

**DOSSIER DE DEMANDE
D'AUTORISATION D'EXPLOITER ICPE**

CHAPITRE 5

**ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
(EIE)**

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

VERSION COMPLÉTÉE DE JUILLET 2014



PROJET EOLIEN DE MONTCHEVRIER
Département de l'Indre – Région Centre

Résumé Non Technique
de l'Etude d'impact sur l'environnement

Version complétée du 18 juillet 2014

suite à la demande de compléments adressée par la DREAL Centre au porteur de projet
le 13 mai 2014



EREA INGENIERIE

10, place de la république - 37190 Azay-le-Rideau

Tel : 02 47 26 88 16 - Fax : 02 47 26 88 16

E-mail : contact@erea-ingenierie.com

<http://www.erea-ingenierie.com>

SOMMAIRE

1. SUIVI DES MODIFICATIONS.....	4	6.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	17
2. CADRE GENERAL.....	4	6.2. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL	18
2.1. PRESENTATION DU RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	4	6.3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURA 2000.....	18
2.2. QU'EST-CE QU'UNE ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ?	4	6.4. EFFETS SUR LE PAYSAGE	18
2.3. CONTEXTE GENERAL DE L'EOLIEN.....	4	6.5. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN	23
2.3.1. Pourquoi développer l'éolien ?.....	4	6.6. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET	23
2.3.2. Quelle est la situation de l'éolien en France ?.....	4	7. MESURES D'INSERTION PROPOSEES.....	26
2.3.3. Quels sont les enjeux de la filière éolienne en France ?	4		
3. PRESENTATION DU PARC EOLIEN DE MONTCHEVRIER.....	5		
3.1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE	5		
3.2. LOCALISATION DU PARC EOLIEN DE MONTCHEVRIER	5		
3.3. MONTAGE DU PROJET EOLIEN DE MONTCHEVRIER.....	7		
3.3.1. Historique et justification du projet	7		
3.3.2. Démarches d'information et de concertation	7		
3.3.3. Dimensionnement du parc éolien de Montchevrier	7		
3.4. FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN	8		
4. LES ENJEUX DU PROJET : ETAT INITIAL	9		
4.1. OBJECTIFS DE L'ETAT INITIAL.....	9		
4.2. AIRES D'ETUDE THEMATIQUES	9		
4.3. MILIEU PHYSIQUE	9		
4.4. MILIEU NATUREL	10		
4.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL.....	13		
4.6. MILIEU HUMAIN	15		
.....	16		
5. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	16		
5.1. RAISONS DU CHOIX DU SITE	16		
5.2. VARIANTES D'IMPLANTATION ETUDIEES	16		
5.3. PROJET RETENU	17		
5.4. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET RETENU	17		
6. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	17		

Table des cartes

CARTE 1 : CARTE DU DEPARTEMENT DE L'INDRE, LOCALISATION DE LA ZONE POTENTIELLE D'IMPLANTATION..... 6

CARTE 2 : LOCALISATION DE LA ZONE POTENTIELLE D'IMPLANTATION 6

CARTE 3 : ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)..... 9

CARTE 4 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE BIOLOGIQUE (SOURCE IEA)..... 10

CARTE 5 : SENSIBILITES ECOLOGIQUES (SOURCE IEA)..... 12

CARTE 6 : SYNTHESE DES ENJEUX PAYSAGERS (SOURCE ADEV ENVIRONNEMENT) 14

CARTE 7 : ZONES BATIES ET D'URBANISATION FUTURE (SOURCE EREA INGENIERIE) 15

CARTE 8 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES (SOURCE EREA INGENIERIE) 15

CARTE 9 : SYNTHESE DES CONTRAINTES DES MILIEUX PHYSIQUE ET HUMAIN (SOURCE EREA INGENIERIE) 15

CARTE 10 : IMPLANTATION RETENUE POUR LE PROJET EOLIEN DE MONTCHEVRIER (SOURCE EREA INGENIERIE).....17

Table des tableaux

TABLEAU 1 : DIMENSIONS DES EOLIENNES DU PARC EOLIEN DE MONTCHEVRIER7

TABLEAU 2 : SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT..... 25

TABLEAU 3 : SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES 27

Table des illustrations

ILLUSTRATION 1 : SCHEMA ELECTRIQUE D'UN PARC EOLIEN (SOURCE : ADEME)..... 8

ILLUSTRATION 2 : PHOTOMONTAGE EN VISION ELOIGNEE DEPUIS LE CHATEAU DE GARGILESSÉ-DAMPIERRE – AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 20

ILLUSTRATION 1 : PHOTOMONTAGE DEPUIS L'ENTREE DU BOURG DE LA BUXERETTE – AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE21

ILLUSTRATION 4 : PHOTOMONTAGE EN VISION IMMEDIATE DEPUIS LA RD 48 AU NORD DU SITE D'IMPLANTATION, EN SORTIE DU BOURG DE MONTCHEVRIER – AIRE D'ETUDE IMMEDIATE..... 22

Table des photos

PHOTO 1 : HUPPE FASCIEE (SOURCE IEA) 10

PHOTO 2 : GRILLON DES MARAIS (SOURCE IEA)..... 11

PHOTO 3 : LE BOISCHAUT SUD, PAYS DE BOCAGE 13

PHOTO 4 : RUINES DE CROZANT 13

PHOTO 5 : EMPRISE DES FONDATIONS..... 17

PHOTO 6 : PHOTOGRAPHIE DU RACCORDEMENT ENTERRE 17

1. SUIVI DES MODIFICATIONS

Une première version du dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), dont le Résumé Non Technique de l'étude d'impact fait partie, a été déposée en décembre 2013. A la demande de la DREAL Centre, chargée d'instruire ce dossier, une série de compléments a été incluse à l'étude d'impacts.

Une seule page du présent Résumé Non Technique a été modifiée par rapport à la version déposée en décembre 2013. Il s'agit de la page 14 où se trouve la carte 6 : Synthèse des enjeux paysagers (source ADEV Environnement). Trois enjeux paysagers forts ont été rajoutés au sein de la zone d'étude immédiate. Ils correspondent à des habitations où ont été réalisés les enregistrements de l'étude acoustique.

2. CADRE GENERAL

2.1. PRESENTATION DU RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette partie représente le résumé non technique (RNT) de l'étude de d'impact sur l'environnement (EIE) du projet éolien de Montchevrier. Il constitue une synthèse de l'étude d'impact (chapitre 5 du dossier de demande d'autorisation d'exploiter), dont il reprend les éléments majeurs. Il en a néanmoins été physiquement dissocié en vue de faciliter sa consultation par le grand public.

Le projet éolien de Montchevrier fait l'objet d'une étude d'impact du fait de son statut de projet soumis à autorisation d'exploiter au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Ce dossier constitue donc une sous partie du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) déposé en Préfecture en vue d'obtenir un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Le projet de Montchevrier est porté par la SAS Parc Eolien de Montchevrier, qui sera par la suite appelé « Maître d'Ouvrage ». Cette société de projet est filiale à 100% d'EDF EN France, qui joue le rôle de Maître d'Ouvrage Délégué.

2.2. QU'EST-CE QU'UNE ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ?

L'étude d'impact désigne à la fois une démarche et un dossier réglementaire. La première est une réflexion approfondie sur l'impact d'un projet sur l'environnement, conduite par le Maître d'Ouvrage au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet. Le second est le document qui expose, notamment à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le Maître d'Ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer les impacts.

L'étude d'impact d'un projet doit répondre à trois objectifs :

- **aider** le Maître d'Ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement et à favoriser son insertion dans l'environnement.
 - **éclairer** l'autorité administrative sur la nature et le contenu du projet pour l'aider à prendre une décision et le cas échéant déterminer les conditions environnementales de l'autorisation des projets.
- informer le public.**

2.3. CONTEXTE GENERAL DE L'EOLIEN

2.3.1. POURQUOI DEVELOPPER L'EOLIEN ?

Le développement des énergies renouvelables en général et de l'énergie éolienne en particulier s'inscrit dans le cadre de la **préservation** de l'environnement de notre planète. S'il y a une trentaine d'années, elles étaient développées pour économiser le pétrole, aujourd'hui, ce développement, combiné à la maîtrise des consommations d'énergie, a pour objectif premier la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Ces sources d'énergies renouvelables participent également à la sécurité d'approvisionnement et au développement local.

Le Grenelle de l'Environnement a ainsi fixé des objectifs de développement des énergies renouvelables pour qu'elles fournissent en 2020 23% de la consommation énergétique française.

2.3.2. QUELLE EST LA SITUATION DE L'EOLIEN EN FRANCE ?

La puissance éolienne raccordée au réseau en France au 1er janvier 2013 s'élève à **7 562 MW**.

L'énergie éolienne est indispensable pour atteindre les objectifs du Grenelle de l'Environnement pour 2020. **En 2020, l'énergie éolienne produira jusqu'à 10% de la consommation électrique française : 25 000 MW éoliens, dont 6 000 MW en mer.**

En 2012, le parc éolien français a produit plus de **3% de notre consommation intérieure d'électricité**. Cela représente l'équivalent de la consommation domestique, chauffage compris, de près de **5,9 millions de personnes**. Le parc éolien français a battu un nouveau record de production le 27 décembre 2012 avec une production couvrant 10% de la consommation électrique française.

Au 1^{er} janvier 2013, **686 MW éolien sont raccordés en région Centre**. La région se place ainsi en 5^{ème} position au niveau national en termes de puissance éolienne raccordée. Environ 400 MW de plus sont déjà autorisés et un **potentiel supplémentaire de 1 500 MW** a été identifié au travers de la démarche d'élaboration du Schéma Régional Eolien. En 2011, l'éolien a contribué à près de 20% de la consommation domestique en région Centre.

2.3.3. QUELS SONT LES ENJEUX DE LA FILIERE EOLIENNE EN FRANCE ?

L'énergie éolienne est désormais entrée dans une phase industrielle marquée par un dynamisme important et une croissance de près de 30% par an depuis 10 ans. En 2011, la filière représente un marché de plus de 50 milliards d'euros et 670 000 emplois dans le monde. **En France, le montant des investissements et le nombre**

d'emplois ne cessent d'augmenter : 11 000 personnes pour un marché de plus de 2 milliards d'euros en 2011, qui pourrait atteindre 3,7 milliards d'euros en 2012 selon les prévisions de l'ADEME.

Des composants de toute sorte sont fournis par des sous-traitants français. De nombreux bureaux d'études, entreprises de génie civil, construction ou transport, profitent de cette croissance. **Plus de 170 entreprises ont déjà été identifiées comme sous-traitants actifs de l'industrie éolienne, travaillant pour les grands constructeurs et 150 autres entreprises ont été identifiées comme étant des sous-traitants potentiels.**

3. PRESENTATION DU PARC EOLIEN DE MONTCHEVRIER

3.1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

La SAS Parc Eolien de Montchevrier, Maître d'Ouvrage du projet, est une filiale détenue à 100% par EDF EN France, à qui elle confie une mission de maîtrise d'ouvrage déléguée dans le cadre du projet de Montchevrier.

EDF EN France est la filiale française du groupe EDF Energies Nouvelles, propriété du Groupe EDF. Le groupe EDF est détenu à environ 85% par l'Etat.

EDF Energies Nouvelles spécialiste des énergies renouvelables, est un leader de la production d'électricité verte, avec une capacité installée dans le monde de 6 358 MW et 1 493 MW en construction au 31 septembre 2013. L'entreprise développe, construit et exploite des centrales produisant de l'électricité d'origine renouvelable.

EDF Energies Nouvelles est un opérateur intégré assurant pour ses filiales les 5 métiers liés à la vie d'un projet : le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement.



Développement



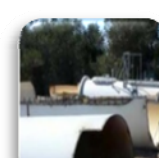
Construction



Production



Exploitation/
maintenance



Démantèlement

Le groupe détient une forte expérience dans l'exploitation-maintenance, avec sa filiale EDF EN Services, qui coordonne l'exploitation de centrales de production d'électricité verte sur le marché européen.

L'éolien terrestre est le métier fondateur d'EDF Energies Nouvelles. Représentant 87 % des capacités installées, l'éolien reste aujourd'hui son principal moteur de développement.

Aujourd'hui, le groupe est présent dans **17 pays** principalement à travers l'Europe, l'Amérique du Nord et l'Afrique et le Moyen Orient. Il emploie plus de 2 750 collaborateurs. **En France**, le Groupe est fortement implanté et emploie environ **900 personnes**.

Le Groupe a développé et construit en France **plus de 64 parcs éoliens** représentant **840 MW actuellement en service**. 47 MW sont également en construction en France. Il a en outre acquis récemment 38 parcs éoliens en fonctionnement, développés et construits par d'autres opérateurs, pour plus de 350 MW de nouvelles capacités dont il assure l'exploitation et la maintenance.

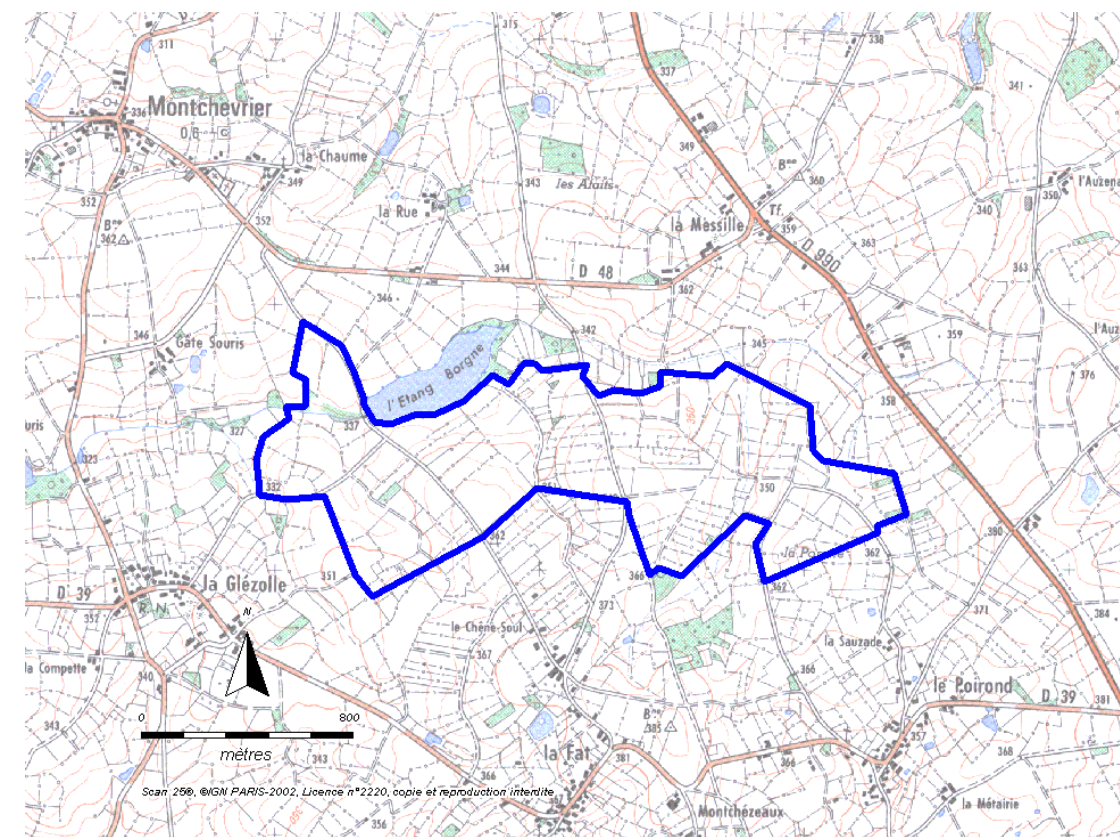
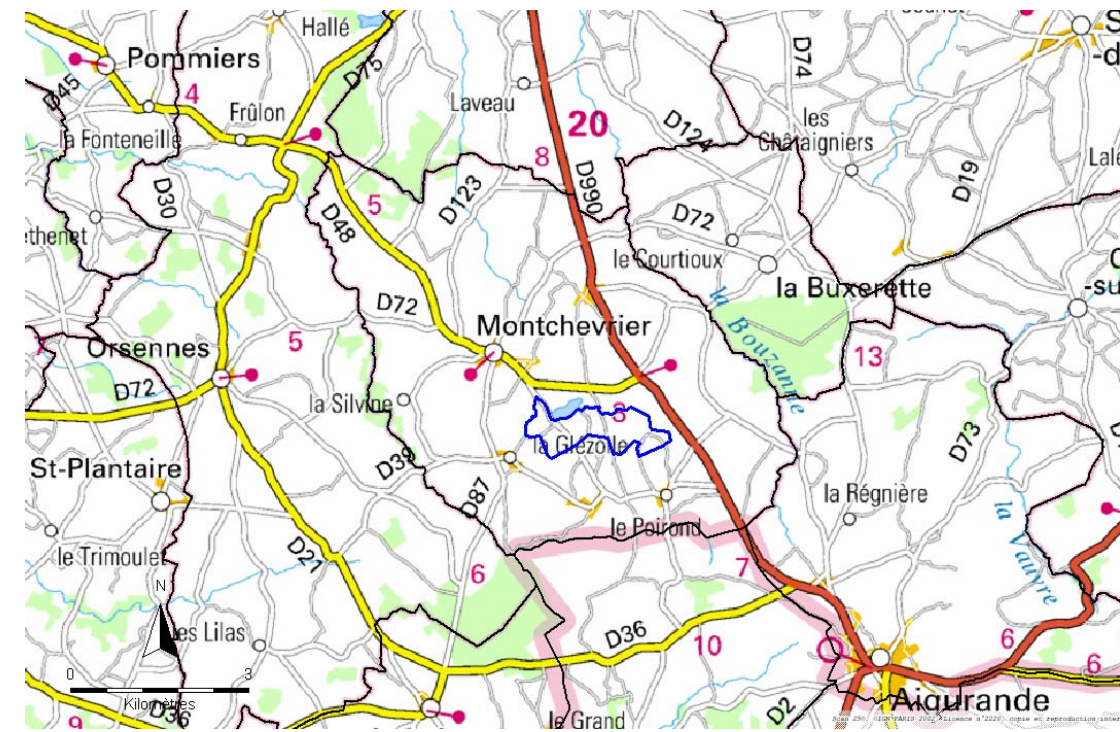
3.2. LOCALISATION DU PARC EOLIEN DE MONTCHEVRIER

Le projet de parc éolien de Montchevrier est implanté en région Centre, dans le département de l'Indre, dans la Communauté de Communes de la Marche Berrichonne.

La situation de la zone d'implantation du parc éolien de Montchevrier est représentée sur les cartes ci-dessous.



Carte 1 : Carte du département de l'Indre, localisation de la zone potentielle d'implantation



Localisation du site

Carte 2 : Localisation de la Zone Potentielle d'Implantation

3.3. MONTAGE DU PROJET EOLIEN DE MONTCHEVRIER

3.3.1. HISTORIQUE ET JUSTIFICATION DU PROJET

La Communauté de Communes de la Marche Berrichonne a souhaité étudier la possibilité d'implanter des éoliennes sur son territoire. Elle a ainsi lancé en 2011 un projet de Zone de Développement Eolien (ZDE), étude visant à définir le potentiel éolien du territoire et permettant d'identifier les zones les plus favorables à l'échelle de la Communauté de Communes. Une des zones identifiées dans le cadre de cette ZDE concernait la commune de Montchevrier.

Suite au lancement de cette étude, le Conseil Municipal de Montchevrier a reçu plusieurs porteurs de projets. Après avoir présenté sa société et son projet pour le territoire de Montchevrier, le Maître d'Ouvrage a été retenu à l'issue d'une réunion des élus du Conseil Municipal le 15 novembre 2011 qui a ainsi délibéré favorablement pour l'étude d'un projet éolien sur son territoire.

En parallèle, la Région Centre élaborait le Schéma Régional Eolien (SRE), qui définit à l'échelle de la Région les zones favorables au développement de nouveaux parcs éoliens. Le SRE a été approuvé par le Préfet de Région en juin 2012. La Commune de Montchevrier a été retenue dans une zone favorable, ce qui a permis de confirmer le potentiel du territoire à accueillir un parc éolien.

Ainsi le projet de Montchevrier s'inscrit à l'échelle régionale dans une zone favorable du SRE, et à l'échelle de la Communauté de Communes dans une zone favorable de la ZDE.

3.3.2. DEMARCHES D'INFORMATION ET DE CONCERTATION

Le projet a obtenu le soutien du conseil municipal en novembre 2011. Le maire et le Président de la Communauté de Communes ont ensuite été régulièrement informés de l'avancement du projet et consultés quant aux variantes d'implantation.

En décembre 2011, une **réunion globale d'information** a été organisée afin de présenter le projet aux propriétaires fonciers et aux exploitants agricoles de la zone d'étude. Cette réunion a été suivie de rendez-vous individuels afin d'obtenir des accords fonciers.

Afin que les habitants, riverains potentiels du futur parc éolien de Montchevrier, puissent se faire une idée aussi précise que possible de ce qu'est un parc éolien, son fonctionnement, ses dimensions, ses incidences sur l'environnement, ..., le porteur de projet a organisé **la visite du parc éolien de Peyrelevade (en Corrèze)** sur le plateau de Millevaches, inscrit dans un contexte paysager relativement similaire à celui de Montchevrier.

C'est ainsi que le 17 avril 2012, 29 personnes dont une majorité d'habitants riverains ont été accueillies sur place par l'association Energies pour demain basée à Peyrelevade pour une visite explicative du parc de 6 éoliennes de 70 m de hauteur de mât, mis en service en 2005.

Enfin, **les 11 et 12 octobre 2013, deux permanences se sont déroulées en mairie de Montchevrier** à l'initiative du porteur de projet, offrant la possibilité aux riverains de venir compléter leur connaissance sur la société porteuse du projet ou bien le projet éolien en lui-même.

Le porteur de projet a ainsi pu faire le point sur les études en cours et a été à l'écoute de l'ensemble des avis des nombreuses personnes (une trentaine) venues à ces deux permanences.

A cette occasion, un cahier de Questions / Réponses a été mis à la disposition du public en mairie pour continuer à échanger sur le projet avec le Maître d'Ouvrage.

Ces différentes étapes de concertation ont permis au porteur de projet d'informer les riverains et les élus de l'avancement du projet et de renforcer l'acceptabilité sociale du parc éolien sur le territoire communal de Montchevrier.

3.3.3. DIMENSIONNEMENT DU PARC EOLIEN DE MONTCHEVRIER

EDF EN France, en tant qu'entreprise dépendant d'une société dont la majeure partie des capitaux appartient à l'Etat Français (EDF SA), doit se soumettre à une **directive européenne** visant à garantir le respect des principes de mise en concurrence, d'égalité de traitement des fournisseurs et de transparence pour tout achat de matériels et services destinés à ses sociétés de projet de construction, dès lors que ces **achats sont liés à leur activité de production d'électricité.**

Afin de garantir le principe de mise en concurrence des fabricants d'éoliennes, le projet doit ainsi pouvoir être réalisé avec des modèles d'éoliennes de plusieurs fournisseurs, sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement.

Dans le cadre de la procédure de demande d'autorisation d'exploiter, afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts de l'installation, le Maître d'Ouvrage a choisi de définir une éolienne dont les caractéristiques maximisent ces évaluations. Ainsi, les paramètres intervenant ayant une incidence ont été définis: le diamètre, la hauteur en bout de pale, la hauteur libre sous le rotor et la puissance nominale de l'éolienne.

Pour chacun de ces paramètres, la plus grande valeur de l'ensemble des modèles éligibles pour le projet a été retenue. **L'ensemble de ces caractéristiques a permis de définir les dimensions d'une éolienne dont les paramètres sont, au vu de tous les enjeux, les plus impactants des modèles éligibles.**

Ainsi, le tableau suivant présente, pour chaque paramètre, les dimensions de l'éolienne du projet.

Paramètres	Dimensions	
Hauteur max en bout de pale	Hmax=	150 m
Diamètre max du rotor	Dmax=	122 m
Hauteur min sous le rotor	Hmin=	28 m
Puissance max de l'éolienne	Pmax=	3,4 MW

Tableau 1 : Dimensions des éoliennes du parc éolien de Montchevrier

3.4. FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN

Un parc éolien est composé de :

- plusieurs aérogénérateurs dits « éoliennes » ;
- un réseau électrique inter-éolien ;
- un ou plusieurs postes de livraison électriques, par lesquels passe l'électricité produite par le parc avant d'être livrée sur le réseau public d'électricité ;
- un ensemble de chemins d'accès aux éléments du parc ;
- un mât de mesures du vent ;
- des moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien.

Une éolienne est un système de transformation de l'énergie du vent en énergie électrique.

Elle est composée d'une partie mobile :

- d'un rotor, constitué de trois pales permettant de transformer l'énergie du vent en une énergie mécanique (rotation) ;
- d'une nacelle, dans laquelle se trouve la plus grande partie des composants permettant de transformer l'énergie mécanique en énergie électrique, ainsi que l'automate permettant la régulation du fonctionnement de l'éolienne. La nacelle a la capacité de pivoter à 360° pour présenter le rotor face au vent, quelle que soit sa direction ;

et d'une partie fixe constituée :

- d'une tour (mât tubulaire), dont la fonction principale est de porter en altitude le rotor et la nacelle ;
- d'une fondation assurant l'ancrage au sol de l'ensemble ;
- d'une plateforme et d'un accès, permettant de construire et d'exploiter l'éolienne et sous lesquels passent les câbles électriques et la fibre optique la joignant au poste de livraison.

Le poste de livraison matérialise le point de raccordement du parc au réseau public d'électricité.

Un poste de livraison est composé de 2 ensembles :

- une partie « électrique de puissance » où l'électricité produite par l'ensemble des éoliennes est livrée au réseau public d'électricité avec les qualités attendues (Tension, Fréquence, Phase) et où des dispositifs de sécurité du réseau permettent à son gestionnaire (ERDF ou RTE) de déconnecter instantanément le parc en cas d'instabilité du réseau ;
- une partie supervision : où l'ensemble des paramètres de contrôle des éoliennes sont collectés dans une base de données, elle-même consultable par l'exploitant du parc.

Le schéma suivant représente un parc éolien et Ses principaux éléments.

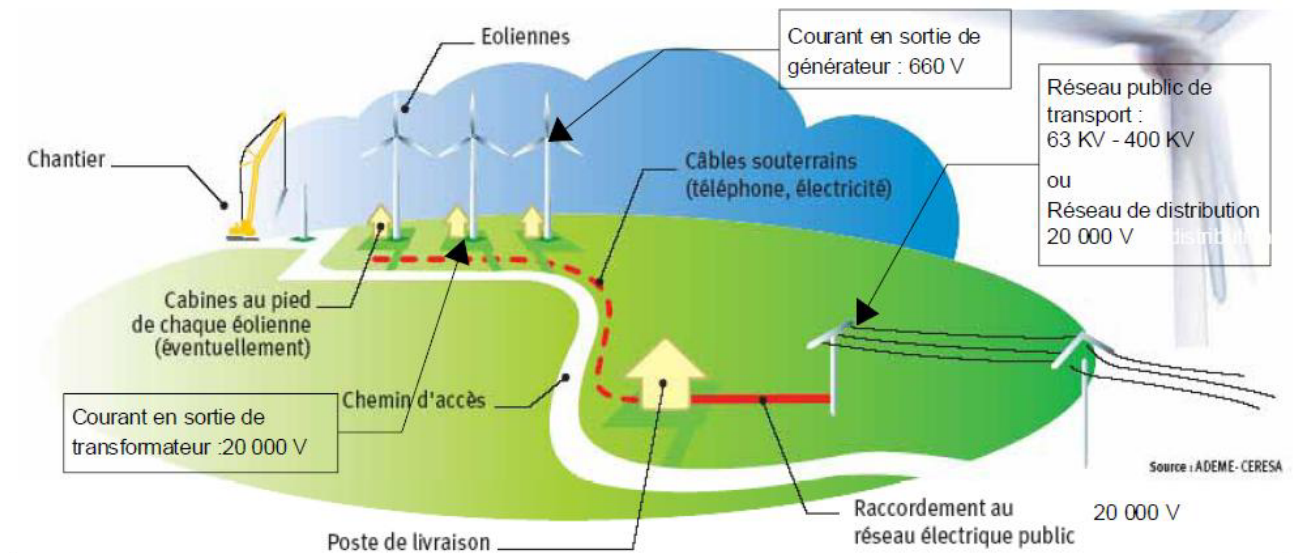


Illustration 2 : Schéma électrique d'un parc éolien (source : ADEME)

4. LES ENJEUX DU PROJET : ETAT INITIAL

4.1. OBJECTIFS DE L'ETAT INITIAL

L'objectif de l'analyse de l'état initial d'un site est de disposer d'un état de référence « Etat 0 » de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site avant que le projet ne soit implanté.

L'analyse de l'état initial vise à :

- valider et, le cas échéant, préciser le champ d'investigation (aires d'étude, composantes de l'environnement),
- regrouper, pour chaque composante de l'environnement, les données nécessaires à l'évaluation environnementale du projet,
- identifier les enjeux environnementaux du territoire qui pourront subir des effets directs ou indirects du projet de parc éolien,
- proposer une hiérarchisation des enjeux environnementaux qui risquent d'être concernés par le projet.

Elle est réalisée par des spécialistes, sur la base de données scientifiques et d'observations de terrain

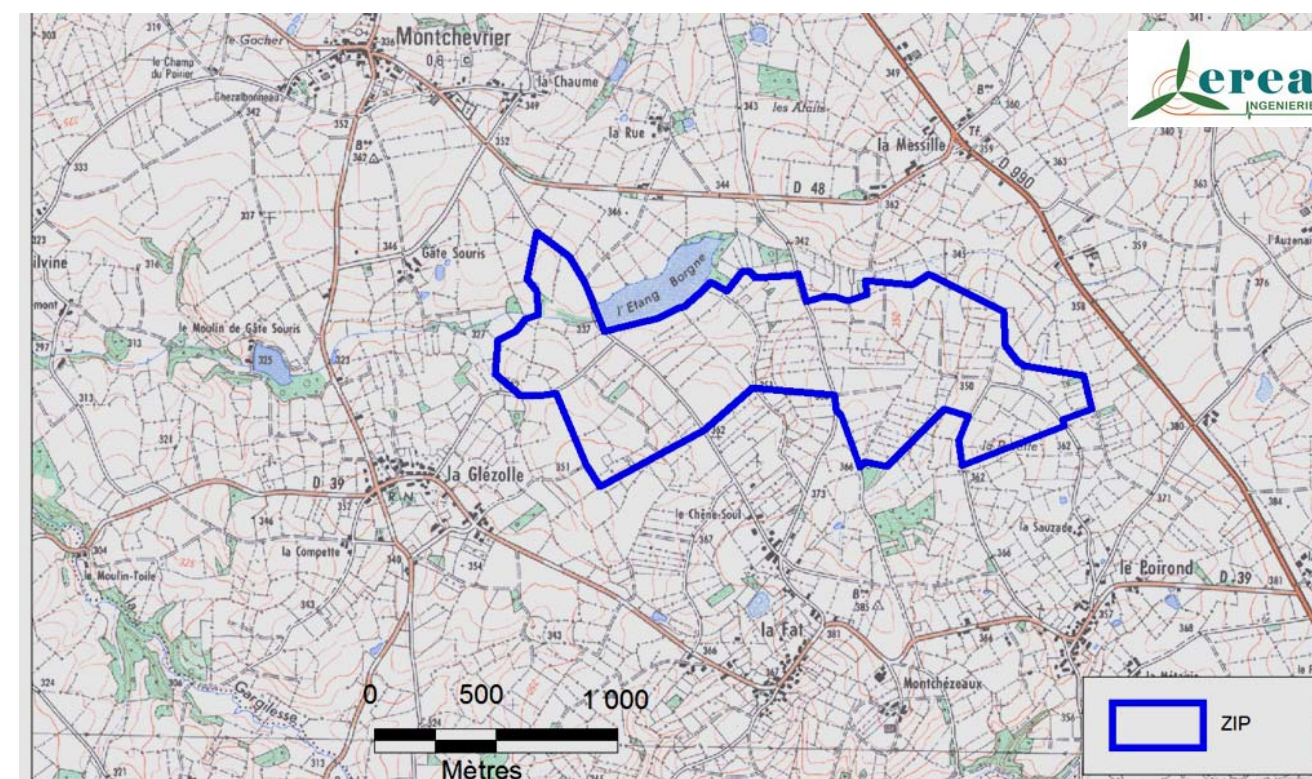
4.2. AIRES D'ETUDE THEMATIQUES

Afin de décrire l'état initial du site et de son environnement, plusieurs aires d'étude ont été définies. Leur délimitation a nécessité au préalable de mettre en évidence l'ensemble des thématiques environnementales concernées par le projet, et d'évaluer leur importance en termes de sensibilités et d'enjeux. En effet, selon les effets potentiels du projet sur l'environnement, les thématiques environnementales sont analysées à une échelle adaptée. Certaines nécessitent une approche large, d'autres une étude plus locale.

Ainsi, les thématiques spécifiques au paysage et à la faune/flore ont fait l'objet d'études distinctes décrites ci-après :

- Pour le paysage :
 - o la Zone d'Implantation Potentielle (Zone d'Implantation Potentielle),
 - o l'aire d'étude immédiate (à moins de 2 km de la Zone d'Implantation Potentielle),
 - o l'aire d'étude rapprochée (entre 2 et 6 km de la Zone d'Implantation Potentielle) ;
 - o l'aire d'étude éloignée (entre 6 et 16 km de la Zone d'Implantation Potentielle).
- Pour la faune/flore :
 - o la Zone d'Implantation Potentielle,
 - o l'aire d'étude biologique (à moins de 250 m de la Zone d'Implantation Potentielle),
 - o l'aire d'étude intermédiaire (à moins de 2,5 km de la Zone d'Implantation Potentielle),

- o l'aire d'étude éloignée (à moins de 5 km de la Zone d'Implantation Potentielle).
- Pour le milieu humain et l'acoustique :
 - o la Zone d'Implantation Potentielle,
 - o l'aire d'étude rapprochée (à moins de 1,5 km de la Zone d'Implantation Potentielle).



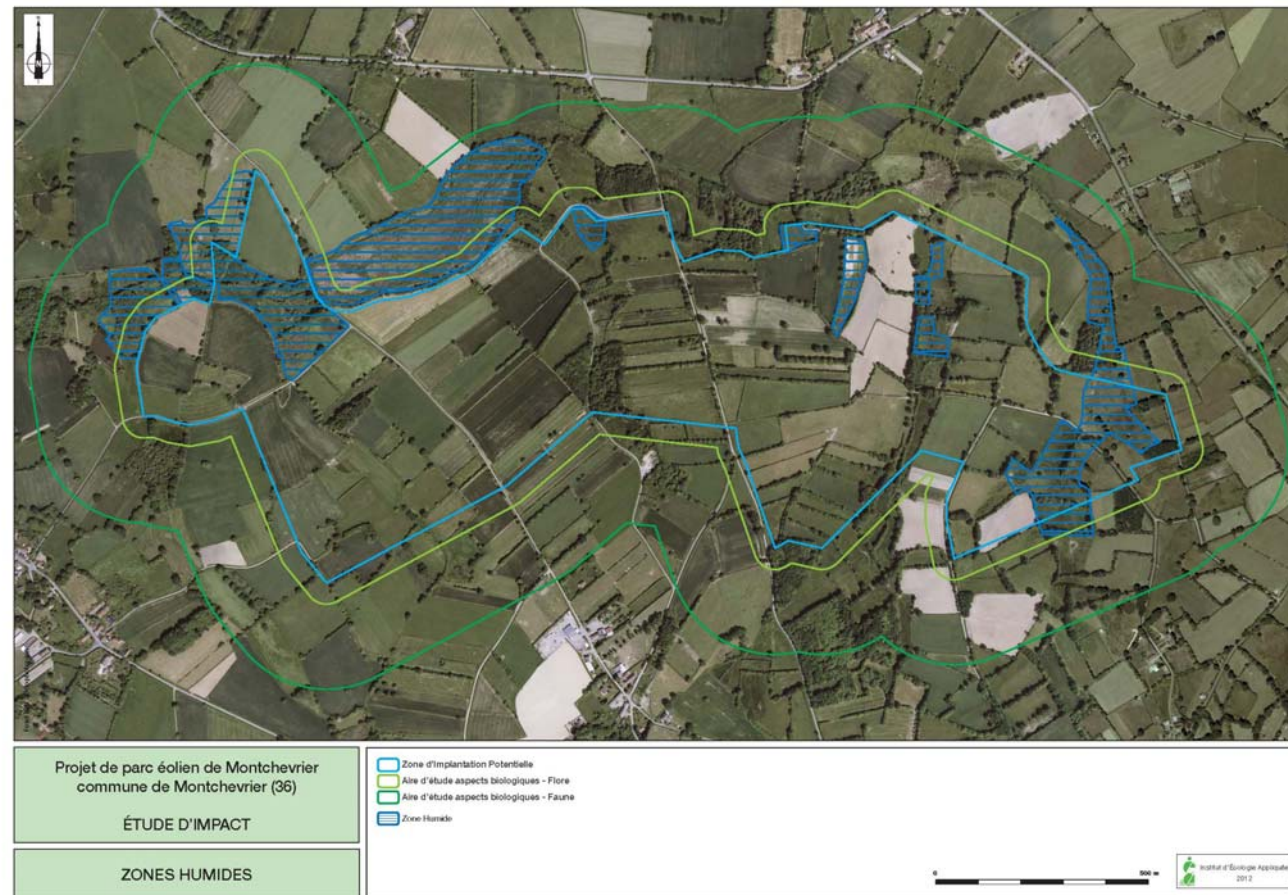
Carte 3 : Zone d'implantation Potentielle (ZIP)

La zone d'étude est située dans un contexte agricole bocager, composé de prairies et de cultures, séparées par des haies. Quelques voies de circulations (voies communales, chemins agricoles) sillonnent le site.

4.3. MILIEU PHYSIQUE

La Zone d'Implantation Potentielle est située sur un secteur de transition entre le Bassin Parisien d'une part et les premiers contreforts du Massif Central d'autre part. La Vallée de la Creuse au Sud-ouest marque la topographie de l'aire d'étude éloignée. Globalement, la zone d'implantation présente un relief assez homogène, où l'altitude varie peu (340 à 360 m NGF), ce qui est tout-à-fait compatible avec l'implantation d'éoliennes.

Du point de vue hydrologique, le site présente plusieurs zones humides et cours d'eaux, qui sont représentés par la carte suivante. Afin de préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines, une attention toute particulière sera portée à la préservation des zones humides de la zone d'implantation potentielle.



Carte 4 : localisation des zones humides au sein de l'aire d'étude biologique (source IEA)

L'aire d'étude est localisée sur des terrains géologiques de type métamorphiques. La présence d'une faille géologique séparant deux types de sol sur le site sera à prendre en considération. Une étude géologique sera effectuée avant le début des travaux afin de prendre en compte les caractéristiques géologiques particulières du terrain.

L'aléa retrait-gonflement des argiles est faible sur l'aire d'étude immédiate, mais une attention particulière sera à apporter à l'Etang Borgne et au cours d'eau de Gâte-Souris au nord du site.

L'aire d'étude est concernée par un risque sismique faible.

Par ailleurs, le site n'est concerné par aucun risque naturel majeur (inondation, incendie, etc.).

Enfin, le potentiel éolien est suffisant (22 km/h à la hauteur de la nacelle) pour envisager l'exploitation d'un parc éolien dans des conditions économiques satisfaisantes.

4.4. MILIEU NATUREL

FLORE / HABITAT :

Plusieurs habitats patrimoniaux ont été recensés, dont un d'intérêt communautaire (c'est-à-dire identifié dans la « Directive Habitat » établie au niveau européen et visant à préservation de milieux naturels sensibles), à proximité des zones humides, notamment de l'Etang Borgne et des cours d'eau circulant autour de la Zone d'Implantation Potentielle.

Concernant les espèces floristiques, **une espèce protégée au niveau régional, le Campanille à feuilles de lierre** a été observée au sud-est de la zone d'étude, dans un habitat de zone humide, et 14 autres espèces patrimoniales ont été observées.

Les enjeux liés aux habitats et à la flore remarquables sont concentrés dans les milieux humides.

AVIFAUNE :

L'avifaune observée sur le site d'implantation de Montchevrier correspond à l'avifaune attendue dans un contexte bocager du Centre de la France. **La période du cycle biologique la plus intéressante pour l'avifaune est la période de reproduction. Neuf espèces patrimoniales nichent au sein de l'aire d'étude biologique rapprochée. Aucun axe de migration préférentiel n'a été déterminé, la migration étant diffuse. Enfin, l'avifaune en période hivernale ne présente pas d'intérêt particulier.**



Photo 1 : Huppe fasciée (source IEA)

CHAUVE-SOURIS :

L'analyse des chauves-souris a mis en évidence l'absence de gîtes sur la zone d'implantation potentielle et dans les environs immédiats. Le maillage bocager dense et homogène sur la zone d'implantation potentielle offre un potentiel de chasse important. Bien qu'on observe une diversité d'espèces assez importante (**16 espèces**), la **densité de contacts reste modérée** en comparaison avec d'autres sites similaires. De plus, la grande majorité des contacts concerne le groupe des Pipistrelles, espèce la plus commune. Enfin, **aucun contact en altitude n'a été enregistré**. Ceci peut être expliqué par la présence d'un maillage bocager dense et homogène, qui concentre les zones de chasse sur ces linéaires de haies. **L'enjeu pour la Pipistrelle commune est moyen, l'enjeu pour les autres espèces de chauves-souris est faible. Globalement, on considère donc que l'enjeu pour les chauves-souris sur le site est moyen.**

AUTRE FAUNE :

Quatre espèces protégées de batraciens dont deux patrimoniales (la Grenouille agile et la Rainette verte) sont recensées dans l'aire d'étude biologique. L'enjeu a été défini comme moyen.

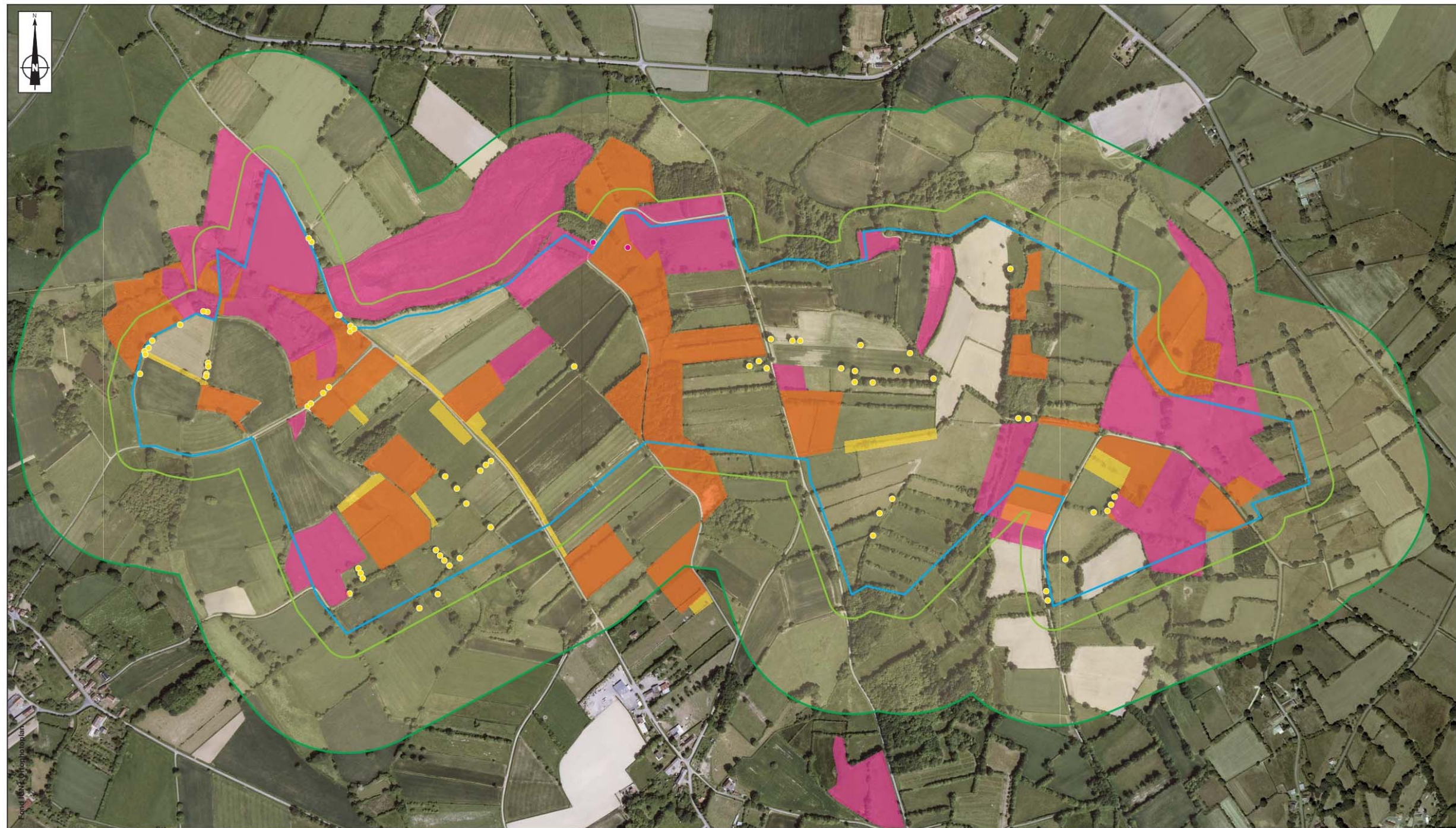
Les potentialités d'accueil des reptiles sont assez fortes au vu de la fonctionnalité des milieux et de leur état de conservation. L'enjeu a été défini comme moyen pour le groupe des reptiles.

Le site présente une certaine diversité d'insectes, notamment liée à la présence de zones humides (étangs, mares, ruisseau, prairies humides). On note trois espèces à fort enjeu : la Courtilère commune, le Criquet ensanglanté et le Grillons des marais, tous trois inscrits en liste rouge national. Une libellule patrimoniale est relevée, le Cordulegaste annelé. Un enjeu moyen est défini pour cette espèce.



Photo 2 : grillon des marais (source IEA)

La carte ci-dessous permet de localiser les secteurs de la Zone d'Implantation Potentielle où les enjeux biologiques sont faibles / moyens ou forts. On remarque que les secteurs à enjeu fort correspondent en grande partie aux zones humides préalablement identifiées.



<p>Projet de parc éolien de Montchevrier commune de Montchevrier (36)</p> <p>ÉTUDE D'IMPACT</p> <p>SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES GLOBALES (faune - flore - habitats)</p>	<p>Zone d'implantation Potentielle</p>	<p>Sensibilité forte</p>
	<p>Aire d'étude aspects biologiques - Flore</p>	<p>Sensibilité moyenne</p>
<p>Aire d'étude aspects biologiques - Faune</p>	<p>Sensibilité faible</p>	<p>Zone sans sensibilité observée</p>

0 500 m Institut d'Écologie Appliquée 2012

Carte 5 : sensibilités écologiques (source IEA)

4.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

Le Grand Paysage se caractérise par la présence de deux unités paysagères : le bocage et la Vallée de la Creuse.

En particulier, la Zone d'Implantation Potentielle se situe dans l'unité paysagère du bocage, largement majoritaire au sein de l'aire d'étude éloignée, et dans la sous-unité paysagère du Boischaut Sud, caractérisée par un réseau bocager préservé. Celui-ci est marqué par la présence de nombreuses haies et boisements, sur un relief ondulé, ce qui ferme les perspectives. La Vallée de la Creuse située à une dizaine de kilomètres environ au sud-ouest de la Zone d'Implantation Potentielle présente un relief encaissé et offre des panoramas pittoresques.

D'un point de vue patrimonial, on recense de nombreux Monuments Historiques ou sites inscrits / classés dans l'aire d'étude éloignée paysagère, notamment la basilique Saint-Etienne de Neuvy-Saint-Sépulchre, classée au patrimoine mondial de l'Unesco. On constate que **la majorité de ces édifices ou sites est concentrée dans la partie ouest du périmètre éloigné (Vallée de la Creuse)**. La partie Est du territoire d'étude éloigné est moins riche en patrimoine historique.



Photo 3 : le Boischaut sud, pays de bocage



Photo 4 : ruines de Crozant

La fréquentation touristique de l'aire d'étude éloignée se concentre également sur la Vallée de la Creuse, avec la présence de deux villages d'exception (Crozant et Gargillesse), la Vallée des Peintres (de Fresselines à Gargillesse), et la présence de plusieurs itinéraires de loisirs, dont le GR 654 « Saint Jacques de Compostelle » et la RD 913, route panoramique permettant de profiter de vues sur la Vallée de la Creuse. Des itinéraires de randonnées sont également présents dans les aires d'étude rapprochée et immédiate.

Plusieurs éléments rythment le paysage de l'aire d'étude éloignée : un réseau routier important, constitué essentiellement de petites routes sinueuses, de deux lignes Hautes tension, et de plusieurs carrières.

Enfin, les villages riverains au projet sont globalement préservés par le relief et la présence de boisements. Les hameaux les plus proches du projet (dans la commune de Montchevrier) et certains villages présentant un point altimétrique plus élevé présentent cependant une sensibilité plus marquée vis-à-vis de l'implantation d'un parc éolien.

Une grande partie de l'aire d'étude est tout-à-fait préservée de tout risque de visibilité du parc éolien, car les boisements et la présence d'un relief assez marqué jouent le rôle d'écrans paysagers.

La carte page suivante présente la synthèse des enjeux sur le paysage.

On constate qu'une grande partie de l'aire d'étude paysagère est en zone « blanche » sans enjeux, qui correspond à l'absence totale de visibilité sur la zone d'implantation, du fait du relief ou des boisements.

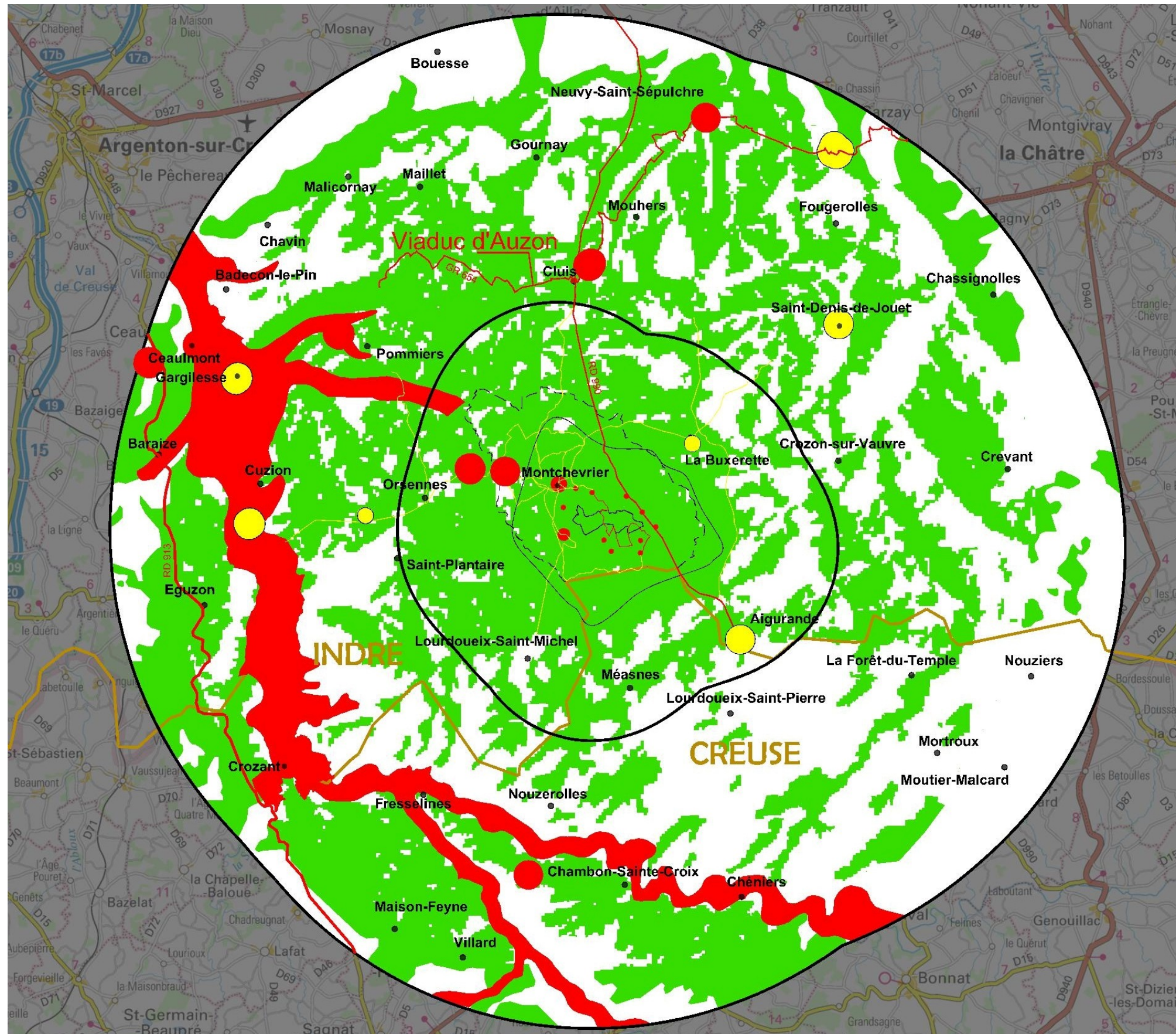
Les zones « vertes » à enjeux faibles, correspondent aux secteurs où le Parc Eolien pourrait être visible mais qui ne présentent pas d'enjeu particulier pour le patrimoine ou pour les caractéristiques du paysage.

Les zones « jaunes », à enjeux moyens, correspondent aux Monuments Historiques ou sites inscrits ou classés susceptibles d'offrir des situations de covisibilité¹ ou intervisibilité² avec le projet.

Enfin, les enjeux principaux (en rouge) sont donc concentrés sur la Vallée de la Creuse et ses villages emblématiques, certains Monuments Historiques et sites patrimoniaux où l'intervisibilité ou la covisibilité avec la Zone d'Implantation Potentielle pourrait être importante, certains itinéraires de tourisme et les hameaux à proximité immédiate.

¹ La notion de « covisibilité » se dit de deux éléments du paysage lorsqu'ils peuvent être embrassés en même temps par un même regard depuis un point de vue du paysage.

² Le terme « d'intervisibilité » se dit de deux éléments du paysage lorsque l'un est visible depuis l'autre.



Etude paysagère pour un projet
d'implantation d'éoliennes

Commune de Montchevrier (36)



ENJEUX PAYSAGERS

Echelle : 1 / 125 000

Légende :

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Périmètres de 2, 6 et 16 km à partir des limites de la ZIP
- Limite départementale : Indre / Creuse
- Communes comprises dans les périmètres
- Limite de commune de Montchevrier
- ENJEUX FORTS
- ENJEUX MOYENS
- ENJEUX FAIBLES
- ENJEUX NULS

Date de réalisation du plan : JUIL.2014

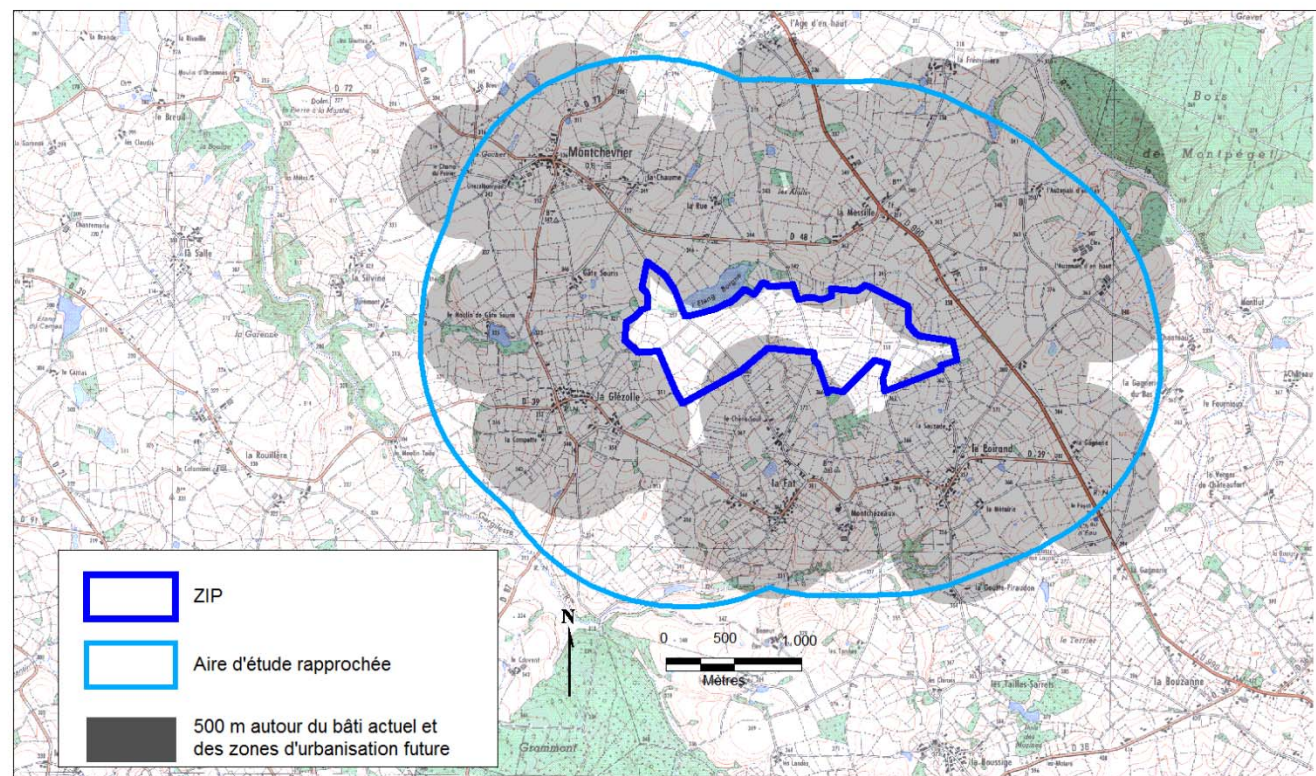


Carte 6 : Synthèse des enjeux paysagers (source ADEV Environnement)

4.6. MILIEU HUMAIN

Le milieu humain est tout d'abord caractérisé par un contexte bâti typique d'un paysage bocager avec un centre-bourg principal mais également un nombre important de hameaux disposés autour de l'aire d'étude immédiate et dont certains, comme la Fat ou la Glézolle, contiennent plus d'une cinquantaine de maisons.

L'aire d'étude rapprochée est ainsi relativement densément bâtie pour un espace rural. Seul un espace compris entre les RD 48 au nord et RD 39 au sud reste vide d'habitations, ce qui justifie principalement l'aire d'étude immédiate où est envisagé le présent projet.



Carte 7 : zones bâties et d'urbanisation future (source EREA Ingénierie)

L'agriculture est l'activité phare de la commune : les 3/4 des entreprises implantées sur la commune sont en effet des établissements agricoles. La soixantaine d'exploitations est orientée vers des cultures fourragères, de maïs, de tournesol, de céréales et de pommes de terre avec également un élevage bovin bien représenté (races charolaises et limousines).

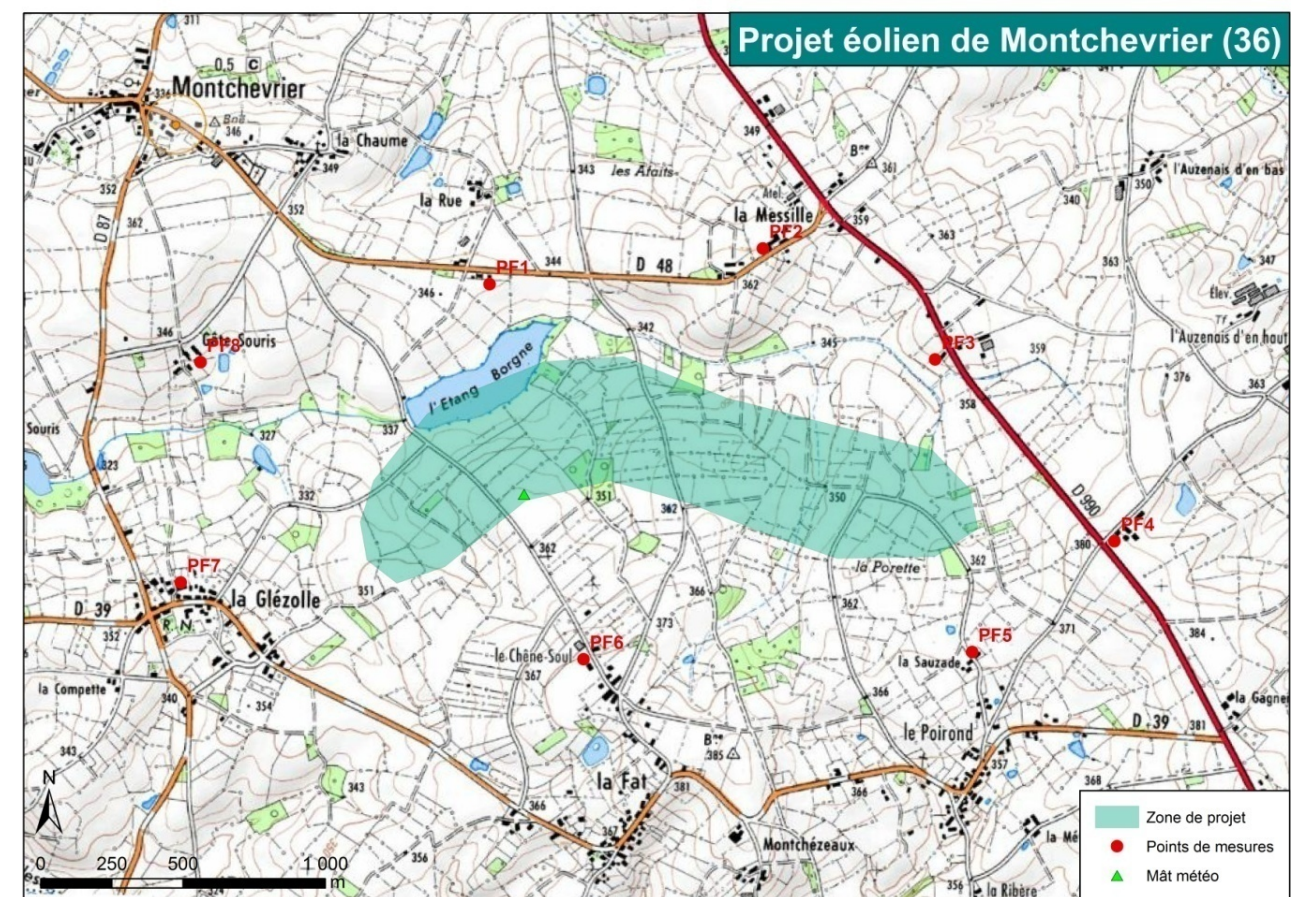
L'aire d'étude rapprochée compte également trois Amicales de chasseurs sur la Glézolle, la Fat/le Poirond et l'Auzenais. Une cinquantaine de chasseurs est donc amenée à parcourir l'aire d'étude rapprochée en saison

hivernale pour y trouver du petit gibier non loin de l'étang Borgne mais également du grand gibier (chevreuil, cerf, sanglier, ...). L'appropriation du parc éolien par les chasseurs est un enjeu important du projet éolien.

L'offre touristique et de loisirs est non négligeable au sein de l'aire d'étude rapprochée tant du point de vue de l'offre d'hébergements (2 gîtes ruraux et 3 chambres avec table d'hôte) que du point de vue des activités avec un sentier de petite randonnée traversant l'aire d'étude du nord au sud ou encore un restaurant situé dans le bourg de Montchevrier.

L'aire d'étude immédiate est encadrée de routes départementales (RD 990 à l'est, RD 39 au sud, RD 72 à l'ouest et RD 48 au nord). Cela étant dit, aucune de ces routes n'est située à moins de 150 m de l'aire d'étude immédiate ce qui diminue significativement l'enjeu.

Dans le cadre de l'étude acoustique réalisée pour le projet, des mesures du bruit ambiant ont été réalisées au droit de 8 habitations riveraines lors de deux campagnes, pendant l'hiver et pendant l'été. Les niveaux sonores constatés reflètent une ambiance sonore calme de jour comme de nuit.



Carte 8 : localisation des points de mesures acoustiques (source EREA Ingénierie)

5. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1. RAISONS DU CHOIX DU SITE

A l'échelle régionale

La région Centre offre de **larges espaces potentiellement valorisables par l'implantation de parcs éoliens**. Elle dispose d'un **potentiel éolien non négligeable**, grâce à des vents moyens supérieurs à 21 km/h sur une grande partie de son territoire.

Au regard du Schéma Régional Eolien de la Région Centre (SRE), l'aire d'implantation du projet se trouve au cœur d'une **zone favorable pour l'éolien**. Ces zones sont issues de la compilation brute des zones à enjeux stratégiques.

A l'échelle locale

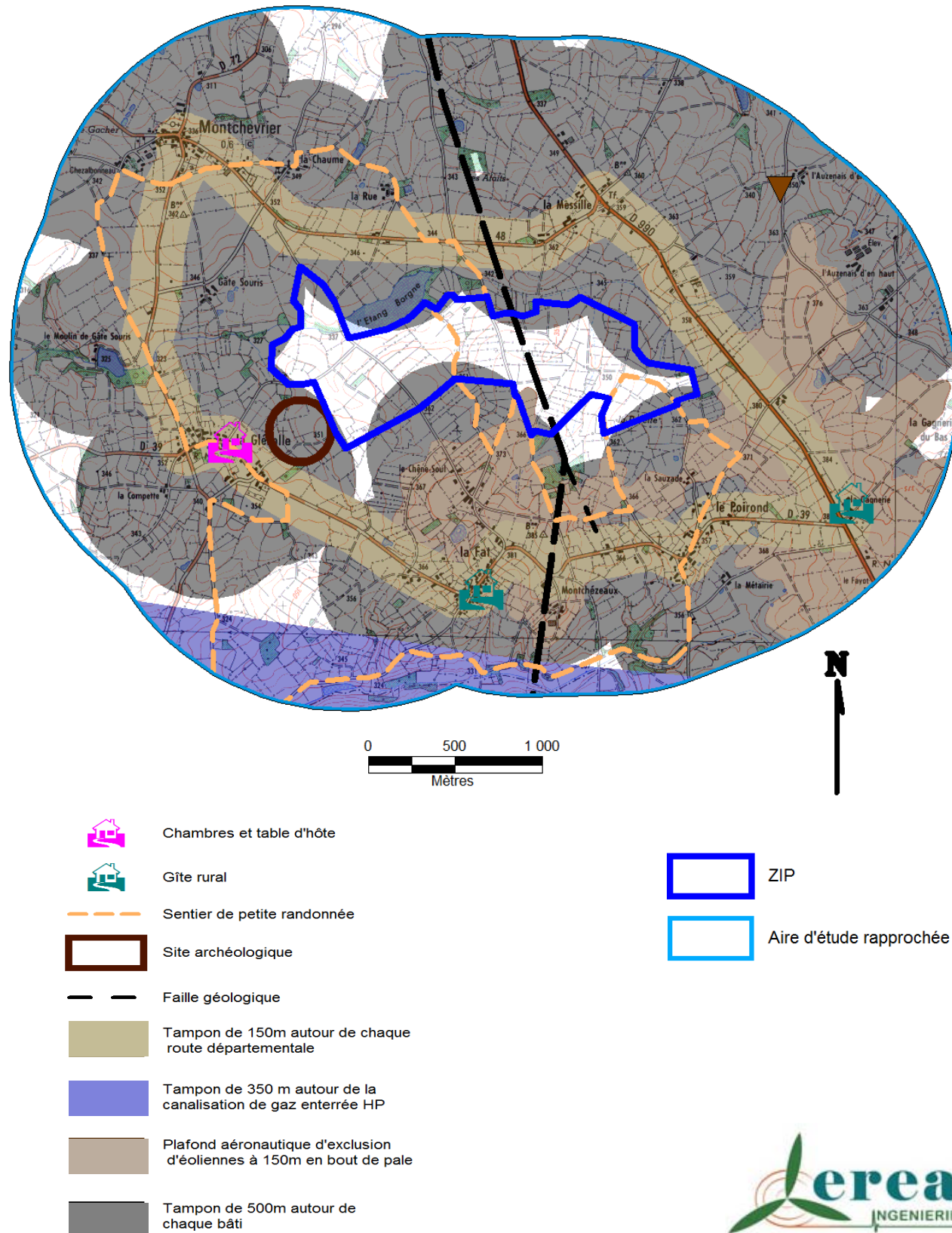
La Communauté de communes de la Marche Berrichonne s'est lancée dans la réalisation d'une ZDE sur son territoire : cela démontre une réelle volonté politique locale de développer l'énergie éolienne.

A l'échelle communale, la volonté locale a été officialisée par une délibération du Conseil Municipal pour lancer les études de faisabilité d'un projet éolien sur le secteur de la ZDE retenu sur le territoire de la Commune.

5.2. VARIANTES D'IMPLANTATION ETUDIÉES

La définition de l'implantation du parc éolien de Montchevrier a été réalisée en plusieurs phases. 4 variantes d'implantation ont été définies, en prenant en compte progressivement le résultat des études environnementales. L'évolution du projet a ainsi permis de proposer un projet de moindre impact notamment sur le paysage et le milieu naturel.

- 1^{ère} variante : cette implantation prévoyait 6 éoliennes. Elle a été proposée avant la connaissance de l'état initial et certaines éoliennes ou chemins d'accès étaient envisagés sur des zones qui se sont révélées à enjeu fort pour le milieu naturel.
- 2^{ème} variante : selon cette implantation, certains enjeux biologiques ont été évités mais un linéaire plus important de chemins devait être créé. De plus, l'implantation n'était pas très harmonieuse d'un point de vue paysager.
- 3^{ème} variante : 1 éolienne est supprimée du projet, ce qui permet d'améliorer l'intégration paysagère du projet, en proposant une implantation plus linéaire ;
- 4^{ème} variante : les 5 éoliennes sont repositionnées pour améliorer l'alignement du parc le long d'une ligne légèrement incurvée, en proposant des espaces réguliers entre les éoliennes. Cette implantation

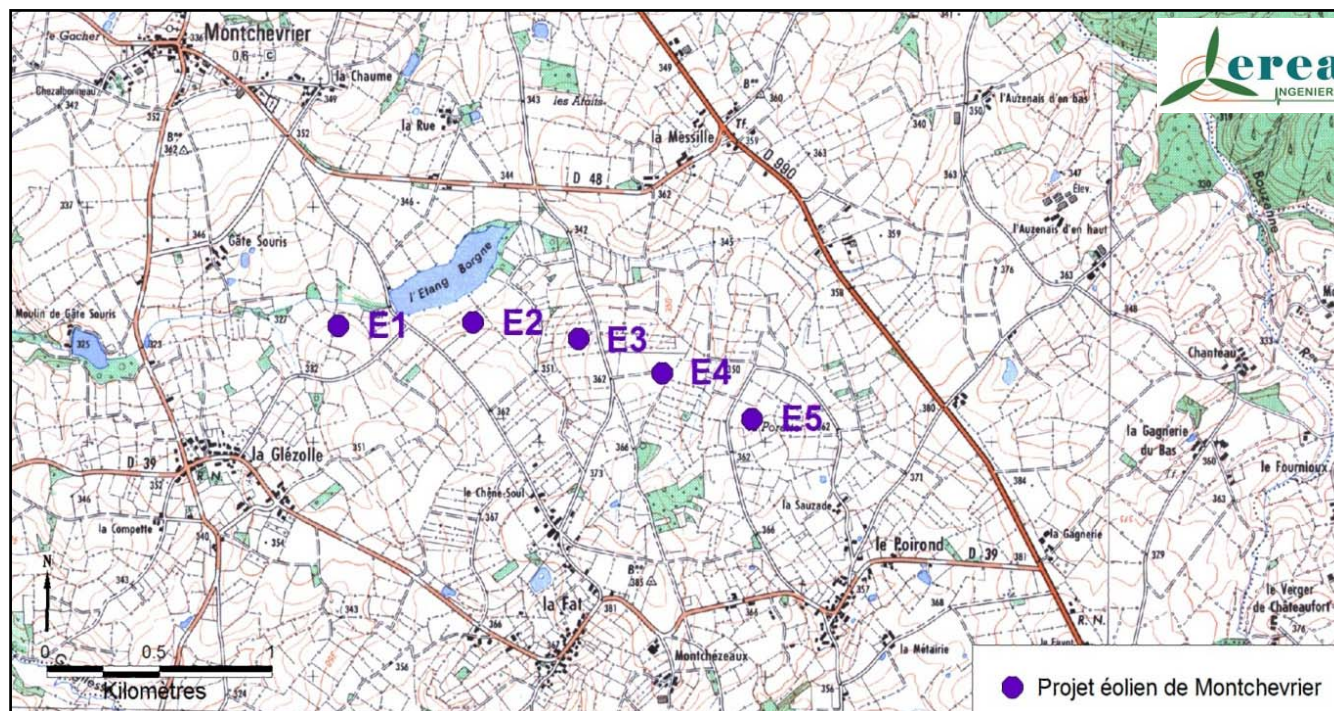


Carte 9: Synthèse des contraintes des milieux physique et humain (source EREA Ingénierie)

maximise la distance des installations aux habitations riveraines, pour limiter le risque de gêne acoustique. L'ensemble des enjeux forts pour le milieu naturel a été évité.

5.3. PROJET RETENU

Cette dernière implantation est présentée ci-dessous.



Carte 10 : Implantation retenue pour le projet éolien de Montchevriér (source EREA Ingénierie)

5.4. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET RETENU

Les caractéristiques techniques de l'installation sont les suivantes :

- 5 turbines, de 150 m de hauteur en bout de pale (122 m de diamètre de pale, 89 m de hauteur de nacelle) et de 3,4 MW de puissance unitaire maximale, pour une puissance totale du parc de 17 MW,
- 2 postes de livraison.

Les fondations des éoliennes ainsi que les câbles de raccordement des éoliennes entre elles, aux postes de livraison ainsi qu'au réseau électrique public seront enterrés à un mètre de profondeur.

Concernant les voies d'accès, le projet s'appuie préférentiellement sur le réseau de voiries et de chemins existants. Néanmoins, des pistes d'accès aux éoliennes devront être aménagées, et aux abords du site des virages devront être créés pour permettre l'acheminement des éléments d'éoliennes lors du chantier.

La production du parc éolien de Montchevriér correspondra à la consommation électrique domestique de **près de 16 000 personnes (chauffage compris)**.

6. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

6.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les impacts sur le milieu physique seront très limités.

Le projet aura globalement un impact négatif limité et temporaire sur la qualité de l'air, pendant la phase chantier, du fait de l'émission de poussières et de gaz d'échappement. Le **bilan énergétique du projet est quant-à lui rapidement positif** et le Parc de Montchevriér contribuera à réduire significativement les émissions de gaz à effet de serre (**11 118 tonnes de CO₂/an**).

Sur la topographie et les sols, les impacts (imperméabilisation, tassement) sont essentiellement concentrés pendant la phase travaux. Cependant, **l'emprise limitée du chantier et des infrastructures ainsi que les bonnes pratiques appliquées pendant le chantier rendront l'impact faible**.

En effet, les éoliennes et les postes de livraison représentent une emprise au sol (fondations inclus) de 1600 m² au total pour l'ensemble du parc. Des plateformes d'accès et de montage seront aménagées au pied de chaque éolienne, pour une superficie de 2000 m² par plateforme. En ce qui concerne l'accès, 1390 m de pistes seront aménagées sur une largeur de 4,5 m, et 8 aires de virages seront créées pour permettre l'accès au site par les convois acheminant le matériel. Cela représente une **superficie totale de 2,3 ha qui sera aménagée en grave compactée**.



Photo 5 : Emprise des fondations



Photo 6 : photographie du raccordement enterré

En ce qui concerne les eaux souterraines et superficielles, le projet n'imperméabilise qu'une surface très limitée. De plus, avec des mesures de réduction appropriées, le risque de pollution accidentelle sera faible.

Concernant les risques naturels, les enjeux relevés lors de l'analyse de l'état initial étaient faibles, et les impacts constatés sont quasi-nuls.

6.2. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

L'impact sur la flore et les habitats est nul car toutes les zones sensibles ont été évitées et seront préservées pendant les travaux. **Seul le défrichement d'un faible linéaire de haies sans valeur écologique particulière engendre un impact faible.**

Pour les oiseaux, l'impact est globalement faible. En effet, tous les secteurs à enjeux ont été évités. Le seul impact moyen concerne la nidification d'un couple de Fauvette grisette, qui peut être gênée par la proximité de l'éolienne E4. Un suivi sera réalisé pour connaître l'effet de l'implantation de cette éolienne sur la nidification de ce couple.

Pour les chauves-souris, l'impact est globalement faible. En effet, malgré la diversité d'espèces, l'absence de contacts en altitude et le comportement majoritaire en chasse le long des haies réduit les risques de collision avec les pales, en « retenant » les espèces au niveau du sol. **L'impact est cependant moyen pour le groupe des Pipistrelles**, majoritaires sur la Zone d'Implantation Potentielle et plus sensibles aux éoliennes, sans toutefois remettre en cause le bon accomplissement de leur cycle biologique, ni nuire à l'état de conservation des populations présentes.

Pour le reste de la faune, les impacts sont jugés faibles ou nuls, et en tout état de cause ne modifieront pas l'intégrité des populations des espèces concernées sur la Zone d'Implantation Potentielle et ses abords.

6.3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales.

Le Code de l'environnement prévoit que les porteurs de projets réalisent une étude des incidences de leur projet sur le réseau Natura 2000. L'évaluation des incidences d'un projet au titre de Natura 2000 doit être proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Un seul site appartenant au Réseau Natura 2000 est situé à moins de 10 km de la Zone d'Implantation Potentielle : la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) "Vallée de la Creuse et affluents" située à 6,5 km au Sud-Ouest du secteur d'étude.

Pour le présent projet, parmi les espèces référencées dans la ZSC, trois ont été contactées sur la Zone d'Implantation Potentielle : deux espèces de chauves-souris (la Barbastelle d'Europe et le Petit Rhinolophe) et un insecte (le Lucane cerf-volant).

L'analyse de ces trois espèces montre que la réalisation du projet ne remettra pas en cause le cycle biologique de ces espèces et ne portera pas atteinte à leur état de conservation.

6.4. EFFETS SUR LE PAYSAGE

Les effets du projet sur le paysage et notamment sur les zones à enjeu identifiées dans l'état initial ont été étudiés en se basant sur plusieurs outils :

- Des coupes topographiques ;
- Des photomontages ;
- Une carte des Zones d'Influence Visuelle.

Ces trois outils permettent de déterminer si le projet sera visible depuis les sites à enjeu (on parle alors d'intervisibilité), ou si l'observateur pourra avoir dans un même champ visuel le projet et les sites à enjeux (on parle alors de covisibilité).

A titre d'exemple, 3 photomontages sont présentés ci-dessous, pour chaque aire d'étude paysagère :

- Depuis le Château de Gargillesse, à 12 km du projet (aire d'étude éloignée) ;
- Depuis le village de la Buxerette à 4 km du projet (aire d'étude rapprochée) ;
- Depuis la RD 48 à la sortie de Montchevrier, à 1 km du site (aire d'étude immédiate).

Tout d'abord, il est important de noter que l'implantation retenue pour le projet de Montchevrier se caractérise par un **alignement le long d'une ligne légèrement** incurvée dans le sens est-ouest, qui **respecte les lignes de force du paysage** (marquées par la topographie et les éléments structurants le paysage tels que les axes routiers ou les lignes Très Haute Tension).

De plus, le porteur de projet s'est efforcé de proposer une implantation où les **espaces entre les éoliennes sont réguliers, ce qui permet de faciliter la lecture du parc dans le paysage.**

Au sein de **l'aire d'étude éloignée**, l'analyse montre que grâce au relief assez marqué, à la présence du réseau boisé et bocager, et à la concentration des sites à enjeux à des altitudes moindres que le site d'implantation, **l'impact du projet est globalement faible.** Il y a très peu d'intervisibilité entre les sites patrimoniaux et le parc

éolien, et les co-visibilités sont réduites. En effet, le patrimoine et les sites touristiques à enjeux sont concentrés sur la partie ouest de l'aire éloignée (Vallée de la Creuse principalement) : les vues sur le projet sont soit bloquées par le relief ou la végétation, soit très limitées : le parc apparaît alors à l'horizon, avec un angle de perception très réduit et on ne perçoit que le bout des pales. Le champ visuel offert en ces points est large et le parc éolien n'occupe qu'un espace très limité dans ce panorama.

Il est important également de signaler que depuis les points de vue sensibles, le regard de l'observateur est attiré par de nombreux éléments sur des plans plus proches que les éoliennes (Vallée de la Creuse, etc.). **A cette distance, le parc éolien ne remet pas en question la qualité des deux grandes unités paysagères identifiées (Vallée de la Creuse et Bocage). L'impact du projet sur le paysage dans l'aire d'étude éloignée est faible.**

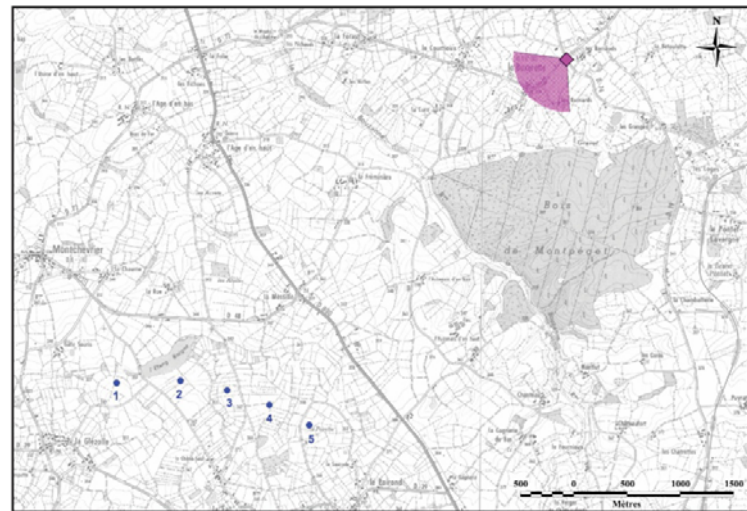
Au sein de l'**aire d'étude rapprochée**, l'analyse montre que l'impact du projet éolien sur les éléments présentant un enjeu identifié lors de l'état initial (Monuments Historiques, axes routiers et lieux de vie) est globalement faible.

En effet, **les risques de covisibilité et d'intervisibilité entre le patrimoine et le projet sont réduits**. Les éoliennes seront visibles depuis quelques sites et points de vue, mais leurs dimensions sont alors à l'échelle du paysage, ce qui leur permet de s'inscrire harmonieusement dans la perception. **A cette échelle, l'impact du projet sur le paysage est faible.**

Bien qu'il soit souvent visible à l'échelle de l'**aire d'étude immédiate**, le projet, préserve les caractéristiques du paysage (boisements, trame bocagère, bâti berrichon). Le bâti, les boisements permettent de fermer dans une certaine mesure les vues sur le parc éolien. **L'impact visuel du projet dans l'aire d'étude immédiate est globalement moyen.**

		<p>Photomontage EL-PM-6a</p> <ul style="list-style-type: none"> Périmètre éloigné <input checked="" type="checkbox"/> Périmètre rapproché <input type="checkbox"/> Périmètre immédiat <input type="checkbox"/> Inter-visibilité parcs existants <input type="checkbox"/> Inter-visibilité Monuments <input checked="" type="checkbox"/> Historiques <input type="checkbox"/> 	
<p>Commentaires paysagers : La prise de vue a été réalisée depuis le château de Gargilles, à une altitude de 150 m au sol. De ce point de vue, les éoliennes, situées à plus de 12 km du projet, ne sont pas perceptibles, la végétation jouant un rôle d'écran.</p>			
<p>Photographie Hauteur d'observation : 1,50 m Altitude : 150 m Coordonnées X-Y en lambert 93 : 592 440 - 6 602 410 Azimut Champ focale : 112° 100° 50 mm Date et heure de la prise de vue : 17/09/2012 à 14h52</p> <p>Eoliennes : Nombre d'éoliennes perceptibles : 0 Hauteur totale : 150 m Eolienne la plus proche : E1 (12,78 km)</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Parc éolien de Montchevrier</p> </div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">Photomontage à observer en format A3, à environ 35 cm de distance</p>			

Illustration 3 : photomontage en vision éloignée depuis le Château de Gargilles-Dampierre – Aire d'étude éloignée



Photomontage RA-PM-5

- Périmètre éloigné
- Périmètre rapproché
- Périmètre immédiat
- Inter-visibilité parcs existants
- Inter-visibilité Monuments Historiques



Commentaires paysagers :

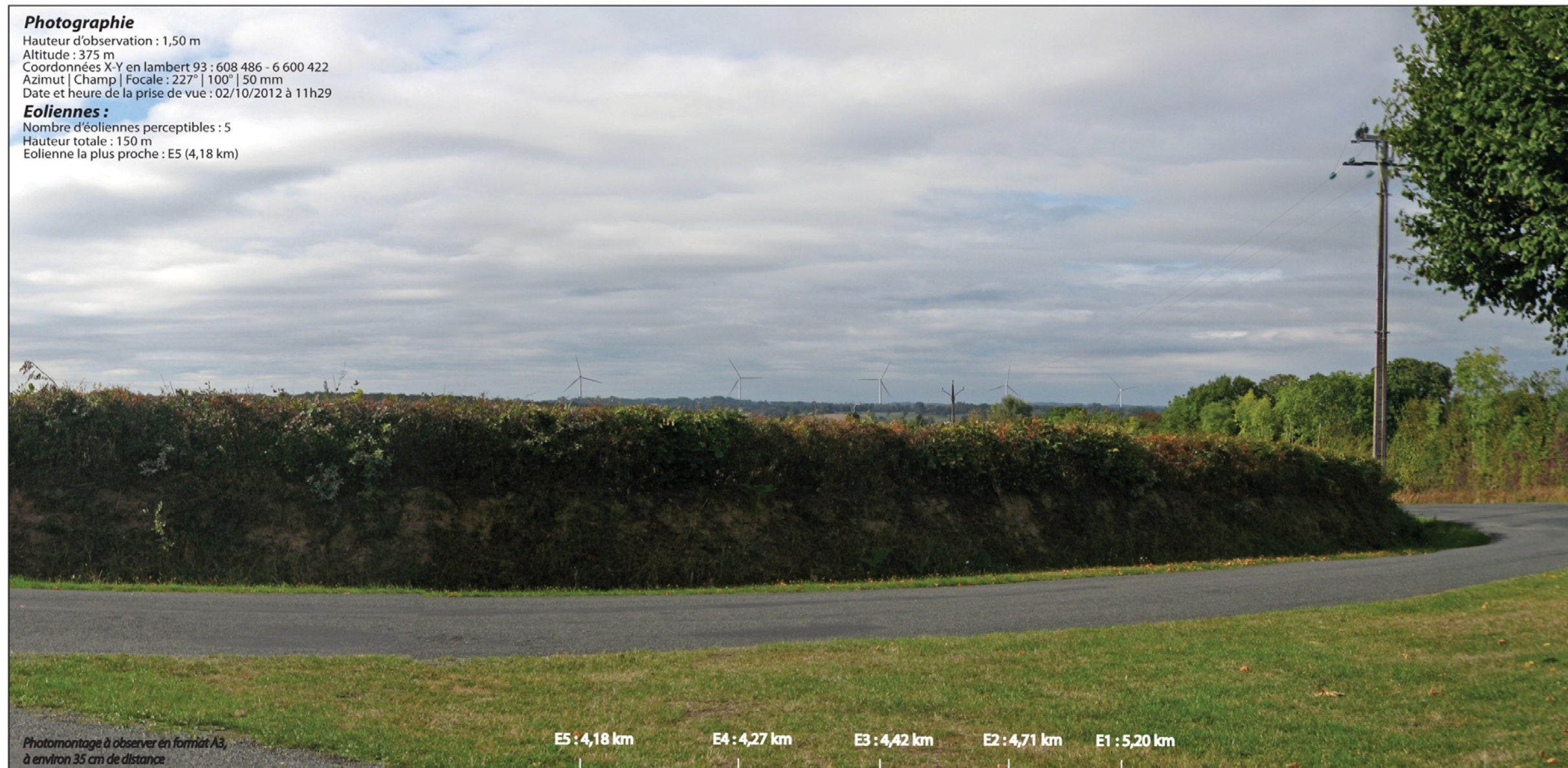
Prise de vue au carrefour RD74 / RD72, au nord du Bois de Montpéget, sur la commune de La Buxerette, à environ 5 km au nord-est du site d'implantation des éoliennes. Depuis ce point de vue, c'est la ligne moyenne tension, située au premier plan, qui attire le regard. Les cinq éoliennes, perceptibles en second plan, ne sont pas masquées par le boisement de Montpéget situé à l'extrémité est de l'angle de vue. Depuis ce point, l'implantation très ordonnée des éoliennes permet une insertion paysagère harmonieuse.

Photographie

Hauteur d'observation : 1,50 m
 Altitude : 375 m
 Coordonnées X-Y en Lambert 93 : 608 486 - 6 600 422
 Azimut | Champ | focale : 227° | 100° | 50 mm
 Date et heure de la prise de vue : 02/10/2012 à 11h29

Eoliennes :

Nombre d'éoliennes perceptibles : 5
 Hauteur totale : 150 m
 Eolienne la plus proche : E5 (4,18 km)



Photomontage à observer en format A3, à environ 35 cm de distance

E5 : 4,18 km E4 : 4,27 km E3 : 4,42 km E2 : 4,71 km E1 : 5,20 km

Illustration 4 : photomontage depuis l'entrée du bourg de la Buxerette – Aire d'étude rapprochée

		<p>Photomontage IM-PM-3</p> <ul style="list-style-type: none"> Périmètre éloigné <input type="checkbox"/> Périmètre rapproché <input type="checkbox"/> Périmètre immédiat <input checked="" type="checkbox"/> Inter-visibilité parcs existants <input type="checkbox"/> Inter-visibilité Monuments Historiques <input type="checkbox"/> 	
<p>Commentaires paysagers : Prise de vue sur la RD 48, à la sortie est de Montchevrier, au niveau du cimetière. Bien que très visibles depuis ce point de vue, les éoliennes qui composent le projet restent en cohérence avec les éléments du paysage local : les arbres de haut-jet entretiendront un rapport d'échelle favorable avec les éoliennes.</p>			
<p>Photographie Hauteur d'observation : 1,50 m Altitude : 356 m Coordonnées X-Y en lambert 93 : 603 907 - 6 598 382 Azimut Champ Focale : 138° 100° 50 mm Date et heure de la prise de vue : 17/09/2012 à 17h05</p> <p>Eoliennes : Nombre d'éoliennes perceptibles : 5 Hauteur totale : 150 m Eolienne la plus proche : E1 (1 km)</p> <p style="font-size: small;">Photomontage à observer en format A3, à environ 35 cm de distance</p> <p style="font-size: x-small; text-align: center;">E5 : 2,5 km E4 : 2,1 km E3 : 1,7 km E2 : 1,3 km E1 : 1 km</p>			

Illustration 5 : photomontage en vision immédiate depuis la RD 48 au nord du site d'implantation, en sortie du bourg de Montchevrier – Aire d'étude immédiate

6.5. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN

En contribuant à l'atteinte des objectifs nationaux et régionaux en matière de développement des énergies renouvelables, le projet aura un **impact positif sur le contexte énergétique** local. L'énergie produite chaque année par le parc correspondra à la **consommation de près de 16 000 personnes** (chauffage inclus).

D'un point de vue socio-économique, le projet aura des impacts globalement positifs :

- Pendant le chantier : création d'emplois et contribution au dynamisme local ;
- Pendant l'exploitation :
 - o Génération de recettes fiscales pour l'ensemble des collectivités locales pendant toute la durée de l'exploitation du parc (40 ans) ;
 - o Création d'emplois : plus de 6 emplois équivalents temps plein seront créés au total (chantier, fourniture de pièces, maintenance, suivi de production, etc.) ;
 - o Eco-tourisme : la présence du parc éolien pourra encourager les initiatives liées au tourisme « vert » sur la commune et n'aura pas d'effet sur les gîtes et chambres d'hôtes de la commune ;
 - o Une perception et une acceptation globalement favorable de l'éolien en France ;
 - o Pas d'impact sur la chasse.

L'impact du projet sur l'occupation des sols est minime. Les surfaces impactées pendant le chantier seront remises en état, et les emprises au sol des infrastructures pendant l'exploitation du projet seront réduites (environ 2,3 ha). En conséquence, **l'impact du projet sur les activités agricoles sera globalement faible.**

Sur le voisinage, les impacts du projet sont principalement liés aux nuisances du chantier : gestion des déchets, émission de poussières circulation des engins, Les bonnes pratiques mises en œuvre pendant la période des travaux permettent de réduire ces impacts au minimum. Par ailleurs, conformément aux prescriptions de l'Aviation Civile, un balisage diurne et un balisage nocturne (rouge, moyenne intensité) seront mis en place sur le projet : l'impact de ce balisage pour les riverains est faible.

L'impact sur le voisinage est ainsi qualifié de faible.

Le chantier provoquera des gênes temporaires et limitées sur l'environnement sonore et les vibrations. Cependant, le respect de la réglementation en vigueur et les bonnes pratiques du Maître d'Ouvrage permettront de circonscrire les impacts, qui resteront faibles.

En ce qui concerne la santé et la sécurité publique, le projet aura globalement un impact faible. Les thématiques sont les suivantes :

- Infrastructures / réseaux existants : le porteur de projet respectera l'ensemble des prescriptions des gestionnaires de réseaux existants.
- Intégrité des personnes : les bonnes pratiques pendant les travaux et l'accès interdit au public du chantier garantissent un risque faible pour la sécurité des personnes.
- Qualité de l'air : l'éolien étant une énergie propre et renouvelable, l'impact sur la qualité de l'air sera positif.
- Champs électromagnétiques : les champs électromagnétiques du parc seront essentiellement dus aux postes de livraison et aux câbles. L'enfouissement du réseau inter-éoliennes et le respect des normes en vigueur garantissent un impact négligeable en termes de champs électromagnétiques.

Il n'y a aucun bureau ou établissement recevant du public dans un rayon de 250 m autour des éoliennes. Par conséquent, il n'a pas été **nécessaire de réaliser une étude d'ombres portées.**

Enfin, en ce qui concerne l'impact acoustique du projet sur les riverains, on peut noter les résultats suivants :

- Les **émissions sonores du projet (bruit maximal autorisé) dans le périmètre d'étude sont conformes à la réglementation** ;
- Il n'y a **pas de tonalité marqué** gênante dans le spectre d'émission des éoliennes considérées ;
- En considérant la situation la plus défavorable, les émergences réglementaires acoustiques seront dépassées en période de nuit, en saison non-végétative pour l'ensemble des habitations ayant fait l'objet d'une campagne de mesures et ce, dans certaines conditions de vent. Un plan de bridage adapté sera donc proposé.

Après l'application de ce bridage acoustique, les émergences du parc de Montchevrier respectent le cadre réglementaire.

6.6. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET

Le tableau ci-dessous récapitule les impacts identifiés du projet sur les milieux physique, naturel, humain et le paysage.

On constate que le projet n'induit pas d'impacts forts sur l'environnement. Seuls trois impacts de niveau « moyen » sont observés :

- Gêne pour la nidification d'un couple de fauvette grisette à proximité de l'éolienne E4 ;
- Impact moyen pour le groupe des Pipistrelles (espèce de chauves-souris la plus présente sur le site, et commune en France) ;
- Impact moyen pour le paysage dans l'aire immédiate : une mesure de compensation et une mesure d'accompagnement seront proposées.

	Thème environnemental	Effets du projet éolien sur l'environnement
Milieu physique	Climat	Effet positif (11 200 tonnes de rejets de CO2 évités chaque année) Temps de retour énergétique du projet en moins de 10 mois (c'est-à-dire temps qu'il faut au Parc pour produire autant d'énergie que ce qu'il en a fallu pour le fabriquer et le construire)
	Topographie et sols	Impacts temporaires limités pendant le chantier (emprises faibles et bonnes pratiques pendant les travaux) avec remise en état après la fin des travaux Création d'infrastructures (accès, fondations, postes de livraison, raccordement) représentant 1 623 m2 en « dur » et 2,3 ha en grave compactée (pistes + plateformes + virages)
	Eaux souterraines et superficielles	Risque de pollution maîtrisé en phase chantier et pendant l'exploitation Imperméabilisation et effet sur l'érosion faible (1 623 m2, au droit des fondations et des postes de livraison).
	Risques naturels	Absence d'effet
Milieu naturel	Analyse des impacts floristiques et milieu naturel	Mode d'implantation retenu pour le projet évite la totalité des habitats et espèces floristiques patrimoniales identifiées sur la Zone d'Implantation Potentielle. Aucun effet notable.
	Analyse des impacts sur les oiseaux	Impact faible pour l'ensemble des espèces patrimoniales, qu'il s'agisse de perte ou dégradation d'habitats ou de risque de collision avec les pales des éoliennes.
		Risque de gêne pour la nidification d'un couple de Fauvette grisette à proximité de l'implantation prévue pour l'éolienne E4. Impact moyen.
	Analyse des impacts pour les chauves-souris	Impact moyen concernant le risque de collision avec les pales pour le groupe des Pipistrelles, espèces sensibles aux éoliennes et utilisant la zone comme territoire de chasse. Impact faible pour le reste des chiroptères en raison du maillage bocage dense retenant les espèces au niveau du sol.
Autre faune	Impact faible pour le reste de la faune	
Paysage	Impact sur le grand paysage	Implantation cohérente avec les lignes de force du paysage (une ligne, en orientation est/ouest) Implantation selon une ligne incurvée avec des espacements réguliers entre les éoliennes → impact faible.
	Effets sur le paysage à l'échelle éloignée	Risques de covisibilité / intervisibilité avec les monuments historiques / sites remarquables (notamment la Vallée de la Creuse et basilique Saint-Etienne de Neuvy-Saint-Sépulchre) très limités → Impact faible
	Effet sur le paysage à l'échelle rapprochée	Parc parfois perceptible, mais s'intégrant bien dans le paysage bocager → Impact faible
	Effet sur le paysage dans l'aire immédiate	Parc visible depuis les lieux de vie et les itinéraires de loisirs mais s'intégrant bien dans l'environnement bocager → impact moyen

	Thème environnemental	Effets du projet éolien sur l'environnement
Milieu humain	Contexte énergétique local	impact positif : l'énergie produite chaque année par le parc correspondra à la consommation de près de 16 000 personnes (chauffage inclus).
	Impact socio-économique	Impact positif : création d'emploi, contribution au dynamisme local, génération de recettes fiscales, éco-tourisme, perception globalement favorable de l'éolien Impact neutre pour la chasse et l'activité des gîtes ruraux et chambres d'hôtes
	Occupation du sol agriculture	Emprises au sol des infrastructures pendant l'exploitation réduites (environ 2,3 ha).
	Voisinage	Impacts limités principalement liés aux nuisances du chantier : gestion des déchets, émission de poussières circulation des engins, Les bonnes pratiques mises en œuvre pendant la période des travaux permettent de réduire ces impacts au minimum → impact faible Nuisances lumineuses liées au balisage aéronautique : balisage nocturne (rouge, moyenne intensité) → impact faible. Gênes temporaires et limitées sur l'environnement sonore et les vibrations.
	Santé et sécurité publique	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact sur les Infrastructures / réseaux existants - Risque faible pour la sécurité et l'intégrité des personnes (accès au chantier interdit au public) - Qualité de l'air : l'éolien étant une énergie propre et renouvelable, l'impact sur la qualité de l'air sera positif. - Champs électromagnétiques : les champs électromagnétiques du parc seront négligeables.
	Ombre portées	Sans objet : pas de bureaux/établissement recevant du public à moins de 250 m des éoliennes
	Acoustique	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions sonores du projet (bruit maximal autorisé) dans le périmètre d'étude conformes à la réglementation ; - Pas de tonalité marquée gênante dans le spectre d'émission des éoliennes considérées ; - En considérant la situation la plus défavorable, les émergences réglementaires acoustiques seront dépassés en période de nuit, en saison non-végétative pour l'ensemble des habitations ayant fait l'objet d'une campagne de mesures et ce, entre 5 et 8 m/s de vent à 10 m du sol. ⇒ Un plan de bridage adapté sera donc mis en place. Dans ces conditions, les émergences du parc de Montchevrier respectent le cadre réglementaire.
Effets cumulés avec le parc éolien d'Orsennes	<p>Pour le milieu naturel: distance de près de 8 km entre les deux parcs suffisante pour que l'avifaune migratrice et les chiroptères passent entre les parcs → impacts cumulés faibles</p> <p>Pour le paysage : alignement est-ouest cohérent entre les deux parcs, distance suffisante pour réduire les effets d'encerclement / vue simultanée / vue successive → impacts cumulés faibles</p> <p>Pour le milieu humain : risque d'augmentation du trafic si les deux chantiers commencent en même temps. Risque faible.</p>	

Tableau 2 : synthèse des effets du projet sur l'environnement

Impact positif  Sans impact ou impact faible  Impact négatif moyen  Impact négatif fort 

7. MESURES D'INSERTION PROPOSEES

Les mesures qui vont être proposées ont pour objectifs d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles doivent être proportionnées aux effets identifiés.

Les mesures d'évitement permettent de supprimer l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre effet.

Les mesures de réduction visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de l'éloignement des habitations, du bridage acoustique des éoliennes, etc.

Lorsque les mesures d'évitement et de réduction ont été appliquées et que malgré tout, l'impact résiduel reste fort, des mesures de compensation peuvent être proposées. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distinguées des **mesures d'accompagnement** du projet visant à faciliter son acceptation ou son insertion telles que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les effets réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures.

Ce projet a été défini en application de la méthode « Eviter, Réduire, Compenser ». En effet, l'implantation des éoliennes et de leurs accès, ainsi que des postes de livraison, a été déterminée de façon à éviter l'ensemble des enjeux liés à la flore et aux habitats patrimoniaux. L'impact sur la faune a été réduit au strict minimum en éloignant la position des éoliennes des zones d'habitat sensible.

Ainsi, compte tenu du niveau globalement très limité des impacts résiduels du projet, deux mesures de compensation ont été proposées :

- Dédommagements des pertes de récoltes subies par les agriculteurs lors des travaux. Le Maître d'ouvrage réaliser un état des lieux avant / après chantier, et indemniser les exploitants concernés pour les pertes de récoltes pendant la phase chantier, selon le barème de la Chambre d'Agriculture.
- Aménagement paysager des postes électriques pour une meilleure intégration dans leur environnement.

En termes de mesure d'accompagnement, le porteur de projet s'est engagé à mettre en place des panneaux pédagogiques sur l'éolien et le projet de Montchevrier à proximité des postes électriques.

Le tableau de synthèse suivant précise, pour chacun des thématiques étudiées, l'ensemble des mesures proposées en réponse aux impacts précédemment identifiées. Il détaille également le coût de chacun de ces mesures. Ces surcoûts environnementaux totaliseraient ainsi jusqu'à **159 000 €HT sur la durée de l'exploitation.**

Rappelons qu'un bridage acoustique est prévu sur le projet. Le bridage consistant à ralentir les éoliennes à des moments précis de l'exploitation, cette mesure implique nécessairement une perte de production. Il n'est à ce jour pas possible d'estimer le coût que ce bridage représente en termes de pertes de production.

	Thème environnemental	Mesures proposées à mettre en rapport avec la synthèse des impacts	Impact résiduel	Estimation financière	Décali et durée de mise en œuvre
Milieu physique	Topographie et sols	Etude géologique à réaliser avant le début du chantier * Utilisation de membranes géotextiles pour protéger les sols et éviter les infiltrations *	aucun	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier
	Eaux souterraines et superficielles	Mesures préventives anti-pollution * + kits de dépollution dans chaque véhicule de maintenance	aucun	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
Milieu naturel	Tous les groupes	Evitement de toutes les zones sensibles (zones humides, zones d'habitat patrimonial, zones de nidification d'espèces patrimoniales)	aucun	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
	Flore et habitats	Balisage des zones à enjeux avant le chantier Suivi écologique du chantier	aucun	3000 € HT	En place durant tout le chantier
		Nettoyage préventif des engins du chantier (anti-plantes invasives) *	aucun	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier
	Faune	Balisage et suivi écologique du chantier Démarrage des travaux avant la période de nidification (avril-août) pour éviter la destruction de nichées (suivi écologique) *	aucun	Intégré dans le suivi écologique déjà chiffré	Durant le chantier
		Suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris pendant la phase d'exploitation	aucun	25 200 € HT/ année de suivi	1 fois minimum durant les 3 premières années puis une fois tous les 10 ans
Suivi spécifique de la Fauvette grisette (éolienne E4) mené en même temps que le suivi de la mortalité pendant l'exploitation		aucun			
Paysage	Implantation	Conception d'un projet de 5 éoliennes suivant une ligne est-ouest, conforme aux lignes de force du Paysage local Ecartement inter-éoliennes régulier, et implantation selon une ligne incurvée, facilitant la lecture du projet	aucun	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
	Insertion dans le paysage local	Habillage des postes de livraison électrique en bardage bois (châtaignier) pour une meilleure insertion visuelle notamment depuis le sentier de petite randonnée.	aucun	25 000 € HT	A la fin du chantier
Milieu humain	Population environnante	Conception du projet au centre de la Zone d'Implantation Potentielle pour minimiser l'impact visuel et acoustique pour les riverains	aucun	Intégré dans le coût global du projet	Pendant la conception
		Chantier suivi par un coordinateur environnemental pour limiter au maximum les impacts (gestion des déchets, plan de circulation avec itinéraire de déviation si nécessaire, panneaux d'information sur la présence du chantier disposés aux abords du site, ...) *	aucun	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier
	Agriculture	Indemnisation aux agriculteurs concernés pour les pertes de cultures éventuelle s lors des travaux *	aucun	Selon barème de la Chambre d'agriculture	Au début du chantier
	Tourisme et loisirs	Panneau d'information pédagogique au droit de l'éolienne E3 avec stationnement possible pour deux véhicules légers (ou un car)	aucun	5000 € HT	Au début de l'exploitation
	Axes de communication et moyens de déplacement	Mise en place d'un cheminement pour les convois exceptionnels en lien avec le service des routes du Conseil Général *	aucun	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier
	Acoustique	Bridage (réduction automatique de la vitesse) des éoliennes la nuit entre 5 et 8 m/s de vent à 10m de hauteur.	aucun	Intégré dans le coût global du projet	Durant l'exploitation

Tableau 3 : synthèse des mesures proposées

Mesure d'évitement
 Mesure de réduction
 Mesure de compensation
 Mesures d'accompagnement
 *impact temporaire