



## Projet de parc éolien de la Champagne Berrichonne (36)

Résumé non technique de l'étude d'impact sur  
l'environnement

Mars 2013

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET DE PARC EOLIEN</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>IMPACTS DU PROJET ET MESURES</b>	<b>6</b>
3.1	Impacts en phase travaux	6
3.2	Mesures en phase travaux	6
3.3	Impacts en phase exploitation	7
3.4	Mesures en phase exploitation	7
<b>4</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>8</b>

### Maitre d'Ouvrage



#### **SARL SEPE de la Champagne Berrichonne**

Parc Mail – 6, allée Irène Joliot-Curie  
69791 SAINT PRIEST CEDEX France  
Tél : 04 72 79 47 05 / Fax : 04 78 90 05 41

### Auteurs des études d'impact et spécifiques

Etude d'impact et étude paysagère :  
SOMIVAL – Clermont-Ferrand (63 000)



Etude d'impact sur l'avifaune  
EXEN – Vimenet (12 310)



Etude d'impact sur les chiroptères  
CERA Environnement - Villiers-en-Bois (79 360)



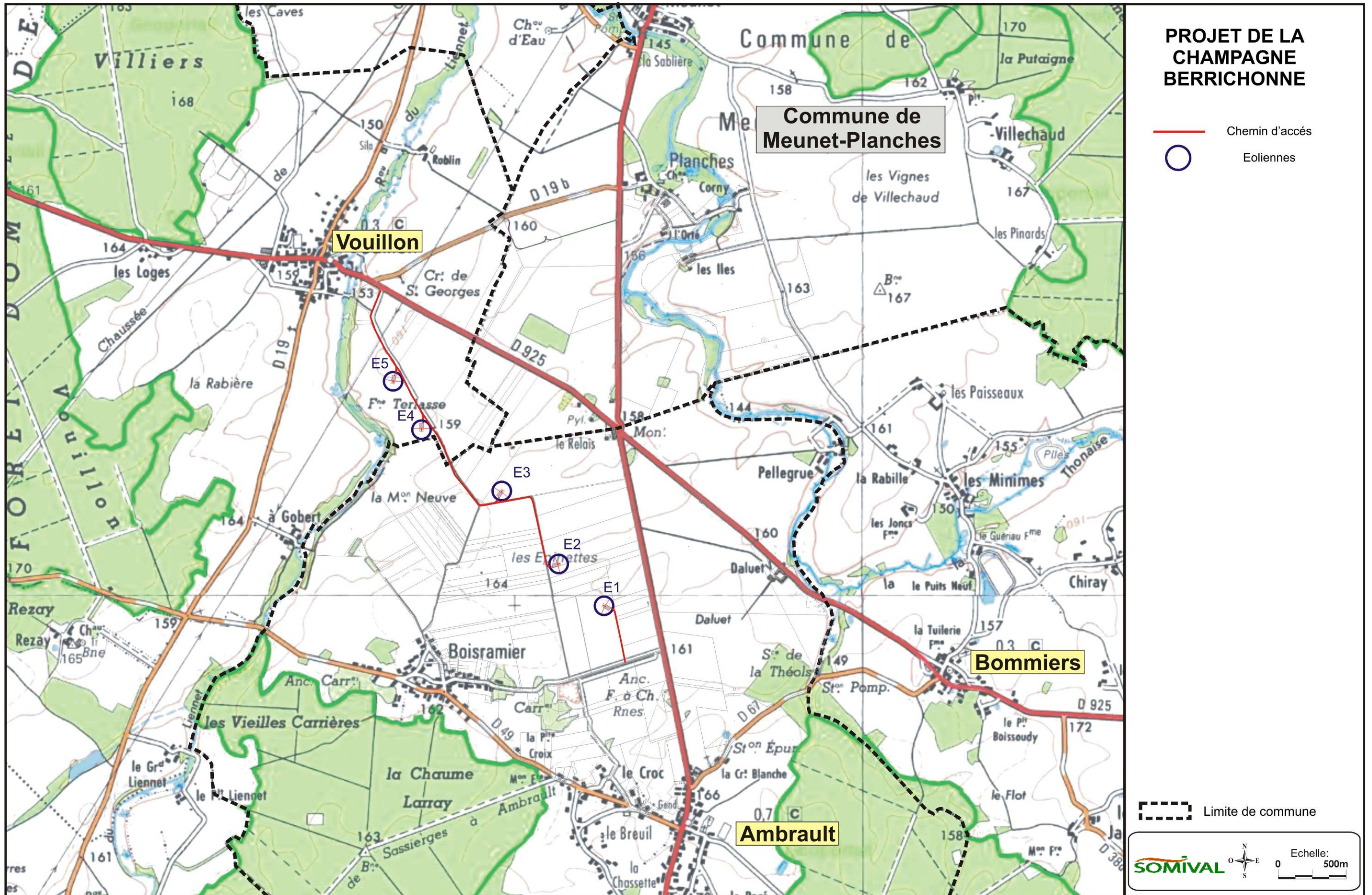
Etude flore et habitats naturels  
Biotope- Paris (75 980)



Etude acoustique  
Orféa – Brive-la-Gaillarde (19 103)









## 1 PRESENTATION DU PROJET DE PARC EOLIEN

L'aire d'étude rapprochée du projet de parc éolien se situe en Champagne Berrichonne dans le Pays d'Issoudun, à l'Est du département de l'Indre. Elle s'étend principalement sur le territoire des communes de Vouillon et d'Ambrault qui font partie de la Communauté de communes de la Champagne Berrichonne.

La variante retenue dans le cadre de cette présente demande de permis de construire est la variante composée de 5 éoliennes de type G114 T120 pour une puissance totale de 10 MW.

## 2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'aire d'étude rapprochée se situe sur un vaste plateau faiblement entaillé par les vallées de la Théols et de son affluent, le ruisseau du Liennet. Elle présente une **topographie relativement homogène** se tenant entre 140 mètres d'altitude pour la vallée de la Théols et 165 mètres d'altitude sur les interfluves. Les formations géologiques calcaires structurales sur lesquelles elle repose sont stables.

Elle se situe dans un secteur de climat océanique dégradé et ne constitue aucunement une contrainte eu égard à l'implantation d'éoliennes.

Le **potentiel éolien du secteur est avéré** par les résultats des mâts de mesures du vent, avec des vents dominants de secteur sud-ouest.

L'aire d'étude d'implantation potentielle d'éoliennes se situe en altitude sur les interfluves et ne comporte **aucun écoulement superficiel mais se situe à proximité du ruisseau le Liennet**.

La qualité des eaux de la Théols est considérée comme médiocre en amont d'Issoudun et la masse d'eau concernée a fait l'objet d'un report à 2027 de l'atteinte du bon état écologique.

Le **périmètre de protection éloigné** commun aux deux captages d'eau se développe sur une partie de l'aire d'étude rapprochée. A l'intérieur de ce périmètre, tout forage de plus de 40 mètres de profondeur est soumis à autorisation.

Le centre de l'aire d'étude rapprochée, susceptible d'accueillir les éoliennes n'est pas concerné par le risque inondation pas débordement de cours d'eau.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par le risque inondation par remontée de nappe.

Bien que les formations géologiques calcaires structurales soient stables, **un secteur d'aléa fort en termes de retrait et de gonflement des sols argileux** est identifié dans la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée.

La qualité de l'air de l'aire d'étude rapprochée peut être considérée comme bonne.

L'aire d'étude rapprochée intersecte dans son extrémité Sud-est le **site Natura 2000** FR 2400520.

Des sites Natura 2000 existent dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude rapprochée.

**Aucune zone floristique remarquable n'a été recensée dans l'aire d'étude rapprochée.** Cependant, quelques bords de routes sont occupés par une végétation typique des pelouses calcaires (dégradées) qu'il conviendra de préserver.

En ce qui concerne les **chiroptères**, bien que l'aire d'étude rapprochée ne présente qu'une **sensibilité relative dans sa globalité, des secteurs de moyenne et forte sensibilité sont identifiés au droit des bois et vallées**, des lisières boisées et haies végétales qu'il conviendra de préserver de toute dégradation.

De façon générale, selon les suivis effectués **les enjeux avifaunistiques sont assez faibles**. L'activité ornithologique du site éolien est globalement assez peu marquée, aussi bien d'un point de vue quantitatif (diversité biologique) et qualitatif (intérêt patrimonial spécifique). Ce constat résulte aussi probablement du fait que l'homogénéité du paysage sur une très grande superficie permette une occupation très diffuse des populations, ce qui sous-entend l'absence de niche écologique spécifique locale.

Les **servitudes présentes** dans les aires d'accueil potentielles d'éoliennes sont :

- une zone militaire dans laquelle la circulation aérienne est réglementée et dont le plancher se situe à 3000 pieds.
- un faisceau de radiotéléphonie à l'extrémité sud de l'aire d'étude rapprochée.

Le site d'accueil du projet de parc éolien de la Champagne Berrichonne présente une **accessibilité à partir des RN 151 ou RD 943**. Les communes des aires d'accueil sont desservies par des routes départementales, des voies communales et des chemins ruraux.

**Des sites archéologiques sont recensés dans la partie ouest de l'aire d'étude**, le projet devra respecter la réglementation en vigueur sur l'archéologie préventive et toute découverte fortuite de vestiges archéologiques à l'occasion des travaux, devra faire l'objet d'une déclaration aux services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles.

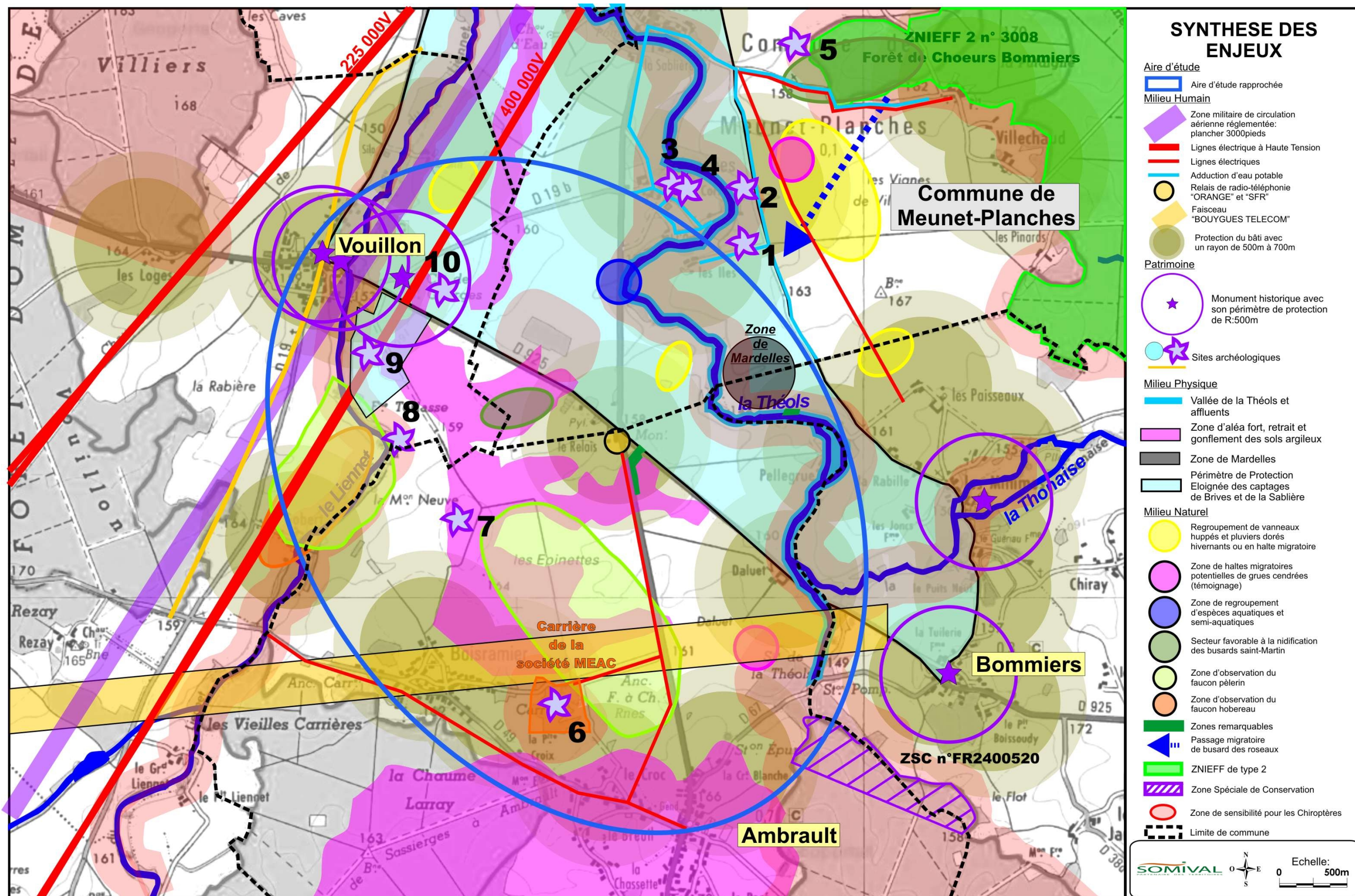
**Aucun périmètre de protection d'un Monument Historique ne se situe, ni entame l'aire d'implantation potentielle des éoliennes.** En revanche quelques monuments sont présents dans l'aire d'étude rapprochée.

D'un **point de vue paysager**, le périmètre traversé propose :

- un paysage de l'immensité
- une clairière forestière centrale prégnante
- un couloir de perceptions directes Nord/Sud

Ce constat en 3 points montre que le **territoire est apte à accueillir des éléments de grande taille** qui dialogueront avec la plaine agricole. Cependant, les obstacles visuels, susceptibles de tronquer visuellement une partie des mâts, perturberont cette bonne échelle de lecture. Le contraste entre les éléments verticaux existants – antennes-relais, châteaux d'eau – et les éoliennes va créer un effet d'aplatissement. L'usager de ce territoire intégrera **une nouvelle échelle de lecture du paysage** (comme l'œil a intégré une nouvelle échelle concernant le référentiel de fenaison : de la botte rectangulaire ... aux rouleaux de foin).





### SYNTHESE DES ENJEUX

- Aire d'étude**
- Aire d'étude rapprochée
- Milieu Humain**
- Zone militaire de circulation aérienne réglementée: plancher 3000pieds
  - Lignes électrique à Haute Tension
  - Lignes électriques
  - Adduction d'eau potable
  - Relais de radio-téléphonie "ORANGE" et "SFR"
  - Faisceau "BOUYGUES TELECOM"
  - Protection du bâti avec un rayon de 500m à 700m
- Patrimoine**
- Monument historique avec son périmètre de protection de R:500m
  - Sites archéologiques
- Milieu Physique**
- Vallée de la Théols et affluents
  - Zone d'aléa fort, retrait et gonflement des sols argileux
  - Zone de Mardelles
  - Périmètre de Protection Eloignée des captages de Brives et de la Sablière
- Milieu Naturel**
- Regroupement de vanneaux huppés et pluviers dorés hivernants ou en halte migratoire
  - Zone de haltes migratoires potentielles de grues cendrées (témoignage)
  - Zone de regroupement d'espèces aquatiques et semi-aquatiques
  - Secteur favorable à la nidification des busards saint-Martin
  - Zone d'observation du faucon pèlerin
  - Zone d'observation du faucon hobereau
  - Zones remarquables
  - Passage migratoire de busard des roseaux
  - ZNIEFF de type 2
  - Zone Spéciale de Conservation
  - Zone de sensibilité pour les Chiroptères
  - Limite de commune
- Scale and Orientation:**  
 Echelle: 500m  
 SOMIVAL logo and compass rose.



## 3 IMPACTS DU PROJET ET MESURES

### 3.1 Impacts en phase travaux

Les effets temporaires disparaissent dans le temps et sont pour leur plus grande part liés à la phase de réalisation de travaux de construction et de démantèlement : nuisances de chantier, circulation des camions, bruit, poussières, odeurs, pollutions, vibrations, dérangement de la faune, destruction de la flore sous une zone de stockage provisoire du matériel et des engins, etc.

La construction proprement dite d'une ferme éolienne se divise en cinq lots et s'étale sur environ 6 mois :

1. Travaux de génie civil : aménagement et création des pistes, fondation des éoliennes, etc. ;
2. Travaux de montage : assemblage des éoliennes ;
3. Installation électrique : passage en souterrain du réseau électrique ;
4. Connexion au réseau : raccordement au réseau de transport électrique
5. Exploitation : Gamesa signe des baux d'une durée de 32 ans avec un renouvellement par tranche de 25 ans, comprend les travaux d'entretien et de maintenance courants et les réparations diverses.

**L'impact attendu sur les eaux souterraines est donc faible** (sous réserve de respecter les prescriptions de chantier communes à celles concernant la préservation des eaux superficielles) du fait de l'absence de cours d'eau permanent sur l'aire d'étude immédiate.

L'éloignement des habitations et la ventilation de la zone rendent le risque temporaire de pollution de l'air très limité.

Les principaux enjeux sont situés dans les zones de fortes sensibilités écologiques identifiées. **Ces zones ont été exclues de l'aire d'étude immédiate dans laquelle se dérouleront les travaux.** Ainsi les impacts temporaires sur la flore devraient être limités à la destruction éventuelle d'espèces situées en bordures de chemin.

Le projet dans sa phase travaux n'est pas de nature à nuire à la conservation des espèces d'intérêts communautaires des zones Natura 2000.

Compte tenu de la faible emprise physique du projet et de l'occupation des sols (cultures intensives) la perte d'habitats terrestres pour les reptiles locaux sera négligeable.

Compte tenu de la **faible emprise du projet** et de l'occupation des sols de l'aire d'étude immédiate, peu propice à l'accueil des mammifères, aucun impact temporaire significatif du projet ne peut être attendu.

D'après l'étude chiroptères, les perturbations liées à la phase de chantier sont peu susceptibles d'affecter les chiroptères, sauf éventuellement à proximité des boisements.

En phase travaux, **les effets du dérangement sur l'avifaune seront limités**, quelques espèces pourront désertier ponctuellement le site et rapidement le recoloniser une fois les engins repartis. La période de nidification devra être évitée.

Les travaux ne seront en **aucun cas effectués dans un périmètre de protection d'un édifice protégé** au titre de la législation sur les Monuments Historiques.

**Un site archéologique est actuellement recensé dans l'aire d'étude immédiate.** Le maître d'ouvrage s'engage à prendre contact avec le Service Régional d'Archéologie afin que toutes les mesures préventives nécessaires puissent être mises en œuvre (évaluation de l'impact, fouilles éventuelles...).

Durant le montage des éoliennes, l'évolution des engins sur chaque aire de construction sera peu ressentie, les habitations les plus proches étant relativement éloignées. L'habitation la plus proche est située à plus de 800m.

### 3.2 Mesures en phase travaux

Une **étude de sol avec expertise géotechnique de chaque emplacement** permettra d'apprécier la capacité des terrains à supporter l'ancrage des éoliennes, notamment dans la zone d'aléa fort pour le retrait et gonflement des argiles.

Au moment des travaux, dans un souci de propreté, de prévention des risques de pollution et de protection des aquifères et des éventuelles zones humides situées dans le bassin versant du projet, il est préconisé le respect des mesures suivantes :

- Le maître d'ouvrage s'assurera du **bon état des engins** présents sur le chantier, et notamment de l'absence de fuites de carburant ou d'huile. La vidange des engins sera effectuée avant ou après la réalisation du chantier. Une inspection régulière de l'état général des éoliennes (engins, grues) sera périodiquement effectuée au cours du chantier.
- Le type de béton choisi pour les massifs de fondations doit permettre une **prise suffisamment rapide pour ne pas être entraîné avec les eaux de ruissellement** ou d'infiltration.
- Le **nettoyage des engins** (toupies,...) et du matériel devra être pratiqué sur une zone équipée d'un **système de récupération** et d'élimination des eaux souillées (bâche étanche par exemple).
- Le maître d'ouvrage veillera à ce que tous les bordereaux de mise en décharge et de traitement des déchets lui soient fournis.
- Sous les réservoirs de carburant seront disposés des **bacs ou bâches de récupération**, afin d'éviter l'infiltration accidentelle d'hydrocarbures dans le sol. Afin d'éviter le débordement de ces bacs de rétention, un toit sommaire pourra couvrir la ou les citerne(s).
- Les **produits liquides toxiques** ou autres (huiles moteur, huiles de décoffrage,...) seront conservés dans des cabanes de chantier **fermées à clé**.
- Le ou les maîtres d'œuvre et les éventuels sous traitants devront respecter une **propreté rigoureuse** sur le chantier (ramassage et stockage des débris divers avant acheminement vers une déchetterie : paquets de cigarettes, bouteilles d'eau, emballages divers...)

L'aménagement du parc éolien fera l'objet **d'un plan de circulation** visant à réduire la gêne occasionnée par les transports de matériaux et d'engins. Une signalisation et des mesures adéquates assureront la sécurité du trafic sur les routes d'accès.

**En l'absence d'impact significatif** sur les chiroptères, **aucune mesure** n'est à prévoir en phase de travaux.

L'étude avifaunistique réalisée par le bureau d'études Exen, ne préconise que peu de mesures d'insertion du projet, ce n'est **d'éviter les travaux pendant la période de reproduction des busards (mai à septembre)**.

Le groupe Gamesa est certifié ISO 14001: 2004 système de management environnemental pour l'ensemble des activités de construction.

### 3.3 Impacts en phase exploitation

Le projet n'apporte aucune modification de la topographie initiale, les aires d'implantation étant installées au niveau du terrain naturel.

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

Deux ruisseaux permanents sont présents dans l'aire d'étude rapprochée, mais aucun dans l'aire d'étude immédiate. Le projet n'interviendra que de manière très faible sur le ruissellement : les surfaces de roulement et de stationnement étant en remblai compacté, elles ne sont pas imperméables et n'induiront pas d'apports supplémentaires notables aux écoulements superficiels.

La qualité de l'air est une contrainte inexistante pour le projet. Elle ne sera en rien dégradée par le projet qui ne générera aucun rejet atmosphérique.

Compte tenu de l'emprise physique réduite des projets de type éolien, cet impact d'emprise sur les habitats naturels est potentiellement faible. Le projet veillant à ne pas remblayer ou altérer la carrière de La Sablière, la carrière au niveau de Pellegrue (Bommiers) et la pelouse de Meunet-Planches signalées comme présentant un intérêt botanique local.

L'impact du projet sur les zones Natura 2000 « Les coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne » (n° FR 2400520) et « Les îlots de marais et coteaux calcaires au Nord-Ouest de la Champagne Berrichonne » (n°FR 2400531) est considéré comme nul.

L'impact du projet sur les autres zones Natura 2000 situées dans un rayon de 20km est considéré comme limité et concerne un très peu probable passage d'espèces de chiroptères d'un site à l'autre.

L'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire liés aux zones Natura 2000 situées dans un rayon de 20 km ne sera pas altéré par le parc éolien.

Pour ce qui est de l'avifaune, l'enjeu concerne principalement le Busard Saint Martin et le Busard cendré qui nichent au sol et se nourrissent sur l'aire d'étude immédiate. L'impact est considéré comme modéré à faible du fait de la capacité d'adaptation de ces espèces et du vaste entourage favorable disponible.

Le risque de dérangement de l'avifaune est ici considéré comme relativement faible à modéré aussi bien pour les migrateurs que pour les hivernants et les nicheurs du fait du nombre limité d'éoliennes et de la capacité d'accueil des milieux environnants.

Pour le cas du projet de la Champagne Berrichonne, le risque de collision des oiseaux avec les éoliennes est considéré comme modéré à faible en raison des caractéristiques du projet, de la faiblesse des flux, des passages diffus, du caractère assez marginal et ponctuel de haltes de grues sur l'aire d'étude, de l'agilité des vols de faucons et de la rareté des passages de grands rapaces. L'impact potentiel est aussi fonction des conditions météorologiques et climatiques.

Aucune habitation ne sera située à moins de 800 mètres de l'éolienne la plus proche. Dans le cas présent, l'habitation la plus proche se situe à une distance de 805m.

À l'issue de la construction, le projet n'induit pas de fréquentation de nature à perturber la circulation sur les voies environnantes.

Le projet n'aura pas d'impacts sur les servitudes et réseaux présents sur site.

La société GAMESA a sollicité le bureau d'études ORFEA, pour la réalisation d'une étude d'impact sonore. Après modélisations et calculs, en considérant l'ensemble des éléments techniques et météorologiques transmis par Météo France et la société GAMESA, Orfea aboutit aux conclusions suivantes :

« La caractérisation de l'état sonore initial, ainsi que les données techniques fournies par la société GAMESA ont permis l'évaluation des émergences sonores engendrées par le projet de mise en service d'un parc de 5 éoliennes type G114T120 sur les communes de Vouillon et d'Ambrault (36). Suite aux premières simulations réalisées, plusieurs risques de dépassements des seuils réglementaires nocturnes ont été estimés, et pour une large bande de vitesse de vent standardisée. De jour, aucun risque de dépassement des seuils réglementaires n'a été estimé. »

### 3.4 Mesures en phase exploitation

La phase chantier est la phase qui a un impact sur les milieux physiques comparé à celle de l'exploitation qui a un impact moins marqué sur ces milieux. Afin de le réduire, des mesures particulières sont à prévoir.

Les chemins d'accès au chantier d'installation des éoliennes devront tenir compte des mesures d'accompagnement citées ci-dessous. Les travaux éventuellement nécessaires à l'édification des différentes plates-formes ou aux pistes d'accès ne devront pas utiliser de produits phytosanitaires.

Les éventuelles aires dévégétalisées (aires de grutage, zones de stockage de matériaux...) devront être réensemencées aux périodes favorables avec des plantes locales adaptées à la station afin de garantir l'apparition rapide d'un couvert herbacé homogène.

En l'absence d'impact sur les zones Natura 2000, l'ensemble des mesures prises pour la protection des milieux naturels dans leur ensemble contribuera à la protection des espèces et des habitats d'intérêt communautaire.

L'étude avifaunistique réalisée par le bureau d'études EXEN préconise :

- d'espacer autant que possible l'implantation des éoliennes avec les lignes électriques,
- de prévoir au besoin, un suivi adapté post-implantation ciblé (grues cendrées, vanneaux hivernants...).

Ces préconisations sont respectées par le projet et mises en oeuvre par le maître d'ouvrage.

L'aire d'étude immédiate est concernée par la présence des busards.

La société Gamesa confiera à une association naturaliste ou ornithologique locale une mission de suivi des busards cendrés et Saint Martin dans le périmètre de l'aire d'étude intermédiaire (ensemble de la clairière formée par les bois environnants). Cette mission aura pour but un suivi de la nidification pendant une durée de 5 ans et une sensibilisation des agriculteurs afin de mettre en place des moyens de protection efficace des nids situés au sol (délimitation physique autour du nid afin d'éviter sa moisson).

Pour une évaluation objective de l'impact des parcs éoliens sur leurs populations, il serait souhaitable de réaliser un recensement pluriannuel des couples cantonnés dans le périmètre éloigné du projet, de cartographier les terrains de chasse et d'évaluer le succès de la reproduction des couples nicheurs, ceci avant et après travaux.

Pour limiter les risques, notamment de mortalité vis-à-vis des chauves-souris l'étude menée par le bureau d'études Cera Environnement préconise :

- d'éviter l'installation d'éoliennes sur les zones boisées et à proximité de celles-ci,
- d'éviter l'installation d'éoliennes à proximité immédiate des vallées de la Théols et de ses affluents, et de les mettre en place dans les secteurs cultivés, à distance respectable (200 m mini) des forêts, bois, linéaires de haies les plus importants et des vallées.

Ces préconisations sont respectées par le projet et mises en oeuvre par le maître d'ouvrage.

## 4 CONCLUSION

Les **rare**s pistes d'accès créées seront ouvertes à la circulation agricole à l'issue des travaux. Leur entretien demeurera à la charge de la société d'exploitation du parc éolien. Leur statut privé pourra être signalé.

**Toutes les éoliennes du parc seront balisées**, et les éclats des feux seront synchronisés, de jour comme de nuit conformément à l'instruction de la Direction Générale de l'Aviation Civile régissant les règles en matière de balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Un dispositif installé autour de l'ampoule évitera une diffusion des lumières vers le sol dans un périmètre proche et la technologie de balisage choisi limitera les nuisances créées.

**Des accords sont signés entre la société** et les propriétaires/exploitants concernés par l'implantation d'une éolienne, d'une plate-forme, d'un passage de câble ou d'un accès. Les agriculteurs également concernés par ces installations recevront **une indemnité** afin de compenser la perte d'exploitation liée à la surface occupée par ces installations.

Suite aux premières simulations réalisées, plusieurs risques de dépassements des seuils réglementaires nocturnes ont été estimés, et pour une large bande de vitesse de vent standardisée. De jour, aucun risque de dépassement des seuils réglementaires n'a été estimé.

Un **plan de bridage permettant de réduire les émergences sonores** a ainsi été étudié pour la période nocturne uniquement et pour les classes de vitesses jugées sensibles sur le plan acoustique.

**Sur la base de ce plan de bridage, les émergences sonores nocturnes calculées ne dépassent pas les seuils réglementaires.**

Toutefois, la proximité des émergences sonores vis-à-vis des seuils réglementaires et les incertitudes inhérentes à tout calcul et mesure acoustique doivent entraîner une vérification et une validation par une **campagne de mesure acoustique à la mise en service du parc éolien.**

Ainsi, une campagne de mesure sera effectuée afin de valider les conclusions de l'étude d'impact sonore et afin de vérifier le bon respect des seuils réglementaires acoustiques in situ.

En fonction des conclusions des mesures de réception, des actions correctrices adaptées seront étudiées et mises en place.

La durée prévisionnelle d'exploitation du parc est de 25 à 30 ans. En fin d'exploitation, il est convenu que le **parc éolien sera démantelé** (Loi n° 2003-8 du 3 janvier 2003 - Article 59).

**Des garanties financières** seront constituées à cet effet, et conformément à l'article 90, Chapitre II, titre III, de la loi du 12 juillet 2010 (loi Grenelle II), en cas de manquement de la société d'exploitation du parc éolien, la société mère sera tenue pour responsable.

L'implantation des éoliennes a été définie en relation avec le paysage existant. **La lisibilité du projet sera garantie par un choix d'implantation simple et clair respectant la centralité de la clairière : une composition en une ligne, orientée Sud-Est / Nord-Ouest.**

Différentes mesures ont été prises pour insérer au mieux les différents éléments du parc éolien (habillage poste de livraison, enfouissement des réseaux...).

Le projet de parc éolien de la Champagne Berrichonne est issu de longues réflexions. Le projet présenté s'intègre au mieux dans l'environnement local et respecte l'ensemble des servitudes techniques existantes.

Les différents enjeux ont été pris en compte et des mesures d'insertion, de réduction et de compensation seront mises en place pour contribuer un peu plus à son intégration environnementale.

Par ailleurs, le parc éolien contribuera de façon substantielle aux objectifs nationaux sur les énergies renouvelables tout en participant au développement économique régional.