



**Energie
Haute Vienne**

Projet éolien de Magnac-Laval

Commune de Magnac-Laval

Communauté de communes de Brame-Benaize

Département de la Haute-Vienne (87)

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE *de l'étude d'impact sur l'environnement*

Maître d'ouvrage :

Energie Haute Vienne

98 rue du Château

92100 BOULOGNE BILLANCOURT

Décembre 2016

Note de compléments en mars 2018



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE – PARC EOLIEN DE MAGNAC-LAVAL

Département : Haute-Vienne

Commune : Magnac-Laval

Maître d'ouvrage



wpd
98 rue du Château
92100 Boulogne-Billancourt



Réalisation et assemblage de l'étude

ENCIS Environnement

Expertises spécifiques

Etude des milieux naturels : ENCIS Environnement

Etude acoustique : VENATHEC

Etude paysagère et patrimoniale : ENCIS Environnement



Bureau d'études en environnement
énergies renouvelables et aménagement durable

Tome n° 4.1 :
Résumé non technique
de l'étude d'impact sur
l'environnement

Table des matières

AVANT-PROPOS	5		
Contenu de l'étude d'impact	5		
Rédacteurs de l'étude d'impact	5		
Responsables du projet	6		
1. Présentation du projet	7		
1.1 Localisation du projet et présentation du site	7		
1.2 Caractéristiques du parc éolien	8		
2. Justification du projet	11		
2.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales	11		
2.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien	11		
2.1.2 Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien	11		
2.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale	12		
2.2.1 Choix du site d'implantation	12		
2.2.2 Choix d'une variante de projet	12		
2.2.3 La Concertation	14		
3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial	15		
3.1 Milieu physique	15		
3.2 Milieu humain	16		
3.3 Environnement sonore	17		
3.4 Paysage	19		
3.4.1 Méthodologie	19		
3.4.2 Les enjeux paysagers.....	19		
3.5 Milieux naturels	21		
3.5.1 Le contexte écologique du secteur	21		
3.5.2 Habitats naturels et flore	21		
3.5.3 Faune terrestre	22		
3.5.4 Oiseaux	22		
3.5.5 Chauves-souris.....	23		
4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement	24		
4.1 Les impacts de la phase construction	24		
4.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique	24		
4.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain	25		
4.1.3 Insertion du chantier dans le milieu naturel	26		
4.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien	27		
4.2.1 Bénéfices du parc éolien.....	27		
4.2.2 Insertion du projet dans le paysage.....	27		
4.2.3 Santé et commodité du voisinage	34		
4.2.4 Tourisme et immobilier.....	34		
4.2.5 Insertion du projet dans le milieu naturel	35		
4.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site	36		
5. Mesures de réduction ou de compensation des impacts	36		
5.1 Mesures prises lors de la conception du projet	36		
5.2 Mesures pour la phase construction	37		
5.3 Mesures pour l'exploitation du parc éolien	37		

AVANT-PROPOS

Contenu de l'étude d'impact

D'après la loi du 12 juillet 2010 dite Grenelle II de l'Environnement, les installations éoliennes d'au moins un aérogénérateur dont la hauteur est supérieure ou égale à 50 m sont soumises au régime ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) de type Autorisation. Par conséquent, une étude d'impact doit être réalisée et sera pièce constitutive du dossier de Demande d'Autorisation Unique ICPE du parc éolien (procédure au titre du Code de l'Environnement).

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :





- ✓ **Une description technique du projet** ; dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- ✓ **Une analyse de l'état initial** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc.
- ✓ **Une analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les éléments étudiés dans l'analyse de l'état initial.
- ✓ **Une esquisse des principales solutions de substitution** examinées, et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu.
- ✓ **Les mesures prévues par le maître d'ouvrage** pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels.
- ✓ **Une présentation des méthodes utilisées** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet.
- ✓ **Une description de la remise en état du site** et des résultats attendus de cette opération.
- ✓ **Un résumé non technique de l'étude d'impact**. Il constitue le présent document.

L'analyse des enjeux et des impacts du projet est réalisée par aires d'études : aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée, aire d'étude intermédiaire et aire d'étude éloignée.

Rédacteurs de l'étude d'impact

Chaque volet de l'étude d'impact a été réalisé par un expert externe indépendant. Ils apparaissent

dans le tableau suivant :

Thématique d'expertise	Acoustique	Paysage et patrimoine	Milieu naturel	Etude d'impact sur l'environnement et la santé
Expert				
Adresse	Agence Limousin 1 avenue d'Ester 87 069 LIMOGES Cedex	ESTER Technopole 1, avenue d'ESTER 87 069 LIMOGES	ESTER Technopole 1, avenue d'ESTER 87 069 LIMOGES	ESTER Technopole 1, avenue d'ESTER 87 069 LIMOGES
Rédacteur(s)	Thierry MARTIN, Acousticien Matthias LESNE, Acousticien Quentin BEYDON, Acousticien	Benoît CHAUVIT, Chargé d'études – Paysagiste	Romain FOUQUET, Responsable d'études – Ecologue Amandine DESTERNES, Responsable d'études – Ornithologue Kévin MARTINEZ, Responsable d'études - Chiroptérologue	Laure CHASSAGNE, Responsable d'études – Ecologue Elisabeth GALLET- MILONE, Responsable d'études et d'affaires - Ingénieur Environnement/ICPE
Coordonnées	05 55 78 68 38	05 55 36 28 39	05 55 36 28 39	05 55 36 28 39

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le MEEDDM¹ en juillet 2010.

¹ Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer

Responsables du projet

Le projet est développé par la société wpd SAS pour le compte d'Energie Haute Vienne société dépositaire des permis de construire et société d'exploitation du parc éolien de Magnac-Laval.

wpd SAS fait partie du groupe wpd, spécialisé depuis près de 20 ans dans la conception, le financement et l'exploitation de parcs éoliens. Fondé en Allemagne en 1996 pour réaliser des parcs éoliens, le groupe wpd est devenu depuis plusieurs années un des leaders sur le marché des énergies renouvelables.

Depuis la création du groupe, wpd a construit plus de 3 GW sous forme de projets éoliens, photovoltaïques et de biogaz. Au niveau international, des filiales de wpd sont présentes dans la majorité des pays européens, ainsi qu'en Asie et en Amérique. Plus de 1 500 personnes travaillent aujourd'hui à la concrétisation des projets au sein du groupe wpd.

Responsables du projet :

- Elise DESPREZ, chef de projets éoliens
- Jérémy BOUCHEZ, chargé d'études environnementales

Adresse :

98 rue du Château
92 100 Boulogne Billancourt

Agence de Limoges

45 rue Turgot
87000 Limoges

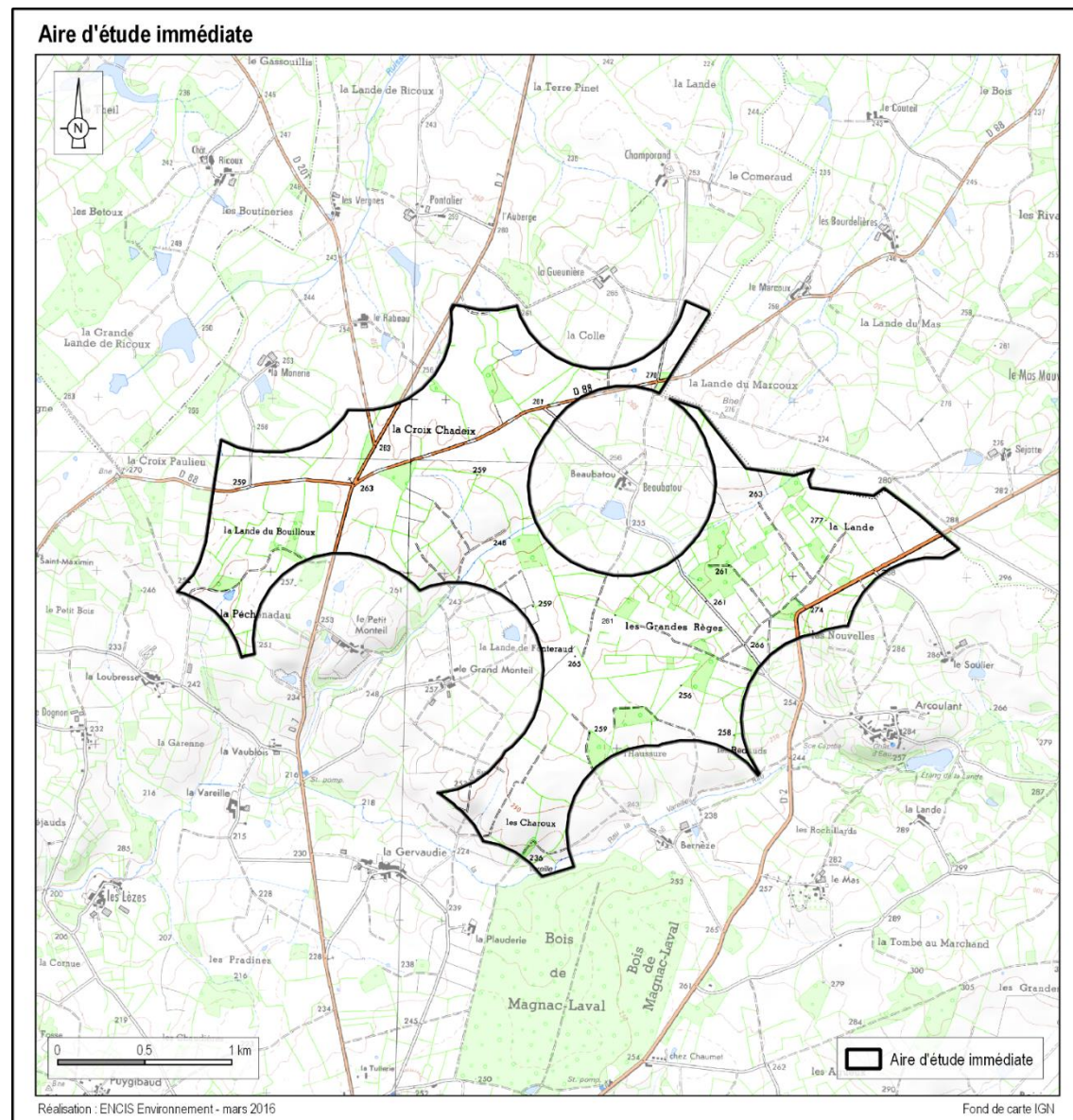
Téléphone : +33(0)1 84 86 05 31

Téléphone : +33(0)5 55 35 64 12

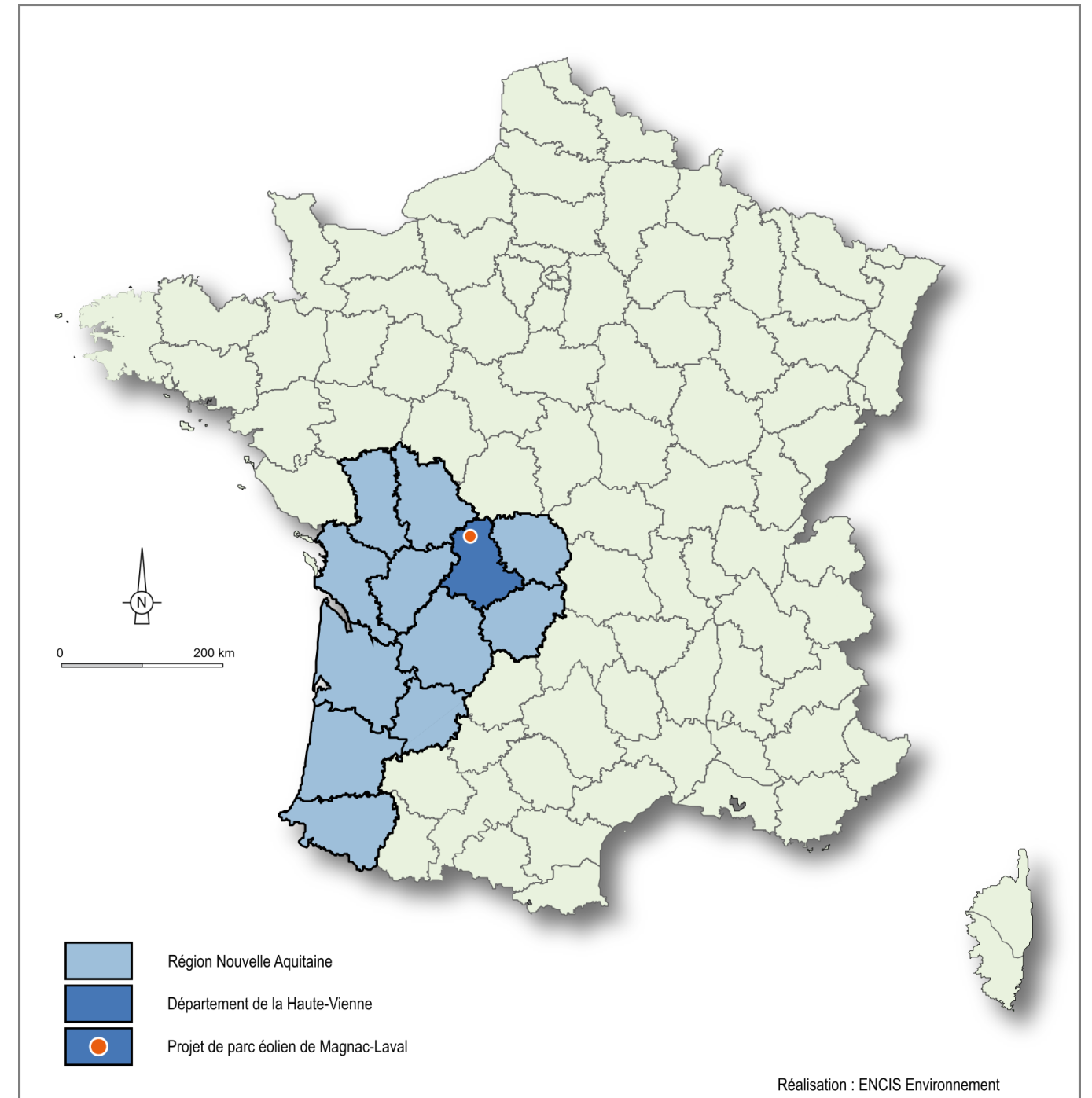
1. Présentation du projet

1.1 Localisation du projet et présentation du site

Le projet de parc éolien est localisé dans la grande région Nouvelle Aquitaine, dans le département de la Haute-Vienne, sur la commune de Magnac-Laval. Le site couvre une zone de 495 hectares, à environ 2,5 kilomètres au nord du bourg de Magnac-Laval (cf. carte suivante). Enfin, les altitudes du site s'échelonnent entre 236 et 288 m. Le site est majoritairement occupé par des prairies et des cultures entourées de haies, ainsi que quelques boisements. L'ensemble s'inscrit dans un paysage de bocage caractéristique du secteur.



Localisation du site d'implantation potentielle



Localisation du site d'implantation sur le territoire français

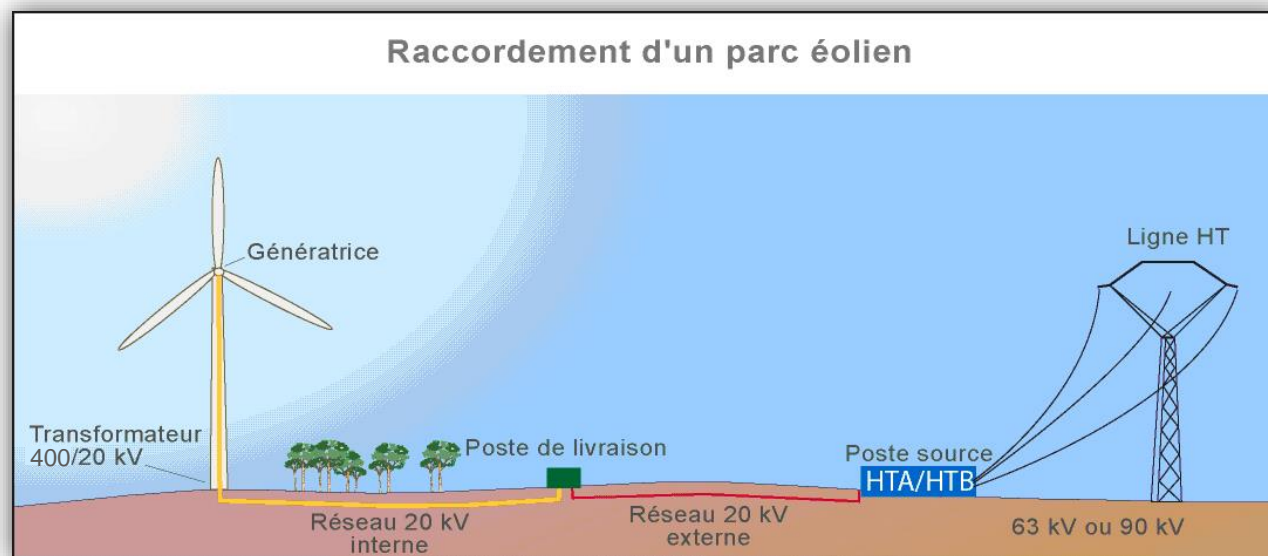
1.2 Caractéristiques du parc éolien

Les éoliennes, au nombre de quatre, seront implantées en ligne selon un axe globalement nord-ouest/sud-est.

Trois modèles d'éoliennes différents sont envisagés. Ainsi la puissance totale du parc sera comprise entre 12 et 16,8 MW en fonction du modèle qui sera finalement installé. Ces éoliennes pourront être de type N131, du fabricant Nordex, de type V136, du fabricant Vestas ou de type E141, du fabricant Enercon. Ces éoliennes ont une hauteur de moyeu comprise entre 109,5 et 114 m et un rotor (pales assemblées autour du moyeu) de 131 à 141 m. Chacun de ces modèles a une hauteur totale en bout de pale d'environ 180 m.

Afin d'assurer une bonne fixation des éoliennes au sol, des **fondations** sont construites. Elles jouent un rôle de lest permettant une petite amplitude de mouvement à l'aérogénérateur.

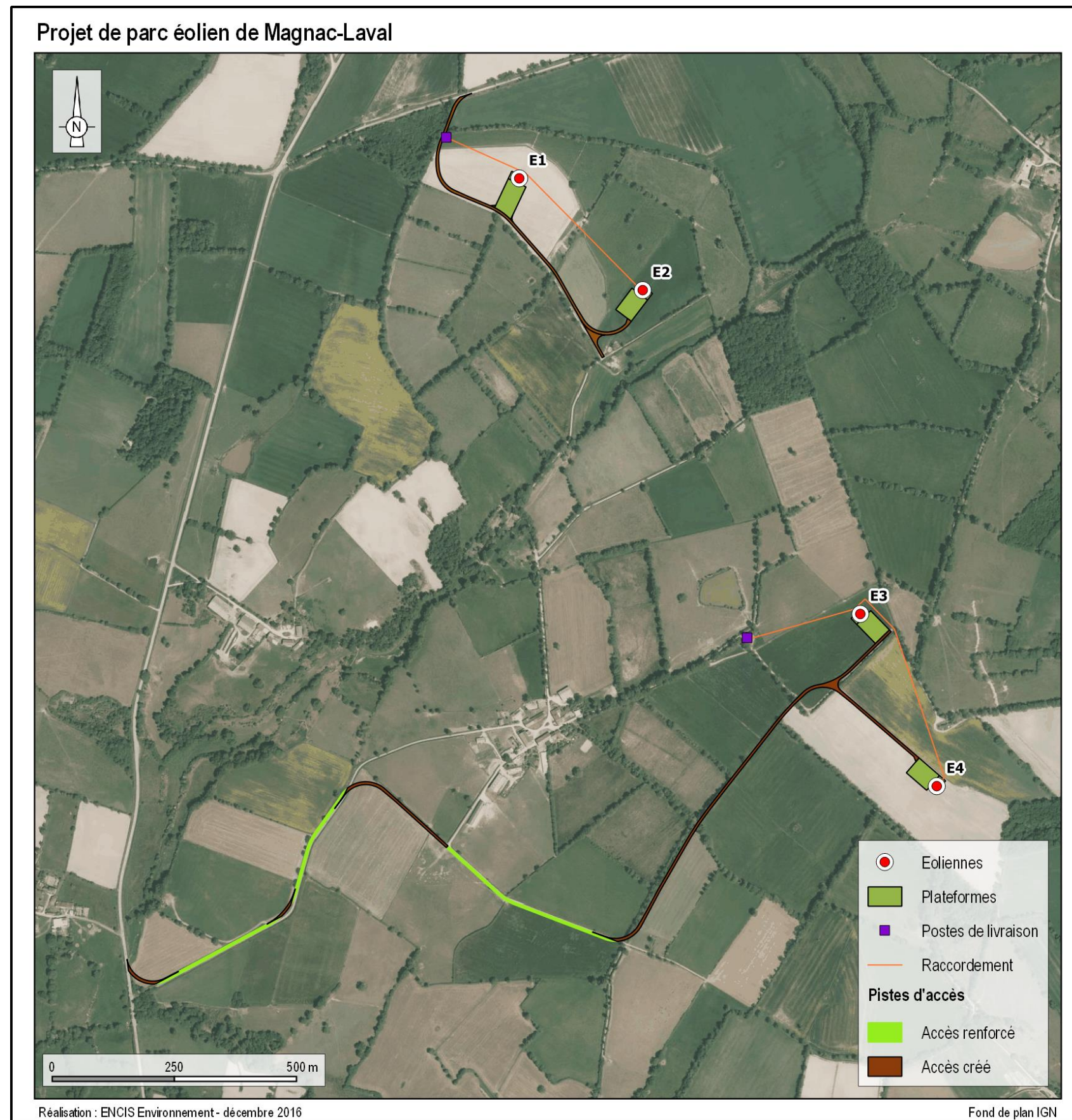
À ces installations s'ajoute deux **postes de livraison électrique** chargés de collecter l'électricité produite par les aérogénérateurs, qui convertissent l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité produite a une tension de 400 V, puis est convertie directement à 20 000 V grâce à un transformateur situé dans l'éolienne et est acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éolien qui relie les machines au poste de livraison. Le courant sera ensuite pris en charge par le gestionnaire du réseau de distribution. Il a été choisi d'habiller les postes de livraison d'un bardage bois, afin de s'accorder avec le paysage environnant.



Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution



Exemple d'éolienne N131



Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des **chemins** devront être utilisés. Ainsi, les chemins déjà existants seront renforcés et mis en conformité avec les normes fournies par les constructeurs, et de nouveaux chemins seront créés. Ils serviront comme chemins agricoles et comme voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

La construction des éoliennes est une étape délicate qui nécessite un matériel adapté. Pour que cette étape soit possible dans les meilleures conditions, une **plateforme de montage** est construite. Elle permet l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constitue une aire de grutage adaptée pour le montage final du rotor sur le mât.

La consommation d'espace est variable selon les phases du projet. Le tableau suivant décompte les superficies nécessaires au chantier, à la phase d'exploitation et à l'issue du démantèlement.

Consommation de surface	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Eoliennes et fondations	2 290 m ²	530,4 m ²	0 m ²
Voies d'accès créées	17 362 m ²	12 078 m ²	0 m ²
Plateforme de montage	11 781 m ²	11 781 m ²	0 m ²
Raccordement et postes	832 m ²	202 m ²	0 m ²
TOTAL (m²)	32 265 m²	24 591,4 m²	0 m²

Il est à noter que deux éoliennes (E1 et E2) ainsi qu'un poste de livraison (au nord) sont situées sur les parcelles du lycée agricole de Magnac-Laval. Le porteur de projet travaillera donc en lien avec le lycée, notamment en participant à la formation des futurs agriculteurs.

Production d'électricité annuelle

Environ 45 000 MWh

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité d'environ 14 000 ménages (hors chauffage et eau chaude).

Emissions de polluants atmosphériques

EDF a estimé les émissions de CO₂/kWh de l'éolien à 3 g pour tout le cycle de vie d'une machine. Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en deux ans d'exploitation du parc.

En revanche, le projet éolien de Magnac-Laval n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc de Magnac-Laval permettra théoriquement d'éviter à minima l'émission d'environ 3 375 tonnes par an de CO₂ par rapport au système électrique français et 16 650 tonnes par an de CO₂ par rapport au système électrique européen.

Si l'on considère que 1kWh éolien permet de remplacer 1 kWh d'origine thermique (soit 880g de CO₂/kWh d'après l'ADEME en 2010), alors la production d'électricité du parc éolien permettra d'éviter l'émission de 39 600 tonnes par an de CO₂.

Déchets

La réglementation ICPE est très stricte en ce qui concerne la gestion des déchets. Aucun produit dangereux ne sera stocké sur l'installation. L'ensemble des déchets produits lors du chantier, de l'exploitation des éoliennes et après démantèlement seront valorisés, recyclés ou traités dans les filières adaptées. Ces déchets sont de plusieurs types : béton des fondations, métaux et composants électriques des éoliennes, huiles et graisses, déblais et déchets verts, plastiques et cartons d'emballage, etc.

Très peu de déchets seront produits lors de l'exploitation des éoliennes. Après démantèlement, les éoliennes sont considérées, d'après la nature des éléments qui les composent, comme globalement recyclables ou réutilisables, en dehors du matériau composite constituant les pales.

Production, déchets et émissions du projet

2. Justification du projet

2.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales

2.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

Le processus d'appui au développement des énergies renouvelables commence le 12 décembre 2008 avec l'adoption du paquet Energie Climat par l'Union Européenne. Ce plan prévoit de porter la part des énergies renouvelables de 12,5 à 20% du mix énergétique européen.

Ainsi, chaque pays se doit d'appliquer ce plan pour atteindre ces objectifs. La France, par l'intermédiaire de la loi Grenelle I, a décidé de fixer un minimum de **23% de la part des énergies renouvelables** dans les consommations nationales pour 2020. Cela représente, pour l'éolien, l'installation de 19 000 MW d'éolien terrestre et 6 000 MW d'éolien offshore d'ici 2020, sachant que la puissance installée au 31 décembre 2015 était de 10 312 MW.

Le projet éolien de Magnac-Laval s'inscrit dans cette démarche.

2.1.2 Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Limousin est un document cadre qui permet de définir la politique régionale de réduction des pollutions atmosphériques, de limitation du réchauffement climatique et de développement des énergies renouvelables.

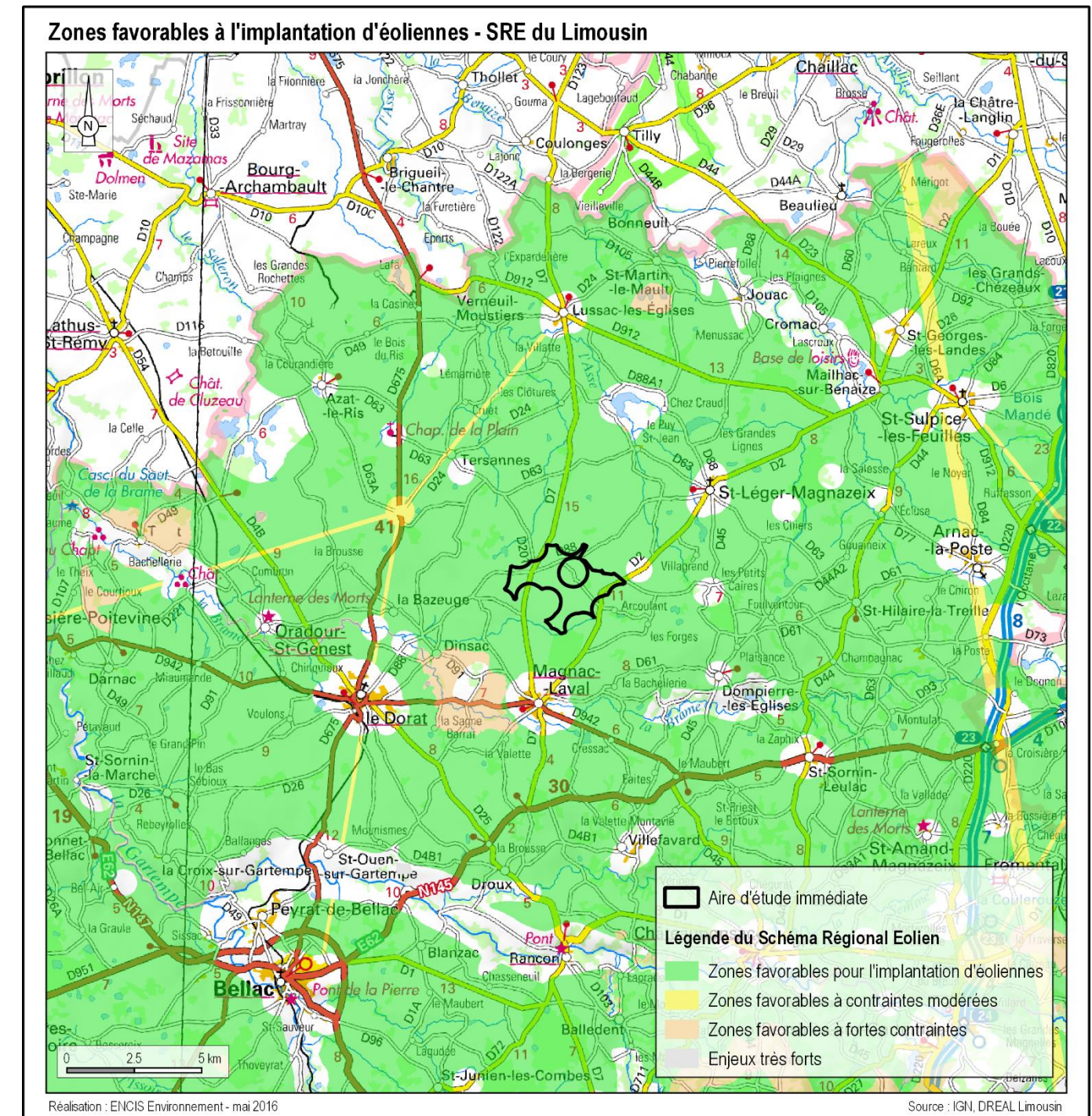
Le **Schéma Régional Eolien (SRE)**, annexe du SRCAE, fixe les objectifs régionaux en matière de développement éolien. Il évalue les objectifs de développement à l'horizon 2020 et propose des préconisations à destination des porteurs de projet pour que l'intégration des parcs éoliens dans la région soit cohérente avec les différents enjeux du territoire (faune, flore, paysage et patrimoine, environnement humain, risques technologiques, etc.).

Le Schéma Régional Climat Air Energie du Limousin définit un scénario cible pour les énergies renouvelables qui tend à porter leur part dans la consommation d'énergie finale de 28 % (2009) à 55 % en 2020.

Le Schéma Régional Eolien (annexe du SRCAE) fixe un objectif de 600 MW d'ici 2020.

Le projet éolien de Magnac-Laval est développé dans le cadre de ces objectifs.

Le site a été retenu par le maître d'ouvrage notamment car il se trouve au sein d'une zone déterminée comme étant favorable par le SRE.



Localisation du site au sein du Schéma Régional Eolien (SRE) du Limousin

2.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale

La localisation, le nombre, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, postes de livraison, liaisons électriques, etc.) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien.

Cette **approche par zooms successifs** (voir schéma suivant) permet de sélectionner dans un premier temps les territoires les plus intéressants, ensuite un site sur ce territoire, puis la zone la plus adaptée à l'implantation d'éoliennes sur ce site, etc. En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres. En effet, l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques.

Le porteur de projets a suivi cette démarche pour choisir le site d'implantation et le schéma d'implantation final.

2.2.1 Choix du site d'implantation

Le choix du site d'implantation résulte du croisement de l'ensemble des contraintes techniques et environnementales : paysagères, écologiques, habitats, servitudes techniques, etc. L'aptitude du site de Magnac-Laval a été pressentie et confirmée par les études.

Les principaux critères utilisés pour la délimitation d'un site favorable ont été les suivants :

- ✓ Un **éloignement de plus de 500 m minimum des habitations**,
- ✓ Le **gisement éolien**, qui détermine la faisabilité économique des projets,
- ✓ Les **contraintes techniques**, qui conduisent à l'exclusion de secteurs sur lesquels l'implantation d'éoliennes est limitée voire impossible,
- ✓ Les **enjeux paysagers et écologiques**, en respectant notamment un éloignement suffisant des monuments historiques protégés et des zones reconnues pour leur richesse écologique.

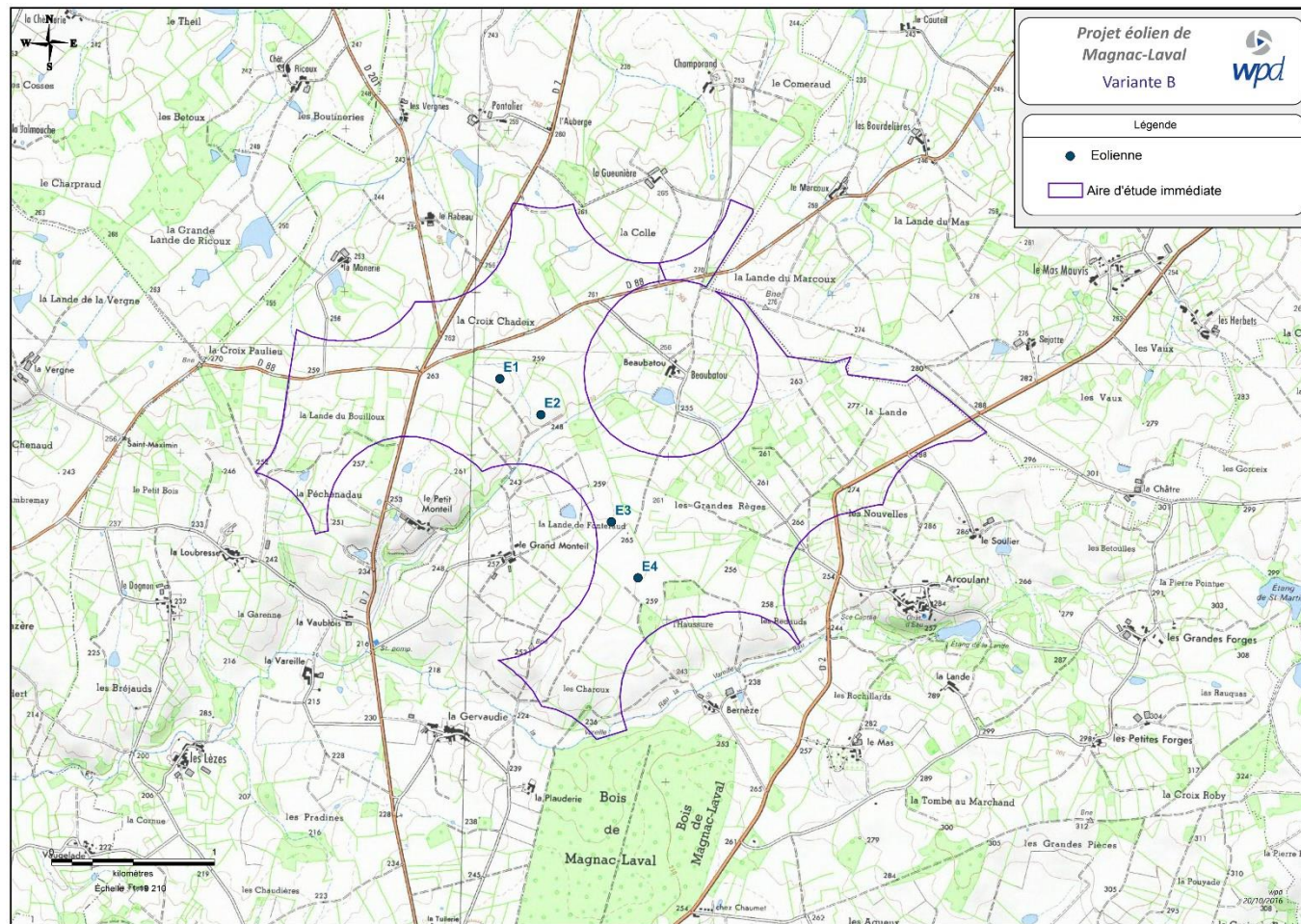
2.2.2 Choix d'une variante de projet

Dès lors qu'un site ou parti d'aménagement a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'Etat et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site.

Deux scénarii de projet compatibles avec l'ensemble des servitudes et contraintes techniques du site ont été étudiées au cours du développement et présentées aux experts de l'équipe projet. Un scénario d'implantation en ligne nord-ouest/sud-est a été choisi et décliné en deux variantes d'implantation, avec un nombre d'éoliennes différentes. La variante à 4 éoliennes a été choisie.

Scénarii envisagés			
Nom	Description	Raison du choix : atouts et faiblesses	Retenu
Scénario 1	Une implantation Sud-Ouest / Nord - Est	Implantation à 5 éoliennes, parallèle à la migration, mais encerclement de Beaubatou et du Grand Monteil et emprise dans les espaces les plus bocagers du site d'étude	NON
Scénario 2	Une implantation Nord / Sud	Implantation à 4 éoliennes ; évite l'encerclement des bourgs, ainsi que la partie est de la zone d'étude, partie la plus bocagère du site. Meilleure préservation du bocage. S'inscrit perpendiculaire aux axes migratoires	OUI

Scénarii envisagés

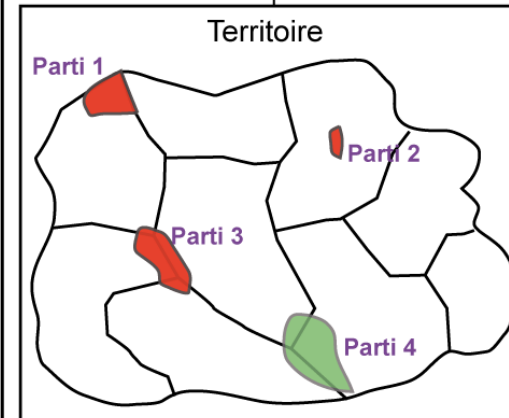


Variante B (à 4 éoliennes) retenue

Du parti d'aménagement à la variante finale

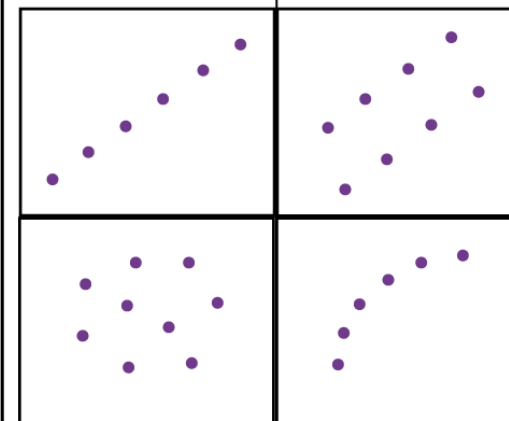
Etape 1

Choix d'un parti d'aménagement
 Comparaison de plusieurs sites sur un territoire



Etape 3

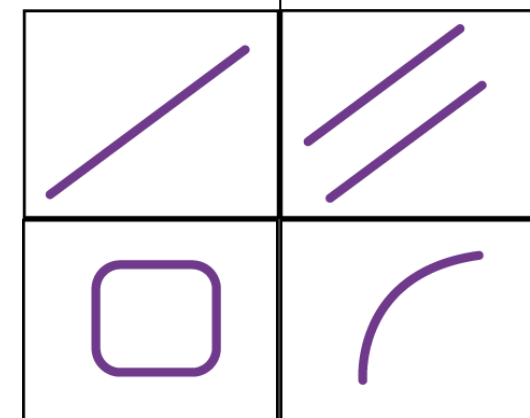
Choix d'une variante d'implantation
 - nombre d'éoliennes
 - localisation des éoliennes
 - aménagements connexes



Réalisation ENCIS Energies Vertes

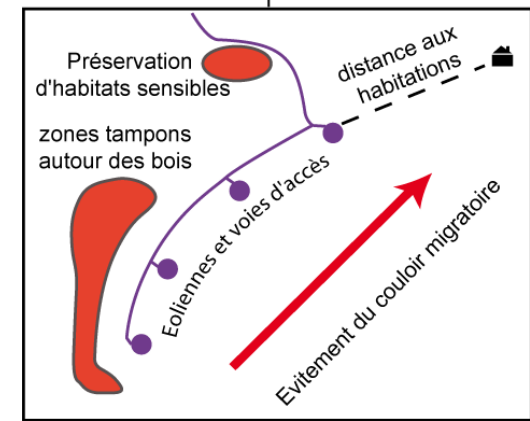
Etape 2

Choix d'un scénario d'implantation
 - en ligne
 - en bouquet
 - en courbe...



Etape 4

Choix de la variante et optimisation environnementale

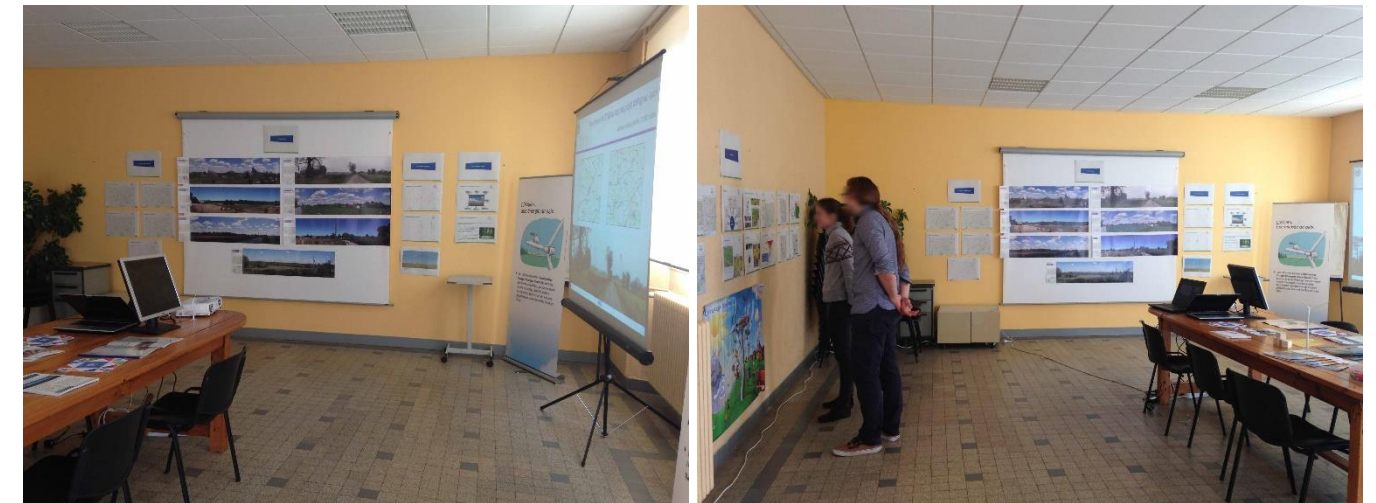


2.2.3 La Concertation

Parallèlement, la société wpd a mené le développement du projet de Magnac-Laval en étroite **collaboration avec la commune concernée et la Communauté de Communes, les services de l'Etat et les propriétaires et exploitants sur le site d'implantation**. Les attentes et remarques de ces différents acteurs ont pu être recueillies lors de plusieurs réunions de travail ayant eu lieu à différentes étapes du projet.

Deux **journées d'information** ont également eu lieu les 16 et 17 décembre 2016 pour tenir la population informée sur l'avancée du projet et répondre à leurs interrogations. Des brochures d'information ont été mises à la disposition des habitants en mairie. La mairie a également mis en place une affiche ainsi qu'une page internet afin d'inviter les habitants à ces journées d'information. Enfin, la permanence publique a été annoncée dans la presse locale le 14 décembre 2016.

Cinq personnes ont été reçues au cours de ces deux journées de permanence publique. Une exposition d'information sur le projet sera organisée en mairie en janvier 2017.



Permanences auprès de la population



PROJET DE PARC EOLIEN MAGNAC-LAVAL

Venez rencontrer notre équipe pour vous informer sur le projet de parc éolien, nous répondrons à vos questions.

Permanences publiques et exposition du projet

Mairie de MAGNAC-LAVAL:

- vendredi 16 décembre 2016 de 14h à 19h30
- samedi 17 décembre 2016 de 9h à 14h

Une lettre d'information relative au projet est à votre disposition dans la mairie

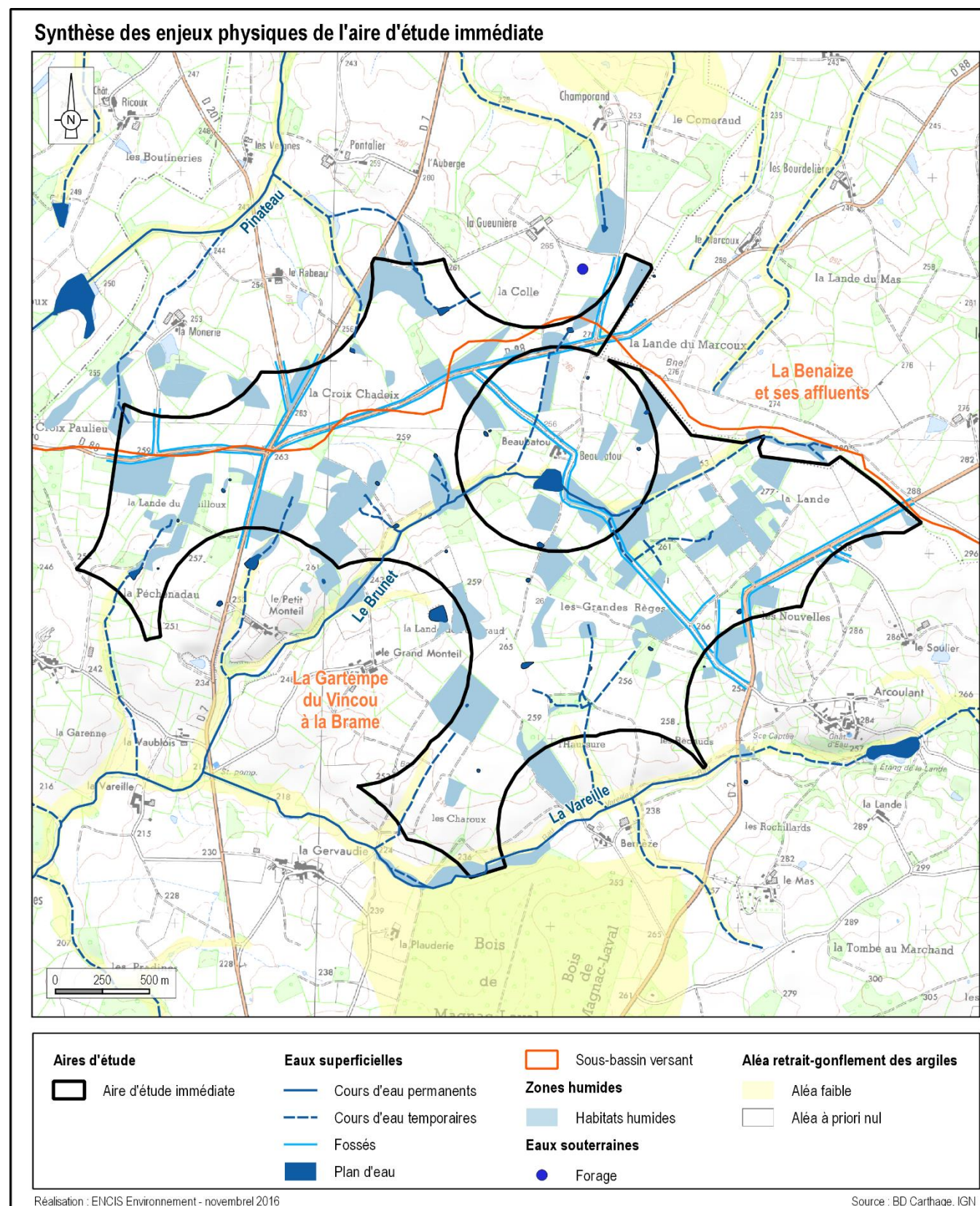
Imprimé sur papier recyclé. Le présent document ne constitue pas un document officiel. La présentation de ce document est effectuée dans un but informatif et ne constitue en aucun cas à une étape de l'enquête publique qui sera organisée par le Préfet du département dans le cadre de l'instruction du dossier d'autorisation unique.

Affiche d'information diffusée en mairie

3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial

3.1 Milieu physique

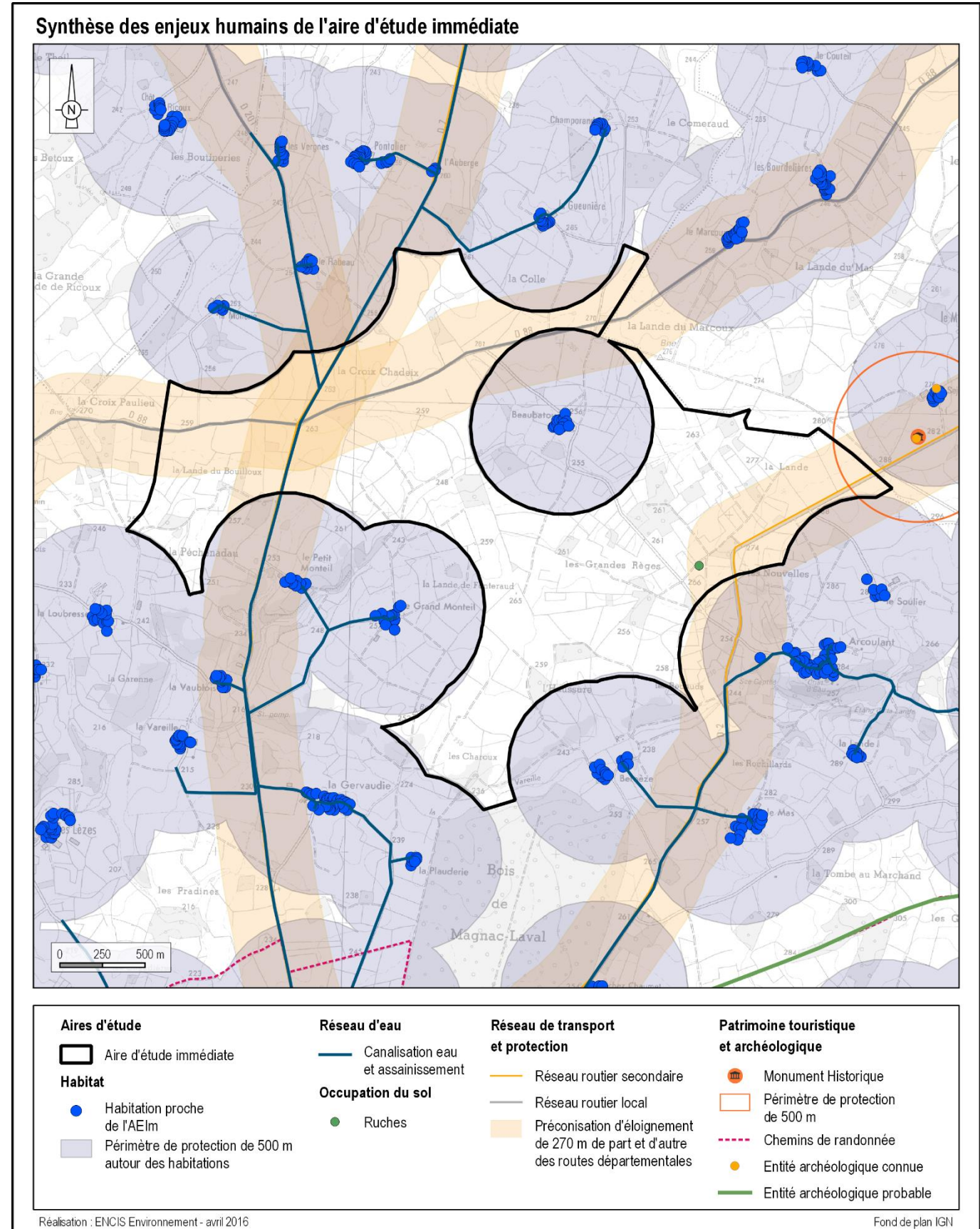
- **Climat** : Le site éolien se trouve dans un secteur au climat océanique, soumis au changement climatique.
- **Géologie** : le sous-sol du site éolien est composé de roches granitiques, de plus deux failles sont recensées sur le site.
- **Pédologie** : les sols du site éolien sont des sols bruns (cambisols).
- **Morphologie** : L'aire d'étude rapprochée est creusée au sud par la vallée de la Brame et descend au nord vers la vallée de l'Asse. Le relief est plus marqué à l'est. De même, le relief de l'aire d'étude immédiate culmine à l'est mais diminue à l'extrême sud. L'altitude varie de 233 m au sud à 289 m à l'est.
- **Eaux superficielles et eaux souterraines** : le site éolien est dans le bassin versant de la Gartempe et ses affluents. Il est donc concerné par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne. A l'échelle rapprochée, l'hydrographie s'organise autour des vallées de la Brame au sud et de la Benaize au nord. Le site éolien est concerné par un réseau hydrographique superficiel constitué de nombreux cours d'eau temporaires et plans d'eau. Plusieurs fossés d'écoulement permettent le drainage du site.
- **L'aléa risques naturels sur le site** : zone de sismicité faible, l'aléa mouvement de terrain est négligeable, aléa retrait-gonflement des argiles est nul à faible, le site n'est pas concerné par l'aléa effondrement, l'aléa inondation est nul, la sensibilité est forte à très forte pour le risque de remontée de nappe, il y a des phénomènes climatiques extrêmes à prendre en considération (rafales, givre, foudre...), le site n'est pas concerné par le risque majeur feu de forêt.



Synthèse des enjeux physiques de l'aire d'étude immédiate

3.2 Milieu humain

- **Démographie et activités** : le site d'implantation potentielle du parc éolien se trouve sur la commune de Magnac-Laval, au sein de la Communauté de Communes Brame-Benaize. La Communauté de Communes regroupe 15 communes et comptait 7 752 habitants en 2012 (INSEE 12012). L'aire d'étude rapprochée concerne des territoires ruraux caractérisés par une très faible densité de population et des activités concentrées sur les secteurs agricole et tertiaire. La commune de Magnac-Laval et ses 1 818 habitants (INSEE 2012) est celle qui regroupe le plus d'emplois de service et forme le noyau urbain du secteur.
- **Tourisme** : A l'échelle des aires d'études immédiate et rapprochée, l'offre touristique est très restreinte. La plupart des offres d'hébergement et de restauration se situent sur la commune de Magnac-Laval (église, parc des enfants, étang des Pouyades...). Il s'agit toutefois d'un territoire reconnu pour son patrimoine historique, naturel et paysager, où le tourisme vert est bien présent.
- **Occupation du sol** : La majorité du site éolien est occupée par des terrains agricoles. On note également la présence de quelques secteurs boisés et de haies bocagères entre certaines parcelles.
- **Servitudes et contraintes techniques** : le site est concerné par quelques servitudes d'utilité publique. Il faut considérer les contraintes suivantes dans le développement du projet : distance d'éloignement des routes départementales et des routes communales, présence d'une canalisation d'eau et d'assainissement.
- **Vestiges archéologiques** : Deux vestiges archéologiques ont été répertoriés par la DRAC à proximité de l'aire d'étude immédiate. Une prescription archéologique pourrait être demandée par les services de l'Etat compétents.
- **Risques technologiques** : le site n'est pas concerné par un quelconque risque technologique.
- **Environnement atmosphérique** : Aucun enjeu n'a été identifié vis-à-vis du projet éolien.



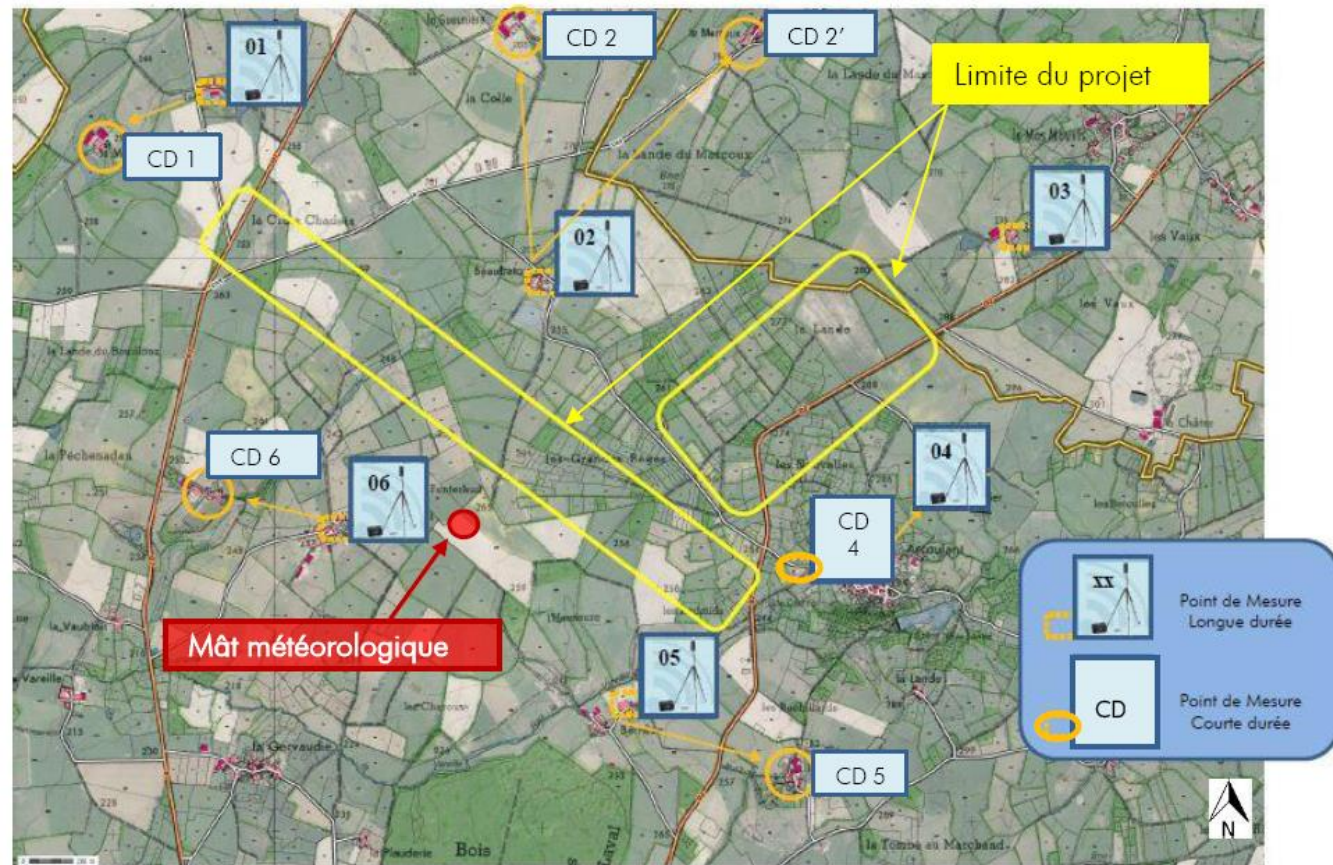
Synthèse des enjeux humains de l'aire d'étude immédiate

3.3 Environnement sonore

Les zones d'habitations les plus proches du site ont fait l'objet de mesures acoustiques par un bureau d'études acoustique indépendant (Venathec) permettant ainsi de réaliser le constat sonore initial.

Le bureau d'études Venathec a effectué des mesures de niveaux résiduels en six lieux distincts sur une période de 15 jours, pour des vitesses de vent comprises entre 0 et 9 m/s à une hauteur de 10 m, afin de qualifier l'état initial acoustique du site de Magnac-Laval (87).

En complément, afin de permettre une étude la plus complète possible, une mesure dite « courte durée » a été effectuée aux emplacements n°1, 2, 4, 5 et 6. Ces mesures ont été corrélées avec les mesures « longue durée » réalisées en simultanément.



La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante, conformément aux recommandations du projet de norme Pr NFS 31-114 version juillet 2011. Le secteur est caractérisé par un environnement acoustique plutôt calme.

Les tableaux suivants présentent les indicateurs de bruit résiduel, en période diurne et nocturne, en fonction de la vitesse de vent standardisée.

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent						
Secteur SO :] 185° ; 275°]						
Période DIURNE						
Point de mesure Lieu dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Point n°1 Le Rabeau	32,5	34,0	36,0	39,0	42,0	43,5
Point n°1-CD1 La Monerie	35,0	36,5	38,5	41,5	44,5	46,0
Point n°2 Beaubatou	36,5	38,5	42,5	46,5	49,0	51,0
Point n°2-CD2 La Guesnière	37,0	39,0	43,0	47,0	49,5	51,5
Point n°2-CD2' Le Marcoux	35,5	37,5	41,5	45,5	48,0	50,0
Point n°3 Sejotte	38,0	40,0	42,0	44,5	46,0	47,5
Point n°4 Le Soulier	35,5	39,0	43,0	47,0	51,0	52,0
Point n°4-CD4 Arcoulant	37,0	40,5	44,5	48,5	52,5	53,5
Point n°5 Bernèze	37,5	41,0	44,5	46,0	50,0	53,0
Point n°5-CD5 Le Mas	37,0	40,5	44,0	45,5	49,5	52,5
Point n°6 Le grand Monteil	41,5	43,5	45,0	49,0	55,5	56,0
Point n°6-CD6 Le petit Monteil	36,0	38,0	42,0	46,0	48,5	50,5

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent						
Secteur SO :] 185° ; 275°]						
Période NOCTURNE						
Point de mesure Lieu dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
Point n°1 Le Rabeau	22,0	23,5	29,0	33,5	37,0	38,5
Point n°1-CD1 La Monerie	24,5	26,0	31,5	36,0	39,5	41,0
Point n°2 Beaubatou	32,0	34,0	36,0	38,5	46,5	50,0
Point n°2-CD2 La Guesnière	32,5	34,5	36,5	39,0	47,0	50,5
Point n°2-CD2' Le Marcoux	31,0	33,0	35,0	37,5	45,5	49,0
Point n°3 Sejotte	22,5	27,5	33,5	38,5	41,5	42,5
Point n°4 Le Soulier	20,5	28,0	35,5	43,0	46,0	47,5
Point n°4-CD4 Arcoulant	22,0	29,5	37,0	44,5	47,5	49,0
Point n°5 Bernèze	29,5	35,5	36,5	39,0	41,0	42,0
Point n°5-CD5 Le Mas	29,0	35,0	36,0	38,5	40,5	41,5
Point n°6 Le grand Monteil	23,0	26,0	35,5	40,5	42,5	41,0
Point n°6-CD6 Le petit Monteil	31,5	33,5	35,5	38,0	46,0	49,5

3.4 Paysage

3.4.1 Méthodologie

Le volet paysager de l'étude d'impact a été confié à Benoît CHAUVIT, Paysagiste Concepteur à ENCIS Environnement.

La paysagiste a abordé le territoire risquant d'être affecté par ce projet successivement à quatre échelles : une aire d'étude éloignée entre 6 et 18 km, une aire d'étude intermédiaire entre 3 et 6 km, une aire d'étude rapprochée jusqu'à 3 km, et une aire d'étude immédiate correspondant à la zone d'implantation potentielle.

3.4.2 Les enjeux paysagers

3.4.2.1 Un paysage bocager marqué par quelques vallées et vallonnements

Le site éolien se trouve au cœur d'un plateau bocager dédié à l'élevage bovin, caractérisé par une mosaïque agricole de prairies de fauche, de pâtures et de cultures. Les perceptions sont tantôt cloisonnées et tantôt très ouvertes lorsque les linéaires de haies sont plus éloignés.

L'unité paysagère dominante est le plateau de la Basse Marche, entaillé de vallées aux versants parfois abrupts marquant des ruptures dans le relief doux et vallonné du plateau. Si ces vallées restent discrètes depuis le plateau, leurs paysages plus boisés, au maillage bocager très fin, contrastent avec les paysages du plateau. Les vues y sont courtes, systématiquement cadrées par les versants. Les Monts de Bond et d'Ambazac ceinturent l'horizon vers le sud-ouest et le sud-est, en dehors du périmètre d'étude. Les perceptions dans l'AEE et l'AEIn sont donc majoritairement des vues partielles et / ou lointaines qui se dessinent au-dessus des écrans arborés du bocage ou dans des panoramas lointains depuis les rebords des vallées.

A une échelle plus resserrée autour du site de projet, le maillage du bocage et l'ouverture créée par la vallée de la Brame sont les éléments les plus marquants du paysage. Le site de projet s'inscrit au nord de cette vallée, dans le bocage du plateau, marqués par le léger vallonnement de quelques ruisseaux.



Photographie 1 : Le bocage du plateau vallonné de la Basse-Marche

3.4.2.2 Occupation humaine et cadre de vie

L'occupation humaine du territoire est relativement contrastée entre le nord et le sud, avec des villes importantes dans la moitié sud (Bellac, Chateauponsac, Le Dorat, Magnac-Laval), et des bourgs ne dépassant pas les 1 200 habitants dans le nord (Arnac-la-Poste, Saint Sulpice-les-Feuilles et Lathus-Saint-Rémy pour les plus importants). Le site de projet reste relativement éloigné de ces principaux pôles urbains, qui ne présentent que peu de visibilité en direction de l'AEIm hormis le bourg de Magnac-Laval, situé à moins de 3 km de l'AEIm et qui présente une sensibilité modérée. La ville du Dorat située dans l'AEIn présente quant à elle une sensibilité faible.



Photographie 2 : L'entrée est de Magnac-Laval, le pont sur la Brame

Des villages de taille moins importante présentent quant à eux des sensibilités modérées ou faibles. C'est le cas de Dinsac (AEIn, sensibilité faible), en situation de léger promontoire entre la Brame et la Vareille, de La Bazeuge (AEIn, sensibilité faible), de Tersannes (AEIn, sensibilité faible), et de Saint-Léger-Magnazeix (AEIn, sensibilité faible). Ces villages sont reliés entre eux par un maillage dense de routes offrant des perceptions souvent partielles au-dessus de la masse végétale du bocage.

Les hameaux situés dans l'aire rapprochée présentent généralement des visibilitées importantes vis-à-vis de la zone projet. Les sensibilités les plus importantes sont localisées aux abords de l'AEIm, notamment au niveau des hameaux relativement importants comme Arcoulant, la Gervaudie, la Loubresse

et le Dognon, situés entre 500 et 1000 m de l'AEIm. Au total, une vingtaine de hameaux présentent une sensibilité forte. L'éloignement et la densité du bocage alentour modulent les visibilitées pour les autres hameaux, qui présentent globalement des sensibilités de moins en moins importantes à mesure que l'on s'éloigne de l'AEIm.

3.4.2.3 Les éléments patrimoniaux

Le riche patrimoine du périmètre d'étude présente des sensibilités relativement faibles vis-à-vis de la zone de projet. La plupart des Monuments Historiques sont insérés dans un tissu urbain ou une trame bocagère, ou bien encadrés de reliefs qui empêchent toute visibilité en direction de l'AEIm. C'est le cas par exemple des nombreuses églises qui sont insérées dans les villes et villages, des dolmens entourés de boisements, et de ponts situés en fond de vallée.

Cependant, quelques points plus sensibles ont été recensés dans l'AEIn et l'AER.

Concernant l'aire d'étude intermédiaire, la collégiale Saint-Pierre-ès-Liens du Dorat, qui est un monument emblématique de l'art roman en Limousin, et la ZPPAUP couvrant une partie de la ville, présentent des sensibilités modérées vis-à-vis d'un projet de grande hauteur dans l'AEIm. L'étang de Murat (site emblématique) et l'étang des Pouyades (site touristique) présentent aussi des sensibilités modérées.



Photographie 3 : Panorama depuis le sud-ouest du périmètre de la ZPPAUP

Concernant l'aire d'étude rapprochée, plusieurs éléments patrimoniaux présentent également des sensibilités importantes. L'église de Magnac-Laval présente des covisibilités potentielles depuis plusieurs points de vue en direction de l'AEIm. La sensibilité de ce monument est modérée.

Les sites touristiques majeurs du périmètre d'étude correspondent la plupart du temps à des sites patrimoniaux, et aucun autre site touristique présentant une sensibilité importante n'a été recensé.

3.5 Milieux naturels

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet (environ une année) par des écologues spécialisés du bureau d'études ENCIS Environnement.

3.5.1 Le contexte écologique du secteur

Le site éolien en lui-même ne fait l'objet d'aucune mesure de protection ou d'inventaire de zone naturelle remarquable (Zone Natura 2000, arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle, ZNIEFF...).

En revanche, 27 zones naturelles d'intérêt reconnu sont recensées dans un rayon de 15 km autour de la zone d'implantation : des ZNIEFF, des sites Natura 2000, mais aussi un APPB (Arrêté de Protection de Biotope) ainsi que le PNR de la Brenne, situé à 12 km au nord.

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) sont des enveloppes comprenant des territoires à forte valeur biologique, déterminées à partir d'un référentiel d'habitats et d'espèces dites « déterminantes ».

Les sites d'intérêt communautaire sont rassemblés au sein du réseau Natura 2000, qui comporte deux types de sites :

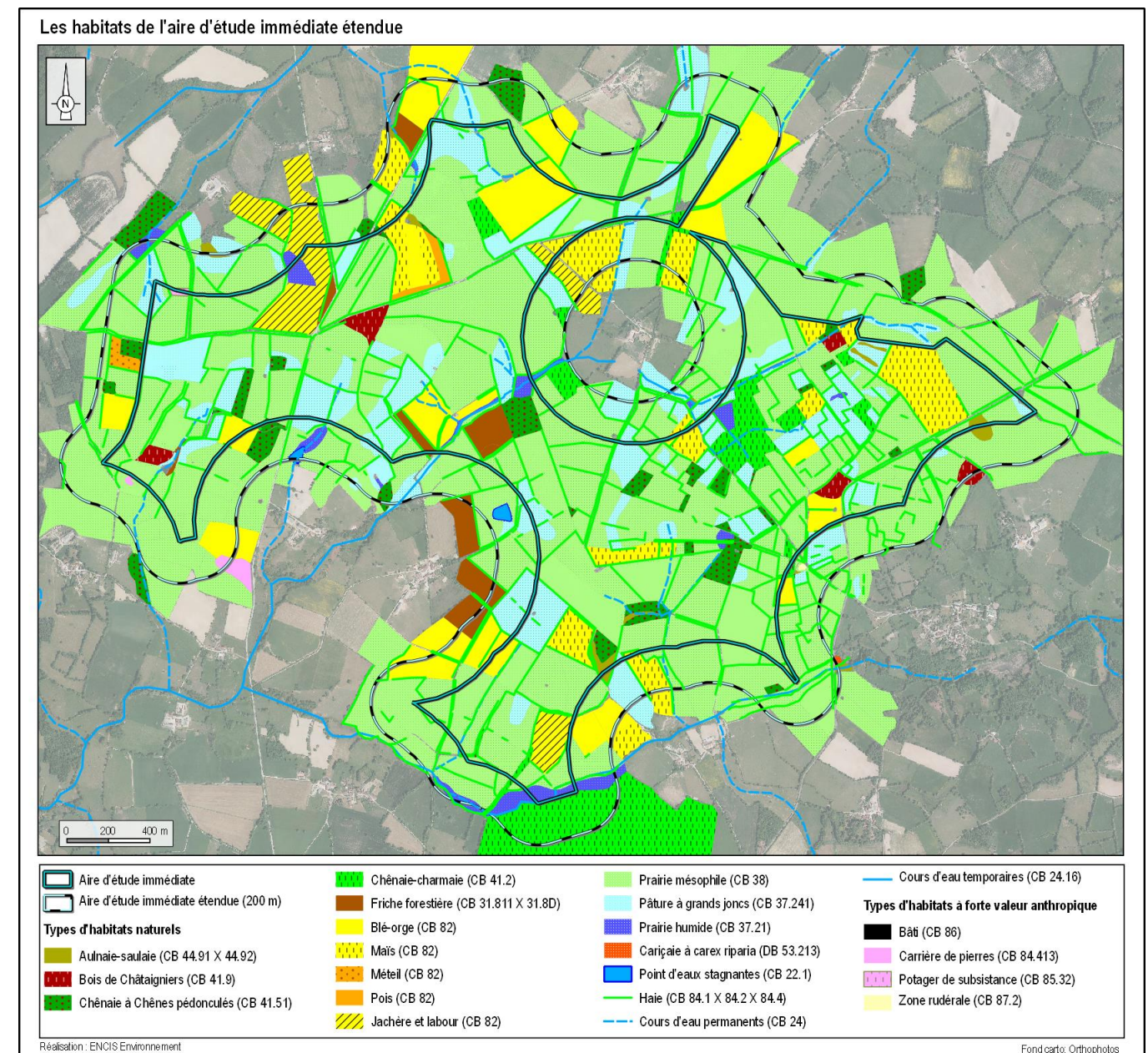
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), définies par la Directive Habitats 92/43/CEE;
- les Zones de Protection Spéciale, (ZPS) définies par la Directive 79/409/CEE dite Directive Oiseaux.

Les APPB visent à la conservation des habitats des espèces protégées.

Le site d'intérêt le plus proche est la ZSC Vallée de la Gartempe et affluents, qui se trouve à environ 2,2 km de la zone d'étude du projet éolien.

3.5.2 Habitats naturels et flore

La diversité d'habitats observée sur l'aire d'étude immédiate étendue entraîne une diversité floristique très intéressante. On dénombre en effet 14 habitats (hors habitats à forte valeur anthropique) différents pour 190 espèces de plantes inventoriées. On retiendra la présence de quatre espèces protégées (dont une également déterminante) et de quatre espèces déterminantes.

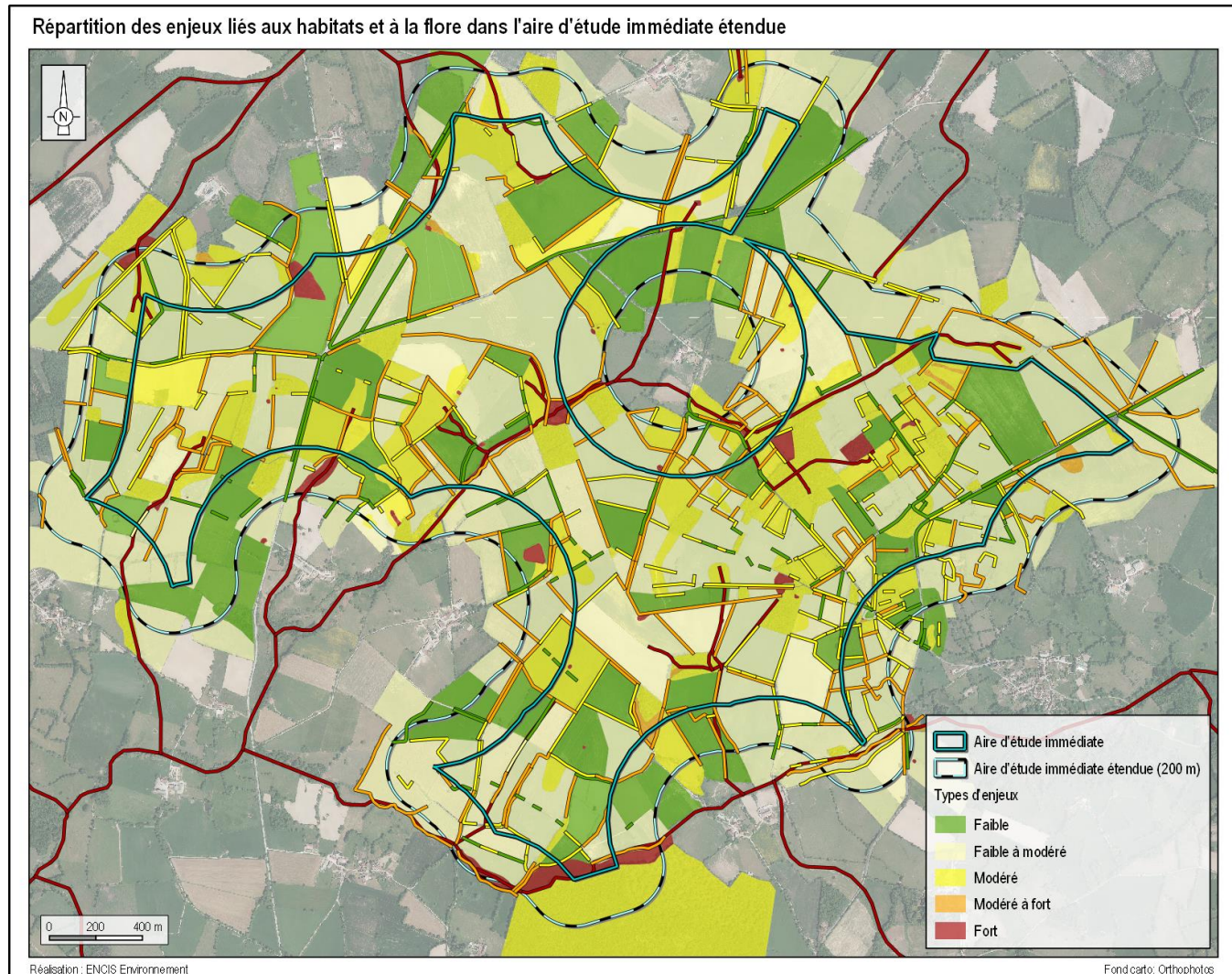


Les habitats naturels du site éolien

Plusieurs zones de l'aire d'étude immédiate étendue jouent un rôle important en termes d'habitat et/ou de corridor écologique pour la faune. Ce rôle sera plus amplement détaillé en fonction des taxons étudiés. On peut cependant d'ores et déjà déterminer les zones présentant un enjeu. On note ainsi :

- les zones humides et le réseau hydrographique (notamment pour l'herpétofaune et l'entomofaune),
- les lisières forestières, les boisements et les zones humides pour les chiroptères,
- les friches forestières, les lisières forestières et les zones humides pour l'avifaune
- les étangs pour l'avifaune.

La carte suivante synthétise les zones d'enjeu pour les habitats naturels et la flore.



Enjeux liés aux habitats naturels et à la flore sur le site éolien

3.5.3 Faune terrestre

Les enjeux les plus importants liés à la faune terrestre sont principalement concentrés sur et à proximité des zones humides (mares, étangs, prairie hygrophiles, cariçaie) pour leur rôle d'habitat et notamment de zone de reproduction pour les amphibiens et les odonates. Ailleurs, les boisements représentent un enjeu modéré à fort de par leur rôle d'écotone (milieu de transition), notamment pour les espèces de reptiles et les coléoptères. L'enjeu que représentent les haies pour la faune terrestre est évalué en fonction de la stratification de ces dernières et va d'un enjeu faible à un enjeu modéré à fort pour les haies les plus favorables (corridors écologiques). Les zones ouvertes ont un enjeu globalement

faible à l'exception des pâtures à grands joncs dont la diversité floristique peut-être favorable à certains insectes. L'enjeu des pâtures à grand joncs est faible à modéré.

3.5.4 Oiseaux

3.5.4.1 Avifaune hivernante

Problématique/espèces représentant un enjeu faible à modéré :

- observation en nombre parfois important de Pigeons ramiers.

Problématiques/espèces représentant un enjeu faible :

- présence de l'Alouette lulu et de la Grande Aigrette, qui sont communes en Limousin à cette période.
- présence d'étangs qui permettent l'hivernage d'oiseaux d'eau commun, dans l'aire d'étude rapprochée.

3.5.4.1.2 Avifaune migratrice

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré à fort :

- localisation de l'aire d'étude immédiate à l'intérieur du couloir de migration de la Grue cendrée, dans une zone d'observation régulière,
- fréquentation régulière du site de Magnac-Laval par le Busard Saint-Martin, hivernant en danger critique au niveau régional,

Problématique/espèces représentant un enjeu modéré :

- survol du site par le Balbuzard pêcheur, le Milan royal, la Cigogne blanche et la Cigogne noire dont les statuts européens, nationaux et/ou régionaux sont défavorables. Le Milan royal et la Cigogne noire ont, de plus, été observés en halte,

- présence d'un rassemblement d'Œdicnème criard de petite envergure (7 individus)

- présence d'un axe de concentration des flux migratoires.

Problématiques/espèces représentant un enjeu faible à modéré :

- présence ponctuelle en halte et en faibles effectifs de la Bondrée apivore, du Busard cendré, du Faucon pèlerin, de la Grande aigrette, du Pluvier doré et du Chevalier culblanc,

- espèces figurant à l'Annexe I de la Directrice Oiseau contactées en migration active (Alouette lulu, Busard des roseaux, Circaète Jean-le-blanc, Milan noir),

- localisation de l'aire d'étude immédiate dans le couloir de migration du Pigeon ramier et dont les effectifs observés en automne ont été remarquables.

3.5.4.1.3 Avifaune nicheuse

Problématique/espèces représentant un enjeu modéré à fort :

- Nidification d'un couple d'Œdicnème criard en périphérie d'aire d'étude immédiate étendue.
- Nidification probable d'un couple de Vanneau huppé au sein de l'aire d'étude immédiate étendue.
- Cantonnement de deux mâles de Pie-grièche à tête rousse dans l'aire d'étude immédiate.

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré :

- Nidification probable de la Linotte mélodieuse et de l'Alouette lulu (effectifs importants) au sein de l'aire d'étude immédiate.
- Fréquentation ponctuelle de l'aire d'étude immédiate par le Busard Saint-Martin. Son statut de reproduction est jugé possible dans ce périmètre.
- Reproduction probable de deux couples de Milan noir dans l'aire d'étude immédiate étendue et en périphérie directe. Le périmètre d'étude est une zone de chasse coutumière pour l'espèce.
- Nidification possible du Faucon hobereau au sein de l'aire d'étude immédiate ou en périphérie de ce périmètre.
- Nidification possible du Hibou moyen-duc dans l'aire d'étude immédiate.
- Les haies arbustives et arborées, les boisements et les friches sont des habitats privilégiés pour une grande partie des espèces patrimoniales présentes. Un nid de Buse variable a été localisé dans ce type de milieux, au sud de l'aire d'étude immédiate.

Problématiques/espèces représentant un enjeu faible à modéré :

- Nidification possible de la Bondrée apivore (non menacée en Limousin) au sein de l'aire d'étude immédiate.
- Fréquentation ponctuelle du site d'étude par le Circaète Jean-le-Blanc.
- Nidification possible à certaine pour des espèces patrimoniales telles la Bécasse des bois, la Tourterelle des bois, le Martin-pêcheur d'Europe, la Caille des blés, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Fauvette grisette, les Pics noir et mar ainsi que la Pie-grièche écorcheur dans l'aire d'étude immédiate
- Présence d'une héronnière dans l'aire d'étude rapprochée.

3.5.5 Chauves-souris

De manière générale, l'ensemble du site constitue un enjeu modéré puisque les boisements et bosquets ainsi que les prairies, très nombreuses sur site, présentent une fréquentation assez importante à très importante. De fait, cette mosaïque d'habitats fermés, semi-ouverts et ouverts constitue non seulement une quantité notable de corridors de déplacements indispensables aux espèces de lisière (rhinolophes, pipistrelles, Barbastelle, Sérotine...) mais également des territoires de chasse variés et abondants. Les chauves-souris pouvant accéder à la quasi-totalité des parcelles du fait de la conservation du réseau bocager, la plupart des habitats comportant de la ressource trophique sont ainsi parcourus et exploités par le cortège de chauves-souris local.

Seuls les prairies dépourvues de haies et les milieux cultivés très ouverts présentent les enjeux les plus faibles. Peu de contacts de chasse ont été notés sur ces milieux davantage traversés qu'utilisés en tant que territoire de chasse.

4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des impacts sur l'environnement occasionnés par le projet est réalisée.

Il est nécessaire de mesurer les effets du projet sur l'environnement intervenant à chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien,
- l'exploitation,
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts sur l'environnement consiste à prévoir et **déterminer la nature et la localisation des différents effets** de la création et de l'exploitation du futur projet et à hiérarchiser leur importance. En cas d'impact significatif, des **mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement** sont prévues et l'impact résiduel est évalué.

	Enjeu du milieu affecté	Effets	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item		Négatif ou positif, Temporaire, moyen terme, long terme ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Positif	Numéro de la mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement	Positif
	Nul		Nul		Nul
	Négligeable		Négligeable		Négligeable
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort		Fort		Fort

Démarche d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, qui ont pu être appréciés par les différents experts grâce à de nombreux inventaires spécifiques et des campagnes de mesures. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante un état initial complet et une évaluation des impacts du projet retenu.

4.1 Les impacts de la phase construction

Les **principales étapes d'un chantier éolien** sont les suivantes :

- La préparation du site et l'installation de la base de vie pour les travailleurs du chantier
- Le terrassement : préparation des pistes d'accès, des plateformes de montage, des fouilles et des tranchées
- La mise en place des fondations : coffrage, pose des armatures en acier et coulage du béton
- Le séchage des fondations
- L'installation du réseau électrique
- L'acheminement des éoliennes
- Le levage et l'assemblage des éoliennes
- Les réglages de mise en service et les contrôles de sécurité



Le chantier de construction du parc éolien s'étalera sur une **période d'environ six mois**.

Les impacts négatifs de la phase construction seront surtout dus à un conflit d'usage des sols et des voiries et à des possibles nuisances de voisinage, et **concerneront principalement le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel**. Ils seront pour la plupart temporaires et réversibles.

4.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour le chemin d'accès et les plates-formes de montage ou encore pour les fondations (< à 4 m), resteront superficiels et ne nécessiteront a priori aucun forage profond. Les travaux de construction des pistes, tranchées et fondations ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner des tassements des sols, des créations d'ornières, le décapage ou l'excavation de terre végétale ou la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

Durant le chantier, il y a des risques très faibles de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles liées aux engins de construction, et de migration de polluants dans le sol lors du coulage des fondations. La réalisation des fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site. Le

chantier devra être planifié de façon à éviter tout rejet des eaux de rinçages des bétonnières sur le site.

4.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

➤ Bénéfice pour l'économie locale

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. Cela permettra de contribuer au maintien voire à la création d'emplois. Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

➤ Utilisation du sol

L'essentiel des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (prairies essentiellement). Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés.

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre, la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont 32 265 m² qui seront occupés par l'emprise du projet.

➤ Trafic routier

Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées.

Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements voire des congestions du trafic routier.

➤ Sécurité publique

L'accès au chantier sera restreint aux personnes extérieures. Une procédure de sécurité sera mise en place afin d'éviter les risques d'accident de personnes.

Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du Travail et de l'arrêté du 26 août 2011 seront appliquées lors de la phase de

chantier du parc éolien de Magnac-Laval.

➤ Santé et commodité du voisinage

Les nuisances de voisinage provoquées par le chantier peuvent être de plusieurs types : bruit, émission de poussières, pollution des sols et des eaux. Plusieurs mesures permettront de limiter ces nuisances.

En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations et de la courte durée de la phase de travaux, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires.

➤ Impacts sur le paysage

Phase d'installation de la base vie

Même si la présence de quelques bâtiments préfabriqués peut dénoter avec le caractère rural du site, ils sont entièrement réversibles. Les conséquences directes de cette phase auront un impact négatif faible temporaire sur le paysage.

Phase de défrichage/de coupe de haie/d'élagage

La coupe des haies et de certains arbres distingués comme étant des motifs paysagers de grande valeur au sein de l'aire d'étude immédiate aura également un impact sur le paysage. Ce sont 683 ml de haies qui seront abattues pour permettre le passage des pistes, 166 m de haie arborées et 386 m de haies basse et/ou arbustive. La perte de ces motifs perturbera la lisibilité en privant l'observateur d'éléments créant à la fois le contexte, mais aussi donnant une échelle au site, notamment dans les vues courtes.

La mesure E9 visant à replanter dans ce même secteur des haies mixtes compensera cette perte.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact négatif modéré à long terme sur le paysage.

Phase d'amenée des matériaux et des équipements

L'acheminement des éoliennes et des grues et les travaux de génie civil et de génie électrique suscitent de nombreux allers-retours de camion. Cette phase est d'une durée courte (quelques mois) elle n'aura que des conséquences sur le cadre de vie des riverains (à plus de 500 m) et des usagers des routes concernées. Les conséquences directes de cette phase auront un impact négatif faible temporaire sur le paysage et le cadre de vie.

Phase de construction

Les aménagements connexes nécessitent des travaux modifiant l'aspect du sol et la topographie par la création de déblais/remblais et l'application de nouveaux revêtements. De plus, le site sera occupé par de nombreux engins de chantier aux couleurs dénotant avec les motifs ruraux.

Les voiries et les accès seront adaptés pour permettre le passage des camions et des convois exceptionnels. Si les impacts sur les routes existantes goudronnées restent relativement faibles étant donné leur caractère anthropisé, la création de nouvelles pistes et l'élargissement des chemins existants a pour effet de perturber la lisibilité de l'aire immédiate en changeant le rapport d'échelle des voies par rapport au contexte rural habituel. En effet, les chemins en terre avec un terre-plein enherbé sont remplacés par des voies plus larges en grave et gravier. Les conséquences directes de cette phase auront un impact négatif modéré long terme sur le paysage.

La réalisation du génie électrique sera relativement peu impactant étant donné le choix d'enterrer entièrement le réseau électrique. Les conséquences directes de cette phase auront un impact négatif négligeable permanent sur le paysage.

La réalisation des plateformes de montage et des socles des éoliennes sera très impactant pour le paysage car ces plateformes seront visibles de loin étant donné la modification des couleurs : passage de prairies vert clair à des formes géométriques strictes de couleur beige. Les conséquences directes de cette phase auront un impact négatif modéré long terme sur le paysage.

Le levage d'une éolienne se fait à l'aide de grues importantes. Cette phase dure une semaine. Bien que les grues soient particulièrement visibles de loin, la courte durée de cette phase limite fortement l'impact du levage sur le paysage.



Photographie 4 : Illustration d'un chantier éolien

4.1.3 Insertion du chantier dans le milieu naturel

Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entraîner la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse.

Par ailleurs, différentes nuisances peuvent se ressentir en phase travaux du fait de la circulation d'engins (bruit, poussière, perte de quiétude). Elles peuvent déranger la faune locale.

L'emprise du projet et les nuisances sonores sont les principales sources de dérangement.

➤ **La flore et les habitats naturels**

D'un point de vue floristique l'impact du projet en phase de construction est jugé de faible à modéré en l'absence de plantes à caractère protégé sur les différents aménagements envisagés.

Considérant les habitats détruits (cultures, haies et prairies) et l'impact sur ces derniers, il est jugé modéré en raison de la destruction de 552 mètres linéaires de haies (dont 133 mètres linéaires de haies multistrates). La mesure de replantation de haies permettra de compenser la perte de ces habitats arborés.

➤ **La faune terrestre**

Impacts du chantier sur les mammifères terrestres

L'impact des travaux sur les mammifères terrestres en termes de dérangement est qualifié de faible et temporaire.

L'impact des travaux sur les mammifères terrestres en termes de perte d'habitat est qualifié de faible.

Impacts du chantier sur les amphibiens

Concernant les zones de transit et de repos (phase terrestre), grâce à la mesure de mise en place d'un filet de barrage sur les fondations, l'impact de la construction sur les amphibiens est considéré comme faible et temporaire.

Concernant la phase aquatique, de par l'absence d'impact direct sur les zones favorables à la reproduction des amphibiens, l'impact engendré sur la population locale d'amphibiens est jugé de faible.

Impacts de la construction sur les reptiles

Au regard des milieux occupés par les infrastructures du projet, l'impact des travaux est jugé de faible à modéré.

Impacts de la construction sur les insectes

L'impact sur les insectes est qualifié de faible à modéré.

➤ **Les oiseaux**

De manière générale, si l'on considère l'ensemble de l'avifaune, les impacts résiduels attendus lors de la construction du parc sur l'avifaune sont temporaires faibles dès lors que tous les travaux les plus perturbants (coupe de haies, VRD et génie civil) débutent autant que possible en dehors de la période de nidification.

Les effets attendus pendant la phase de construction ne sont pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les populations locales d'oiseaux patrimoniaux observés sur le site.

➤ **Les chauves-souris**

Perte d'habitat

La perte d'habitat entraînée par les travaux est jugée globalement faible à modérée : perte de 166 mètres linéaires de haies favorables au transit et à la chasse des chiroptères.

On notera que la mesure de replantation de haies permettra la densification du réseau bocager au niveau local. Ainsi, cette création d'habitats de report aura pour effet le maintien des fonctionnalités écologiques du secteur pour les chiroptères.

Dérangement

L'impact résiduel lié au dérangement sur les populations de chiroptères présentes sur le site est jugé faible et non significatif.

Mortalité

L'impact brut lié au risque de mortalité directe sur les populations de chiroptères arboricoles présentes sur le site est jugé modéré.

Les mesures préconisées (abattage à une période donnée, après visite d'un écologue et selon un protocole spécifique) permettent de faire baisser ce niveau d'impact.

Ainsi l'impact résiduel sur les chauves-souris est jugé faible et non-significatif sous réserve de la bonne application de ces mesures.

4.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

Les impacts du parc éolien concerneront principalement le paysage du fait de la dimension des éoliennes, l'environnement humain (économie locale et commodité du voisinage), et le milieu naturel par effet direct ou indirect.

4.2.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne.

Le parc éolien aura plusieurs impacts positifs sur l'environnement de vie de la population proche du projet :

- Fourniture de **45 000 MWh** d'électricité par an en convertissant l'énergie du vent.
- Participation à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains.
- Amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO₂, NO_x, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies.
- Contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre.

Ces différents impacts seront faibles à forts sur toute la durée de vie du projet.

4.2.2 Insertion du projet dans le paysage

L'appréciation des éoliennes dans le paysage est subjective. Certains les trouvent esthétiques, modernes, écologiques, apprécient leur design, quand d'autres les jugent inesthétiques, imposantes, industrielles. Au-delà de ces appréciations individuelles, l'évaluation de l'insertion paysagère des projets éoliens est principalement basée sur des outils et des critères objectifs comme :

- la présence ou l'absence d'**écrans visuels** (relief, végétation, bâtiments) conditionnant les modes de perception
- La **relation du projet avec les structures** et unités paysagères
- les **rappports d'échelle** entre les grandes dimensions des éoliennes et les éléments constituant le paysage (vallée, église, pylônes, etc),

- le risque de **confrontation** entre éléments modernes et des **sites patrimoniaux ou emblématiques**.

Plusieurs outils permettent d'apprécier les effets du projet sur le paysage :

- Une carte de visibilité prenant en compte le relief et les principaux massifs boisés permet de préciser les zones depuis lesquelles le parc éolien ne sera pas visible.
- Des visites de terrain permettent d'intégrer les masques visuels non pris en compte sur la carte de visibilité (bâti, haies, arbres des jardins, etc.) et de prendre en compte la notion de distance au projet, afin de préciser les enjeux.
- Des profils en coupe peuvent permettre de préciser notamment la perception et les rapports d'échelle.
- Enfin, des photomontages sont réalisés en se basant sur la carte de visibilité et l'analyse de terrain, depuis les endroits les plus représentatifs des enjeux du territoire. Ils permettent d'évaluer l'impact visuel en tenant compte de l'environnement réel du projet. Les éoliennes sont représentées sur les photomontages de façon à être les plus visibles possible : de face, et dans une couleur contrastant avec les conditions météorologiques de la prise de vue.

De nombreux photomontages et illustrations sont fournis dans le volet paysager.

➤ **Les relations du projet avec les entités et structures paysagères**

Le parc éolien de Magnac-Laval s'insère dans un paysage bocager, où les perceptions sont très cloisonnées par la végétation. Le projet s'inscrit sur le relief d'un plateau encadré de vallées peu profondes, mais où les vues sont assez courtes, du fait de la présence d'un maillage bocager assez dense, surtout au sud du projet. A une échelle plus rapprochée, le projet est perpendiculaire à un vallon et son rapport au relief est peu cohérent, mais cela est peu perceptible, tandis que cette relation du projet avec le relief plus lointain est lisible et équilibrée, notamment depuis les points de vue qu'ouvre la vallée de la Brame. A une échelle plus éloignée, l'éloignement et le bocage ne permettent que peu de vues en direction du projet, au gré d'ouvertures ponctuelles depuis des points hauts dégagés.

➤ **Les modifications des perceptions sociales du paysage**

L'enquête exploratoire des perceptions sociales a montré l'attachement des riverains à leur cadre de vie. Le paysage est porteur de valeurs pour ses habitants. La biodiversité présente dans les haies est, par exemple, fréquemment mise en avant. Les habitants de l'aire d'étude rapprochée disent souvent avoir une jolie vue devant chez eux, parfois avec des panoramas permettant de voir les Monts de Blond.

« L'arbre » est l'objet d'un respect, voire d'une admiration pour les plus anciens sujets. La Brame ainsi que les autres ruisseaux et les étangs sont aussi appréciés : « ce que j'aime c'est ce paysage vert et bleu, avec de la verdure et des rivières ». Le patrimoine bâti (notamment les corps de fermes) est aussi mis en avant. Le cadre de vie est jugé « harmonieux, champêtre », « agréable », « joli » ou « typique de la région ».

Au-delà du lieu de résidence, les endroits présentant un attachement important sont les lieux de promenade et les lieux de travail. Certains se promènent de préférence le long de la Brame, qui possède de nombreux moulins et des sentiers pour déambuler. De leur côté les propriétaires terriens préfèrent se promener à proximité de leurs parcelles.

Les chemins, ombragés et enherbés, sont l'élément clé de ces promenades. Il y a aussi les points de vue dégagés, notamment sur le secteur de l'aire d'étude immédiate.

Ce parc éolien constituerait un élément nouveau dans ces paysages, et peut être source de curiosité tout autant que de rejet. La présence d'un parc éolien peut en effet être interprétée très différemment selon les personnes. Il peut être perçu comme un élément dissonant avec le caractère rural du territoire, perturbant dans les panoramas, ou au contraire comme un signe de vie et de modernité du territoire, reflet de l'activité humaine et d'un certain dynamisme. La perception du projet éolien dans le paysage dépend donc des personnes et de leur perception propre des éoliennes. Pour autant, d'après les entretiens réalisés, l'implantation retenue pour le projet éolien de Magnac-Laval correspond aux attentes énoncées d'évitement d'un projet strict et trop rectiligne.

➤ **Les perceptions visuelles du projet depuis les différentes aires d'étude**

Depuis une échelle éloignée, les vues sur le projet sont rares et très partielles. Le parc éolien apparaît comme une ligne plutôt régulière, qui constitue un motif discret dans les horizons boisés. Les vues sont très souvent partielles en raison des filtres végétaux abondants dans le secteur.

Depuis une échelle intermédiaire, le parc s'accorde bien avec l'échelle du paysage et des éléments qui le composent. La position des éoliennes, en interfluve entre les vallées peu marquées de la Brame au sud, et de l'Asse au nord, est assez lisible, et aucun effet de dominance ou d'écrasement vis-à-vis de ces reliefs n'est recensé. Depuis de nombreux points de vue, les verticales des éoliennes trouvent un certain écho dans les motifs végétaux ou dans les éléments de mobilier urbain, qui créent un dialogue entre le projet et le paysage.

En vue plus rapprochée, le projet apparaît souvent très partiellement depuis le sud, entrecoupé par la végétation du bocage. Depuis le nord, le parcellaire étant plus étendu et le bocage moins présent, quelques vues panoramiques sont possibles notamment depuis la RD 7. Les perceptions sont généralement progressives, rythmées par les ouvertures et fermetures visuelles.



Panorama ponctuel et lointain depuis La D45, dans les Monts d'Ambazac

➤ **Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques**

Depuis les éléments patrimoniaux jugés les plus sensibles, l'impact du parc éolien reste limité. Depuis l'aire d'étude éloignée, la quasi-totalité des éléments patrimoniaux présente un impact nul. Seuls des impacts négligeables sont relevés quelques éléments.

En vue rapprochée, la collégiale Saint-Pierre-ès-Liens du Dorat, qui est un monument emblématique de l'art roman en Limousin, et la ZPPAUP couvrant une partie de la ville, sont faiblement à très faiblement impactées par le projet. L'étang de Murat (site emblématique) et l'étang des Pouyades (site touristique) présentent aussi des impacts faibles à très faibles.

Depuis l'aire rapprochée, l'église de Magnac-Laval présente un impact faible tandis que les Monuments Historiques de la Celle des Bronzeaux et du Dolmen de Séjotte présentent un impact négligeable. Les chemins de randonnées locales recensés dans l'AER sont impactés faiblement.

➤ **Les effets sur le cadre de vie**

Le parc est le plus souvent masqué, ou tout au moins filtré par la végétation, et les impacts sur les bourgs sont majoritairement faibles à nuls (pas de vues depuis Bellac ou Le Dorat et de rares vues partielles depuis Magnac-Laval). Toutefois quelques hameaux parmi les plus proches (Arcoulant, Beaubatou, Petit et Grand Monteil, Le Mas, La Gervaudie) sont fortement impactés. Une ou plusieurs éoliennes sont visibles de manière rapprochée depuis ces lieux de vie.

Les routes, et notamment la RD 7 et la RD 2 qui traversent l'aire d'étude immédiate, sont des axes privilégiés pour la découverte du parc dans son ensemble. Le projet devient un nouveau point de repère sur ces trajets.

➤ **L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat**

Les accès aux plateformes et aux éoliennes s'inscrivent en bonne partie dans la trame des chemins existants ou en bordure de parcellaire. Les chemins existants seront modifiés de manière à être élargis et renforcés. Quelques tronçons seront créés tout en respectant les haies existantes. Les textures et échelles des pistes contrasteront parfois avec les autres chemins ruraux.

Les accès et les plateformes ne seront visibles que depuis les accès aux hameaux et la RD 88, peu fréquentée. Les postes de livraisons sont éloignés des routes et situés derrière des haies existantes et habillés d'un bardage bois. L'impact le plus notable concerne la coupe de haies hautes et basses.

Le projet éolien de Magnac-Laval est en accord avec le paysage.

Vue 25 : Prise de vue depuis le hameau du Mas

Enjeux : Lieux de vie / Patrimoine / Axe de communication



Vue sur l'état initial : à observer à 35 cm de distance pour restituer le réalisme de la vue (en impression A3)

Informations sur la vue

Coordonnées Lambert93 : X: 561042.99 / Y: 6572538.96
Focale (24x36) : 50 mm
Date et heure de la prise de vue : 27/04/2016 - 11h20
Distance à l'éolienne la plus proche: E 4 / 1 618 m
Azimut : -27,53 °
Angle visuel du parc : 12,2 °
Type d'éolienne du projet : 109,5 m max de hauteur de moyeu, 141 m max de rotor, 180 m max en bout de pale

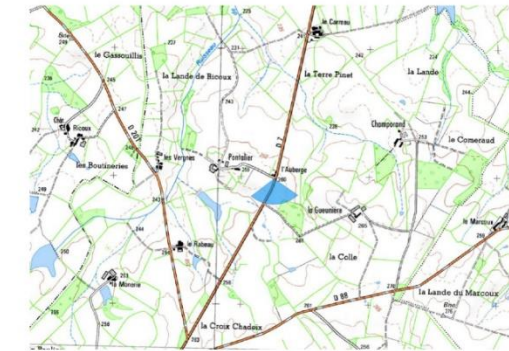


Vue sur le projet : à observer à 35 cm de distance pour restituer le réalisme de la vue (en impression A3)

Porteur de projet : wpd / Réalisation des photomontages: wpd / Paysagiste : ENCIS Environnement

Vue 26 : Prise de vue depuis la RD 7 au niveau du hameau l'Auberge

Enjeux : Axe de communication



Vue sur l'état initial : à observer à 35 cm de distance pour restituer le réalisme de la vue (en impression A3)

Informations sur la vue

Coordonnées Lambert 93 : X: 559255.98 / Y: 6576299.97
Focale (24x36) : 50 mm
Date et heure de la prise de vue : 27/04/2016 - 14h40
Distance à l'éolienne la plus proche: E 1 / 1 509 m
Azimut : 168,15 °
Angle visuel du parc : 25,8 °
Type d'éolienne du projet : 109,5 m max de hauteur de moyeu, 141 m max de rotor, 180 m max en bout de pale



Vue sur le projet : à observer à 35 cm de distance pour restituer le réalisme de la vue (en impression A3)

Porteur de projet : wpd / Réalisation des photomontages: wpd / Paysagiste : ENCIS Environnement

4.2.3 Santé et commodité du voisinage

► Emissions sonores des éoliennes

La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien :

- De jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A)
- De nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A)

De plus réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet de Magnac-Laval, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 643,8 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

Des mesures de bruit ont été réalisées sur les lieux d'habitation les plus proches du parc éolien.

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

- Aérodynamique : passage des pales devant le mât. Il a été fortement réduit par l'optimisation de leur conception (forme, matériau, etc.)
- Mécanique : aujourd'hui quasiment imperceptible, grâce à la mise en œuvre d'engrenages silencieux, de coussinets amortisseurs, de capitonnages, etc.

Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre).

Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

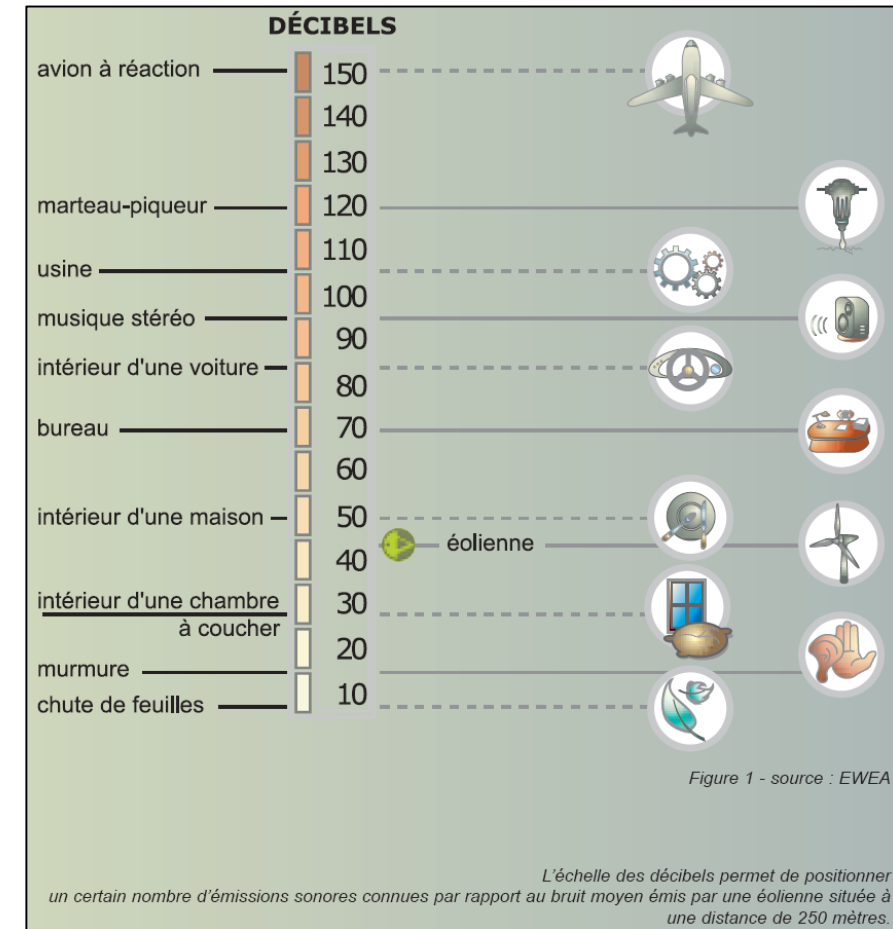
Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (**AFSSET, 2008**), ces niveaux sonores sont **sans conséquence sur la santé**.

Les éoliennes n'émettent **quasiment pas d'infrasons**. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnants le futur parc éolien de Magnac-Laval et cela quelle que soit la période (hiver/été, jour/nuit) et quelle que soient les conditions météorologiques (vent, pluie, etc.) grâce à un **plan de bridage** défini.

De cette sorte, **la quiétude des riverains est strictement respectée**.

Un plan de bridage des machines sera mis en place. Celui-ci implique une limitation de la vitesse de rotation des pales lors des conditions météorologiques et des horaires pendant lesquels une émergence sonore au-delà des seuils réglementaires serait à craindre.



4.2.4 Tourisme et immobilier

Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs, puisque l'installation d'éoliennes est un revenu pour les collectivités, qui peuvent mettre en valeur et proposer de meilleurs services sur leur territoire.

Le parc sera situé en zone rurale, où la pression foncière et la demande sont faibles. Comme précisé précédemment, les habitations les plus proches du projet se trouveront à 643,8 m de la première éolienne.

Les impacts sur le parc immobilier environnant seront globalement faibles, selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

Dans le bassin visuel du projet, les enjeux touristiques sont faibles. L'absence de parc éolien dans un périmètre de 19,5 km et étant donné la qualité environnementale et paysagère du projet, l'attraction du territoire pourrait être accentuée par la présence du parc éolien. Mais le degré d'attraction dépendra des structures mises en œuvre pour capter les visiteurs (parking, information, animation...).

4.2.5 Insertion du projet dans le milieu naturel

Les éoliennes sont des structures mouvantes en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés. Les effets peuvent être les suivants.

► Impacts sur la flore et la faune terrestre

Une fois que les éoliennes seront en place, aucune modification notable de la flore locale ne sera à envisager. La venue de visiteurs sur le site éolien pourrait entraîner le piétinement de la végétation dans ses alentours engendrant un impact indirect. Or, les parcelles sur lesquelles se trouveront les aérogénérateurs sont privées et exploitées. Il est donc peu probable que le site subisse des détériorations durant la phase d'exploitation.

Les effets du parc éolien se limitent à la quantité d'espace qu'occupent ses éléments depuis la phase de construction (pieds des éoliennes, voie d'accès d'exploitation, plateformes et postes de livraison).

L'impact de l'exploitation des éoliennes sur la flore et les habitats naturels est très faible.

► Impacts sur les oiseaux

Trois effets des parcs éoliens en fonctionnement sont généralement constatés sur l'avifaune, dans des proportions variables selon l'écologie des espèces, le territoire concerné et les caractéristiques du projet :

- la perte d'habitats,
- l'effet barrière lors des déplacements,
- les collisions.

De manière générale, si l'on considère l'ensemble de l'avifaune, **les effets attendus pendant la phase d'exploitation du parc éolien ne sont pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les populations locales d'oiseaux patrimoniaux observés sur le site.**

► Impacts sur les chauves-souris

La présence d'éoliennes en fonctionnement peut avoir deux types de conséquence sur les chiroptères :

- la perte d'habitat (abandon de certaines zones de chasse, de transit et/ou de gîte),
- la mortalité (collision directe, barotraumatisme, écrasement dans les mécanismes de rouage, intoxication suite à l'absorption d'huile de rouage, etc.).

Grâce à la mise en place d'une mesure de programmation préventive du fonctionnement des éoliennes, l'impact résiduel est jugé non significatif pour l'ensemble du cortège de chauves-souris.

Ainsi les impacts résiduels du parc éolien de Magnac-Laval ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation et la dynamique des populations de chiroptères du secteur étudié.

4.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

Au terme de la durée d'exploitation du parc éolien, trois cas de figure se présentent :

- l'exploitant prolonge l'exploitation du parc, les éoliennes pouvant atteindre et dépasser une vingtaine d'années,
- l'exploitant remplace les éoliennes existantes par des machines de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les demandes d'autorisation (dépôt de permis de construire, autorisation ICPE...),
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement et la remise en état du site. La réversibilité de l'énergie éolienne est en effet un de ses atouts.

Le temps de démontage d'une éolienne requiert environ 6 semaines (hors temps d'arrêt pour cause d'intempéries). Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- démontage et évacuation des éoliennes, des réseaux de câbles électriques et du poste de livraison,
- démolition des fondations, excavation d'au moins 1 m de béton, découpage de l'armature d'acier,
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants,
- valorisation et élimination des déchets.

Les impacts liés au chantier de démantèlement sont globalement similaires à ceux décrits lors de la phase de construction du parc éolien.

5. Mesures de réduction ou de compensation des impacts

5.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale.

Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont :

- Eloignement des zones présentant un dénivelé important
- Evitement des cours d'eau et des plans d'eau
- Limitation de l'emprise au sol en limitant le nombre d'éoliennes
- Choix d'une implantation qui évite d'encercler les hameaux les plus proches (Beaubatou et Le Grand Monteil)
- Eloignement du projet par rapport aux routes départementales
- Délimitation d'une zone d'exclusion minimale de 600 m autour des habitations
- Préservation des micro-paysages de bocage
- Implantation des éoliennes en milieu ouvert (prairies)
- Evitement des continuités écologiques
- Espacement d'environ 800 m entre les éoliennes centrales, facilitant le passage des oiseaux migrants
- Evitement des secteurs boisés et des prairies humides d'intérêt écologique.

5.2 Mesures pour la phase construction

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction. Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier.

Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage
Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant
Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux
Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet
Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane
Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté
Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant
Drainer l'écoulement des eaux sous les voies d'accès
Gestion des équipements sanitaires
Préservation de la qualité des eaux souterraines
Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien
Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible
Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux
Adapter le chantier à la vie locale
Plan de gestion des déchets de chantier
Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage
Suivi écologique du chantier

Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

Prescription d'une période d'abattage des arbres préférentiellement entre septembre et novembre et visite préventive des arbres à abattre et procédure d'abattage non-vulnérante sur les sujets favorables au gîtage des chauves-souris

Suivi des travaux et mise en place de filet de barrage empêchant l'accès à la zone des fondations des éoliennes

Plantations de linéaires de haies bocagères de haut jet et de haies basses et arbustives

Pas d'apport de terre végétale extérieure au site et intégration d'exigences sanitaires dans le cahier des charges des travaux de terrassements

5.3 Mesures pour l'exploitation du parc éolien

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

Mesures d'évitement
Sécurité incendie
Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
Mesures de réduction
Gestion des déchets de l'exploitation
Bridage des éoliennes afin de réduire les émergences acoustiques
Synchroniser les feux de balisage
Intégration des postes de livraison
Mise en place d'un panneau pédagogique

Mesure de plantations de linéaire bocager pour réduire l'impact visuel 3.1 Plantation de haies pour créer des filtres visuels 3.2 Plantation de haies pour des enjeux écologiques
Adaptation de l'éclairage du parc
Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes adapté à l'activité chiroptère
Mesures de compensation et d'accompagnement
Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage
Accompagnement dans la formation du lycée agricole de Magnac-Laval
Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes
Suivi ICPE de mortalité post-implantation des chiroptères et de l'avifaune
Suivi d'activité des populations de chiroptères (suivi à hauteur de nacelle sur 2 éoliennes au moins la première année et mise en parallèle avec le suivi mortalité)
Entretien mécanique des pistes d'accès et des plateformes (pas d'utilisation de produit phytosanitaire)