



**Volume 4b : Résumé Non Technique  
de l'étude d'impact  
Projet éolien de la Brie des Etangs**

Les auteurs du dossier de demande d'autorisation unique sont :

ATER Environnement	ATER Environnement	SOLDATA ACOUSTIC	BIOTOPE	PICTURES AND CO
<p>Audrey MONEGER 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 audrey.moneger@ater-environnement.fr</p>	<p>Mathilde HUOT 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16 mathilde.huot@ater-environnement.fr</p>	<p>David SLAVIERO 66 Bd Niels Bohr Campus de la Doua 69603 VILLEURBANNE Tél : 04 72 69 01 22</p>	<p>Laure KIPPERT ZA de la Maie Avenue de l'Europe 62720 RINXENT Tél : 03 21 10 51 52</p>	<p>Jean-Christophe GENTON Résidence Jean Bart Cannes Marina 06210 MANDELIEU LA NAPOULE Tél : 04 93 49 71 56 jcgenton@hotmail.com</p>
Rédactrice de l'étude d'impact, évaluation environnementale	Expertise paysagère	Expertise acoustique	Expertise naturaliste	Photomontages

Rédaction de l'étude d'impact : Audrey MONEGER / Elise Wauquier (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Delphine CLAUX (ATER Environnement)

# SOMMAIRE

1	Cadre réglementaire _____	5
2	Contexte énergétique des énergies renouvelables _____	7
3	Pourquoi de l'éolien _____	9
4	Présentation du Maître d'ouvrage _____	11
5	Un projet local et concerté _____	13
6	Le site et son environnement _____	15
7	Justification du choix du projet _____	25
8	Caractéristiques du projet _____	29
9	Impacts du projet _____	33
10	Synthèse générale _____	65
11	Table des illustrations _____	67



# 1 CADRE REGLEMENTAIRE

Toute implantation d'éolienne(s) est soumise à la délivrance d'une **autorisation unique**. De plus, depuis le 23 août 2011, les parcs éoliens sont soumis à **la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées** et doivent répondre à un certain nombre de règles édictées dans différents documents :

- **Le dossier administratif** qui a pour objectif de présenter le demandeur, mais également de démontrer ses capacités techniques et financières pour exploiter cette installation ;
- **L'étude de dangers et son résumé non technique** doit démontrer que cette installation ne représente pas de risque sur les biens et les personnes. Elle met en évidence notamment l'ensemble des barrières de sécurité relatives à l'installation ;
- **L'étude d'impact sur l'environnement et son résumé non technique** qui s'attache principalement à prendre en compte les effets de cette installation sur l'environnement, notamment sur les aspects paysage, faune, flore, acoustique, eau, etc. Ainsi, le présent document correspond au résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement.

## 1.1. Rappel des objectifs d'une étude d'impact sur l'environnement

La société d'Exploitation du Parc Eolien de la Brie des Etangs, qui porte le projet, a été amenée à faire réaliser une étude d'impact sur l'environnement afin **d'évaluer les enjeux environnementaux liés à son projet** et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place pour la protection de l'environnement et l'insertion du projet.

Pour ce faire, l'étude d'impact :

- analyse tout d'abord le site et son environnement (état initial),
- décrit le projet dans son ensemble et justifie les choix au regard des enjeux du site,
- liste les impacts résiduels du projet sur son environnement direct et indirect,
- répond à ces impacts par la mise en place de mesures visant à les supprimer, atténuer ou compenser,
- expose les méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Sa délivrance aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue **une des pièces officielles de la procédure de décision administrative**. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

## 1.2. Le résumé non technique de l'étude d'impact

Le présent document présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise.

C'est un document :

- Séparé de l'étude d'impact ;
- A caractère pédagogique ;
- Illustré.

Il permet de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

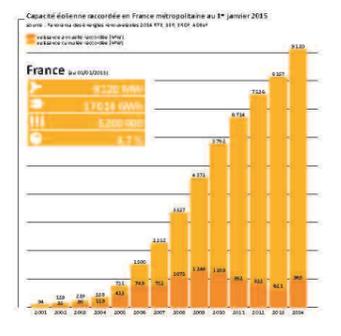


# L'énergie éolienne en France Panorama 2015

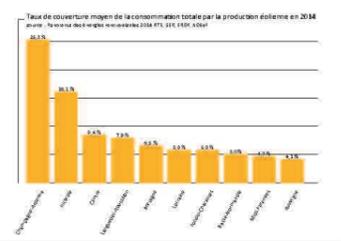
Parcs éoliens raccordés au 1<sup>er</sup> janvier 2015 **Puissance totale au 1<sup>er</sup> janvier 2015 : 9 120 MW (France métropolitaine)**

Créé en 1993, le Syndicat des énergies renouvelables (SER) regroupe 400 entreprises. Il défend les intérêts des industriels et professionnels français de la filière éolienne et assure la promotion de cette énergie.  
Contact : +33 1 48 78 05 50 - www.enefr

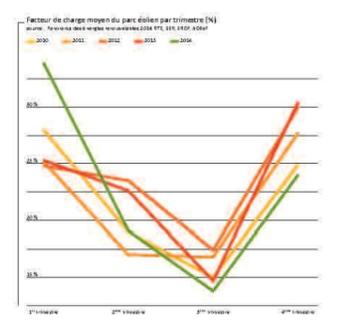
## Évolution de la puissance raccordée



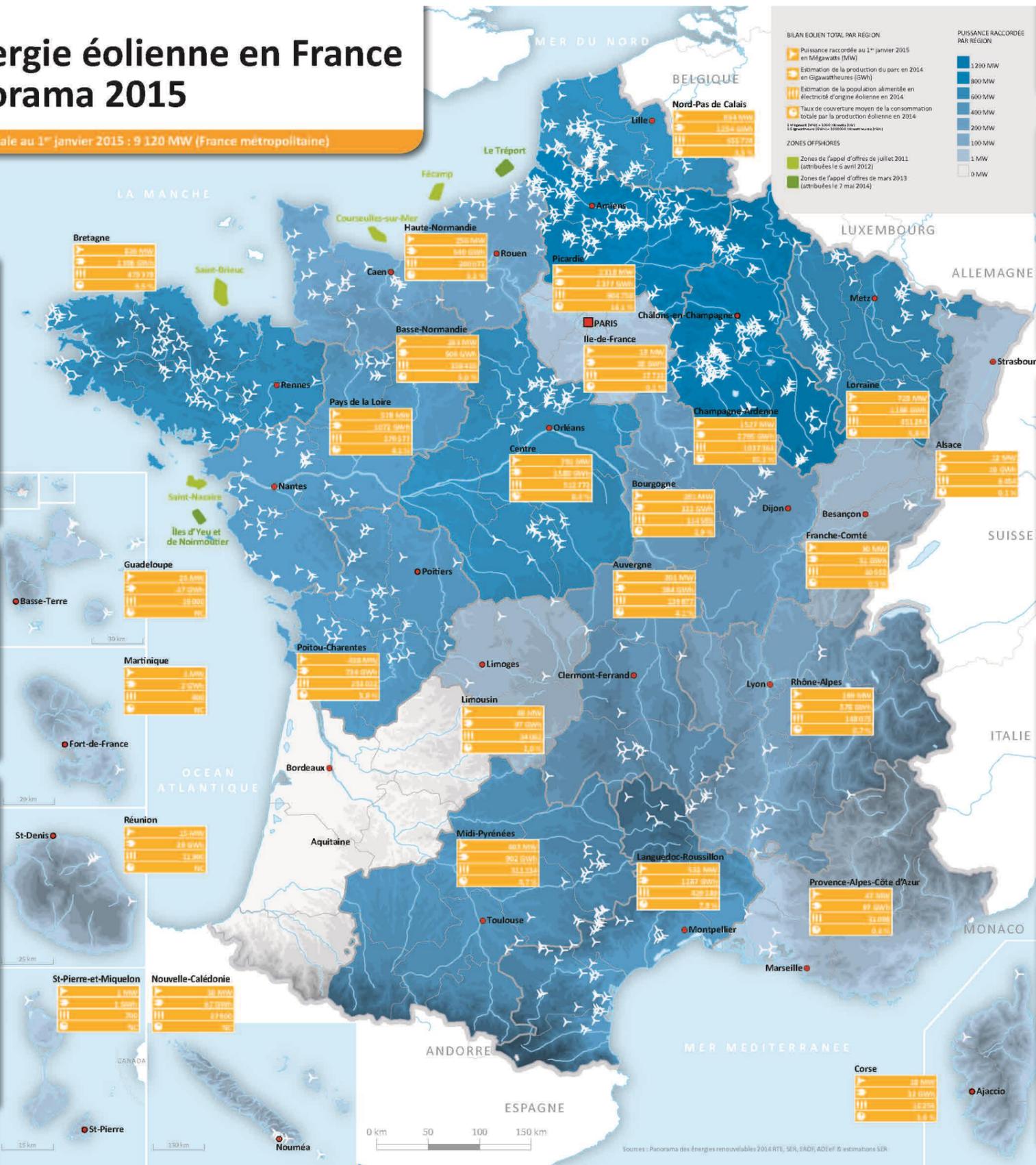
## Part de l'énergie éolienne dans la consommation électrique régionale



## Niveau de production du parc éolien par trimestre



Le facteur de charge d'un parc éolien est le rapport entre l'énergie électrique effectivement produite sur une période donnée et l'énergie qu'il aurait produit s'il avait fonctionné à sa puissance nominale durant la même période. L'analyse effectuée année après année confirme que la production éolienne nationale est globalement plus importante durant les mois les plus froids de l'année, en phase avec les besoins électriques accrus.



### Objectifs de développement en France

Le programme pluriannuel des investissements (PPI) a fixé un objectif à l'horizon 2020 de 29 000 MW de puissance éolienne installée à terre et 8 000 MW en mer.

### L'énergie éolienne contribue à la protection de l'environnement

L'énergie éolienne, qui, contrairement aux installations thermiques de production d'électricité, ne produit ni déchets ni gaz à effet de serre, constitue un moyen de lutte efficace contre le réchauffement climatique. En France, l'existence de trois grands régimes de vent décorrélés, combinée aux autres particularités du système électrique français (fortes capacités hydrauliques et d'interconnexion), permet une gestion optimale de la production. Les 5 000 éoliennes installées aujourd'hui sur le territoire permettent d'éviter l'émission de plus de 5 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>.



### Windustry France, l'industrie éolienne française

Windustry France constitue une vitrine du savoir-faire industriel français transposable à l'industrie éolienne terrestre comme maritime. Cette démarche rassemble déjà plus de 250 entreprises actives sur l'ensemble de la chaîne de valeur (mâts, génératrices, freins, système d'orientation des pales et de la nacelle, composants électriques, électronique de puissance, etc.) et les activités connexes, comme l'aménagement des sites, la connexion au réseau électrique, les travaux de génie civil, le transport des composants de l'éolienne, ainsi que leur assemblage et leur stockage. De très nombreux industriels issus de l'industrie traditionnelle (automobile, aéronautique, mécanique, construction navale...) sont aussi prêts à rejoindre cette démarche qui mobilise également les principales zones d'activités portuaires françaises (Dunkerque, Cherbourg, Rouen / Le Havre, Brest, Nantes Saint-Nazaire, Bordeaux...).  
\* www.windustry.fr



### La filière éolienne, créatrice d'emplois

La filière éolienne compte aujourd'hui près de 10 000 emplois. Avec la réalisation des objectifs prévus par le Grenelle de l'environnement, ce sont 60 000 emplois qui sont attendus en 2020 sur l'ensemble de la chaîne de valeur. La filière éolienne comprend une grande diversité de métiers, depuis la conception et la fabrication de pièces entrant dans la composition d'une éolienne, les opérations de logistique, les études au sein des bureaux d'études et de l'ingénierie, la préparation des sites, le raccordement au réseau, la mise en service, jusqu'à l'exploitation et la maintenance des parcs éoliens, pendant au moins 20 ans.



### Les fondations d'une filière industrielle offshore

Le Gouvernement a lancé en juillet 2011 un appel d'offres sur cinq zones au large des côtes françaises, pour la réalisation de 3 000 MW. Les résultats de cet appel d'offres ont été annoncés le 6 avril 2012. Quatre sites ont été retenus : Fécamp, Courseulles-sur-Mer, Saint-Denis et Saint-Nazaire, pour une puissance totale de 1 920 MW. L'installation de ces parcs engendrera la création de 10 000 emplois sur l'ensemble de la chaîne de valeur et de plusieurs usines de fabrication et d'assemblage des éoliennes, ainsi que des bases pour les opérations de maintenance des parcs en mer. Le lancement d'un deuxième appel d'offres portant sur 1 000 MW, au Tréport et au large des îles d'Yeu et de Noirmoutier, a été lancé en mars 2013, et le résultat a été connu le 7 mai 2014. Les lauréats doivent être connus au premier trimestre 2014. Fin 2014, l'Europe comptait plus de 8 000 MW éoliens en mer et l'Association européenne de l'énergie éolienne (EWEA) prévoit une capacité installée de 40 000 MW en 2020.



Carte 1 : Panorama 2015 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2015)

## 2 CONTEXTE ENERGETIQUE DES ENERGIES RENOUVELABLES

### 2.1. Au niveau mondial

Depuis la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique de 1994, la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du Sommet de Copenhague en décembre 2009. Mais celui-ci s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord *a minima* juridiquement non contraignant. L'objectif est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25% à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990, et les pays en voie de développement de 15% à 30%.

La **COP** (CONférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures en vue de réduire leur impact sur le réchauffement climatique. La France a accueilli et a présidé la 21<sup>e</sup> édition, ou COP 21, en 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants et fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

**La puissance éolienne construite sur la planète est de 432,42 GW à la fin de l'année 2015** (source : GWEC, 2016). Son développement a progressé d'environ 17% par rapport à l'année 2014, avec la mise en service en 2015 de 63 GW.

### 2.2. Au niveau européen

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « *pour une énergie sûre, compétitive et durable* », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 27 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre les politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route impose :

- de réduire de 20% leurs émissions de gaz à effet de serre,
- d'améliorer leur efficacité énergétique de 20%,
- de porter à 20% la part des énergies renouvelables dans leur consommation énergétique finale, contre 10% aujourd'hui pour l'Europe.

**Au cours de l'année 2015, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 13 805 MW** dont 12 800 MW dans l'Union Européenne (source : EWEA, 2016), soit 5,4% de plus par rapport à 2014. Sur les 12 800 MW installés dans l'Union Européenne, 9 766 MW ont été installés sur terre et 3 034 MW en offshore. **Cela porte la puissance totale installée en Europe à 147,8 GW, dont environ 11 GW en offshore.**

**Parc éolien GAMESA – Projet éolien de la Brie des Etangs (51)**

Dossier de demande d'Autorisation Unique

### 2.3. Au niveau français

Pour la France, l'objectif national est de produire 23% de l'énergie consommée au moyen de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2020. Cet objectif s'inscrit dans la continuité des conclusions du Grenelle de l'Environnement – augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole notre production d'énergies renouvelables en 2020.

Passer à une proportion de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergies correspond à un doublement par rapport à 2005 (10,3%). Pour l'éolien, cet objectif se traduit par **l'installation de 25 000 MW, à l'horizon 2020, répartis de la manière suivante : 19 000 MW sur terre et 6 000 MW en mer.**

**Le parc éolien en exploitation à la fin 2015 atteint 10 312 MW** (source : RTE, 2015), soit 54% de l'objectif. Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne à fin 2015 est de 4,5% contre 3,7% en 2014.

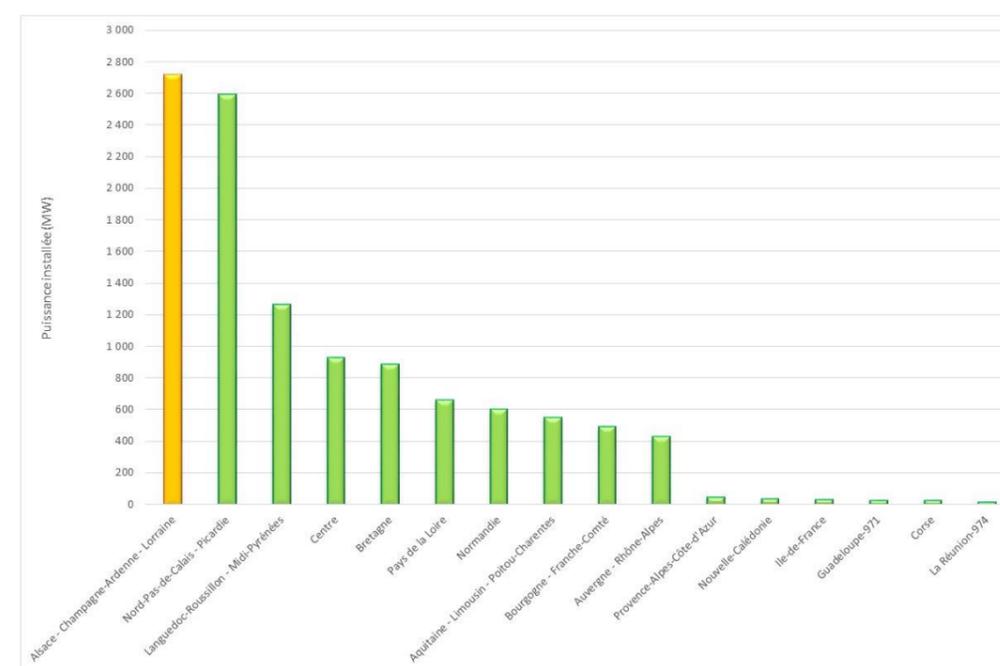


Figure 1 : Puissance construite par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2016)

## 2.4. L'éolien dans le Grand Est

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région administrative Champagne-Ardenne (aujourd'hui fusionnée avec les régions Alsace et Lorraine et renommée Grand Est) a mis en place son Plan Climat Air Energie Régional (PCAER), arrêté le 29 Juin 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE), qui définit les objectifs qualitatifs et quantitatifs de la région en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable de son territoire, par zone géographique, sur la base des potentiels de la région, et en tenant compte des objectifs nationaux. Il détermine notamment les zones favorables à l'accueil des parcs éoliens et fixe les objectifs de puissance pouvant y être installées, en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020.

**Les communes de Champaubert et Baye intègrent une zone favorable au développement de l'éolien du Schéma Régional Eolien.**

La répartition des puissances à installer dans chaque région a été proposée par le Ministère aux Préfets de Région (Circulaire du 07/06/10). La capacité totale d'accueil de l'éolien de la région Grand Est est évaluée à 4 470 MW à l'horizon 2020 selon les schémas régionaux respectifs des anciennes régions Alsace, Champagne-Ardenne et Lorraine.

Le parc régional en activité dans le Grand Est est composé de 216 parcs éoliens pour une puissance totale de 2 718 MW au 1<sup>er</sup> Janvier 2016, répartis sur 1 327 éoliennes, ce qui en fait la première région de France en termes de puissance construite.

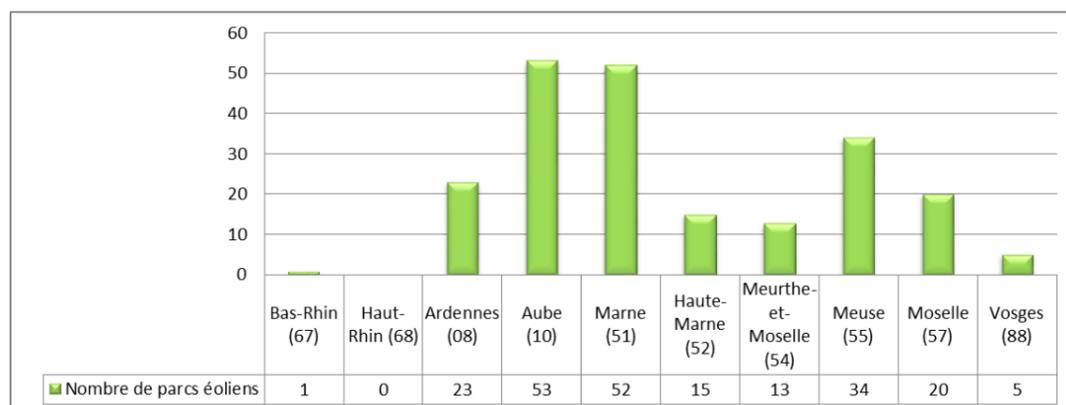


Figure 2 : Nombre de parcs construits par département pour la région Grand Est (source : thewindpower.net, 01/01/2016)

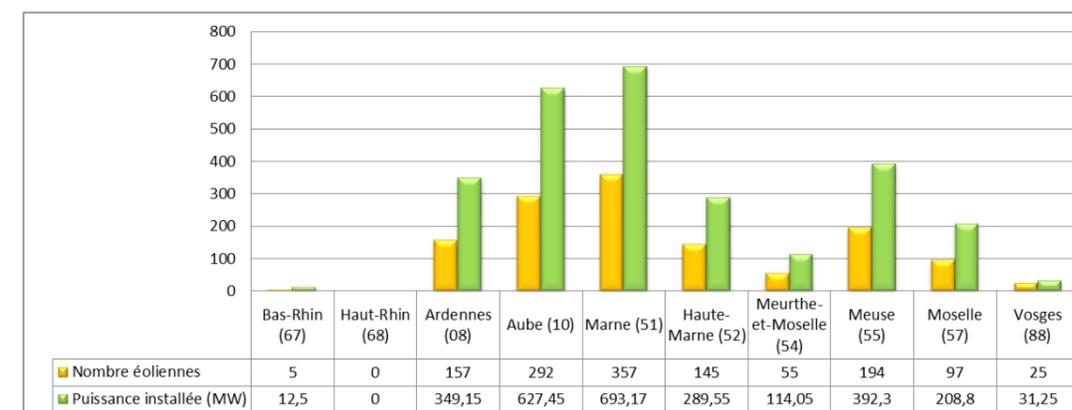


Figure 3 : Puissance éolienne construite par département pour la région Grand Est (source : thewindpower.net, 01/01/2016)

**La puissance installée pour le département de la Marne est de 693 MW, soit 6,1% de la puissance construite au niveau national et 25% de la puissance régionale. Cela en fait le 2<sup>e</sup> département de France en termes de puissance installée.**

## 3 POURQUOI DE L'ÉOLIEN

Les **raisons de choisir l'énergie éolienne** aujourd'hui sont nombreuses et parmi elles :

### 3.1. Une énergie propre, renouvelable et locale

L'énergie éolienne est renouvelable, produite et consommée localement et ne rejette ni CO<sub>2</sub>, ni déchets toxiques et sa source est gratuite. Elle s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable et dans le respect de la volonté locale.

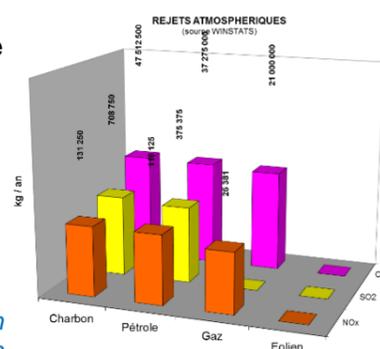


Figure 4 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production électrique équivalente à partir de sources à flamme conventionnelles (Charbon, Fioul et Gaz) (source : Winstats, 2009)

### 3.2. Une énergie de diversification

Selon les objectifs nationaux, 23% de l'énergie consommée devrait être d'origine renouvelable en 2020. Le recours à l'éolien contribue à diversifier les sources et à réduire la dépendance vis-à-vis des énergies non renouvelables.

### 3.3. Une énergie pleine de perspectives

Nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques, secteur créateur d'emplois : l'énergie éolienne est résolument tournée vers l'avenir.

Une étude récente publiée par l'EWEA (European Wind Energy Association) indique que le potentiel en création d'emplois est considérable. On estime à un peu plus de 15 le nombre d'emplois (directs et indirects), générés potentiellement par l'installation d'1 MW éolien, avec une contribution forte des métiers liés à la fabrication d'éoliennes et de composants qui concentrent près de 60% des emplois (directs) de la filière.

### 3.4. Une énergie dynamisante

Les éoliennes seront le symbole du dynamisme et de l'esprit novateur de la Communauté de Communes de la Brie des Etangs. Elles contribueront à en vivifier l'économie et seront la marque d'une région tournée vers l'avenir.

### 3.5. Une énergie aux bénéfices locaux

30% à 40% des coûts liés aux travaux de réalisation du site sont investis auprès d'entreprises régionales (génie civil, infrastructures électriques, ingénierie, exploitation et maintenance des éoliennes, etc.). Pour l'exploitation du parc éolien, un emploi pourra être créé sur place.

De plus, l'implantation d'éoliennes permet aux propriétaires et exploitants d'obtenir un revenu accessoire dans le cadre d'un bail de mise à disposition de leur terrain. Par ailleurs, l'emprise au sol des éoliennes étant très faible, le terrain reste en grande partie disponible pour l'exploitation agricole.

### 3.6. Une réversibilité totale

Le renouvellement d'un parc n'occasionne pas de frais de démantèlement, puisque celui-ci est anticipé et intégré dans la rentabilité du projet. Des garanties financières sont mises en place par l'exploitant du parc pour assurer, même en cas de défaillance de ce dernier, le démantèlement des parcs.

La durée de vie des éoliennes étant de 20 à 25 ans, leur impact visuel sur le paysage est limité dans le temps. La déconstruction ne laisse pas traces et aboutit à la remise à l'état initial du milieu.

### 3.7. Une énergie rentable

Au cours de son exploitation, une éolienne produit 40 à 85 fois plus d'énergie qu'il n'en faut pour la construire et la démanteler. Elle est donc « rentabilisée », en terme énergétique dès les premiers mois de son installation.

D'un point de vue économique, le coût de l'électricité éolienne est stable et indépendant des variations qui affectent les sources d'énergie fossiles, et tend déjà à devenir meilleur marché que celles-ci (Gaz, Charbon et Fioul).

### 3.8. Une énergie plébiscitée

Des sondages réalisés auprès de la population française révèlent la façon positive dont est perçue l'énergie éolienne, qualifiée de « propre, sans déchets, écologique et comme étant une bonne alternative au nucléaire ».

Sur l'ensemble du territoire français, 80% de la population serait favorable à l'installation d'éoliennes dans leur département (source : Ipsos, 2012).

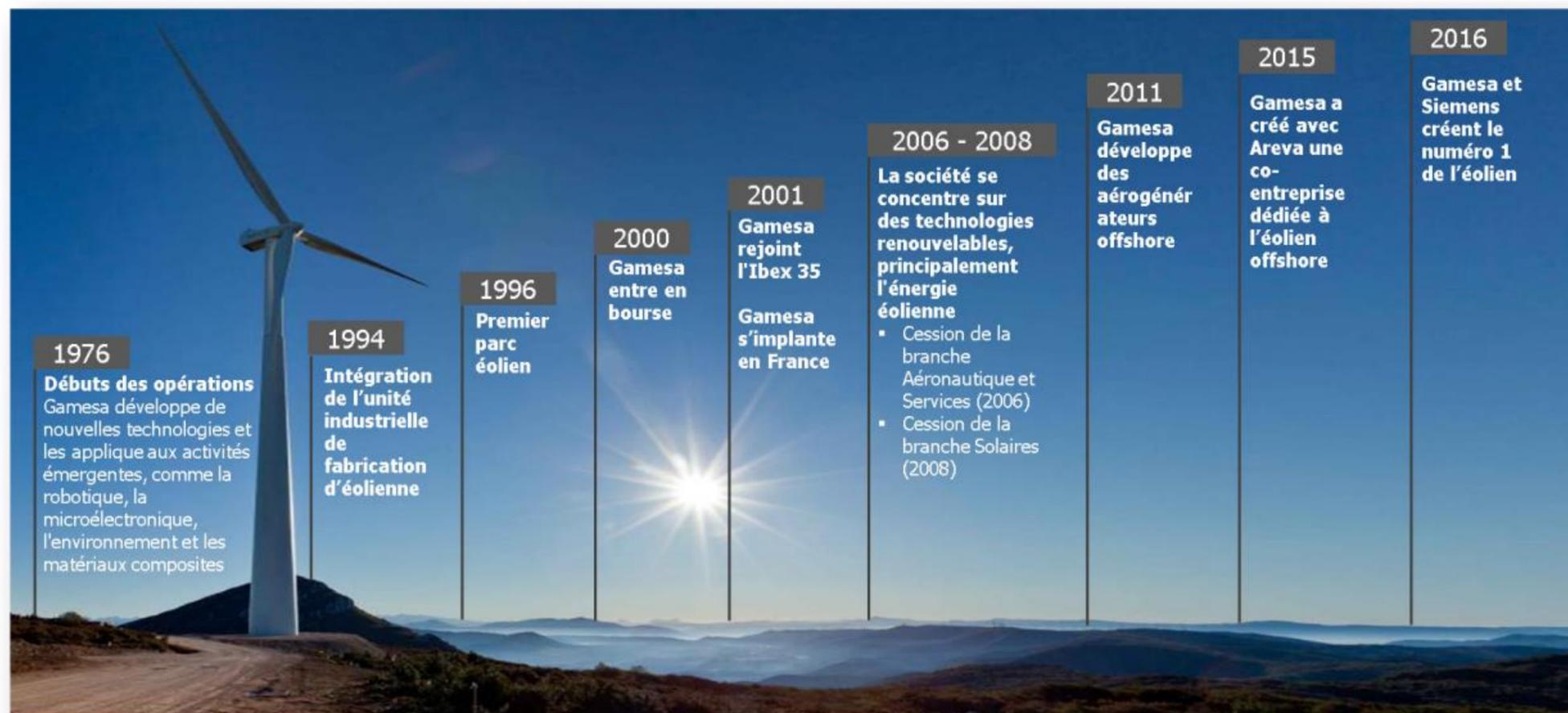


Figure 5 : Historique du groupe Gamesa (source : Gamesa, 2016)

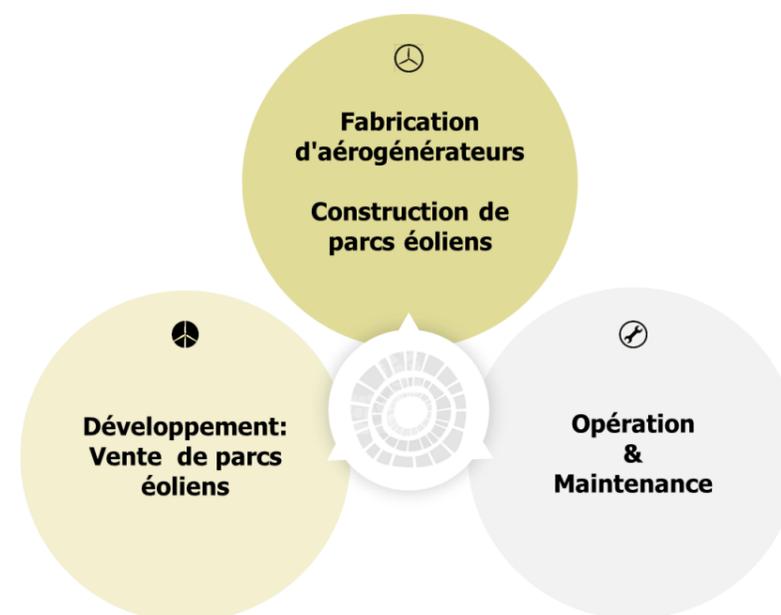


Figure 6 : Secteurs d'activité du groupe Gamesa (source : Gamesa, 2016)

## 4 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Le projet de parc éolien est porté par la société **d'exploitation de la Brie des Etangs, maître d'Ouvrage et futur exploitant** de cette installation.

### 4 - 1 La société d'exploitation de la Brie des Etangs

Pour les besoins du montage administratif de ses projets, Gamesa Energie France S.A.S. réalise les demandes d'autorisations administratives des projets qu'elle développe à travers des sociétés de projets dédiées, filiales à 100% de la société Gamesa Energia SA, elle-même filiale à 100% de Gamesa Corporacion.

La société pétitionnaire du présent dossier d'autorisation unique, à savoir la Société d'Exploitation du Parc Eolien de la Brie des Etangs, est l'une de ces sociétés de projets.

### 4 - 2 Présentation de la société Gamesa

#### Historique

Gamesa (Gamesa Corporación Tecnológica), entreprise espagnole cotée à l'Ibex 35, est l'un des principaux constructeurs mondiaux d'éoliennes de grande puissance adaptées à la majorité des régions et climats à travers le monde.

Elle réalise la conception, la fabrication, la vente, l'installation ainsi que l'exploitation et la maintenance de ses aérogénérateurs. En tant que promoteur de centrales de production d'énergie, le groupe Gamesa mène aussi la promotion, la construction, l'exploitation et la vente de parcs éoliens.

La société emploie plus de 8 000 personnes dans le monde et a réalisé en 2015 un chiffre d'affaires de plus de 3,504 M€.

#### Les activités du groupe Gamesa

Le groupe Gamesa, via ses filiales locales de construction, d'opération, de maintenance ou de développement de parcs éoliens, a mis en service plus de 34 600 MW et exploite directement ou pour le compte de tiers plus de 21 000 MW dans le monde, dont plus de 14 000 MW en Europe (chiffres 2015).

#### GAMESA est présent sur toutes les étapes de la vie d'un parc éolien :

- **Fabrication d'éoliennes de grande puissance** (4<sup>e</sup> fabricant mondial avec 34,6 GW installés) ;
- **Développement de projets** (350 parcs développés et construits, soit plus de 7,5 GW) ;
- **Maîtrise d'œuvre** ;
- **Exploitation et maintenance.**

Avec une expérience de 21 ans et 34 600 MW installés dans plus de 50 pays, Gamesa est un leader technologique mondial dans le secteur de l'éolien. La société gère les services de maintenance de 21 000 MW à travers le monde.

#### Parc éolien GAMESA – Projet éolien de la Brie des Etangs (51)

Dossier de demande d'Autorisation Unique

La société dispose de centres de production mondiaux en Espagne et la Chine, tout en conservant sa capacité de production locale en Inde, aux États-Unis et au Brésil. Le groupe Gamesa est également un leader mondial dans le développement, la construction et la vente de fermes éoliennes, avec un historique de 7 500 MW dans le monde entier.

#### Gamesa France

**Le groupe Gamesa France, fabricant d'aérogénérateurs et développeur de parcs éoliens, a installé près de 1 000 MW en France au 31 décembre 2015, soit 10% des parts de marché.** Le groupe est présent en France au travers de deux filiales.

#### Développement et Promotion de parcs éoliens

**Gamesa Energie France SAS**, société créée en 2001, a participé au développement et à la mise en service de **près de 200 MW sur le territoire français** (chiffres fin 2014). L'installation d'un parc de 200 MW permet de produire environ 500 000 MWh par an (200 MW \* 2500 h pleine puissance), soit la consommation de 2 000 000 habitants environ (selon les données de l'ADEME), hors chauffage.

Le siège est basé à Saint-Priest (en banlieue de Lyon) et la société possède des antennes régionales à Clermont Ferrand, Bordeaux et Paris pour être au plus près de ses interlocuteurs et partenaires.

De nombreux projets sont en cours d'étude sur l'ensemble du territoire, en plus des :

- 130 MW d'autorisations obtenues ;
- 46 MW en construction en 2016 ;
- 200 MW mis en service.

Gamesa Energie France apporte un soin particulier à la qualité de ses réalisations en associant les acteurs locaux (élus, riverains, administrations) dès les phases amont des études. Son expérience sur les parcs éoliens réalisés (suivis avifaunistiques et chiroptérologiques, contrôles acoustiques, vérification des photomontages initiaux, etc.) lui permet d'améliorer et de garantir la qualité de ses expertises.

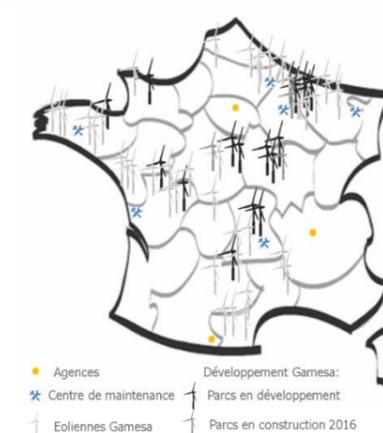
#### Construction, opération et maintenance de parcs éoliens

**Gamesa Eolica SARL** est la filiale française dédiée à la construction, l'opération et la maintenance de parcs éoliens. Présente en France depuis 2001, elle compte aujourd'hui 22 salariés répartis géographiquement sur l'ensemble du territoire national.

Gamesa Eolica SARL assure l'opération et la maintenance sous contrat de plus de 800 MW (chiffres fin 2015).

Le siège est également basé à Saint Priest (en banlieue de Lyon) et la société possède des antennes régionales à Toulouse et à Paris. De nombreux salariés sont par ailleurs basés en région.

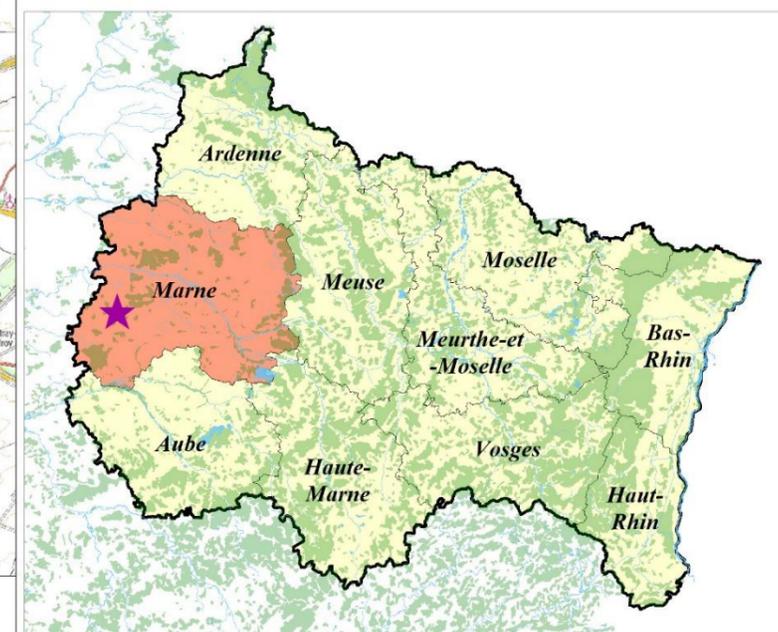
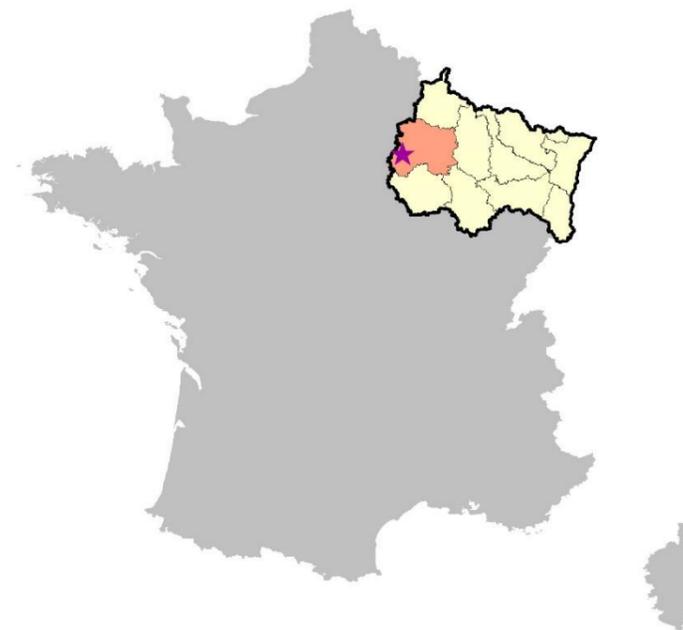
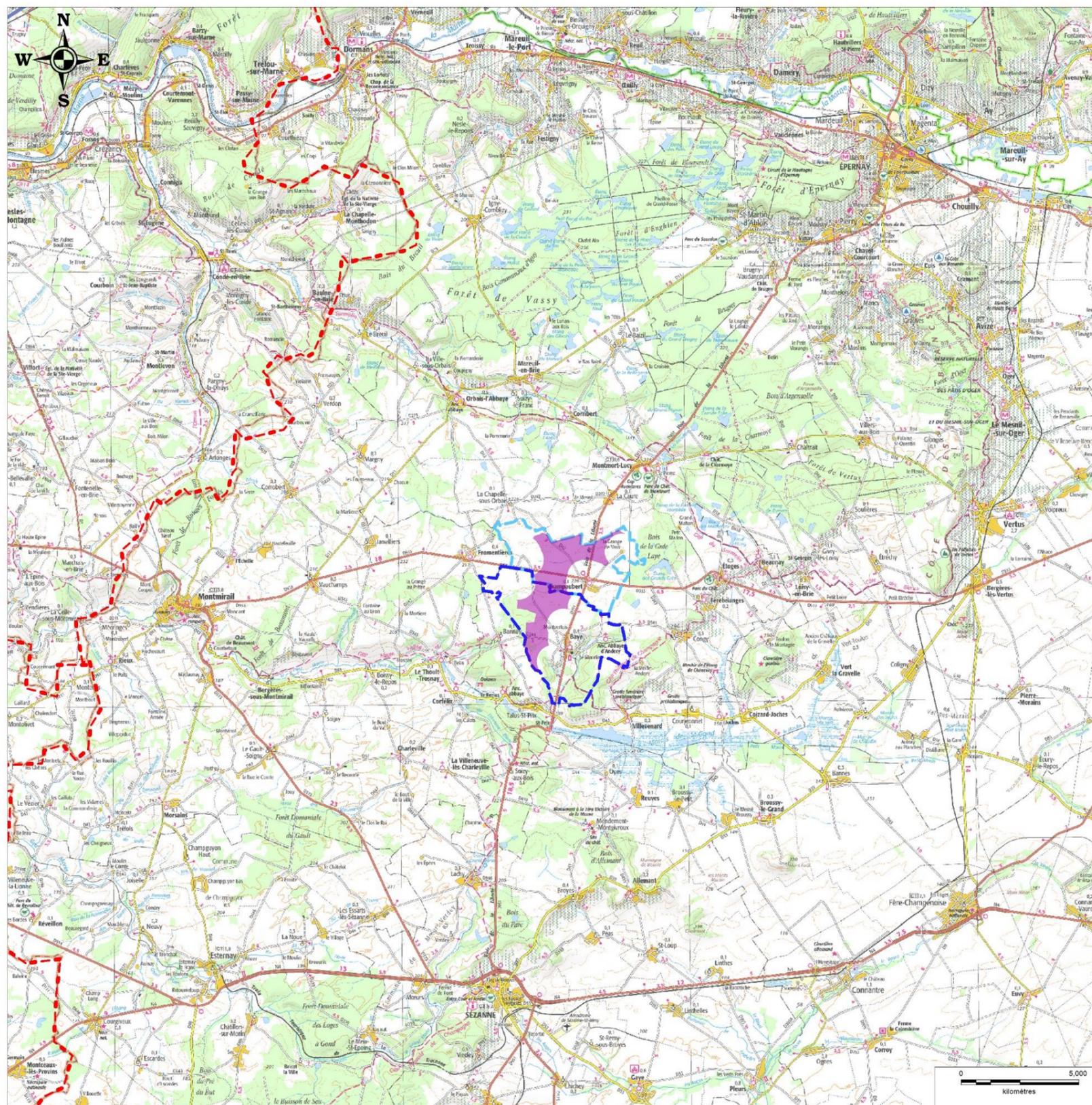
Figure 7 : Répartition géographique des références et agences françaises de Gamesa Eolica SARL (source : Gamesa, 2016)



## Localisation géographique

**Légende :**

-  Zone d'implantation du projet
- Limites territoriales :
-  Commune de Champaubert
-  Commune de Baye
-  Régionale



Source : Scan100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Cartelle - Copie et reproduction interdite.  
Réalisation ATER Environnement Août 2016.

Carte 2 : Localisation géographique du projet

## 5 UN PROJET LOCAL ET CONCERTÉ

### 5.1. Pourquoi un projet éolien à Champaubert et Baye ?

La démarche générale de recherche de sites éoliens potentiels consiste à analyser différents critères dans une région donnée afin de valider leurs compatibilités potentielles avec un parc éolien. Ces principaux critères sont :

- le potentiel énergétique éolien (vitesse moyenne des vents en fonction de l'altitude) ;
- les possibilités de raccordement au réseau électrique ;
- les contraintes biologiques autour du site (zonages de protection des milieux naturels d'intérêt, ZNIEFF, NATURA 2000, présence d'espèces remarquables, etc.) ;
- les servitudes techniques diverses (hertziennes, aéronautiques, périmètres de protection de captages d'alimentation en eau potable, etc.) ;
- l'espace disponible pour implanter des éoliennes, défini en fonction des précédents paramètres et en prenant en compte un périmètre de protection autour de l'habitat de 500 m au minimum ;
- l'intégration dans l'une des zones du Schéma Régional Eolien.

Le site éolien de la Brie des Etangs répond à l'ensemble de ces critères : bon potentiel éolien, implantation en dehors des zones de servitudes rédhibitoires, possibilité de raccordement à proximité du site, absence de contrainte biologique forte, répartition de l'habitat permettant de situer les éoliennes au-delà de la distance réglementaire de 500 m des zones habitables afin de prévenir les nuisances auprès des riverains, etc.

### 5.2. Déroulement du projet et concertation

Le projet éolien de la Brie des Etangs, développé par la société GAMESA, s'intègre dans le cadre d'une démarche concertée. Il est le résultat d'un travail engagé depuis 2013. Un historique de l'élaboration de la zone de développement éolien de la communauté de communes et du projet est présenté dans les tableaux suivants. Il replace l'étude du parc éolien dans son contexte local et résume les démarches d'information menées autour de ce projet, réalisé en concertation étroite avec les élus et le grand public.

Seules les étapes essentielles ont été reportées puisque de nombreuses visites de terrain ont été menées en parallèle : étude du milieu naturel, mesures sonores, appréciation de l'habitat proche, évaluation des accès, information des conseils municipaux, etc.

Chronologie	Réunion	Acteurs	Objet
12 janvier 2009	Réunion de présentation	Groupe de travail de la communauté de communes de la Brie des Etangs, AIRELE	Présentation de la méthodologie pour la création d'une Zone de Développement Eolien (ZDE)
2 mars 2009	Réunion de concertation	Groupe de travail de la communauté de communes de la Brie des Etangs, AIRELE	Présentation des résultats d'identification de secteurs potentiellement favorables sur le territoire
6 avril 2009	Réunion de concertation	Groupe de travail de la communauté de communes de la Brie des Etangs, AIRELE	Validation des acteurs (délimitation) et des puissances proposées
29 juin 2009	Réunion de présentation (pôle éolien)	Représentants des communes, AIRELE, pôle éolien marnais	Présentation de la démarche engagée des communes. Présentation de la méthodologie et des résultats de l'étude ZDE. Validation du périmètre de la ZDE et des puissances proposées
29 juin 2009	Réunion de concertation	Groupe de travail de la communauté de communes de la Brie des Etangs, AIRELE	Discussions concernant le périmètre de ZDE et la nouvelle proposition de puissance
17 janvier 2012	Réunion de concertation	Conseil communautaire de la Brie des Etangs, AIRELE	Présentation des nouvelles exigences réglementaires (Grenelle II)
13 mars 2012	Réunion publique à la mairie de Montmort-Lucy	Elus et population locale	Information des populations locales
19-30 mars 2012	Mise à disposition d'un cahier de présentation ainsi qu'un cahier de doléances à la mairie de Montmort-Lucy	Elus et population locale	Information des populations locales
31 mai 2012	Délibération	Commune de Baye	Délibération favorable de la commune de Baye pour la ZDE
6 juillet 2012	Délibération	Commune de Champaubert	Délibération favorable de la commune de Champaubert pour la ZDE
8 octobre 2012	Réunion de concertation	Elus de la commune de la Caure, représentant de la communauté de communes, AIRELE	Présentation de la démarche Validation du secteur (délimitations) et des puissances proposées
16 octobre 2012	Délibération	Commune de La Caure	Délibération favorable de la commune de la Caure pour la ZDE
Janvier 2013	Création de la ZDE		

Tableau 1 : Historique de création de la zone de développement éolien (source : GAMESA, 2016)

Chronologie	Information / Concertation
2013	Délibération des conseils municipaux de Baye et Champaubert en faveur d'un projet éolien
23 avril 2015	Réunion avec le président de la communauté de communes de la Brie des Etangs
Juillet 2015	Réunion avec les élus de Champaubert et de Baye
24 mars 2016	Présentation du projet éolien au conseil municipal de Champaubert
Septembre 2016	Installation d'un mât de mesure sur la commune de Baye
4 novembre 2016	Présentation de l'état d'avancement du projet éolien au conseil municipal de Champaubert
23 novembre 2016	Présentation de l'état d'avancement du projet éolien au conseil municipal de Baye et délibération favorable
15 Décembre 2016	Exposition publique à Champaubert et Baye

Tableau 2 : Historique du projet éolien de la Brie des Etangs (source : GAMESA, 2016)



Figure 8 : Affiche de l'exposition publique des communes de Baye et Champaubert (source : GAMESA, 2016)

## 6 LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

### 6.1. Milieu physique

#### Sol et sous-sol

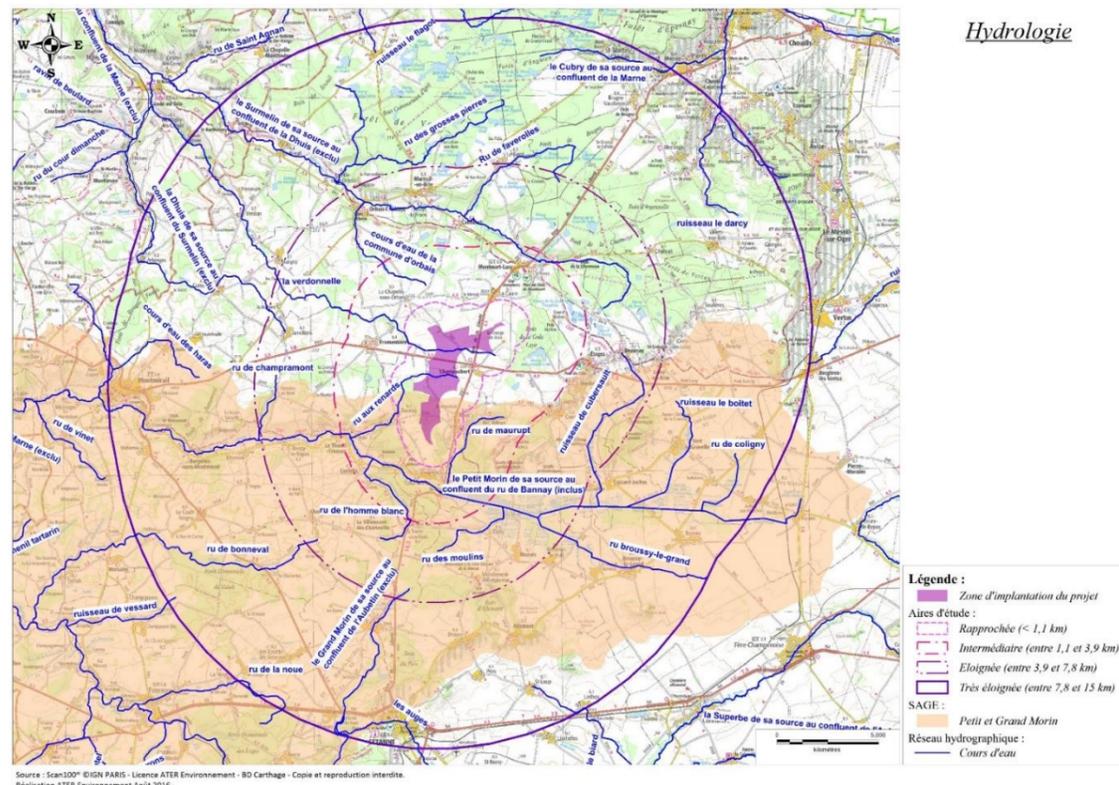
Le site d'étude est localisé dans la partie centrale du Bassin Parisien, se traduisant par des **roches (ou faciès) du Tertiaire**, représentées essentiellement par des dépôts calcaires, recouverts par des formations résiduelles argileuses généralement boisées.

Le type de sol rencontré est essentiellement constitué de limons. Il s'agit de sols riches et fertiles sur lequel se développe une agriculture dominée par les grandes cultures céréalières et betteravières.

#### Climat et nature des vents

Le territoire d'étude est soumis à la fois à un **climat influencé par l'Océan Atlantique et à un climat continental**. L'amplitude thermique annuelle est très forte et les pluies fréquentes. La moyenne annuelle est de 10,3°C, avec des amplitudes saisonnières fortes (-7°C en hiver et +8°C en été).

L'activité orageuse sur le territoire d'implantation est moyenne. La vitesse des vents observés à proximité du site définissent aujourd'hui ce dernier comme bien venté.



Carte 3 : Réseau hydrographique du territoire d'étude

#### Eau

Le site d'étude intègre le bassin Seine-Normandie et plus particulièrement le SAGE des Deux Morin. Les cours d'eau les plus proches du site d'étude sont la Verdonnelle et le ru aux Renards, ruisseaux intermittents qui traversent la zone d'implantation du projet, et de nombreux autres cours d'eau qui évoluent au plus proche à 1,2 km du site. Aucune donnée quantitative n'est disponible pour les ruisseaux traversant la zone d'implantation. Concernant le Petit Morin, situé au plus proche à 2 km au Sud de la zone d'implantation, il présente des fluctuations saisonnières de débit faibles, avec des basses eaux de juin à septembre. Les cours d'eau les plus proches ont atteint un bon état écologique en 2015, excepté pour le Petit Morin pour lequel il est reporté en 2021. Le bon état chimique hors ubiquistes est atteint depuis 2015 pour tous les cours d'eau.

La zone d'implantation du projet est à l'aplomb de trois nappes d'eau souterraine : « Albien-néocomien captif », « Craie de Champagne Sud et centre » et « Tertiaire-Champigny-en Brie et Soissonnais ». Le toit de la nappe Craie de Champagne Sud et centre est au minimum à 0,89 m de la surface, et affleurant pour la nappe Tertiaire-Champigny-en Brie et Soissonnais.

La nappe « Albien-néocomien captif » présente un bon état global, tandis que les nappes « Craie de Champagne sud et centre » et « Tertiaire-Champigny-en Brie et Soissonnais » bénéficient d'un report de l'atteinte du bon état chimique pour 2027, justifié par les conditions naturelles, techniques et économiques.

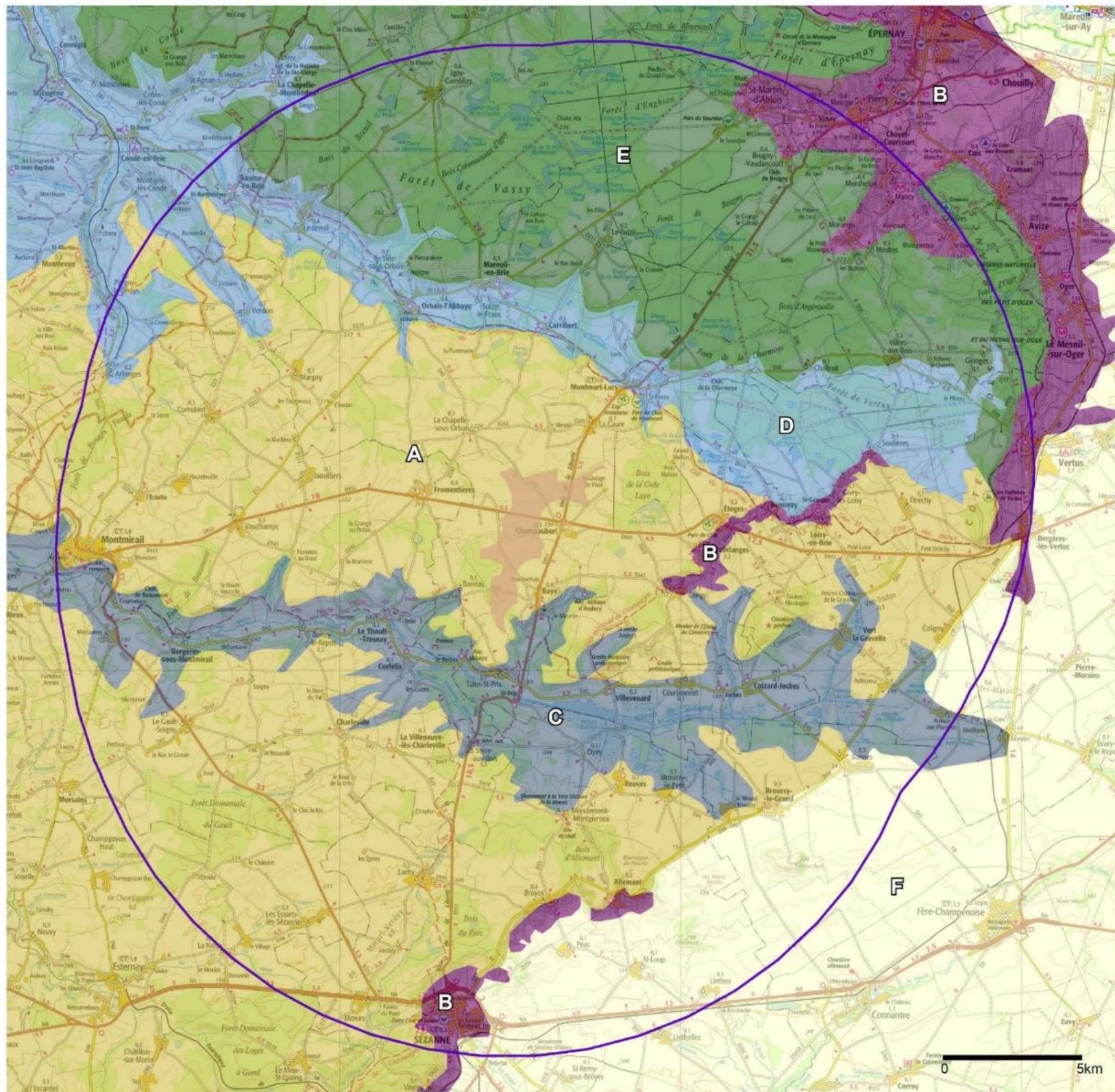
Les communes de Baye et Champaubert sont alimentées en eau potable via des captages puisant dans les nappes sous-jacentes. L'eau du réseau présente une bonne qualité sur le plan bactériologique, cependant elle a dépassé les seuils réglementaires pour les concentrations en nitrates et en pesticides. L'eau peut donc être consommée pour les usages sanitaires courants, mais ne doit pas être consommée par les nourrissons et les femmes enceintes.

Le site d'étude n'intègre aucun périmètre de protection pour le captage en eau potable.

#### Niveau sonore

Pour la campagne de mesure acoustique, les niveaux résiduels ont été analysés pour huit points de mesure, dans la direction des vents dominants, en tenant compte des habitations susceptibles d'être les plus exposées, en période diurne et nocturne.

Les niveaux sonores résiduels retenus serviront de référence pour le calcul d'impact acoustique du parc éolien.



- A LA BRIE CHAMPENOISE
- B LES COTEAUX A.O.C CHAMPAGNE
- C LA VALLÉE DU PETIT MORIN
- D LA VALLÉE DU SURMELIN
- E LA BRIE FORESTIÈRE
- F LA CHAMPAGNE CRAYEUSE

Source : Scan100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - BD Carthage - Copie et reproduction interdite.  
Réalisation: Mathilde Huot Septembre 2016

Fig. 9 : Cartographie des

Carte 4 : Cartographie des unités paysagères

## 6.2. Milieu paysager

### Contexte paysager très éloigné (7,8 à 15 km)

La grande distance d'éloignement entre le projet éolien et les éléments pouvant présenter des enjeux est le facteur déterminant de cette aire d'étude très éloignée, qui les laisse isolés visuellement du projet. Le micro relief, ainsi que la végétation présente en bosquet sur l'ensemble du territoire apportent un rempart visuel supplémentaire très efficace à cette distance hormis sur les axes de circulation Est-Ouest.

La perception du parc éolien des châtaigniers avec celle du projet depuis des points de vue restreints au Sud-Ouest et à l'Ouest, devra, cependant, être prise en compte dans l'implantation spatiale des nouvelles éoliennes en rapport avec celles existantes.

ENJEUX						COMMENTAIRES
Invisibilité avec les parcs éoliens existants	1					Le parc éoliens des châtaigniers, en sortie de Montmirail est le parc avec lequel il est plus probable d'avoir une covisibilité. Les parcs éoliens de la Brie Champenoise et la butte de Soigny semblent avoir des covisibilités plus limitées, plus marquée depuis la D373. Afin de rester dans un projet cohérent à l'échelle de la plaine, il est important de prendre en compte les principes d'implantations déjà présents.
Perception depuis les axes de communication	1					Les axes routiers de l'aire d'étude très éloignée présentent un enjeu modéré. Bien que distant de la zone de projet, les ondulations du relief sur la route offre des points de vues changeant. Les boisements du territoire créeront tour à tour des écrans où seules les pales dépasseront ou des scènes cadrées dévoilant tout ou partie du parc.
Perception depuis les bourgs	0					Les bourgs de l'aire d'étude très éloignée présentent un enjeu faible. Ceux présents sur la D933 ou D973 ne présenteront pas de covisibilités du fait des boisements
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	0					Les chemins de randonnée de l'aire d'étude très éloignée suivent les coteaux des petites vallées, souvent boisés. A ce titre ils constituent un enjeu négligeable du point de vue du paysage.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	0					Le patrimoine de l'aire d'étude très éloignée constituent un enjeu faible au regard de l'étude: souvent groupé en cœur de bourg ou représentant des vestiges en cœur de boisement il n'est pas relevé d'impact notable.

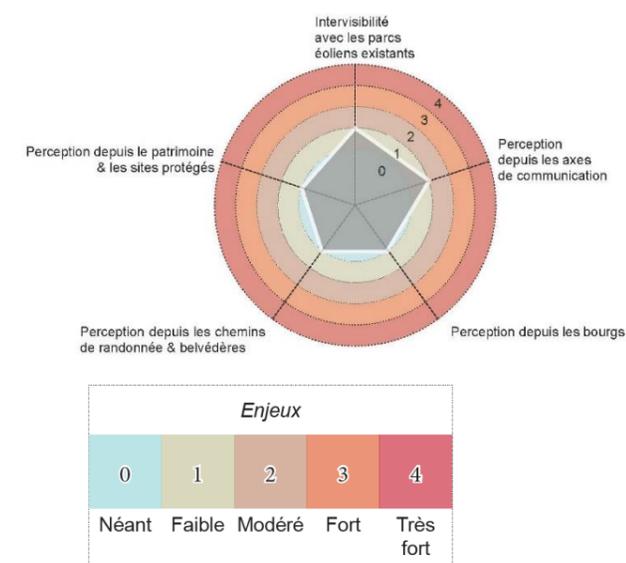


Figure 9 : Synthèse des enjeux paysagers de l'aire d'étude très éloignée

### Contexte paysager éloigné (3,9 à 7,8 km)

L'aire d'étude éloignée nous rapproche de la zone de projet mais également des boisements présents sur le pourtour de la zone. Au fur et à mesure que l'on s'approche de ces bosquets, ils se font plus grands, plus présents. En parcourant le maillage de petites routes de cette aire, on peine à entrevoir de vrais panoramas sur le lointain, et on finit par perdre nos repères : à chaque franchissement de boisement ou de relief, le paysage n'est ni tout à fait le même, ni tout à fait un autre. Le panorama depuis le monument de la première victoire de la Marne se révèle alors fondamental à la compréhension de ce territoire aux multiples motifs paysagers (marais, grande cultures, vignes, forêts, buttes, etc.).

ENJEUX						COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	1					De même que sur l'aire d'étude éloignée, on note une covisibilité avec les parcs éoliens implantés au Sud Ouest de l'aire d'étude. Mais le relief et les bosquets boisés n'offrent que des fenêtres limitées, surtout depuis la D933
Perception depuis les axes de communication	0					Les axes routiers de l'aire d'étude éloignée présentent un enjeu nul. Le maillage de petites routes desservant l'ensemble des communes traverse de nombreux bosquets boisés ne laissant que peu de visibilité sur le lointain. Sur cette aire, les axes plus importants plongent au cœur des petites vallées humides, se refermant sur elles-mêmes.
Perception depuis les bourgs	1					Les bourgs de l'aire d'étude éloignée ne présentent pas d'enjeux forts. Certaines sorties de bourgs offrent des possibilités de covisibilité sur le parc, principalement ceux situés au Sud de la zone, bien que limité par les boisements. Le Nord de l'Aire d'étude éloignée étant totalement fermé par les forêts.
Perception depuis les chemins de randonnée	0					Les chemins de randonnée de l'aire d'étude éloignée suivent les coteaux des petites vallées, souvent boisés. A ce titre ils constituent un enjeu négligeable du point de vue du paysage.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés (belvédères)	1					Le patrimoine de l'aire d'étude éloignée représente un enjeu faible de l'étude: souvent en cœur de bourg ou représentant des vestiges en cœur de boisement il n'est pas relevé d'impact notable. Toutefois, depuis le panorama du monument de la première victoire de la Marne, le Projet devrait apparaître en toile de fond derrière les boisements (dépassement de pales).

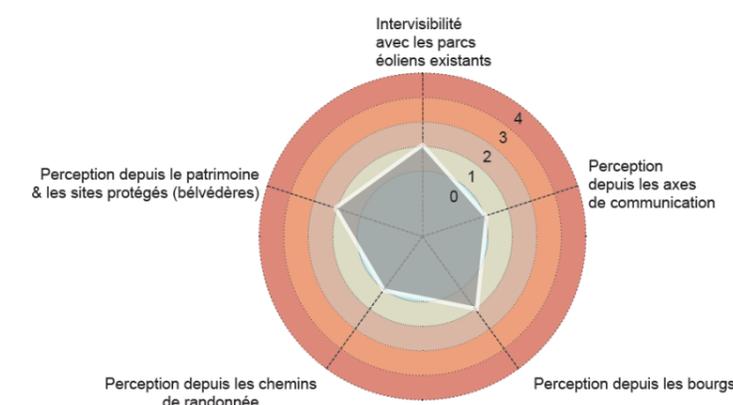
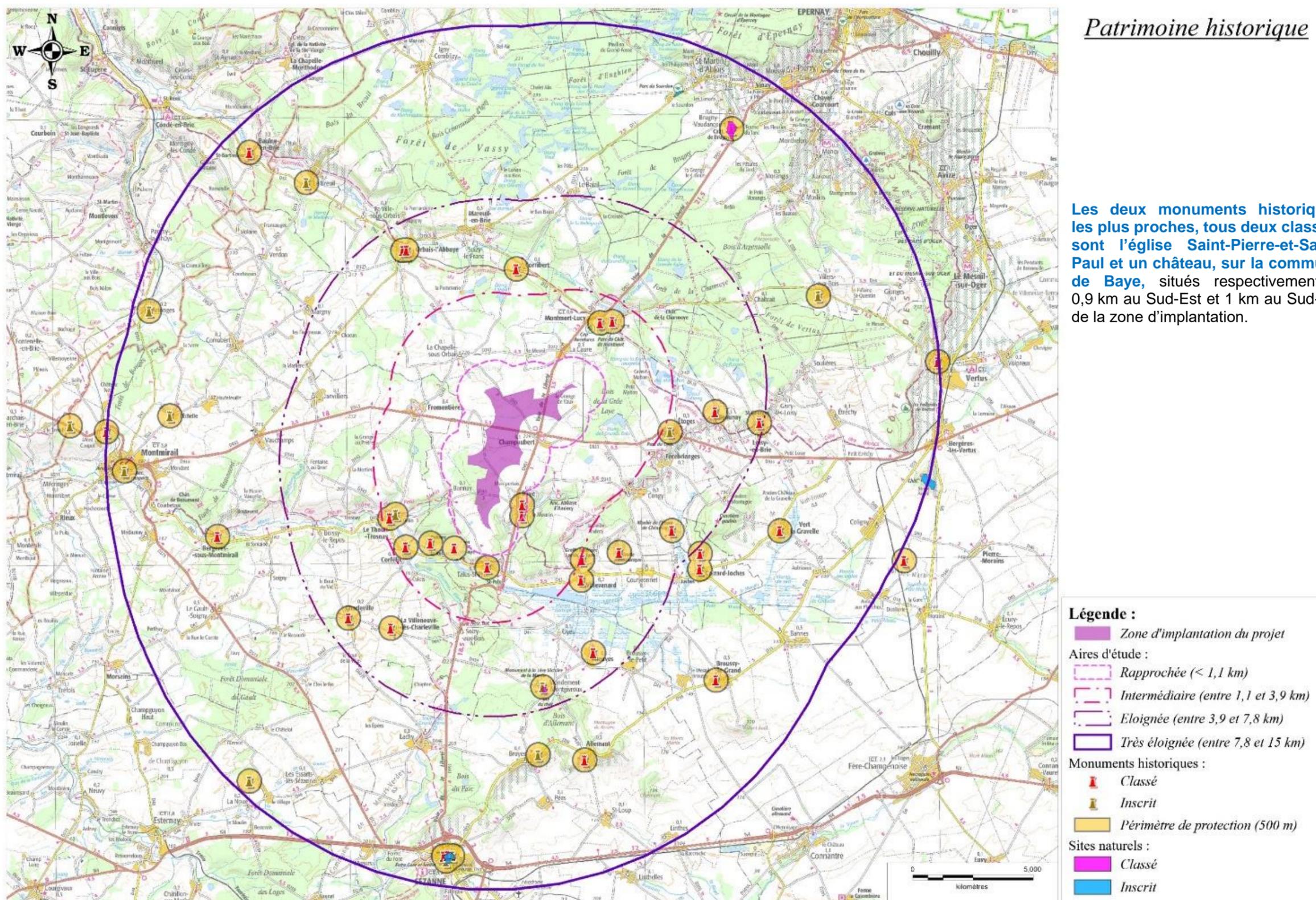


Figure 10 : Synthèse des enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée

## Patrimoine historique

Les deux monuments historiques les plus proches, tous deux classés, sont l'église Saint-Pierre-et-Saint-Paul et un château, sur la commune de Baye, situés respectivement à 0,9 km au Sud-Est et 1 km au Sud-Est de la zone d'implantation.



Source : Scan100® ©IGN PARIS - Licence ATER Environnement - Base Mérimée - Copie et reproduction interdite.  
Réalisation ATER Environnement Août 2016.

Carte 5 : Patrimoine historique sur les différentes aires d'étude

### Contexte paysager intermédiaire (1,1 à 3,9 km)

L'aire d'étude intermédiaire resserre les éléments autour de la zone de projet. Toutefois, les villages se sont exclus de la plaine pour s'installer sur les vallées humides où la vigne se fait plus présente et où l'on pressent la naissance de la côte des Blancs. En ce sens, ils constituent un enjeu négligeable. Comme énoncé depuis le début, la D933 reste notre fil rouge jusqu'à la zone d'implantation, axe de prédilection de découverte de la zone d'implantation. Fromentières fait figure d'exception dans la plaine : absence de monuments historiques, mais depuis Montmirail, il est le dernier rempart avant de plonger pleinement au cœur de la zone d'implantation du projet.

ENJEUX		COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	1	L'enjeu se porte principalement depuis la D933 où le futur parc et le parc de la Brie Champenoise vont entrer en connivance. L'effet cumulé est toutefois limité par les boisements et par les larges vue qui nous donne le sentiment que le paysage (hôte) est à l'échelle de ces parcs. Les implantations doivent cependant rester cohérentes entre elles.
Perception depuis les axes de communication	1	La D933, plus encore que la D951 constitue le lieu privilégié de découverte du parc. Toutefois, l'alternance d'écran boisé crée des cônes de vue restreints où il sera difficile de contempler le parc sur toute son ampleur.
Perception depuis les bourgs	2	Les bourgs de l'aire d'étude intermédiaire présentent un enjeu minime, étant majoritairement établis dans les vallées du Surmelin ou du petit Morin. L'enjeu évalué à 2 est uniquement applicable à Fromentières, petit village de plaine qui va se trouver en covisibilité immédiate avec la zone de projet mais restreinte par les cordons boisés. L'implantation futur devra prendre en compte ces cônes de vue et éviter la sensation d'écrasement
Perception depuis les chemins de randonnée	1	Les chemins de randonnée de l'aire d'étude intermédiaire sont majoritairement situés dans les petites vallées. Toutefois les itinéraires de Saint Jacques de Compostelle, la route touristique de Champagne et le circuit de la Grande guerre traverse la Zone de projet.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés (bélvédères)	0	Le patrimoine de l'aire d'étude intermédiaire, ne présente pas d'enjeu majeur, étant majoritairement situé en coeur de bourg. Il n'y a pas de covisibilité possible avec le futur parc.

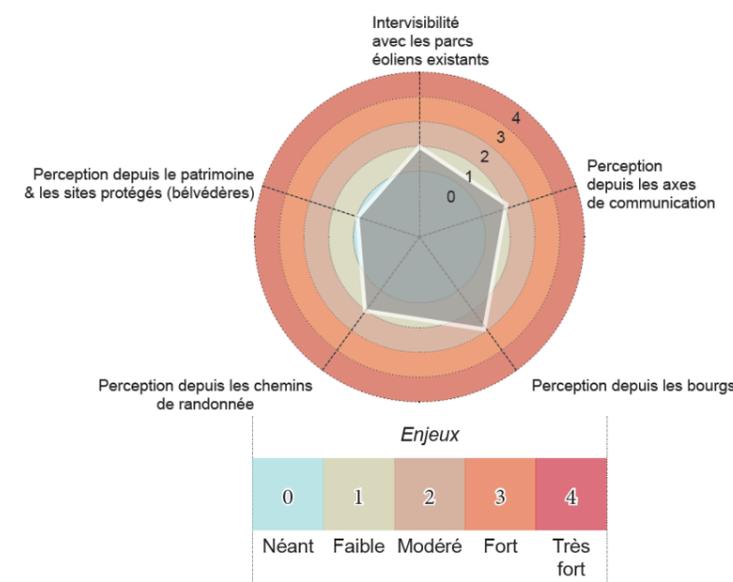


Figure 11 : Synthèse des enjeux paysagers de l'aire d'étude intermédiaire

### Contexte paysager rapproché (< 1,1 km)

Sur le Nord et le Sud de la zone d'implantation du projet, on note deux points de vue clés en termes d'intervisibilité entre le futur parc et celui de la Brie Champenoise. L'enjeu reste malgré tout limité du fait de la distance. Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu se porte surtout sur les axes de communication qui cadencent le territoire, avec une attention toute particulière à la D951 qui longe l'ensemble de la zone d'implantation. Il faudra donc prendre en compte le rythme de lecture du paysage que l'on peut avoir depuis un véhicule motorisé. Une attention particulière sera aussi donnée à la D343 ayant un intérêt touristique. Le parc pourra s'admirer ici dans toute son ampleur si on choisit de l'assumer en tant que tel.

Champaubert offre un point de vue exclusif à sa sortie Ouest tandis que Baye en fond de vallée du Petit Morin est épargnée de toute covisibilité.

ENJEUX		COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	2	Il existe une intervisibilité entre les parcs éoliens situés dans l'aire d'étude très éloignée (Les Chataigniers) et éloignée (La Brie Champenoise). Cela représente des points de vue clés depuis la D951 et la D343 qui devront être pris en compte. Il reste toutefois très distanciés et plus ou moins visibles en fonction de la météo.
Perception et covisibilité depuis les fermes isolées	4	Les nombreuses fermes isolées qui émaillent le territoire de la plaine doivent être prises en compte car elles sont en covisibilité immédiate avec le parc. Bien qu'entourées de cordons boisés pour la plupart, cela n'atténue que trop peu l'impact visuel des éoliennes
Perception depuis les axes de communication	4	Quatre axes principaux traversent l'aire d'étude rapprochée et la ZIP. Cette disposition offre une multitude de points de vue particulièrement depuis la D951 qui longe la ZIP sur toute sa longueur.
Perception depuis les bourgs	3	Champaubert se trouve en accès immédiat à la zone d'implantation et bénéficie d'un vis-à-vis privilégié depuis sa rue principale (D933) en ligne droite sur la ZIP. Baye semble plus épargnée du fait de son implantation dans le creux du relief, au niveau de la vallée du Petit Morin.
Perception depuis les chemins de randonnée et circuits touristiques	2	Les routes et sentiers touristiques de Saint Jacques de Compostelle et de la Grande Guerre 1914 emprunte la D343, axe privilégié pour une intervisibilité entre le futur parc et celui de la Brie Champenoise. Ce futur parc doit être pleinement assumé dans son paysage et être perçu comme un nouveau repère géographique, où le rythme de perception ne sera pas le même si on se déplace en voiture ou à pied.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés (bélvédères)	0	Le patrimoine de l'aire d'étude rapprochée, ne présente pas d'enjeu, étant situé au coeur de la commune de Baye. Il n'y a pas de covisibilité possible avec le futur parc.

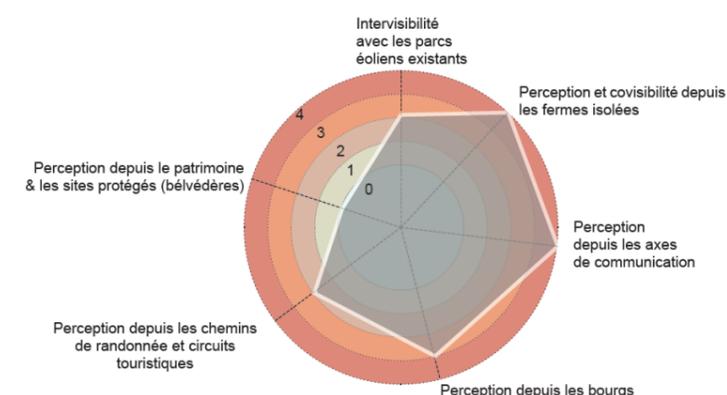


Figure 12 : Synthèse des enjeux paysagers de l'aire d'étude rapprochée

Focus sur le Bien UNESCO des coteaux, maisons et caves de Champagne

Le projet de la Brie des Etangs, par sa position en recul vis-à-vis de la Côte des Blancs, la Côte du Sézannais et la Vallée de la Marne, annonce des enjeux globalement réduits pour les paysages caractéristiques du Bien des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne. **Les enjeux concernant le Bien aérien du patrimoine mondial et sa zone tampon sont faibles à nuls. La distance et la topographie séparant les coteaux historiques de la zone d'implantation du projet isoleront considérablement les sites emblématiques du Bien des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne.**

Paysagèrement rattaché aux paysages du plateau de la Brie Champenoise, le futur parc de la Brie des Etangs soulève principalement des enjeux à l'échelle rapprochée sans annoncer de rapports nuisibles avec les paysages typiques du champenois : la zone d'engagement et les coteaux à proximité immédiate des futures éoliennes, autour des communes de Baye et Champaubert, cristalliseront les enjeux liés au Bien des Coteaux.

Les préconisations réalisées dans la Charte pourront servir d'appui dans l'évaluation des effets du futur parc, même si elles concernent des secteurs identitaires dans lesquels le projet ne prend pas directement pied. Bien que le projet se situe en zone d'exclusion, la Charte décrit 5 types de paysages caractéristiques de la zone d'engagement au sein desquels le futur parc de la Brie des Etangs ne se positionne pas catégoriquement.

L'étude des photomontages et des zones d'influences visuelles du projet permettront d'évaluer finement les impacts du parc sur la Valeur Universelle et Exceptionnelle du Bien, qui repose notamment sur l'authenticité et l'intégrité des paysages caractéristiques du Champagne perçus depuis le grand territoire.

ENJEUX	SENSIBILITÉ					COMMENTAIRES
Bien aérien et zone tampon du Bien des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne	1					L'enjeu est nul à faible pour les éléments fondateurs du Bien inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO. L'inscription dans le territoire ou la distance d'éloignement présagent des sensibilités négligeables.
1. Les coteaux d'Hautvillers	1					Enjeu très faible à nul. La distance, la topographie et la végétation annuleront les sensibilités en direction du projet.
2. La cave Thomas	0					Aucun enjeu. Bien souterrain.
3. Les caves coopératives d'Hautvillers	0					Aucun enjeu. Bien souterrain.
4. Les coteaux d'Aÿ	1					Enjeu très faible à nul. La distance, la topographie et la végétation annuleront les sensibilités en direction du projet.
5. Les caves d'Aÿ	0					Aucun enjeu. Bien souterrain.
6. Les coteaux de Mareuil-sur-Aÿ	1					Enjeu très faible à nul. La distance, la topographie et la végétation annuleront les sensibilités en direction du projet.
7. Les caves de Mareuil-sur-Aÿ	0					Aucun enjeu. Bien souterrain.
8. La partie aérienne de la colline Saint-Nicaise	0					Aucun enjeu. Element trop éloigné et séparé topographiquement par les reliefs du territoire.
9. Les caves Charles Heidsieck, Ruinart, Pommery et Veuve-Clicquot	0					Aucun enjeu. Bien souterrain.
10. Les caves Taittinger	0					Aucun enjeu. Bien souterrain.
11. Les caves Martel	0					Aucun enjeu. Bien souterrain.
12. La partie aérienne de l'avenue de Champagne	0					Aucun enjeu. Séparé topographiquement par les reliefs de la Cuesta.
13. La partie souterraine de l'avenue de Champagne	0					Aucun enjeu. Séparé topographiquement par les reliefs de la Cuesta.
14. Le « Fort Chabrol »	0					Aucun enjeu. Séparé topographiquement par les reliefs de la Cuesta.
Vignobles AOC	2					Tandis que les vignobles AOC situés dans l'aire d'étude très éloignée ne seront pas impactés, des perceptions potentielles se manifesteront depuis les Coteaux de Baye ou d'Etoges. La lisibilité en direction des futures éoliennes sera à étudier finement sur les secteurs à proximité du projet.
Zone d'engagement	3					La zone d'implantation du projet s'inscrit pour partie au sein de la zone d'engagement, écrin paysager accompagnant le Bien des Coteaux. L'enjeu est fort et les perceptions du projet depuis la zone d'engagement devront être étudiées attentivement par le biais de photomontages et cartes de zones d'influences visuelles.

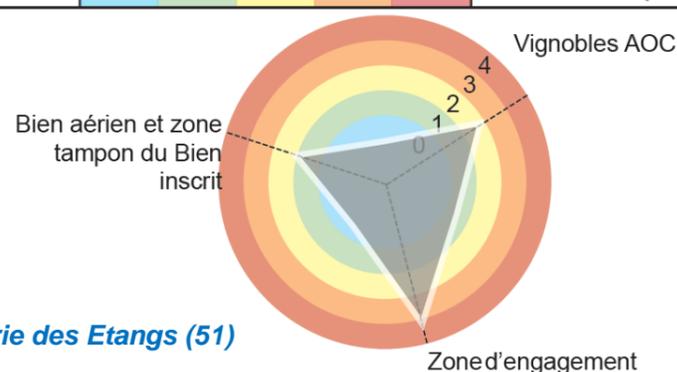
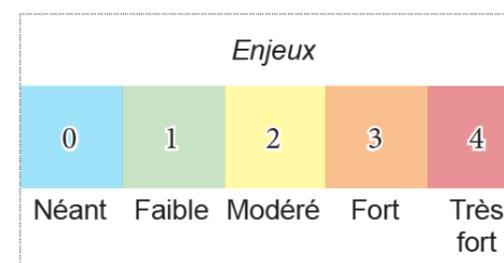
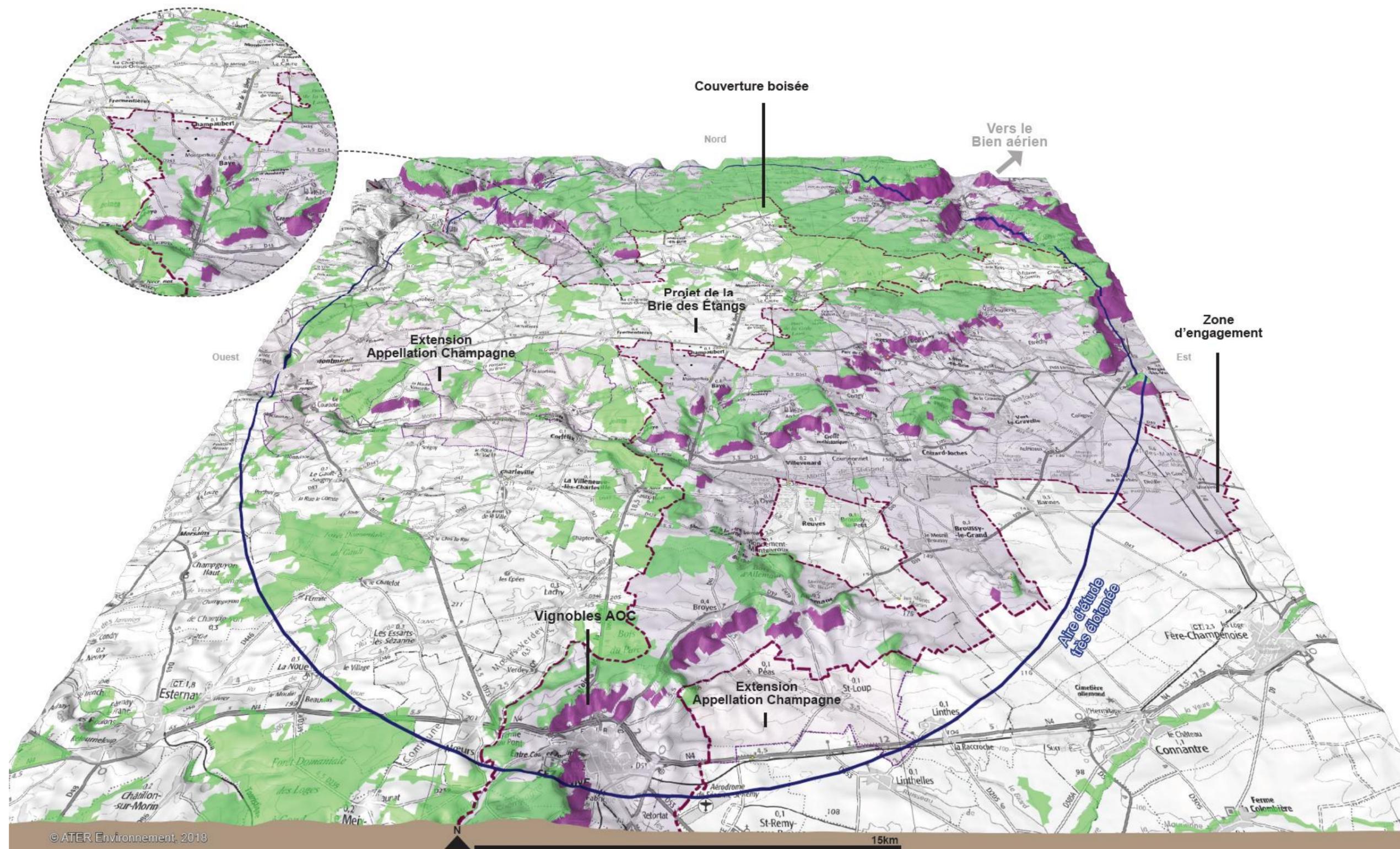


Figure 13 : Synthèse des enjeux paysagers sur le bien UNESCO des coteaux, maisons et caves de Champagne





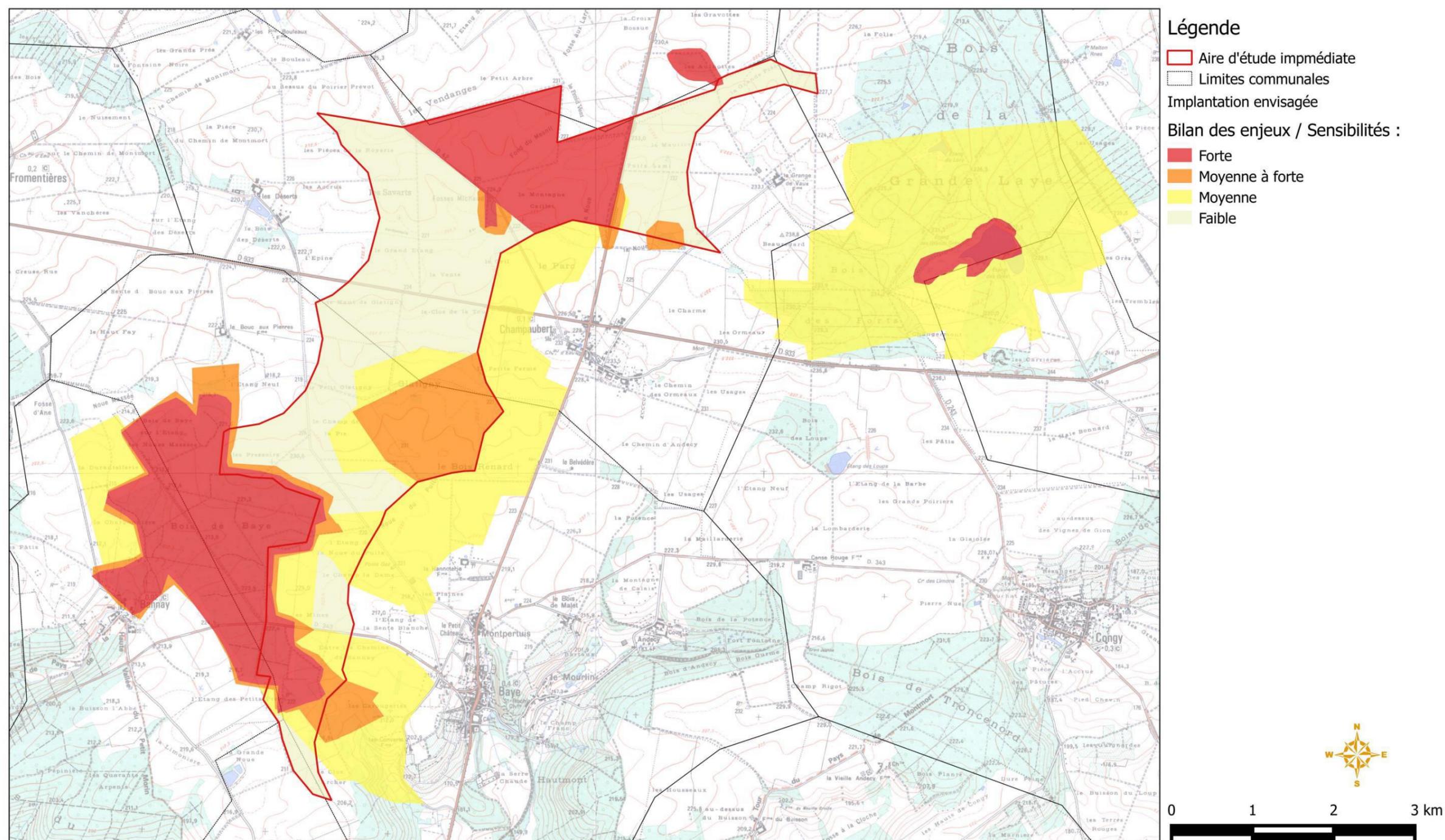
Carte 6 : Bloc diagramme à l'échelle de l'aire d'étude très éloignée localisant le bien UNESCO des coteaux, maisons et caves de Champagne (source : ATER Environnement, 2019)



## Localisation des secteurs à enjeux



Volet faune-flore de l'étude d'impact environnementale pour l'implantation d'un parc éolien sur les communes de Champaubert et de Baye (51)



© GAMESA - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©GAMESA - Cartographie : Biotope, 2015

Carte 7 : Localisation des secteurs à enjeux (source : Biotope, 2017)

## 6.3. Milieu naturel

### Avifaune

**Avifaune durant la période de migration post nuptiale :** Durant les inventaires, 73 espèces ont été relevées. Parmi celles-ci 51 sont protégées et 30 sont patrimoniales.

Un couloir de migration a été mis en évidence dans un axe Nord-Sud au centre de la zone d'étude.

Une zone humide constituant une halte migratoire importante pour les oiseaux a été mise en évidence à l'Est de la zone d'étude. Il s'agit également d'une ZNIEFF de type II. Plusieurs espèces fréquentant cette zone humide et la zone d'étude sont des espèces patrimoniales (Busard Saint-Martin, Grande Aigrette et Balbuzard pêcheur).

Une espèce à sensibilité forte vis-à-vis des éoliennes a été observée sur la zone d'étude : il s'agit du Milan royal, espèce d'intérêt européen. Trois autres espèces de rapaces, observées sur la zone d'étude, présentent une sensibilité assez forte vis-à-vis des éoliennes (Faucon crécerelle, Balbuzard pêcheur et Busard cendré), dont les deux dernières sont également d'intérêt européen.

**Avifaune durant l'hivernage :** Durant les inventaires, 40 espèces ont été relevées. Parmi celles-ci 22 sont protégées et 5 sont patrimoniales.

Une espèce de rapace observée sur la zone d'étude, présente une sensibilité forte vis-à-vis des éoliennes en termes de risque de collision : le Faucon crécerelle.

**Avifaune durant la période de migration pré nuptiale :** Durant les inventaires en période de migration pré nuptiale, 51 espèces ont été relevées. Parmi celles-ci 38 sont protégées et 11 sont patrimoniales.

Un couloir de migration à faible activité a été mis en évidence dans un axe Sud/Ouest – Nord/Est au centre de la zone d'étude.

Une espèce à sensibilité forte vis-à-vis des éoliennes a été observée sur la zone d'étude : il s'agit du Faucon crécerelle.

Le « champ de la pie » constitue un secteur à enjeux moyens du stationnement ponctuel en halte migratoire de Grues cendrées.

**Avifaune durant la nidification :** Au cours de la période de nidification, ce sont 63 espèces différentes qui ont été contactées, dont 48 espèces protégées et 24 espèces d'intérêt patrimonial.

Les différentes expertises de terrain ont permis de mettre en avant une répartition hétérogène des espèces au sein de la zone d'étude. De ce fait, certains secteurs sont plus importants que d'autres et notamment le secteur au Nord abritant des espèces patrimoniales comme le Busard cendré.

### Chauve-souris

**Chiroptères en période automnale :** 12 espèces ont été contactées avec certitude au cours des inventaires automnaux, ce qui représente une richesse spécifique modérée au vu des 24 espèces recensées dans l'ancienne région Champagne-Ardenne. 8 de ces espèces contactées sont considérées comme patrimoniales.

Les enjeux sont faibles à modérés sur le site, sauf pour trois espèces : la Noctule de Leister, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius.

### Parc éolien GAMESA – Projet éolien de la Brie des Etangs (51)

Dossier de demande d'Autorisation Unique

**Chiroptères en période printanière :** 7 espèces, dont 4 sont patrimoniales, ont été contactées avec certitude au cours des expertises menées au printemps, ce qui représente une richesse spécifique faible.

Les enjeux sont faibles à modérés pour toutes les espèces recensées sur le site en période printanière.

**Chiroptères en période estivale :** Dans le cadre des inventaires menés en été, 14 espèces ont été contactées avec certitude, ce qui constitue une richesse spécifique forte (58% des espèces recensées dans l'ancienne région Champagne-Ardenne). Sur les espèces inventoriées sur le site, 7 sont considérées comme patrimoniales.

Les enjeux sont faibles à modérés pour toutes les espèces recensées sur le site en période estivale, excepté pour la Noctule commune et la Noctule de Leisler qui présentent des enjeux forts.

### Autre faune

**Mammifères et insectes :** Il a été observé plusieurs espèces de mammifères et 11 espèces d'insectes, dont aucune protégée ou d'intérêt patrimonial.

Les secteurs présentant le plus d'enjeux pour les mammifères terrestres sont les boisements et bosquets, qui servent d'habitat au Sanglier et au Chevreuil, deux espèces chassables. Les zones ouvertes à proximité de ces bosquets et bois servent de corridor de déplacement à ces espèces. Potentiellement ces boisement et bosquets pourraient accueillir trois espèces réglementées : l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Chat forestier. En l'absence d'espèce protégée, les enjeux réglementaires pour ce groupe peuvent être considérés comme faibles.

En l'absence de présence avérée d'espèce protégée et d'habitat favorable à toute espèce protégée, les enjeux réglementaires pour ces groupes peuvent être considérés comme faibles.

**Reptiles et amphibiens :** Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de 3 espèces protégées de reptiles, présentant également un intérêt patrimonial, ainsi que 2 espèces d'amphibiens, dont 1 seule protégée et patrimoniale.

Les secteurs présentant le plus d'intérêt pour le groupe des reptiles sont les zones thermophiles (lisières forestières, tas de pierres, etc.) et l'ensemble des boisements et leurs abords directs. Les secteurs présentant le plus d'intérêt pour le groupe des amphibiens sont la mare située au Nord-Ouest du lieu-dit « l'Etang de la Noue du Puits » et le boisement de Baye situé à l'Ouest de cette mare.

Les enjeux pour les reptiles et les amphibiens sont forts en raison d'espèces et d'habitats protégés dans chaque cortège (une espèce de reptile, le Léopard agile, et une espèce d'amphibien, la Grenouille agile).

### Flore et habitats

Aucune espèce floristique patrimoniale ou protégée n'a été observée sur le site. 16 types d'habitats ont été identifiés.

**Les enjeux sont modérés pour la flore, et très faibles à forts pour les habitats.**

### Synthèse

Les secteurs présentant le plus d'intérêt tous groupes confondus sont présentés dans la carte ci-contre.

## 6.4. Milieu socio-économique

### Contexte socio-économique

Le territoire d'étude est **rural** et isolé. Une grande partie des logements est habitée par leurs propriétaires, en tant que résidence principale. Le logement locatif s'organise autour des plus grandes zones urbaines comme celles d'Epernay (20 km).

Le site d'étude intègre une **zone présentant une bonne dynamique économique** au vu du taux d'actifs ayant un emploi plus élevé que ceux du département ou de la région, et du taux de chômeurs légèrement plus faible. Le territoire d'accueil du projet possède très peu logements secondaires, mais quelques équipements d'hébergement touristique, significatif d'un tourisme moyen, issu de la proximité de la zone d'implantation du projet avec les vignobles de Champagne. La forte proportion de logements vacants indique que le territoire est peu attractif.

La répartition des emplois par secteur d'activité met en évidence la surreprésentation des activités de l'agriculture par rapport aux territoires dans lesquels les communes s'insèrent ainsi que la sous-représentation du secteur industriel, caractéristiques d'un secteur rural.

### Axes de circulation

Malgré son insertion dans une région très bien desservie par tous les types de transports, la zone d'implantation du projet reste accessible principalement par la route. Pour tous les autres modes, la voiture reste indispensable pour rejoindre les points d'accès modaux les plus proches. Les infrastructures ferroviaires de la zone d'étude sont destinées au transport de marchandises et non de personnes, et on ne recense ni infrastructure aérienne ni voie navigable.

Les routes départementales 933 et 951, traversant la zone d'implantation du projet, sont des infrastructures structurantes (> 2 000 véhicules par jour).

### Risques naturels et technologiques

L'arrêté préfectoral du département de la Marne en date du 23 mars 2012 fixant la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs indique que les territoires communaux d'implantation des éoliennes sont concernés uniquement par le risque de transport de matières dangereuses par voie routière et canalisation de gaz.

Les communes de Champaubert et Baye ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle (source : www.prim.net, 2016) pour cause d'inondations, coulées de boue et mouvements de terrain en 1999.

Ainsi, les risques naturels suivants peuvent être qualifiés de :

- Probabilité faible de risque pour les inondations : le site **n'intègre aucun Atlas des zones inondables ni aucun PPRI**, mais sensibilité très faible à la présence de nappes sub-affleurantes par rapport au risque d'inondations par remontée de nappes ;
- Probabilité faible à forte de risque relatif aux mouvements de terrains liée notamment au retrait-gonflement des argiles ;
- Probabilité très faible de risque sismique : zone sismique 1 ;
- Probabilité faible de risque orage ;
- Probabilité faible de risque tempête ;
- Faible probabilité du risque feux de forêt.

## 7 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Afin de confronter les aspects écologiques, paysagers et socio-économiques qui concernent chacun à leur manière l'intérêt général, la réglementation impose d'exposer, dans une partie de l'étude d'impact, les arguments qui ont permis de choisir le projet pour lequel le permis de construire et la demande d'autorisation d'exploiter sont sollicités. En effet, avant l'implantation optimale, plusieurs variantes ont été étudiées au regard des différents enjeux qui s'expriment sur ce territoire. Plusieurs thématiques et plusieurs échelles ont été considérées.

### 7.1. Un projet intégré

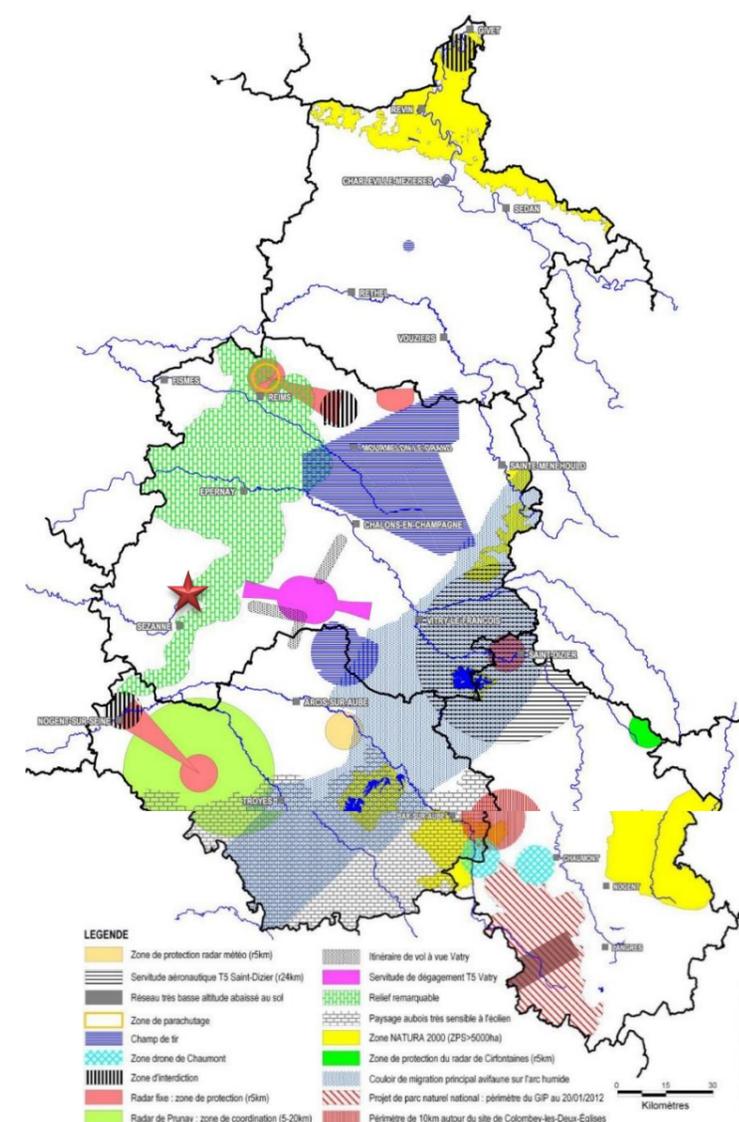
Dans le cadre du Grenelle de l'environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Champagne-Ardenne a élaboré un Schéma régional climat air énergie (SRCAE, dénomination régionale : PCAER, Plan Climat Air Energie Régional) approuvé en date du 29 juin 2012. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE), qui détermine les zones favorables à l'accueil des parcs et qui fixe les objectifs de puissances pouvant y être installées en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020.

L'objectif de ce Schéma Régional Eolien est d'améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et de favoriser la construction des parcs éoliens dans des zones préalablement identifiées. La finalité de ce document est d'**éviter** le mitage du paysage, de **maîtriser** la densification éolienne sur le territoire, de **préserver** les paysages les plus sensibles à l'éolien, et de rechercher une **mise en cohérence** des différents projets éoliens. Pour cela, le Schéma Régional s'est appuyé sur des démarches existantes (Schémas Paysagers Eoliens départementaux, Atlas de Paysages, Chartes, etc.). Les données patrimoniales et techniques ont ensuite été agrégées, puis les contraintes ont été hiérarchisées. Il en est alors ressorti une **cartographie** des zones favorables à l'éolien.

Le site envisagé pour l'implantation des éoliennes se situe sur les communes de Champaubert et Baye, identifiées comme favorables au développement de l'éolien par le schéma régional éolien. Ce dernier préconise cependant la prise en compte des spécificités emblématiques de la région lors du développement des parcs, et notamment :

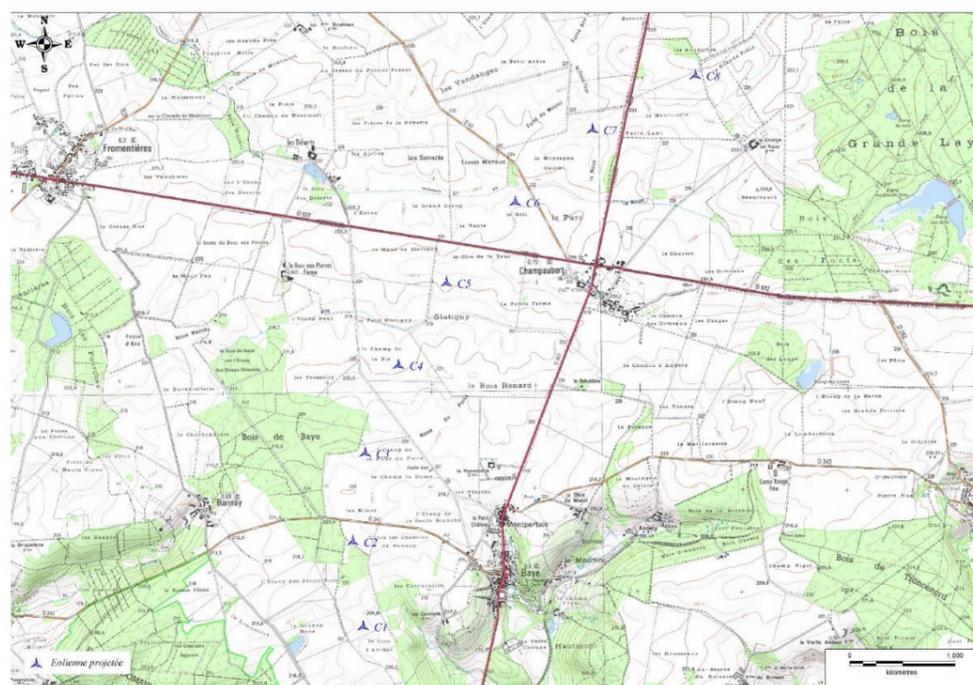
- **L'implantation en dehors des reliefs emblématiques**, notamment la *cuesta d'Ile-de-France*, accueillant l'essentiel du vignoble champenois et constituant une structure identitaire majeure régionale. L'implantation d'éoliennes ne doit pas apporter de la confusion dans ces paysages horizontaux de grande qualité et qui constituent un horizon pour la plaine de champagne. Dans le cas du projet de la Brie des Etangs, l'implantation des éoliennes est faite dans une zone de grandes cultures ne présentant pas d'amplitudes topographiques notables. L'implantation des éoliennes ne doit alors pas nuire à la lecture du relief, c'est-à-dire être située en dehors des crêtes ou des ruptures de pente. Le projet de la Brie des Etangs est situé sur un plateau sans obstacles visuels et respecte donc les préconisations du SRE, il n'y aura pas de lissage prévisible du relief ni de modification des rapports d'échelle existants. Le projet se situe dans une zone identifiée à enjeux paysagers secondaires, à savoir le plateau Ouest marnais, moyennement sensible.
- La création des centrales éoliennes doit être orientée vers les **milieux ruraux** dans les secteurs d'openfield au relief faiblement marqué, d'échelle adaptée (hauteur des machines modérée) et présentant une faible densité de population. Le projet de la Brie des Etangs s'inscrit parfaitement dans le cadre de ces préconisations.
- **Le respect des contraintes et sensibilités environnementales** répertoriées au travers des zonages protégeant les milieux naturels, la faune et la flore. Le projet respecte ces zonages, comme développé au chapitre B.4.

- **Le respect des servitudes techniques** (radioélectriques, aviation civile, radars météorologiques, etc.). Le projet se situe notamment à distance de la servitude de dégagement T5 de l'aérodrome de Châlons-Vatry et du périmètre de protection de 15 km centré sur la balise de radionavigation VOR du même aérodrome.

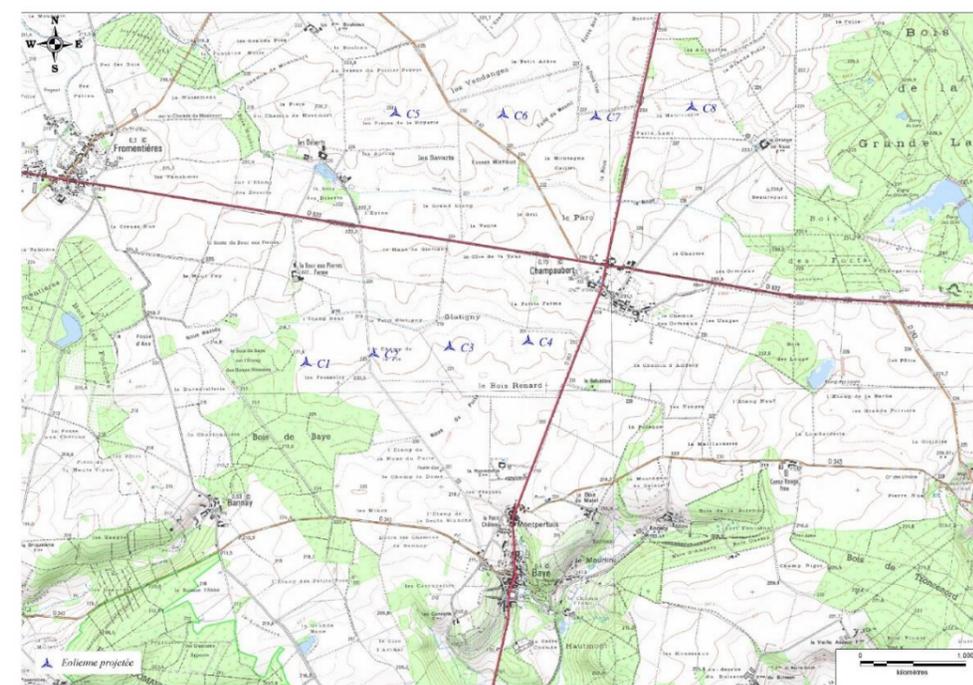


Carte 8 : Carte de synthèse des contraintes stratégiques identifiées par le SRE – Etoile rouge : localisation du projet (source : SRE, 2012)

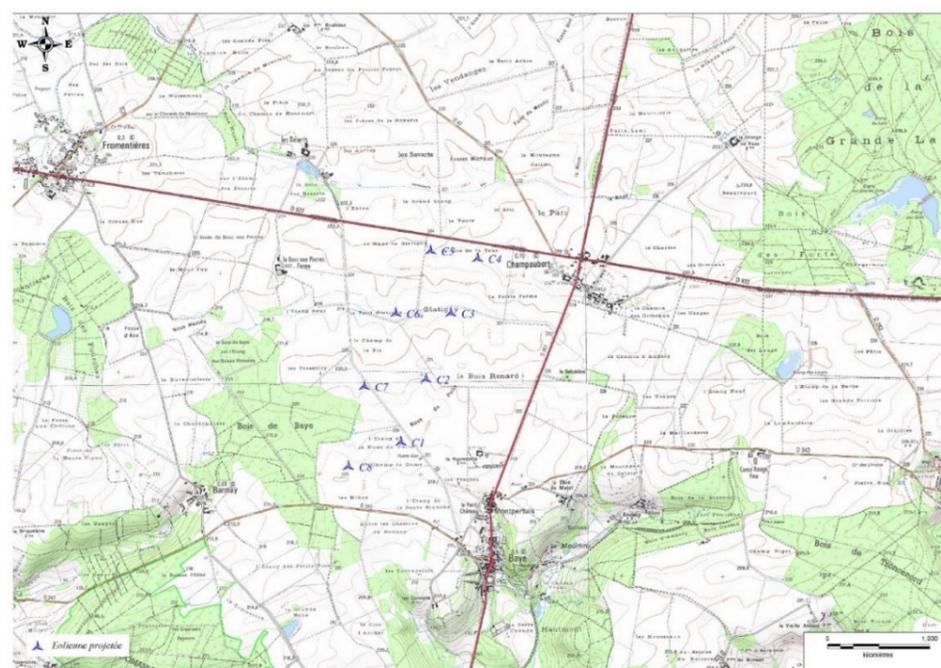
## 7.2. Etude des variantes du projet



**Variante 1 :** La variante n°1 propose une implantation maximisant l'occupation de la zone d'implantation du projet. Elle se compose de 8 éoliennes implantées selon une ligne courbe sur les communes de Baye et Champaubert.



**Variante 2 :** La variante n°2 est composée de 8 éoliennes disposées en 2 lignes parallèles orientées Est-Ouest de 4 machines chacune, de part et d'autre de la RD 933, implantées sur les communes de Baye et Champaubert.



**Variante 3 :** La variante n°3 est composée de 8 éoliennes disposées en deux lignes parallèles orientées Nord-Sud de 4 machines chacune, implantées sur les communes de Baye et Champaubert. Cette variante correspond au scénario retenu objet de la présente demande d'autorisation unique.

[Tableau 3 : Synthèse des variantes étudiées](#)

## 7.3. Analyse des variantes

### 7.3.1. Généralités

L'analyse des trois variantes a été menée principalement sur la base de plusieurs critères, dont les plus importants sont les aspects biologiques, paysagers et techniques.

À l'issue des états initiaux acoustique, biologique et paysager, les trois projets d'implantation ont ainsi été étudiés au regard des conclusions des différents résultats. Les projets d'implantation ont ensuite été adaptés à ces conclusions.

### 7.3.2. Intégration des aspects écologiques

Une analyse des différentes variantes d'implantation a été réalisée pour les composantes du volet milieu naturel. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

Critères	Variante 1	Variante 2	Variante 3
<b>Description</b>	8 éoliennes sur une ligne orientée nord-est / sud-ouest	8 éoliennes réparties en deux lignes parallèles orientées est-ouest	8 éoliennes réparties en deux lignes orientées nord-est / sud-ouest
<b>Milieux naturels et flore</b>	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux moyens et forts identifiés pour ce groupe.	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux moyens et forts identifiés pour ce groupe.	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux moyens et forts identifiés pour ce groupe.
<b>Amphibiens</b>	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux forts identifiés pour ce groupe.	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux forts identifiés pour ce groupe.	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux forts identifiés pour ce groupe.
<b>Reptiles</b>	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux forts identifiés pour ce groupe.	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux forts identifiés pour ce groupe.	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux forts identifiés pour ce groupe.
<b>Avifaune</b>	Une éolienne est située dans un secteur à enjeu fort en période de nidification.	Deux éoliennes sont situées dans un secteur à enjeu fort en période de nidification.	Deux éoliennes sont situées dans un secteur à enjeu modéré en période de nidification.
	Une éolienne est située dans un secteur à enjeu moyen en période de migration postnuptiale. Deux éoliennes sont situées dans un secteur à enjeu moyen pour l'avifaune en hivernage. Deux éoliennes sont situées dans un secteur à enjeu moyen en période de migration pré-nuptiale.	Deux éoliennes sont situées dans un secteur à enjeu moyen en période de migration postnuptiale. Une éolienne est située dans un secteur à enjeu moyen en période de migration pré-nuptiale.	Quatre éoliennes sont situées dans un secteur à enjeu moyen en période de migration postnuptiale. Une éolienne est située dans un secteur à enjeu moyen en période d'hivernage. Deux éoliennes sont situées dans un secteur à enjeu moyen en période de migration pré-nuptiale.
	Implantation parallèle à l'axe de migration identifié ne créant pas d'effet barrière	Implantation quasiment perpendiculaire à l'axe de migration identifié créant un effet barrière	Implantation parallèle à l'axe de migration identifié ne créant pas d'effet barrière
<b>Chiroptères</b>	Une éolienne est située dans un secteur à enjeu moyen en période automnale.	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux identifiés pour ce groupe.	Les éoliennes sont situées en-dehors des secteurs à enjeux identifiés pour ce groupe.
<b>Conclusion</b>	Du point de vue des secteurs à sensibilité, l'implantation est définie sur des secteurs à sensibilité forte ou moyenne.	Du point de vue des secteurs à sensibilité, l'implantation est définie sur des secteurs à sensibilité forte, modérée ou moyenne.	Du point de vue des secteurs à sensibilité, l'implantation est définie sur des secteurs à sensibilité modérée ou moyenne.

Tableau 4 : Analyse des variantes (source : Biotope, 2016)

⇒ La variante retenue est celle présentant l'implantation la moins impactante du point de la faune et de la flore. Il s'agit de la variante n° 3.

### 7.3.3. Intégration des aspects paysagers

#### Variante 1 : Ligne courbe de 8 éoliennes

Cette variante propose d'implanter 8 éoliennes sur une ligne courbe partant de Baye et se déployant au-delà de Champaubert. Cette courbe traverse ainsi l'ensemble de la plaine et ses axes routiers majeurs.

Bien qu'une ligne soit une implantation majoritairement préconisée, le fait qu'elle soit en courbe risque d'en perturber sa lecture et amplifie son emprise dans le territoire en fonction de la position de l'observateur (Est ou Ouest).

De plus, depuis l'Est, cela risque de provoquer un effet d'encerclement à grande échelle de Champaubert, Baye disparaissant dans la topographie.

L'éolienne C2 étant très près du bois de Baye, cela obligerait à défricher une partie des bois.

#### Variante 2 : 8 éoliennes implantées sur 2 lignes de 4

Cette variante propose d'implanter 8 éoliennes sur deux lignes de 4 de part et d'autre de la RD933. Cette implantation est ainsi parallèle à la voie ce qui risque de produire un effet « tunnel » pour les automobilistes circulant sur cette route mais aussi pour Champaubert.

L'éolienne C1 est située trop proche des boisements.

L'emprise de cette variante est très importante car les deux lignes sont séparées de plus de 2 km l'une de l'autre. La dimension des éoliennes choisies (137,5 m) ne justifie pas un tel écartement. Le parc ne serait pas à l'échelle du paysage dans lequel il est implanté.

#### Variante 3 : 8 éoliennes implantées sur deux lignes de 4 du Nord au Sud

Cette implantation se présente sur un côté de la route uniquement (absence d'effet tunnel), perpendiculaire à la D933 mais surtout parallèle à la D951 sur son tronçon compris entre Champaubert au Nord et Baye au Sud.

Les deux lignes étant assez proches l'une de l'autre cela limite l'emprise du parc dans l'espace et permet de le percevoir comme une seule et même ligne densifiée en de nombreux points de vue. Le parc est lisible dans le territoire et cohérent avec les implantations des autres parcs.

Cette implantation est en retrait du coteau et bien installé sur la plaine, il n'y a pas de risque de surplomb de Baye.

	Variante 1	Variante 2	Variante retenue
Forme du parc	+	-	++
Lisibilité du parc	+	--	++
Emprise dans l'espace	--	-	++
Rapport d'échelle avec les éléments existants	-	--	+

⇒ L'implantation en ligne courbe de la variante 1 était intéressante mais le parc s'étendait sur une trop grande amplitude. Il fallait rester très éloigné de celui-ci pour pouvoir le lire d'un seul tenant. A grande échelle les boisements auraient caché, en partie, le parc.

⇒ La variante 2 possédait peu d'attrait du fait de son implantation sur deux lignes, très distantes l'une de l'autre. Il était difficile de comprendre ce parc comme une seule et même entité bien que les lignes restent lisibles. De plus, depuis la D933, il y aurait eu un « effet tunnel » fort.

⇒ La variante retenue possède une emprise restreinte : les deux lignes d'implantation se lisent en de nombreux points comme une seule. Implantée sur la plaine, l'effet de surplomb de rebord de coteau est évité vis-à-vis de Baye.



## 8 CARACTERISTIQUES DU PROJET

### 8.1. Caractéristiques techniques du parc

Le projet du parc éolien de La Brie des Etangs est composé de 8 aérogénérateurs totalisant une puissance totale comprise entre 16 et 20 MW et de leurs annexes (plate-forme, câblage inter-éoliennes, poste de livraison et chemins d'accès). Les caractéristiques techniques précises des aérogénérateurs ne sont pas connues à la date de dépôt du présent dossier. Le maître d'ouvrage a cependant limité son choix à deux machines, G97 ou G114, pour des diamètres de rotor respectifs de 97 m à 114 m et des hauteurs totales de machines respectives de 137,5 m et 136 m.

#### 8.1.1. Caractéristiques techniques des éoliennes

Chacune de ces machines a une puissance nominale comprise entre 2 et 2,625 MW. Elles sont de classe IEC 2a.

- Cette puissance est accordée par la hauteur des ouvrages : hauteur au moyeu comprise entre 80 et 90 m de haut avec un diamètre de rotor de 114 ou 97 m, soit une hauteur maximale de 137,5 m par rapport au sol.

**NB :** la nacelle des aérogénérateurs du groupe Gamesa étant légèrement inclinée pour des raisons de productivité, la hauteur totale des machines est légèrement inférieure à la somme de la hauteur au moyeu et du rayon de rotor.

- Le rotor est auto-directionnel (comme une girouette, il tourne à 360° sur son axe) et s'oriente en fonction de la direction du vent. Il est constitué de 3 pales qui couvrent une surface de 7 390 à 10 207 m<sup>2</sup>.
- Les éoliennes se déclenchent pour une vitesse de vent de 3 m/s, soit environ 10,8 km/h, et atteignent leur puissance nominale à 14 m/s, soit 50,4 km/h. Elles s'arrêtent automatiquement lorsque la vitesse du vent atteint 25 m/s (90 km/h), via un système de régulation tempête.

Elles sont équipées de plusieurs dispositifs de sécurité et de protection (foudre, incendies) et d'un dispositif garantissant la non-accessibilité des équipements aux personnes non autorisées.

Elles font l'objet d'une certification : déclaration de conformité européenne.

### 8.1.2. Composition d'une éolienne

#### Les fondations

Les fondations transmettent le poids mort de l'éolienne et les charges supplémentaires créées par le vent dans le sol. Une étude géotechnique sera effectuée pour dimensionner précisément les fondations de chaque éolienne. Elles sont de forme circulaire, de dimension d'environ 25 m de large à leur base et se resserrent jusqu'à 15 m de diamètre représentant environ 600 m<sup>3</sup>. Elles sont situées dans une fouille un peu plus large. La base des fondations est située à 3 m de profondeur environ.

Après comblement de chaque fosse avec une partie des stériles extraits, les fondations sont surplombées d'un revêtement minéral (grave compacté) garantissant l'accès aux services de maintenance. Ces stériles sont stockés de façon temporaire sur place sous forme de merlons.

#### Le mât

La tour est en acier et est composée de différentes sections individuelles qui sont reliées entre elles par des brides en L qui réduisent les contraintes sur les matériaux. Elle est composée de 3 à 5 pièces assemblées sur place.

#### Les pales

Elles sont au nombre de trois par machine. D'une longueur maximale de 56 m, chacune pèse environ 13,5 T. Elles sont constituées d'un seul bloc de matériaux composites armé à fibre de verre.

Chaque pale possède :

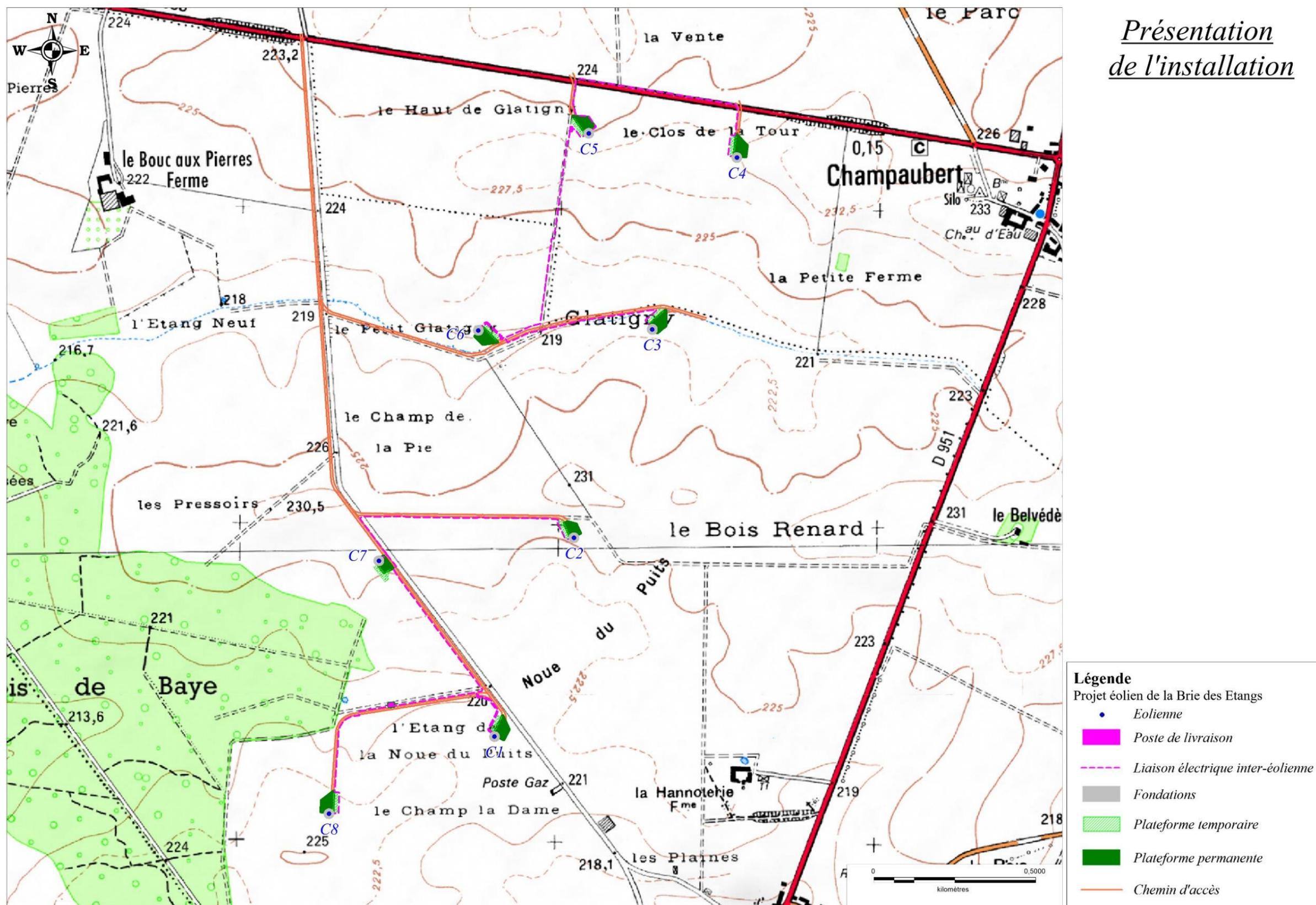
- un système de protection parafoudre intégré,
- un système de réglage indépendant pour prendre le maximum de vent et permettre la mise en drapeau pour l'arrêt mécanique du rotor,
- une alimentation électrique de secours, indépendante.

#### La nacelle

De forme rectangulaire, la nacelle contient les éléments qui vont permettre la fabrication de l'électricité. La technologie Gamesa possède un système d'entraînement indirect (présence d'un multiplicateur). Ainsi, l'arbre (appelé moyeu), entraîné par les pales, est accouplé à un multiplicateur qui a pour objectif d'augmenter le nombre de rotations de l'arbre.

Ensuite, l'arbre est directement accouplé à la génératrice (qui fabrique l'électricité). L'électricité ainsi produite sous une tension de 400 à 690 V est transformée dans l'éolienne en 20 000 V puis acheminée par des câbles dans le mât au pied de l'éolienne pour rejoindre l'éolienne suivante ou in fine le poste de livraison.

## Présentation de l'installation



Source : Scan25® ©IGN PARIS - Licence GAMESA - Copie et reproduction interdite.  
 Réalisation ATER Environnement Décembre 2016

Carte 9 : Implantation du parc éolien de la Brie des Etangs

### 8.1.3. Réseau d'évacuation de l'électricité

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur, intégré dans le mât de chaque éolienne, au point de raccordement avec le réseau public (poste de livraison). Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne.

Ces réseaux de raccordement électrique ou téléphonique (surveillance) entre les éoliennes et le poste de livraison seront enterrés sur toute leur longueur en longeant les pistes et chemins d'accès entre les éoliennes et le poste de livraison. La tension des câbles électriques est de 20 000 V. La [Carte 10](#) illustre le tracé prévisionnel de la ligne 20 kV interne au parc éolien, reliant toutes les éoliennes de C1 à C8 jusqu'aux postes de livraison.

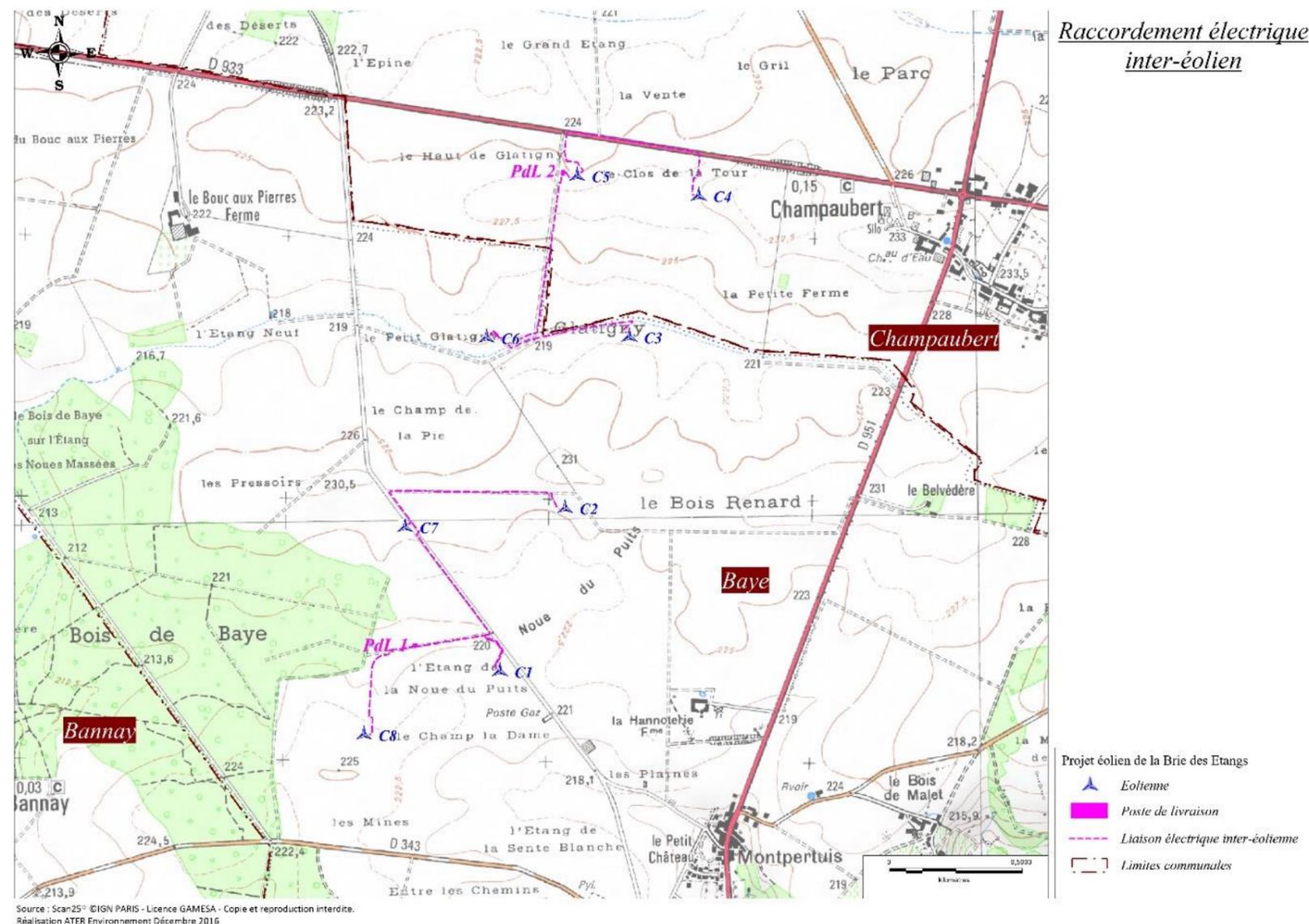
Pour le raccordement inter-éolien, les caractéristiques des tranchées sont d'une largeur maximale de 80 cm pour une profondeur de 0,8 m à 1,10 m, selon les cas. La présence du câble est matérialisée

par un grillage avertisseur de couleur rouge. Des bornes seront laissées en surface au droit du passage du câble 20 kV pour matérialiser la présence de celui-ci.

Les fibres optiques nécessaires à la communication (suivi de production, contrôle, commande des éoliennes) seront enfouies dans les mêmes tranchées.

Lors du chantier de raccordement, au moins une voie de circulation devra être assurée sur les voies concernées (l'autre étant réservée à la sécurité du chantier). Les impacts directs de la mise en place de ces réseaux enterrés sur le site sont négligeables. Les tranchées sont faites exclusivement sur des parcelles privées ou sous une voie communale pour laquelle une convention d'utilisation a été signée, et à une profondeur empêchant toute interaction avec les engins agricoles.

Aucun apport ou retrait de matériaux du site n'est nécessaire. Ouverture de tranchées, mise en place de câbles et fermeture des tranchées seront opérés en continu, à l'avancement, sans aucune rotation d'engins de chantier. Les pistes seront restituées dans leur état initial, sans élargissement supplémentaire.



Carte 10 : Réseaux électriques internes à l'installation

### 8.1.4. Les postes de livraison

Le parc éolien de la Brie des Etangs sera constitué de deux postes de livraison.

Le poste de livraison a pour fonction de centraliser l'énergie produite par toutes les éoliennes du parc, avant de la délivrer sur le réseau électrique national. Il abrite les cellules de protection, de départ et d'arrivée destinées à l'injection de l'énergie produite. Il peut également comporter un filtre destiné à atténuer la perturbation du parc éolien sur le réseau national lorsque cela est nécessaire.

En France, la tension de raccordement de référence est déterminée en fonction de la puissance installée  $P_{max}$  définie à l'article 1<sup>er</sup> du décret du 7 septembre 2000. Par convention,  $P_{max}$  a une valeur de 12 MW pour les installations de production raccordées en HTA. À titre dérogatoire et exceptionnel, cette puissance peut toutefois s'élever à 17 MW.

L'éventuelle demande de dérogation mise à part, une puissance maximale de 12 MW peut donc être raccordée à un poste de livraison. Ici, avec une puissance installée comprise entre 16 et 21 MW selon le modèle d'éoliennes Gamesa choisi, 2 postes de livraison seront donc nécessaires.

Chaque poste de livraison est un bâtiment de forme rectangulaire (9,5 m x 2,5 m = 23,75 m<sup>2</sup>), d'une hauteur de 2,65 m. Un parking permettant le stationnement de trois véhicules légers sera aménagé aux abords immédiats du poste.

Le poste de livraison des éoliennes C3, C4, C5 et C6 sera implanté sur la parcelle ZN3 à proximité de l'éolienne C5. Le poste de livraison des éoliennes C1, C2, C7 et C8 sera implanté sur la parcelle ZS1.

La terre végétale sera décapée. Aucune excavation ne sera réalisée. Les deux postes de livraison et l'aire stabilisée couvriront une surface totale d'environ 300 m<sup>2</sup>.

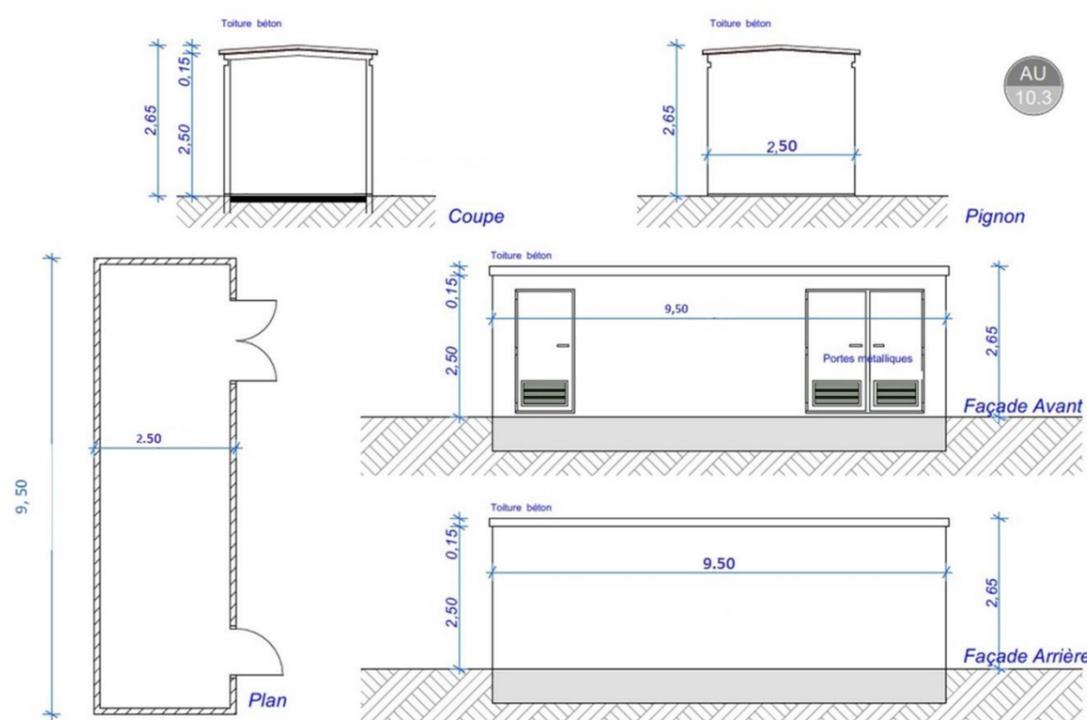


Figure 14 : Plans d'un poste de livraison (source : Gamesa, 2016)

### 8.1.5. Le centre de maintenance

La maintenance du parc éolien pourra être réalisée par la société Gamesa Eolica, mandatée pour le Maître d'Ouvrage, conformément à la réglementation en vigueur.

Gamesa Eolica SARL, est la filiale française dédiée à la construction, l'opération et la maintenance de parcs éoliens. Présente en France depuis 2001, elle compte aujourd'hui 22 salariés répartis géographiquement. Gamesa Eolica SARL assure l'opération et la maintenance sous contrat de plus de 800 MW (chiffres fin 2015). Le siège est basé à Saint Priest (en banlieue de Lyon) et la société possède des antennes régionales à Toulouse et à Paris. De nombreux salariés sont par ailleurs basés en région. Le centre de maintenance le plus proche est celui de Vitry-le-François, qui emploie une dizaine de techniciens pour assurer la maintenance de l'ensemble des parcs éoliens GAMESA à proximité.

La maintenance réalisée sur l'ensemble des parcs éoliens est de deux types :

- **CORRECTIVE** : Intervention sur la machine lors de la détection d'une panne afin de la remettre en service rapidement ;
- **PREVENTIVE** : Elle contribue à améliorer la fiabilité des équipements (sécurité des tiers et des biens) et la qualité de la production. Cette maintenance préventive se traduit par la définition de plans d'actions et d'interventions sur l'équipement, par le remplacement de certaines pièces en voie de dégradation afin d'en limiter l'usure, par le graissage ou le nettoyage régulier de certains ensembles.

## 8.2. Démantèlement du parc et garanties financières

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée à une vingtaine d'années. En fin d'exploitation, le parc éolien est soit remplacé par d'autres machines plus récentes, plus performantes, soit démantelé.

Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à :

- démonter et évacuer les éoliennes ;
- extraire la fondation sur une hauteur variable en fonction de l'utilisation du sol (1 m minimum en zone agricole comme dans le cas présent) ;
- supprimer chemins et plateformes créés pour l'exploitation du projet ;
- démonter les postes de livraison ;
- enlever les câbles dans un périmètre de 10 m autour des éoliennes ;
- restituer un terrain propre.

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est de 3 jours par éolienne, pour la machine proprement dite. L'élimination des fondations est plus longue, la destruction des massifs lorsqu'elle est nécessaire pouvant nécessiter des conditions de sécurité importantes (dynamitage du béton armé).

Le démantèlement est encadré par la loi, qui impose aussi à l'exploitant de constituer des garanties financières lors de la construction du parc pour pouvoir couvrir les frais de démontage, évacuation et remise en état des lieux. **Le montant de ces garanties, fixé par la loi, doit être de 50 000 € par éolienne, soit 400 000 € pour le parc éolien de la Brie des Etangs.**

## 9 IMPACTS DU PROJET

*Aucune activité n'est totalement anodine pour l'environnement. La démarche consiste à identifier les impacts potentiels, et à les évaluer de manière honnête et responsable afin de prévoir les actions adaptées. Dans la partie qui suit, un inventaire des principaux impacts du projet éolien sur son environnement est présenté.*

### 9.1. Impact sur le paysage

Le territoire d'étude de la Brie des étangs recouvre des entités géographiques distinctes qui possèdent leurs propres caractéristiques d'occupation des sols. La plaine agricole de la Brie Champenoise est un territoire à la topographie peu marquée, ouvrant ainsi de grands points de vue sur les champs. Le regard est arrêté par différents boisements plus ou moins denses qui créent des écrans végétaux plus ou moins importants. La ligne d'horizon peut être interrompue par des silos agricoles et quelques hangars. Ces émergences anthropiques constituent de véritables repères géographiques dans la plaine, c'est particulièrement le cas pour le silo agricole de Champaubert.

Deux vallées délimitent les extrémités Nord et Sud de ce plateau : la Vallée du Surmelin au Nord, avec des versants dissymétriques, possède un coteau étroit, boisé, amorçant la Brie Forestière et un coteau en pente douce, occupé par des parcelles agricoles. Au sud, la vallée du Petit Morin est plus étroite avant de s'ouvrir largement sur le marais de Saint Gond. A l'Est, entre Sézanne, Vertus et Epernay on retrouve des poches viticoles A.O.C Champagne. Dès lors que l'on bascule dans ces vallées, le regard perd la connexion avec la plaine et les vues se ferment.

Le Sud-Ouest de l'aire d'étude accueille déjà deux parcs éoliens (les Châtaigniers et la Brie Champenoise) sur la même entité paysagère que le parc de la Brie des étangs. Ces parcs sont covisibles depuis les axes de communication principaux traversant le territoire étudié : la RD933 (Est-Ouest) et la RD951. En fonction des points de vue (majoritairement depuis l'Ouest, Sud-Ouest de l'aire d'étude, les parcs se cumulent sur un même point de vue et se superposent par plans successifs renforçant l'effet de profondeur de ce paysage agricole. En fonction de la distance d'éloignement ils ne sont pas toujours perceptibles en totalité. A l'échelle du grand territoire, l'implantation du parc sur deux lignes est cohérente avec celles des autres parcs aux alentours : les parcs sont lisibles entre eux.

A la manière d'un Cardo-Decumanus à l'échelle du grand territoire, la RD951 croise la RD933 perpendiculairement au niveau de Champaubert. Ces routes traversent la topographie du territoire par lignes brisées successives défilant la topographie, contrairement aux axes secondaires des vallées (RD42 pour la vallée du Surmelin et RD43 pour la vallée du Petit Morin) qui circulent en suivant la topographie des coteaux. Les axes de la plaine donnent à voir le parc mais dès lors qu'on bascule dans les vallées ou dans la Brie Forestière, les éléments de la plaine disparaissent.

Les bourgs de la plaine sont peu nombreux. Ils sont souvent constitués d'un tissu urbain dense, dans les creux de la topographie perceptible et fermés sur eux-mêmes. Pour se préserver des vents de la plaine, les constructions sont entourées de boisements mais cette ceinture végétale est parfois dénaturée par la construction de maisons individuelles sur les sorties de bourgs. On remarque également la construction de bâtiments agricoles isolés marquant le paysage de la plaine. Cette implantation limite les covisibilités depuis le centre bourg : elles sont surtout présentes en sortie des axes principaux (Champaubert, Fromentières, Montmirail...). Charleville ou le Gault-Soigny au Sud-Ouest percevront le parc de la Brie Champenoise et celui de la Brie des Etangs.

Les communes du Nord du territoire sont entourées de boisements. Leur horizon est donc fermé, sauf pour le Baizil : ce village clairière dispose d'un peu de recul et les extrémités de pale du parc seront visibles.

Les villages des deux vallées sont implantés à flanc de coteau ou en fond de vallée. Entourés de boisements ils vivent en autarcie sur la vallée qui présente un paysage différent de la plaine. Les éoliennes ne sont pas perceptibles.

Les monuments historiques de ce territoire sont souvent situés en centre bourg, eux-mêmes situés dans les vallées. Ils sont donc préservés de toutes covisibilités avec le parc.

Les covisibilités sur le parc restent très dépendantes du relief des vallées et des coteaux agricoles d'une part, des bosquets ou forêts plus ou moins denses de la plaine d'autre part. Ces bosquets amènent une profondeur à ce paysage agricole. La plaine, profondément horizontale, est monotone et la Brie des Etangs amène une verticalité forte à cet espace infini. Selon les points de vue, le parc, mis en perspective amène une vraie dynamique dans la lecture de ce paysage.

Impacts paysagers très éloignés (7,8 à 15 km)

ENJEUX		COMMENTAIRES
Invisibilité avec les parcs éoliens existants	1	Le parc éoliens des châtaigniers, en sortie de Montmirail est le parc avec lequel il est plus probable d'avoir une covisibilité. Les parcs éoliens de la Brie Champenoise et la butte de Soigny semblent avoir des covisibilités plus limitées, plus marquée depuis la D373. Afin de rester dans un projet cohérent à l'échelle de la plaine, il est important de prendre en compte les principes d'implantations déjà présents.
Perception depuis les axes de communication	1	Les axes routiers de l'aire d'étude très éloignée présentent un enjeu modéré. Bien que distant de la zone de projet, les ondulations du relief sur la route offre des points de vues changeant. Les boisements du territoire créeront tour à tour des écrans où seules les pales dépasseront ou des scènes cadrées dévoilant tout ou partie du parc.
Perception depuis les bourgs	0	Les bourgs de l'aire d'étude très éloignée présentent un enjeu faible. Ceux présents sur la D933 ou D973 ne présenteront pas de covisibilités du fait des boisements
Perception depuis les chemins de randonnée & belvédères	1	Les chemins de randonnée de l'aire d'étude très éloignée suivent les coteaux des petites vallées, souvent boisés. A ce titre ils constituent un enjeu négligeable du point de vue du paysage. Une exception est à remarquer depuis le belvédère du Mont Août où l'impact est faible à modéré (photomontage 6) : le projet y sera lisible à l'horizon lointain.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	0	Le patrimoine de l'aire d'étude très éloignée constitue un enjeu faible au regard de l'étude: souvent groupé en cœur de bourg ou représentant des vestiges en cœur de boisement il n'est pas relevé d'impact notable.

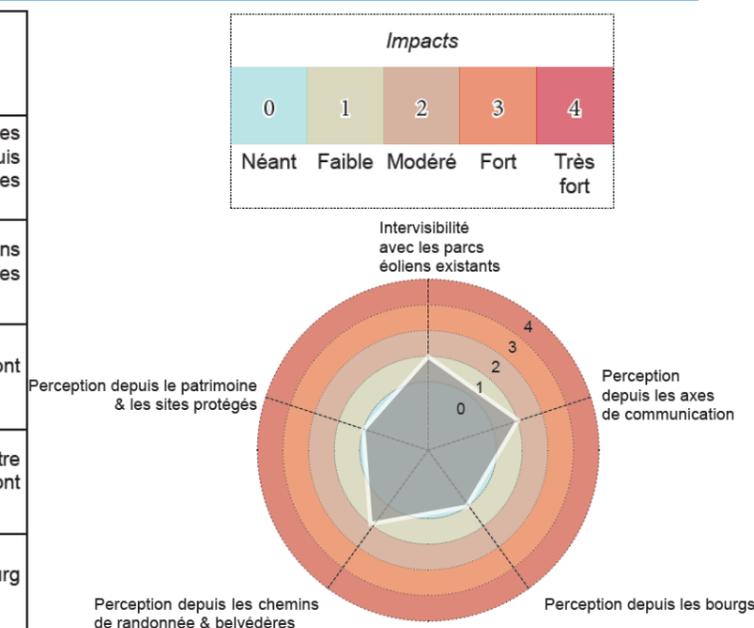


Figure 15 : Synthèse des impacts paysagers de l'aire d'étude très éloignée

Impacts paysagers éloignés (3,9 à 7,8 km)

ENJEUX		COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	1	De même que sur l'aire d'étude éloignée, on note une covisibilité avec les parcs éoliens implantés au Sud Ouest de l'aire d'étude. Mais le relief et les bosquets boisés n'offrent que des fenêtres limitées, surtout depuis la D933
Perception depuis les axes de communication	1	Les axes routiers de l'aire d'étude éloignée présentent un enjeu nul. Le maillage de petites routes desservant l'ensemble des communes traverse de nombreux bosquets boisés ne laissant que peu de visibilité sur le lointain. Sur cette aire, les axes plus importants plongent au cœur des petites vallées humides, se refermant sur elles-mêmes. Depuis certains points localisés, les impacts pourront s'avérer modérés à faibles (photomontages 20 et 21).
Perception depuis les bourgs	1	Les bourgs de l'aire d'étude éloignée ne présentent pas d'enjeux forts. Certaines sorties de bourgs offrent des possibilités de covisibilité sur le parc, principalement ceux situés au Sud de la zone, bien que limité par les boisements. Le Nord de l'aire d'étude éloignée étant totalement fermé par les forêts. Depuis certains points localisés, uniquement en sortie de bourg, les impacts pourront s'avérer modérés à faibles (photomontages 20 et 21).
Perception depuis les chemins de randonnée	1	Les chemins de randonnée de l'aire d'étude éloignée suivent les coteaux des petites vallées, souvent boisés. L'enjeu est faible pour les itinéraires situés sur le plateau à cette distance d'observation, la taille des éoliennes apparaît réduite et la disposition du parc ne perturbe pas la lecture du paysage depuis l'itinéraire de pèlerinage, celui de la grande guerre ou la route touristique du champagne. Depuis certains points localisés, les impacts pourront s'avérer modérés à faibles (photomontages 20 et 21).
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés (belvédères)	1	Le patrimoine de l'aire d'étude éloignée représente un enjeu faible de l'étude: souvent en cœur de bourg ou représentant des vestiges en cœur de boisement il n'est pas relevé d'impact notable. Toutefois, depuis le panorama du monument de la première victoire de la Marne, le Projet devrait apparaître en toile de fond derrière les boisements (dépassement de pales).

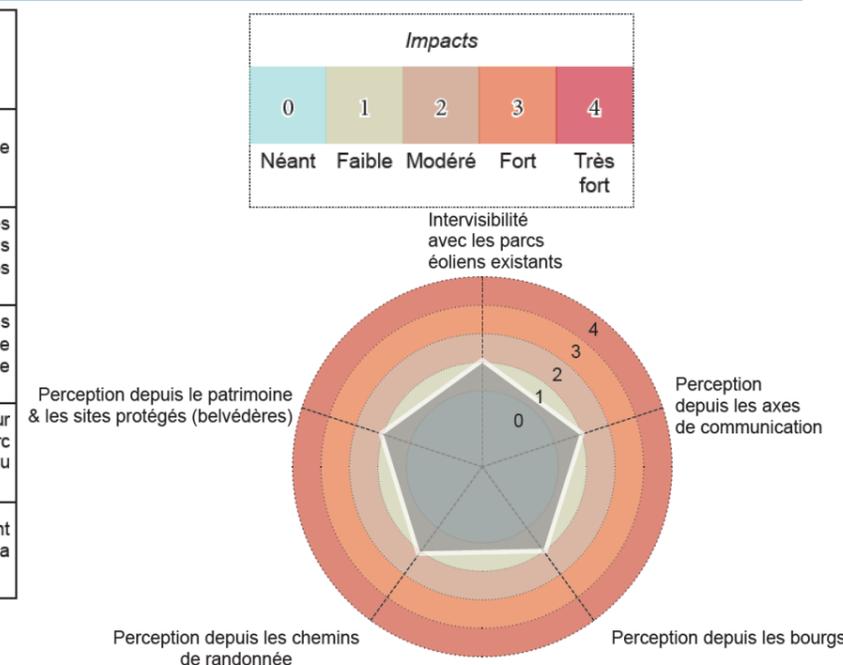


Figure 16 : Synthèse des impacts paysagers de l'aire d'étude éloignée

Impacts paysagers intermédiaires (1,1 à 3,9 km)

ENJEUX		COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	1	L'enjeu se porte principalement depuis la D933 où le futur parc et le parc de la Brie Champenoise seront perceptibles mais jamais simultanément. L'effet cumulé n'est pas permis du fait des boisements et par le trop large angle de vue qu'un regard ne peut embrasser. Le paysage (hôte) est à l'échelle de ces parcs. Les implantations doivent cependant rester cohérentes entre elles.
Perception depuis les axes de communication	2	La D933, plus encore que la D951 constitue le lieu privilégié de découverte du parc. Depuis la sortie Est de Fromentières notamment (photomontage 22 pris depuis la D933), l'impact sera fort à modéré. Toutefois, l'alternance d'écran boisé crée des cônes de vue restreints où il sera difficile de contempler le parc sur toute son ampleur.
Perception depuis les bourgs	2	Les bourgs de l'aire d'étude intermédiaire présentent un enjeu minime, étant majoritairement établis dans les vallées du Surlélin ou du petit Morin. L'impact évalué à un niveau fort à modéré est particulièrement applicable à Fromentières, petit village de plaine qui va se trouver en covisibilité immédiate avec la zone de projet (photomontage 22 pris depuis la D933). D'autres covisibilités seront possibles en sorties de bourgs dégagées, le parc sera visible par partie, entre les boisements. L'implantation future devra prendre en compte ces cônes de vue et éviter la sensation d'écrasement.
Perception depuis les chemins de randonnée	1	Les chemins de randonnée de l'aire d'étude intermédiaire sont majoritairement situés dans les petites vallées. Les itinéraires de Saint Jacques de Compostelle, la route touristique de Champagne et le circuit de la Grande Guerre parcourant le plateau sont souvent confrontés à des reliefs ou boisements depuis l'aire d'étude intermédiaire.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés (belvédères)	0	Le patrimoine de l'aire d'étude intermédiaire, ne présente pas d'enjeu majeur, étant majoritairement situé en coeur de bourg. Il n'y a pas de covisibilité possible avec le futur parc.

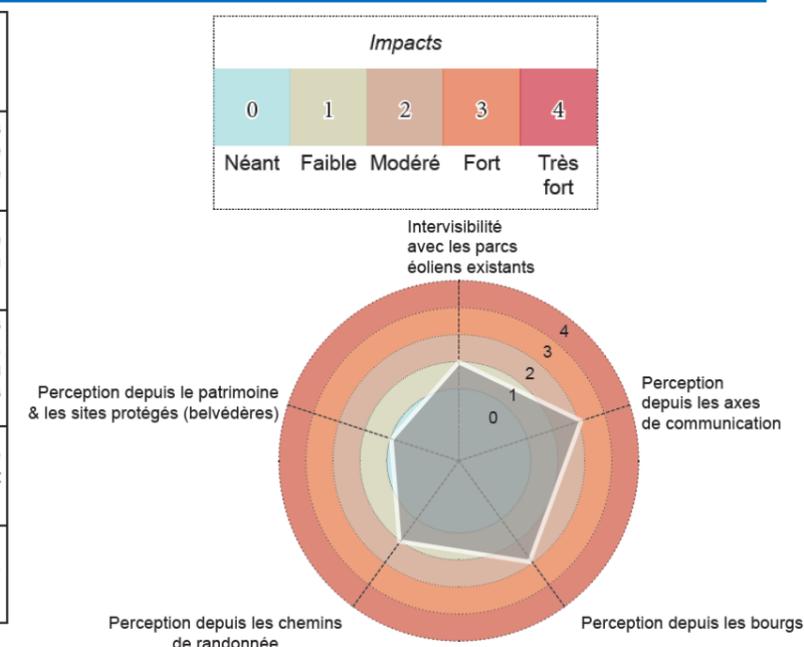


Figure 17 : Synthèse des impacts paysagers de l'aire d'étude intermédiaire

Impacts paysagers rapprochés (< 1,1 km)

ENJEUX		COMMENTAIRES
Intervisibilité avec les parcs éoliens existants	2	Il existe une intervisibilité entre les parcs éoliens situés dans l'aire d'étude très éloignée (Les Chataigniers) et éloignée (La Brie Champenoise). Cela représente des points de vue clés depuis la D951 et la D343 qui devront être pris en compte. Il reste toutefois très distanciés et plus ou moins visibles en fonction de la météo.
Perception et covisibilité depuis les fermes isolées	4	Les nombreuses fermes isolées qui émaillent le territoire de la plaine doivent être prises en compte car elles sont en covisibilité immédiate avec le parc. Les cordons boisés qui les entourent, pour la plupart, permettent d'atténuer quelque peu l'impact des éoliennes.
Perception depuis les axes de communication	4	Quatre axes principaux traversent l'aire d'étude rapprochée et la ZIP. Cette disposition offre plusieurs de points de vue particulièrement depuis la D951 qui longe la ZIP sur toute sa longueur.
Perception depuis les bourgs	3	Champaubert se trouve en accès immédiat à la zone d'implantation et bénéficie d'un vis-à-vis privilégié depuis sa rue principale (D933) en ligne droite sur la ZIP. Baye semble plus épargné du fait de son implantation dans le creux du relief, au niveau de la vallée du Petit Morin.
Perception depuis les chemins de randonnée et circuits touristiques	3	Les circuits de Saint Jacques de Compostelle, de la Grande Guerre et la route touristique du Champagne passent à proximité des éoliennes de la Brie des Etangs. Ce futur parc doit être pleinement assumé dans son paysage et être perçu comme un nouveau repère géographique, où le rythme de perception ne sera pas le même si on se déplace en voiture ou à pied.
Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés (belvédères)	0	Le patrimoine de l'aire d'étude rapprochée, ne présente pas d'enjeu, étant situé au coeur de la commune de Baye. Il n'y a pas de covisibilité possible avec le futur parc.

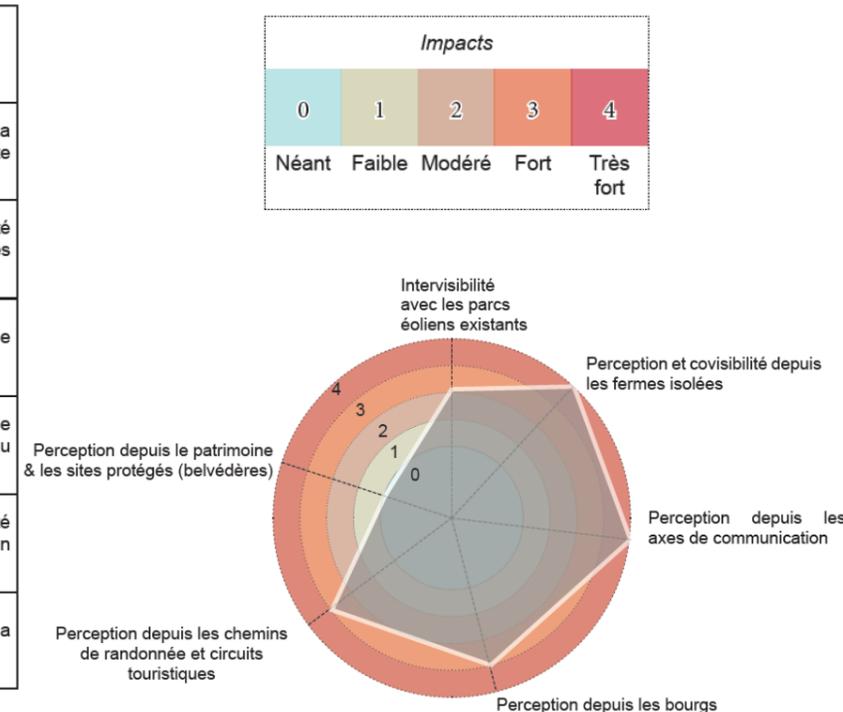


Figure 18 : Synthèse des impacts paysagers de l'aire d'étude rapprochée

Impacts paysagers sur le Bien UNESCO des coteaux, maisons et caves de Champagne

L'étude des zones d'influences visuelles confrontée aux photomontages depuis la zone d'engagement du Bien a montré les impacts réduits du projet sur le paysage des Coteaux, Maisons, et Caves de Champagne.

Lorsque le projet apparaît dans le champ visuel de l'observateur, celui-ci se fait de manière harmonieuse et régulière. En effet, les photomontages les plus impactés, 6, 18 et 20 montrent chacun la faible présence visuelle des éoliennes du projet à l'horizon. Les covisibilités qui se manifestent avec le vignoble n'engagent pas la structure et la qualité des paysages rencontrés. Le parc de la Brie des Etangs se distingue partiellement en arrière-plan lointain et ne modifie pas les caractéristiques intrinsèques du Bien en adoptant dans ces cas précis des rapports d'échelle acceptables.

L'inscription du projet sur le plateau de la Brie induit des visibilitées nulles à faibles sur la zone d'engagement et les vignobles AOC.

L'implantation du projet est éloignée des secteurs à enjeux cités dans la Charte éolienne de 2018, en particulier ceux de la Côte des Blancs, de la Côte du Sézannais et de la Vallée de la Marne. Le parc respecte également les préconisations d'implantation formulées dans les différents documents (SRE, Ancienne Charte éolienne...) : éloignement par rapport à la zone de protection centrale du Bien, visibilité très limitée depuis les coteaux, implantation en lignes régulières, éloignement vis-à-vis des vallées, écart avec les autres parcs du contexte pour préserver les respirations paysagères.

En dehors des perceptions à proximité immédiate de la zone d'implantation en sortie Nord de Baye notamment, la plupart des situations montrent des effets nuls à faibles concernant les qualités relatives aux paysages du Bien. Les impacts sont très localisés et représentent un épisode mineur à l'échelle du territoire étudié.

IMPACTS	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
Bien aérien et zone tampon du Bien des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne	0	Les perceptions du projet sont nulles.
1. Les coteaux d'Hautvillers	0	Les perceptions du projet sont nulles. (Photomontage 41)
2. La cave Thomas	0	Aucun enjeu. Bien souterrain.
3. Les caves coopératives d'Hautvillers	0	Aucun enjeu. Bien souterrain.
4. Les coteaux d'Aÿ	0	Les perceptions du projet sont nulles. (Photomontage 42)
5. Les caves d'Aÿ	0	Aucun enjeu. Bien souterrain.
6. Les coteaux de Mareuil-sur-Aÿ	0	Les perceptions du projet sont nulles. (Photomontage 43)
7. Les caves de Mareuil-sur-Aÿ	0	Aucun enjeu. Bien souterrain.
8. La partie aérienne de la colline Saint-Nicaise	0	Aucun enjeu. Element trop éloigné et séparé topographiquement par les reliefs du territoire.
9. Les caves Charles Heidsieck, Ruinart, Pommery et Veuve-Clicquot	0	Aucun enjeu. Bien souterrain.
10. Les caves Taittinger	0	Aucun enjeu. Bien souterrain.
11. Les caves Martel	0	Aucun enjeu. Bien souterrain.
12. La partie aérienne de l'avenue de Champagne	0	Aucun enjeu. Séparé topographiquement par les reliefs de la Cuesta.
13. La partie souterraine de l'avenue de Champagne	0	Aucun enjeu. Séparé topographiquement par les reliefs de la Cuesta.
14. Le « Fort Chabrol »	0	Aucun enjeu. Séparé topographiquement par les reliefs de la Cuesta.
Vignobles AOC	1	Tandis que les cartographies de zones d'influences visuelles suggèrent des perceptions depuis les vignobles, les photomontages concernés révèlent des perceptions nulles à très faibles. Lorsque des perceptions se manifestent, le parc apparaît de manière régulière dans le paysage, sans dominer les éléments le structurant (boisements, ondulations du relief, perceptions des lignes formées par les cultures viticoles). (Photomontages 4, 17, 18, 39, 41, 42 et 43)
Zone d'engagement	0 ← → 3	Les impacts sur la zone d'engagement sont variables. Une très faible surface de la zone d'engagement est impactée modérément à fortement par le projet de la Brie des Etangs (au pied des éoliennes). Or, depuis ces étendues impactées, les paysages rencontrés ne renvoient pas aux caractéristiques fondamentales du Bien des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne (photomontages 29, 33, 37, 38). Les vignobles, les ondulations des coteaux, les plaines de la Champagne Crayeuse n'y sont pas perceptibles. Les vues impactées concertent des paysages qui se rattachent plus aux paysages du plateau de la Brie. Les vues plus éloignées depuis la zone d'engagement décrivent des impacts nuls à faibles, où le parc de la Brie des Etangs, lorsqu'il apparaît, soit dévoile sa forme régulière et ordonnée sans engager les équilibres paysagers existants, soit montre timidement l'extrémité de ses pales. A l'échelle du territoire de la zone d'engagement, l'impact est globalement mineur. (Photomontages depuis la ZE : 1, 3, 5, 6, 11, 14, 16, 19, 20, 24, 25, 27, 29, 33, 37 et 38).

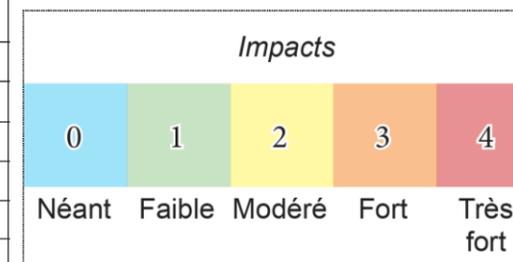
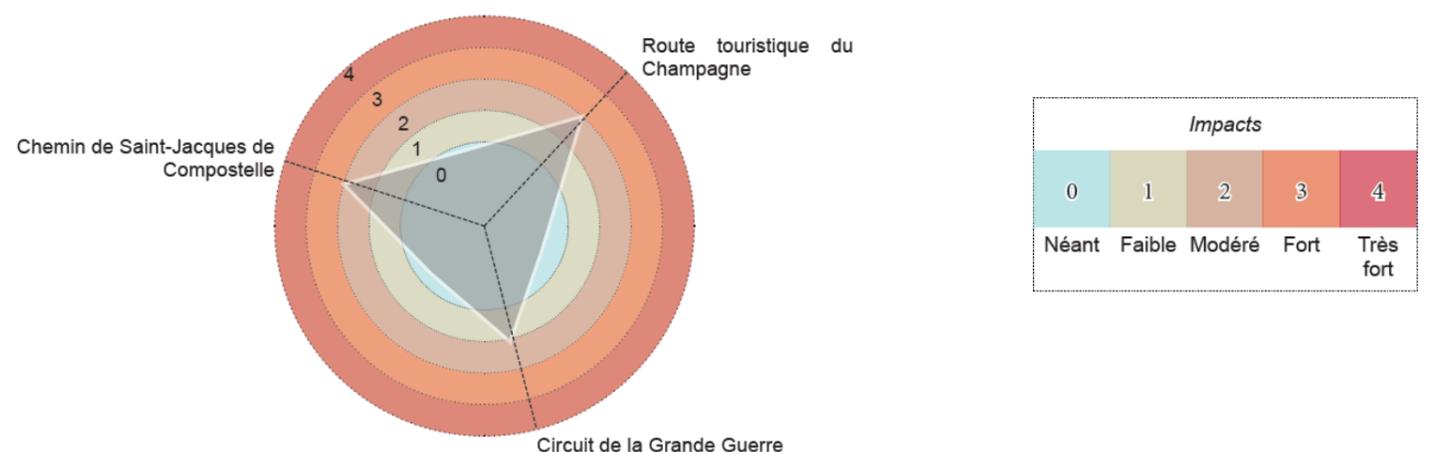


Figure 19 : Synthèse des impacts paysagers sur le « Bien des coteaux, maisons et caves de Champagne » inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO

Impacts paysagers sur les circuits touristiques

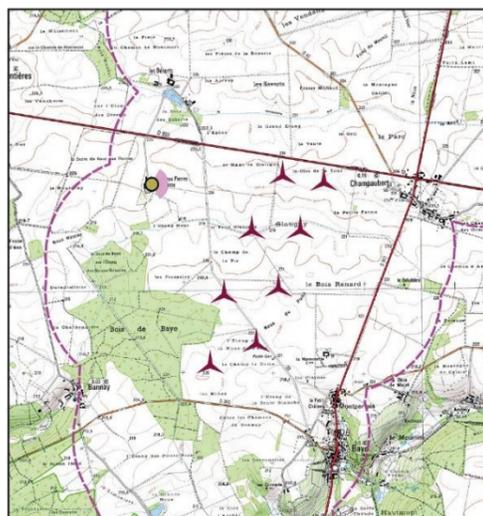
ENJEUX		COMMENTAIRES
Chemin de Saint-Jacques de Compostelle	2	Bien que l'itinéraire de pèlerinage longe la zone du projet de la Brie des Etangs (points de vue 37 et 38 depuis lesquels les impacts sont forts à modérés), on observe un dialogue intéressant entre l'orientation du chemin et celles des futures éoliennes. La relation visuelle depuis le tracé touristique reste cohérent pendant le parcours, souvent caractérisé par la présence de masses boisées à ces alentours. Depuis les aires plus éloignées et lorsque que l'itinéraire est à découvert, le projet apparaît de manière cohérente et se trouve partiellement masqué (point de vue 40 depuis lequel l'impact est faible).
Route touristique du Champagne	2	Les impacts sur la Route Touristique du Champagne seront localisés au niveau de l'aire d'étude rapprochée depuis laquelle l'impact est modéré à fort. Cependant, lorsque l'observateur est plus éloigné, les impacts sont réduits, notamment quand le tracé de la route parcourt l'Est et le Sud du territoire d'étude, qui se trouve soit marqué par une topographie masquant les vues en direction du projet, soit par des densités végétales constituant des filtres visuels de premier ou second plan. Les sensibilités modérées à fortes constituent un évènement épisodique à l'échelle 600 kilomètres du tracé touristique, globalement peu ou pas impacté par le futur projet.
Circuit de la Grande Guerre	1	Parcourant majoritairement des espaces boisés ou en creux de vallée, le circuit de la Grande Guerre est globalement nullement à faiblement impacté par le parc de la Brie des Etangs. Toutefois, à proximité immédiate du projet et sur une faible section de l'itinéraire (entre le Bois de Baye et le point de vue 38), l'impact sera fort. A l'échelle de l'itinéraire, cet épisode reste succinct.

Figure 20 : Synthèse des impacts paysagers sur les circuits touristiques



## Photomontage n°29 : Depuis la ferme «le Bouc aux Pierres»

### Position point de vue photographique



### Photographie

Coordonnées Lambert II : 702693 2432282  
Azimut / Champ / Focale : 125/120/50  
Distance à l'éolienne la plus proche : 1215 mètres (E6)



### Esquisse 60°



## Commentaires paysagers

### Etat existant

La plaine agricole de la Brie Champenoise apparaît ici sans relief et s'étire jusqu'à l'horizon sans obstacles. L'horizon continu est perturbé par des bosquets émergeant faiblement sous forme de buttes. Ici, le paysage semble profond.

### Perception des éoliennes et impact sur le paysage

Cette ferme située au cœur de la plaine est en covisibilité directe avec le parc. Implantées en deux lignes lisibles, les éoliennes dominent l'horizon et les boisements lointains s'effacent un peu plus.

**L'impact paysager sera fort.**

Photomontage 60°



Figure 21 : Photomontage 29 – Depuis la ferme « le Bouc aux pierres » (©Pictures&co)

## Photomontage n°30 : Sur le chemin agricole de la ferme «les Déserts»

### Position point de vue photographique



### Photographie

Coordonnées Lambert II : 703076 2433367  
Azimut / Champ / Focale : 155/120/50  
Distance à l'éolienne la plus proche : 1435 mètres (E5)

### Vue panoramique 120°



### Esquisse 120°



### Esquisse 60°



## Commentaires paysagers

### Etat existant

La ferme isolée «Les Déserts» est en contact direct avec la plaine. Les boisements attenants la préservent des vents dominants. Au loin, l'horizon est délimité par les parcelles cultivées et quelques boisements plus ou moins importants.

### Perception des éoliennes et impact sur le paysage

La faible distance d'éloignement et l'absence d'obstacle visuel dévoilent une partie du parc avec 3 éoliennes visibles en totalité. Le reste du parc reste imperceptible du fait des boisements de la ferme.

**L'impact paysager sera modéré à fort.**

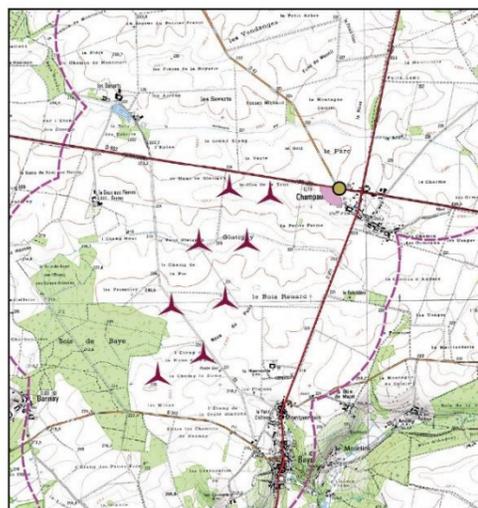
Photomontage 60°



Figure 22 : photomontage 30 – Sur le chemin agricole de la ferme « les Déserts » (©Pictures&co)

## Photomontage n°35 : Sur la D933, au croisement de la D42

Position point de vue photographique



### Photographie

Coordonnées Lambert II : 705359 2432401  
Azimut / Champ / Focale : -125/120/50  
Distance à l'éolienne la plus proche : 755 mètres (E4)

Vue panoramique 120°



Esquisse 120°



Esquisse 120°



## Commentaires paysagers

### Etat existant

Le silo de Champaubert est un repère dans ce paysage de plaine, visible de loin du fait de l'absence de relief et d'autre obstacle vertical immédiat. L'alignement d'arbres en bord de route délimite un cadre à la plaine agricole qui s'ouvre devant nous.

### Perception des éoliennes et impact sur le paysage

De ce point de vue le parc est lisible en totalité et son implantation semble fuir sur l'horizon et crée une dynamique et une profondeur à ce paysage horizontal.

**L'impact paysager sera fort.**

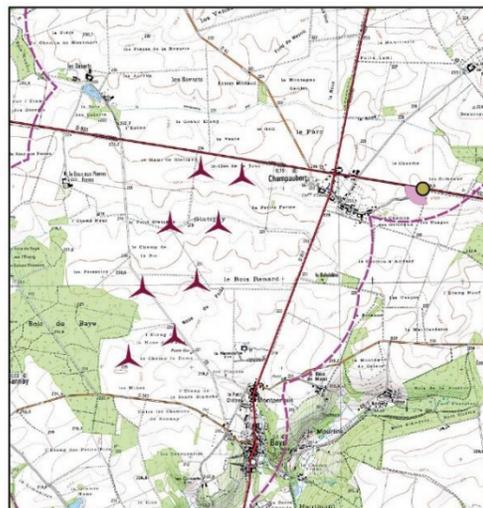
Photomontage 120°



Figure 23 : photomontage 35 – Sur la D933, au croisement de la D42 (©Pictures&co)

## Photomontage n°36 : Entrée de Champaubert sur D933 au niveau du monument au mort

Position point de vue photographique



### Photographie

Coordonnées Lambert II : 706602 2432215  
Azimut / Champ / Focale : -105/60/50  
Distance à l'éolienne la plus proche : 1995 mètres (E4)

### Vue panoramique 120°



### Esquisse 60°



## Commentaires paysagers

### Etat existant

L'horizon est défini par des boisements irréguliers à une distance intermédiaire et les toits de Champaubert s'alternent avec la végétation. Le monument de commémoration définit un premier plan avant de laisser glisser le regard sur les champs. La RD933 traverse indifféremment ces plans et dirige le regard sur l'horizon.

### Perception des éoliennes et impact sur le paysage

Le parc de la Brie des étangs apparaît en retrait de la ligne d'horizon et est prégnant dans le paysage.

**L'impact paysager sera fort.**

### Circuits touristiques

L'impact sur la Route Touristique du Champagne sera fort.

### Photomontage 60°

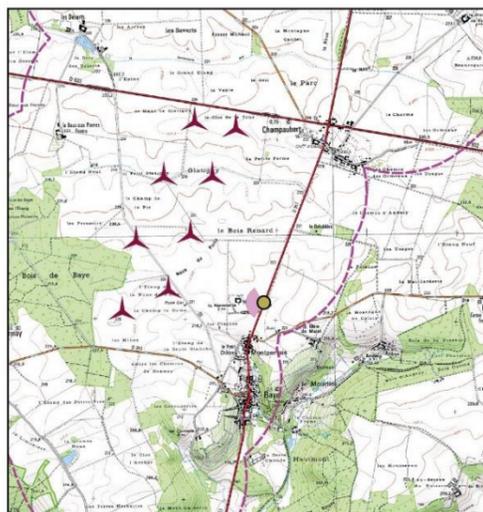


Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)

Figure 24 : photomontage 36 – Entrée de Champaubert, sur la D933, au niveau du monument au mort (©Pictures&co)

## Photomontage n°37 : Au croisement de la D951 et de la ferme de la Hanoterie

Position point de vue photographique



Photographie

Coordonnées Lambert II : 704923 2430389  
Azimut / Champ / Focale : -45/120/50  
Distance à l'éolienne la plus proche : 1055 mètres (E1)



Vue panoramique 120°



Esquisse 120°



Esquisse 60°



## Commentaires paysagers

### Etat existant

L'espace agricole se partage entre des champs cultivés et un espace pâturé. En arrière plan une ferme et un hangar agricole sont insérés entre des arbres et arbustes. Le jalonnement des piquets de clôtures vient souligner le chemin qui nous emmène jusqu'à la ferme de la Hannoterie.

### Perception des éoliennes et impact sur le paysage

Les 8 éoliennes du parc sont implantées sur l'horizon et créent un deuxième plan. Le parc implanté sur deux lignes n'en forment plus qu'une seule. 2 éoliennes sont en retrait de la ferme.

**L'impact paysager sera modéré à fort.**

### Circuits touristiques

L'impact sur la Route Touristique du Champagne ainsi que sur l'itinéraire de pèlerinage de Saint-Jacques de Compostelle sera modéré à fort.



*Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 35 cm (format A3)*

Figure 25 : photomontage 37 – Au croisement de D951 et de la ferme de la Hannoterie (©Pictures&co)

## 9.2. Impact sur le bruit

Dans le cadre du projet du parc éolien de Champaubert, dans le département de la Marne (51), une étude d'impact acoustique a été réalisée. Elle s'appuie sur :

- Une campagne de mesures de bruit réalisée du 6 au 26 avril 2016, corrélée à un relevé météorologique permettant de caractériser l'état initial sur le site dans 8 Zones à Emergence Réglementée (ZER) proches du projet.
- Un calcul de la propagation sonore du bruit depuis les éoliennes, à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, permettant de quantifier leur impact sur les bâtiments les plus proches.
- Une analyse croisée des 2 éléments précédents permettant le calcul des émergences réglementaires en période diurne et nocturne.

Sur la base des conditions rencontrées pendant la campagne de mesures d'état initial, de la modélisation réalisée et des données et hypothèses prises en compte dans les calculs, le calcul d'impact acoustique du projet éolien met en évidence :

- Une sensibilité acoustique faible en période diurne et localement modérée en période nocturne.
- La nécessité d'envisager à ce stade la mise en œuvre de plans de fonctionnement en fonction notamment de la période réglementaire considérée et de la direction du vent. Ceci sera à vérifier in situ à la suite de mesures de contrôles acoustiques. Ces mesures permettront également de définir le mode de fonctionnement du parc qui permettra de satisfaire au respect réglementaire dans toutes les conditions d'environnement.
- Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- L'absence de tonalités marquées.

### 9.3. Impact sur le patrimoine naturel

#### Impacts résiduels

Groupe biologique	Espèce / composante spécifique	Statut de protection	Etat des lieux / principaux éléments de fréquentation de l'aire d'étude immédiate	Impacts bruts estimés	Code et intitulés des mesures d'évitement et de réduction associées	Impact résiduel et justification
Habitats	Habitats naturels d'intérêt	/	Localisation, dans le bois de Baye, d'habitats forestiers d'intérêt (Chênaies acidiphiles et hêtraie-chênaies). La majorité de l'aire d'étude immédiate est couverte par des cultures, de très faible intérêt biologique.	Faibles à très faibles (impacts d'aménagement concernant uniquement des milieux cultivés et des bordures de fossé sans végétation d'intérêt)	MR1 – Choix d'implantations minimisant les impacts MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures	<b>TRES FAIBLE A FAIBLE</b> Emprises concernant des habitats de faible intérêt, majoritairement des cultures et prairies artificielles. Pas d'impact sur les milieux d'intérêt identifiés.
Flore	Espèces végétales indigènes	Pas d'espèces protégées	Pas d'espèces végétales rares ou protégées observées lors des expertises.	Très faibles à nuls. travaux concerneront des milieux fortement anthropisés, sans intérêt particulier (cultures). Les stations d'espèces végétales invasives sont distantes des zones de travaux.	MR1 – Choix d'implantations minimisant les impacts MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures MER3 - Prise en compte des espèces invasives	<b>TRES FAIBLE</b> Emprises concernant des habitats de faible intérêt, sans espèces végétales remarquables ou protégées. Pas d'impact sur des stations d'espèces végétales invasives.
	Robinier faux-acacia Renouée du Japon	/ (espèces invasives)	Présence avérée d'une station de Renouée du Japon et de trois stations de Robinier faux-acacia au nord de l'aire d'étude immédiate.			
Amphibiens	Grenouille agile	Art. 2 (AM 19/11/2007)	Présence, en effectifs réduits, dans une mare prairiale située en marge est du bois de Baye. Milieux terrestres situés à proximité, dans le bois de Baye. Les cultures de l'aire d'étude immédiate ne sont pas favorables pour ces espèces.	Impacts très faibles à faibles. Pas de milieux d'intérêt impactés par les travaux. Les travaux d'accès à C8 pourraient engendrer une altération localisée et un dérangement localisé et temporaire	MR1 – Choix d'implantations minimisant les impacts MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures MER4 - Protection spécifique des milieux d'intérêt lors des travaux	<b>TRES FAIBLE</b> Emprises concernant des habitats de faible intérêt. Pas d'impact sur des milieux aquatiques et terrestres favorables aux amphibiens. Risques d'impact sur les spécimens (destruction) anecdotiques, présentant un caractère accidentel au regard des emprises travaux et mesures.
	Grenouille rousse	Art. 5 (AM 19/11/2007)				
Reptiles	Lézard des souches	Art. 2 (AM 19/11/2007)	Présence au niveau d'une lisière forestière humide situé au sud du Bois de Baye (proximité D343) et au niveau du lieu-dit « l'étang des petits prés ». Présence dans des friches thermophiles au nord de l'aire d'étude immédiate.	Très faible à faible Pas d'atteinte à des milieux de fort intérêt.	MR1 – Choix d'implantations minimisant les impacts MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures	<b>TRES FAIBLE</b> Emprises concernant des habitats de faible intérêt. Pas d'impact sur des milieux terrestres favorables aux reptiles. Risques d'impact sur les spécimens (destruction) anecdotiques, présentant un caractère accidentel au regard des emprises travaux et mesures.
	Lézard vivipare	Art. 3 (AM 19/11/2007)	Présence au niveau d'une lisière forestière humide situé au sud du Bois de Baye (proximité D343) et au niveau du lieu-dit « l'étang des petits prés ». Les cultures de l'aire d'étude immédiate ne sont pas favorables pour ces espèces.			
	Orvet fragile	Art. 3 (AM 19/11/2007)				

Groupe biologique	Espèce / composante spécifique	Statut de protection	Etat des lieux / principaux éléments de fréquentation de l'aire d'étude immédiate	Impacts bruts estimés	Code et intitulés des mesures d'évitement et de réduction associées	Impact résiduel et justification
Insectes	9 espèces communes de lépidoptères et 2 espèces d'orthoptères (annexe 8)	/	Contacts d'orthoptères et de lépidoptères communs, au niveau de milieux spécifiques (friches thermophiles, lisières forestières et prairies). L'essentiel de l'aire d'étude immédiate est couvert par des cultures, non favorables à un peuplement d'insectes diversifié.	Très faible à faible Pas d'atteinte à des milieux de fort intérêt. Peuplements d'espèces très communes.	MR1 – Choix d'implantations minimisant les impacts MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures	<b>TRES FAIBLE</b> Emprises concernant des habitats de faible intérêt. Pas d'impact sur des milieux terrestres favorables aux insectes. Aucune espèce protégée ou remarquables observée.
Mammifères terrestres	Martre des pins, Chevreuil, Sanglier	/	Présence certifiée dans des friches thermophiles au nord de l'aire d'étude immédiate. Présence probable dans le bois de Baye. Les cultures de l'aire d'étude immédiate peuvent être utilisées par les grands mammifères en déplacement.	Très faible à faible Pas de travaux concernant les habitats de ces espèces. Travaux à proximité du bois de Baye (accès à C8) pouvant engendrer des dérangements localisés et temporaires.	MR1 – Choix d'implantations minimisant les impacts MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures MER2 - Adaptation des horaires de réalisation des travaux, absence de travail de nuit	<b>TRES FAIBLE</b> Emprises concernant des habitats de faible intérêt. Pas d'impact sur des milieux terrestres favorables aux mammifères terrestres d'intérêt. Risques d'impact sur les spécimens (destruction) anecdotiques, présentant un caractère accidentel au regard des emprises travaux et mesures.
	Ecureuil roux, Hérisson d'Europe	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Présence potentielle, mais sans indice de présence observé, dans le bois de Baye. Les cultures de l'aire d'étude immédiate ne sont pas favorables pour ces espèces.			
Avifaune	Busard cendré	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Plusieurs contacts en nidification, 1 nid probable (non localisé) au nord de l'aire d'étude immédiate. 1 contact en migration	Faible (collision, effet barrière et perte d'habitats). Activité locale modérée, un nid probable au nord de l'aire d'étude immédiate (plus de 1 km des travaux). Risques de destruction de nichées lors des travaux (cultures).	MER1 – Evitement des impacts sur l'avifaune nicheuse par adaptation du planning des travaux MR1 – Choix d'implantations minimisant les impacts MR3 - Plateformes des éoliennes non attractives MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures MR6 - Balisage des éoliennes MR7 - Système de détection automatisée en temps réel de la faune volante à proximité des pales des éoliennes – Dispositif d'effarouchement sonore	<b>TRES FAIBLE A FAIBLE</b> Mesure de préservation des impacts en phase de nidification, supprimant les risques de mortalité de spécimens en phase travaux. Perturbation possible, limitée, de spécimens en phase travaux (été). Risques de collision faibles au regard des effectifs et activités locales, mortalité hypothétique, pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des populations.
	Busard Saint-Martin	Art. 3 (AM 29/10/2009)	2 contacts en période de reproduction, non nicheur. 7 contacts (cumulés) en période de migration (transit, chasse)	Faible (collision, effet barrière et perte d'habitats). Activité locale modérée, pas de reproduction ni de stationnement prolongé. Transit et chasse.	MER1, MR1, MR3, MR4, MR6, MR7	<b>TRES FAIBLE A FAIBLE</b> Mesure de préservation des impacts en phase de nidification, supprimant les risques de mortalité de spécimens en phase travaux. Perturbation possible, limitée, de spécimens en phase travaux (été). Risques de collision faibles au regard des effectifs et activités

Groupe biologique	Espèce / composante spécifique	Statut de protection	Etat des lieux / principaux éléments de fréquentation de l'aire d'étude immédiate	Impacts bruts estimés	Code et intitulés des mesures d'évitement et de réduction associées	Impact résiduel et justification
	Busard des roseaux	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Pas d'observation en période de reproduction 13 individus observés (cumul) en déplacement (transit)	Faible (collision). Très faible (effet barrière et perte d'habitats). Activité locale modérée, uniquement des oiseaux en transit.	MR1, MR3, MR4, MR6	locales, mortalité hypothétique, pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des populations.
	Buse variable	Art. 3 (AM 29/10/2009)	3 contacts en période de reproduction, nicheur local (hors aire d'étude immédiate, probablement bois de Baye). 11 contacts (cumulés) en période de migration (nord et sud AEI)	Faible à moyen (collision). Activités locales modérées mais espèces sujette à la collision. Faible (effet barrière et perte d'habitats). Espèce peu sensible et pas d'habitats privilégiés concernés par le projet.	MR1, MR3, MR4, MR6  MR7 - Système de détection automatisée en temps réel de la faune volante à proximité des pales des éoliennes – Dispositif d'effarouchement sonore	<b>FAIBLE</b> Emprises concernant des habitats de faible intérêt. Perturbation possible, limitée, de spécimens en phase travaux. Risques de collision faibles à moyens au regard des effectifs et des comportements en vol de l'espèce. La mise en place de mesures de réduction des risques (MR3, MR7) limite significativement les impacts résiduels. L'éventuelle mortalité de quelques spécimens, sur la durée d'exploitation du parc éolien, n'est pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des populations de cette espèce commune : les niveaux d'impact résiduels sont faibles à l'échelle supralocale.
	Balbusard pêcheur	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Pas d'observation en période de reproduction 3 individus observés en déplacement (transit) , très faible activité observée étant donné le nombre de passages d'expertise en périodes migratoires	Faible (collision, effet barrière et perte d'habitats). Activité locale faible, uniquement quelques individus observés en transit. Pas de concentration ni stationnement.	MR1, MR3, MR4, MR6, MR7	<b>TRES FAIBLE A FAIBLE</b> Activités et effectifs très faibles à l'échelle locale, uniquement au passage. Les risques d'impact par collision revêtent un caractère anecdotique.
<b>Avifaune</b>	Faucon crécerelle	Art. 3 (AM 29/10/2009)	5 contacts en période de reproduction, nicheur local (2 couples probables hors aire d'étude immédiate, probablement étang des Prés et bois de Baye). 30 contacts (cumulés) en période de migration (nord et sud AEI)	Faible à moyen (collision). Activités locales modérées mais espèces sujette à la collision. Faible (effet barrière et perte d'habitats). Espèce peu sensible et pas d'habitats privilégiés concernés par le projet.	MR1, MR3, MR4, MR6, MR7	<b>FAIBLE</b> Emprises concernant des habitats de faible intérêt. Perturbation possible, limitée, de spécimens en phase travaux. Risques de collision faibles à moyens au regard des effectifs et des comportements en vol de l'espèce. La mise en place de mesures de réduction des risques (MR3, MR7) limite significativement les impacts résiduels. L'éventuelle mortalité de quelques spécimens, sur la durée d'exploitation du parc éolien, n'est pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des populations de cette espèce commune : les niveaux d'impact résiduels sont faibles à l'échelle supralocale.
	Milan royal	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Pas d'observation en période de reproduction 4 individus observés en déplacement (transit), très faible activité observée étant donné le nombre de passages d'expertise en périodes migratoires	Faible (collision). Très faible (effet barrière et perte d'habitats). Activité locale très réduite au regard du nombre de passages sur site. Risques très limités.	MR1, MR3, MR4, MR6, MR7	<b>FAIBLE A TRES FAIBLE</b> Activités et effectifs très faibles à l'échelle locale, uniquement au passage. Les risques d'impact par collision revêtent un caractère anecdotique.

Groupe biologique	Espèce / composante spécifique	Statut de protection	Etat des lieux / principaux éléments de fréquentation de l'aire d'étude immédiate	Impacts bruts estimés	Code et intitulés des mesures d'évitement et de réduction associées	Impact résiduel et justification
	Grue cendrée	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Pas d'observation en période de reproduction 150 individus observés (cumul) en déplacement (transit) et stationnement ponctuel d'une soixantaine d'oiseaux au niveau du champ de la Pie au printemps. Faible activité observée localement au regard du nombre de passages d'expertise en périodes migratoires	Faible (collision). Faible (effet barrière et perte d'habitats). Activité locale peu soutenue au regard du nombre de passages sur site. Stationnement ponctuel et localisé de quelques individus.	MR1, MR3, MR4, MR6, MR7	<b>FAIBLE</b> Perturbation possible, limitée, de spécimens en phase travaux (zone de halte d'importance secondaire). Risques de collision très faibles au regard des effectifs et des comportements en vol de l'espèce ; les risques d'impact seront par ailleurs suivis par les dispositifs de la mesure MR7. Les effectifs limités observés lors des expertises, en survol et en stationnement, ne mettent pas en évidence une importante particulière de l'aire d'étude immédiate pour cette espèce. Une observation ponctuelle d'un rassemblement d'environ 60 grues a été réalisée, mais aucun autre spécimen posé n'a été observé lors des 20 autres sessions en période inter-nuptiale. D'éventuels impacts marginaux de perturbation d'oiseaux en vol demeurent possibles. Ils ne sont toutefois pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des populations migratrices de cette espèce.
	Grande Aigrette	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Pas d'observation en période de reproduction 60 individus observés (cumul) en déplacement (transit) et stationnement ponctuel dans les cultures de l'aire d'étude	Très faible (collision, effet barrière et perte d'habitats). Effectif très faible au sein de l'aire d'étude immédiate, pas d'habitat privilégié à proximité du projet	MR1, MR3, MR4, MR6, MR7	<b>TRES FAIBLE</b> Activités et effectifs très faibles à l'échelle locale, uniquement au passage. Les risques d'impact par collision revêtent un caractère anecdotique.
	Héron cendré	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Pas d'observation en période de reproduction 5 individus observés en déplacement (transit), très faible activité observée étant donné le nombre de passages d'expertise	Très faible (collision, effet barrière et perte d'habitats). Effectif très faible au sein de l'aire d'étude immédiate, pas d'habitat privilégié à proximité du projet	MR1, MR3, MR4, MR6, MR7	
	Pluvier doré	/	137 + 257 individus en période de migration (cumul) (en stationnement et en transit) 23 individus en période d'hivernage (en vol en direction du sud-ouest)	Faible (collision). Faible (effet barrière et perte d'habitats). Activité locale modérée, principalement en petits stationnements migratoires. Petite zone de stationnement au sud du parc envisagé, pouvant subir des phénomènes locaux d'aversion. Pas d'effet pressenti sur les populations du fait de la disponibilité en habitats favorables à une échelle locale voire supra locale.	MR1, MR3, MR4, MR6	<b>FAIBLE</b> (collision, effet barrière et perte d'habitats) Perturbation possible, limitée, de spécimens en phase travaux (zone de halte d'importance secondaire). Risques de collision faibles au regard des effectifs et des comportements en vol de l'espèce (réactions variables à la présence d'éoliennes, réduction probable des densités dans un rayon de 200 à 300 m autour des éoliennes). Les implantations ne concernent pas des sites de halte importants pour l'espèce.

Groupe biologique	Espèce / composante spécifique	Statut de protection	Etat des lieux / principaux éléments de fréquentation de l'aire d'étude immédiate	Impacts bruts estimés	Code et intitulés des mesures d'évitement et de réduction associées	Impact résiduel et justification
Avifaune	Vanneau huppé	/	137 + 6035 individus en période de migration (cumul) (en stationnement au niveau de Champ la Dame et en transit) 597 individus en période d'hivernage (stationnement à l'est du Bois de Baye)	Faible à moyen (collision, effet barrière et perte d'habitats). Activité locale soutenu, principalement en stationnements migratoires. Risques de collision globalement faibles (espèce peu sensible). Possibilité de perturbation locale de petites zones de stationnements migratoires, mais sans effet pressenti sur les populations du fait de la disponibilité en habitats favorables à une échelle locale voire supra locale.	MR1, MR3, MR4, MR6	<b>FAIBLE A MOYEN (localement et ponctuellement en période postnuptiale)</b> (collision, effet barrière et perte d'habitats) Perturbation possible, limitée, de spécimens en phase travaux (zones de halte importantes). Risques de collision faibles au regard des comportements en vol de l'espèce, mais les effectifs locaux sont notables. Le niveau d'impact « moyen » traduit l'hypothèse d'une perturbation des haltes migratoires et d'hivernage, notamment à proximité des éoliennes C2 et C3 localisées au niveau d'un secteur de stationnement d'environ 1000 Vanneaux huppés en période postnuptiale. Les réactions à la présence d'éoliennes sont variables, mais une réduction des densités dans un rayon de 200 à 300 m autour des éoliennes est probable. Ces stationnements importants ne sont pas observés en hiver et en période pré-nuptiale. Ces éventuels impacts ne sont toutefois pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des populations départementale ou régionale de cette espèce dont les effectifs migrateurs sont très importants et qui fréquente localement plusieurs secteurs de stationnement.
	Alouette des champs	/	Une dizaine de couples nicheurs 556 individus en période de migration (cumul) (en groupe plus ou moins importants sur toute la zone d'étude)	Faible (collision, effet barrière et perte d'habitats). Des stationnements réguliers sur toute l'aire d'étude immédiate. Risques de destruction de nichées lors des travaux (cultures).	MER1, MR1, MR3, MR4, MR6	<b>FAIBLE</b> Espèce globalement peu sensible. Activités peu intenses en période de reproduction. Passage migratoire notable mais les risques de collision sont limités à cette période.
	Bruant jaune	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Nicheur certain, estimation d'environ 10 couples sur l'aire d'étude immédiate Aucune observation de l'espèce en période de migration ou d'hivernage	Très faible (collision, effet barrière et perte d'habitats). Effectif très faible au sein de l'aire d'étude immédiate, pas d'habitat privilégié à proximité du projet. Pas de risques de destruction de nichées lors des travaux.	MR1, MR3, MR4, MR6	<b>TRES FAIBLE</b> Espèce globalement peu sensible. Activités peu intenses en période de reproduction. Pas de passage migratoire observé. Les habitats sont très peu favorables à cette espèce au niveau des zones de travaux envisagées.
	Fauvette grisette	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Estimation d'environ 5 à 10 couples sur l'aire d'étude immédiate et ses abords Aucune observation de l'espèce en période de migration ou d'hivernage	Très faible (collision, effet barrière et perte d'habitats). Effectif très faible au sein de l'aire d'étude immédiate, pas d'habitat privilégié à proximité du projet. Pas de risques de destruction de nichées lors des travaux.	MR1, MR3, MR4, MR6	<b>TRES FAIBLE</b> Espèce globalement peu sensible. Activités peu intenses en période de reproduction. Pas de passage migratoire observé. Les habitats sont très peu favorables à cette espèce au niveau des zones de travaux envisagées.

Groupe biologique	Espèce / composante spécifique	Statut de protection	Etat des lieux / principaux éléments de fréquentation de l'aire d'étude immédiate	Impacts bruts estimés	Code et intitulés des mesures d'évitement et de réduction associées	Impact résiduel et justification
	Linotte mélodieuse	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Estimation d'environ 5 à 10 couples sur l'aire d'étude immédiate et ses abords 16 + 196 individus en période migration (cumul) (sur l'ensemble de la zone d'étude)	Faible (collision, effet barrière et perte d'habitats). Activité locale soutenue en migration, modérée en période de reproduction, pas d'habitat privilégié à proximité du projet. Risques peu probables de destruction de nichées lors des travaux.	MER1, MR1, MR3, MR4, MR6	<b>FAIBLE</b> Espèce globalement peu sensible. Activités peu intenses en période de reproduction. Passage migratoire notable mais les risques de collision sont limités à cette période. Les habitats sont très peu favorables à cette espèce au niveau des zones de travaux envisagées.
	Pie-grièche écorcheur	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Un couple localisé dans l'aire d'étude immédiate Non observé à d'autres périodes	Faible (collision). Très faible (effet barrière et perte d'habitats) Effectif très faible au sein de l'aire d'étude immédiate, pas d'habitat privilégié à proximité du projet. Activité réduite. Pas de risques de destruction de nichées lors des travaux.	MR1, MR3, MR4, MR6	<b>FAIBLE</b> Espèce globalement peu sensible. Activités très limitées en période de reproduction (effectifs très faibles). Les habitats sont très peu favorables à cette espèce au niveau des zones de travaux envisagées.
Avifaune	Pipit farlouse	Art. 3 (AM 29/10/2009)	34 individus (cumul) observé en migration postnuptiale, dans les cultures Une dizaine d'individus en période hivernale	Faible (collision). Très faible (effet barrière et perte d'habitats) Effectif très faible au sein de l'aire d'étude immédiate, pas d'habitat privilégié à proximité du projet. Activité réduite.	MR1, MR3, MR4, MR6	<b>TRES FAIBLE A FAIBLE</b> Espèce globalement peu sensible. Passage migratoire et présence hivernale peu marqués, les risques de collision sont limités à cette période. Les habitats sont très peu favorables à cette espèce au niveau des zones de travaux envisagées.
	Tarier pâtre	Art. 3 (AM 29/10/2009)	Nicheur certain dans l'aire d'étude immédiate et ses abords (environ 5 couples) Non observé à d'autres périodes	Très faible (collision, effet barrière et perte d'habitats). Effectif très faible au sein de l'aire d'étude immédiate, pas d'habitat privilégié à proximité du projet. Risques peu probables de destruction de nichées lors des travaux.	MER1, MR1, MR3, MR4, MR6	<b>TRÈS FAIBLE</b> Espèce globalement peu sensible. Activités très limitées en période de reproduction (effectifs très faibles). Les habitats sont très peu favorables à cette espèce au niveau des zones de travaux envisagées.
Chiroptères	Noctule de Leisler	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèces présentant une activité modérée à chaque saison au sol, et des activités modérées à fortes en altitude en été. Espèces dont la sensibilité à la mortalité par collision	Fort (collision) en cas de mortalité significative de spécimens locaux (gîtes possibles à proximité de l'aire d'étude immédiate)	MER2 - Adaptation des horaires de réalisation des travaux, absence de travail de nuit MR1 – Choix	<b>FAIBLE</b> En phase travaux, aucun impact sur des milieux de vie privilégié (milieux de chasse ou gîte) n'est envisagé. Les noctules sont des espèces très sensibles aux risques de collision / barotraumatisme, en raison de

Groupe biologique	Espèce / composante spécifique	Statut de protection	Etat des lieux / principaux éléments de fréquentation de l'aire d'étude immédiate	Impacts bruts estimés	Code et intitulés des mesures d'évitement et de réduction associées	Impact résiduel et justification
	Noctule commune	Art. 2 (AM 23/04/2007)	et barotraumatisme est très forte.	Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux	d'implantations minimisant les impacts MR3 - Plateformes des éoliennes non attractives MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures MR5 - Mise en place d'un système d'asservissement des éoliennes pour les chiroptères	leurs activités en altitude. Les taux d'activité mesurés localement sont importants pour la Noctule de Leisler notamment. L'asservissement ciblé des éoliennes dès la première année entre avril et octobre et lors des conditions météorologiques les plus utilisées par les chiroptères permet de réduire significativement les mortalités prévisibles. Par ailleurs, le maître d'ouvrage s'engage à des niveaux d'impact par mortalité faibles, avec ajustement si nécessaire de l'asservissement (conditions d'asservissement), sur la base des résultats des suivis de mortalité (MS3) et d'activité à hauteur de nacelle (MS2). L'asservissement et cet engagement de suivi de la suffisance de celui-ci permet d'envisager des impacts résiduels limités, qui ne seront pas de nature à affecter l'état de conservation des populations.
	Pipistrelle commune	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèce présentant une activité forte en automne et modérée au printemps et en été et étant très sensible à la mortalité par collision / barotraumatisme.	Moyen à fort (collision) en cas de mortalité significative de spécimens locaux (gîtes possibles à proximité de l'aire d'étude immédiate) Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux	MER2 - Adaptation des horaires de réalisation des travaux, absence de travail de nuit MR1 – Choix d'implantations minimisant les impacts	<b>FAIBLE</b> En phase travaux, aucun impact sur des milieux de vie privilégié (milieux de chasse ou gîte) n'est envisagé. Les pipistrelles sont des espèces sensibles aux risques de collision / barotraumatisme, en raison de leurs activités en lisère et en altitude. Les taux d'activité mesurés localement sont globalement moyens pour ces espèces. L'asservissement ciblé des éoliennes dès la première année entre avril et octobre et lors des conditions météorologiques les plus utilisées par les chiroptères permet de réduire significativement les mortalités prévisibles. Par ailleurs, le maître d'ouvrage s'engage à des niveaux d'impact par mortalité faibles, avec ajustement si nécessaire de l'asservissement (conditions d'asservissement), sur la base des résultats des suivis de mortalité (MS3) et d'activité à hauteur de nacelle (MS2). L'asservissement et cet engagement de suivi de la suffisance de celui-ci permet d'envisager des impacts résiduels limités, qui ne seront pas de nature à affecter l'état de conservation des populations.
	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèce présentant une activité modérée en automne et au printemps et étant très fortement sensible à la mortalité par collision / barotraumatisme.	Moyen à fort (collision) en cas de mortalité significative de spécimens locaux (gîtes possibles à proximité de l'aire d'étude immédiate) Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux	MR3 - Plateformes des éoliennes non attractives MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures	
	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèce présentant une activité faible en automne et au printemps mais étant fortement sensible à la mortalité par collision / barotraumatisme.	Moyen (collision) Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux	MR5 - Mise en place d'un système d'asservissement des éoliennes pour les chiroptères	
	Pipistrelle pygmée	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèce présentant une activité faible en automne et en été et étant très fortement sensible à la mortalité par collision / barotraumatisme. Pas de contact de spécimens à plus de 22 m dans le cadre de l'étude.	Moyen (collision) Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux		

Groupe biologique	Espèce / composante spécifique	Statut de protection	Etat des lieux / principaux éléments de fréquentation de l'aire d'étude immédiate	Impacts bruts estimés	Code et intitulés des mesures d'évitement et de réduction associées	Impact résiduel et justification
Chiroptères	Sérotine commune	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèce présentant une modérée au printemps et faible en été mais étant sensible à la mortalité par collision / barotraumatisme. Pas de contact de spécimens à plus de 22 m dans le cadre de l'étude, activités locales faibles.	Moyen (collision) Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux	MER2 - Adaptation des horaires de réalisation des travaux, absence de travail de nuit MR1 – Choix d'implantations minimisant les impacts MR3 - Plateformes des éoliennes non attractives MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures MR5 - Mise en place d'un système d'asservissement des éoliennes pour les chiroptères	<b>FAIBLE</b> En phase travaux, aucun impact sur des milieux de vie privilégié (milieux de chasse ou gîte) n'est envisagé. La Sérotine commune est une espèce assez sensible aux risques de collision / barotraumatisme, en raison d'activités occasionnelles en altitude. Les taux d'activité mesurés localement sont globalement faibles à modérés pour cette espèce. L'asservissement ciblé des éoliennes dès la première année entre avril et octobre et lors des conditions météorologiques les plus utilisées par les chiroptères permet de réduire significativement les mortalités prévisibles. Par ailleurs, le maître d'ouvrage s'engage à des niveaux d'impact par mortalité faibles, avec ajustement si nécessaire de l'asservissement (conditions d'asservissement), sur la base des résultats des suivis de mortalité (MS3) et d'activité à hauteur de nacelle (MS2). L'asservissement et cet engagement de suivi de la suffisance de celui-ci permet d'envisager des impacts résiduels limités, qui ne seront pas de nature à affecter l'état de conservation des populations.
	Barbastelle d'Europe	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèce présentant une activité modérée à chaque saison mais étant potentiellement sensible à la mortalité par collision / barotraumatisme en zone forestière ce qui n'est pas le cas dans le projet.	Faible (collision) Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux	MER2 - Adaptation des horaires de réalisation des travaux, absence de travail de nuit MR1 – Choix d'implantations minimisant les impacts MR3 - Plateformes des éoliennes non attractives MR4 - Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures MR5 - Mise en place d'un système d'asservissement des éoliennes pour les chiroptères	<b>TRES FAIBLE</b> Pour l'ensemble de ces espèces, aucun impact sur les milieux de vie n'est attendu. Par ailleurs, les risques de collision sont très faibles et revêtent un caractère accidentel.
	Grand Murin	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèce présentant une activité faible en automne et en été et étant modérément sensible à la mortalité par collision / barotraumatisme.	Très faible (collision) Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux		
	Murin de natterer / Murin d'Alcathoé	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèces présentant une activité faible à chaque saison mais n'étant pas sensible à la mortalité par collision / barotraumatisme.	Très faible (collision) Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux		
	Grand Rhinolophe Petit Rhinolophe	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèces présentant une activité faible en été et n'étant pas sensible à la mortalité par collision / barotraumatisme.	Très faible (collision) Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux		
	Oreillard roux / Oreillard gris	Art. 2 (AM 23/04/2007)	Espèces présentant une activité modérée en automne mais étant potentiellement sensible à la mortalité par collision / barotraumatisme en zone forestière ce qui n'est pas le cas dans le projet.	Très faible (collision) Pas d'atteinte à des habitats d'intérêt pour l'espèce dans le cadre des travaux		

Tableau 5 : Impacts résiduels pour l'ensemble des groupes biologiques (source : BIOTOPE, 2017)

**Après intégration des mesures d'évitement et de réduction, les impacts du projet éolien de la Brie des Etangs peuvent être considérés comme faibles. En effet, ceux-ci vont générer des impacts limités uniquement de portée locale.**

Les plateformes des éoliennes sont exclusivement installées dans des parcelles de cultures et de prairies artificielles. Les chemins d'accès utilisent de façon prioritaire des chemins agricoles existants, qui seront renforcés voire élargis : des destructions ponctuelles de zones herbacées le long de chemins existants sont à prévoir, de façon localisée. Le projet impactera ponctuellement un fossé calibré (partie amont du ruisseau du Petit Morin), qui sera franchi à deux reprises. Un busage sera mis en place afin de préserver l'écoulement des eaux. Aucune haie ne sera impactée par le projet.

Les risques de destruction de spécimens d'espèces protégées sont pour la grande majorité évités ou ont été fortement réduits par des mesures adaptées, notamment :

- En phase de conception avec l'évitement de la grande majorité des secteurs de sensibilité forte dont la préservation de tous les secteurs boisés ;
- En phase travaux avec l'adaptation du planning de chantier aux sensibilités environnementales (absence de travaux susceptibles d'impact des spécimens d'oiseaux en période de reproduction notamment) ;
- En phase exploitation avec la mise en place d'un asservissement, dès la première année de fonctionnement du parc, de l'ensemble des éoliennes, lors des principales conditions favorables à l'activité des chiroptères. L'adéquation de cet asservissement sera vérifiée lors des suivis et le maître d'ouvrage s'engage à le réajuster en cas de besoin ;
- En phase d'exploitation, avec la mise en œuvre de mesures de réduction des risques de collision pour les rapaces, notamment les mesures limitant l'attractivité des plateformes, la mesure de suivi des activités de vol et d'effarouchement sonore.

Le Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres publié par le MEDDE en mars 2014 précise :

*« Si l'étude d'impact conclut à l'absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes (c'est-à-dire que la mortalité accidentelle prévisible ne remet pas en cause la permanence des cycles biologiques des populations concernées et n'a pas d'effets significatifs sur leur maintien et leur dynamique), il est considéré qu'il n'y a pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées ».*

Par ailleurs, les éventuelles perturbations d'oiseaux protégés par la présence du parc éolien ne sont pas de nature à affecter le bon accomplissement des cycles biologiques. Les expertises n'ont en effet pas identifié de reproduction notable d'oiseaux sensibles à la présence d'éoliennes (absence de rapaces patrimoniaux notamment) ni de stationnement migratoire ou activités marquées d'oiseaux sensibles à proximité du parc éolien en projet.

Les mesures de réduction d'impact prises par le porteur de projet permettent de réduire significativement les risques de mortalité, notamment pour les rapaces (Milan royal, Faucon crécerelle, Buse variable). Par ailleurs, la Grue cendrée, très peu sensible à la collision, bénéficiera également des mesures de réduction d'impact. Concernant les rapaces les plus actifs localement (Faucon crécerelle et Buse variable), quelques cas de mortalité ne peuvent être totalement exclus sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien. La mesure MR7 ainsi que la mesure de suivi MS2 permettront de s'assurer que les niveaux de risques sont effectivement très faibles ; dans le cas, peu probable, d'impact résiduel non négligeable, le maître d'ouvrage s'engage à renforcer la mesure MR7 de réduction des risques de collision. Au regard des mesures initialement mises en œuvre et des engagements de suivis et d'ajustement de ces dernières si nécessaire, d'éventuelles mortalités ponctuelles ne sont pas susceptibles d'affecter les populations locales ni supralocales. Pour rappel, les effectifs et niveaux d'activité observés localement ne sont pas particulièrement élevés pour ces espèces.

Les risques d'impacts par collision pour les busards sont faibles au regard des effectifs et activités observés lors des expertises. Les risques de perte d'habitats de reproduction ou d'aversion sont également faibles pour le Busard cendré. Par ailleurs, pour ces espèces et les autres espèces d'oiseaux nichant au sol, le planning de réalisation des travaux permet de supprimer les risques d'impact par destruction de spécimens.

Le parc éolien est situé sur une voie de passage de la Grue cendrée. Il est prévisible que la présence du parc éolien affecte le comportement en vol des oiseaux, qui monteront en altitude pour survoler le parc éolien. Une petite zone de halte observée lors des expertises d'importance secondaire pourrait être affectée : il s'agit d'un secteur de halte de très faible importance pour l'espèce, une soixantaine d'oiseaux y ayant été observée à une seule reprise sur plus de 30 sessions d'expertises en période internuptiale. L'aire d'étude immédiate ne présente pas d'importance particulière pour cette espèce, en halte ou en survol, au regard des faibles effectifs globaux observés.

Ces impacts prévisibles ne semblent pas de nature à affecter l'état de conservation des populations migratrices de grues cendrées. Pour les oiseaux, les suivis en phase d'exploitation permettront de suivre les impacts réels du parc éolien sur les oiseaux migrants et hivernants (voir MS1).

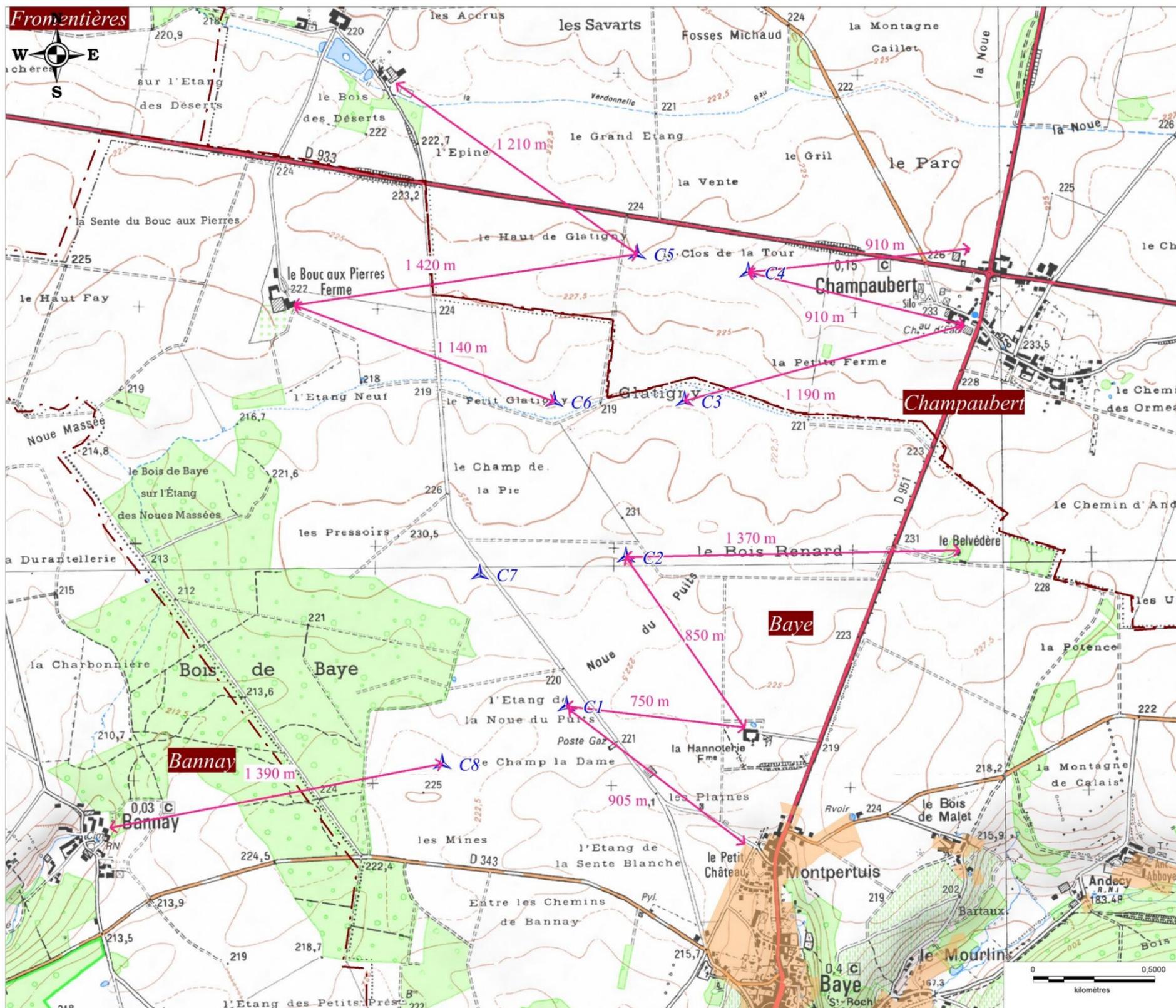
Concernant les chiroptères, la mise en œuvre d'un asservissement adapté des éoliennes lors des conditions préférentielles d'activité des chiroptères permet de conclure à des risques de collision fortement limités. Au regard des populations d'espèces présentes et des activités constatées, les éventuelles mortalités résiduelles (faibles à très faibles selon les espèces) sont considérées comme non significatives et ne sont pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des populations d'espèces. Les suivis en phase d'exploitation ont, entre autres, vocation à valider l'efficacité de l'asservissement mis en œuvre ; en fonction des résultats des suivis, il pourra, si nécessaire, être décidé d'adapter les conditions d'asservissement, en ajustant les périodes d'asservissement (mesure correctrice).

**Au regard de ces différents éléments, et étant donné les engagements du porteur de projet à suivre finement les impacts du parc éolien et remédier à d'éventuels impacts supérieurs à ceux initialement anticipés (MR), il n'apparaît pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement.**

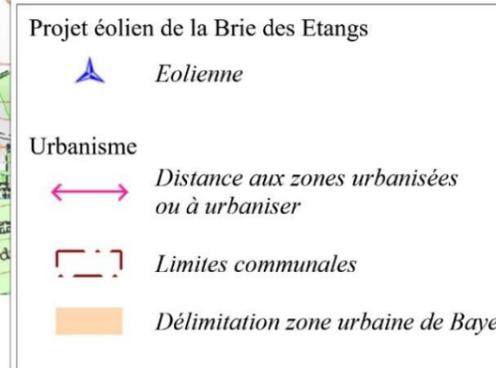
## Récapitulatif des mesures

Code	Intitulé	Type de mesure	Phase	Groupes biologiques ciblés	Coûts
MER1	Evitement des impacts sur l'avifaune nicheuse par adaptation du planning des travaux	Evitement / réduction	Travaux	Avifaune	5 000 €
MER2	Adaptation des horaires de réalisation des travaux, absence de travail de nuit	Evitement / réduction	Travaux	Chiroptères	Pas de surcoût
MER3	Prise en compte des espèces invasives	Evitement / réduction	Travaux	Espèces invasives et habitats	Pas de surcoût
MER4	Protection spécifique des milieux d'intérêt lors des travaux	Evitement / réduction	Travaux	Amphibiens principalement	5 000 €
MR1	Choix d'implantations des éoliennes minimisant les impacts	Réduction	Conception / travaux / exploitation	Ensemble	Pas de surcoût
MR2	Caractéristiques des éoliennes minimisant les impacts	Réduction	Conception / travaux / exploitation	Chiroptères	Pas de surcoût
MR3	Plateformes des éoliennes non attractives	Réduction	Conception / travaux / exploitation	Avifaune et chiroptères	Pas de surcoût
MR4	Coordination environnementale en phase travaux pour la bonne mise en œuvre des mesures	Réduction	Travaux	Ensemble	10 000 €
MR5	Mise en place d'un système d'asservissement des éoliennes pour les chiroptères	Réduction	Exploitation	Chiroptères	Pertes de production
MR6	Balisage des éoliennes	Réduction	Exploitation	Avifaune et chiroptères	Pas de surcoût
MR7	Système de détection automatisée en temps réel de la faune volante à proximité des pales des éoliennes – Dispositif d'effarouchement sonore	Réduction et suivi	Exploitation	Rapaces, Grue cendrée	Budget estimatif de 70 000 € pour 3 années (2 dispositifs)
MC1	Plantation de haies	Compensation	Pré-construction Exploitation	Avifaune (rapaces, Vanneau huppé), mammifères	20 000 €
MC2	Contribution à des mesures de gestion écologique dans le site du marais de Saint-Gond	Accompagnement	Pré-construction Exploitation	Avifaune (rapaces, Vanneau huppé), mammifères	20 000 €
MA1	Mise en place d'une jachère	Compensation	Pré-construction Exploitation	Avifaune (rapaces, Vanneau huppé), mammifères	Intégré au projet
MS1	Suivi des activités de l'avifaune et des habitats	Suivi	Exploitation	Avifaune Habitats	5 000 € / année soit 15 000 € pour 3 ans
MS2	Suivi des chiroptères en nacelle et au sol	Suivi	Exploitation	Chiroptères	18 000 € / année soit 54 000 € pour 3 ans
MS3	Suivi de la mortalité sur les chiroptères et l'avifaune	Suivi	Exploitation	Chiroptères Avifaune	25 000 € / année soit 75 000 € pour 3 ans

Tableau 6 : Tableau récapitulatif des mesures (source : BIOTOPE, 2019)



Distance aux habitations



Source : Scan100® ©IGN PARIS - Licence GAMESA - Copie et reproduction interdite.  
Réalisation ATER Environnement Décembre 2016

Carte 11 : Distance aux premières habitations

## 9.4. Impact sur les sols, le sous-sol et les eaux

Les fondations des éoliennes n'ont pas de répercussion directe sur la géologie ou la résistance du sol.

En dehors de tout périmètre de protection, l'impact sur les captages sera nul au vu des caractéristiques techniques des fondations (matériaux inertes) et des réseaux enterrés.

Le fond de fouilles des fondations (3 m maximum) peut occasionnellement atteindre le toit des nappes phréatiques « Tertiaire-Champigny en Brie et Soissonais » et « Craie de Champagne Sud et centre », pour lesquelles les profondeurs minimales enregistrées à quelques kilomètres du site de la Brie des Etangs sont inférieures à 1 m. En conséquence, l'infiltration d'eau chargée de boue peut avoir un impact ponctuel et temporaire sur les nappes lorsque celles-ci sont plus hautes que les profondeurs moyennes enregistrées. Cependant, les fondations restent ouvertes très peu de temps (ferraillage coulage), soit moins d'un mois, et sont composées de matériaux inertes une fois secs (béton). Une fois la fouille remblayée, le terrain retrouve son niveau d'infiltration habituel.

La construction d'éoliennes est autorisée malgré la possibilité d'atteinte du toit des nappes souterraines, sous réserve du respect des mesures suivantes :

- En fond de fouille de fondation des éoliennes, on veillera à la bonne réalisation du béton de propreté ;
- La réalisation des assises des chemins d'accès et des aires de service autour des éoliennes s'effectuera avec des matériaux tels que sable, grave calcaire ou siliceuse, et/ou craie à l'exclusion de tout matériau susceptible de contenir des métaux lourds ;
- Lors de la réalisation des travaux, on veillera à éviter toute pollution accidentelle par des huiles et/ou des hydrocarbures autour des engins de chantier. Si les sols étaient souillés, ils seraient rabotés et extraits pour restituer un sol non pollué ;
- En cas de pollution en cours de construction, il y aurait lieu de prévenir dans les plus brefs délais l'ARS.

**A l'échelle du projet, compte-tenu de la faible emprise au sol des éoliennes et de la perméabilité des voies d'accès et des plateformes, l'impact sur le réseau hydrographique local sera négligeable (pas d'accélération du ruissellement).**

Les polluants contenus dans les éoliennes sont en quantités limitées (lubrifiants, huiles et graisses) et sont cantonnés dans des dispositifs étanches et couplés à des dispositifs de récupération autonomes et étanches.

Le risque de pollution des eaux est plus important durant la phase chantier compte-tenu de la circulation des engins et véhicules. Des procédures adaptées sont prises pour réduire les risques de pollution par hydrocarbure durant toute la durée du chantier, et le risque de pollution des eaux et de ruissellement lors des terrassements (creusement et comblement des fondations) et de l'usage de bétonnières.

## 9.5. Impact sur l'air

Pour le parc éolien de la Brie des Etangs, on estime une production moyenne annuelle de 38,6 GWh, soit l'équivalent de la consommation d'environ 7 424 foyers (hors chauffage). C'est un impact positif non négligeable, car il évite la consommation de ressources non renouvelables émettrices de gaz à effet de serre (environ 25 926 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> évitées chaque année).

**Le parc éolien a un impact positif non négligeable, car il évite la consommation de charbon, fioul et de gaz, ressources non renouvelables.**

## 9.6. Impact du projet sur le contexte socio-économique

### Economique

- **Surcroît d'activité locale** pour les entreprises de travaux publics, les hôtels et restaurants, particulièrement lors de la période de chantier ;
- Indemnités (perte d'exploitation, location des parcelles) versées directement aux propriétaires, et loyers pour les exploitants ;
- Fiscalité professionnelle générée.

Les impacts cumulés, en matière de ressources fiscales, ne sont pas négligeables, d'autant que l'intercommunalité peut apporter localement une répartition égalitaire entre les communes. Ainsi, les différentes communes concernées par l'implantation d'éoliennes bénéficient des retombées économiques.

### Emploi

- Embauche possible d'un technicien de maintenance supplémentaire attaché au parc éolien de la Brie des Etangs ;
- Contribution à pérenniser des emplois qualifiés et non délocalisables.

### Télévision

De manière générale, les perturbations possibles des signaux de réception télévisuelle liées à l'édification des éoliennes sont traitées dans le cadre de l'Article L.112-12 du code de la construction et de l'habitation. Dans le cas de l'apport « *d'une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision [...], le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle de l'établissement public de diffusion, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée* ».

Dès le démarrage de la construction du parc éolien, une information spécifique sera donnée aux élus des communes voisines et aux riverains sur la procédure à suivre vis-à-vis du Maître d'Ouvrage en cas d'apparition de problèmes de réception de la télévision après le levage des éoliennes.

Ainsi, le cas échéant, des solutions pourront être mises en œuvre très rapidement pour résoudre le problème.

### Immobilier

Plusieurs études ont été réalisées (dont la plus récente est sur le canton de Fruges, région Nord-Pas-de-Calais, en 2012) et concluent simplement à l'absence de préjudice des parcs éoliens sur la valeur de l'immobilier.

Dans le cas présent, les éléments suivants sont autant de garanties quant à la bonne intégration du projet dans son environnement immédiat, et donc l'absence d'effet prévisible à terme sur l'attractivité des hameaux avoisinants :

- Les distances prises par rapport aux premières habitations (750 m au plus proche) ;
- La concertation ayant eu lieu dans le cadre du projet ;
- Le choix d'une variante d'implantation équilibrée, qui garantit notamment une bonne intégration du projet dans son environnement immédiat et donc l'absence d'effets prévisibles à terme sur l'attractivité des hameaux avoisinants ;
- L'amélioration du cadre de vie que pourront engendrer les retombées économiques locales.

**L'impact est loin d'être tranché dans ce domaine. Il est de toute façon faible, qu'il soit positif ou négatif.**

## 9.7. Servitudes diverses

### Urbanisme

Les huit éoliennes projetées seront installées à distance des habitations, dans des zones compatibles avec les documents d'urbanisme en vigueur. Ainsi, le parc projeté est éloigné des zones constructibles (construites ou identifiées comme telles) de :

- **Territoire de Baye (Carte communale) :**
  - Premières maisons du bourg à 905 m de l'éolienne C1 ;
  - Ferme le Bouc aux Pierres à 1 420 m de l'éolienne C5 et à 1 140 m de l'éolienne C6 ;
  - Le Belvédère à 1 370 m de l'éolienne C2 ;
  - Ferme la Hannoterie à 750 m de l'éolienne C1 et 850 m de l'éolienne C2 ;
- **Territoire de Champaubert (Règlement National d'Urbanisme) :**
  - Premières maisons du bourg à 910 m de l'éolienne C4 et 1 190 m de l'éolienne C3 ;
  - Ferme du Désert à 1 210 m de l'éolienne C5 ;
- **Territoire de Bannay (Règlement National d'Urbanisme) :**
  - Premières maisons du bourg à 1 390 m de l'éolienne C8.

Le projet de parc éolien est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Champaubert et avec la carte communale de Baye, étant donné que les éoliennes se situent à la distance réglementaire de plus de 500 mètres des habitations ou zones à urbaniser.

### Canalisation de gaz

Les éoliennes C1 et C8 sont situées à 240 m de l'axe de la canalisation de gaz. Les distances minimales de sécurité préconisées par l'exploitant sont une distance minimale d'éloignement de 2 fois la hauteur totale de l'aérogénérateur par rapport à l'axe de la canalisation, soit 275 m. Le maître d'ouvrage se rapprochera donc de GRT gaz pour juger de la compatibilité du projet avec les ouvrages concernés. L'étude de dangers jointe à la demande d'autorisation unique portera une attention particulière à la proximité de cette canalisation.

### Servitudes aéronautiques civile et militaire

#### Relatif à l'aviation militaire :

Par courrier réponse en date du 18 septembre 2015, la direction régionale de la circulation aérienne militaire Nord informe que le projet ne fait l'objet d'aucune prescription locale, mais devra malgré tout respecter les contraintes radioélectriques correspondantes en vigueur lors de la demande de permis de construire.

#### Relatif à l'aviation civile :

Un courrier en date du 13 septembre 2016 a été envoyé à l'aviation civile afin d'identifier la présence éventuelle de servitudes aéronautiques civiles. A la date de rédaction du présent dossier, aucune réponse n'a été fournie.

### Radar météorologique

Par courrier réponse en date du 4 octobre 2016, Météo France informe que le projet se situe à une distance de 59 kilomètres du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens (à savoir le radar d'Arcis-sur-Aube). Cette distance est supérieure à la distance minimale d'éloignement fixée par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne. Dès lors, aucune contrainte réglementaire spécifique ne pèse sur ce projet éolien au regard des radars météorologiques, et l'avis de Météo-France n'est pas requis pour sa réalisation.

### Captage d'eau potable

Aucun périmètre de protection de captage n'intègre la zone d'étude. Les périmètres de protection du captage le plus proche sont en cours d'instruction, cependant la zone d'implantation du projet se situe en dehors de l'aire d'alimentation de captage étudiée dans la déclaration d'utilité publique.

### Réseau électrique

Aucune ligne électrique n'évolue dans la zone d'implantation du projet.

### Infrastructures routières

Deux infrastructures structurantes (> 2 000 véhicules/jour) évoluent à proximité du projet. Il s'agit de la RD 933 et RD 951.

La distance réglementaire d'éloignement est de 75 mètres par rapport à l'axe des routes classées à grande circulation selon l'article L.111-1-4 du code de l'urbanisme (loi Barnier). La distance par rapport de ces voies est mesurée en bout de pale en position horizontale. Le projet de Champaubert respecte ces préconisations puisque les mats des éoliennes C4 et C5 sont situés à 170 m de la RD 933, soit 114 m en bout de pale en position horizontale en prenant en compte l'éolienne G114, de plus grande longueur de pale. Par rapport à la RD 951, les éoliennes C1, C2, C3 et C4 sont situées respectivement à 1 042 m, 1 029 m, 1 023 m et 970 m de l'axe de la route.

	RD951	RD933	D343	D42	Voie communale
<b>C1</b>	1 042 m	2 054 m	737 m	2 381 m	60 m
<b>C2</b>	1 029 m	1 409 m	1 376 m	1 758 m	494 m
<b>C3</b>	1 023 m	735 m	2 052 m	1 163 m	1 013 m
<b>C4</b>	970 m	170 m	2 628 m	677 m	1 311 m
<b>C5</b>	1 424 m	170 m	2 619 m	1 042 m	860 m
<b>C6</b>	1 525 m	825 m	1 976 m	1 633 m	477 m
<b>C7</b>	1 568 m	1 576 m	1 236 m	2 262 m	20 m
<b>C8</b>	1 443 m	2 371 m	443 m	2 896 m	612 m

Tableau 7 : Distance des éoliennes aux infrastructures routières – en orange périmètre rapproché et en vert périmètre éloigné selon le règlement départemental de voirie

Selon le règlement de voirie départemental, les éoliennes C4 et C5 se situent dans le **périmètre rapproché de la D 933**, compris entre une à deux fois la hauteur maximale de l'éolienne (c'est-à-dire 138,5 m à 277 m du pied du mat à l'axe de la route), à l'intérieur duquel sont interdites toutes constructions (sauf celles nécessitées pour l'exploitation des éoliennes) ainsi que toutes infrastructures de transport y compris de transport d'énergie (à l'exception de celles desservant les éoliennes). Ce périmètre dans lequel des dérogations devront être appréciées au cas par cas, vise à prévenir les risques liés à la projection de morceaux de pales. Une conception garantissant l'attache certaine des pales au rotor quelles que soient les conditions permettrait de s'affranchir de ce périmètre. Une dérogation sera donc demandée pour l'implantation de ces 2 éoliennes.

L'éolienne C8 se situe à 443 m de la route départementale 343, soit dans le **périmètre éloigné**, compris entre 2 et 4 fois la hauteur maximale de l'éolienne (c'est-à-dire 277 m à 554 m), à l'intérieur duquel doit être élaboré une étude de sécurité adaptée prenant en compte tous les scénarios d'accident y compris celui de la ruine totale de l'éolienne. L'impact sur l'ensemble des activités ou constructions existantes, notamment sur les infrastructures de transport, les établissements recevant du public, les installations classées, les zones d'habitat, etc. devra être évalué. Ces éléments seront évalués dans le volume consacré à l'étude de dangers de l'installation.

Les éoliennes se situent en dehors de tout périmètre de protection lié à la proximité des départementales 951 et 42 selon le règlement départemental de voirie (au plus proche à 970 m de la RD 951 pour l'éolienne C4 et 677 m de la RD 42 pour l'éolienne C4).

L'éloignement des éoliennes à la voie communale reliant la D343 au lieu-dit le Désert ne fait l'objet d'aucune préconisation particulière, sous réserve d'acceptation de surplomb par le gestionnaire de la route, en l'occurrence la mairie de Baye. L'étude de dangers de l'installation apportera une attention toute particulière à la proximité des éoliennes C1 et C7 à la voie communale.

## 9.8. Impact sur la sécurité

Ce thème est traité en détail dans le volet Etude de Dangers du dossier de demande d'autorisation d'exploiter pour lequel un résumé non technique est également présent.

**A ce jour, en France, aucun accident dû à l'éolien, affectant des tiers ou des biens appartenant à des tiers n'est à déplorer.** Les seuls accidents de personnes recensés en France relèvent de la sécurité du travail dans des locaux où des appareils à haute tension sont en service ou lors de déchargement de composants d'éoliennes.

**Un total de 53 incidents a pu être recensé entre 2000 et 2015.** Il apparaît dans ce recensement que les aérogénérateurs accidentés sont principalement des modèles anciens ne bénéficiant généralement pas des dernières avancées technologiques.

Les éoliennes proposées pour ce site répondent en tout point aux normes européennes et françaises. En outre elles bénéficient de nombreux systèmes de sécurité tels que des capteurs d'incendie, de surchauffe des appareils, de vibration, de survitesse. Elles sont dotées d'un système parafoudre, disposent de deux extincteurs, à la base de l'éolienne et dans la nacelle. De plus, une maintenance rigoureuse est réalisée afin de prévenir tout incident. **Le risque d'accident dû à l'effondrement ou la projection d'un constituant de l'éolienne est donc extrêmement faible.**

## 9.9. Impact sur la santé

### Emissions de pollution / Qualité de l'air

Les engins de chantier en fonctionnement normal ne produisent que des polluants liés à la combustion d'hydrocarbures, comme tout véhicule. L'exposition des populations à cette pollution est négligeable au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. Notons que ces polluants liés à la qualité de l'air (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, particules en suspension) ne sont dégagés qu'à très petites doses durant la phase de chantier.

**En fonctionnement, les éoliennes ne produisent aucun de ces polluants, et évitent même l'émission de ces polluants en produisant de l'énergie renouvelable normalement produite par des centrales à combustion.**

Les risques « pollution » seront donc liés à d'autres risques (transport, incendie, vandalisme, etc.). Ces risques pourraient être à l'origine de déversement d'hydrocarbures sur le sol (par accident, ou vandalisme malgré le verrouillage des portes d'accès aux éoliennes et au poste de livraison) ou de dégagement de particules dans l'air (en raison d'incendie).

Lors de la mise en place des éoliennes et des réseaux afférents, la gestion des Déchets Industriels Banals sera assurée par les entreprises chargées des travaux. Les déchets susceptibles de produire des substances nocives et/ou polluantes (métaux, produits toxiques, batteries, filtres à huile...) seront collectés par des entreprises spécialisées en vue de leur recyclage.

### Basses fréquences

Les éoliennes génèrent des infrasons, principalement à cause de leur exposition au vent et accessoirement du fonctionnement de leurs équipements. Les infrasons ainsi émis sont faibles par comparaison à ceux de notre environnement habituel.

Des mesures réalisées dans le cadre d'études en Allemagne montrent que les infrasons émis par les éoliennes se situent sensiblement en deçà du seuil d'audibilité humain.

De plus, en 2008, l'Agence Française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFFSET) a publié un avis relatif aux impacts sanitaires du bruit des éoliennes. Cette étude a conclu : « *il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition des basses fréquences et aux infrasons* ».

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

### Champs électromagnétiques

On s'attache ici principalement au champ magnétique. En effet, sachant que les matériaux courants, comme le bois et le métal, font écran aux champs électriques et que les conducteurs de courant depuis l'éolienne, de la production d'électricité jusqu'au point de raccordement au réseau sont isolés ou enterrés, le champ électrique généré par l'éolienne dans son environnement peut être considéré comme négligeable.

Par contre, on considère ici l'exposition des travailleurs et du public au champ magnétique produit par l'éolienne. Ce dernier n'est pas arrêté par la plupart des matériaux courants. Il est émis en dehors des machines.

Les valeurs des caractéristiques électriques d'une éolienne sont très en-dessous de celles caractérisant une ligne électrique très haute tension. Cette dernière peut en effet véhiculer un courant à une tension de 225 000 V et plus. Or, dans sa politique de développement durable et ses programmes de recherche, EDF informe le public que sous une ligne très haute tension de 225 000 V, le champ magnétique a une valeur de 20 µT et de 0,3 µT à 100 mètres de l'axe des pylônes. Ces valeurs sont nettement inférieures aux seuils d'exposition réglementaires.

**Le champ magnétique généré par l'installation du parc éolien de la Brie des Etangs sera donc très fortement limité et bien en dessous des seuils d'exposition préconisés.** Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à plus de 700 m, distance à laquelle se situent les premières habitations.

Il n'y a donc pas d'impact prévisible du champ magnétique émis par les éoliennes sur les populations. De même, aucune perturbation de stimulateur cardiaque ne peut être imputée aux éoliennes. Cette analyse est également partagée par l'ADEME, dans son guide « Les Bruits de l'éolien ».

### Effets d'ombrage

Par temps ensoleillé, une éolienne en fonctionnement va générer une ombre mouvante périodique (ombre clignotante), créée par le passage régulier des pales du rotor devant le soleil (effet souvent appelé à tort "effet stroboscopique"). À une distance de quelques centaines de mètres des éoliennes, les passages d'ombres ne seront perceptibles qu'au lever ou au coucher du soleil et les zones touchées varieront en fonction de la saison.

En France, seul l'arrêté du 26 Août 2011 relatif aux installations soumises à autorisation au titre des ICPE évalue la limite acceptable de cette gêne pour des bâtiments à usage de bureau situés à moins de 250 m d'une éolienne : pas plus de 30 h par an et une demi-heure par jour d'exposition à l'ombre projetée.

**L'ensemble des bâtiments est à plus de 250 m. L'impact des ombres portées peut ainsi être qualifié de faible.**



# 10 SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Enjeux	Sensibilité	Impact	Type de mesure	Description	Coût estimé	Impact résiduel
<b>Contexte physique</b>						
Géologie / Hydrologie/hydrographie	2	Impact négligeable sur la ressource en eau superficielle et sur les conditions d'infiltration des eaux. Les fondations des machines ainsi que les terrassements liés aux équipements connexes peuvent percer le toit de la nappe. Mesures de lutte contre une éventuelle pollution accidentelle, pour contenir la pollution et empêcher sa propagation.	! Intégration Réduction	- Eloignement des captages d'alimentation d'eau potable. - Réalisation du béton de propreté en fond de fouille pour limiter les transferts aux eaux souterraines. - Absence de métaux lourds dans les plateformes ou accès Dispositif de lutte contre la pollution des eaux en phase chantier et exploitation (mesures préventives et curatives le cas échéant).	1 000 €	!
Climat, qualité de l'air	1 2	Contribution à la réduction des Gaz à Effet de Serre	+ -	Sans objet	0 €	+
Bruit	2	Absence de dépassement d'émergence réglementaire de nuit et de jour.	! Réduction Accompagnement	Bridage acoustique Suivi acoustique dans l'année suivant la mise en service du parc	Perte de production 8000 €	0
<b>Contexte patrimonial</b>						
Paysage	1	Présence de plusieurs boisements créant des écrans végétaux.  Bourgs peu nombreux, composés d'un tissu urbain dense, installé dans les creux de la topographie et fermés sur eux-mêmes. Les constructions sont entourées de boisements, parfois dénaturés par les nouveaux bâtis individuels à la sortie des bourgs.  Bâtiments agricoles isolés marquant le paysage de la plaine comme repère géographique notable (silos, hangars agricoles).  Communes au Nord, dans l'entité paysagère de la Brie forestière, entourées de boisements : horizons fermés sauf une commune.	! Intégration	Intégration au SRE de l'ancienne région Champagne-Ardenne ; Implantation des machines / choix de la variante la moins impactante pour le paysage ;	0 € 0 €	!
	2	Plaine agricole de la Brie Champenoise : territoire à la topographie peu marquée délimité par deux vallées (la Vallée du Surmelin et la Vallée du Petit Morin).  Covisibilités dépendantes du relief des vallées, des coteaux agricoles, des bosquets et des forêts.  Présence de deux autres parcs éoliens sur la même entité paysagère : les parcs sont lisibles entre eux.  Parc visible depuis les axes routiers de la plaine, mais pas depuis les vallées ou dans la Brie Forestière sauf pour la commune du Baizil au Nord possédant un espace de clairière plus large.	!! Réduction Accompagnement	Design de l'éolienne (tubulaire) ; Habillage des postes de livraison ; Aménagement paysager de la place devant la maison du Boulet	Non quantifié Inclus dans les coûts de développement 25 000 €	!
Patrimoine historique	1	Monuments historiques souvent localisés en centre-bourg et donc préservés de toute covisibilité avec le parc.	!			!

### Légende :

Impact nul	0
Impact positif	+
Impact faible négatif	!
Impact modéré négatif	!!
Impact fort négatif	!!!
Impact très fort négatif	!!!!

Contexte écologique								
Patrimoine naturel	1		<p><b>Flore</b> : aucune espèce protégée ou patrimoniale, présence de deux espèces invasives localisées hors des zones d'implantations.</p> <p><b>Habitats naturels</b> : Deux habitats présentent un enjeu fort, mais le risque de destruction d'habitat est faible car les implantations des éoliennes sont situées hors de ses secteurs.</p> <p><b>Avifaune</b> : le risque de destruction d'individus en phase d'exploitation est faible (implantation en deux lignes parallèles du couloir local, distance minimale de 450 m entre les éoliennes, hauteur faible des éoliennes), tout comme l'effet barrière.</p> <p><b>Chiroptères</b> : le risque de destruction d'individus en phase d'exploitation est faible pour les espèces non sensibles aux éoliennes.</p> <p><b>Mammifères</b> : Aucune espèce d'intérêt européen, protégée ou patrimoniale sur le site.</p> <p><b>Insectes</b> : Aucune espèce d'insecte réglementée ni d'intérêt patrimonial européen ou régional observée.</p> <p><b>Reptiles</b> : Trois espèces protégées sur le site, mais le risque d'une destruction d'individus en phase exploitation est faible au vu des effectifs peu importants sur le secteur d'étude.</p> <p><b>Amphibiens</b> : Deux espèces protégées observées, mais le risque d'une destruction d'individus en phase exploitation est faible au vu des effectifs peu importants sur le secteur d'étude.</p>	!	<p>Evitement</p> <p>Planning des travaux de gros œuvre ;</p> <p>Horaires de réalisation des travaux ;</p> <p>Prise en compte des espèces invasives ;</p> <p>Protection spécifique des milieux d'intérêt lors des travaux ;</p> <p>Réduction</p> <p>Implantation des éoliennes ;</p> <p>Caractéristiques de l'éolienne ;</p> <p>Plateforme des éoliennes ;</p> <p>Mise en place d'un système d'asservissement des éoliennes ;</p> <p>Coordination environnementale en phase travaux ;</p> <p>Balisage des éoliennes ;</p> <p>Compensation</p> <p>Plantation de haies ;</p> <p>Contribution à des mesures de gestion écologique dans le site du marais de St-Gond ;</p> <p>Accompagnement</p> <p>Mise en place d'une jachère ;</p> <p>Suivi</p> <p>Suivi d'activité de l'avifaune et des habitats ;</p> <p>Suivi des chiroptères en nacelle et au sol ;</p> <p>Suivi de la mortalité des chiroptères et de l'avifaune.</p>	<p>5 000 €</p> <p>Pas de surcoût</p> <p>Pas de surcoût</p> <p>5 000 €</p> <p>Pas de surcoût</p> <p>Pas de surcoût</p> <p>0 €</p> <p>Pertes de production non estimées 10 000 €</p> <p>Pas de surcoût</p> <p>70 000 € pour 2 dispositifs pendant 3 ans</p> <p>20 000 €</p> <p>20 000 €</p> <p>Non quantifié</p> <p>5 000 € par année de suivi</p> <p>18 000 € par année de suivi</p> <p>25 000 € par année de suivi</p>	!	
	2		<p><b>Chiroptères</b> : le risque de destruction d'individus en phase d'exploitation est moyen pour les espèces sensibles aux éoliennes.</p>	!!				
Contexte humain								
Socio-économie / Tourisme	1		Participation à la pérennité des centres de maintenance ; Pas de perte de la vocation agricole du site	0	Intégration et Réduction	Indemnisation de l'exploitant (convention) Réduction de l'emprise de l'exploitation du parc	Non notifié 0 €	0
Risques et servitudes	2		Respect des distances réglementaires liées aux différentes servitudes (habitat, canalisations, etc.)	0	Intégration	Danger lié à la chute de glace : mise en place de panneaux d'information	Non quantifié	0
Energies	1		Production estimée à 38,6 GWh/an, soit 7 424 foyers alimentés (hors chauffage).	+	-	Sans objet	-	+
Urbanisme	1		Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme Pas d'impact	0	-	Sans objet	-	0
Réception TV	1			!	Suppression	Réparation des signaux perturbés pour les foyers subissant une gêne avérée	Non quantifié	0
Santé	2		Aucun impact sur la santé humaine n'est avéré.	0	-	Sans objet	-	0

Tableau 8 : Synthèse des impacts et mesures du parc éolien projeté

Le coût des mesures d'intégration est déjà pris en compte dans le budget du parc éolien de la Brie des Etangs.

Légende :

Impact nul	0
Impact positif	+
Impact faible négatif	!
Impact modéré négatif	!!
Impact fort négatif	!!!
Impact très fort négatif	!!!!

# 11 TABLE DES ILLUSTRATIONS

## 11.1. Liste des figures

Figure 1 : Puissance construite par région sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2016)	7
Figure 2 : Nombre de parcs construits par département pour la région Grand Est (source : thewindpower.net, 01/01/2016)	8
Figure 3 : Puissance éolienne construite par département pour la région Grand Est (source : thewindpower.net, 01/01/2016)	8
Figure 4 : Comparaison des rejets atmosphériques pour une production électrique équivalente à partir de sources à flamme conventionnelles (Charbon, Fioul et Gaz) (source : Winstats, 2009)	9
Figure 5 : Historique du groupe Gamesa (source : Gamesa, 2016)	10
Figure 6 : Secteurs d'activité du groupe Gamesa (source : Gamesa, 2016)	10
Figure 7 : Répartition géographique des références et agences françaises de Gamesa Eolica SARL (source : Gamesa, 2016)	11
Figure 8 : Affiche de l'exposition publique des communes de Baye et Champaubert (source : GAMESA, 2016)	14
Figure 9 : Synthèse des enjeux paysagers de l'aire d'étude très éloignée	17
Figure 10 : Synthèse des enjeux paysagers de l'aire d'étude éloignée	17
Figure 11 : Synthèse des enjeux paysagers de l'aire d'étude intermédiaire	19
Figure 12 : Synthèse des enjeux paysagers de l'aire d'étude rapprochée	19
Figure 13 : Synthèse des enjeux paysagers sur le bien UNESCO des coteaux, maisons et caves de Champagne	20
Figure 14 : Plans d'un poste de livraison (source : Gamesa, 2016)	32
Figure 15 : Synthèse des impacts paysagers de l'aire d'étude très éloignée	34
Figure 16 : Synthèse des impacts paysagers de l'aire d'étude éloignée	34
Figure 17 : Synthèse des impacts paysagers de l'aire d'étude intermédiaire	35
Figure 18 : Synthèse des impacts paysagers de l'aire d'étude rapprochée	35
Figure 19 : Synthèse des impacts paysagers sur le « Bien des coteaux, maisons et caves de Champagne » inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO	36
Figure 20 : Synthèse des impacts paysagers sur les circuits touristiques	37
Figure 21 : Photomontage 29 – Depuis la ferme « le Bouc aux pierres » (@Pictures&co)	39
Figure 22 : photomontage 30 – Sur le chemin agricole de la ferme « les Déserts » (@Pictures&co)	41
Figure 23 : photomontage 35 – Sur la D933, au croisement de la D42 (@Pictures&co)	43
Figure 24 : photomontage 36 – Entrée de Champaubert, sur la D933, au niveau du monument au mort (@Pictures&co)	45
Figure 25 : photomontage 37 – Au croisement de D951 et de la ferme de la Hannoterie (@Pictures&co)	47

## 11.2. Liste des tableaux

Tableau 1 : Historique de création de la zone de développement éolien (source : GAMESA, 2016)	14
Tableau 2 : Historique du projet éolien de la Brie des Etangs (source : GAMESA, 2016)	14
Tableau 3 : Synthèse des variantes étudiées	26
Tableau 4 : Analyse des variantes (source : Biotope, 2016)	27
Tableau 5 : Impacts résiduels pour l'ensemble des groupes biologiques (source : BIOTOPE, 2017)	56
Tableau 6 : Tableau récapitulatif des mesures (source : BIOTOPE, 2019)	58
Tableau 7 : Distance des éoliennes aux infrastructures routières – en orange périmètre rapproché et en vert périmètre éloigné selon le règlement départemental de voirie	62
Tableau 8 : Synthèse des impacts et mesures du parc éolien projeté	66

## 11.3. Liste des cartes

Carte 1 : Panorama 2015 de l'énergie éolienne en France (source : SER, 2015)	6
Carte 2 : Localisation géographique du projet	12
Carte 3 : Réseau hydrographique du territoire d'étude	15
Carte 4 : Cartographie des unités paysagères	16
Carte 5 : Patrimoine historique sur les différentes aires d'étude	18
Carte 6 : Bloc diagramme à l'échelle de l'aire d'étude très éloignée localisant le bien UNESCO des coteaux, maisons et caves de Champagne (source : ATER Environnement, 2019)	21
Carte 7 : Localisation des secteurs à enjeux (source : Biotope, 2017)	22
Carte 8 : Carte de synthèse des contraintes stratégiques identifiées par le SRE – Etoile rouge : localisation du projet (source : SRE, 2012)	25
Carte 9 : Implantation du parc éolien de la Brie des Etangs	30
Carte 10 : Réseaux électriques internes à l'installation	31
Carte 11 : Distance aux premières habitations	59