un bon état des eaux d'ici 2015, ont été adoptés par le comité de bassin le 15 octobre 2009, puis approuvés par l'arrêté du préfet coordinateur du bassin le 18 novembre 2009.

Le SDAGE propose 15 grands axes constituant les règles essentielles de gestion pour atteindre les objectifs environnementaux de la DCE (notamment le bon état des eaux) mais également les objectifs spécifiques au bassin (gestion quantitative, zones humides, migrateurs, ...).

**Le projet est situé au niveau de la masse d'eau souterraine FRG055 « Massif Central Bassin versant Creuse ». L'objectif de bon état chimique a été fixé pour 2015.**

Les orientations fondamentales et mesures édictées par le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 et applicables au projet seront respectées dans la mesure où le projet :

- N'engendre aucune modification de cours d'eau,
- Ne nécessite aucun produit susceptible de dégrader la qualité des eaux superficielles ou souterraines,
- S'implante à l'écart des périmètres de protection de captage d'eau potable,
- Ne nécessite aucun prélèvement dans la ressource en eau,
- S'installe hors de toute zone humide,
- garantit une qualité d'eau à la hauteur des exigences des usages ;
- respecte le fonctionnement naturel des milieux ;
- s'investit dans la gestion des risques, notamment d'érosion limitée par l'enherbement.

**Au regard de la nature du projet, et étant donné qu'aucun rejet d'eau ne sera occasionné par celui-ci, il n'y aura pas de détérioration du niveau de qualité des eaux au sortir des parcelles occupées par le parc éolien.**

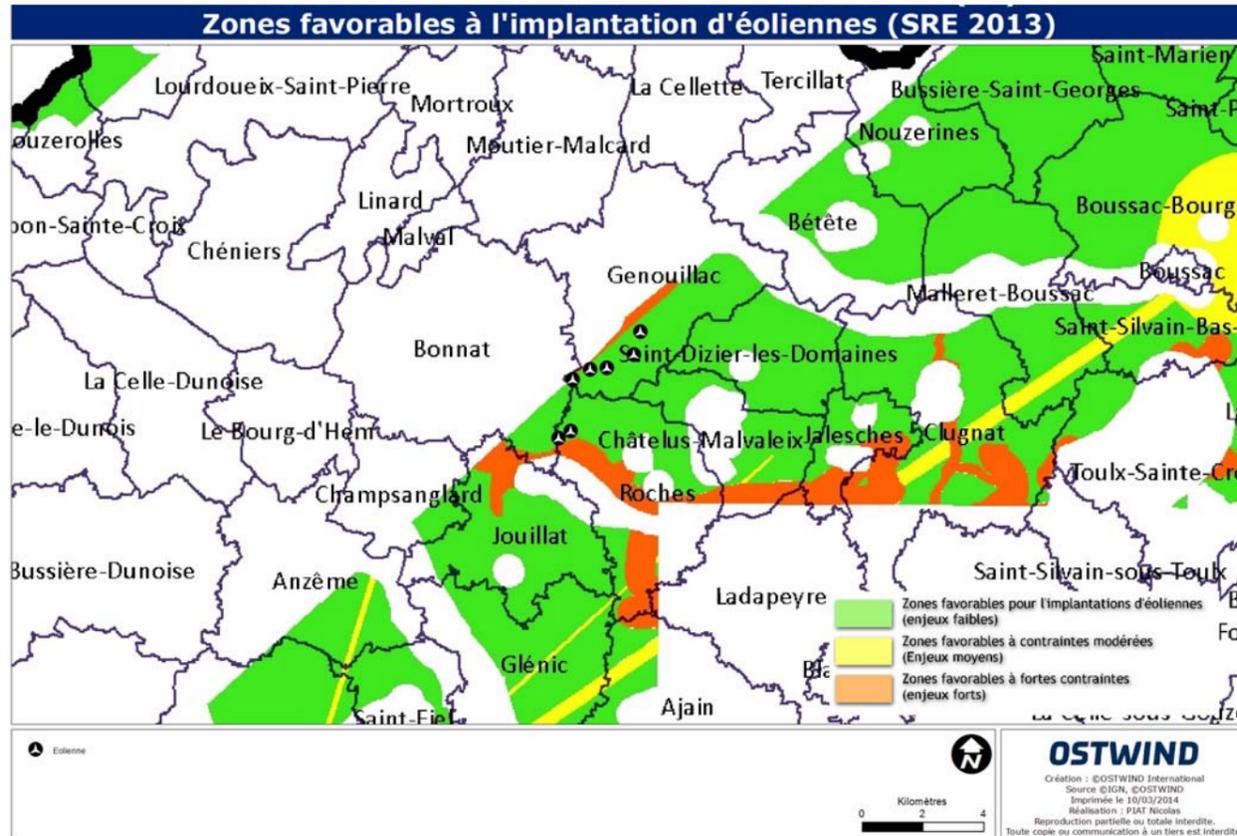
#### Schéma Régional Climat Air Energie

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) du Limousin a été approuvé par l'assemblée plénière du Conseil régional le 21 mars 2013 et arrêté par le préfet de région le 23 avril 2013.

Les objectifs fixés par le scénario cible du SRCAE du Limousin sont notamment une production d'énergies renouvelables à hauteur de 55 % des consommations régionales à l'horizon 2020.

Le SRCAE comporte en annexe le Schéma Régional Éolien (SRE) élaboré conjointement par l'État et la Région selon les dispositions de la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010.

Plusieurs niveaux d'enjeux ont été définis à l'échelle de la région Limousin. Le projet éolien s'inscrit en totalité au sein de zones favorables à l'implantation d'éoliennes (enjeux faibles).



Implantation des éoliennes au regard du SRE

Le projet s'implante dans un secteur pouvant accepter entre 100 et 250 MW.

**Le projet participe intrinsèquement à l'atteinte des objectifs majeurs fixés par le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie, de manière directe ou indirecte. Il répond plus particulièrement et directement à l'orientation n°7 « Augmenter la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique régional avec en sous-orientation intéressant le projet » au travers de la sous-orientation « Dynamiser l'éolien en région ».**

**Au regard du SRE, le projet éolien se trouve dans une zone favorable au développement éolien.**

#### **Prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et du schéma régional de cohérence écologique**

L'article L.371-2 du Code de l'environnement (modifié par le décret n°2012-1219) définit ce document cadre des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

Il est élaboré, mis à jour et suivi par l'autorité administrative compétente de l'État en association avec un comité national "trames verte et bleue" dont la composition et le fonctionnement ont été précédemment fixés par le décret n°2011-738 du 28 juin 2011.

La mise en œuvre de la TVB au niveau régional doit se traduire par la co-élaboration par l'État (DREAL) et le Conseil Régional d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).

Le Schéma doit comprendre une identification des enjeux régionaux, une description des composantes de la TVB, des cartographies régionales, une préfiguration de la gestion possible en terme de maintien voire de remise en

bon état des continuités écologiques, et les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées.

En Limousin, le schéma a démarré début 2012. Aucun élément d'analyse n'est à ce jour disponible.

☞ *La prise en compte du SRCE dans le cadre du projet se traduit par l'analyse des continuités écologiques et de la Trame Verte et Bleue et l'analyse des incidences et la présentation des mesures*

#### **Articulation du projet avec les sites Natura 2000**

L'évaluation des incidences Natura 2000 est instaurée par le droit de l'Union européenne pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation (c'est-à-dire aux habitats naturels, d'espèces, espèces végétales et animales) des sites Natura 2000, désignés au titre, soit de la directive « oiseaux 2 », soit de la directive « habitats, faune, flore ».

La circulaire du 15 avril 2010 prévoit la réalisation d'une évaluation préliminaire des incidences potentielles d'un projet sur les sites N2000.

« Un tel dossier doit alors, a minima, être composé d'une présentation simplifiée de l'activité, d'une carte situant le projet d'activité par rapport aux périmètres des sites Natura 2000 les plus proches et d'un exposé sommaire mais argumenté des incidences que le projet d'activité est ou non susceptible de causer à un ou plusieurs sites Natura 2000.

☞ *L'incidence du projet sur les sites Natura 2000 est traitée dans une partie spécifique*

#### **Plans de gestion des déchets**

Le Plan national de prévention de la production de déchets, adopté dès 2004, fixe un cadre de référence : « Les actions de prévention portent sur les étapes en amont du cycle de vie du produit avant la prise en charge du déchet par un opérateur ou par la collectivité, depuis l'extraction de la matière première jusqu'à la réutilisation et le réemploi ».

La région Limousin a pris la compétence en matière d'élaboration, d'application et de révision du plan d'élimination des déchets dangereux, comme le prévoit l'article L.514-13 du Code de l'environnement, modifié par la loi n°2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales.

Aucun PREDAS n'a été approuvé au jour d'aujourd'hui.

Le Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux de la Creuse a été approuvé par le Conseil Général le 30 janvier 2006. Les déchets pris en compte sont ceux produits par les ménages ainsi que tous les déchets qui de par leur nature, peuvent être traités dans les mêmes installations, qu'ils soient ou non collectés par les communes.

Le Plan Départemental de Gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics de la Creuse a été validé en 2004. Les maîtres d'ouvrage peuvent appréhender la nécessité de s'impliquer dans la gestion des déchets de chantier à deux niveaux :

soit dans le simple cadre de la prise de conscience de leur responsabilité légale,  
soit dans le cadre des démarches environnementales visant un développement durable.

Le projet s'articule autour de deux grands axes au regard des plans :

- la période de chantier : le Maître d'ouvrage et le maître d'œuvre devront viser à limiter la production de déchets à la source puis à éliminer les déchets produits conformément au Plan de Gestion des Déchets du BTP,
- la gestion des déchets industriels, plus spécifique et moins importants car essentiellement liés à quelques activités annexes (entretien notamment), mais qui devra se conformer aux objectifs du PREDIS.

De manière générale le projet ne sera pas un important générateur de déchets. La phase chantier puis les opérations de maintenance sont les seules périodes de production potentielle de déchets. Une sensibilisation en terme de limitation des déchets à la source, de valorisation et de respect de la réglementation sera recherchée.

## EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

### IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les principaux effets (directs et indirects ; permanents ou temporaires) sur le milieu physique découlant de l'implantation d'éoliennes sont liés aux infrastructures d'accompagnement suivantes :

- pistes d'accès pour les opérations de construction et d'entretien ;
- mise en place de l'ancrage du mât de l'éolienne (fondations) ;
- aménagement d'un terrain plat et dégagé pour l'évolution des grues de montage ;
- création de tranchées pour la mise en place d'un réseau de câbles enterrés (câbles électriques, ligne téléphonique pour le suivi à distance) le long des pistes d'accès et au travers de terres agricoles ;
- installation du poste de livraison 20 kV (bâtiment technique).

#### Impact sur la topographie, le sol et le sous-sol

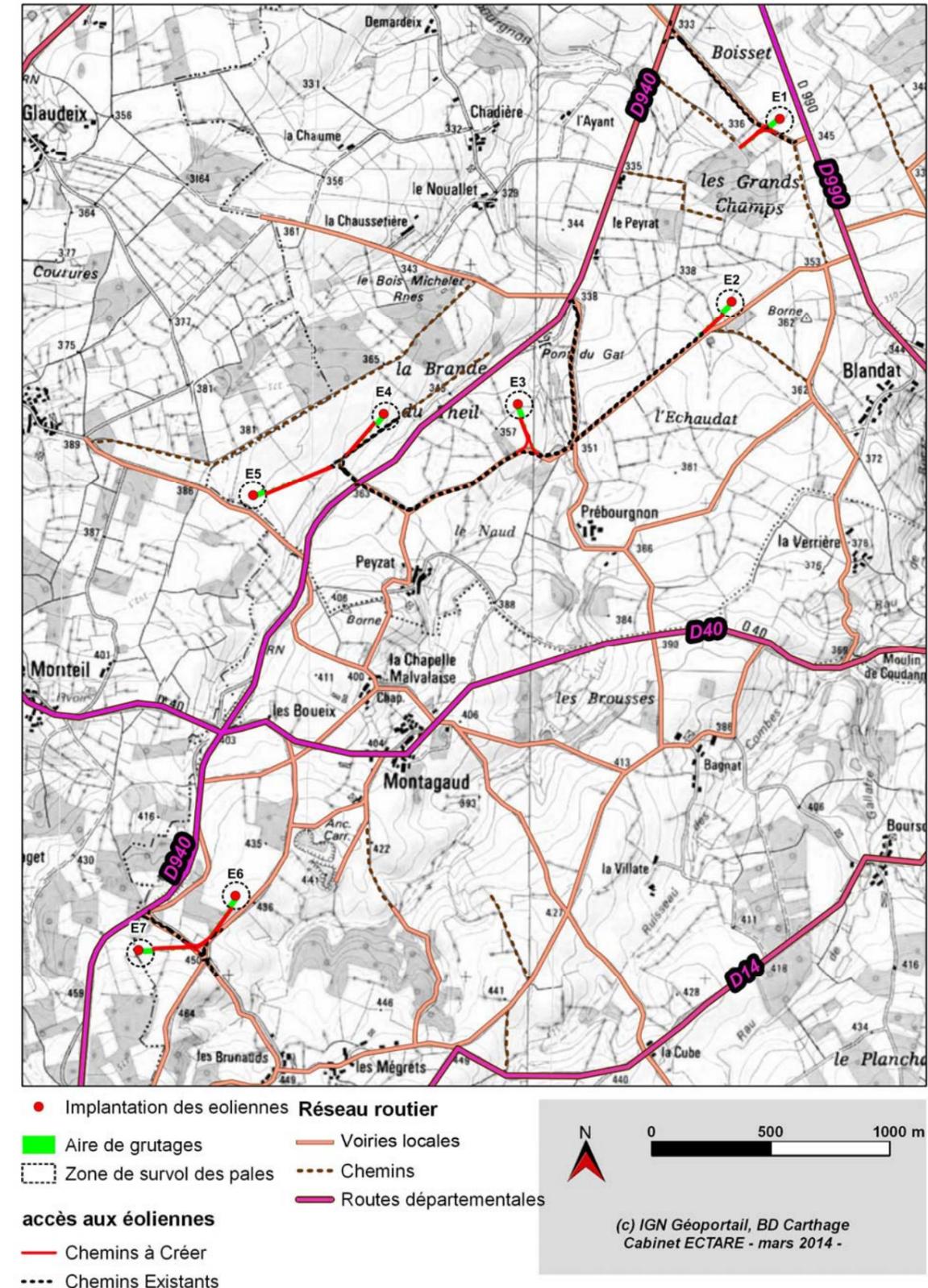
La création du parc éolien de Genouillac et Roches nécessitera le décapage de la terre végétale et des terres superficielles pour permettre l'aménagement des chemins d'accès et des plates-formes de levage, le creusement des fondations des éoliennes, des tranchées pour le raccordement au réseau électrique, ainsi que la mise en place des équipements techniques.

Ces opérations peuvent altérer les qualités agro-pédologiques des sols non seulement lors du décapage mais également lors des opérations de transport, de stockage, de reprise et de régalaie de la terre.

Pour les chemins d'accès, en tout, ce sont 3878 m d'accès existant qui sont mis à profit et 1269 m de pistes qui sont à créer. Selon les besoins d'élargissement, et sur la base d'une largeur de pistes à créer de 5 m, la superficie totale des terrains décapés pour la création des pistes correspondra à environ 10500 m<sup>2</sup>.

Les voies existantes sont globalement praticables mais il est possible qu'elles nécessitent tout de même des reprises. La surface maximum des voiries existantes qui pourraient nécessiter d'être renforcées représente alors 33800 m<sup>2</sup>.

**La création de 10500 m<sup>2</sup> de pistes aura un impact localisé sur les sols mais celui-ci restera minimisé par le fait que 75% des accès existent déjà. Des mesures de réduction de l'impact de l'aménagement des pistes sur les sols, sous-sols et sur la topographie sont néanmoins envisagées.**

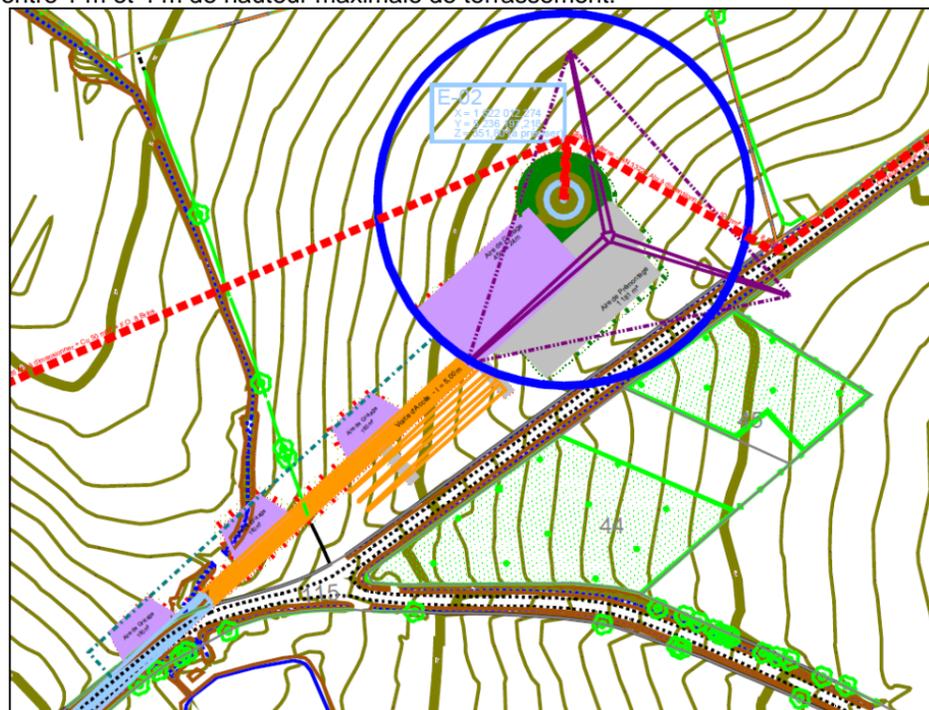


Chemins d'accès aux éoliennes

L'implantation d'une éolienne implique également le creusement, le coulage (béton) et la mise en place d'une fondation. Le volume de creusement du sol ne peut être évalué à ce stade du projet mais la superficie de terrain décapé peut être estimée à environ 850 m<sup>2</sup>. La superficie totale de terrain décapée pour les fondations de l'ensemble des éoliennes sera de 5950 m<sup>2</sup>.

**L'impact de la réalisation des fondations reste ponctuel, dans l'espace comme dans le temps. Des mesures de réduction de l'impact sur les sols et sous-sol sont toutefois envisagées.**

Afin d'ériger chaque éolienne, une plate-forme de montage (ou de levage ou de grutage) doit être préalablement aménagée. Pour chaque éolienne, les aires de montage et grutage représentent 2801 m<sup>2</sup>. Elles nécessitent, selon les éoliennes, entre 1 m et 4 m de hauteur maximale de terrassement.



**Emprise au sol du projet : extrait du plan de masse au droit d'une éolienne**

La superficie totale des aires de montage et de grutage correspondra pour l'ensemble des 7 éoliennes à près de 19607 m<sup>2</sup>. Ces surfaces seront nivelées avec des pentes inférieures à 1% et une couche de fond puis une couche de forme composée de gravillons liés seront mises en place pour permettre d'installer les engins de levage de chacune des éoliennes.

**L'impact de la réalisation des plates-formes ne peut être totalement évité mais il sera limité par la mise en œuvre de mesures de réduction appliquées en phase chantier.**

Les tranchées destinées à l'enfouissement des lignes électriques et téléphoniques (inter-éolienne) totalisent une longueur de 7335 m avec une largeur de 10 à 50 cm selon la technique qui sera employée. La surface totale de creusement sera donc au maximum de 3670 m<sup>2</sup>. Les tranchées seront rebouchées avec le matériau extrait, sauf au niveau des voiries ou un remblai en grave sera employé.

**L'impact des tranchées est donc limité. Des mesures de gestion des déblais/remblais en phase travaux seront néanmoins mises en œuvre.**

Les postes électriques présents sur le parc éolien correspondent aux postes de transformation et au poste de livraison.

Les postes de transformation seront installés à l'intérieur des mâts des éoliennes, et ne représenteront donc pas une emprise au sol supplémentaire. Le poste de livraison aura une emprise au sol de l'ordre de 33 m<sup>2</sup>. Il sera posé sur un lit de gravier ou une chape légère et nécessite donc essentiellement un décapage préalable.

**L'impact des postes électriques est donc minime.**

Afin de stocker le matériel et les engins, et pour installer des locaux sanitaires ou de réunion pour le personnel du chantier, une base de vie sera installée à proximité du parc éolien. Sa localisation et sa surface ne peuvent être précisées à ce stade du dossier. Elle sera implantée sur des parcelles ne comportant aucune sensibilité environnementale et au plus près des réseaux existants.

**Au final, la surface totale de sol décapé est donc d'environ 4 ha.**

En phase de fonctionnement, les plates-formes de montage sont toutes conservées. La surface des plates-formes reste donc de 2800 m<sup>2</sup> par éolienne en phase de fonctionnement.

Concernant les éoliennes, une partie des fondations sera recouverte de terre végétale. Ainsi, seul le mât des éoliennes subsistera en termes de surface au sol, soit 80 m<sup>2</sup> environ par éolienne.

Les accès aux éoliennes seront conservés. En revanche, la base vie de chantier sera supprimée. Le site sera ici remis en état comme à l'initial.

En phase de fonctionnement, le projet occupera, hors accès, une surface totale de 20200 m<sup>2</sup>.

Les accès occuperont quant à eux 44300m<sup>2</sup>, dont 10500 m<sup>2</sup> uniquement nécessaires au projet éolien.

**L'impact du projet en fonctionnement sur les sols et la topographie est donc tout à fait limité et ne nécessite aucune mesure de réduction ou de compensation particulière.**

**Les impacts du projet sur les sols, sous-sols et sur la topographie sont essentiellement liés à la phase de travaux. Ils restent faibles mais des mesures de réduction de l'impact sur les sols sont envisagées.**

**Pendant la phase d'exploitation du parc éolien l'emprise au sol reste faible : l'impact sur les sols et la topographie est faible.**

### Impact sur l'hydrologie, la qualité des eaux

Pendant la phase des travaux, aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé dans le milieu aquatique. Les impacts potentiels sur les eaux sont donc uniquement qualitatifs, dus aux risques de contamination des eaux souterraines et superficielles, qui pourront provenir des fuites accidentelles de produits polluants provenant des engins de chantier ou des véhicules de transport, de matières contaminantes par ruissellement d'eau pluviale, comme celles déposées sur les roues des camions et engins.

Globalement, les terrains du projet sont localisés sur des formations imperméables dans leur masse, donc présentant peu de risques de propagation de polluants jusqu'aux nappes souterraines, mais avec une arénisation parfois poussée ayant permis la création de nappes superficielles permettant l'alimentation en eau potable. Aucun captage pour l'alimentation en eau potable ne se trouve cependant à proximité du projet, qui se tient également en dehors de tout périmètre de protection de captage. Le captage AEP le plus proche est à 2,5 km de l'éolienne la plus proche (E6).

Au regard des eaux superficielles, les plates-formes de montage sont situées à plus de 100 m de tout point d'eau ou cours d'eau. Aucun point d'eau ne se trouve à proximité des éoliennes. 6 éoliennes sont dans le sous-bassin versant du Prébourgnon et 1 éolienne se trouve dans le sous-bassin versant des Poiriers.

**Les enjeux au regard du contexte hydrologique et hydrographique sont faibles car limités à un nombre réduit au maximum de véhicules toujours présents sur site, par le bon entretien des véhicules de chantier ainsi que par leur contrôle, par les quantités de produits peu importantes sur le chantier et limités à la**

période de chantier. Ils sont essentiellement liés au fait que le site s'installe en tête de bassins versants, sur les pentes d'un relief dont les versants favorisent la naissance d'une multitude de ruisseaux pérennes et temporaires.

**Des mesures de prévention seront clairement adoptées pour réduire les risques d'accident et de contamination des eaux tant souterraines que superficielles.**

En phase de fonctionnement, les quantités maximales présentes sur le site seront d'environ 500 litres tout produits confondus par éoliennes (huiles, graisses, liquides de refroidissement) soit 3500 litres sur l'ensemble du projet.

Les éoliennes sont toutes à plus de 100 m des cours d'eau ou point d'eau. Aucun aménagement en fonctionnement n'impactera directement un cours d'eau (temporaire ou permanent).

Par ailleurs, le parc éolien ne sera à l'origine d'aucun rejet dans le milieu aquatique. En effet, le fonctionnement du parc ne nécessite aucun besoin en eau, les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques sont faibles et tous les produits sont sur rétention.

Concernant les eaux de pluie ruisselant sur les pistes et les plates-formes de maintenance, elles seront susceptibles de se charger en particules. Les terrains environnants conserveront leur couverture végétale (herbacée) ce qui assurera une filtration avant de rejoindre le milieu récepteur. De même la trame bocagère sera conservée et continuera à jouer son rôle régulateur.

L'imperméabilisation des sols due aux infrastructures reste négligeable puisque seules les surfaces au sol des mâts des éoliennes (~ 80 m<sup>2</sup> par éolienne) et la surface occupée par le poste de livraison (33 m<sup>2</sup>) seront imperméabilisées.

Les voiries créées et les plateformes engendreront quant à elle un changement de la nature des sols (liant gravillonné), ce qui modifiera le ruissellement et la capacité d'infiltration des eaux dans les sols. Ce changement de la nature du sol concerne 7 points réparties sur plus de 4 km et sur deux sous-bassins versants.

Les fondations des éoliennes (profondeur non déterminée à ce stade du projet et diamètre d'environ 22 m), ne sont pas assez importantes pour modifier les circulations des eaux souterraines.

**Ainsi, lorsque les éoliennes seront en fonctionnement normal, l'impact sur les eaux superficielles ou souterraines sera faible :**

- Le projet n'étant source d'aucune pollution en fonctionnement normal,
- le projet n'interceptant aucun cours d'eau ou fossé,
- le projet modifiant localement (sur 2800 m<sup>2</sup> environ) mais n'interdisant pas in fine l'infiltration des eaux dans le sol et la circulation des eaux souterraines.

**La sensibilité du milieu hydrographique et hydrogéologique est initialement faible. L'implantation du projet à l'écart des points les plus sensibles (point d'eau et cours d'eau, captage...) ainsi que le caractère ponctuel des infrastructures constituant le projet limitent les impacts qui seront faibles.**

**Durant les travaux d'aménagement du parc éolien, les impacts potentiels sur les eaux seront qualitatifs mais liés à des situations accidentelles. Ce risque reste limité du fait des faibles quantités de polluants présents sur le chantier et de la durée limitée dans le temps de celui-ci. Toutefois, des mesures de prévention des accidents seront mises en place.**

**En phase de fonctionnement, les risques de pollution ou de modification de la circulation des eaux tant souterraines que superficielles seront nuls.**

## Impacts sur les facteurs climatiques et la consommation énergétique

L'énergie éolienne est largement reconnue comme une des technologies énergétiques les moins dommageables pour l'environnement. Les éoliennes n'émettent pas d'oxydes d'azote (NOx), de soufre (SOx), ni de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>) dans l'atmosphère. Bien que les matériaux entrant dans la fabrication d'une éolienne moderne requièrent l'emploi d'énergie non-renouvelable, la réduction des émissions de gaz acides et riches en carbone lors de la première année de fonctionnement de l'éolienne compense deux fois plus d'émissions polluantes que celles émises pour la fabriquer. Seule une puissance de 3 kW d'électricité est puisée du réseau pour assurer le fonctionnement de chaque éolienne (éclairage des postes et l'intérieur des aérogénérateurs).

Les émissions de gaz à effet de serre en phase chantier resteront faibles au regard de celles associées, sur la même période (12 à 15 mois) à la circulation sur les axes routiers du secteur.

Au vu des caractéristiques du projet, l'impact de celui-ci sur le climat sera positif.

Concernant l'utilisation rationnelle des énergies, on retiendra que la quantité d'énergie consommée pour le fonctionnement des installations du parc éolien de Genouillac et Roches est inférieure à la quantité d'énergie produite par les aérogénérateurs.

**Le bilan énergétique du parc éolien sera positif. Le projet prend en compte l'utilisation rationnelle de l'énergie.**

## Impacts sur les risques naturels

La création des accès et plates-formes de montage, des tranchées, de la base de vie et la zone d'implantation du poste de livraison impliquent un décapage des sols. Cette incidence peut donner naissance à des phénomènes d'érosion des sols ou les accentuer. Ce déplacement des particules de sol vers les points bas est plus probable sur les pentes fortes des versants et le temps que les sols ne soient pas réaménagés.

Les éoliennes et plates-formes s'implantent sur des zones qui seront globalement exemptes de pentes (moins de 1%) et à l'écart des sommets de relief ou des berges des cours d'eau. Les plates-formes seront revêtues de gravillons liés, ce qui limitera les risques d'érosion. Enfin, ces espaces sont à plus de 100 m des points d'eau et cours d'eau les plus proches. Les aménagements du projet sont donc à l'écart des zones sensibles à l'érosion.

Les tranchées d'enfouissement des câbles suivent tous les accès aux éoliennes qui nécessitent des pentes relativement douces (maximal standard 4 %, maximal avec matériel spécial 12%) réduisant ainsi le risque de mouvement des terrains. Les tranchées seront remblayées au fur et à mesure qu'elle seront ouvertes pour y poser les réseaux. Le long des voiries existantes, le remblai sera de la grave, limitant le risque d'affaissement des sols.

Afin d'éviter d'accentuer le risque initial, les terrassements sont limités au maximum. De même, la végétation en place, et notamment les haies bocagères, est conservée au maximum pour lui conserver son rôle de régulation des ruissellements et de limitation de l'érosion. Les faibles pentes des zones de chantier et l'aménagement des espaces décapés par des revêtements adaptés limitent les risques d'érosion.

En phase de fonctionnement, dans des configurations très particulières et sur des zones très sensibles, les vibrations des éoliennes pourraient être à l'origine de mouvements de terrain. Cependant, ce risque correspondant plutôt à des versants abrupts, il ne concerne pas les installations du parc éolien projeté.

Au regard de l'aléa retrait-gonflement d'argiles, les éoliennes sont en zones d'aléa faible (E1, E2, E3, E4, E5, E6) ou nul (E7). Les fondations des éoliennes auront une profondeur d'ancrage qui permettra de garantir la stabilité de l'ensemble.

**Les impacts du projet vis-à-vis des risques naturels sont réduits par les choix d'implantation du projet, sur des zones peu pentues et à l'écart des zones les plus sensibles. En outre, le maintien des conditions initiales aux abords des éoliennes, et l'aménagement d'infrastructures (pistes et plates-formes) sur des pentes faibles avec des revêtements cohésifs permettent d'éviter d'augmenter certains aléas comme notamment l'érosion.**

### IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS

Les principaux effets (directs et indirects ; permanents ou temporaires) sur le milieu naturel découlant de l'implantation d'éoliennes sont liés :

- A la création des pistes d'accès pour les opérations de construction et d'entretien, des plates-formes et aménagements annexes,
- Au type d'éolienne implantée (hauteur, envergure)
- A la configuration retenue

#### Impacts sur la flore et les habitats naturels

Source : étude spécifique ONF – Mars 2014

L'éolienne 1 et les accès ont été implantés selon les prescriptions contenues dans le rapport sur l'état initial des habitats naturels réalisé en mars 2012. Un seul habitat est touché, il s'agit de 170 ml de haies basses qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires.

L'éolienne 2 et les accès ont été implantés selon les prescriptions contenues dans le rapport sur l'état initial des habitats naturels réalisé en mars 2012. Deux habitats sont touchés :

- 15 ml de haies basses qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires.
- 1 arbre isolé qui pourra faire l'objet de mesures compensatoires.

L'éolienne 3 et les accès ont été implantés selon les prescriptions contenues dans le rapport sur l'état initial des habitats naturels réalisé en mars 2012. Deux habitats sont touchés :

- 90 ml de haies basses qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires.
- 800 m<sup>2</sup> de bois feuillus qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires.

L'éolienne 4 et les accès ont été implantés selon les prescriptions contenues dans le rapport sur l'état initial des habitats naturels réalisé en mars 2012. Un seul habitat est touché, il s'agit de 150 ml de haies basses qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires.

L'éolienne 5 et les accès ont été implantés selon les prescriptions contenues dans le rapport sur l'état initial des habitats naturels réalisé en mars 2012. Deux habitats sont touchés :

- 60 ml de haies basses qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires.
- 1 gros chêne qui pourra faire l'objet de mesures compensatoires.

L'éolienne 6 et les accès ont été implantés selon les prescriptions contenues dans le rapport sur l'état initial des habitats naturels réalisé en mars 2012. Deux habitats sont touchés :

- 60 ml de haies basses qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires.
- 2 100 m<sup>2</sup> de bois feuillus qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires.

L'éolienne 7 et les accès ont été implantés selon les prescriptions contenues dans le rapport sur l'état initial des habitats naturels réalisé en mars 2012. Deux habitats sont touchés :

- 60 ml de haies basses qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires.
- 2 arbres isolés qui pourront faire l'objet de mesures compensatoires.

#### Impacts sur la faune (hors avifaune et chiroptères)

Les impacts sur les différents groupes observés, avant mesure, sont les suivants :

##### Amphibiens

Espèce	Valeur patrimoniale	Nature de l'impact	Type/durée	Niveau d'impact avant mesures
Triton crêté	Forte	Destruction de sites de reproduction	Direct et permanent	Nul
		Destruction de sites de développement terrestre (hivernage, alimentation)	Direct et temporaire	Nul
		Coupage de corridors de déplacement	Direct et permanent	Faible
Alyte accoucheur	Modérée	Destruction de sites de reproduction	Direct et permanent	Nul
		Destruction de sites de développement terrestre (hivernage, alimentation)	Direct et temporaire	Négligeable
		Coupage de corridors de déplacement et fragmentation des habitats	Direct et permanent	Faible
Rainette arboricole	Modérée	Destruction de sites de reproduction	Direct et permanent	Nul
		Destruction de sites de développement terrestre (hivernage, alimentation)	Direct et temporaire	Nul
Autres espèces observées	Faible	Coupage de corridors de déplacement et fragmentation des habitats	Direct et permanent	Nul
		Destruction de sites de reproduction	Direct et permanent	Nul
Autres espèces observées	Faible	Destruction de sites de développement terrestre (hivernage, alimentation)	Direct et temporaire	Faible
		Coupage de corridors de déplacement et fragmentation des habitats	Direct et permanent	Faible

##### Reptiles

Espèce	Valeur patrimoniale	Nature de l'impact	Type/durée	Niveau d'impact avant mesures
Espèces des milieux semi-ouverts (lézard des murailles, lézard vert, couleuvre verte-et-jaune)	Faible	Destruction d'habitats d'espèces (haies, lisières, bosquets)	Direct et permanent	Modéré
		Fragmentation des habitats	Direct et permanent	Faible
Espèces des milieux aquatiques (couleuvre à collier)	Faible	Destruction d'habitats d'espèces (haies, mares, prairies humides)	Direct et permanent	Faible
		Fragmentation des habitats	Direct et permanent	Faible

## Mammifères (hors Chiroptères)

Espèce	Valeur patrimoniale	Nature de l'impact	Type/durée	Niveau d'impact avant mesures
Ecureuil roux	Faible	Destruction d'habitats d'espèces (haies, arbres, bosquets)	Direct et permanent	Faible
		Fragmentation des habitats	Direct et permanent	Négligeable
Hérisson d'Europe	Faible	Destruction d'habitats d'espèces (haies, prairies humides)	Direct et permanent	Faible
		Fragmentation des habitats	Direct et permanent	Faible
Espèces de la moyenne et de la grande faune (chevreuil, fouine, blaireau, renard, lièvre...)	Faible	Destruction d'habitats d'espèces (prairies naturelles, bosquets, prairies humides)	Direct et permanent	Faible
		Fragmentation des habitats et coupure de corridors écologiques	Direct et permanent	Faible
		Effarouchement	Direct et temporaire	Faible

## Insectes

Espèce	Valeur patrimoniale	Nature de l'impact	Type/durée	Niveau d'impact avant mesures
Cuivré des marais	Forte	Destruction d'habitats d'espèces (prairies humides)	Direct et permanent	Nul
		Fragmentation des habitats	Direct et permanent	Nul
Nacré de la Sanguisorbe	Modérée	Destruction d'habitats d'espèces (prairies humides)	Direct et permanent	Nul
		Fragmentation des habitats	Direct et permanent	Nul
Autres espèces de Lépidoptères observées	Faible	Destruction d'habitats d'espèces (prairies naturelles, prairies humides)	Direct et permanent	Négligeable
		Fragmentation des habitats	Direct et permanent	Négligeable
Cordulie métallique	Moyenne	Destruction ou altération de sites de reproduction	Direct et permanent	Nul
		Destruction ou fragmentation de sites d'alimentation	Direct et permanent	Nul
Gomphe vulgaire	Modérée	Destruction ou altération de sites de reproduction	Direct et permanent	Nul
		Destruction ou fragmentation de sites d'alimentation	Direct et permanent	Nul
Agrion nain	Modérée	Destruction ou altération de sites de reproduction	Direct et permanent	Nul
		Destruction ou fragmentation de sites d'alimentation	Direct et permanent	Négligeable
Autres espèces d'Odonates observées	Faible	Destruction ou altération de sites de reproduction	Direct et permanent	Nul
		Destruction ou fragmentation de sites d'alimentation	Direct et permanent	Négligeable
Grand capricorne	Moyenne	Destruction d'arbres colonisés	Direct et permanent	Nul
		Destruction de milieux potentiellement favorables (haies arborescentes, chênes isolés, bosquets mûres)	Direct et permanent	Faible
Lucane cerf-volant	Modérée	Destruction d'habitats d'espèce	Direct et permanent	Faible

Les choix d'implantation des éoliennes, hors des zones définies comme les plus sensibles (boisements, vallons humides, prairies naturelles), permet de fortement limiter les niveaux d'impact du projet sur la grande majorité des groupes faunistiques étudiés ci-avant. L'entité Nord de la ZDE ne sera pas aménagée, évitant ainsi tout impact sur certaines espèces patrimoniales qui y ont été relevées (cuivré des marais, nacré de la sanguisorbe, gomphe vulgaire, cordulie métallique). De plus, les mesures de réduction consistant à emprunter au maximum les accès existants permettent de limiter la destruction de haies bocagères à un linéaire négligeable qui n'engendrera aucun impact significatif sur le développement des espèces faunistiques recensées à l'état initial. En tout état de cause, les linéaires de haies détruits seront entièrement compensés, recréant ainsi des milieux de transit, d'alimentation et de reproduction pour la faune terrestre.

### Cas particulier des chiroptères

Au moins 5 espèces ou groupes d'espèces observés sur site sont classés en annexe II de la Directive Habitats, ce qui engendre une sensibilité notable.

La synthèse des enjeux vis-à-vis des chauves-souris sur ce site prend en compte quatre facteurs principaux :

- la hauteur de vol pour le déplacement et la chasse,
- l'activité migratoire,
- la fréquence de collision selon la littérature,
- le statut réglementaire des espèces.

Aucune destruction directe d'habitat à chiroptère ne sera réalisée dans le cadre du projet. Aucun déboisement majeur n'est prévu, seuls quelques arbres isolés ou élagage pourront être pratiqués pour le passage en phase travaux des convois.

Parmi les espèces de chiroptères inventoriées sur le site, plusieurs d'entre-elles fréquentent exclusivement ou en grande partie des gîtes situés en cavité d'arbres (loges de pics, branches ou troncs creux, écorces soulevées...). Les espèces pouvant être concernées sur le site sont : les Noctules, la Barbastelle d'Europe et le Murin de Natterer.

Des gîtes potentiels pour ces espèces sont présents dans tous les milieux forestiers de la zone d'étude, et notamment dans les boisements les plus anciens dominés par le Chêne.

Toutefois il ne sera pratiqué aucun défrichement majeur de milieux forestiers pour l'implantation des éoliennes ou des pistes d'accès.

Le risque de destruction de gîte pour les espèces forestières présentes sur le site est ainsi nul.

Quasiment toutes les espèces inventoriées sur la zone d'étude, ont été contactées en comportement de chasse. Les habitats présents sur la zone d'étude, et notamment les habitats forestiers, les lisières et les bordures de haie, constituent donc des terrains de chasse importants pour les populations locales de chiroptères.

Là-encore, il n'est pas prévu de défrichement majeur donc de destruction directe d'habitat de chasse mais l'implantation des éoliennes va augmenter les situations à risque pour certaines espèces et réduire localement les zones favorables à leur alimentation.

Concernant les risques de collision, les impacts peuvent être évalués comme tels :

ESPECES		RISQUE							
Nom vernaculaire	Nom scientifique	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Projet
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1	0	0	2	0	0	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	1	2	2	0	1	1	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	0	0	0	0	0	0	0	Très faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2	2	1	1	2	3	3	Moderé
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	1	1	0	0	0	2	2	Faible
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>								
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	1	1	1	0	0	0	Très faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>								
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	3	3	1	2	2	2	2	Moderé
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	3	2	2	2	1	1	Moderé
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	1	1	1	0	0	1	0	Très faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0	0	1	1	0	0	0	Très faible
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	0	1	0	0	0	0	Très faible

### Impacts sur l'avifaune

Source : étude spécifique SEPOL – mars 2014

Seules les espèces pour laquelle la sensibilité au projet a été évaluée de modérée à forte sont traitées dans le tableau suivant. Le tableau fait la synthèse des impacts et de leurs caractéristiques sur les espèces sensibles.

Les impacts évalués comme modérés sont de trois ordres.

- Le risque de collision concerne avant tout la Cigogne noire, espèce nicheuse à quelques kilomètres du projet, et deux espèces migratrices sensibles : le Milan royal et la Grue cendrée.
- La phase de chantier peut engendrer des dérangements conséquents pour les oiseaux nicheurs : Milan noir, Busard Saint-Martin, Pic noir, Pic mar et Pie-grièche à tête rousse pour les espèces les plus sensibles.
- Enfin les destructions ou dégradations des habitats engendrées par la phase de travaux peuvent impacter de façon significative le Pic noir, le Pic mar et la Pie-grièche à tête rousse. Cet impact dépend directement de la surface ou du linéaire d'habitats impactés. Dans le cas présent, ces habitats sont les haies, les zones buissonnantes, et surtout les arbres isolés ou en alignement dans le bocage. Les impacts sur ces habitats peuvent intervenir sur les zones d'emprises de chaque éolienne, mais interviennent aussi sur les voies d'accès aux zones de travaux (création ou élargissement de pistes).

Espèces nicheuses	Impact avant mesures	Commentaires
Cigogne noire	faible	respect d'une zone tampon > 6 km autour du nid connu
	modéré	retrait du projet de la zone la plus attractive pour l'alimentation --> Les risques de collision devaient rester limités.
Bondrée apivore	faible	pas d'implantation d'éolienne en forêt (nid)
	faible	risque de collision limité
Milan noir	modéré	risque de dérangement à proximité d'un nid qui serait proche du chantier
	faible	risque de collision limité
Busard Saint-Martin	modéré	risque de dérangement à proximité d'un nid qui serait proche du chantier
	faible	risque de collision limité
Faucon pèlerin	faible	pas de nid localisé sur la zone d'emprise des éoliennes
	faible	risque de collision limité
Engoulevent d'Europe	faible	pas d'habitat de nidification localisé dans la zone d'emprise des éoliennes
	faible	risque de collision limité
Pic noir	modéré	risque de dérangement à proximité d'un nid qui serait proche du chantier
	modéré	impact variable selon le nombre d'arbres impactés par le chantier
Pic mar	modéré	risque de dérangement à proximité d'un nid qui serait proche du chantier
	modéré	impact variable selon le nombre d'arbres impactés par le chantier
Pie-grièche à tête rousse	modéré	risque de dérangement à proximité d'un nid qui serait proche du chantier
	modéré	impact variable en fonction des zones buissonnantes et des arbres isolés ou en alignement impactés
Espèces migratrices / hivernantes	Impact avant mesures	Commentaires
Cigogne noire	faible	Le parc éolien est orienté dans un axe sud-ouest / nord-est, ce qui est également l'axe de migration des oiseaux sur la zone. Cela limite donc l'effet "barrière" que pourrait avoir le parc éolien vis-à-vis des migrateurs. La zone n'abritant pas de zone majeure d'hivernage ou de halte migratoire, ou d'habitat favorable à ces stationnements d'oiseaux, les impacts attendus en terme d'altération d'habitats ou de collisions pour les hivernants et les migrateurs sont réduits. Les dérangements induits par la phase travaux ont un impact faible étant donné la capacité de déplacement des oiseaux à cette époque.
Balbuzard pêcheur	faible	
Bondrée apivore	faible	
Milan noir	faible	
Milan royal	modéré	
Busard Saint-Martin	faible	
Faucon pèlerin	faible	
Grue cendrée	modéré	
Pic noir	modéré	
Pic mar	modéré	

## Impacts sur les continuités écologiques

Le projet est localisé à distance des principaux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques reconnus à l'échelle régionale, essentiellement représentés localement par les vallées de la Grande Creuse, de la Petite Creuse et de leurs principaux affluents. **Ainsi, aucune incidence majeure liée au projet n'est attendue sur les continuités écologiques.**

A l'échelle du périmètre immédiat du projet et de ses abords, en l'absence de massifs forestiers structurants, le déplacement de la faune se fait principalement via le réseau hydrographique, et plus globalement de façon relativement diffuse au niveau des zones où le bocage est le mieux conservé. Le choix d'implantation des éoliennes a été réfléchi de manière à limiter au maximum les déboisements et la destruction du réseau bocager caractérisant le secteur. Ainsi, les différentes installations se feront à l'écart des principaux boisements recensés, mais également à distance des différents cours d'eau traversant la zone d'étude.

De plus, les accès aux parcelles à aménager reprendront au maximum le tracé des chemins agricoles existants, limitant ainsi au strict minimum la destruction d'entités boisées et des haies (quelques ajustements au niveau de certains virages et création de l'entrée aux parcelles). Ainsi, le projet aura un impact négligeable sur les éléments constitutifs des continuités écologiques locales et ne remet en aucun cas en cause le fonctionnement écologique du secteur.

**En tout état de cause, l'aménagement d'un parc éolien ne constitue pas un obstacle majeur au déplacement de la faune dans la mesure où l'emprise au sol de chaque mât est négligeable et qu'aucune clôture ne sera mise en place. La faune terrestre pourra donc continuer à utiliser les parcelles aménagées pour se déplacer une fois la phase de travaux terminée.**

**Enfin, pour ce qui est des phénomènes migratoires aériens (principalement avifaune mais également Chiroptères), aucun couloir préférentiel n'a pu être identifié sur la zone d'étude, la migration se faisant de manière diffuse. Ainsi, l'impact du projet sur ce type de continuités écologique peut être considéré comme négligeable.**

## Impacts sur les zonages d'inventaires naturalistes

En raison de la distance séparant le projet vis-à-vis des zonages d'inventaires du secteur, les impacts de celui-ci sur les habitats naturels, les espèces végétales et les espèces animales peu mobiles (Insectes, Amphibiens et Reptiles) visés par les ZNIEFF peuvent être considérés comme nuls.

Plusieurs des ZNIEFF localisées dans le périmètre d'étude éloigné accueillent des espèces animales mobiles dont certaines ont été recensées sur le périmètre immédiat. Il s'agit notamment de certaines espèces de Chiroptères comme la barbastelle d'Europe, le complexe petit/grand murin et la noctule commune. La loutre d'Europe, non recensée sur le périmètre immédiat lors des études spécifiques, apparaît bien représentée à l'échelle locale et peut également fréquenter ponctuellement le périmètre d'étude, notamment dans le cadre de transit entre les bassins versants de la Grande Creuse et de la Petite Creuse via le ruisseau des Poiriers.

Les évaluations spécifiques réalisées sur l'impact du projet sur les espèces de Chiroptères visées par les différents zonages du secteur concluent sur un impact très faible, principalement en raison des faibles effectifs recensés sur la zone, de l'absence de déboisements majeurs et de la faible sensibilité de ces espèces vis-à-vis des collisions directes avec les éoliennes. **Bien qu'aucun lien entre les individus recensés et les populations fréquentant les ZNIEFF du secteur ne puisse être mis en évidence, aucun impact significatif du projet n'est à attendre sur les Chiroptères pris en compte dans ses zonages.**

Pour ce qui est de la loutre d'Europe, le projet n'engendrera aucun impact sur la continuité des cours d'eau et des zones humides potentiellement colonisées par l'espèce pour ses déplacements interbassins. De plus,

l'implantation des éoliennes est prévue à distance du ruisseau des Poiriers, principal axe de déplacement potentiel de la loutre sur le périmètre immédiat, limitant les impacts liés au dérangement ou à la perte d'attrait d'habitats. **Ainsi, aucun impact significatif n'est à attendre sur les populations de loutre visées par les différentes ZNIEFF présentes dans le secteur du projet.**

**Ainsi, en raison des distances séparant le site projeté des ZNIEFF du secteur, aucun impact significatif n'est à attendre sur les habitats et espèces faisant l'intérêt de ces zonages. Certaines espèces animales à grand territoire vital (Chiroptères, loutre) colonisant ces ZNIEFF sont susceptibles de fréquenter les terrains du projet dans le cadre de l'alimentation et de transits, mais ne seront en aucun cas impactés significativement par le projet.**

## Impacts sur le réseau Natura 2000 (étude d'incidence N2000)

Le projet n'est concerné par aucun site appartenant au réseau européen Natura 2000 (Zone de Protection Spéciale ou Zone Spéciale de Conservation). Un seul site Natura 2000 est recensé au sein du périmètre éloigné, la Zone Spéciale de Conservation « Gorges de la Grande Creuse » (FR7401130), localisée à environ 7 km au Sud-Ouest du périmètre immédiat.

Ce site Natura 2000 accueille 8 habitats naturels d'intérêt communautaire (dont 2 considérés comme prioritaires). Aucun des milieux naturels relevant de la directive « Habitats » n'a été recensé sur le périmètre immédiat. De plus, la distance séparant la zone d'étude de la ZSC (environ 7 km) évite tout impact direct sur les habitats d'intérêt communautaire visés par le site Natura 2000.

La ZSC « Gorges de la Grande Creuse » tire également son intérêt de la présence de 11 espèces animales inscrites à la Directive « Habitats ». Parmi celles-ci, 6 ont été recensées ou sont potentiellement présentes sur le périmètre d'étude immédiat et doivent donc donner lieu à une évaluation des incidences vis-à-vis du projet :

Compte-tenu de la distance séparant la zone d'étude et le site Natura 2000, seuls des impacts sur les espèces présentant un important territoire vital ou une capacité de dispersion importante rendant les connexions possibles avec les populations de la ZSC peuvent être attendus. Parmi ces espèces, l'on retrouve les 4 espèces de Chiroptères et la loutre d'Europe.

Les risques concernant ces espèces sont principalement :

- La perte d'habitat d'alimentation et de transit (Chiroptères) ;
- L'altération de corridors de déplacement (loutre d'Europe) ;
- La destruction de gîtes arboricoles (principalement barbastelle d'Europe) ;
- La destruction d'individus lors du fonctionnement des éoliennes (Chiroptères).

Le projet présente des mesures intégrées permettant de limiter au maximum les impacts sur les espèces citées ci-dessus, notamment :

- En choisissant l'emplacement des éoliennes à l'écart des boisements, évitant ainsi tout déboisement d'ampleur et réduisant par la même occasion les risques de destruction de gîtes arboricoles et d'individus utilisant les lisières pour se chasser et se déplacer (Chiroptères)
- En évitant l'aménagement de l'entité la plus au Nord, apparaissant comme la plus propice à la fréquentation de la loutre d'Europe (ruisseau des Poiriers et zones humides connexes), réduisant ainsi au maximum les risques de perte d'attrait de ces milieux pour l'espèce.
- En utilisant au maximum les chemins agricoles déjà existant dans le cadre de l'accès aux parcelles aménagées, permettant ainsi de limiter drastiquement la destruction de haies arbustives à arborescentes constituant des biotopes importants pour les Chiroptères.

Dans le cadre du présent projet, on signalera le parc éolien existant de Bussière-Saint-Georges et Saint-Marien à une quinzaine de kilomètres au nord-est du projet. Les deux projets (l'existant et celui en cours) se situent sur un axe sud-ouest / nord-est. Il s'agit du même axe que celui majoritairement emprunté par les oiseaux migrateurs sur la zone. Même si cela reste théorique, cette configuration de deux parcs situés l'un derrière pour l'autre pour les oiseaux migrateurs apparaît plus favorable que s'ils avaient été décalés par rapport à l'axe de migration, ce qui aurait accentué l'effet barrière des deux parcs cumulés.

**Au final, sur les 8 habitats naturels et les 11 espèces animales d'intérêt communautaire visés par la ZSC « Gorges de la Grande Creuse », aucun impact significatif n'est à attendre.**

## IMPACTS SUR LA POPULATION ET LES BIENS MATERIELS

Les principaux effets (directs et indirects ; permanents ou temporaires) sur le milieu humain découlant de l'implantation d'éoliennes sont les suivants :

- implantation d'une nouvelle activité sur le territoire
- Utilisation et création des voiries d'accès pour les opérations de construction et d'entretien ;
- Modification de l'usage des sols sur certaines parcelles ;
- Création de zones contraintes par les éoliennes en terme de sécurité, de circulation ;
- Potentiel interférence avec certaines servitudes ou activités existantes.

### Impacts socio-économiques

Les éoliennes de Genouillac et de Roches s'implanteront à une distance de plus de 500 m de la première habitation. L'éolienne E1 s'implante à 675 m de l'habitat le plus proche, l'éolienne E2 à 602 m, l'éolienne E3 à 573 m, l'éolienne E4 à 635 m, l'éolienne E5 à 702 m, l'éolienne E6 à 600 m et l'éolienne E7 à 624 m. La distance moyenne à l'habitat le plus proche est ainsi de 630 m.

**La distance réglementaire de 500 m est donc bien respectée. Par ailleurs, bien que ce ne soit pas requis au titre de l'article R 122-5 du Code de l'environnement, on précisera que de nombreuses enquêtes en France et à l'étranger ont montré que l'immobilier à proximité des éoliennes n'est pas dévalué.**

Concernant l'impact sur les activités locales, le chantier de construction du parc nécessitera l'emploi d'une dizaine de personnes pendant 12 à 15 mois. Un maximum d'entreprises locales sera mis à contribution en phase chantier, notamment pour le terrassement, le BTP, le transport, l'hôtellerie et la restauration.

Pendant tout le fonctionnement de la centrale, pour l'entretien des abords, la maintenance et la surveillance, on peut estimer que l'équivalent d'un emploi local sera créé<sup>9</sup>.

Le projet se trouve à l'écart des industries en activité dans le secteur d'étude. Les activités les plus proches sont la société Eurocoustic à Genouillac et une carrière à St Dizier les Domaines.

En période de construction du parc, les seuls impacts potentiels sur les autres industries existantes (usine de genouillac et carrière proche) sont des impacts indirects, liés notamment au trafic engendré par les camions du parc sur les voiries locales. Ce trafic, évalué à 4500 allers et venues de véhicules réparties sur une période de 12 à 15 mois, reste tout à fait acceptable et n'engendrera pas de modification des activités des entreprises locales.

De même, le gisement de matériaux dans les carrières proches sera étudié au regard des besoins du parc en phase travaux. L'impact, indirect, serait très positif, le projet permettant de dynamiser une économie locale tout en limitant d'autres effets sur l'environnement qui seraient liés au transport (trafic, consommations, émissions de GES...)

**En période de fonctionnement, aucun impact potentiel n'est à attendre sur les activités industrielles et de services du secteur.**

Le chantier occupera une surface agricole d'approximativement 36 090 m<sup>2</sup> maximum.

Des haies et arbres isolés sont également impactés, au total 605 m de haies basses et quatre arbres.

Les plates-formes, les éoliennes et le poste de livraison concernent des parcelles utilisées en prairies temporaires, en prairies permanentes ou pour la culture de céréales. La surface soustraite ne remet cependant pas en cause l'activité agricole, le chantier étant temporaire. Les prairies pâturées seront reconstituées de manière à confiner le bétail à l'écart des zones de chantier.

Concernant l'impact sur les espaces forestiers, trois défrichements seront nécessaires pour l'aménagement des accès : 803,10 m<sup>2</sup> de bois de feuillus pour l'accès à l'éolienne E3, 1616,51 m<sup>2</sup> de bois de feuillus pour l'accès à E6 et 442,50 m<sup>2</sup> de bois de feuillus pour l'accès à E7 soit 2870 m<sup>2</sup> environ. La destruction de certains bois a été évitée par une conception réfléchie du projet mais la destruction de certains espaces boisés reste cependant inévitable au regard des aménagements nécessaires pour l'accès au chantier et le maintien par la suite de bonnes conditions de maintenance. La destruction de l'habitat peut être compensé par la création, dans un environnement assez proche, de forêts feuillues constituées d'essences locales.

Aucune activité sylvicole (accès aux parcelles, pratiques sylvicoles) n'est impactée par le projet, que ce soit en phase travaux ou en phase de fonctionnement.

**La phase de chantier pourra donc induire des perturbations temporaires en termes d'occupation des sols (zone de vie, aménagements spécifiques des chemins existants par exemple), sans remettre en cause l'activité agricole du secteur.**

**Cependant, quelques mesures sont envisagées pour réduire l'incidence de la phase de travaux sur les usages agricoles : le maître d'ouvrage déterminera, en concertation avec les exploitants et après autorisation, le phasage le plus adapté permettant la réalisation des travaux dans les délais impartis tout en respectant les contraintes liées aux pratiques agricoles.**

A la fin des travaux, l'ensemble des plates-formes est conservé pour la maintenance. Lorsque les éoliennes seront dressées, l'emprise au sol de chacune d'elle sera de 80 m<sup>2</sup>. Les accès aux éoliennes seront maintenus en l'état. La surface agricole effectivement impactée (hors pistes existantes donc) est finalement de 3 ha.

Les lignes électriques seront enterrées sous les accès et des lignes traverseront des parcelles agricoles. Ce réseau électrique ne remet cependant pas en cause les activités locales existantes, il sera enfoui à près de 1,2 m sous le terrain naturel.

**La présence de ces installations et aménagement n'empêchera aucune activité agricole.**

**Il y a cependant une légère perte de terres agricoles pour certains propriétaires et exploitants. Ainsi, les propriétaires fonciers et les exploitants concernés bénéficieront d'un loyer pour l'implantation des éoliennes et du poste de livraison.**

Concernant la fréquentation touristique, aucun chemin de promenade ou de randonnée, aucun site touristique, ne se trouve dans un périmètre proche des éoliennes. La RD940 cependant, est un axe fréquenté, qui peut s'avérer être un axe de découverte de la région. **Si le projet ne va pas faire baisser la fréquentation touristique sur cet axe, il restera néanmoins largement visible et participera donc à l'image qualitative de la région.**

Pendant son exploitation, le parc éolien ne remet pas en cause la fréquentation du secteur. Au contraire, les éoliennes pourront avoir un impact positif sur l'activité touristique locale, mais aussi sur l'image du secteur ainsi que sur le tourisme vert et industriel en général. Le projet fait ainsi l'objet de mesures de sensibilisation (panneau d'information sur l'éolien, aménagement de sentier de découverte).

<sup>9</sup> On compte globalement 1 temps plein pour 10 machines (source : SEPE Les perrières)

Au niveau local, le projet aura des impacts positifs puisqu'il fournit une ressource économique pour les communes concernées par l'implantation des éoliennes et le passage des câbles jusqu'au poste électrique.

Sur la base des informations dont dispose la SEPE Les Perrières et de la réglementation fiscale actuelle, les retombées fiscales du projet retenu seront globalement les suivantes :

- Environ 38 000 euros/an pour la commune de Genouillac,
- Environ 15 000 euros/an pour la commune de Roches,
- Environ 103 000 euros/an pour la communauté de communes,
- Environ 62 000 euros/an pour le département,
- Environ 9000 euros/an pour la région.

Soit un total d'environ 230 000 euros par an de retombées économiques.

Par ailleurs, on considère que pour un investissement de 1,5 M€/MW, les retombées locales dues au chantier sont de 15 % environ soit 2,52 M€ pour la construction du présent parc éolien. L'impact économique est donc largement positif.

**Globalement, l'impact de l'éolien sur l'immobilier est plutôt dans une tendance nulle voire même favorable.**

**L'impact du projet sur les activités locales concerne essentiellement les activités agricoles directement impactées par l'implantation des aménagements. Des mesures de compensation de l'impact sont ainsi envisagées (cf. chapitre correspondant). Le projet éolien n'aura aucune incidence sur la fréquentation touristique locale, le secteur n'étant pas doté de site touristique majeur. Au regard de la RD940, on retiendra que c'est une voirie potentiellement fréquentée par les touristes, les perceptions du projet depuis cet axe doivent donc être soignées.**

**Au regard du patrimoine et petit patrimoine, aucune incidence majeure n'est à attendre mais, là encore l'aspect visuel du projet doit être soigné (cf. chapitre sur le paysage). Des mesures de sensibilisation peuvent être envisagées.**

**Enfin, les retombées économiques du projet éolien seront largement positives, lors de la phase de chantier pour les entreprises essentiellement puis pour les collectivités en phase de fonctionnement. Aucune mesure supplémentaire n'est, sur ce point, nécessaire.**

## Impacts techniques

Les travaux d'aménagement du parc éolien n'engendreront pas d'impact au regard du profil des voiries départementales.

Les pistes et voiries existantes empruntées représentent 3878 ml (soit près de 75 % des accès depuis la RD940). Tout ou partie de ces axes sera renforcée pour permettre le passage des véhicules, ces accès étant déjà soit bitumés, soit pavés. Les travaux limiteront ainsi périodiquement la circulation sur ces axes.

1269 ml de pistes vont être créés mais ceci n'aura aucun impact sur la voirie existante.

**Le projet aura donc un impact sur les routes du secteur lié aux aménagements à apporter sur les voiries et pistes ou leurs abords et aux aménagements de virages pour les convois les plus longs.**

Le trafic routier sera exclusivement lié à la phase de chantier : le passage des camions induira du bruit, de la poussière et éventuellement quelques vibrations aux abords immédiats de la voirie.

Le principal impact sera dû à la circulation des convois exceptionnels qui, de par leur taille, gêneront momentanément la circulation locale, notamment sur la RD940 (1860 véhicules/jours en moyenne) puis les voiries communales et chemins ruraux.

En première approche, le nombre total d'allers et venues de véhicules lourds nécessaires au chantier peut être estimé à 4500, sur une durée de chantier de 12 à 15 mois. La majeure partie du trafic est liée aux phases de préparation du site (lot génie civil et terrassement) et concerne les premiers mois du chantier. Le trafic sera

ensuite plus ponctuel, surtout lié à l'amenée sur site des éléments constituant le projet (éoliennes, postes, réseaux).

**Le projet engendrera donc une augmentation de trafic qui sera répartie par période, selon l'avancée des travaux et limitée dans le temps à la durée du chantier.**

Durant la phase d'exploitation, seuls 1 ou 2 véhicules de maintenance sont à prévoir environ 1 à 2 fois par semaine.

**Il n'y aura donc, en phase de fonctionnement du projet, plus d'impact notable sur la voirie comme sur les circulations.**

**Le projet n'impacte aucune servitude.** Aucune mesure n'est donc nécessaire au regard du projet.

**Les terrains du projet ne sont concernés par aucune zone réglementée**, notamment en lien avec d'éventuelles servitudes de hauteur gérées par l'armée de l'air ou l'aviation civile. Toutefois, le parc éolien est susceptible d'être équipé d'un balisage diurne et nocturne. Par ailleurs, l'implantation des aérogénérateurs nécessitera l'obtention d'autorisations liées aux obstacles de grande hauteur d'après l'arrêté du 25 juillet 1990.

Il n'existe aucun câble de transmission dans l'emprise du projet et aucune servitude n'est en vigueur sur le site. Cependant, le projet éolien devra veiller à ne pas perturber les transmissions de télédiffusion.

**Aucun impact n'est à attendre, aucune mesure n'est donc nécessaire.**

Toute structure importante, particulièrement si elle contient une quantité substantielle de métal, est une cause potentielle d'interférences pour les signaux électromagnétiques tels que ceux des émissions radios et télévisions et des communications hertziennes. La rotation des pales de l'éolienne peut aussi causer des problèmes particuliers, parce qu'elle crée des signaux parasites intermittents qui interfèrent avec les trajectoires originales de transmission. **Des mesures de réduction seront prises si de tels faits étaient constatés.**

Aucun faisceau lié aux téléphones cellulaires ne traverse les terrains du projet. **Aucun risque particulier n'est à prendre en compte dans le cadre du projet.**

Le projet se situe à plus de 90 km du radar (météorologique) le plus proche. **Aucune contrainte n'a été relevée. Le projet éolien n'a pas d'impact sur les radars.**

Des réseaux aériens électriques et télécom sont implantés dans le secteur d'étude. Les impacts du projet sont donc liés à la coupure temporaire de lignes. **Une déclaration d'intention de commencement des travaux devra être effectuée auprès des services gestionnaires de réseaux sur les communes concernées.**

**Le projet éolien se trouve hors de tout périmètre de sites inscrits et/ou classés.** Aucune Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) ni Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) ne se trouve dans un environnement proche comme éloigné du projet. Aucun impact n'est à attendre, aucune mesure n'est nécessaire.

Toute modification effectuée dans le champ de visibilité d'un bâtiment classé ou inscrit doit obtenir l'accord de l'architecte des bâtiments de France. Est considéré dans le champ de visibilité du monument tout autre immeuble distant de celui-ci de moins de 500 m et visible de celui-ci ou en même temps que lui.

**Le projet se situe hors de tout périmètre de 500 m d'un monument historique protégé.**

Plusieurs sites archéologiques sont recensés à proximité des terrains qui seront concernés par le projet. L'éolienne E5 en particulier se trouve à proximité d'un site archéologique.

La découverte de vestiges archéologiques dans l'emprise des terrains reste donc tout à fait possible lors des travaux de décapage, même peu profonds.

**Le projet est ainsi susceptible d'entrer dans le champ application du décret n°2004-490 du 3 juin 2004 pris pour application du Code du Patrimoine et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.**

**Le principal impact technique est essentiellement lié à la phase de chantier et correspond principalement à la gêne de la circulation locale, qui reste relativement faible car limitée dans le temps. Par ailleurs, l'existence de réseaux électriques et télécom aérien dans l'aire d'étude nécessite une prise en compte adaptée pendant les travaux.**

Pendant le fonctionnement du parc éolien, la rotation des pales des éoliennes peut engendrer des perturbations sur les signaux électromagnétiques des émissions de télévision. Des mesures seront donc envisagées si de tels faits étaient constatés. Le projet éolien se tient hors de toute zone de protection de radar et en dehors des zones de trafic aérien..

**Le projet n'aura pas d'impact sur les servitudes de protection du patrimoine parce qu'il se tient hors de tout périmètre de protection mais des sites archéologiques sont connus à proximité immédiate de l'éolienne E5, E4 dans une moindre mesure. Un diagnostic pourrait ainsi être prescrit.**

## IMPACTS SUR L'HYGIENE, LA SANTE, LA SALUBRITE PUBLIQUE ET LA SECURITE

Les principaux effets (directs et indirects ; permanents ou temporaires) sur l'hygiène, la santé, la salubrité publique et la sécurité découlant de l'implantation d'éoliennes sont les suivants :

- implantation d'une nouvelle activité sur le territoire à l'origine de certaines émissions nouvelles (bruit, ombre, CEM...);
- présence d'infrastructures en mouvement.

### Impact sonore

Dans les premiers calculs réalisés, il a été considéré toutes les éoliennes en fonctionnement normal. On constate qu'il existe des risques de dépassement des valeurs réglementaires dans certains cas.

Ainsi, des mesures (plan de bridage) seront mises en œuvre afin de respecter les émergences réglementaires.

**Les nuisances sonores émises lors de certaines opérations de chantier n'affecteront pas la santé humaine, grâce à leur prise en compte. Pendant leur fonctionnement un plan de bridage est nécessaires pour que le parc en fonctionnement respecte les seuils réglementaires.**

### Les basses fréquences

Les caractéristiques de l'éolienne SWT 113 par bande de fréquences ne présentent pas de tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997.

En outre, les habitations les plus proches sont à plus de 500 m des éoliennes du projet éolien de Genouillac et Roches. A cette distance les basses fréquences ne sont pas audibles.

**L'absence de voisinage immédiat et la nature des installations (éoliennes) rendent le risque sanitaire lié aux basses fréquences nul.**

### Les champs électromagnétiques (CEM)

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, « l'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz ». Les éoliennes implantées sur le parc éolien de Genouillac et Roches respecteront cette exigence réglementaire.

**L'éloignement de voisinage rend ce risque nul. En outre, pour des raisons propres à ce projet éolien (confinement du poste de livraison, lignes électriques de raccordement enterrées), les niveaux de CEM produits restent très faibles, localisés et conformes à la réglementation.**

### Les poussières

Les personnes les plus exposées aux émissions de poussières sont celles situées à proximité du site sous les vents dominants, comme dans le cas du bruit, mais à des distances plus faibles (environ 150 m). Cependant, il n'existe aucune habitation à cette distance du site.

**Compte tenu de l'absence de voisinage immédiat, les populations les plus proches ne devraient pas subir de gêne liée aux poussières. De plus, comme indiqué précédemment, la majorité de ces poussières sont des poussières sédimentables qui ne sont pas dangereuses pour la santé. Le risque sanitaire de cette exploitation vis-à-vis des émissions de poussières peut être considéré comme nul.**

### Les émissions de polluants atmosphériques et odeurs

Les cibles potentiellement les plus touchées par des émissions de polluants atmosphériques et d'odeurs au droit du projet sont situées sous les vents dominants dans un rayon de moins de 200 m approximativement comme pour les poussières. Cependant, dans cette zone, il n'existe aucune habitation. De plus, étant donné les conditions satisfaisantes de dispersion atmosphérique dans le secteur (milieu ouvert dans une zone assez ventée, malgré un milieu cloisonné par le bocage), les polluants émis auront tendance à se disperser rapidement dans l'air, tout en étant filtrés par la végétation, et donc atteindront difficilement les cibles.

**Compte tenu de la faible quantité de polluants émis, de l'absence de voisinage très proche et de l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition au voisinage du site d'implantation (et donc de travaux) et sur l'itinéraire emprunté (transport des matériaux et du matériel pour la mise en place) seront parfaitement limités et aucun risque sanitaire n'est à prévoir dans ce domaine.**

### Les rejets aqueux

Le risque de pollution des eaux souterraines par déversement est négligeable compte tenu des faibles volumes en jeu et des différentes mesures prises pour réduire ce risque. Les risques hydrogéologiques liés aux massifs de fondation en béton, tant chimiques qu'hydrauliques, sont également très faibles. Les risques de pollution par les métaux lourds liés à la construction du parc éolien de Genouillac et Roches sont inexistantes.

La mise en place de mesures organisationnelles et réglementaires sur le chantier évitera les effets potentiels sur la qualité de l'eau et la santé.

Le risque d'une contamination directe des eaux est donc limité. La quantité d'hydrocarbures qui pourrait être répandue sur le site concernerait uniquement un déversement accidentel de faible étendue qui serait rapidement maîtrisé avec les moyens dont dispose le maître d'ouvrage.

Vis-à-vis de la population riveraine, on note qu'aucun captage des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable n'est en connexion directe avec le parc. Donc, en cas de déversement de produits potentiellement polluants, essentiellement pendant le chantier, il n'existe aucun risque sanitaire pour les populations.

**Étant donné la faible quantité de produits polluants sur le site ainsi que leur faible temps de présence, et vu les mesures de prévention et de protection prises en amont du projet, et de l'absence de captage pour l'alimentation en eau potable à proximité du site, aucune population n'est exposée.**

#### Les effets stroboscopiques (dérivés de l'ombre portée des éoliennes)

Source : Ostwind

La société Ostwind a réalisé un calcul sur les ombres portées. Le calcul est effectué sur un nombre d'heure de production de 7816 heures/an. La portée de l'ombre de chaque éolienne est au maximum de 1639 m. La rotation des pales est estimée à 13 tours/minute. 24 récepteurs d'ombre (zones d'habitats) ont été identifiés autour du projet.

12 zones d'habitations seraient potentiellement concernées avec un maximum évalué à 19h20 maximum par an.

Dans les cas où les effets stroboscopiques se produiront, les machines concernées pourront être momentanément stoppées pendant toute la durée de ces effets.

**L'éloignement de la majorité du voisinage, les conditions météorologiques et la possibilité d'arrêt des éoliennes rendent les effets stroboscopiques nuls sur les habitations les plus proches. Aucun risque sanitaire n'est à prévoir dans ce domaine.**

#### Commodité de voisinage

En phase de travaux, des vibrations peuvent être engendrées par les engins de chantier ou le transport de camion sur certaines voiries. Ces vibrations se cantonneront aux plates-formes de montage des éoliennes. Elles ne seront ressenties que par le personnel de chantier. Aucune incidence n'est à redouter vis à vis du voisinage.

En phase de fonctionnement, les éoliennes ne sont à l'origine d'aucune vibration.

En phase de travaux, comme lors de son fonctionnement, le parc ne sera à l'origine d'aucune odeur.

**Les travaux auront lieu de jour. Aucune activité n'aura lieu en période nocturne. Aucun éclairage ne sera nécessaire sur le site en phase travaux.**

**Une fois le parc en fonctionnement, il ne sera pas éclairé. Toutefois, un balisage nocturne sera mis en place sur les aérogénérateurs, conformément à la réglementation. Ces émissions lumineuses n'auront aucune incidence sur le voisinage. Il est néanmoins prévu de synchroniser le balisage des éoliennes afin de réduire la pollution lumineuse.**

## IMPACT SUR LES SITES ET PAYSAGES

### Orientations paysagères

Les orientations paysagères qui ont guidé l'élaboration du projet dans son ensemble sont les suivantes :

- le fait que la densité et la répartition de l'habitat tout autour de l'AEI et de manière hétérogène ne peut constituer un critère de choix unique d'implantation des éoliennes,
- l'absence de lecture évidente du relief, comme notamment la perception simple des lignes de crête majeures et secondaires du secteur d'étude, qui guiderait également la constitution du projet au regard des lignes de force majeures du paysage,
- les rapports d'échelle du paysage très forts, avec des différences altitudinales faibles,
- la RD940, comme fil conducteur pour l'implantation des éoliennes.

### Les impacts visuels du chantier

Cet impact sera temporaire puisque lié à la période de chantier, de 12 à 15 mois. Implantés au sein de terres agricoles, les composants du chantier seront perceptibles depuis les alentours. Les grues (trois nécessaires pour le montage des éoliennes, qui seront déplacées au fur et à mesure du montage des aérogénérateurs) seront les éléments de chantier les plus marquants, car surplombant chaque site de construction. Le voisinage ainsi que les personnes fréquentant les voiries aux abords des chantiers verront tout ou partie ces chantiers.

**La phase de chantier, qui se déroulera sur 12 à 15 mois, se fera en terrain découvert. L'incidence concernera les secteurs fréquentés les plus proches. L'impact du chantier sur le grand paysage sera plus faible car celui-ci sera plus absorbé par le moutonnement du relief et la végétation alentour dès lors qu'on s'en éloignera.**

### Covisibilités et perceptions visuelles du parc en fonctionnement

Au regard des différents sondages sur la reconnaissance et la perception sociale du projet dans le paysage, on retiendra que, de manière générale, l'éolien reste une ressource largement acceptée, mais qui pose un peu plus question, notamment en terme de paysage, lorsque les personnes se sentent potentiellement plus concernées mais qu'elles ne sont pas encore confrontées au projet réalisé. Au final, pour les populations réellement concernées par des parcs éoliens en activité, ceux-ci sont largement acceptés et font partie des lieux comme tout autre élément, à tel point qu'une grande partie des populations ne souhaite plus les voir disparaître.

**Les éoliennes constitueront probablement dans un premier temps une curiosité et spécificité locale puis deviendront un élément historique constitutif du paysage, au même titre que l'urbanisation, que la voirie, que l'usine de Genouillac ou encore les carrières. Elles traduiront pas la même l'évolution économique de ce secteur géographique.**

L'impact visuel à distance d'un site éolien comme celui de Genouillac et Roches existera mais sera dans bien des cas atténué par la configuration du relief et par la présence de végétation haute. Cette végétation ne masque pas, bien sûr, les éoliennes sur le site même d'implantation mais son importance limite les points de vue possibles depuis les environs.



Photomontage (n°33) d'une vue d'ensemble du parc éolien

L'incidence du projet sur le grand paysage est liée essentiellement à la hauteur des éoliennes qui seront implantées mais elle sera minimisée par le moutonnement important du relief associé à une occupation du sol au bocage dense et relativement arboré, tendant à perpétuellement ouvrir et fermer les perceptions. Le projet s'implante dans un secteur où aucun élément fort n'accroche l'œil. Du fait de leurs caractéristiques, les éoliennes viendront créer un nouveau site d'appel visuel, un nouvel élément de reconnaissance local.

Les éoliennes du projet de Genouillac et Roches auront une hauteur en bout de pale de 199 m avec un diamètre de rotor de 113 mètres. Elles seront implantées dans des espaces agricoles, ouverts mais bocagés, dans un secteur à l'habitat éparé mais omniprésent.

Les abords des éoliennes étant largement ouverts, et malgré la présence de haies bocagères, l'impact visuel immédiat concernera les promeneurs, les exploitants agricoles et les automobilistes qui passeront sur les voiries aux abords du site.



Photomontage d'une partie du projet (éoliennes E5, E4, E2 et E1) en perception immédiate

L'impact visuel depuis les abords immédiats concernera en particulier la RD940 le long de laquelle se trouve le projet, certaines éoliennes se trouvant relativement proches de cet axe.

L'incidence du parc éolien depuis ses abords immédiats se traduira par des vues directes sur une ou plusieurs éoliennes, les éoliennes les plus proches engendrant une impression de modernité dans un paysage rural à dominante bocagère. Les mâts des éoliennes se verront nettement du fait de leur couleur tranchant avec le milieu environnant. Les éoliennes les plus proches engendreront un effet surplombant l'observateur, obligeant celui-ci à lever le regard pour les appréhender dans leur totalité. L'ambiance bocagère ne sera pas modifiée mais les éoliennes constitueront néanmoins chacune un point d'appel visuel fort, prédominant mais non dénaturant.

L'analyse des zones de visibilité des éoliennes, met en avant que les bourgs suivants n'auront aucune vue sur le projet : Mortroux, Moutier-Malcard, Nouziers, La Cellette, Sazeray, Tercillat, Malleret-Boussac, Jalesches, Clugnat, Ladapeyre, Blaudeix, Glénic, Anzême, Champsanglard, Le Bourg-d'Hem.

On notera cependant que les franges de Moutier-Malcard, Nouziers, Tercillat et Jalesches permettent éventuellement des vues sur le projet.

Les bourgs suivants quant à eux présentent des secteurs qui ont des vues potentielles sur tout ou partie des éoliennes : Bonnat, Malval, Nouzerines, Betête, St-Diziers-les-Domains, Chatelus-Malvaleix, Ajain, Jouillat, St-Fiel. Parmi ces bourgs, finalement, seuls Betête (à 7,5 km de E1) et Chatelus-Malvaleix auront des vues potentielles sur le projet.

Le projet depuis les abords de Betête devient un point de repère potentiel, marquant les reliefs du versant opposé.



Vue du projet depuis la sortie sud-ouest de Bétête (PM29)

Depuis Chatelus-Malvaleix (à 3,2 km de E2), le projet viendra modifier le paysage en créant de nets points d'appel visuels.



Photomontage du projet depuis la sortie ouest de Chatelus-Malvaleix (PM12)

Les bourgs et hameaux à moins de 2 km du projet sont nombreux et éparpillés. Leur contexte d'implantation est variable, au regard de multiples éléments : occupation du sol aux abords immédiats, occupation du sol dans un périmètre plus large, implantation sur le relief, situation par rapport au projet.

Globalement, 8 grands secteurs peuvent être distingués autour du projet, chacun engendrant des types de perception comparables/

- Depuis les habitations au nord-ouest, il y a un impact paysager lié à la présence de nouveaux éléments habillant le paysage. Les habitations verront le projet plutôt selon un alignement avec les éoliennes E1 à E3 plus présente dans le champs visuel que les quatre autres.
- Les éoliennes seront visibles depuis les habitations au nord du projet. L'impact reste cependant acceptable dans la mesure où le projet donne du relief au paysage en soulignant (par leur hauteur au-dessus de masques visuels) un relief qui n'est pas toujours visible et en créant une ligne de fuite.

- L'impact du projet depuis le nord-est est donc variable selon l'implantation du bâti par rapport à la Petite Creuse. Les éoliennes, lorsqu'elles sont visibles, sont relativement regroupées dans le champs visuel, engendrant un effet de profondeur du paysage. Les vues sur le projet restent moins limitées par les masques visuels depuis la rive droite de la Petite Creuse.
- L'impact du projet sur le paysage vu par les habitations à l'est de celui-ci est donc relativement variable sans concerner une grande part des habitats. En effet, le fait que le projet s'installe sur le même versant, et celui-ci étant marqué à la fois par une topographie ondulée d'est en ouest et par une végétation relativement présente, font que les perceptions visuelles sont rarement totales et très vite limitées par la végétation lorsque des éoliennes sont potentiellement visibles. L'impact reste donc acceptable.
- L'impact du projet depuis les habitats au sud-est de celui-ci est donc acceptable dans la mesure où une grande partie des perceptions est d'abord limitée par le relief et la végétation et parce que, lorsque les éoliennes sont visibles, elles ne déstructurent pas le paysage mais au contraire, lui donne de l'ampleur et du sens.
- L'impact depuis les habitats au sud-ouest concerne moins d'habitats mais celles-ci sont parfois proches du projet. Le fait que l'observateur soit en léger surplomb par rapport à la zone d'implantation du projet donne alors un effet relativement imposant des éoliennes E7 et E6 qui s'inscrivent comme un point d'appel visuel net.
- L'impact du projet depuis les habitats à l'ouest est acceptable dans la mesure où aucune destruction du paysage n'est possible. Les éoliennes tendent à souligner l'horizon sans renforcer la structure du paysage cependant.
- L'impact du projet depuis les habitats implantés entre les trois ensembles d'éoliennes est pour eux marqué étant donné la proximité des habitats avec les éoliennes et le fait que celles-ci ont un taux de répétition dans le paysage plus récurrent (projet qui se développe à 180°).

Concernant plus particulièrement Genouillac et Roches, les situations sont les suivantes :

Genouillac (à 2,6 km de E1 au plus proche) s'implante sur une courbe de relief et les vues rasant ce relief. Les vues sur le projet concernent d'une part les éoliennes E1 et E2, qui paraissent relativement proches et groupées, tandis que les éoliennes E3 à E7 semblent plus déconnectées, plus loin sur l'horizon et moins prégnantes dans les perceptions. Depuis la vieille route sortant de Genouillac au sud également, les éoliennes se trouvent tout juste en face de l'observateur. Les éoliennes E1 à E3 en particulier s'inscrivent comme un point de fuite dans le paysage.



**Photomontage depuis la sortie sud de Genouillac (PM17)**

Roches (à 3,5 km de E6 au plus proche) s'inscrit en surplomb de la zone d'implantation du projet, sur les mêmes pentes de la vallée de la Petite Creuse. Dès lors qu'on sort de la zone d'urbanisation dense, des vues s'ouvrent en direction du projet. Les éoliennes soulignent le versant où elles s'implantent, selon un rythme descendant lentement vers la Petite Creuse. Les éoliennes E7 et E6 s'affichent de manière relativement élancée sur le relief. Les autres éoliennes semblent plus absorbées par le paysage. Elles sont alors potentiellement occultées par les écrans visuels au plus près de l'observateur (bâtiments, végétation).



**Photomontage depuis la sortie nord-ouest de Roches (PM13)**

**Aucune habitation ne se situe à moins de 500 mètres des éoliennes. Les éoliennes se trouvent en moyenne au plus proche à 630 m. L'incidence visuelle du parc est très variable selon les secteurs d'implantation concernés : sur le versant rive droite de la Petite Creuse, sur le haut du versant d'implantation du projet, sur les côtés du projet, plus en fond de vallée... Cette variation est également due au microrelief également, avec un moutonnement important du relief du versant d'est en ouest, offrant parfois les éoliennes aux regards puis les absorbant à quelques dizaines de mètres après. Enfin, les perceptions sont sans cesse conditionnées par la trame végétale très dynamique, qui ne cesse d'alterner espace ouvert, haies basses, haies boisées et arbres isolés. Ainsi, de nombreuses habitations ont des perceptions potentielles sur les éoliennes, mais ces perceptions sont très aléatoires et diverses.**

L'impact paysager depuis les voiries majeures éloignées du projet reste faible. Le projet est en effet rarement visible et, lorsqu'il l'est, c'est dans des séquences visuelles très furtives du fait de la dynamique de déplacement de l'observateur et de la végétation omniprésente. En outre, du fait de la distance, la prégnance du parc éolien dans le champs visuel reste très faible. Le parc, lorsqu'il est visible dans son ensemble, tend à souligner le versant de la Petite Creuse et à marquer les hauteurs des reliefs.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les routes sont assez nombreuses. On rappellera les données suivantes :

- l'éolienne E1 s'implante à 89 m de la RD990,
- l'éolienne E2 s'implante à 53 m d'une voirie locale,
- l'éolienne E3 est à 181 m de la D940,
- l'éolienne E4 est à 140 m de la RD940,
- l'éolienne E5 est à 77 m d'une voie locale,
- l'éolienne E6 est à 68 m d'une voie locale,
- l'éolienne E7 est à 139 m de la RD940.

Si les voies de communication permettent d'offrir des perceptions visuelles sur la zone d'étude, elles restent toujours globalement acceptables car intermittentes, dépendantes du relief et de la végétation.

Par contre, la RD940 présente un linéaire soumis à des covisibilités proches non négligeables, pouvant engendrer un risque lié à la sollicitation d'attention. Des mesures de stationnement permettant aux usagers de la route de regarder le parc sans prise de risque sont donc envisagées (cf. chapitre mesures)

**De façon générale, les axes de circulation les plus impactés sont ceux présentant des portions perpendiculaires au projet et sur des hauteurs dégagées. Les séquences sont alors courtes et dynamiques, conditionnées par la végétation proche de l'observateur et omniprésente.**

Ce sont donc essentiellement la RD940 et la RD990 qui permettent de voir les éoliennes. La RD940 est particulièrement concernée dans la mesure où elle longe le projet, où elle présente des abords dégagés et des tronçons de voiries rectiligne et en lien visuel relativement direct avec le projet.

Le site inscrit « Gorges d'Anzême » et le site inscrit « Cascade des Moulines » sont encaissés au sein de la vallée. Ils se trouvent à plus de 7,5 km du projet. Aucune covisibilité n'est possible du fait de la distance, du relief et de la végétation intercalés.

Le site classé de l'« Eglise et la place Pierre Bourdan », est au milieu du village. Il est à 9,8 km de l'éolienne E7, la plus proche. Bien qu'un peu surélevé, il n'y a pas possibilité d'avoir des covisibilités entre ce site et le projet éolien. Là encore la situation du site inscrit, la distance, la configuration topographique et la végétation intercalée ne favorise pas les échappées visuelles lointaines. Aucune covisibilité n'est possible.

On notera par ailleurs que le sommet de Toulx-Ste-Croix offre un large panorama sur les paysages du secteur. Les éoliennes restent peu perceptibles. Elles s'inscrivent en trois petits ensembles, les éoliennes E7 et E6 soulignant les points hauts, les éoliennes E5, E4 et E3 soulignant plutôt le versant puis les éoliennes E2 et E1 marquant plus la proximité du fond de la vallée de la Petite Creuse.

18 monuments historiques sont protégés entre 2 et 10 km du projet et 2 monuments se trouvent à moins de 2 km. La quasi totalité de ces monuments est implantée dans les villages ou à leurs abords. Les covisibilités avec le projet sont donc très limitées par les bâtiments environnants et la végétation.

L'abbaye de Prébenoît s'implante dans la vallée de la Petite Creuse. L'éolienne la plus proche est ici à 5135 m. Bien que les abords du monument soient dégagés, l'éloignement, l'absence de différence altitudinale majeure et la végétation intercalée rendent difficiles les covisibilités. 3 éoliennes sur 7 sont visibles depuis l'entrée du site et le parking. En se décalant sur la gauche, une ou deux autres éoliennes pourraient être visibles. En se décalant sur la droite, les éoliennes visibles disparaîtront derrière la végétation en premier plan.

L'église St Dizier est au cœur du bourg. Depuis les abords immédiats du monument, aucune covisibilité n'est possible. L'éolienne la plus proche est à 3495 m. Dans un périmètre de 3 km autour de l'église, quelques secteurs permettent de voir une partie du monument, la toiture et le clocher essentiellement.

De manière générale, dans les perceptions, les éoliennes restent assez éloignées. Elles ne sont pas visibles, trop loin et cachées par la végétation.

L'église St Pierre-es-Lien est en périphérie du bourg de Chatelus-Malvaleix, au bord de la RD990. Il n'y a pas de covisibilité possible depuis le site même du fait des espaces bâtis à proximité de l'église. Dans un périmètre de 3 km autour de l'église, les points de vue permettant de voir celle-ci sont rares et très partiels.

L'église Saint-Pierre de Roches est implantée au niveau du bourg de Roches. Bien que son contexte environnant soit assez dégagé, par l'aménagement d'espaces publics notamment, il n'y a pas de covisibilité directe, depuis les abords immédiats de l'église, en direction des éoliennes. Depuis un périmètre de 3 km autour du monument, quelques secteurs permettent des covisibilités. C'est le cas de la RD9 sur un tronçon d'une centaine de mètres au sud de l'église. Ces covisibilités restent minimales en terme de fenêtre visuelle et de la prégnance dans le champs visuel.



Photomontage (PM36) depuis la D9 en arrivant à Roches depuis le sud-est

Depuis le Cippe gallo-romain, les vues sur les éoliennes sont bloquées par la végétation du bord de route, et par les quelques habitations du Razet. Mais très vite en s'écartant du cippé, des vues sont possibles sur le projet.

Dix éléments de petit patrimoine se trouvent dans un périmètre d'environ 2 km autour du projet : sept croix de chemins, une chapelle, une église et la pierre des fées. Depuis ces sites, des covisibilités seront possibles avec le projet au gré du relief et surtout de la végétation proche de chaque site. Les éléments plus particulièrement concernés, car plus proche et dans un contexte un peu dégagé, sont la Chapelle Malvaleise ou la Pierre des Fées. Le caractère paysager global ne sera cependant pas modifié par les éoliennes qui s'inscrivent, à ces distances, comme des éléments ponctuant l'espace.

Deux sites archéologiques sont par ailleurs connus à proximité des éoliennes : des vestiges archéologiques du néolithique au niveau du site de la Brande du Theil, à proximité immédiate de l'éolienne E5 et des vestiges de l'antiquité (voie antique) au nord de l'éolienne E4, à quelques dizaines de mètres. Ces sites ne sont pas visibles dans le paysage, ni mis en valeur et le projet ne modifie donc en rien leur contexte paysager.

**Aucune éolienne ne se trouve dans le périmètre de protection de 500 m des monuments historiques. Peu de monuments historiques permettent des covisibilités avec le parc éolien. Depuis la presque totalité des monuments, le projet n'est pas visible. Dans un périmètre plus large, quelques secteurs ponctuels permettent de voir une partie des monuments (en général les clochers des églises) et une partie du projet (en général les pales, voire le rotor). Dans tous les cas, il n'y a aucune dénaturation de l'ambiance paysagère et historique du monument concerné, le projet restant toujours discret au regard du monument.**

Implanté au sein des terres agricoles au bocage relativement lâche, le poste de livraison sera potentiellement visible depuis les voiries et habitats les plus proches : la RD940, la route d'accès au lieu-dit du Theil, Les lieux-dits La Chapelle Malvaleise et Peyzat.

Un habillage du poste en cohérence avec le reste du projet est donc ici envisagé pour assurer la cohérence de l'ensemble.

Les postes transformateurs sont implantés dans les mâts des d'éoliennes. Leur impact sur le paysage sera donc nul.

L'identité paysagère du secteur est marquée par le relief aux formes douces mais néanmoins marqué. Il est aussi caractérisé par un bocage dense engendrant une végétation omniprésente dans les perceptions. Le bâti, bien que très dispersé sur le territoire, reste discret dans ce paysage, supplanté par la densité de la végétation qui l'entoure quasi systématiquement.

**L'incidence du poste de livraison reste vite absorbé par le relief et la végétation pour la plupart des espaces fréquentés. Cependant, il restera visible depuis les secteurs proches RD940 et voisinage proche) car il s'implante dans un secteur assez ouvert.**

**Les postes de transformation ne seront pas visibles.**

En perceptions lointaines, l'impact paysager des voies d'accès et de desserte des éoliennes sera nul, la quasi-totalité de celles-ci existant déjà et/ou se situant en contexte bocager.

**Cet impact ne sera ressenti que depuis les secteurs fréquentés les plus proches des accès créés, qui représentent finalement essentiellement les agriculteurs et promeneurs éventuels.**

L'impact visuel des plateformes ne sera pas négligeable, puisque environ 2800 m<sup>2</sup> de terrains seront terrassés puis aménagés avec du gravillon lié sur sept points différents pour permettre l'implantation des grues et autres engins de chantier. Par contre, cet impact restera confiné aux abords immédiats de chaque plate-forme. En s'éloignant, le bocage dense existant et conservé aux abords des différentes plates-formes participera à masquer celles-ci.

**Les plates-formes des éoliennes E4 et E5 s'implantent sur un parcellaire plus ouvert et moins masqué par des haies, notamment depuis la RD940. L'impact visuel sera ici plus franc.**

**Depuis les sites plus lointains, les plates-formes ne se verront pas particulièrement, implantées au cœur du relief et du bocage.**

**Un quart des voies nécessaires pour accéder aux éoliennes devra être créé. L'essentiel des accès qui seront empruntés sont aujourd'hui des voies locales utilisées pour la desserte des hameaux du secteur ou des terres agricoles. Le tracé et profil en long ne sera pas modifié ce qui minimisera l'impact paysager de leur aménagement.**

**La création des 7 plates-formes aura une incidence sur le paysage parce que cela nécessite du terrassement et que la nature du terrain va évoluer vers des gravillons liés. L'impact sera ressenti essentiellement dans un périmètre proche et sera limité par la densité du bocage. Cependant, les plates-formes des éoliennes E4 et E5 resteront visibles de manière notable depuis la RD940 en particulier.**

### L'impact cumulé avec les autres parcs éoliens en activité

Aucun parc éolien n'est en activité dans l'aire d'étude éloignée. Aujourd'hui, les parcs éoliens suivants sont en fonctionnement en Limousin :

- Parc éolien de Peyrelevade (19)
- Parc éolien de Chambonchard (23)
- Parc éolien de Bussière Saint-Georges / Saint-Marien (23)
- Parc éolien de la Souterraine (23),
- Parc éolien de Rilhac Lastour (87).
- Le parc éolien de Bussière Saint-Georges / Saint-Marien est le plus proche : il se trouve à 17 km au nord-est du projet.

Les secteurs permettant de voir à la fois le parc éolien de Bussière Saint-Georges / Saint-Marien, sont assez rares. Les secteurs potentiellement concernés sont essentiellement les points les plus hauts en altitude du secteur :

- depuis les Monts de Jouillat, des trouées visuelles dans la végétation permettent de voir les hauteurs des reliefs en rive droite de la Petite Creuse au niveau duquel s'implante le parc de Bussière Saint-Georges / Saint-Marien. Le projet de Genouillac et Roches se trouve alors à proximité de l'observateur, en premier plan. Le parc de Bussière Saint-Georges / Saint-Marien s'implante quant à lui sur la ligne d'horizon, au dernier plan. On peut imaginer un effet miroir, le projet sur les reliefs en rive droite venant donner le

change au projet en rive gauche. Si les éoliennes des deux parcs sont alors visibles dans un même panorama, il n'y a pas d'effet de saturation de l'implantation d'éoliennes dans le paysage à attendre du fait de l'éloignement essentiellement.

- Depuis les hauteurs du massif de Toulx-Sainte-Croix, le champ visuel est largement panoramique. Le parc de Bussière Saint-Georges / Saint-Marien est alors visible, comme le sera celui de Genouillac et Roches. L'impact cumulé se traduit ainsi pas une prégnance un peu plus importante des éoliennes dans le champ visuel. Cependant, du fait de la distance par rapport à l'observateur, et entre les deux parcs, il n'y a aucun effet de saturation possible. Les deux parcs habitent une partie de l'espace, sans se cumuler dans une même perception.

**Le projet de Roches et Genouillac reste assez éloigné des parcs existants dans le secteur d'étude. En conséquence, l'impact cumulatif reste très peu important, les éoliennes ne se superposant pas les unes les autres mais venant marquer différents reliefs de façon cohérente.**



Photomontage des impacts cumulés du projet avec le parc existant de Bussière Saint-Georges / Saint-Marien (PM23) depuis le sommet du massif de Toulx-Sainte-Croix

## EFFETS CUMULES DU PROJET

Pour l'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets ayant fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R214-6 et d'une enquête publique, l'aire d'étude analysée est constituée par les communes d'implantation du projet et celles en périphérie immédiate : Genouillac, Roches et Bonnat.

Pour l'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale, le rayon pris en compte est de 6 km (rayon d'affichage pour l'enquête publique). Les communes analysées sont donc les suivantes : Genouillac, Roches, Bonnat, Jouillat, St-Dizier-les-Domains, Chatelus-Malvaleix, Champsanglard, Moutier-Malcard, La Cellette, Bétête, Ladapeyre, Glénic.

Toutefois, concernant la thématique paysage, le rayon a été élargi à l'aire d'étude éloignée afin de prendre en compte d'éventuels autres projets éoliens dans ce périmètre.

Aucun projet ayant fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique n'est recensé sur les communes de Genouillac, Roches ou Bonnat, ni sur les milieux aquatiques au plus proche du projet. Le projet le plus proche concerne la régularisation du plan d'eau de Chatelus-Malvaleix, ce qui n'engendre aucun effet cumulé avec le projet éolien.

Le projet éolien sur la commune de Châtelus-le-Marcheix est à près de 50 km. Aucun impact visuel cumulé ne peut être envisagé entre le projet de Genouillac et Roches et ces projets à de telles distances.

Aucun projet ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale listé précédemment n'est recensé sur les communes de Genouillac et Roches ni sur les communes voisines.

Aucun projet n'existe dans un secteur suffisamment proche pour être retenu pour l'analyse des impacts cumulés avec le projet de parc éolien de Genouillac et Roches.

## MESURES ENVISAGEES, COÛTS DES MESURES ET IMPACTS RESIDUELS

A partir des impacts analysés dans la partie « impact sur l'environnement et la santé », des mesures de suppression, de réduction, de compensation, voire d'accompagnement de ces impacts ont été prises et sont synthétisées dans les tableaux ci-après. Ainsi, une fois ces mesures mises en place, l'impact du projet sera souvent moindre et a donc été ré-estimé. Cet impact est nommé impact résiduel.

Synthèse des mesures et impacts résiduels sur le milieu physique			
Thèmes	Impact sans mesure	Mesures	Impact résiduel
Climat	Négligeable à fortement positif	<u>Mesure de réduction</u> Maintien en bon état de fonctionnement des engins de chantier et de maintenance Réduction des vitesses sur le chantier (5000 euros)	Fort
Sols et risques naturels	Très faible à faible	<u>Mesure de suppression</u> Stabilisation des accès et plateformes <u>Mesure de réduction</u> Aménagement selon des pentes douces (1% pour les plateformes, 4% pour les voiries. Décompactage des sols et séparation de la terre végétale séparée des stériles sous-jacents Stockage adapté ou évacuation vers un centre agréé, déblai remis en remblai sur le site (PGCE : 15000 euros) <u>Mesure de compensation</u> Indemnisation en cas de dégât anormal sur les chemins communaux ou privés.	Négligeable
Eaux souterraines et superficielles (qualité et ressource)	Nul à moyen	<u>Mesure de suppression</u> Implantation à l'écart des points d'eau et hors périmètre de protection de captage. Entretien des engins sur des aires de rétention étanches et stockage des produits sur rétention. Mise en place d'une aire de décantation des laitances Mise en place de sanitaire connectés ou autonomes (base de vie : 25000 euros, assainissement : 5000 euros/système, aire de décantation : 5000 euros) <u>Mesure de réduction</u> Limitation de la quantité de produits potentiellement polluants présents sur le site Véhicules aux normes en vigueur et contrôlés.	Faible

Synthèse des mesures et impacts résiduels sur le milieu naturel			
Thèmes	Effets sans mesure	Mesures	Impact résiduel
Avifaune	Moyen	<u>Mesure d'évitement</u> Exclusion de la zone D de l'emprise du projet et d'une zone humide. Réalisation des travaux impactants hors période de reproduction <u>Mesure de réduction</u> Montage des éoliennes selon une technique limitant les interventions sur la végétation Schéma d'implantation des éoliennes parallèle à l'axe de migration <u>Mesure de compensation</u> Plantation de haies, d'arbres isolés ou en alignement Neutralisation des lignes électriques (10 000 euros) <u>Mesure d'accompagnement</u> Suivi comportemental de la cigogne noire Recherche de cas de mortalité par collision en période de migration Suivi ornithologique du parc éolien	Faible à moyen
Chiroptères	Nul à fort	<u>Mesure d'évitement</u> Implantation des éoliennes dans une orientation plutôt NE/SO compatible avec un axe migratoire théorique. Minimisation des déboisements. Utilisation au maximum des accès déjà existants, programmation de l'essentiel des travaux de construction et de dévégétalisation aux périodes de l'année où les chauves-souris ne sont pas actives <u>Mesure de réduction</u> Limitation du balisage lumineux et réduction de la production de chaleur au niveau de la nacelle. Suppression de l'éclairage du site (hors balisage réglementaire) Programmation du fonctionnement des éoliennes E1 et E2 si mortalité Bouchage des nacelles des éoliennes <u>Mesure d'accompagnement</u> Suivi de la mortalité chiroptère (15 000 euros/an)	Nul à moyen <sup>10</sup>

<sup>10</sup> A ce stade du projet, les impacts sur les chiroptères sont jugés « moyens » à court terme c'est-à-dire sans la mise en œuvre du bridage (M3) la première année. Par contre à moyen terme, ceux-ci seront « faibles » car soit le suivi de mortalité mettra en évidence une absence de mortalité ou tout du moins une mortalité plus faible qu'attendue soit il rendra nécessaire la mise en œuvre du bridage qui garantira une réduction significative de la mortalité.

Synthèse des mesures et impacts résiduels sur le milieu naturel			
Thèmes	Effets sans mesure	Mesures	Impact résiduel
Petite faune	Nul à moyen	<p><u>Mesure d'évitement</u>            Implantation des éoliennes dans la mesure du possible à l'écart des haies hautes arborées.            Implantation des machines de manière à épargner un maximum d'arbres isolés.            Reprise de chemins existants (7 m entre les haies) suffisamment larges pour épargner un linéaire important de haies basses.</p> <p><u>Mesure de réduction</u>            Elagage des arbres au sein des haies hautes arborées sur une hauteur de 6 m afin de maintenir les alignements d'arbres.</p> <p><u>Mesure de compensation</u>            Plantation d'un linéaire de haies équivalent au linéaire détruit, soit 605 ml            Replantation de 8 arbres.            Plantation d'un espace boisé d'une surface équivalente à la surface détruite, soit 2900 m<sup>2</sup>.</p>	faible
Flore/habitats	Très Faible à moyen	<p><u>Mesure d'évitement</u>            Implantation des éoliennes dans la mesure du possible à l'écart des haies hautes arborées.            Implantation des machines épargnant un maximum d'arbres isolés.            Reprise de chemins existants (7 m entre les haies) suffisamment larges pour épargner un linéaire important de haies basses.</p> <p><u>Mesure de réduction</u>            Elagage des arbres au sein des haies hautes arborées sur une hauteur de 6 m afin de maintenir les alignements d'arbres.</p> <p><u>Mesure de compensation</u>            Plantation d'un linéaire de haies équivalent au linéaire détruit, soit 605 ml (9075 euros)            Replantation de 8 arbres (160 euros)            Plantation d'un espace boisé d'une surface équivalente à la surface détruite, soit 2900 m<sup>2</sup> (1015 euros)</p> <p><u>Mesure d'accompagnement</u>            Contractualisation avec les propriétaires pour la gestion des haies reconstituées</p>	faible

Synthèse des mesures et impacts résiduels sur le milieu humain			
Thèmes	Effets sans mesure	Mesures	Impact résiduel
Agriculture	Faiblement négatif à moyennement positif	<p><u>Mesure compensatoire</u>            Versement d'un loyer aux propriétaires et exploitants des portions de parcelles soustraites à l'activité agricole durant toute la période d'exploitation du parc.</p>	Fort
Tourisme	Très faiblement négatif à moyennement positif	<p><u>Mesure d'accompagnement</u>            Valorisation du site par l'implantation d'une aire de repos en bordure de la RD940.            Participation au développement de sentiers de découverte de la communauté de communes.</p>	Moyen
Transport	Nul à faible	<p><u>Mesure d'évitement</u>            Définition des voiries d'accès de manière à limiter au maximum les impacts sur l'existant.</p> <p><u>Mesure de réduction</u>            Aménagement des voiries en concertation avec le gestionnaire et mise en place d'une signalisation complète et adaptée des accès au chantier            Remises en état des routes après la période de travaux.            Piquetage des voies par un géomètre pour éviter tout débordement sur la base d'un espacement de 50 m.</p>	Nul
Réseaux	Nul à très faible	<p><u>Mesure d'évitement</u>            DICT permettront d'organiser le chantier au niveau des réseaux existants et de prévenir tout impact sur celui-ci.</p>	Négligeable
Contraintes servitudes et	Négligeable à très faible	<p><u>Mesure d'évitement</u>            Implantation du projet au sein d'une ZDE elle-même définie en dehors des zones de servitudes.</p> <p><u>Mesure de réduction</u>            Respect de la norme IEC 61400 (fourdre)            Surveillance et commande à distance du parc.            Balisage des éoliennes conforme à la réglementation</p>	Négligeable
Aménagements et radiocommunications	Nul à très faible	<p><u>Mesure de suppression</u>            Application des dispositions de l'article L112-12 CCH selon lequel, l'exploitant à l'obligation de restituer la qualité initiale de réception du signal.</p>	Nul
Hygiène publique	Très faible à faible	<p><u>Mesure de suppression</u>            Interdiction du brûlage des déchets, tout comme leur dépôt hors des zones prévues à cet effet.            Organisation de la gestion des déchets.</p>	nul
Salubrité publique	nul	<p><u>Mesure d'évitement</u>            Implantation du projet à plus de 500 m des habitations.</p> <p><u>Mesure de réduction</u>            Synchronisation du balisage lumineux (140 000 euros)            Arrêt des éoliennes en cas d'effet stroboscopique constaté sur le voisinage.</p>	nul
Bruit	Fort	<p><u>Mesure d'évitement</u>            Mise en œuvre d'un plan de Bridage            Contrôle acoustique (5000 euros)</p>	Nul

## CONDITIONS DE DEMANTELEMENT DES EOLIENNES EN FIN D'EXPLOITATION ET GARANTIES FINANCIERES

Conformément à l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 26 août 2011, les opérations de démantèlement et de remise en état d'un parc éolien prévues à l'article R. 553-6 du code de l'environnement comprennent :

1. Le démantèlement des installations de production, y compris le « système de raccordement au réseau ».
2. L'excavation d'une partie des fondations
3. La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
4. La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Le parc éolien est constitué d'éléments dont la nature et la forme sont très différentes. Les techniques de démantèlement seront adaptées à chaque sous-ensemble.

Conformément à l'article R. 553-1 du Code de l'Environnement, la mise en service d'un parc éolien autorisé au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations de démantèlement et de remise en état. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation.

Le montant initial des garanties financières pour le parc éolien de Genouillac et Roches constitué de 7 éoliennes est fixé à 367 500 €.

Ensuite, chaque année, l'exploitant réactualise le montant de la garantie financière.

Synthèse des mesures et impacts résiduels sur le paysage			
Thèmes	Effets sans mesure	Mesures	Impact résiduel
Grand Paysage	Très faible à faible	Mesures d'évitement Enfouissement de tout les réseaux (surcoût de 222000 à 259000 €)	Très faible
Perceptions sociales	Faible à moyen	Configuration du projet suivant les courbes de la RD940	Faible
Perceptions depuis les abords immédiats	Faible à moyen	Eloignement des éoliennes par rapport aux habitations (plus de 500 mètres, 630 m en moyenne pour les habitations les plus proches)	Faible
Perceptions depuis les zones bâties	Faible à moyen	Implantation des éoliennes à l'écart des crêtes et des espaces emblématiques. Implantation des postes de transformation à l'intérieur des mâts des éoliennes	Faible
Perceptions depuis les axes de circulation	Faible à moyen	Mesure de réduction	Faible
Sites paysagers et patrimoine culturel	Nul à très faible	Utilisation de 75% d'accès existants et implantation des éoliennes à proximité d'axes de desserte existants Réduction de l'emprise au sol des aménagements et revégétalisation d'une partie des zones de travaux en fonctionnement (pieds des fondations, talus en bordure des plateformes et chemins)	Très faible
Équipements annexes (plateforme, pistes, postes de livraison)	Très faible à faible	Mesures de gestion des déblais et remblai des plateformes pour limiter les terrassements	Très faible
Impact cumulé avec les autres parcs éoliens en fonctionnement	Nul à très faible	Mise en cohérence de la couleur du poste de livraison avec celle des éoliennes (RAL7035) Mesures liées aux méthodes de travaux de réalisation du raccordement inter-éolienne  Mesures de compensation Plantation de 605 ml de haies, de 8 arbres isolés ou en alignement et de 2900 m <sup>2</sup> de boisements de feuillus Mise en place d'un observatoire des paysages (10000 €) Participation à la mise en place d'un sentier de découverte (10 000 €) Aménagement d'une aire de repos le long de la RD940 (5000 €)	Très faible