

# RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ - PARC ÉOLIEN DE MAILHAC-SUR-BENAIZE

**Département : Haute-Vienne**

**Commune : Mailhac-sur-Benaize**

## **Maître d'ouvrage**

SAS Parc éolien de Mailhac-sur-Benaize

## **Adresse de correspondance :**

EDF EN France – Henry CAZALIS

48 Route de Lavour

CS 83104

31 131 BALMA Cedex

## **Adresse du demandeur :**

EDF EN France

Cœur Défense Tour B

100 Esplanade du Général de Gaulle

92 932 PARIS LA DEFENSE Cedex





## Table des matières

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>5</b>		
<b>Contenu de l'étude d'impact</b> .....	<b>5</b>		
<b>Rédacteurs de l'étude d'impact</b> .....	<b>5</b>		
<b>Responsables du projet</b> .....	<b>6</b>		
<b>1. Présentation du projet</b> .....	<b>7</b>		
<b>1.1 Localisation du projet et présentation du site</b> .....	<b>7</b>		
<b>1.2 Caractéristiques du parc éolien</b> .....	<b>8</b>		
<b>2. Justification du projet</b> .....	<b>10</b>		
<b>2.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales</b> .....	<b>10</b>		
2.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien.....	10		
2.1.2 Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien.....	10		
<b>2.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale</b> .....	<b>10</b>		
2.2.1 Raisons du choix du site.....	11		
2.2.2 Choix du site d'implantation.....	11		
2.2.3 Choix d'une variante de projet.....	12		
2.2.4 Optimisation de la variante.....	14		
2.2.5 La concertation.....	15		
<b>3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial</b> .....	<b>16</b>		
<b>3.1 Milieu physique</b> .....	<b>16</b>		
<b>3.2 Milieu humain</b> .....	<b>17</b>		
<b>3.3 Environnement sonore</b> .....	<b>18</b>		
3.3.1 Résultats en saison non végétative.....	18		
3.3.2 Résultats en saison végétative.....	19		
<b>3.4 Paysage</b> .....	<b>20</b>		
3.4.1 Méthodologie.....	20		
3.4.2 Contexte paysager.....	20		
3.4.3 Structures paysagères.....	21		
3.4.4 Occupation humaine et cadre de vie.....	21		
3.4.5 Eléments patrimoniaux et touristiques.....	22		
<b>3.5 Milieux naturels</b> .....	<b>23</b>		
3.5.1 Le contexte écologique du secteur.....	23		
3.5.2 Habitats naturels et flore.....	23		
3.5.3 Faune terrestre.....	23		
3.5.4 Avifaune.....	25		
3.5.5 Chiroptères.....	26		
<b>4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement</b> .....	<b>27</b>		
<b>4.1 Les impacts de la phase construction</b> .....	<b>27</b>		
4.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique.....	27		
4.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain.....	27		
4.1.3 Insertion du chantier dans le milieu naturel.....	28		
<b>4.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien</b> .....	<b>29</b>		
4.2.1 Bénéfices du parc éolien.....	29		
4.2.2 Insertion du projet dans le paysage.....	29		
4.2.3 Santé et commodité du voisinage.....	35		
4.2.4 Tourisme et immobilier.....	35		
4.2.5 Insertion du projet dans le milieu naturel.....	36		
<b>4.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site</b> .....	<b>37</b>		
<b>5. Mesures de réduction ou de compensation des impacts</b> .....	<b>38</b>		
<b>5.1 Mesures prises lors de la conception du projet</b> .....	<b>38</b>		
<b>5.2 Mesures pour la phase construction</b> .....	<b>39</b>		
<b>5.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien</b> .....	<b>41</b>		





# 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 d'Exploiter ICPE du parc éolien (procédure au titre du Code de l'Environnement).

L'étude d'impact fera également partie du dossier de Demande de Permis de Construire au titre du Code de l'urbanisme.

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :



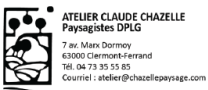




- ✓ **Une description technique du projet** ; dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- ✓ **Une analyse de l'état initial** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, 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	Zones humides	Etude d'impact sur l'environnement et la santé
Expert		 	 		
Adresse	10, place de la république 37190 AZAY-LE-RIDEAU	ESTER Technopole 1, avenue d'ESTER 87 069 LIMOGES  7 av Marx DORMOY 63000 Clermont-Ferrand	ESTER Technopole 1, avenue d'ESTER 87 069 LIMOGES  46 rue Picard 44620 La Montagne	4, rue Jules Védrières - BP 94204 31031 TOULOUSE Cedex 4	ESTER Technopole 1, avenue d'ESTER 87 069 LIMOGES
Rédacteur(s)	Lionel WAEBER, Ingénieur acousticien	Mélanie FAURE, Paysagiste DPLG  Claude CHAZELLE Architecte-Paysagiste DPLG, Paysagiste Conseil de l'État	Habitats naturels et flore : Vincent PEROLLE, Ecologue Avifaune : Amandine DESTERNES, Ornithologue Chiroptère : Kevin MARTINEZ, Chiroptérologue Faune terrestre : Pierre PAPON, Ecologue  Bertrand DELPRAT, Ornithologue Hugo TOUZE, Ornithologue	Julien MARCHAND Julien COURSON	Matthieu DAILLAND, Environnementaliste
Coordonnées	02 47 26 88 16	05 55 36 28 39  04 73 35 55 85	05 55 36 28 39  02 51 11 35 90	05 62 16 72 72	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 MEDDE<sup>1</sup> en juillet 2010. Une réunion de cadrage préalable a par ailleurs été réalisée avec les services de l'Etat en mars 2015 afin de présenter les méthodologies suivies.

## Responsables du projet

Le projet est développé par la société EDF EN France pour le compte de la SAS Parc éolien de Mailhac-sur-Benaize, société dépositaire de la demande d'autorisation d'exploiter et société d'exploitation du parc éolien de Mailhac-sur-Benaize.

Spécialiste des énergies renouvelables, EDF EN France est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF EN France est actif à l'international dans 19 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique et au Proche et Moyen-Orient. La société opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de centrales électriques. EDF EN France a développé, construit et exploite plus de 80 parcs éoliens en France pour une puissance totale de 1300 MW en date du 31 mars 2017. La société dispose également de 19 centres régionaux de maintenance.

### Responsable du projet :

Henry CAZALIS, Chef de projets

### Adresse :

EDF EN France - Agence de Toulouse  
48 route de Lavour  
CS 83104  
31131 Balma Cedex

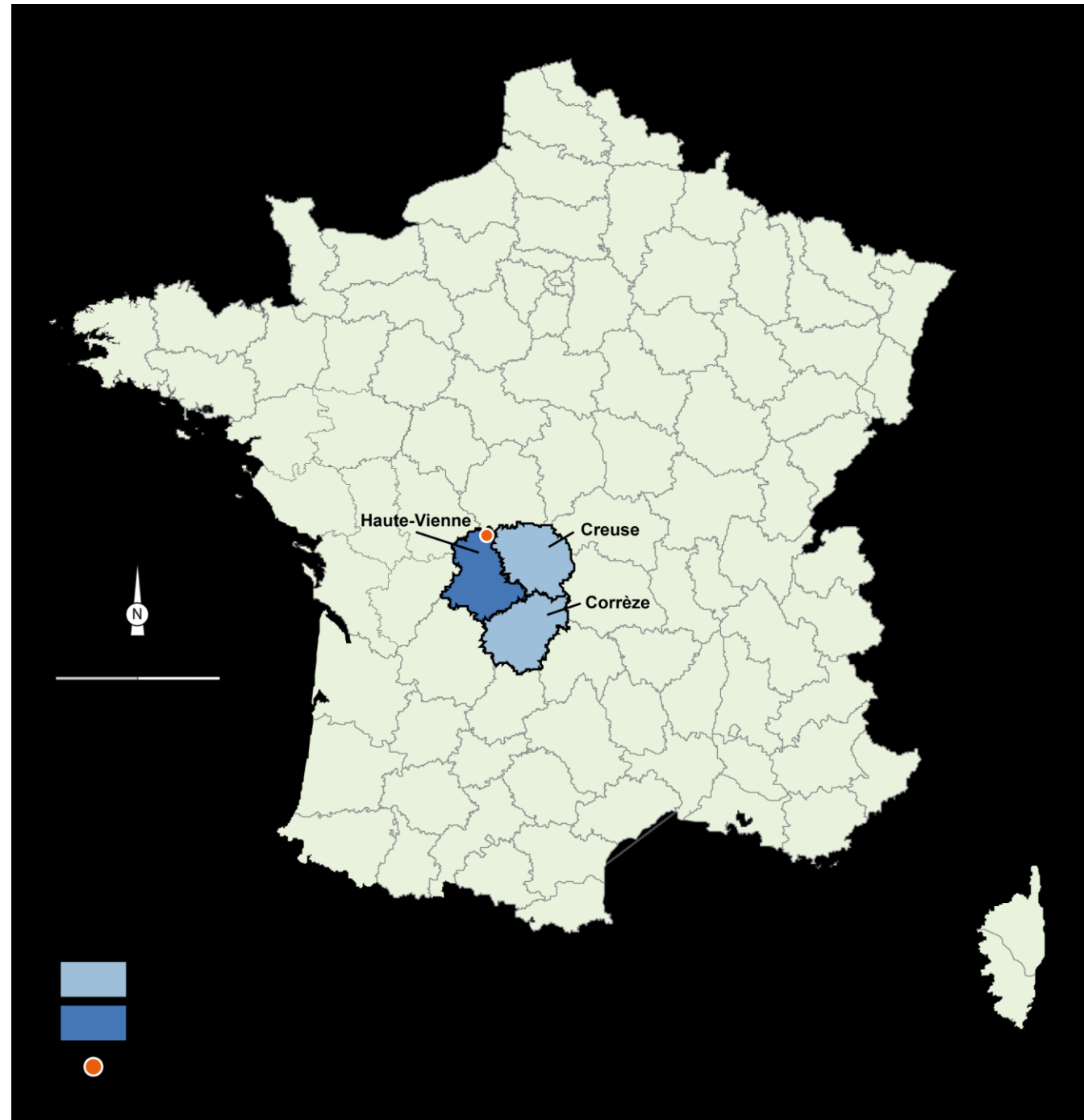
**Téléphone** : +33(0) 5 34 26 52 90

<sup>1</sup> Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, anciennement Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer

# 1. Présentation du projet

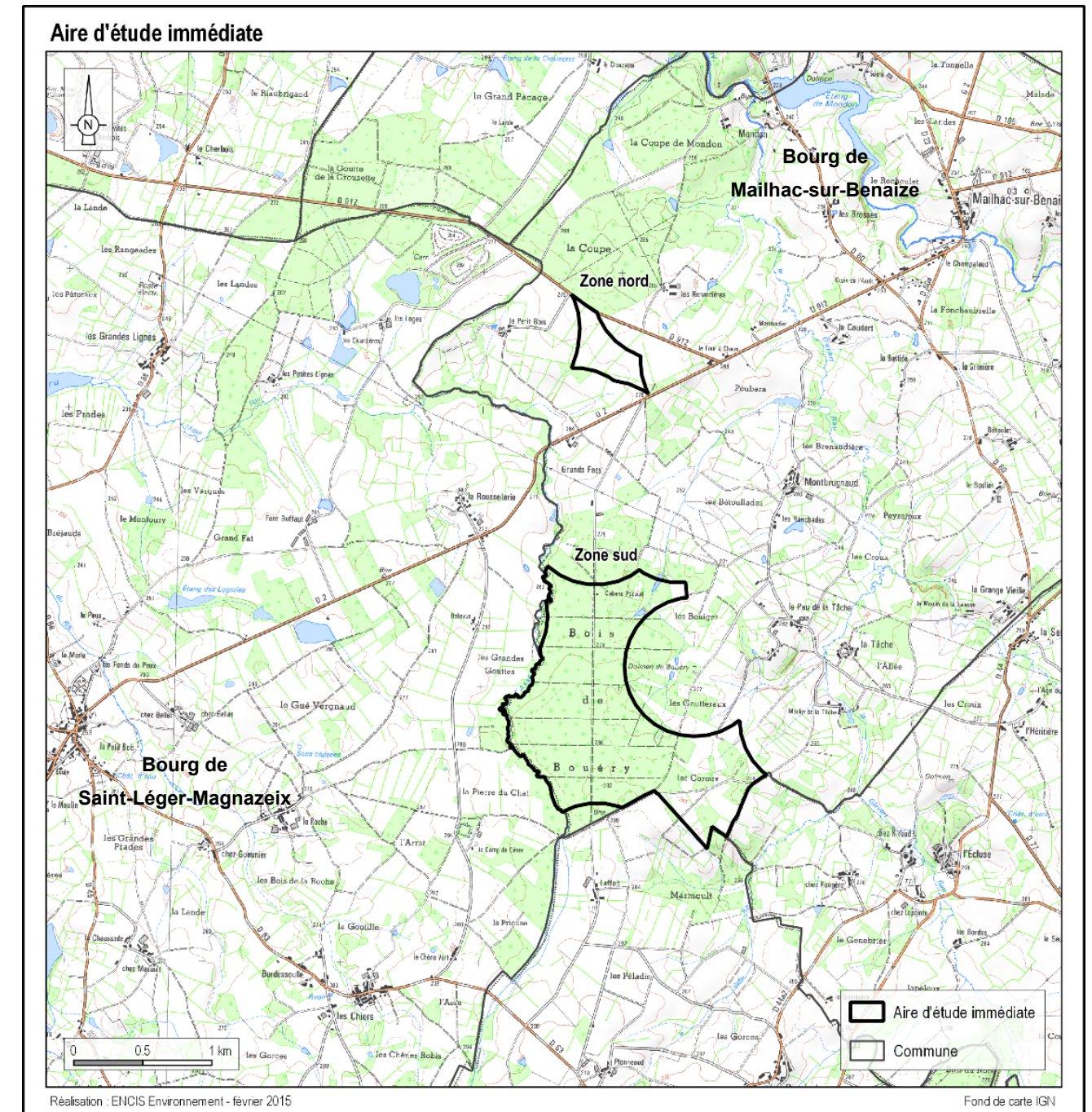
## 1.1 Localisation du projet et présentation du site

Le projet de parc éolien est localisé en région Limousin, dans le département de la Haute-Vienne, sur la commune de Mailhac-sur-Benaize.



Localisation du site d'implantation sur le territoire français

Le site est divisé en deux secteurs distincts implantés au plus près à 2,5 km à l'ouest du bourg de Mailhac-sur-Benaize et 3 km à l'est du bourg de Saint-Léger-Magnazeix (cf. carte suivante). Le secteur principal est situé au sud et couvre une zone de 179 hectares. Le secteur localisé au nord occupe quant à lui 16 hectares. Le site est localisé en rive droite de la rivière de l'Asse. Les altitudes s'échelonnent entre 275 m et 278 m pour la zone nord et entre 262 m et 292 m pour la zone sud. La zone nord est composée de parcelles agricoles délimitées par des haies bocagères. La zone sud concerne quant à elle le bois de Bouéry et est presque exclusivement constituée de parcelles boisées.



Localisation du site d'implantation potentielle



## 1.2 Caractéristiques du parc éolien

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

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale de **23,1 MW**. Il comprend sept éoliennes de 3,3 MW. Ces éoliennes ont une **hauteur de moyeu de 117 m** et un rotor (pales assemblées autour du moyeu) de 126 m de diamètre, soit des installations de 180 m de hauteur en bout de pale.

Un mât de supervision sera également installé.

Afin d'assurer une bonne fixation des éoliennes au sol, des **fondations** sont construites.

À ces installations s'ajoutent deux **postes de livraison électrique** chargés de collecter l'électricité produite par les éoliennes, qui convertissent l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité produite par les éoliennes est transformée dans l'éolienne en 20 000 V et acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éoliennes jusqu'aux deux postes de livraison électrique matérialisant la limite de propriété avec le gestionnaire du réseau de distribution. Les bâtiments seront équipés d'un bardage bois, afin de favoriser leur intégration paysagère.

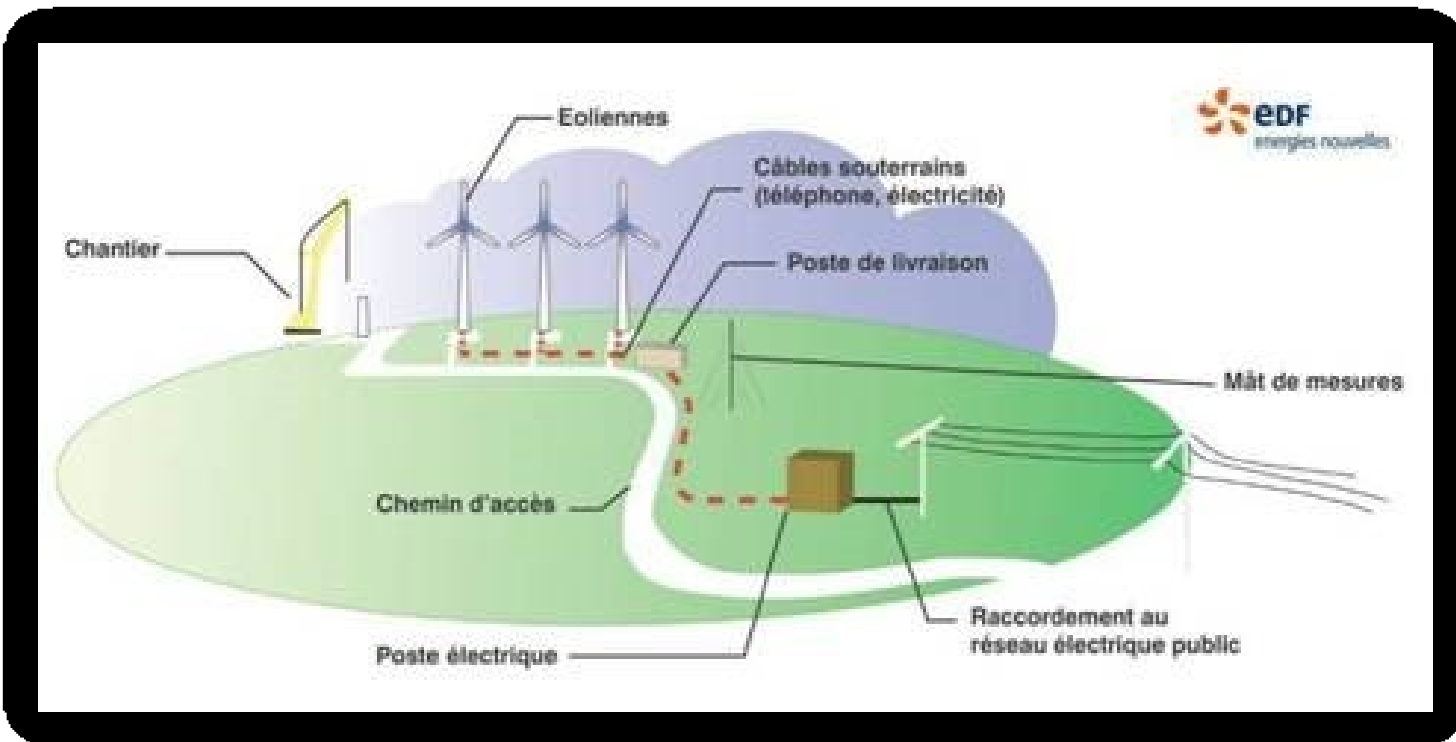
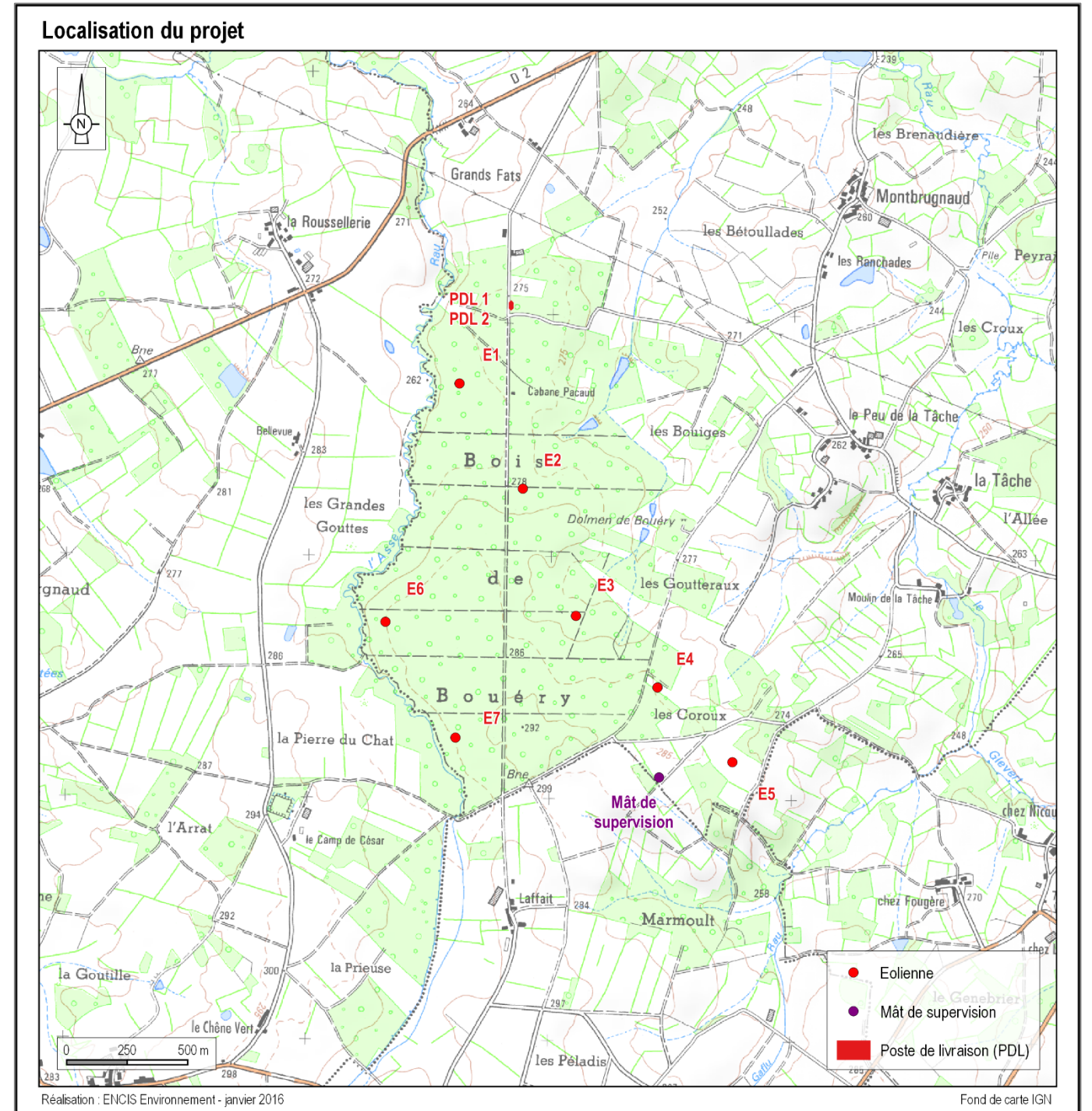


Schéma de principe d'un parc éolien



Implantation des éoliennes, des postes de livraison et du mât de supervision sur fond IGN

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

La construction du parc éolien est une opération nécessitant un matériel de levage (grue) adapté. Une **plateforme de montage** est ainsi aménagée au pied de chaque éolienne. Des terrains préalablement stabilisés sont également utilisés pour le stockage de matériels et le montage de chacune des éoliennes. Ces terrains se situent en périphérie des plateformes de montage voire en périphérie du chantier.

A l'issue de la construction, ces terrains sont rendus à leur usage préalable.

Ainsi, la surface occupée au sol par le parc éolien varie selon les phases du projet. Le tableau suivant décompte les superficies d'emprise pour chacune de ces phases.

Surfaces utilisées	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Eoliennes et fondations	3 575 m <sup>2</sup>	88 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Voies d'accès	31 300 m <sup>2</sup> dont 20 743 m <sup>2</sup> de voies existantes	31 300 m <sup>2</sup> dont 20 743 m <sup>2</sup> de voies existantes	0 m <sup>2</sup>
Aires de montage (permanentes et temporaires)	13 022 m <sup>2</sup>	11 314 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Raccordement, postes de livraison et fouilles	2 545 m <sup>2</sup>	88 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>50 442 m<sup>2</sup></b>	<b>42 790 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>

#### Production d'électricité annuelle

Environ 52 000 MWh

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité de 7 690 foyers (avec une consommation électrique moyenne par foyer français d'environ 6 762 kWh par an).

#### Emissions de polluants atmosphériques

EDF a estimé les émissions de CO<sub>2</sub>/kWh de l'éolien à 3 g pour tout le cycle de vie d'une éolienne. 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.

Le projet éolien de Mailhac-sur-Benaize n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. La production électrique du parc éolien permettra d'éviter à minima l'émission d'environ 3 900 tonnes par an de CO<sub>2</sub>.

Si l'on considère que 1kWh éolien permet de remplacer 1 kWh d'origine thermique (soit 800g de CO<sub>2</sub>/kWh d'après RTE 2011), alors la production d'électricité du parc éolien permettra d'éviter l'émission de 45 760 tonnes par an de CO<sub>2</sub>.

#### 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. Concernant le matériau composite constituant les pales, des filières de traitement existent pour que leur recyclage puisse être réalisé.

## 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 s'inscrit dans le cadre des accords internationaux pour lutter contre le changement climatique et la réduction des gaz à effet de serre. Le 12 décembre 2008, l'Union Européenne adopte le paquet Energie Climat. 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 1<sup>er</sup> janvier 2017 était de 11 670 MW (SER 2015).

La Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte confirme et complète ces objectifs en portant à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030.

Le projet éolien de Mailhac-sur-Benaize 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 décliner les objectifs nationaux à l'échelle des régions.

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 projets 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 prévoit de développer le potentiel régional en énergies renouvelables, portant de 28 % (2009) à 55 % en 2020 la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

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

**Le projet éolien de Mailhac-sur-Benaize est développé dans le cadre de ces objectifs.**

**Le site retenu par le maître d'ouvrage se trouve au sein d'une zone déterminée comme étant favorable par le SRE.**

### 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 Raisons du choix du site

Le nord de la Haute Vienne dispose du potentiel éolien le plus favorable pour développer de l'éolien en Limousin. Dans une démarche prospective le porteur de projet s'est intéressé à la commune de Mailhac-sur-Benaize, située dans un secteur favorable du schéma régional.

Une recherche cartographique a permis de mettre en évidence des espaces suffisamment éloignés des habitations pour permettre d'envisager le développement d'un projet éolien.

La carte page suivante illustre ce travail de prospection avec les zones de tailles différentes qui ont été mises en évidence.

EDF EN France a choisi la zone correspondant aux sites 1 bis et 3 car elle leur est apparue comme favorable au développement éolien. Elle représente en effet :

- un potentiel éolien important,
- une superficie permettant l'implantation d'un parc éolien,
- une maîtrise foncière suffisante,
- l'acceptation des élus du territoire,
- une zone favorable du Schéma Régional Eolien du Limousin.

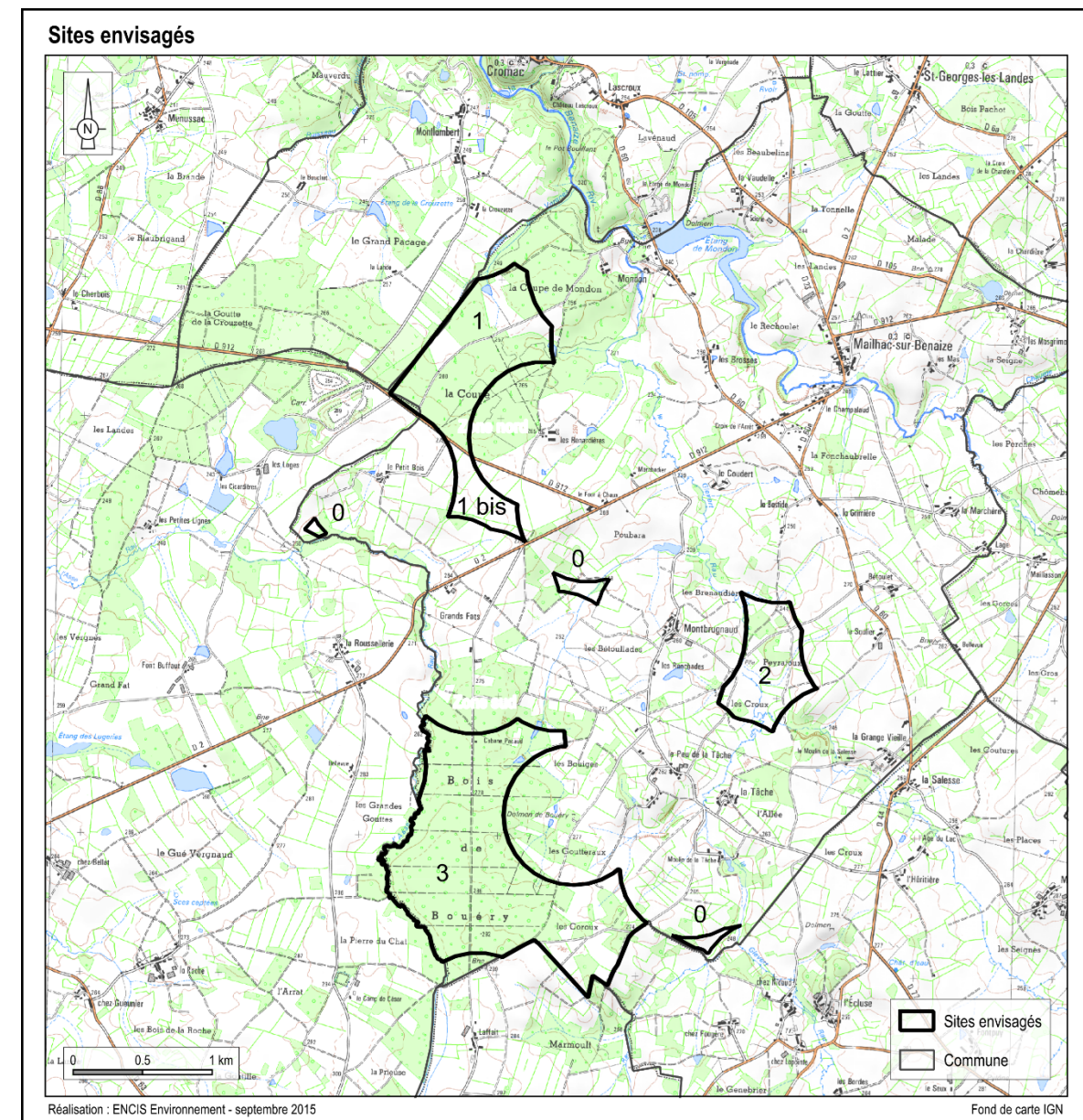
Les études environnementales et techniques ont donc été réalisées sur les sites retenus en vue de concevoir un parc éolien en phase avec les enjeux environnementaux, acoustiques, sanitaires, paysagers et écologiques du territoire.

## 2.2.2 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 Mailhac-sur Benaize 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 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 (lignes électriques, faisceaux hertziens, etc.),
- ✓ Les **enjeux paysagers et écologiques**, en respectant notamment un éloignement suffisant des monuments historiques protégés et des zones reconnues pour leur richesse écologique.



Localisation des sites envisagés

## 2.2.3 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 à la disposition et au nombre des éoliennes sur le site.

Plusieurs scénarii et variantes de projet d'implantation ont été envisagées.

Parmi quatre scénarii envisagés, deux scénarii cantonnés uniquement à la zone sud ont été retenus et déclinés en variantes.

Deux variantes de projet compatibles avec l'ensemble des servitudes et contraintes techniques du site ont ainsi été étudiées et présentées aux experts de l'équipe projet :

Variantes envisagées			
Nom	Description	Raison du choix : atouts et faiblesses	Retenu
Variante 1	8 éoliennes / 3,3 MW chacune / 117 m à hauteur de moyeu et 180 m de hauteur totale Orientation est / ouest	<b>Atouts :</b> - meilleur production d'énergie électrique d'origine renouvelable <b>Faiblesses :</b> - orientation ne suivant pas celle du relief - aménagements connexes plus importants (risque de modification de milieu et d'impact sur les boisements)	Non
Variante 2	7 éoliennes / 3,3 MW chacune / 117 m à hauteur de moyeu et 180 m de hauteur totale Orientation nord-ouest / sud-est	<b>Atouts :</b> - implantation mettant en valeur la profondeur du bois de Bouéry et son relief - Plus grandes distances entre les éoliennes facilitant la traversée des oiseaux migrateurs - éloignement plus important par rapport à l'habitat et aux zones humides - implantation uniquement dans des boisements jeunes et exploités <b>Faiblesses :</b> - emprise sur une zone de sensibilité liée à la présence de vestiges archéologiques - moindre production d'énergie électrique d'origine renouvelable	Oui

*Variantes envisagées*

Après avoir fait la synthèse des différents avis et différentes contraintes, la variante 2, la moins incidente sur l'environnement, a été retenue.

**En effet, l'implantation retenue se situe dans des boisements jeunes et exploités (coupes de Bouéry) et des pâturages.**

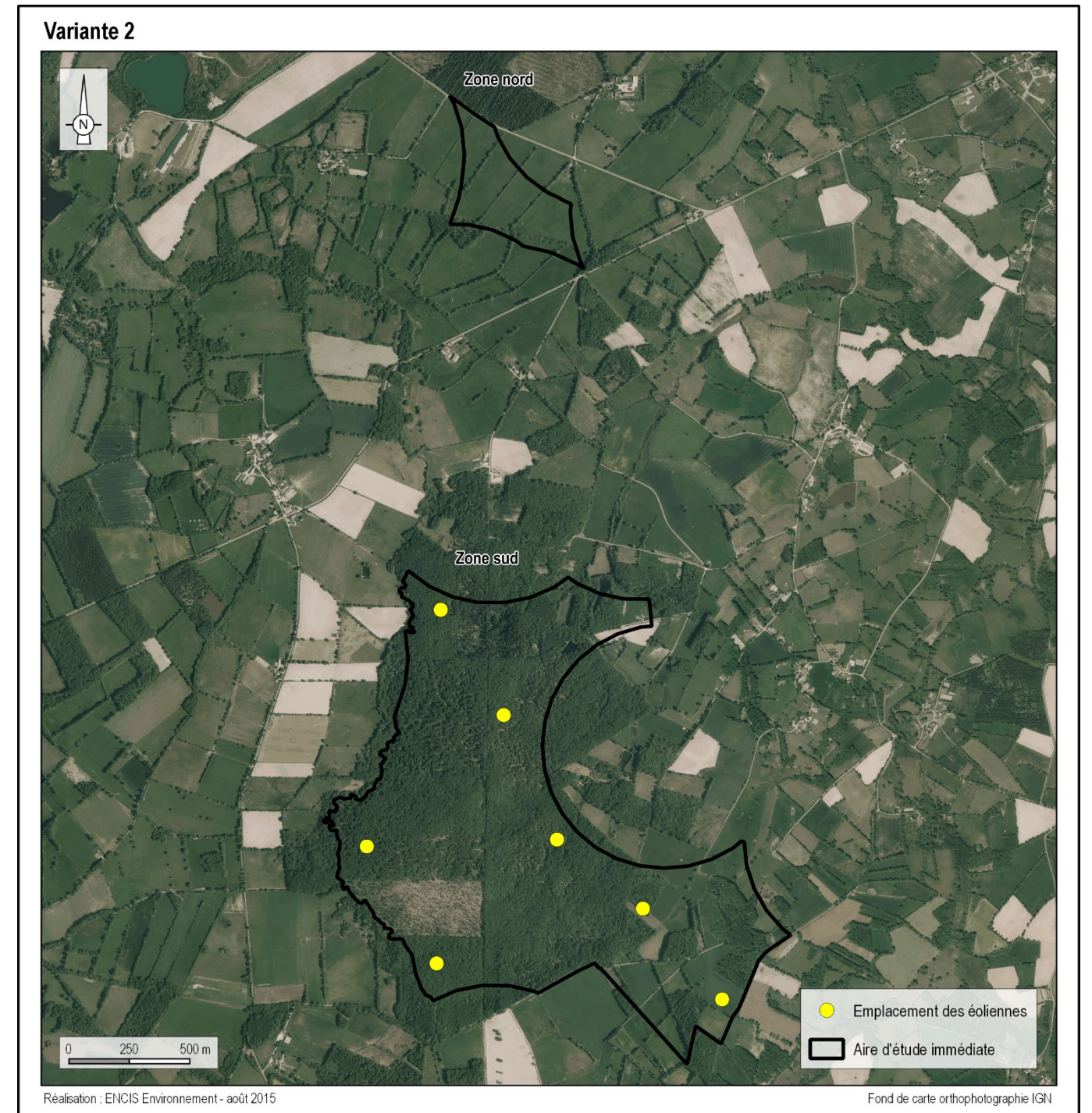
**En retenant une seule zone et en appuyant l'implantation sur le relief, le projet éolien sera perçu comme homogène et mettant en valeur le relief.**

**Enfin, la qualité paysagère des monuments situés à proximité sera peu ou pas affectée.**





Variante de projet n°1



Variante de projet n°2

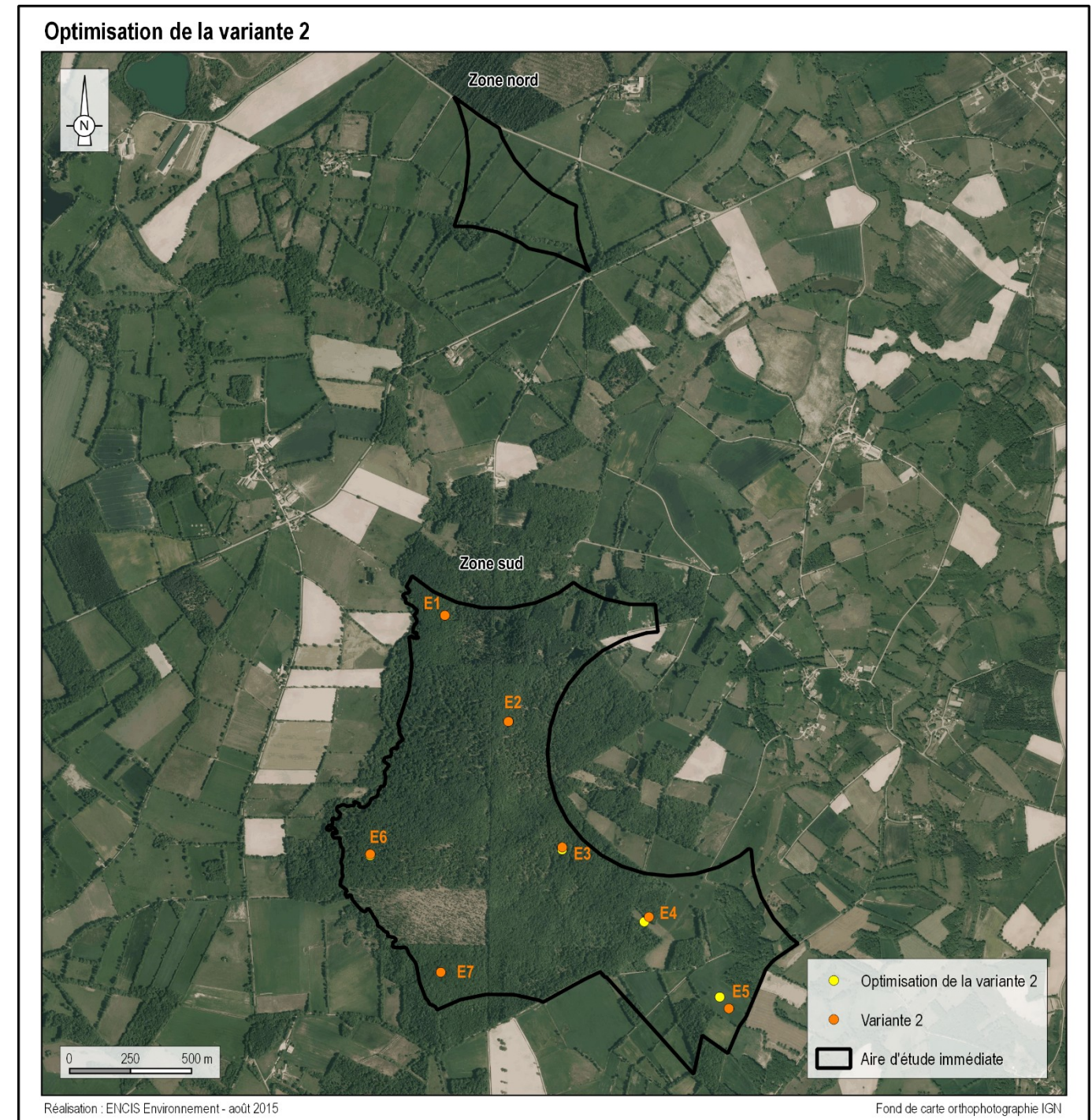


## 2.2.4 Optimisation de la variante

Le classement des variantes d'implantation par les différents experts a permis de mettre en avant la variante de projet n°2. L'implantation des éoliennes E1 et E7 permet notamment un éloignement par rapport aux lieux-dits proches.

La position des éoliennes a ensuite été réajustée de façon à concevoir un projet abouti. L'éolienne E4 est ainsi implantée sur une prairie plutôt que sur une parcelle boisée et en dehors de la zone de sensibilité liée au site archéologique identifié. L'éolienne E5 quant à elle a été déplacée du fait d'une présomption de zone humide.

Un travail sur le tracé des chemins d'accès, le positionnement des plateformes de montage, du raccordement électrique interne et de leur insertion paysagère a été réalisé en concertation avec les propriétaires. Ainsi, les chemins d'accès empruntent au maximum les chemins forestiers existants. Les chemins devant être créés pourront être utilisés pour l'exploitation forestière du bois de Bouéry. La voie d'accès à l'éolienne E1 se situe sur une zone déjà anthropisée de stockage des bois exploités, l'implantation de l'éolienne E2 permet l'aménagement d'une plateforme non visible depuis la piste principale et les éoliennes E3 et E6 sont accolées à des pistes sylvicoles secondaires.



Optimisation de la variante 2

## 2.2.5 La concertation

**La société EDF EN France a mené le développement du projet de Mailhac-sur-Benaize en étroite concertation avec les acteurs locaux.** Les attentes et remarques des différents acteurs ont été recueillies lors de réunions de travail tenues à chaque étape du projet.

**La démarche de communication s'est voulue la plus large est ouverte :** des bulletins d'informations ont été distribués dans les communes riveraines du projet, pour tenir régulièrement informé de l'avancée du projet et des permanences publiques, au nombre de quatre, ont été tenues depuis 2014. La population a ainsi pu s'informer et son avis a été pris en compte dans le parti d'aménager.

Démarche	2013	2014	2015
<b>Acteurs locaux</b>	- Conseil Municipal de Mailhac sur Benaize - Propriétaires	- Conseil Municipal de Mailhac sur Benaize - Association de chasse	- Conseils Municipaux de St Léger Magnazeix, St Hilaire la Treille et de Mailhac sur Benaize - Propriétaires et riverains - Enquête sociologique du paysage (ENCIS) - Associations naturalistes (SEPOL, GMHL)
<b>Acteurs institutionnels</b>		- DREAL Limousin - Sous-préfet de Bellac	- Préfet du Limousin - DREAL Limousin, - DDT Haute-Vienne - Conseillère Départementale - Agence Régionale de Santé - Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine
<b>Communication</b>	- Flash info municipal	- Bulletin municipal - Lettre d'information - Permanences publiques	- Bulletin municipal - Lettre d'information (4 communes) - Permanence publique

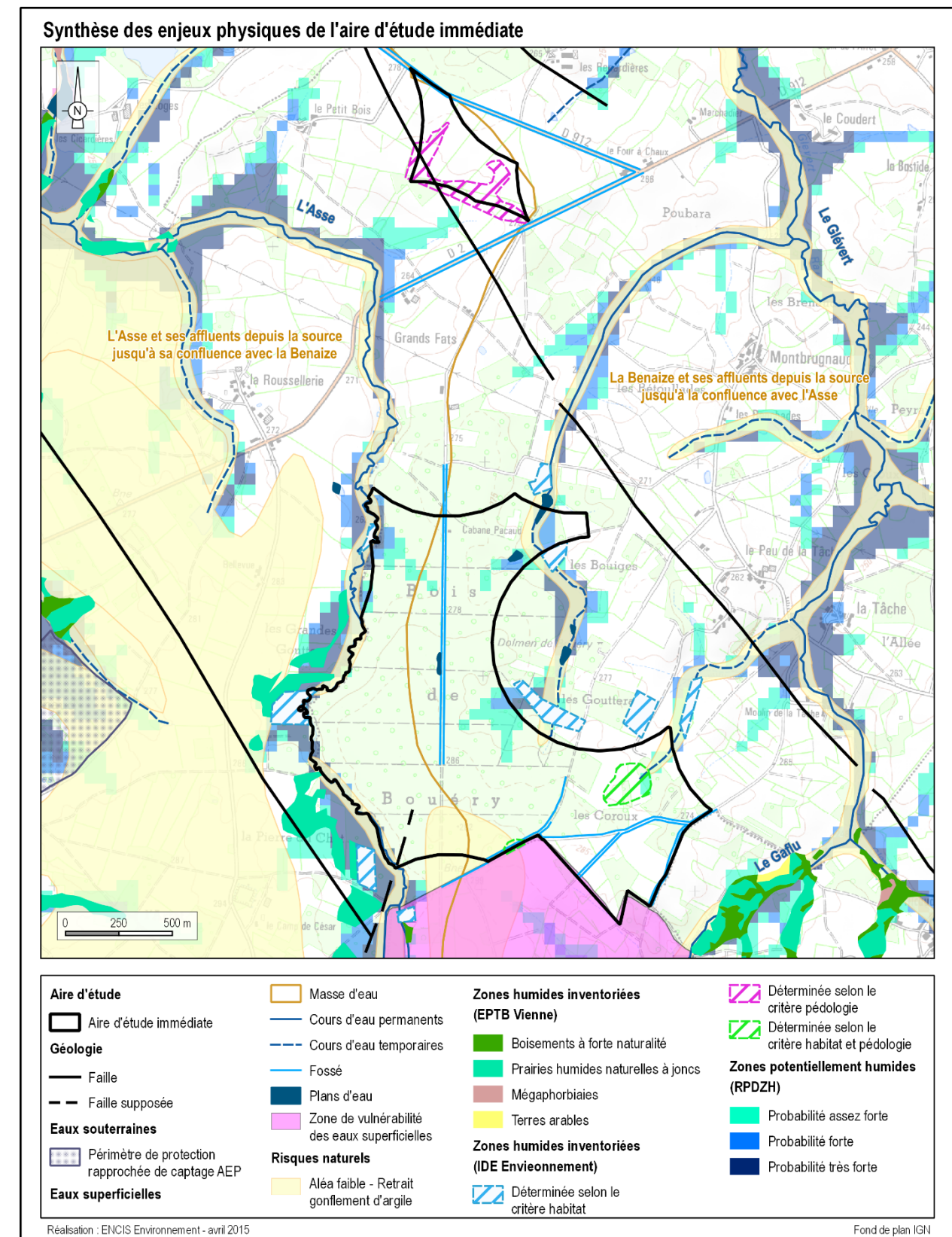
*Concertation préalable avec les acteurs du territoire et démarche de communication*



## 3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial

### 3.1 Milieu physique

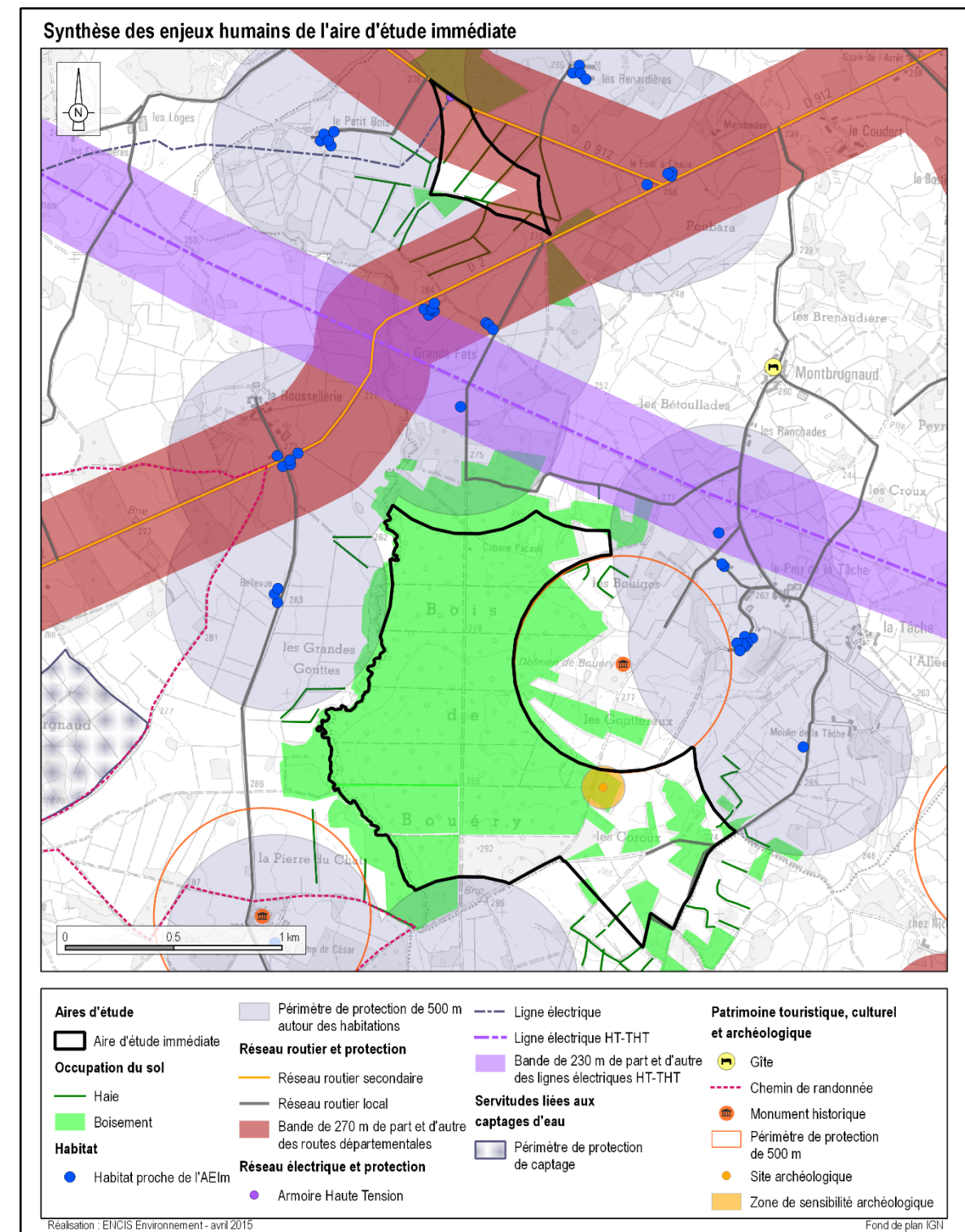
- **Climat** : climat océanique, soumis au changement climatique et régime de vent favorable au développement éolien.
- **Géologie** : essentiellement des granites, un filon de Lamprophyre étant également présent. Une faille en zone nord et une faille supposée par le BRGM en zone sud.
- **Pédologie** : Cambisols.
- **Morphologie** : le site prend place entre les premiers reliefs du Massif Central et les plaines du Poitou et du Berry, au niveau du bas plateau de la Basse Marche. L'aire d'étude immédiate est localisée sur un interfluve orienté nord/sud. L'altitude du site éolien varie entre 262 m et 292 m, les différences d'altitudes étant essentiellement liées au réseau hydrographique.
- **Eaux superficielles et eaux souterraines** : le site éolien est dans le bassin versant de la Loire. Il est donc concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne. Au regard des lignes de partage des eaux, le site éolien se trouve dans le sous-bassin versant de la Benaize et ses affluents. La rivière de l'Asse et deux ruisseaux temporaires sont présents dans la zone sud, où sont également identifiés deux petits étangs et une mare. Les routes et chemins sont quasiment tous bordés de fossés. Des zones humides ont été recensées sur le site.
- **L'aléa risques naturels sur le site** : la zone de sismicité est faible, l'aléa mouvement de terrain est nul et l'aléa retrait-gonflement des argiles est nul à faible. Le site n'est pas concerné par l'aléa effondrement, l'aléa inondation est nul et la sensibilité est forte à très forte pour le risque de remontée de nappe dans le socle. Il existe également un risque de nappe sub-affleurante. Des phénomènes climatiques extrêmes sont à prendre en considération (rafales, givre, foudre...), et la commune de Mailhac-sur-Benaize n'est pas concernée par le risque d'incendie de forêts.



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 Mailhac-sur-Benaize (87), qui compte une population de 302 habitants (INSEE 2012) sur un territoire d'une superficie de 21,2 km<sup>2</sup>, soit une densité de population de 14,25 hab./km<sup>2</sup>. La commune étudiée présente un profil d'activité économique et d'emploi fortement orienté vers l'agriculture et le tertiaire.
- **Tourisme** : le projet éolien est à plus de 3 km des principaux sites touristiques de l'aire d'étude éloignée. On retrouve de nombreux sites éparpillés dans l'aire d'étude éloignée. Ce territoire ne présente cependant pas à ce jour un attrait touristique majeur. L'offre touristique est relativement bien développée autour du site, comme en témoignent les dolmens de Bouéry et de l'Héritière et l'enceinte quadrilatère, trois sites proches du site. Une base de loisirs est également présente à 2 km au nord. Plusieurs sentiers de randonnée permettent de découvrir le patrimoine local, le plus proche étant à environ 160 m de l'aire d'étude immédiate.
- **Occupation du sol** : la zone nord est entièrement occupée par des prairies. La zone sud correspond en grande majorité au bois de Bouéry, quelques espaces agricoles étant localisés en parties nord-est et sud-est.
- **Servitudes et contraintes techniques** : la zone sud borde le périmètre de protection de monument historique associé au dolmen de Bouéry. Par ailleurs, il est nécessaire de considérer les contraintes suivantes dans le développement du projet : 500 m d'éloignement des habitations et des zones destinées à l'habitation, distance d'éloignement des routes départementales, plancher de l'aviation civile.
- **Vestiges archéologiques** : les vestiges archéologiques d'une occupation datant de l'époque gallo-romaine sont présents dans la zone sud.
- **Risques technologiques** : le site s'inscrit au sein d'une large zone faisant l'objet d'un titre minier associé à l'exploitation de minerai d'uranium. Il n'est cependant pas concerné par un quelconque risque technologique.
- **Environnement atmosphérique** : sans enjeu vis-à-vis du projet éolien.



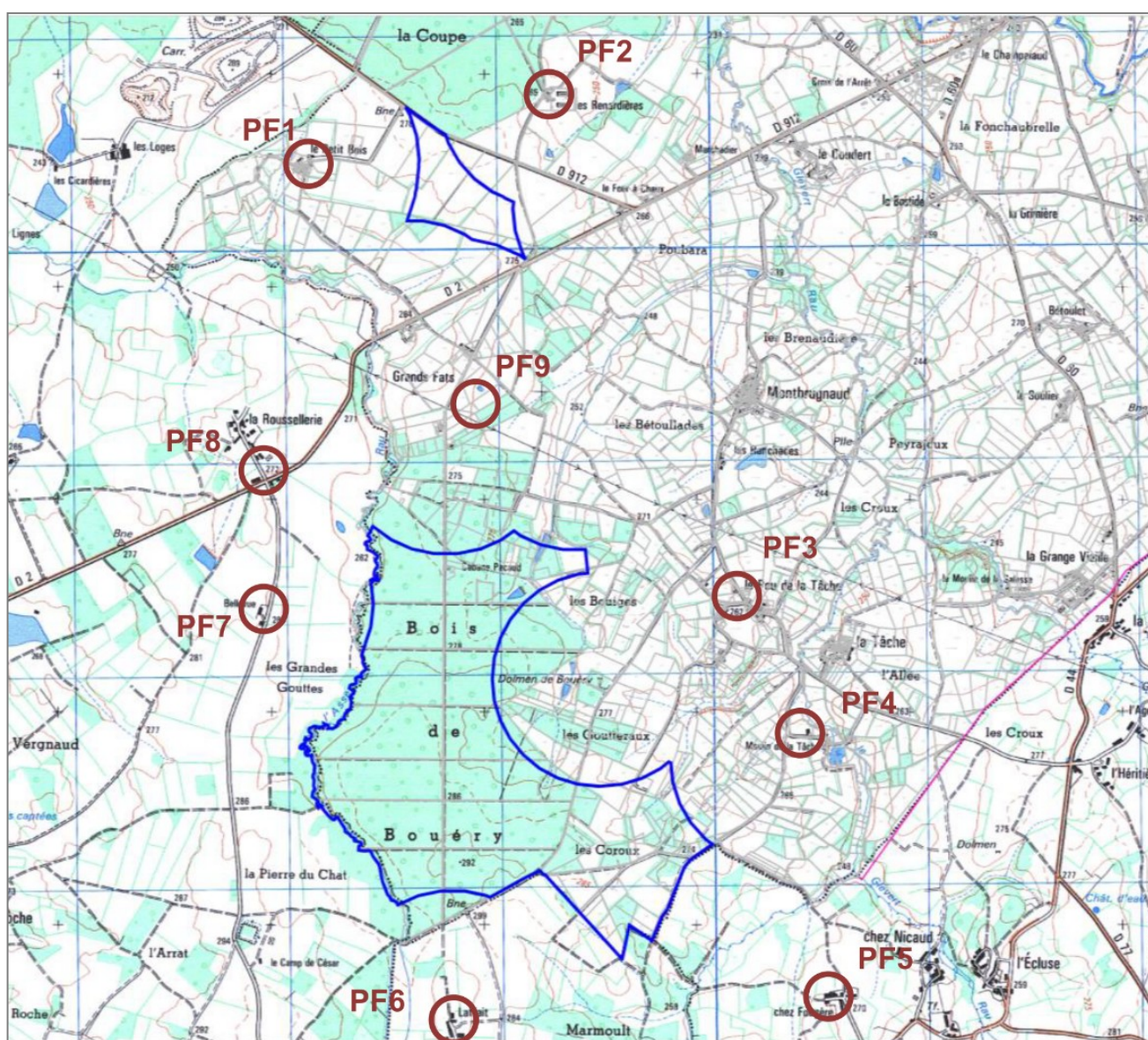
Synthèse des enjeux humains de l'aire d'étude immédiate



### 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 (EREA INGENIERIE) afin de réaliser le constat sonore initial.

Pour la saison non végétative, huit points de mesures ont été réalisés sur une période d'une vingtaine de jours, du 10 février au 2 mars 2015 et un neuvième point de mesure a été réalisé du 16 au 30 mars 2017. Pour la saison végétative, neuf points de mesures ont été réalisés du 7 au 20 mai 2015.



Localisation des points de mesure (source : EREA INGENIERIE)

#### 3.3.1 Résultats en saison non végétative

L'analyse « bruit-vent » permet de déterminer les niveaux de bruit résiduel pour les périodes de jour (7h-22h) et de nuit (22h- 7h). La saison non végétative ne comporte pas de classe homogène correspondant à un chorus matinal. Cette période, surtout présente en saison végétative, correspond au réveil de la nature au lever du soleil.

Les niveaux résiduels obtenus, exprimés en décibels acoustiques dB(A), sont présentés dans les tableaux suivants en fonction des différentes classes homogènes retenues (jour et nuit).

Niveaux résiduels JOUR	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	34,9	36,6	38,1	38,9	40,3	41,3	44,6	45,1
PF2	38,4	38,4	40,8	42,5	43,5	44,4	45,8	47,3
PF3	35,8	35,8	37,7	38,8	39,8	41,7	44,7	45,0
PF4	36,8	37,6	38,8	39,3	40,4	42,0	45,5	45,5
PF5	36,2	36,8	38,2	39,2	41,3	41,9	42,3	44,0
PF6	36,0	36,8	37,7	40,6	43,1	46,2	49,7	50,7
PF7	34,5	35,0	38,1	40,5	42,8	45,2	47,7	49,8
PF8	37,8	38,8	39,4	40,7	42,6	44,1	46,3	47,0
PF9	34,8	35,9	37,2	38,6	41,2	42,2	43,7	45,3

Niveaux résiduels de jour - saison non végétative (source : EREA INGENIERIE)

Niveaux résiduels NUIT	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	23,7	23,7	24,4	29,1	34,2	39,2	40,7	43,8
PF2	31,1	31,3	31,7	33,1	35,6	40,5	42,5	43,2
PF3	24,1	24,1	26,9	31,4	34,2	39,9	41,9	44,9
PF4	32,8	32,8	32,8	33,5	35,9	41,1	41,9	42,5
PF5	24,9	25,3	26,6	28,7	33,1	39,4	41,8	43,6
PF6	23,6	24,5	27,2	33,4	36,9	45,1	47,4	50,7
PF7	22,8	23,2	26,5	32,7	37,7	42,3	44,4	49,1
PF8	25,2	25,2	25,5	29,8	34,6	40,3	41,7	44,4
PF9	22,6	22,9	23,2	23,5	33,1	39,2	40,7	42,5

Niveaux résiduels de nuit - saison non végétative (source : EREA INGENIERIE)

Les niveaux résiduels sont globalement compris entre 34 et 51 dB(A) en période de jour (7h-22h) et entre 23 et 51 dB(A) en période de nuit (22h-7h), selon les vitesses de vent.

### 3.3.2 Résultats en saison végétative

L'analyse « bruit-vent » en saison végétative, permet de déterminer les niveaux de bruit résiduel pour les périodes de jour (7h-22h), de nuit (22h-5h) et du matin (5h-7h). La période 5h-7h, appelée « chorus matinal », est séparée de la période de nuit car elle correspond au réveil de la nature et se révèle plus bruyante et donc peu représentative de la période nocturne définie entre 22h et 7h. Les niveaux résiduels en saison végétative obtenus sont présentés dans les tableaux suivants.

Niveaux résiduels JOUR (7h-22h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	42,0	42,0	42,2	43,7	43,8	44,3	44,9	45,4
PF2	44,3	44,3	44,6	45,5	45,7	46,0	46,4	47,3
PF3	41,1	41,6	41,7	42,9	43,4	45,2	45,3	46,1
PF4	41,5	41,5	43,1	44,4	45,5	48,1	48,7	50,0
PF5	48,6	48,6	48,8	48,9	48,9	49,3	49,3	49,4
PF6	40,9	42,0	44,2	44,6	46,2	47,6	49,7	50,7
PF7	42,4	42,8	43,4	45,5	46,6	48,7	49,4	50,7
PF8	45,7	46,0	46,1	46,3	46,4	46,6	46,7	47,0
PF9	42,5	42,6	42,9	44,2	45,1	46,7	47,0	47,9

Niveaux résiduels de jour - saison végétative (source : EREA INGENIERIE)

Niveaux résiduels NUIT (22h-5h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	31,6	32,6	34,0	34,8	35,9	39,2	40,7	43,8
PF2	29,8	31,6	33,3	34,3	36,1	40,5	42,5	43,2
PF3	30,1	30,2	31,1	31,9	34,2	39,9	41,9	44,9
PF4	31,3	31,3	31,7	33,5	35,9	41,1	41,9	42,5
PF5	31,6	35,1	36,6	37,5	40,0	41,9	43,8	45,7
PF6	29,1	30,1	32,1	33,4	36,9	45,1	47,4	50,7
PF7	25,3	27,7	30,0	32,7	37,7	42,3	44,4	49,1
PF8	31,8	34,2	35,0	36,1	37,7	40,3	41,7	44,4
PF9	37,5	38,1	38,9	40,2	40,9	41,8	42,7	43,6

Niveaux résiduels de nuit - saison végétative (source : EREA INGENIERIE)

Niveaux résiduels MATIN (5h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	41,1	41,3	41,6	42,0	-	-	-	-
PF2	40,4	40,6	41,4	42,7	-	-	-	-
PF3	40,4	40,5	41,5	43,0	-	-	-	-
PF4	41,6	42,3	42,4	46,8	-	-	-	-
PF5	44,5	44,6	48,0	49,2	-	-	-	-
PF6	-	-	-	-	-	-	-	-
PF7	40,0	40,2	40,4	41,3	-	-	-	-
PF8	39,5	40,8	43,3	44,1	-	-	-	-
PF9	49,1	49,1	49,8	50,4	-	-	-	-

Niveaux résiduels au matin - saison végétative (source : EREA INGENIERIE)

Les niveaux résiduels, en saison végétative, sont globalement compris entre 40 et 51 dB(A) en période de jour (7h-22h) et entre 25 et 51 dB(A) en période de nuit (22h-7h), selon les vitesses de vent.

Ce sont ces valeurs du bruit résiduel, caractéristiques des différentes ambiances sonores du site, qui servent de base dans le calcul prévisionnel des émergences globales au droit des habitations riveraines au projet éolien.

Si la réglementation est respectée pour la période 22h-5h, elle le sera a fortiori pour toute la période nocturne (22h-7h).

**Les niveaux résiduels varient globalement entre 23 et 51 dB(A) selon les classes de vent (entre 3 et 10 m/s), les périodes (jour et nuit) et les saisons (végétative et non végétative) considérées.**



### 3.4 Paysage

L'étude d'impact sur le paysage pour l'insertion du projet éolien de Mailhac-sur-Benaize a été réalisée selon les préconisations du « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens ». Le volet paysager de l'étude d'impact a été confié à Mélanie FAURE, Paysagiste DPLG.

#### 3.4.1 Méthodologie

Le paysagiste a abordé le territoire risquant d'être affecté par ce projet successivement à quatre échelles : une aire éloignée à 18 km, une aire intermédiaire à 8 km, une aire rapprochée à 3 km et une aire immédiate, correspondant au site d'implantation potentielle.

#### 3.4.2 Contexte paysager

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un paysage caractérisé par le bocage de la Basse Marche. Le relief est relativement doux, plus marqué cependant au sud et à l'est, avec des vallées encaissées. L'urbanisation est peu dense, avec des bourgs de taille relativement réduite, et une seule ville principale, La Souterraine. Les hameaux sont dispersés. Ce territoire rural n'est pas enclavé car il est desservi par deux axes routiers principaux, l'A20 et la voie rapide N145.

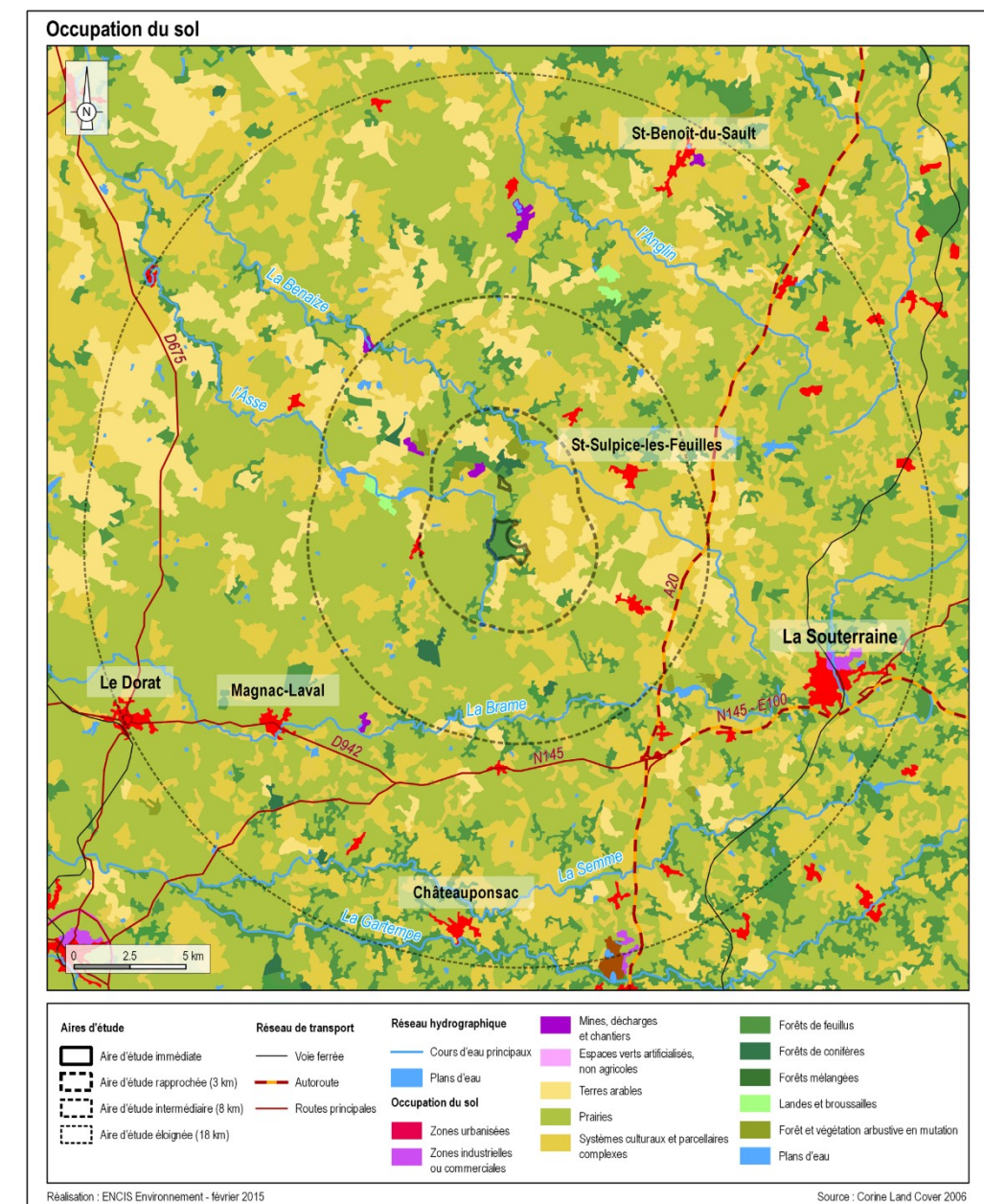
Sa capacité à accueillir des éoliennes apparaît bonne à l'échelle de l'aire d'étude éloignée en raison de larges ouvertures visuelles qui permettent d'appréhender une vaste portion de territoire, au sein duquel elles constitueront des motifs ponctuels et assez peu prégnants. De plus, elles n'apparaîtront pas en co-visibilité avec des éléments forts et emblématiques à cette échelle, tels que les Monts de Blond ou les Monts d'Ambazac.

Le paysage possède donc un caractère « ordinaire », typique de la campagne limousine, à l'écart des sites très emblématiques. Les habitants sont attachés à leurs paysages, notamment en tant que « cadre de vie ». Il s'agit également d'une campagne qui est pratiquée par les habitants pour les loisirs. Le Bois de Bouéry – bien que privé - est cité comme un lieu de promenades.

L'enjeu lié aux perceptions sociales du paysage quotidien apparaît modéré. La sensibilité à un projet éolien dépendra de l'acceptation sociale des habitants et visiteurs du territoire.



Paysage de la Basse Marche



Occupation du sol



### 3.4.3 Structures paysagères

Le territoire se compose d'un plateau doucement incliné vers le nord-ouest, entaillé par de nombreux vallons. **Les lignes de faite marquent des grandes directions, est/ouest et nord-ouest/sud-est.** Elles ne constituent pas des lignes de force aussi marquées que dans des paysages de montagne ou de collines au relief accentué mais orientent toutefois le regard dans certaines situations et permettent des vues dominantes sur le reste du territoire.

L'aire d'étude rapprochée est quant à elle marquée par des vallons et des interfluves orientés nord/sud. Les vallées sont étroites et par conséquent, pour la plupart, boisées car non cultivables. Malgré un effet relativement «homogène» à l'échelle du grand paysage lié à la juxtaposition des structures végétales et au relief adouci, **en vue plus rapprochée les paysages apparaissent au contraire variés en raison de la présence de nombreux motifs, qui s'agencent au gré du relief.** Tous les éléments sont présents : l'eau, la pierre (hameaux, rochers au niveau des cours d'eau, dolmens), la terre et le végétal, avec un équilibre presque parfait, à l'origine d'une certaine harmonie.

**Les éléments repérables à distance, qui se distinguent de la masse végétale, accentuent la profondeur de champ et jouent un rôle de signal, de repère.** Ce sont donc les clochers, mais aussi les antennes, les châteaux d'eau ou bien, éléments nouveaux sur ce territoire, des éoliennes (parc éolien de La Souterraine). La présence de ces éléments verticaux dans le paysage reste limitée, on ne les aperçoit qu'un la faveur de secteurs dégagés et légèrement plus élevés que les environs.



*Vue sur le relief allongé accueillant l'aire d'étude immédiate*

### 3.4.4 Occupation humaine et cadre de vie

Le bourg le plus visible dans le paysage est le bourg d'Arnac-la-Poste, sur sa petite butte, surmonté de son clocher. Les autres bourgs se découvrent généralement au détour d'un virage, à la faveur d'une vue plus dégagée à travers le bocage ou d'un point haut.

Dans l'aire d'étude éloignée, le site d'implantation potentielle est peu, voire pas du tout perceptible depuis les lieux de vie les plus importants (La Souterraine, Le Dorat, Châteauponsac, Magnac-Laval), en raison de leur situation en creux, à l'arrière d'un relief ou dans une vallée. Parmi les routes majeures, l'A20 et la N145 ne permettent que des vues partielles et ponctuelles en direction de l'aire d'étude immédiate. La N145 et la D942 offrent des vues sur le grand paysage en raison de leur situation en ligne de crête. La D675 ne permet pas de vues aussi dégagées car la trame bocagère aux abords est dense.

Dans l'aire d'étude intermédiaire, deux bourgs présentent une sensibilité nulle : Beaulieu et Dompierre-les-Eglises. Trois présentent une sensibilité négligeable : Saint-Georges-les-Landes, Jouac et Saint-Martin-le-Mault. Enfin, quatre bourgs ont une sensibilité faible : Arnac-la-Poste, Saint-Léger-Magnazeix, Saint-Hilaire-la-Treille et Saint-Sulpice-les-Feuilles. Des intervisibilités ponctuelles sont également possibles avec les bourgs de Saint-Hilaire-la-Treille et Arnac-la-Poste.

Les routes permettent assez peu de visibilité en direction de l'aire d'étude immédiate en raison de la densité de la trame bocagère et du relief. L'A20, la D2, la D912 et la D220 ont ainsi une sensibilité négligeable. La D23/D44 à une sensibilité négligeable à modérée. La D44 présente une sensibilité faible.

Dans l'aire d'étude rapprochée, le bourg de Cromac présente une sensibilité négligeable et le bourg de Mailhac une sensibilité faible.

Les routes présentent des sensibilités très variables en fonction des tronçons, de nulle (aucune vue possible) à forte, pour les secteurs les plus proches de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude immédiate est constituée par le Bois de Bouéry. Il s'agit d'un lieu fréquenté par la population locale pour la promenade notamment. Il bénéficie d'un attachement important. L'implantation d'un projet éolien risque de modifier de manière très importante l'ambiance de ce bois. Sa sensibilité est donc modérée.



*Vue rapprochée en direction de l'aire immédiate depuis la D44, à proximité de Gouaineix*



### 3.4.5 Eléments patrimoniaux et touristiques

Les principaux sites et monuments à enjeu sont l'église et le prieuré de Saint-Benoît-du-Sault, la collégiale et la ZPPAUP<sup>2</sup> du Dorat, ainsi que les bourgs de Saint-Benoît-du-Sault et de Châteauponsac. La sensibilité de ces derniers est nulle à négligeable.

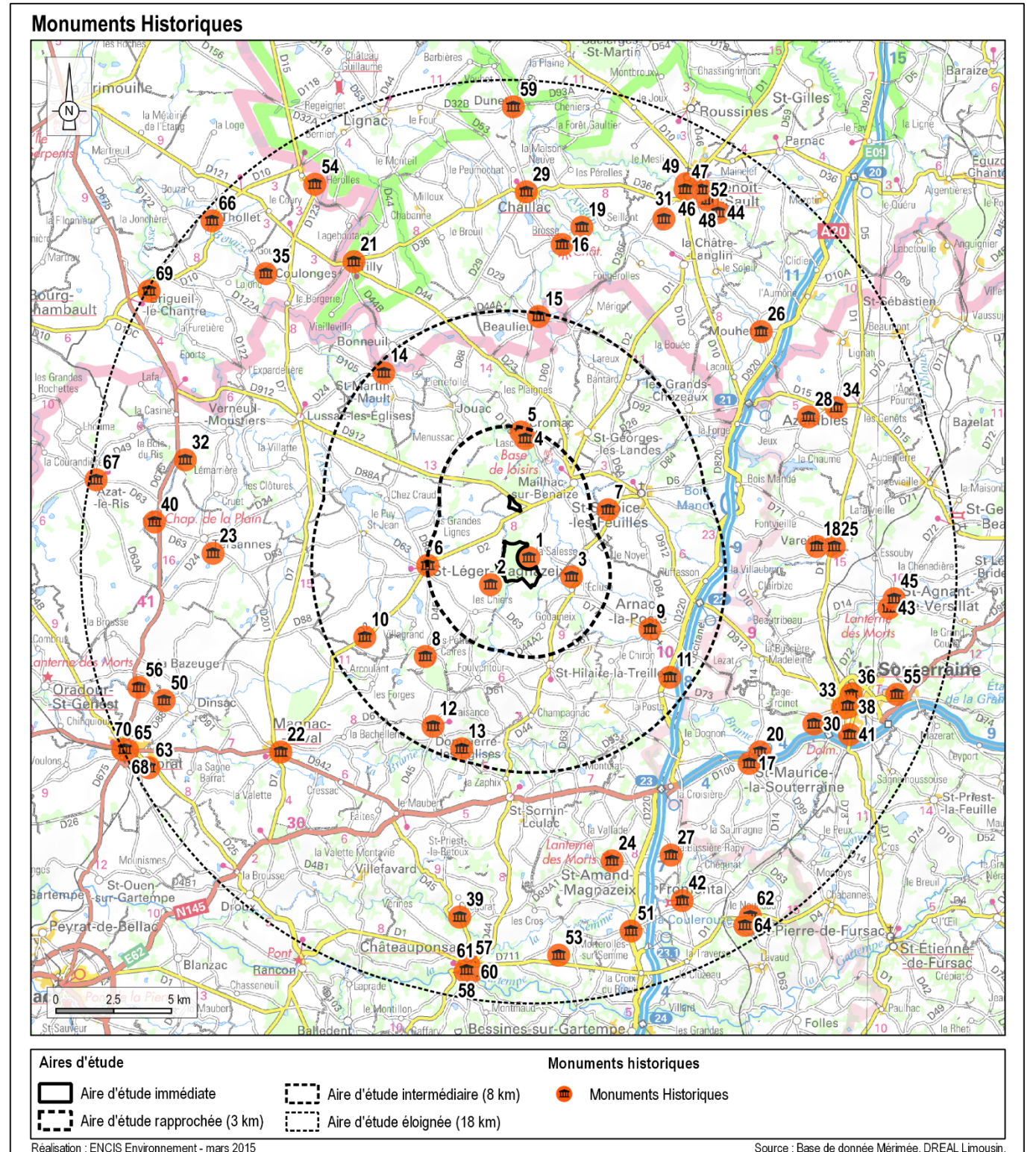
Les principales sensibilités concernent la Tour de Bridiers et le site archéologique de l'ancienne ville de Breda, l'église d'Arnac-la-Poste, l'étang de Murat, les églises de Cromac et Saint-Léger-Magnazeix, la vallée de la Benaize, le lac de Mondon, ainsi que les circuits du Pot Bouillant et de César au monastère grandmontain.



Le dolmen de Bouéry et la vallée de la Benaize



Le lac de Mondon



Monuments Historiques – La correspondance des numéros est donnée pages 55-56, 78 et 99 du Volet Paysage et Patrimoine de l'étude d'impact

<sup>2</sup> Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager



## 3.5 Milieux naturels

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet (environ une année) par des écologues spécialisés et complétés d'inventaires complémentaires spécifiques aux enjeux principaux.

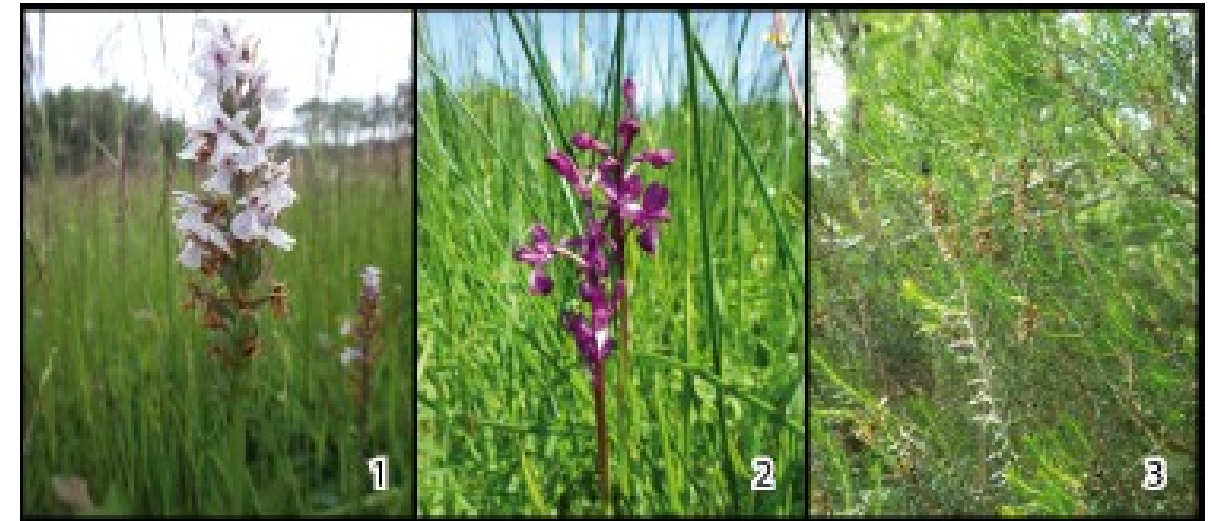
### 3.5.1 Le contexte écologique du secteur

Pour le site d'étude, les espaces naturels ont été recensés dans un rayon de 18 km ainsi qu'aux abords directs de l'aire d'étude éloignée (données DREAL Limousin, DREAL Centre, DREAL Poitou-Charentes). A cette échelle, trois sites Natura 2000, ainsi qu'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope et qu'un Espace Naturel Sensible sont présents. De plus, on y dénombre un Parc Naturel Régional et 29 ZNIEFF (type I et II). **Le site éolien en lui-même n'intersecte aucun de ces espaces naturels.**

### 3.5.2 Habitats naturels et flore

La diversité d'habitats présents sur l'aire d'étude immédiate entraîne une diversité floristique modérée. Les forêts de résineux présentent une diversité floristique faible alors que les habitats humides (prairies), les prairies mésophiles et les boisements de feuillus présentent une diversité plus importante. **Pour autant, l'enjeu floristique reste globalement faible sur le site.** On note la présence de trois espèces végétales ayant un statut de conservation ou de protection particulier. Il s'agit de l'Orchis tacheté, de l'Orchis à fleurs lâches et de la Bruyère à balais. **Si l'enjeu pour l'Orchis tacheté est considéré comme faible, celui des deux autres espèces est jugé fort.**

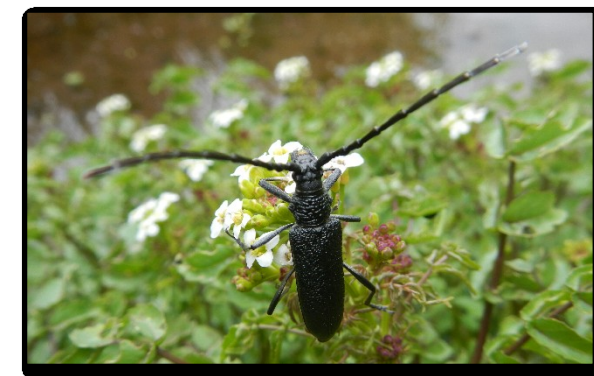
L'aire d'étude immédiate étendue du site de Mailhac-sur-Benaize présente une diversité de milieux naturels notable. On trouve ainsi des milieux boisés, des friches forestières, des prairies mésophiles. Il résulte des inventaires que ces milieux ne présentent pas d'enjeu particulier intrinsèque. **La majorité des milieux naturels ne représente qu'un enjeu faible. Enfin, plusieurs habitats humides, mares et étangs ainsi qu'un réseau hydrographique important sont également recensés. Ces milieux à l'inverse de ceux cités précédemment présentent un grand intérêt et l'enjeu de conservation est fort.**



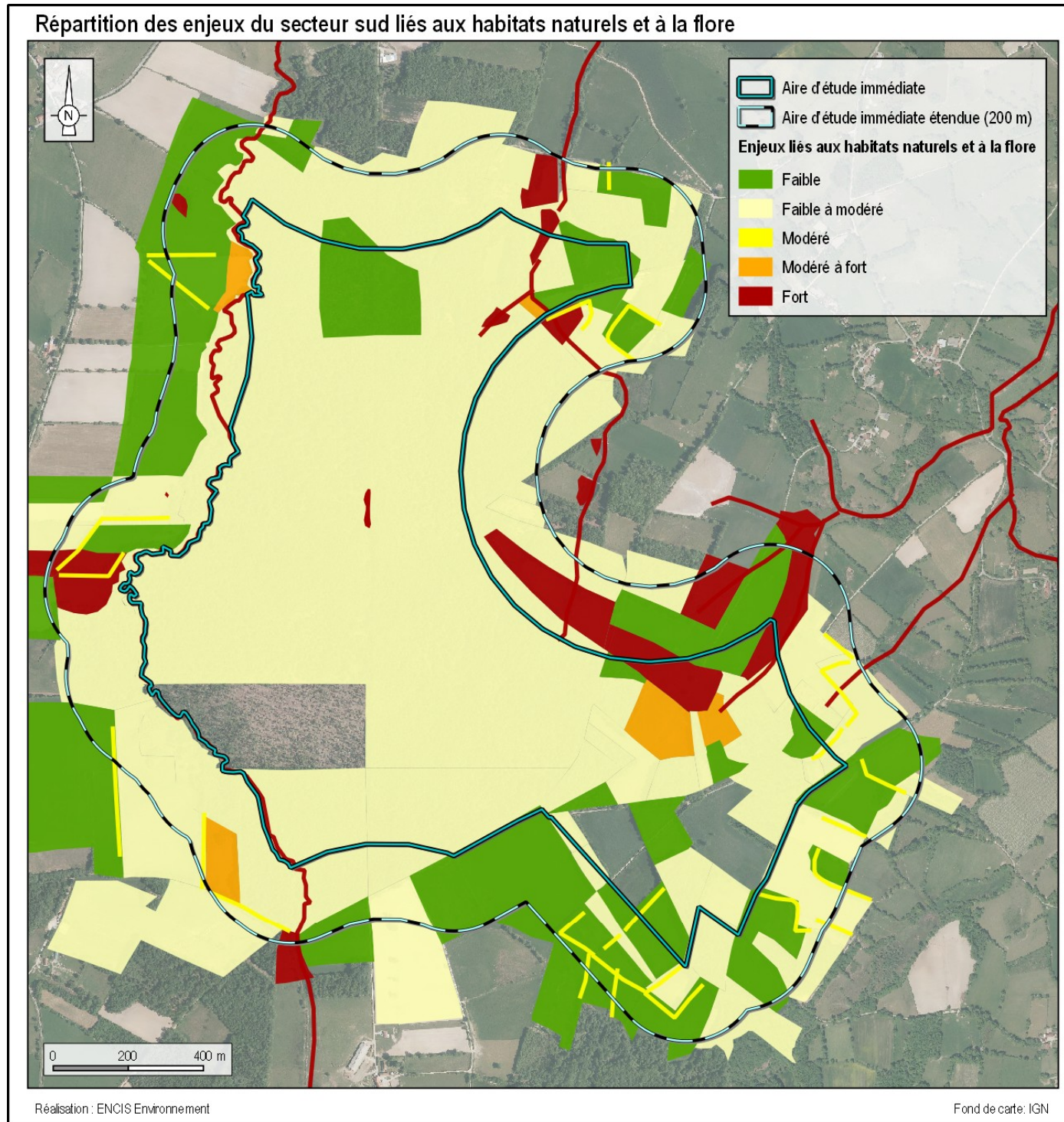
*Orchis tacheté (1), Orchis à fleurs lâches (2) et Bruyère à balais (3)*

### 3.5.3 Faune terrestre

**Les enjeux liés à la faune terrestre sont principalement concentrés sur et à proximité des zones humides** pour leur rôle d'habitat et notamment de zone de reproduction pour les amphibiens et les odonates. **Ailleurs, les haies et les lisières forestières représentent une sensibilité modérée à forte** de par leur rôle d'écotone (notamment pour les reptiles) et de par les corridors écologiques qu'elles constituent (déplacement des amphibiens et des mammifères par exemple). **Les zones ouvertes (prairies et cultures) ont une sensibilité faible à modérée.** Enfin, de par sa relativement grande surface et de par la diversité des essences qui le compose, **le bois de Bouéry constitue un enjeu modéré.**



*Petit Capricorne*



Répartition des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels sur le secteur sud de l'aire d'étude immédiate étendue



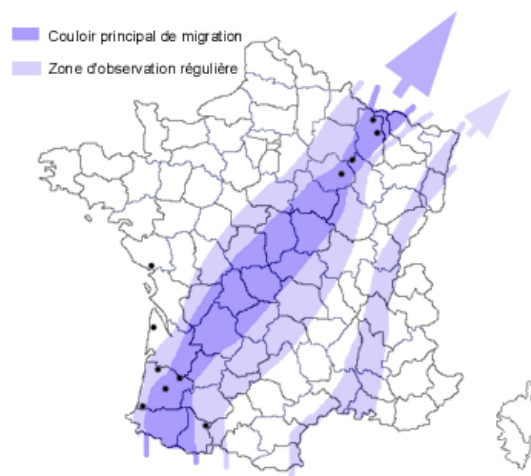
### 3.5.4 Avifaune

#### ➤ En période de nidification :

L'Autour des palombes dont le statut de conservation n'est pas préoccupant au niveau national mais dont la population est en régression au niveau local (nord Haute-Vienne) constitue un enjeu modéré à fort. La Linotte mélodieuse, le Pouillot siffleur et le Bruant jaune constituent des enjeux modérés.

Le Bruant proyer, la Fauvette grissette, la Pie-grièche écorcheur, le Pic mar et le Pic noir constituent des enjeux faibles à modérés. L'Alouette lulu dont la population régionale est en régression mais qui n'est pas présente sur l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu faible sur le site de Mailhac-sur-Benaize. Pour finir, le Busard Saint-Martin, du Faucon pèlerin et du Milan noir dont les statuts de reproduction sont jugés possibles hors aire d'étude immédiate (aire d'étude rapprochée et aire d'étude éloignée) constituent des enjeux faibles à modérés.

#### ➤ En période de migration (automne) :



L'aire d'étude immédiate du site de Mailhac-sur-Benaize est localisée à l'intérieur du couloir principal de migration de la Grue cendrée. Cette problématique constitue un enjeu modéré à fort. En comparaison des zones de plaine localisées plus à l'ouest, le site de Mailhac-sur-Benaize est survolé de manière plus soutenue par les espèces pratiquant le vol battu (passereaux, pigeons, etc.) et dont la route migratoire passe par le centre de la France. Les flux de migrants sont notamment importants en octobre jusqu'en novembre. Les déplacements conséquents de

Pigeons ramiers observés au-dessus de l'aire d'étude immédiate en automne représentent un enjeu faible à modéré. Lors du suivi de la migration automnale, des rapaces migrants figurant à l'annexe I de la directive oiseau tels le Busard Saint-Martin, la Bondrée apivore, le Faucon pèlerin et le Milan royal ont également été contactés en faibles effectifs. Le passage de ces migrants au-dessus de l'aire d'étude immédiate représente un enjeu faible à modéré. **Pour finir, il existe un secteur où les flux de migrants sont plus concentrés. Cet axe se situe au niveau de la vallée d'un affluent du Glévert, directement au nord du secteur sud.**

#### ➤ En période d'hivernage :

Le climat hivernal relativement clément sur le site de Mailhac-sur-Benaize permet à un cortège avifaunistique riche de se maintenir (48 espèces contactées). Les espèces rencontrées sont principalement des oiseaux forestiers mais également des espèces de zones ouvertes et bocagères. Quelques oiseaux liés aux étendues d'eau douce hivernent sur les étangs localisés dans les aires d'étude rapprochée et intermédiaire.

La présence relativement régulière en hiver (quatre observations) dans l'aire d'étude rapprochée du Busard Saint-Martin dont les effectifs se raréfient en Limousin représente un enjeu modéré. De même, la présence de l'Autour des palombes à cette période constitue un enjeu modéré à fort. En revanche, l'occupation de l'aire d'étude immédiate étendue par l'Alouette lulu, la Grande aigrette ainsi que les Pic mar et noir qui sont communs en Limousin, à cette période constitue un enjeu faible. Aussi, les étangs localisés dans l'aire d'étude rapprochée permettent l'hivernage de quelques oiseaux d'eau communs tels le Canard colvert, le Héron cendré ou encore le Grand cormoran. Ceux-ci constituent des enjeux faibles. Enfin, l'observation de groupes parfois importants de Pigeons ramiers évoque un enjeu faible.

#### ➤ En période de migration (printemps) :

Au printemps comme en automne, l'aire d'étude immédiate du site de Mailhac-sur-Benaize est localisée dans le couloir principal de migration de la Grue cendrée. 1 771 individus ont été dénombrés en migration directe. **L'enjeu que représente cette espèce à cette période est jugé modéré à fort.** La configuration des reliefs au sud de l'aire d'étude (Monts de Blond et d'Ambazac, montagne limousine) induit une canalisation des flux de migrants en amont. Ainsi, en comparaison des zones de plaines localisées plus à l'ouest, les déplacements migratoires observés au-dessus du site de Mailhac-sur-Benaize sont plus marqués. Les déplacements conséquents de Pigeons ramiers et de Vanneau huppé observés au-dessus de l'aire d'étude immédiate représentent un enjeu faible à modéré. De même, des rapaces et les grands échassiers migrants figurant à l'annexe I de la directive oiseau tels le Balbuzard pêcheur, la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, le Circaète Jean-le-Blanc, le Milan royal, la Grande Aigrette et la Cigogne blanche contactés en faibles effectifs représentent un enjeu faible à modéré. Pour finir, la vallée de l'affluent du Glévert localisé au nord du secteur sud est un axe concentrant localement les flux de migrants.



### 3.5.5 Chiroptères

Avec un total de 19 espèces, la diversité spécifique en chiroptères sur le site est importante. Les deux espèces le plus souvent contactées sont la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl (66 % des contacts). Ces deux espèces sont susceptibles circuler en tout point du site puisque leurs exigences en terme d'habitat de chasse sont faibles. Parallèlement, les espèces forestières sont bien représentées (Barbastelle d'Europe, plusieurs espèces de Murins, Oreillard) avec près de 25 % des contacts. Cette forte diversité induit un enjeu chiroptérologique sur les zones boisées qui forment ici un habitat favorisant la richesse spécifique du secteur.

Les secteurs à plus forte activité chiroptérologique se situent au sein de zones boisées (Bois de Bouéry) et notamment au niveau des points d'eau ou lisières. La partie nord du boisement est composée d'essences mixtes avec des sujets plus âgés, plus attractifs pour les chiroptères en termes de chasse ou de potentialités de gîtes. Un nombre d'espèces assez important fréquente activement cette zone pour la chasse et le transit. Les milieux très ouverts de type prairies sont beaucoup moins fréquentés.

Les secteurs de boisement défrichés ou les boisements monospécifiques de résineux, représentent un enjeu faible à modéré. La majeure partie du bois de Bouéry, occupée par un peuplement de chênes et bouleaux, forme quant à elle un habitat chiroptérologique dont l'enjeu est modéré à fort. Enfin, les **chênaies-charmaies, les haies, les prairies humides, mégaphorbiaies et les plans d'eau constituent les habitats les plus importants pour les chauves-souris et sont classés en enjeu fort.**



*Barbastelle d'Europe*

Cliché : Yoann Peyrard



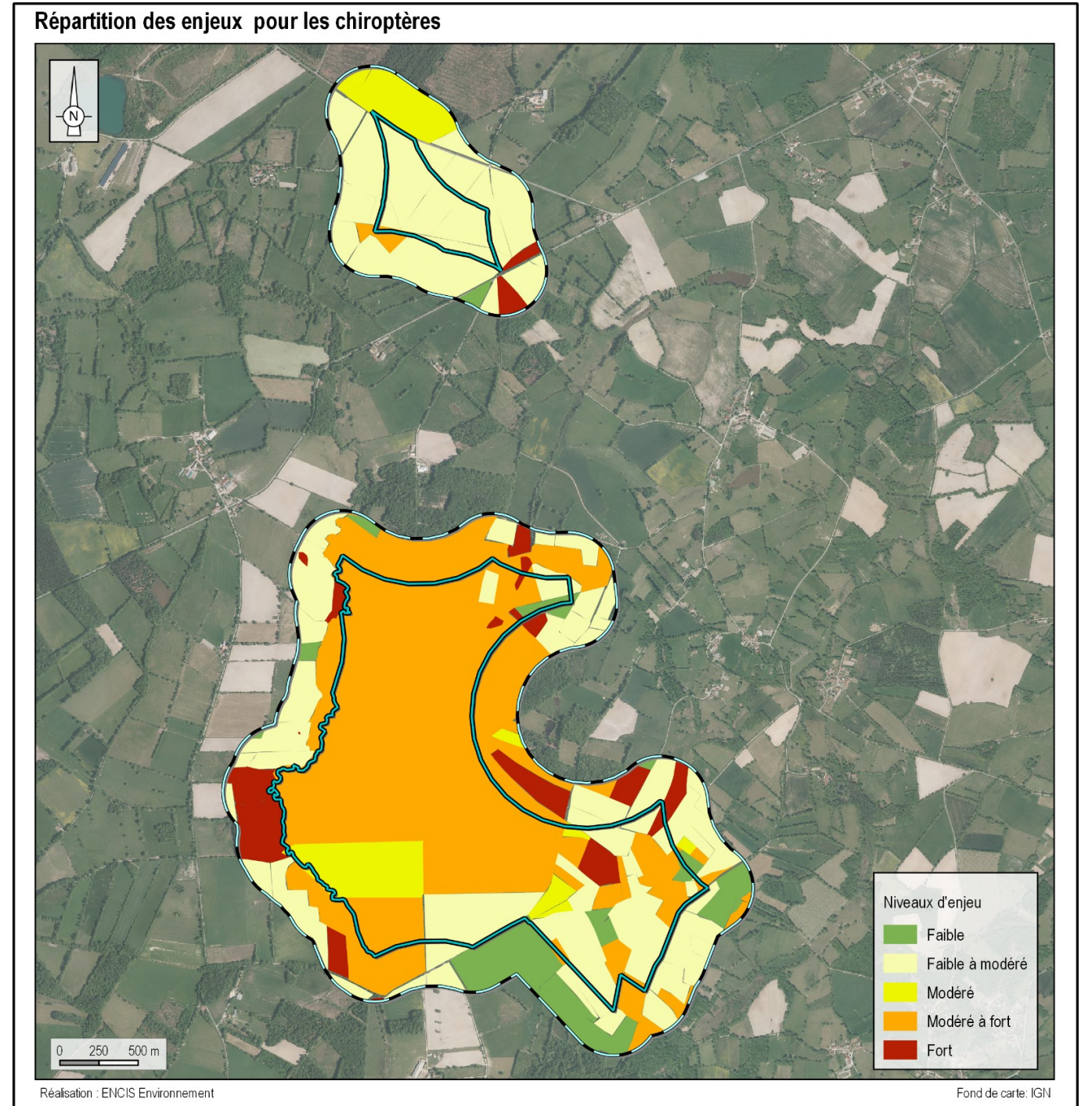
*Pipistrelle commune*

Cliché : Pierre Papon



*Murin de Daubenton*

Cliché : M. Andéra



Répartition des enjeux pour les chiroptères



## 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.

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. Les effets potentiels du parc éolien sur l'environnement est alors évalué au regard de la bibliographie existante et de 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, le défrichage 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 huit 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 plateformes de montage ou encore pour les fondations (3,5 m de profondeur), resteront superficiels. 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 la sylviculture. Deux parcelles sont en prairie. Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés et ont donné leur accord.

La création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes occupent une superficie de 29 699 m<sup>2</sup>. Le renforcement des pistes existantes correspond à une surface de 20 743 m<sup>2</sup>.

### ➤ Trafic routier

Comme tout chantier, le passage répété des camions et engins de levage peut détériorer les routes aux abords du site. 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. De façon à réduire les risques d'accident du travail, le personnel devra respecter l'ensemble des normes et précautions de sécurité décrites dans la Notice Hygiène et Sécurité.

### ➤ 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

Les impacts du chantier sur le paysage sont faibles puisque la visibilité reste réduite.

## 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.

La phase de défrichement sera la plus consommatrice d'espaces et entraînera la destruction de 26 954 m<sup>2</sup> d'habitats boisés.

### ➤ Flore et habitats naturels

L'implantation des éoliennes est prévue sur des parcelles de forêt de production plantées hors de toute zone favorable ou présentant une diversité floristique importante ou d'habitat patrimonial. En outre, **aucune espèce protégée n'a été observée et les espèces d'intérêt patrimonial observées ont été localisées hors des zones d'emprise du projet.**

### ➤ Avifaune

Les impacts relatifs aux oiseaux durant la phase travaux sont liés à une perturbation forte de la reproduction et un risque fort de destruction d'individus. **Pour éviter ces impacts, le chantier de construction débutera en dehors de la période la plus sensible pour la reproduction de l'avifaune (mi-mars / mi-juillet).** De plus, les éoliennes sont implantées en zone de forêt de production, où les arbres concernés par le défrichement sont des arbres jeunes. **La destruction d'habitat est jugée dans l'ensemble potentiellement non significative à faible suivant les espèces.**

### ➤ Chiroptères

**L'impact sur les chiroptères en termes de destruction de gîtes est jugé nul** du fait que les arbres qui seront coupés sont jeunes et n'offrent ni cavité ni écorces soulevées sur les zones d'emprises des défrichements. En outre, la cabane identifiée pour servir de gîte ne sera pas affectée par les travaux. Par ailleurs, il est considéré qu'**aucun habitat de chasse ne sera détruit.** De plus, le linéaire d'habitats favorables à l'activité de chasse des chiroptères sera augmenté, grâce à la création de lisières engendrée par le défrichement des chemins d'accès et des plateformes.



### ➤ Faune terrestre

Les éoliennes sont prévues sur des parcelles de forêt de production plantées d'arbres jeunes, de ce fait **hors de toute zone favorable à la reproduction des amphibiens, aux reptiles et aux insectes. De plus, aucune espèce protégée ou patrimoniale de mammifère n'a été observée sur ces parcelles.** Des mesures spécifiques seront prises pour pallier les risques d'impact sur les amphibiens en particulier.

## 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 **52 000 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 (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, 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.

### 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 **rapports 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.

Le choix du projet étant arrêté, la phase d'estimation des impacts sur le paysage et le patrimoine s'est basée sur la réalisation d'une trentaine de photomontages. La localisation des points de vue a été définie en fonction des grands enjeux et sensibilités, et des types de perception les plus représentatifs.

L'analyse des photomontages a permis de mettre en évidence les différents types de perception selon les aires études (et donc selon la distance).

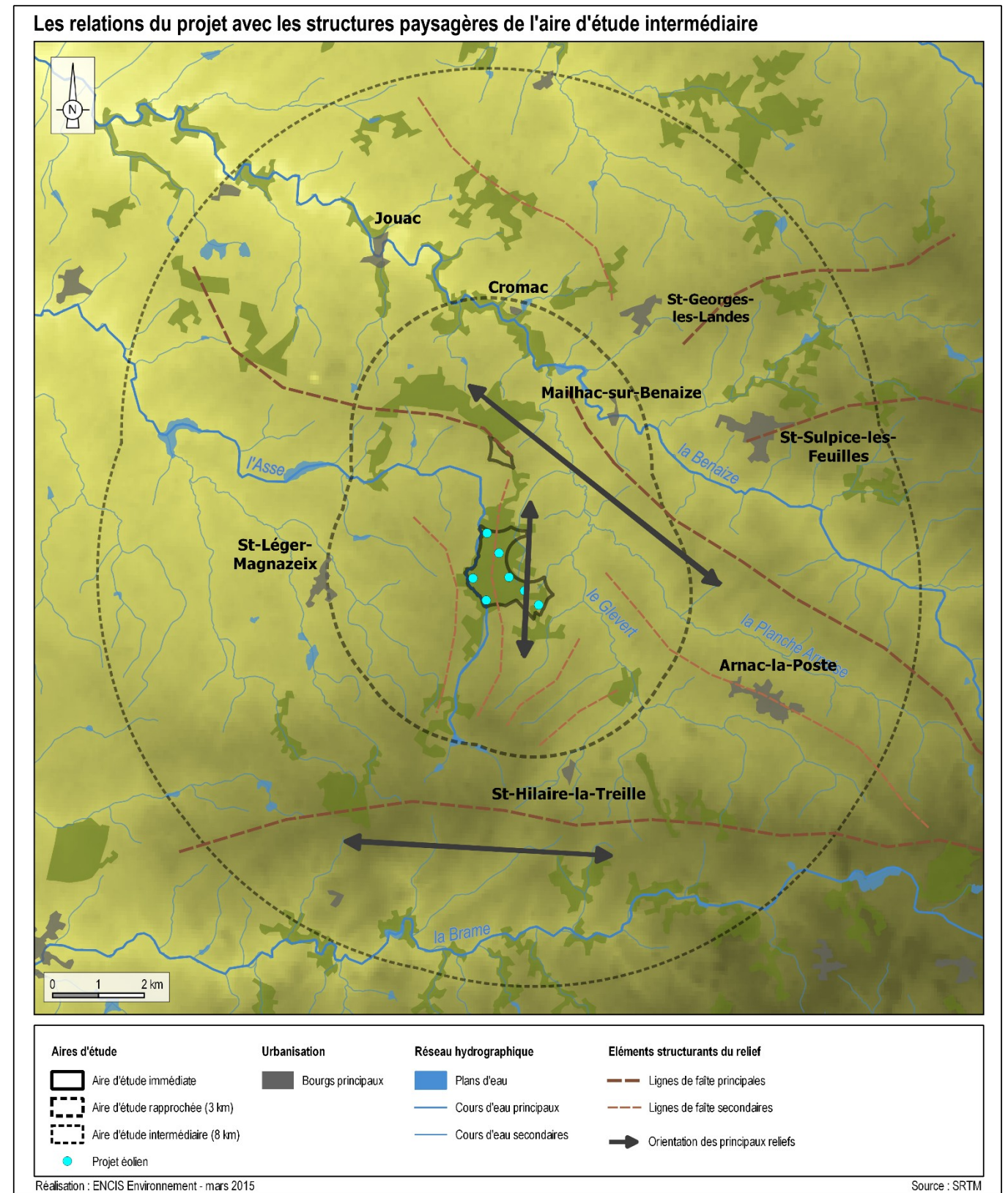
#### 4.2.2.1 Les modifications des perceptions sociales et les dynamiques d'évolution du paysage

Le paysage de Mailhac-sur-Benaize apparaît apte à accueillir des éoliennes car même s'il bénéficie d'une bonne « appropriation » de la part des habitants (lieu de promenade), il n'est pas particulièrement reconnu ni emblématique à une échelle plus large. Aucune confrontation directe avec des monuments importants n'a été identifiée.

Le paysage de Mailhac-sur-Benaize connaît une évolution lente. L'identité des paysages est encore fortement rurale (peu de pression urbaine et d'industrialisation). L'implantation d'un projet éolien composé de sept éoliennes ne remettra pas en question cette identité en raison de son emprise limitée et du faible nombre d'éoliennes dans la région. Sa signification en lien avec la production d'énergie « propre » paraît en cohérence avec la présence d'élevage bovin en plein air et d'une agriculture qui reste relativement peu intensive. La multiplication des projets éoliens pourrait cependant altérer cette perspective.

#### 4.2.2.2 Les effets visuels du projet depuis l'aire d'étude éloignée

Le projet éolien sera très peu visible depuis l'aire éloignée. En effet, le relief assez peu accentué, associé à une trame bocagère relativement dense, permet peu de vues lointaines dégagées. Le projet éolien sera perceptible de manière très ponctuelle, notamment depuis certains axes routiers en ligne de faite offrant des vues panoramiques (N145, D942, D1) et depuis les hauteurs au sud de la vallée de la Gartempe, ainsi que depuis les rebords des Monts d'Ambazac (au-delà de l'aire d'étude éloignée). Les villes principales seront peu impactées : aucune visibilité ne sera possible depuis Magnac-Laval et seules des vues très partielles et ponctuelles seront possibles en périphéries de La Souterraine et Le Dorat. Une covisibilité lointaine sera également possible avec la périphérie de Châteauponsac.



Relation du projet éolien avec les structures paysagères de l'aire d'étude intermédiaire





*Exemple de vue lointaine depuis les rebords des Monts d'Ambazac, au sud à 22 500 m du projet*



*Vue en périphérie est du Dorat, « fenêtre » entre les arbres à 16 980 m du projet*



#### 4.2.2.3 Les effets visuels du projet depuis l'aire d'étude intermédiaire

Dans l'aire d'étude intermédiaire, certains bourgs ne seront pas impactés par le projet éolien en raison de leur situation (Beaulieu, Dompierre-les-Eglises, St-Martin-le-Mault et Jouac). Les autres seront impactés faiblement (Arnac-la-Poste, Saint-Sulpice-les-Feuilles, Saint-Léger-Magnazeix, Saint-Hilaire-la-Treille et Saint-Georges-les-Landes), des vues partielles étant ponctuellement possibles en périphérie et depuis les routes d'accès, ainsi que des covisibilités (Arnac-la-Poste et St-Hilaire-la-treille). Les principales routes offrent très peu de visibilité sur le projet éolien en raison de la densité de la trame bocagère. Seules la D44 et la D23/D44 offrent des vues un peu plus dégagées en direction du projet éolien, mais ces dernières restent ponctuelles.



Fenêtre à travers le bocage, en périphérie du bourg de Saint-Sulpice-les-Feuilles, à 5 617 m du projet



Vue partielle en sortie du bourg d'Arnac-la-Poste, à 4 470 m du projet

#### 4.2.2.4 Les effets visuels du projet depuis l'aire d'étude rapprochée

Dans l'aire d'étude rapprochée, les deux bourgs seront peu impactés. Le projet éolien sera très peu perceptible depuis le bourg de Cromac en raison de la végétalisation importante de ses abords. Des covisibilités seraient possibles en périphérie mais la distance, associée à la végétation, les rend anecdotiques (éventuellement, bouts de pales dépassant des boisements). Le projet sera également à peine perceptible depuis le bourg de Mailhac-sur-Benaize (bouts de pales émergeant à peine de la végétation, y compris en l'absence de feuilles). Une covisibilité est possible depuis la route d'accès (D912), mais le bourg est alors en grande partie «noyé» dans la végétation, y compris en hiver. L'impact sera négligeable pour le bourg de Cromac et nul pour le bourg de Mailhac-sur-Benaize.

En ce qui concerne les autres lieux de vie, certains seront modérément impactés en raison de leur qualité paysagère et de l'exposition visuelle des éoliennes, (Chez Fougère, Bellevue). Les autres seront impactés de manière négligeable. (D912, Le Peu de la Tache, Laffait, Camp de César, Grands Fats, Montbrugnaud, D44 depuis la route d'accès à Gouaineix, D60 à proximité de La Grange Vieille et de La Salesse). Enfin, l'impact sera nul depuis le lac de Mondon.



Vue depuis un lieu de vie proche, le hameau de Montbrugnaud, à 1 730 m du projet



Vue depuis une route et un lieu de vie proche, la D2 au niveau du Four à Chaux, à 2 025 m du projet

#### 4.2.2.5 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques

La plupart des monuments et sites protégés de l'aire éloignée seront peu ou pas impactés (impact nul ou négligeable). Les monuments à l'enjeu fort (prieuré de Saint-Benoît-du-Sault et collégiale du Dorat) ne seront pas impactés par le projet éolien. Le principal monument impacté est la



tour de Bridiers. Une vue panoramique lointaine est en effet possible depuis son sommet. Le projet éolien sera visible, en covisibilité avec le parc éolien de La souterraine. Concernant les sites touristiques, les plus importants ne seront pas ou peu impactés par le projet éolien (impact nul ou négligeable).

Dans l'aire d'étude intermédiaire, la plupart des sites et monuments seront peu ou pas impactés par le projet éolien (impact nul ou négligeable). Le principal monument impacté sera l'église d'Arnac-la-Poste (impact faible). Des co-visibilités seront en effet possibles en périphérie. Ces dernières restent toutefois très ponctuelles et fugaces car perçues en mouvement, depuis les routes.

Dans l'aire d'étude rapprochée, l'ensemble des monuments et sites seront également peu ou pas impactés en raison de la faible visibilité du projet éolien et de leur enjeu limité (impact nul ou négligeable).



*Co-visibilité ponctuelle entre l'église d'Arnac-la-Poste et le projet éolien depuis la D220, à 7 203 m du projet*

#### 4.2.2.6 Les effets sur le cadre de vie

Le projet éolien constituera un élément nouveau dans le paysage proche, au caractère très rural. Bien que perceptible de manière discontinue et partielle en raison de la présence d'un maillage bocager dense et de la topographie ondulée, les éoliennes seront bien présentes dans le paysage proche, perçu au quotidien par les riverains. Les structures bocagères accompagneront visuellement le projet en créant différents plans et en formant une transition en termes d'échelle. Le projet modifiera le cadre de vie des habitants les plus proches, notamment depuis Laffait, le Camp de César et Bellevue, en raison de son échelle et de son emprise dans le champ de vision.

Au départ, les éoliennes pourraient être perçues comme des éléments étrangers au paysage, puis constituer des éléments faisant partie du quotidien. Les habitants «s'approprient» ainsi les éoliennes, qui deviennent des éléments identitaires de leur territoire. Les éoliennes étant encore peu

nombreuses en Limousin, elles pourraient aussi être source de fierté pour les habitants et les élus, sortes de précurseurs pour le développement de cette énergie renouvelable.

Les agriculteurs, nombreux sur ce territoire, sont susceptibles de leur réserver un bon accueil car elles ne perturberont pas leur activité. La multiplication des projets pourrait néanmoins dégrader cette perception.

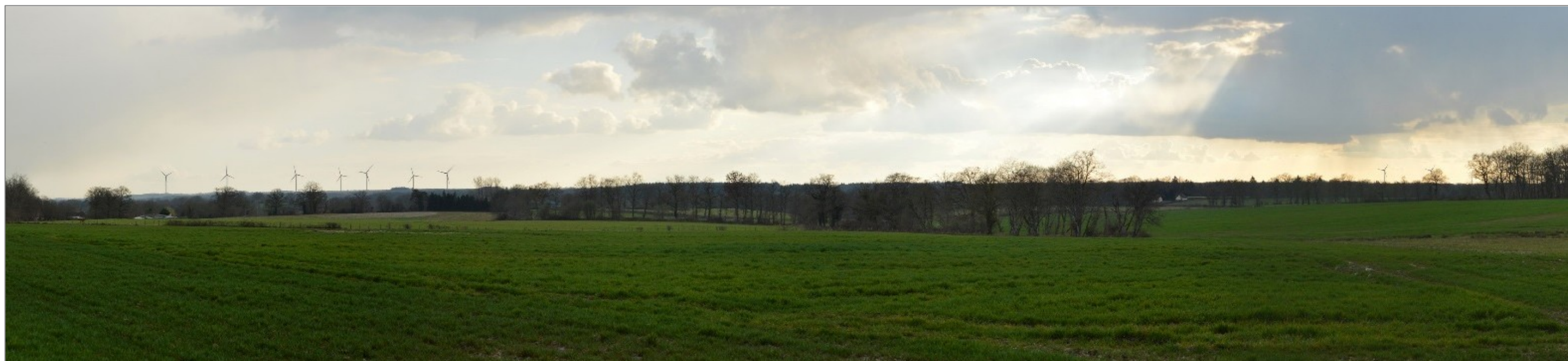
#### 4.2.2.7 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

Les chemins existants seront modifiés de manière assez peu importante (élargissement et renforcement, certains étant déjà au gabarit ou presque, et déjà empierrés). Peu de nouvelles pistes seront créées. L'intégration des pistes et des plateformes permettra de limiter d'autant plus l'impact des chemins. Le défrichage est limité et concerne des surfaces peu importantes. Les postes de livraison seront habillés d'un bardage bois afin de favoriser leur intégration paysagère. Enfin, l'allée principale ne sera pas survolée par des pales, et aucune éolienne ne sera visible. Les aménagements connexes impacteront donc peu le boisement.

#### 4.2.2.8 Les effets cumulés du projet avec les autres projets connus

Les rares vues lointaines dégagées pourraient permettre de percevoir simultanément plusieurs projets éoliens. Ces derniers étant toutefois situés à une telle distance (entre 20 et 30 km en général) qu'ils seraient peu perceptibles. **Leur écartement d'avec le projet éolien de Mailhac-sur-Benaize réduit d'autant plus les effets cumulés potentiels, estimés négligeables à faibles.**

Le projet le plus proche est celui de Jouac (5 km). Les covisibilités depuis les aires intermédiaire et rapprochée sont toutefois peu fréquentes en raison de la densité de la trame bocagère. Les principales identifiées sont une vue depuis la D23 et une vue depuis la D60. Lorsqu'ils sont visibles simultanément, les deux projets sont bien dissociés en raison de leur écartement et ne provoquent pas d'effet de saturation visuelle, le projet de Jouac ne comportant que trois éoliennes. Les effets cumulés sont globalement négligeables à faibles.



*Une des rares vues permettant de percevoir simultanément le projet de Mailhac-sur-Benaize et le projet de Jouac, depuis la D23 à 5 170m du projet*



### 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 Mailhac-sur-Benaize, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 635 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).

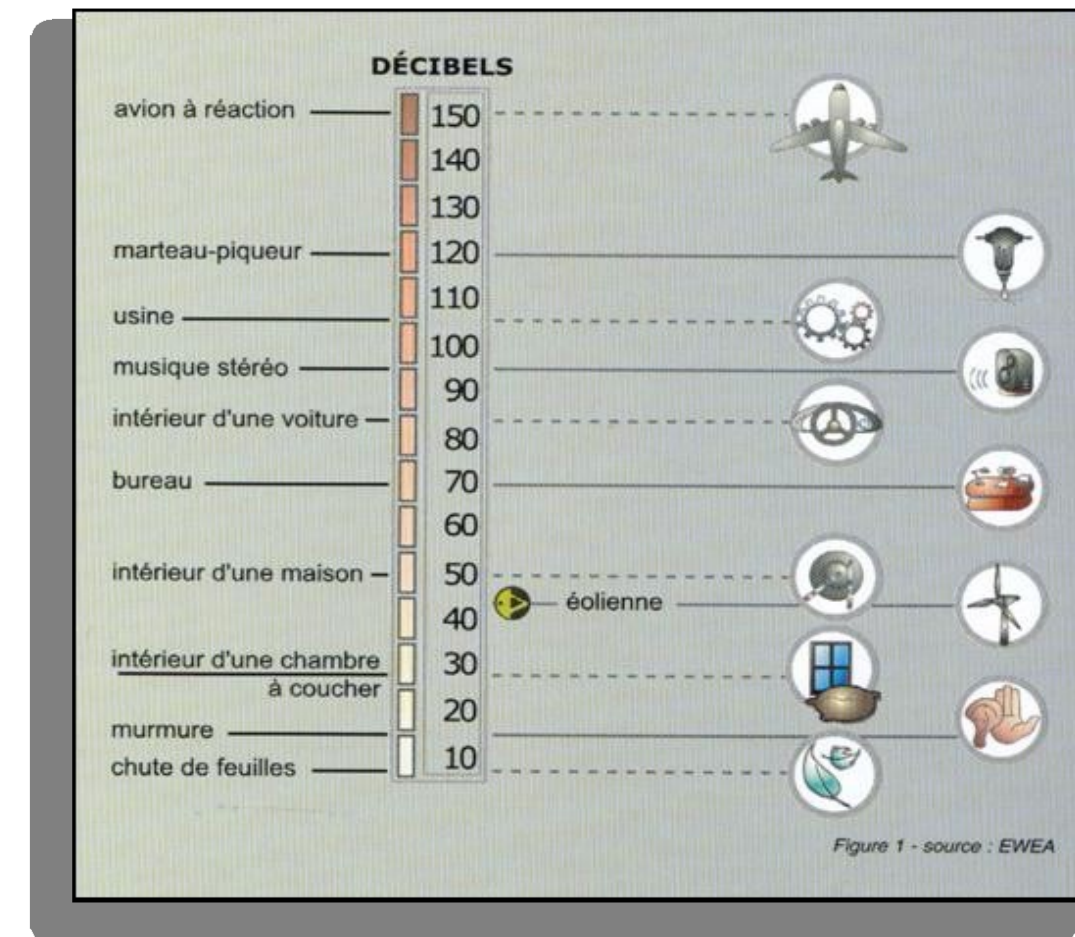
Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

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 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 Mailhac-sur-Benaize 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 éoliennes 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.



Les éoliennes n'émettent **des infrasons** qu'en dessous des seuils d'audibilité. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc. Dans son rapport de 2017, l'Anses conclut que les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites d'exposition au bruit existantes, ni d'introduire des limites spécifiques aux infrasons et basses fréquences sonores.

### 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, américaines et françaises 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 635 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 globalement modérés. L'absence de parc éolien dans un périmètre de plus de 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

**En phase exploitation, le projet n'est pas susceptible d'avoir d'effet sur la flore, les habitats naturels et la faune terrestre.**

##### ► 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 :

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

##### Risque de collision

**Ce risque n'est statistiquement pas nul, néanmoins il semble négligeable tant vis-à-vis des populations d'espèces qu'en valeur absolue au cours du cycle écologique des espèces présentes.**

##### Effet barrière

**L'effet barrière est considéré globalement non significatif pour toutes les espèces d'oiseaux au long du cycle écologique de l'avifaune.**

##### Perte d'habitat

**Le risque de perte d'habitat lié à l'avifaune est jugé dans l'ensemble négligeable du fait des habitats sur lesquels sera développé le projet. Un impact faible est attendu pour l'Autour des palombes.**

##### ► Impacts sur les chauves-souris

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

- la perte d'habitat de chasse,
- la mortalité par collision ou barotraumatisme.

##### Perte d'habitat de chasse

Compte tenu de la création de lisières du fait des défrichements nécessaires à la réalisation du projet, il est considéré que **le projet augmentera la taille des zones de chasse pour les chiroptères.**

##### Mortalité par collision ou barotraumatisme

L'impact attendu est jugé non significatif pour le pool d'espèces forestières chassant au sol ou à faible altitude. En revanche pour les espèces volant à haute altitudes, un impact modéré à fort est attendu. **Au regard de l'évaluation des impacts sur les espèces de haut vol, une mesure de bridage a été envisagée. L'impact résiduel du parc éolien après la mise en place de cette mesure est très faible.**



## 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 éoliennes 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 démantèlement est garanti financièrement par la constitution par l'exploitant d'une réserve légale, conformément à l'article L. 553-3 du Code l'Environnement. Le décret n°2011-985 du 23 août 2011 est venu préciser les obligations des exploitants de parcs éoliens en termes de garanties financières et de remise en état du site. L'arrêté ministériel du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014, relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixe les conditions techniques de remise en état.

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

Cette partie récapitule les mesures que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre en assurant la bonne réalisation, le bon suivi et le bon entretien, afin d'éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels.

### 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 ou réduits grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage au vu des résultats des expertises environnementales et de la concertation locale. Les principales mesures sont listées dans le tableau ci-dessous.

Mesures prises durant la conception du projet				
Numéro	Type de milieu	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure 1	Milieux physique et humain	Impacts sur les sites présentant des risques naturels et technologiques	Evitement - Réduction	Choix du site sur le territoire : secteur propice à l'éolien, pas de risque naturel et technologique marqué
Mesure 2	Milieux physique et naturel	Destruction d'habitats humides	Evitement	Evitement des habitats naturels identifiés comme humides
Mesure 3	Milieu physique	Aléa sismique	Evitement	Respect des règles parasismiques
Mesure 4	Milieu humain	Incompatibilité avec lignes électriques	Evitement	Prise en compte d'un périmètre d'éloignement de 230 m de part et d'autre de la ligne électrique reliant Magnazeix et La Souterraine
Mesure 5	Milieu humain	Risque lié à la proximité de voirie	Evitement	Respect d'un périmètre d'éloignement de 270 m de part et d'autre des routes, préconisé par le Conseil Départemental de la Haute-Vienne
Mesure 6	Milieu humain et acoustique	Modification du cadre de vie et acoustique	Réduction	Délimitation d'une zone d'exclusion minimale de 500 m autour des habitations
Mesure 7	Paysage	Manque de cohérence générale du projet et effet de saturation visuelle, voire d'enfermement depuis certains hameaux	Réduction	Abandon de la zone nord afin d'avoir une implantation cohérente et sans discontinuité, et d'éviter les effets de saturation visuelle.
Mesure 8	Paysage	Perturbation de la fonction récréative du Bois de Bouéry	Evitement / Réduction	Préservation de la quiétude de l'allée centrale du Bois de Bouéry en évitant une implantation trop proche d'éoliennes, le survol de pales (effet de surplomb) et la visibilité des éoliennes depuis la piste principale.
Mesure 9	Paysage	Création de nouvelles pistes	Réduction	Création minimale de nouvelles pistes et respect de la trame existante (10 557 m <sup>2</sup> de pistes créées et 20 743 m <sup>2</sup> de pistes renforcées)
Mesure 10	Paysage et milieu naturel	Modification des continuités écologiques	Evitement / Réduction	Optimisation du tracé des pistes d'accès afin de réduire le défrichage et le morcellement du boisement
Mesure 11	Milieu naturel	Destruction de gîte à chiroptères	Réduction	Implantation dans des zones non favorables aux gîtes à chiroptères et limitation stricte des surfaces à défricher
Mesure 12	Milieu naturel	Mortalité des oiseaux	Evitement / Réduction	Recul vis-à-vis des étangs favorables aux oiseaux d'eau Espace libre entre chaque éolienne supérieur à 300 mètres pour permettre la traversée par les oiseaux migrateurs (grues, etc.)
Mesure 13	Milieu naturel	Mortalité et perte d'habitat de la faune terrestre	Evitement	Evitement des zones de reproduction d'amphibiens Evitement de la prairie sur laquelle le Damier de la Succise a été recensé

## 5.2 Mesures prévues durant la construction du parc éolien

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation 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.

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées durant la construction				
Numéro	Impact identifié	Type	Impact résiduel	Description
<b>Phase de construction</b>				
Mesure 1	Impacts du chantier	Réduction	Faible	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage
Mesure 2	Impacts du chantier	Réduction	Faible	Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant
Mesure 3	Modification des sols	Réduction	Faible	Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux
Mesure 4	Modification des sols	Réduction	Faible	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet
Mesure 5	Pollution des eaux	Réduction	Faible	Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté
Mesure 6	Pollution des eaux	Réduction	Faible	Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant
Mesure 7	Modification des écoulements	Evitement	Nul	Drainer l'écoulement des eaux sous les plateformes des éoliennes E1 et E2 et sous les voies d'accès aux éoliennes E4, E5, E6 et E7. Maintenir l'écoulement hydraulique des fossés longeant le chemin sylvicole et les routes locales permettant d'accéder aux éoliennes E4 et E5
Mesure 8	Pollution des eaux	Evitement	Nul	Gestion des équipements sanitaires
Mesure 9	Détérioration des voiries	Réduction	Négligeable	Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien
Mesure 10	Perturbation du trafic	Réduction	Négligeable	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible
Mesure 11	Dégradation des réseaux	Evitement	Nul	Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux
Mesure 12	Nuisance de voisinage	Réduction	Faible	Adapter le chantier à la vie locale
Mesure 13	Défrichement	Compensation	Faible	Paiement d'une indemnité de défrichement
Mesure 14	Déchets	Réduction	Faible	Plan de gestion des déchets de chantier
Mesure 15	Risque accidents	Evitement et réduction	Négligeable	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
Mesure 16	Impact sur l'avifaune Destruction d'individus / perturbation de la reproduction	Evitement	Nul	Mise en place d'un calendrier de travaux excluant tout début de travaux en période de reproduction de l'avifaune et suivi par un écologue
Mesure 17	Impact sur les chiroptères Destruction de gîte en phase travaux	Evitement	Nul	Suivi de l'abattage des arbres par un écologue, entre fin novembre et le début du printemps
Mesure 18	Impact sur les amphibiens Destruction d'individus	Evitement	Nul	Création d'hibernariums (habitat d'hivernage) avant la phase travaux



<b>Mesure 19</b>	Impact sur les amphibiens Destruction d'individus	<b>Evitement</b>	Nul	Mise en défend des zones de creusement des fondations
<b>Mesure 20</b>	Dissémination d'espèces invasives	<b>Accompagnement</b>	Nul	Inspection des engins
<b>Mesure 21</b>	Modification visuelle et artificialisation du site	<b>Réduction</b>	Négligeable	Gérer l'échelle et l'image des pistes en aménageant leurs accotements et des plateformes en mélange terre-pierre permettant la colonisation herbacée sans perdre aucune capacité technique. Traiter la morphologie des talus de déblais et remblais des plateformes techniques en accord avec le modelé du relief et les chemins existants.
<b>Mesure 22</b>	Visibilité forte des postes de livraison	<b>Réduction</b>	Négligeable	Intégration paysagère des postes de livraison, postes recouverts d'un bardage en bois de pays

### 5.3 Mesures prévues durant 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 de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation				
Numéro	Impact identifié	Type	Impact résiduel	Description
<b>Phase d'exploitation</b>				
Mesure 1	Risque d'incendie	Evitement ou réduction	Nul à négligeable	Sécurité incendie : piste d'accès des véhicules de secours, système de détection et d'alarme, présence d'extincteurs
Mesure 2	Risque dégradation ondes TV	Compensation	Nul	Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage
Mesure 3	-	Suivi	-	Suivi de la faune - Activité cynégétique
Mesure 4	Déchets	Réduction	Négligeable à faible	Gestion des déchets de l'exploitation
Mesure 5	Emergences acoustiques	Réduction	Faible	Programmation optimisée des éoliennes permettant de réduire les émergences et de rendre le projet conforme à la réglementation
Mesure 6	-	Suivi	-	Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes
Mesure 7	Gêne du balisage	Réduction	Négligeable	Synchroniser les feux de balisage
Mesure 8	Risque accident	Evitement ou réduction	Nul à négligeable	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
Mesure 9	Réduction de l'attractivité du dolmen de Bouéry	Accompagnement		Travail sur la végétation visant une mise en scène et aménagement léger
Mesure 10	-	Accompagnement	Favorable	Créer l'attractivité du camp de César en révélant sa présence et en améliorant sa mise en scène
Mesure 11	-	Accompagnement	Favorable	Soutenir l'activité touristique en augmentant l'attractivité et la connaissance des lieux
Mesure 12	-	Accompagnement	-	Pérennisation des filtres arborés des monuments à proximité du projet
Mesure 13	Impacts sur les chiroptères Destruction d'individus par collision ou barotraumatisme	Evitement	Négligeable	Régulation des éoliennes spécifique par saison
Mesure 14	-	Accompagnement	Favorable	Création d'îlots boisés de vieillissement
Mesure 15	-	Accompagnement	Favorable	Financement d'actions opérationnelles liées à la biodiversité
Mesure 16	-	Accompagnement	Favorable	Pose de gîtes à chiroptères – avec l'accord des propriétaires
Mesure 17	-	Accompagnement	Favorable	Mise en défend de la cabane Pacaud – avec l'accord des propriétaires



<b>Mesure 18</b>	-	<b>Suivi</b>	-	Mise en œuvre des suivis de mortalité oiseaux et chiroptères, des oiseaux nicheurs et de l'activité des chiroptères. Attention particulière portée aux périodes de migration de la Grue cendrée et de parade de l'Autour des palombes
<b>Mesure 19</b>	-	<b>Accompagnement</b>	-	Entretien des plateformes des éoliennes