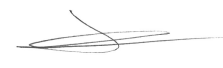





REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE
RESUME NON TECHNIQUE
Parc éolien de la Brie Champenoise
Communes de Charleville, Corfélix et la-Villeneuve-lès-Charleville

n° dossier : JE/AF 0706024D
code analytique : 348

	Nom	Fonction	Date	signature
Rédaction	Anne-Laure BRISSARD	Chef de projet Aménagement des Territoires Durables	10 avril 2009	
Validation	Julien ELOIRE	Ingénieur Environnement	14 avril 2009	

airele nord
ZAC du Chevalement
Rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
Tél : 03 27 97 36 39
Fax : 03 27 97 36 11
Contact.nord@airele.com

airele ouest
ZI de Nétreville
763 rue de cocherel
27000 Évreux
Tél : 02 32 32 53 28
Fax : 02 32 32 99 13
Contact.ouest@airele.com

airele est
61 Chemin du Barrage
51000 Châlons-en-Champagne
Tél : 03 26 22 71 46
Fax : 03 26 64 73 32
Contact.est@airele.com

1.1. AVANT-PROPOS

1.1.1. OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT

Ce dossier a pour objectif l'étude et l'analyse des contraintes relatives à la création d'un parc éolien.

L'étude d'impact est soumise aux dispositions du décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques, pris pour application de l'article 2 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Ce décret a été modifié principalement par le décret n° 93-245 du 25/02/1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques et par le décret n° 2003-767 du 1^{er} août 2003.

Compte tenu de sa politique de développement, ENERTAG recherche les conditions optimales d'insertion des éoliennes dans leur environnement. L'impact environnemental des projets est un souci constant d'ENERTRAG au même titre que la prise en compte des contraintes techniques et économiques.

Ainsi selon les termes de la législation, une étude d'impact doit être réalisée pour les projets éoliens de plus de 2,5 mégawatts (MW).

L'étude d'impact, insérée dans le dossier d'enquête publique, est composée des chapitres suivants :

- ⇒ L'analyse de **l'état initial** du site et de son environnement à l'intérieur d'un secteur géographique dénommé « aire d'étude » ;
- ⇒ Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue environnemental et parmi les partis envisagés, **le projet** présenté a été retenu ;
- ⇒ L'analyse des effets directs et indirects du projet sur l'environnement physique, biologique et humain afin d'évaluer les mesures nécessaires à **l'insertion du projet** ;
- ⇒ La méthodologie des études aussi bien au niveau de la réglementation que des méthodes utilisées et difficultés rencontrées.

Le résumé non technique accompagne le document d'étude d'impact. Il est destiné à faciliter la prise de connaissance du projet par des lecteurs non spécialistes de l'environnement et du fonctionnement des réseaux électriques.

1.1.2. INTERVENANTS

- ⇒ ENERTRAG : développeur et exploitant du projet.
- ⇒ AIRELE : Bureau d'études et de conseils en environnement chargé de la réalisation de l'étude d'impact et de l'expertise chiroptérologique.
- ⇒ KIETUDES : Bureau d'étude spécialiste des études acoustiques chargé du volet ambiance sonore de l'étude d'impact.
- ⇒ ENVIRONNEMENT CONSEIL, Bureau d'étude spécialisé dans l'urbanisme et l'environnement, en charge de la réalisation du volet écologique.

RESUME NON TECHNIQUE

1.2. CADRE GENERAL

Un parc éolien est une installation de production d'électricité évacuée sur le réseau électrique national par l'exploitation de la force du vent.

Le parc éolien se compose d'un ensemble d'éoliennes suffisamment espacées pour que l'écoulement de l'air perturbé après le passage au travers d'une éolienne, soit à nouveau stable au niveau de la seconde. La disposition des éoliennes tient compte de la direction des vents dominants.

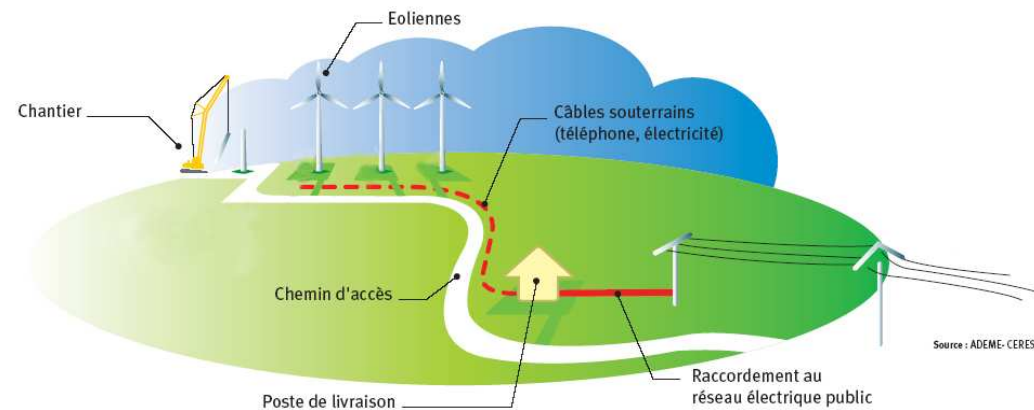


Schéma de principe du transport de l'électricité (Source ADEME)

Durant la phase de construction du parc, le transport du matériel s'effectuera par route. Pistes et aires de levage seront suffisamment larges pour permettre l'aménagement du parc. Elles seront ensuite réduites et utilisées pour les opérations liées à la maintenance et à l'entretien.

Les caractéristiques des fondations seront définies suite à une étude géotechnique systématiquement réalisée avant l'implantation de l'éolienne.

Le montage des éoliennes nécessitera notamment une grue. Le type et l'emplacement du balisage seront déterminés par le service balisage de la Direction de l'Aviation Civile. Il est à noter que pendant la phase d'aménagement, l'accès au site sera interdit à toutes personnes étrangères au chantier.

En fin de vie, les éoliennes seront entièrement démantelées, y compris la partie supérieure des fondations, afin qu'il n'en résulte aucun dommage pour l'environnement. Les frais de déconstruction et de remise en état du site seront pris en charge par le Maître d'ouvrage et en partie couverts par la vente des matériaux.

1.3. INFORMATIONS ET INVESTISSEMENT LOCAL

1.3.1. HISTORIQUE DU PROJET ET INVESTISSEMENT LOCAL

ENERTRAG a réalisé depuis 2005 de nombreuses démarches de concertation auprès des élus, habitants et administrations diverses sur son projet éolien, comme en témoigne l'historique ci-dessous :

AOUT - SEPTEMBRE 2005 :

- Prise de contact et rencontres des maires des communes respectives soient, Charleville, Corfélix, Boissy-le-Repos, Le Gault-Soigny et La Villeneuve-lès-Charleville.
- Lancement de l'enquête préliminaire auprès des services de l'Etat pour connaître les servitudes.

OCTOBRE - NOVEMBRE 2005 :

- Réunions d'information et de présentation du projet auprès des divers conseils municipaux.
- Rencontres de M. DETRAIGNE (sénateur) et M. MARTIN (député). Délibérations favorables des conseils municipaux.

DECEMBRE - JANVIER 2006 :

- Prise de contact et/ou rencontres avec les administrations.
- Premières rencontres individuelles avec les propriétaires et exploitants.
- Visite du parc éolien d'ENERTRAG à BOUGAINVILLE (Somme) avec les maires.

FEVRIER - MARS 2006 :

- Prise de contact avec M. DOUCET (Président de la Communauté de communes de la Brie Champenoise).
- Poursuite de l'enquête préliminaire auprès des services de l'Etat.
- Début de l'étude avifaune auprès du bureau d'études ENVIRONNEMENT CONSEIL.
- Examen de nos contrats fonciers par un juriste du CDER de Chalons en Champagne.

AVRIL - MAI 2006 :

- Finalisation des signatures des contrats fonciers avec les propriétaires et exploitants.
- Envoi de la demande d'autorisation et de renseignements auprès du Ministère de la Défense.
- Réunions de concertation avec les Associations Foncières Rurales.

JUIN - JUILLET 2006 :

- Réunion d'information avec les propriétaires/exploitants et représentants syndical de la profession.
- Réunion de concertation avec la Communauté de communes de la Brie Champenoise (CCBB), au sujet de la constitution de la Zone de Développement Eolien.
- Avis défavorable de l'Aviation civile (contrainte MSA de Vatry).

AOUT - NOVEMBRE 2006 :

- Réunion avec la CCBC pour définir la suite du projet.
- Consultation d'experts en aéronautique pour constituer un dossier de réponse à la DGAC.

NOVEMBRE - JANVIER 2007 :

- Courriers envoyés à l'aviation civile par la CCBC.
- Dossier technique envoyé par ENERTRAG à la DGAC

- Consultation de bureaux d'études par la CCBC pour le lancement de la ZDE.

FEVRIER - MARS 2007 :

- Choix du bureau d'études pour la ZDE.
- Lancement de la ZDE.
- Prise de connaissance des 1ères conclusions de l'étude avifaune entraînant une redéfinition du projet initial (soit la suppression de 6 éoliennes sur le Gault-Soigny).

AVRIL - MAI 2007

- Réunion publique d'information à Montmirail pour la présentation du dossier ZDE.
- Recueil des remarques de la population au sujet de la ZDE.

JUIN - SEPTEMBRE 2007 :

- Constitution et finalisation du dossier ZDE par le bureau d'études retenu
- Appel d'offres bureau d'études pour le lancement de l'étude d'impact environnementale (EIE).
- Relèvement de 100ft de la contrainte aéronautique de la DGAC.

NOVEMBRE 2007 - JUILLET 2008

- Réalisation de l'EIE par le bureau d'études AIRELE.
- Prise de connaissance des 1ères conclusions de l'étude acoustique entraînant une redéfinition du projet.
- Réunion publique avec les habitants des communes concernées.

SEPTEMBRE - OCTOBRE 2008

- Officialisation auprès du maire de Boissy le Repos de la conclusion de l'étude d'impact concernant l'impossibilité à l'heure actuelle d'installer une éolienne sur sa commune.
- Réunion publique à la Villeneuve-lès-Charleville. Invitations des habitants des trois communes désormais concernées par le projet, des propriétaires et exploitants et des officiels.
- Présentation du projet lors du conseil municipal de Charleville.
- Envoi d'un courrier à M. TELLIER, Maire de Soizy-aux-Bois afin d'explicitier l'impossibilité à l'heure actuelle d'établir une éolienne sur sa commune.
- Rencontre des Présidents des Associations Foncières de Corfélix et de la Villeneuve-lès-Charleville.
- Mise à disposition de documentation publique auprès des trois maires : références Enertrag, sites web, supports didactiques du projet.
- Nouvelle délibération demandée par le Préfet auprès des communes participant à la ZDE pour réaffirmer leur volonté de prendre part au projet

NOVEMBRE 2008

- Présentation lors du conseil municipal de Corfélix.
- Finalisation de l'étude d'impact.

JANVIER 2009 - MARS 2009

- Passage en pôle éolien.
- Prise en compte des remarques du pôle et ajustement de l'Etude d'Impact Environnemental.
- Nouvelle délibération pour la ZDE demandée par les services d'Etat aux Conseils Municipaux des 5 communes. Avis favorable.

AVRIL 2009

- Dépôt du permis de construire.

1.3.2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet consiste en la création du parc éolien de la Brie Champenoise, situé dans le département de la Marne (51), sur les communes de Corfélix, Charleville et La Villeneuve-lès-Charleville.

Ce projet, d'une puissance installée totale de 20 MW, est composé de 10 aérogénérateurs de puissance unitaire de 2 MW. Toutes les éoliennes sont du même modèle (Enercon 82). Le mât et chaque pâle ont une taille respective de 85m et 40m soit une taille totale de 125m.

La production d'électricité estimée du parc est de 40 millions de kWh par an, soit la consommation d'électricité d'environ 16 000 personnes (hors chauffage). L'ensemble de l'électricité produite est injectée sur le réseau EDF.



Parc éolien de la Brie Champenoise

1.3.3. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le réchauffement climatique est un fait scientifique désormais irréfutable, dont les effets se ressentent à tous les niveaux. C'est pourquoi, afin de réduire progressivement mais rapidement nos émissions de gaz à effet de serre, la France s'est engagée au travers du Plan Climat 2004 à respecter l'engagement de stabiliser les émissions de gaz à effet de serre à horizon 2010 au niveau de celles de 1990. Ce plan regroupe des mesures dans tous les secteurs de l'économie et de la vie quotidienne. Il invite également les collectivités à agir localement en mettant en place sur leurs territoires des stratégies de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets du changement climatique.

L'éolien permet une grande réduction des émissions de gaz à effet de serre issus de la production d'électricité. Les émissions relatives aux éoliennes sont en effet très faibles – elles sont liées essentiellement à l'énergie utilisée pour leur fabrication, leur transport et leur montage – et évaluées à moins de 1 % de celles des centrales de production électrique à charbon. Ainsi, il permettra d'éviter l'émission de 292 g de CO₂ par kWh produit. L'éolien ne génère que très peu de déchets (en phase de montage, d'entretien et démantèlement uniquement) qui sont par ailleurs presque entièrement recyclable et qu'il permet de préserver les réserves de combustibles fossiles.

L'éolien ne constitue pas un substitutif aux autres modes de production d'énergie, mais il concourt au développement des énergies renouvelables et participe à la diversification du panel énergétique de la France.

Les intérêts énergétiques (frais de fonctionnement limité, adéquation entre la période de production et la période de demande en énergie...), environnementaux (source énergie renouvelable qui est inépuisable et non polluante...) et socio-économiques (dynamique économique et touristique locale, création d'emploi...)

1.3.3.1. Contexte politique international et européen

Les accords de KYOTO ont imposé des objectifs destinés à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, l'Union européenne s'est engagée, d'ici 2010, à réduire ses émissions de 8 % par rapport à 1990. Plusieurs directives déjà en vigueur ou en préparation visent cet objectif.

Parmi elles, on peut citer la directive 2001/77/CE du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables. Cette directive impose en outre à la France un objectif de part d'électricité produite à partir d'énergie renouvelable de 21% pour 2010.

Cet objectif suppose que la production d'électricité à partir de Sources d'Energie Renouvelables (S.E.R.) augmente de 33 à 41, voir 46 TWh (terrawattsheure). En soustrayant les augmentations de production attendues des autres S.E.R., l'objectif assigné à l'éolien devrait représenter 60 à 70 % de ce total.

1.3.3.2. Contexte national et régional

La loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Energétique (loi P.O.P.E. du 13 juillet 2005) a confirmé, outre l'importance donnée à l'utilisation rationnelle de l'énergie, l'intérêt du développement des énergies renouvelables. Celui-ci répond à un double enjeu :

- ⇒ réduire la dépendance énergétique de la France (à moyen terme, les énergies et matières renouvelables constituent des alternatives stratégiques précieuses dans nos choix énergétiques et de matières premières). Elles sont un élément important du bouquet énergétique.
- ⇒ contribuer à satisfaire les engagements internationaux de réduction de gaz à effet de serre de notre pays (accords de Kyoto), mais aussi à nos engagements européens, qui s'expriment au travers de plusieurs directives importantes

La Champagne-Ardenne possède un potentiel éolien important et un réseau de transport de distribution électrique dense. Fort de ce constat, la création d'électricité d'origine éolienne est devenue une préoccupation régionale pour participer aux objectifs français de réduction des gaz à effet de serre.

C'est avec la volonté de promouvoir un développement harmonieux des projets éoliens que la région Champagne-Ardenne a établi et mis à disposition un schéma régional éolien durant l'été 2005

La promotion de la filière éolienne en Champagne Ardenne s'inscrit dans un objectif de développement des énergies renouvelables mais également dans la logique du développement durable, axe majeur de la stratégie de développement environnemental régional.

En répondant à des besoins économiques, sociaux et environnementaux, cette politique régionale rejoint également le champ des préoccupations nationales et internationales. Mais au-delà de l'intérêt que représente la préservation de l'environnement pour le bien-être des habitants, la réduction des pollutions ou la promotion d'énergies renouvelables, l'éolien est aussi synonyme de performances techniques et de créations d'emplois.

1.4. JUSTIFICATION DU PROJET

1.4.1. JUSTIFICATION DU CHOIX DE L'ENERGIE EOLIENNE

L'éolien permet une grande réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les émissions relatives aux éoliennes sont en effet très faibles – elles sont liées essentiellement à l'énergie utilisée pour leur fabrication, leur transport et leur montage – et évaluées à moins de 1 % de celles des centrales à charbon. Ainsi, il permettra d'éviter l'émission de 292 g de CO₂ par kWh produit ⁽¹⁾. D'autres émissions polluante l'atmosphère, comme le dioxyde de soufre, sont aussi éliminées avec l'énergie éolienne.

Le projet de 10 éoliennes de 2MW, qui compte tenu des caractéristiques de vent devrait produire environ 40 millions de kWh par an et devrait permettre d'éviter l'émission d'environ 11 700 tonnes de CO₂ par an.

1.4.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Cette étude d'impact intervient après la réalisation :

- ⇒ d'un dossier de Zone de Développement de l'Eolien proposé par la Communauté de communes de la Brie Champenoise ;
- ⇒ d'étude de préféabilité réalisée par la société ENERTRAG sur l'un des secteurs de la ZDE ;
- ⇒ d'un diagnostic écologique réalisé par le bureau d'études ENVIRONNEMENT-CONSEIL ;
- ⇒ d'un diagnostic paysager et chiroptérologique réalisé par le bureau d'études AIRELE.

Leur but était d'identifier les principaux enjeux écologiques et paysagers liés au projet du parc éolien de la Brie Champenoise et de définir les impacts et mesures compensatoires dans le cadre de l'étude d'impact.

1.4.2.1. Une démarche régionale puis locale exemplaire

Sensibilisées par une campagne de sensibilisation depuis 2004, un certain nombre de collectivités ont souhaité s'investir dans une véritable démarche d'aménagement de leurs territoires avec l'idée qu'ils disposaient d'un potentiel à valoriser.

La première approche globale fournie par le **Schéma Régional Eolien** sur le territoire de la Communauté de communes de la Brie Champenoise a permis d'indiquer qu'elle ne serait pas sous l'emprise de contraintes dites « majeures ».

Par ailleurs, la **loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Energétique** (loi « POPE » du 13 Juillet 2005) a réservé le dispositif d'obligation d'achat aux installations implantées dans le périmètre des Zones de Développement de l'Eolien (Z.D.E.) définies par les préfets sur proposition des communes concernées depuis le 13 juillet 2007. Celles – ci sont définies selon trois critères :

- ⇒ Le potentiel éolien ;
- ⇒ Les possibilités de raccordement au réseau électrique ;
- ⇒ La protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés.

En tant que territoire potentiellement favorable, la Communauté de communes de la Brie Champenoise a souhaité structurer le développement de l'éolien sur son territoire. **C'est pourquoi, la collectivité s'est engagée dans la création d'une Zone de Développement de l'Eolien.**

La Zone de Développement de l'Eolien proposée par les élus, est actuellement en cours d'instruction par la Préfecture de la Marne.

L'étude d'impact a porté sur le secteur n°2 de la ZDE pressenti et proposé par la Communauté de communes de la Brie Champenoise pour l'implantation d'un parc

1.4.2.2. Une analyse multicritères du territoire engagée

Afin de bien organiser dans l'espace le développement d'un parc éolien, il est nécessaire de disposer d'éléments d'appréciation objectifs et exhaustifs, favorisant une intégration cohérente de celui-ci.

Les principaux enjeux retenus et présentés ci-dessous correspondent aux conclusions relatives à l'état initial :

- ⇒ Les éloignements sécuritaires des lignes électriques, du réseau « hertzien » enterré et des voies de circulation ;
- ⇒ L'éloignement des habitations proches ;
- ⇒ L'éloignement des monuments historiques et/ou sites protégés ;
- ⇒ La sensibilité écologique du site avec notamment sa fréquentation par les oiseaux ;
- ⇒ Le paysage avec la nécessité d'une implantation cohérente et facilement identifiable par les futurs observateurs.

Le recensement des principales contraintes du territoire vis-à-vis du développement d'un projet éolien et l'analyse multicritères menée par la suite ont nettement mis en évidence une zone a priori favorable

Le projet retenu, d'une puissance de 20 MW, sera composé de 10 aérogénérateurs de marque ENERCON modèle 82 d'une puissance unitaire de 2 MW et composé d'un mat de 85 m.

La production annuelle du parc est estimée à environ 40 millions de kWh sur la base du gisement éolien français moyen¹, ce qui permettra de fournir l'électricité nécessaire à une population de 16 000 personnes hors chauffage (sur la base d'une consommation de 2 500 kWh/an hors chauffage).

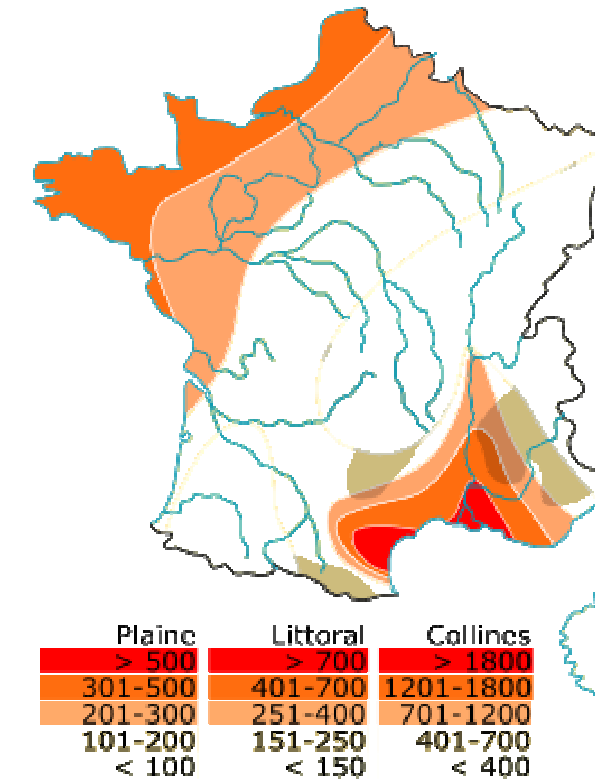
Ce projet évitera ainsi l'émission environ 11 700 tonnes de CO₂ par an.

¹ Syndicat des Energies Renouvelables

1.4.3. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

1.4.3.1. Potentiel éolien local

Le gisement éolien en France, en terme de vitesse moyenne du vent sur l'année est le suivant (source : ADEME) :



Cartographie du potentiel éolien français (W/m²)

Les plateaux de la Brie Champenoise sont des secteurs relativement venteux de Champagne-Ardenne.

Compte tenu des caractéristiques de vent observées dans le secteur, des caractéristiques du site et de l'élévation des éoliennes, le Maître d'ouvrage prévoit que **le parc éolien devrait sensiblement approcher une production annuelle de 40 millions de kWh par an**, ce qui permettra de fournir l'électricité nécessaire à une population d'environ 16 000 foyers, si l'on tient compte qu'un foyer de 4 personnes consomme en moyenne 2 500 kWh / an.

1.4.3.2. Environnement humain et sécurité

Le projet a reçu un accueil très favorable des élus de la Communauté de Communes, des communes concernées par l'implantation du parc, ainsi que des partenaires économiques et des personnes directement concernées (propriétaires des terrains et exploitants agricoles).

Par ailleurs, cette opération pourra avoir des incidences positives sur l'économie de la région.

Dans la mesure du possible, ENERTRAG essaiera de faire intervenir des entreprises nationales, voir régionales, notamment pour les études préalables et dans le cadre du chantier.



Le projet d'implantation des 10 éoliennes s'inscrit dans les territoires de trois communes rurales. L'occupation du sol des parcelles concernées et des parcelles voisines est la grande culture. L'implantation du projet a été déterminée de façon à présenter un éloignement de 800 mètres des éoliennes par rapport aux bâtiments à usage d'habitation du secteur.

1.4.3.3. Périmètres d'étude

L'étude d'impact a pour objet d'étudier et d'analyser les enjeux relatifs à la création du parc éolien.

Trois périmètres d'étude ont été déterminés en fonction des impacts considérés :

- ⇒ Un périmètre rapproché (500m) ;
- ⇒ Intermédiaire (5km) ;
- ⇒ Eloigné (15km).

	<i>Carte 1 : Situation des aires d'étude rapprochée, intermédiaire et lointaine</i>
	<i>Carte 2 : Situation de l'aire d'étude rapprochée</i>



Projet d'implantation du parc éolien de la Brie Champenoise

Etude d'Impact Environnemental

1:130 000



Situation du projet de parc éolien à l'échelle du périmètre éloigné



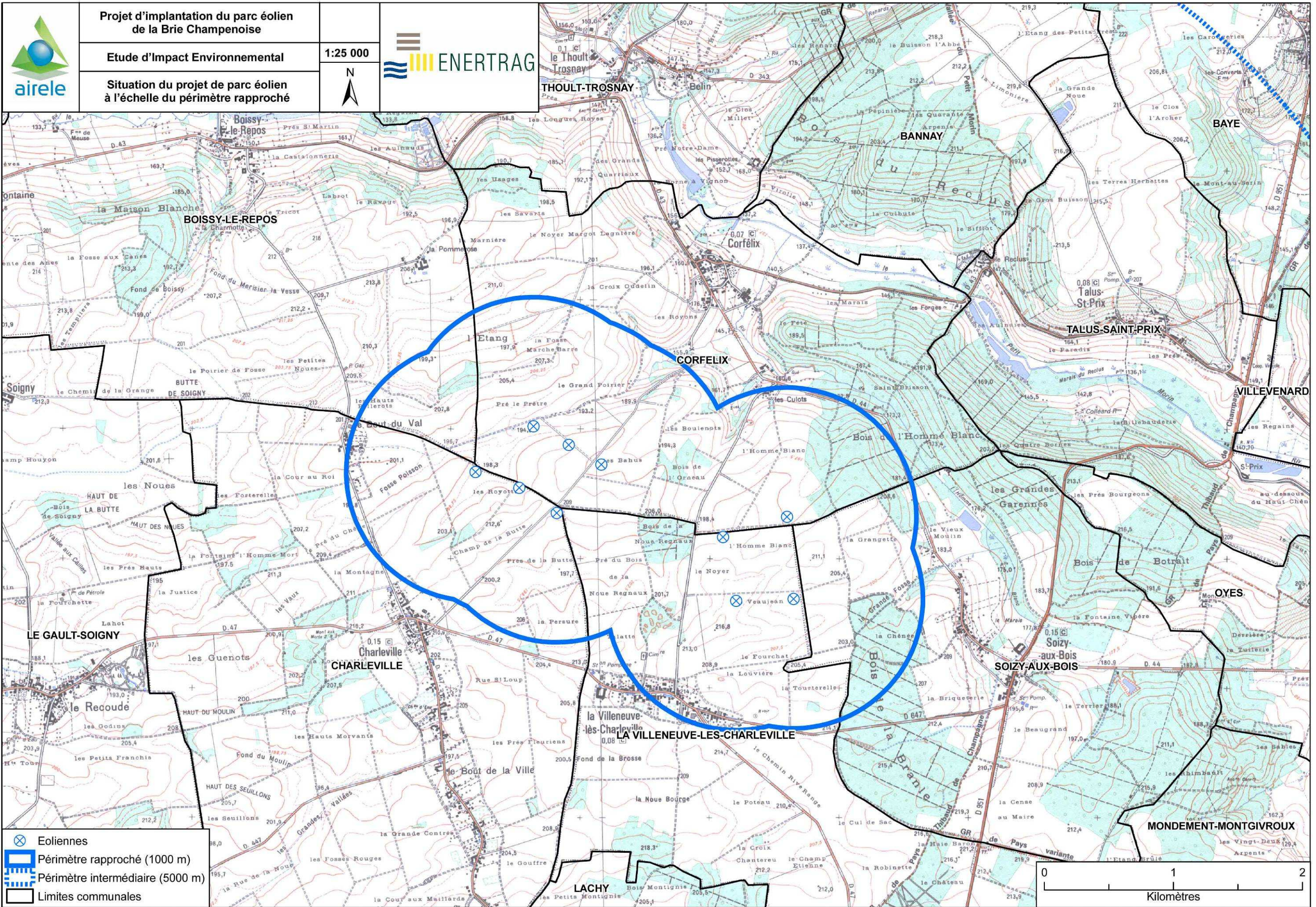


Projet d'implantation du parc éolien de la Brie Champenoise

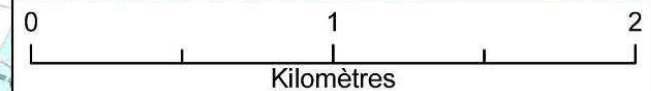
Etude d'Impact Environnemental

Situation du projet de parc éolien à l'échelle du périmètre rapproché

1:25 000



- Eoliennes
- Périmètre rapproché (1000 m)
- Périmètre intermédiaire (5000 m)
- Limites communales



1.5. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.5.1. MILIEU PHYSIQUE

1.5.1.1. Géomorphologie et géologie

Les communes de Charleville, Corfélix et La Villeneuve-lès-Charleville se situent sur les plateaux crayeux de la Brie champenoise, à la rencontre de régions naturelles diversifiées. La Cuesta d'Ile-de-France est adossée au plateau de la Brie Champenoise à l'ouest et domine la dépression des marais de Saint-Gond au sud et des vastes plaines crayeuses de la Champagne à l'est. Le secteur est ainsi caractérisé par un paysage de plateaux boisés et vallonnés, entaillés par quelques vallées humides comme le cours d'eau du Petit Morin et de ses affluents. Le site prévu pour l'implantation du parc éolien est localisé à une altitude de 200 mètres environ.

Au niveau du site, sont présents essentiellement les formations du tertiaire (sables, calcaires et marnes), recouvert par les formations superficielles (alluvions, limons).

1.5.1.2. Hydrogéologie et hydrologie

Les aquifères crayeux et marno-calcaire sont la principale ressource d'eau potable du secteur. La nappe de la craie est plutôt vulnérable au niveau du site malgré son recouvrement par certaines couches imperméables. En effet les limons et autres formations superficielles du plateau ne sont pas de nature à assurer une bonne protection.

1.5.1.3. Climatologie

La région de la Brie Champenoise possède les principaux traits des climats océaniques de transition : Le régime des températures alterne en effet une saison froide et une saison chaude, entre lesquelles s'intercalent les transitions tièdes du printemps et de l'automne. Ce climat se définit également par des précipitations importantes en saison froide avec des épisodes neigeux.

La station météorologique la plus proche du secteur d'étude enregistre des vents dominants de secteur Sud-Ouest.

1.5.1.4. Qualité de l'air

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air dans le secteur d'étude. Néanmoins, de par sa situation en zone rurale et relativement éloignée des grandes agglomérations ainsi que la relative faiblesse du trafic sur les routes traversant le site d'étude, la qualité de l'air globale au niveau du site d'étude est supposée d'assez bonne qualité.

1.5.1.5. Risques naturels

Après consultation des Dossiers Départementaux des Risques Majeurs de la Marne, les communes du périmètre d'étude rapproché sont peu exposées au risque inondation et au risque de mouvement de terrain. Par ailleurs, étant donnée la localisation du site prévu pour l'implantation, en situation de plateau, les risques d'inondations et de coulées de boues sont négligeables.

Une étude géotechnique préalable sera réalisée pour s'assurer de l'absence de cavité artificielle ou naturelle au droit du site et de ses chemins d'accès.

Les densités de foudroiement dans la Marne sont relativement faibles (0,8 cps/km²/an) en comparaison à d'autres régions française (jusqu'à 2,5 cps/km²/an dans le Sud-Est de la France).

1.5.2. MILIEU NATUREL

Le périmètre d'implantation du projet de parc éolien de La Brie Champenoise est situé dans la région naturelle de la Brie champenoise. Le périmètre d'étude couvre une vaste zone centrée sur le hameau Le Bout du Val et allant du hameau de Soigny à l'Ouest jusqu'aux limites communales entre Charleville et Corfélix à l'Est. Le site étudié est borné au Nord par les Fermes de la Charmotte et de la Pommerose et s'étend vers le Sud jusqu'à la RD 47. L'ensemble couvre une surface de près de 2000 ha.

Il s'agit d'un vaste parcellaire agricole où l'occupation des sols est marquée par les cultures intensives avec quelques petits massifs boisés épars.

Le site du projet est situé en dehors de toute zone protégée réglementairement, mais se situe non loin d'une vaste zone mentionnée dans les inventaires du patrimoine naturel et dans le cadre du réseau Natura 2000 : Les Marais de Saint-Gond. L'avifaune du périmètre d'implantation présente un intérêt notable mais non exceptionnel pour la Brie champenoise. Celui-ci a nécessité une adaptation du projet pour sa préservation (éloignement des massifs boisés et lisières forestières, préservation de couloir de déplacements de l'avifaune locale particulièrement en hivernage...).

Voir en annexe le résumé non technique complet réalisé par ENVIRONNEMENT CONSEIL dans le cadre de l'étude écologique

Une prospection du site a permis de recenser deux espèces présentes sur la zone d'étude :

- ⇒ la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*),
- ⇒ la Sérotine commune (*Eptesicus serotina*).

L'ensemble des petits bois du site et leurs lisières sont des secteurs utilisés en zone de chasse (et de déplacement) par les Chiroptères, effectivement pour la Pipistrelle commune et potentiellement pour les autres. La Sérotine commune fréquente le secteur et, est probablement plus spécifiquement les lisières des bois de la Branle et de l'Homme Blanc. Les petites routes et chemins agricoles partant du centre des hameaux du site vers ces bois alentours sont utilisés, du moins par la Pipistrelle commune, potentiellement comme axe de déplacement. Enfin, les hameaux eux-mêmes possèdent probablement des gîtes à Pipistrelle commune, voire à d'autres espèces. L'ensemble des zones constitue des secteurs à enjeux pour les Chiroptères.

Voir en annexe résumé non technique complet réalisé par AIRELE dans le cadre de l'étude chiroptérologique

1.5.3. MILIEU HUMAIN

1.5.3.1. Démographie, urbanisme, activités économiques et réseaux

1.5.3.1.1. *Démographie*

La population des communes du périmètre rapproché a fortement diminuée sur la période 1968 - 1982 en raison d'un solde migratoire faible et négatif et d'un solde naturel négatif. Néanmoins, ces communes ont vu croître leur nombre d'habitants sur la dernière période intercensitaire.

1.5.3.1.2. *Urbanisme*

Corfélix ne dispose pas de document d'urbanisme sur son territoire. Le Règlement National d'Urbanisme s'applique (R.N.U.). Celui-ci rend favorable les installations d'aérogénérateurs. Les communes de Charleville et La Villeneuve-lès-Charleville possèdent une Carte Communale sur leur territoire. Les éoliennes, lorsqu'elles ne sont pas destinées à une autoconsommation, peuvent être autorisées dans les zones non constructibles des cartes communales.

L'habitat sur ces trois communes est de type traditionnel et rural : près de 55 % des logements actuels ont été construits avant 1949. Le parc immobilier est constitué principalement d'habitations individuelles.

1.5.3.1.3. *Activités socio-économiques*

Charleville, Corfélix et La Villeneuve-lès-Charleville sont des communes rurales de la Marne. La majeure partie de la superficie des communes est occupée par les terres agricoles. La zone d'implantation des éoliennes se situe par ailleurs en zone agricole.

Les activités commerciales et artisanales des communes sont liées au contexte démographique et rural : on y recense quelques services de proximité. Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.) n'est recensée sur les trois communes

La Marne offre de nombreuses possibilités d'escapades vertes. Le secteur d'étude est situé à proximité des marais de Saint-Gond et de la vallée du Petit Morin qui proposent au travers de sentier-nature découverte des itinéraires de promenades.

1.5.3.1.4. *Réseaux et servitudes*

Transport aérien militaire

Le projet n'est situé dans aucun plan de servitudes aéronautiques de dégagement ni dans aucun périmètre de protection de radars militaires.

Transport aérien civil

Trois aérodromes proches du site d'implantation des éoliennes sont répertoriés :

- ⇒ Aérodrome de Sézanne Saint-Remy (51) ;
- ⇒ Aérodrome d'Épernay-Plivot (51) ;
- ⇒ Aérodrome de Chalons-Vatry (51).

Après consultation de la Délégation Régionale de l'Aviation Civile du Nord-Est, il apparaît que le présent projet se situe en dehors des zones intéressées par les servitudes aéronautiques ou radioélectriques civiles. Toutefois, la Direction de l'Aviation Civile du Nord-Est fait état d'un relèvement du plancher des MSA de l'aérodrome de Châlons-Vitry, situé à 50 km au Nord-Est, qui impose de ne pas construire d'obstacles artificiels supérieurs à la côte de 335 mètres NGF.

Réseau routier

Les axes routiers locaux intéressants le projet sont :

- ⇒ la D 43, reliant Coizard-Joches à Montmirail ;
- ⇒ la D 44, reliant Le Thoult-Trosnay à Soizy-aux-Bois ;
- ⇒ la D 47, reliant le Gault-Soigny à la RD 51 en passant par Charleville et la Villeneuve lès Charleville.

Réseaux ferroviaire et fluvial

Aucune voie navigable et ferroviaire n'est située à proximité du projet d'implantation du parc éolien.

Centre et servitudes radioélectriques

Après consultation de l'Agence Nationale des Fréquences (A.N.F.R), une servitude de protection des ondes électromagnétiques est présente sur les communes concernées par le projet. Il s'agit du faisceau géré par la gendarmerie nationale « RUBIS » qui concerne les communes de Charleville et Boissy-le-Repos (commune non concernée par l'implantation des machines).

Réseau de télécommunication

Une demande d'information auprès des différents gestionnaires sera réalisée avant le début des travaux.

Réseaux électriques, d'eau et de distribution de gaz

Une demande d'information auprès des différents gestionnaires sera réalisée avant le début des travaux

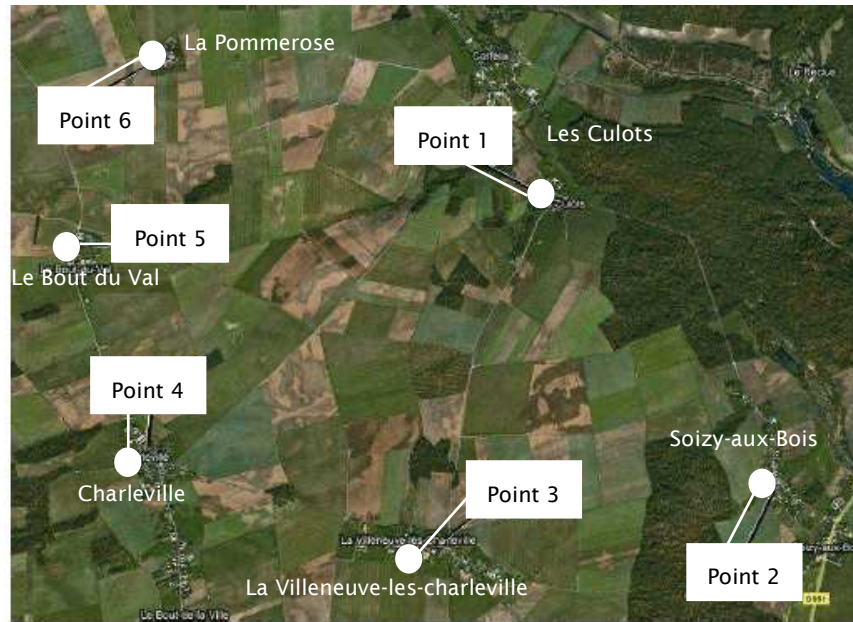
1.5.3.2. Ambiance sonore

Une étude acoustique a été réalisée par le bureau d'études **KIETUDES**. Six points de mesure ont été retenus pour réaliser cette étude. Ils sont localisés à proximité des zones d'habitation les plus proches de l'implantation prévue des éoliennes. Les résultats obtenus sont les suivants :

Les résultats de mesure mettent en évidence un secteur assez calme d'un point de vue acoustique en période nocturne. En effet, les sources de bruit principales sont les infrastructures de transport (RD, routes locales), pour lesquelles le trafic diminue de manière significative au cours de la période nocturne. Toutefois, la tolérance d'émergence de 3 dB(A) par vent de 6m/s étant dépassée en période nocturne à un point, la machine la plus proche de La Villeneuve-lès-Charleville sera bridée la nuit pour être en conformité avec la réglementation.

Les sources de bruit d'origine naturelle (bruit du vent dans les arbres, etc.) sont relativement perceptibles.

De jour, les niveaux sonores résiduels sont logiquement plus élevés et plus fluctuants, mais augmentent ensuite plus lentement.



Position des points de mesure

1.5.3.3. Risques industriels

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Marne (DDRM) indique qu'aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement n'est située dans le périmètre rapproché. Seule une ICPE est recensée sur la commune de Montmirail dans le périmètre intermédiaire.

1.5.4. CARACTERISTIQUES PAYSAGERES

1.5.4.1. Etat des lieux paysagers et éléments construits

Le secteur d'étude se situe à cheval sur deux grandes unités paysagères : les Plateaux de la Brie (zone agricole boisée) et la Plaine Champenoise Centrale (openfields présentant des vues larges et dégagées). La limite entre ces deux ensembles est clairement marquée par le relief de la Cuesta d'Ile-de-France.

Le secteur d'étude se définit donc comme une zone de plateau agricole entrecoupée par quelques vallées humides (le Surmelin, le Petit Morin, le Grand Morin...). Les paysages des vallées présentent des vues intimes et bucoliques, renforcées par la présence de nombreux villages au caractère rural marqué. C'est également dans ces vallées que se trouve une grande partie de la richesse patrimoniale du secteur (voir ci-après).

Sur le plateau, les parcelles agricoles organisent l'espace par un maillage régulier. Les vues sont rythmées par les villages et les nombreux boqueteaux qui ponctuent ces espaces.

Ces masses boisées jouent d'ailleurs un rôle important dans la perception du secteur d'étude puisqu'ils limitent généralement les perspectives. Ils constituent également des points de repère qui permettent d'évaluer la profondeur des paysages rencontrés.

Le secteur d'étude est perceptible depuis les voies de communication ou circuit de randonnées, situés à proximité du site. En fonction du relief et des masses boisées présentes, qui limitent parfois l'ampleur des perspectives, naît une alternance de séquences ouvertes et fermées.

1.5.4.2. Les éléments remarquables du secteur d'étude

Plusieurs monuments historiques classés et inscrits se situent à proximité du site d'implantation.

Charleville	51	Eglise Saint-Pierre	Classé
Corfélix	51	Eglise Saint Memmie	Classé
La Villeneuve-lès-Charleville	51	Eglise Saint- Nicolas	Classé



Eglises de Charleville et La Villeneuve-lès-Charleville

Les monuments historiques classés ou inscrits localisés dans le périmètre intermédiaire se situent pour la plupart en fond de vallée et se trouvent donc protégés par le relief ainsi que les masses boisées qui accompagnent le cours d'eau. Les interactions visuelles entre les monuments historiques et le site d'implantation se trouvent donc limitées.

Les sites inscrits et classés sont peu nombreux sur le territoire d'étude et concernent les villes de Montmirail, Mondement-Montgivroux et Sézanne, toutes éloignées du secteur d'étude.

1.5.4.3. Sensibilités

Les églises de Charleville, Corfélix et de La Villeneuve-lès-Charleville présentent une forte sensibilité vis-à-vis du projet éolien. Dans le périmètre intermédiaire, l'église et le château du Thout-Trosnay présentent une sensibilité moindre vis-à-vis du parc.

Les implantations offrant une bonne visibilité du parc depuis les zones d'habitation où celui-ci sera visible doivent être favorisées. L'intérêt est également de préserver les vues montrant la silhouette caractéristique des villages du plateau.

En préservant la vallée du Petit Morin avec un recul suffisant et en travaillant sur une implantation visant à minimiser les impacts sur les villages alentours, le secteur doit permettre le développement du projet éolien.

La Cuesta constitue également un paysage sensible. Un recul maximal sera recherché par rapport à la Cuesta et son vignoble, sans pour autant atteindre les 7 km préconisé dans le Vademecum éolien. Des photomontages devront être réalisés afin de démontrer l'absence d'impacts négatifs sur ces paysages sensibles.

Le secteur d'implantation se situe à l'aplomb des marais de Saint-Gond. Toutefois, le relief plat et de nombreuses masses boisées présentes dans les marais de Saint-Gond et à ses abords limitent les interactions visuelles entre celui-ci et le secteur d'étude.

Un autre secteur de la ZDE a été défini sur le territoire de la Communauté de communes de la Brie Champenoise. Il se situe au nord-ouest, sur les communes de Montmirail et de Vauchamps. Etant donnée la présence de la vallée boisée du Petit Morin et des nombreuses autres masses boisées du secteur, les interactions entre ces deux secteurs semblent limitées.

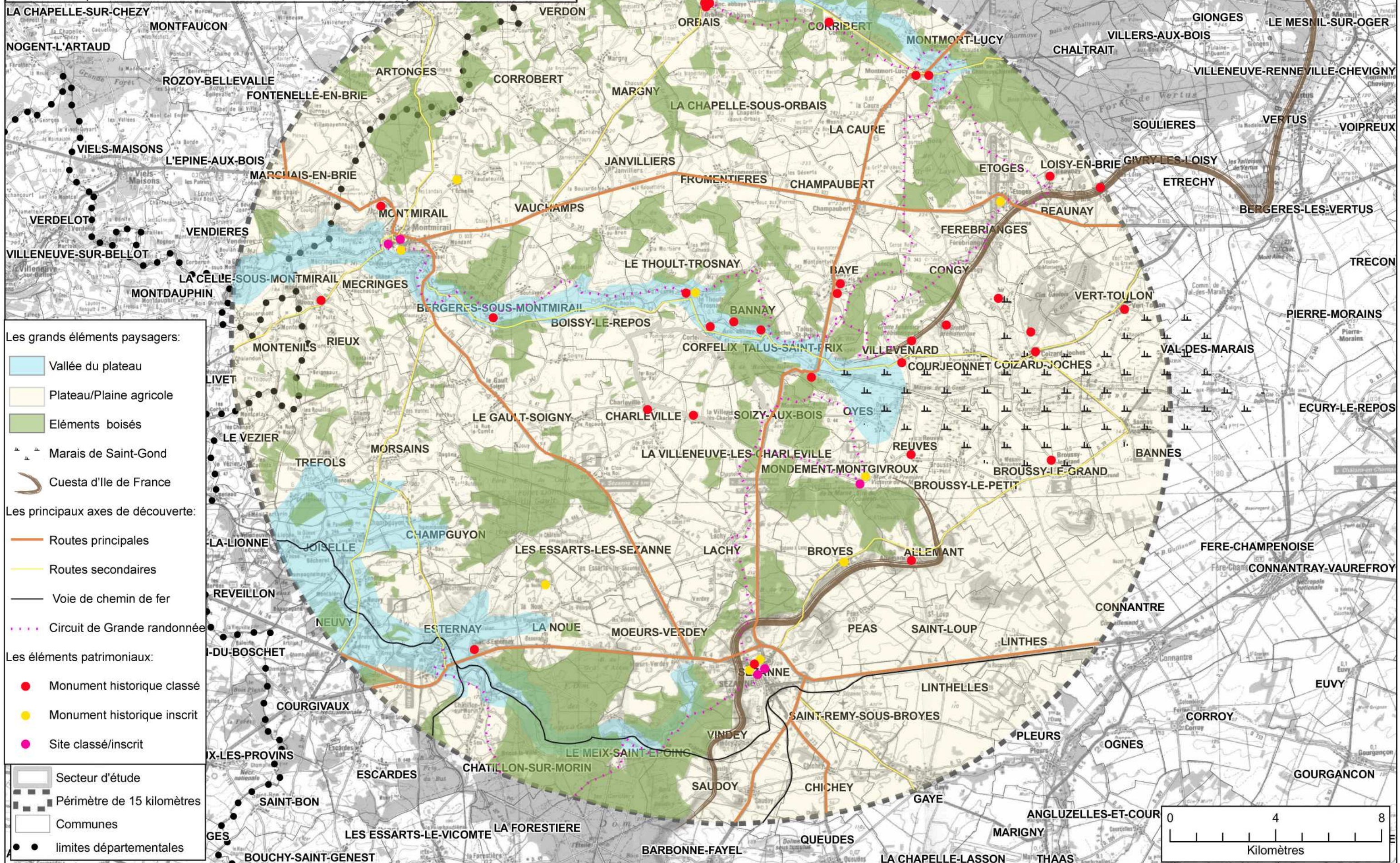


Projet d'implantation du parc éolien de la Brie Champenoise

Etude d'Impact Environnemental

Eléments de composition des paysages

1:140 000



Les grands éléments paysagers:

- Vallée du plateau
- Plateau/Plaine agricole
- Eléments boisés
- Marais de Saint-Gond
- Cuesta d'Ile de France

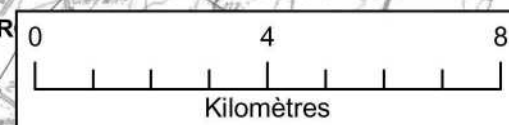
Les principaux axes de découverte:

- Routes principales
- Routes secondaires
- Voie de chemin de fer
- Circuit de Grande randonnée

Les éléments patrimoniaux:

- Monument historique classé
- Monument historique inscrit
- Site classé/inscrit

- Secteur d'étude
- Périmètre de 15 kilomètres
- Communes
- limites départementales



1.6. ANALYSE DES VARIANTES ET JUSTIFICATION DU PROJET

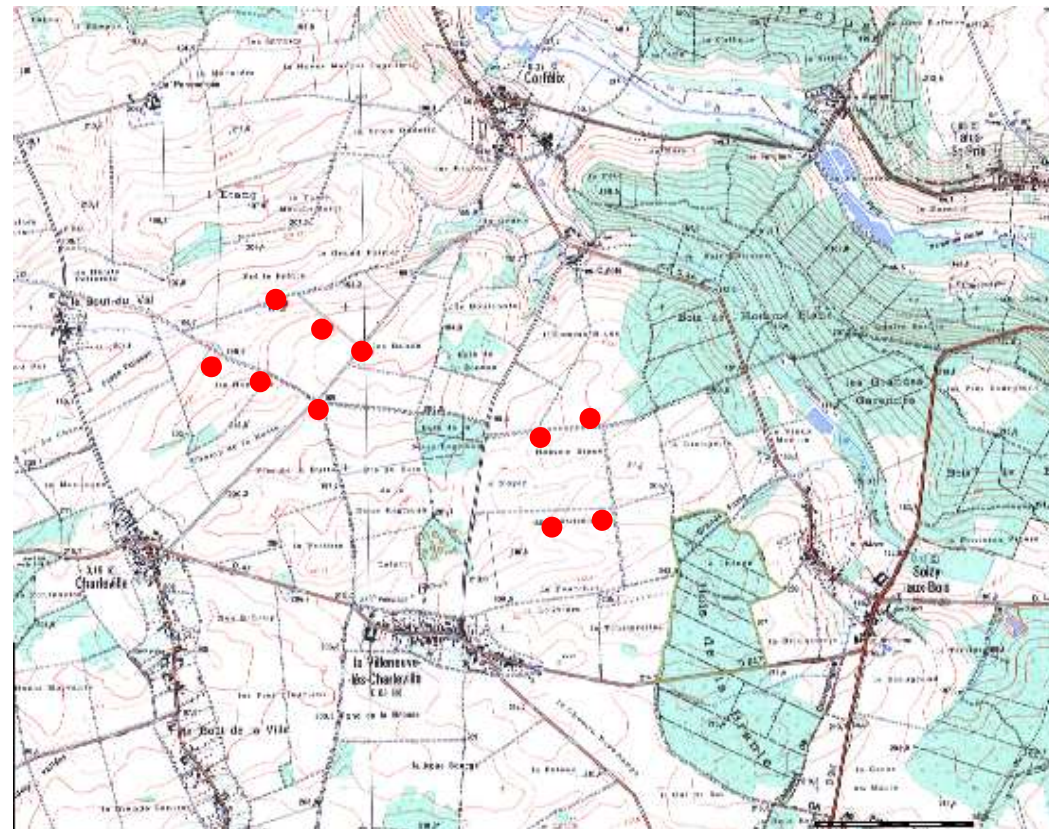
Lors de la démarche de conception du projet, plusieurs partis d'aménagement sont évalués et comparés, en fonction de critères environnementaux, paysagers et patrimoniaux et en fonction de critères techniques et économiques.

Quatre variantes d'implantation ont ainsi été proposées. Le scénario retenu de moindre impact en est la synthèse et prend en compte :

- ⇒ Les critères environnementaux (sensibilités écologiques, couloirs avifaunistique et chiroptérologique pris en compte...);
- ⇒ Les critères paysagers (cohérence paysagère du parc, espaces de respiration et interdistance entre les machines, sensibilité vis-à-vis des villages proches et covisibilité avec l'église de La Villeneuve-lès-Charleville...);
- ⇒ Les critères humains (respect de la réglementation en vigueur en matière d'acoustique et de plafond aérien...).

Le nouvel ordonnancement trouvé se compose de deux blocs distincts de six machines à l'ouest et de quatre machines à l'est.

Ce scénario permet ainsi de répondre aux enjeux paysagers et relatifs à l'écologie et au contexte humain. C'est donc ce dernier scénario, le mieux intégré à son environnement, qui a été retenu.



Scénario retenu

1.7. IMPACTS DU PROJET RETENU SUR L'ENVIRONNEMENT

1.7.1. GENERALITES SUR L'IMPACT EOLIEN

1.7.1.1. Impact sonore

Le bruit généré par une éolienne a deux origines : le bruit mécanique et le bruit aérodynamique. Le bruit émis par un parc éolien est fonction de la vitesse du vent. A l'arrêt, aux très faibles vitesses de vent, les éoliennes ne produisent ni énergie ni bruit. Aux vitesses moyennes, le bruit du vent vient couvrir celui de l'éolienne.

Les éoliennes sont de plus en plus silencieuses et l'impact sonore peut être largement minimisé par un choix judicieux de leur emplacement par rapport aux caractéristiques topographiques et à la proximité des habitations.

1.7.1.2. Sécurité

Ce chapitre traite des risques inhérents à l'installation d'un parc éolien.

1.7.1.2.1. Risques liés à la construction et à la maintenance

Les principaux facteurs de risques sont liés à la présence d'éléments mécaniques en mouvement et à la proximité de courant électrique de tension et d'intensité élevés et concernent les personnels en charge de l'installation et de la maintenance des machines.

Toutefois, les éoliennes modernes sont équipées de dispositifs de protection contre les chutes. De plus, les systèmes de protection vis-à-vis de la machinerie, de l'incendie et des risques électriques doivent respecter des normes internationales très strictes et les éoliennes doivent faire l'objet de certification par des organismes de contrôle indépendants.

1.7.1.2.2. Risques liés au fonctionnement des éoliennes

Les risques potentiels d'accident concernent le bris de pales et la chute de la tour. Si le risque nul n'existe pas, à l'heure actuelle, on peut constater qu'aucun riverain ou visiteur de parc éolien n'a été tué ou blessé par des éoliennes, pour un parc mondial qui compte plus de 30 000 machines dont certaines fonctionnent depuis une vingtaine d'années. Le danger que représentent les éoliennes est donc très faible et les parcs éoliens ne sont pas en conséquence soumis à l'obligation d'être clôturés.

1.7.2. IMPACTS INHERENTS AU PROJET RETENU

1.7.2.1. Milieu physique

1.7.2.1.1. Impacts sur la climatologie

Les éoliennes ne sont pas à l'origine d'émissions atmosphériques, de plus le parc éolien va permettre d'éviter le rejet de plus de 11 700 tonnes de CO₂ par année d'exploitation. Les incidences sur la vitesse et la turbulence des vents seront par ailleurs négligeables.

1.7.2.1.2. Impacts sur la géomorphologie et l'érosion

La présence des éoliennes engendrera une légère perte de surface d'infiltration des eaux de ruissellement correspondant à leur emprise sur la parcelle. Cependant, étant situées sur un

plateau et l'emprise étant très faible, aucun impact négatif significatif à l'échelle du bassin versant n'est à prévoir.

1.7.2.1.3. Impacts sur la géologie

La mise en place des éoliennes nécessitera un remaniement très local au niveau des premiers horizons géologiques. L'incidence du chantier d'aménagement sur les formations géologiques sera négligeable.

1.7.2.1.4. Impacts sur l'hydrogéologie et hydrologie

En phase de fonctionnement normal, une éolienne ne rejette aucun liquide. Ainsi, bien que les nappes soient vulnérables, le projet n'aura pas d'impact sur la qualité de ces nappes.

1.7.2.1.5. Impacts sur la qualité de l'air

Le projet d'implantation des éoliennes ne pourra avoir, à terme, qu'un impact très positif sur la qualité de l'air ambiant et la lutte contre l'effet de serre. Le projet permettra d'éviter l'émission de 292 g de CO₂ par kWh produit par an.

1.7.2.1.6. Impacts sur les risques naturels

Le parc éolien n'aura aucun effet amplificateur ou ne créera pas d'effet relatif aux risques naturels. Le risque de foudroiement est limité avec la présence d'un système anti-foudre sur chaque éolienne.

1.7.2.2. Milieu naturel

L'effet sur l'avifaune se traduit essentiellement par des risques de collision entraînant la mortalité accidentelle de certaines espèces nicheuses et/ou migratrices, par des modifications comportementales des oiseaux migrateurs ou en déplacement à l'approche du parc éolien (contournement, évitement). Pour certaines espèces, parmi les plus sensibles (vanneaux, pluviers, rapaces), l'existence du parc éolien pourra entraîner une moindre fréquence de présence sur le territoire concerné.

Pour le reste de la faune, l'impact est faible et temporaire ; il se traduit par un effarouchement des animaux vivant habituellement sur ce territoire dès la mise en service du parc éolien puis à une reconquête progressive des territoires perdus après accoutumance des animaux.

L'impact sur les habitats naturels et la flore est faible du fait de l'implantation des machines dans des parcelles habituellement cultivées.

L'exploitation du parc éolien constituera donc une gêne mesurée pour la faune et l'avifaune de sa périphérie sans toutefois remettre en cause totalement les possibilités d'existence de la plupart des espèces caractéristiques du territoire.

Au regard du cadre environnant général, il apparaît que le site prévu pour l'édification du parc éolien ne comporte aucune contrainte à caractère réglementaire.

La synthèse des inconvénients fait apparaître que les impacts du projet sur les habitats naturels la faune et l'avifaune sont faibles au regard des avantages offerts par la valorisation des ressources locales en vent.

Voir résumé non technique complet réalisé par ENVIRONNEMENT CONSEIL dans le cadre de l'étude écologique

1.7.2.2.1. Impacts en Phase chantier

Certains habitats naturels ou semi-naturels seront détruits au niveau de l'emprise des éoliennes et des infrastructures annexes ainsi que pour les besoins du chantier. Durant cette phase, si les travaux n'affectent que les parcelles cultivées, l'intensité de l'impact sera faible. Par contre, si les travaux entraînent la suppression totale ou partielle de boisements ou de bandes boisées, l'intensité de l'impact pourra être plus forte.

1.7.2.2.2. Impacts en Phase d'exploitation

D'une manière générale, la bibliographie révèle l'existence d'un impact potentiel des éoliennes sur les chauves-souris. Au vu des potentialités détectées, un impact potentiel de type collision est à prévoir lors de la phase d'exploitation. Les individus de passage sont susceptibles de percuter les pales, particulièrement lors du transit automnal. Les zones de chasse et de déplacement locaux sont également des secteurs sensibles du point de vue des collisions. Par ailleurs, les individus contactés lors de la visite étaient des Pipistrelles communes ; l'impact des éoliennes sur cette espèce ayant été confirmé par la bibliographie.

Voir résumé non technique complet réalisé par AIRELE dans le cadre de l'étude chiroptérologique

1.7.2.3. Milieu humain

1.7.2.3.1. Impacts sur les ressources énergétiques

Les éoliennes sont des installations fonctionnant à l'aide du vent, qui, par définition, est une source d'énergie renouvelable. Les coûts énergétiques de telles installations n'existent donc que lors des phases de construction, d'installation, d'entretien et de démantèlement d'un site.

Toute l'énergie nécessaire à la fabrication, l'installation, la maintenance et le démantèlement d'une éolienne est très vite compensée par l'énergie produite par celle-ci. Ainsi le bilan énergétique devient rapidement positif.

Les impacts sur les ressources énergétiques sont donc positifs

1.7.2.3.2. Impacts socio-économiques

L'implantation des éoliennes sur des parcelles agricoles aura plusieurs catégories d'impacts potentiels :

- ⇒ Destruction de cultures pendant le chantier d'aménagement ;
- ⇒ Légère perte de surface agricole :
 - Emprise au sol du mât de chaque éolienne ;
 - Emprise du chemin d'accès à chaque éolienne ;

Par contre, leur contribution au développement de l'image « écologique » des communes pourrait inciter des entreprises à s'installer à proximité. D'une manière générale, l'énergie éolienne est souvent perçue positivement par le public, car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement.

Les éoliennes sont devenues des attractions touristiques et un emblème pour les régions participant à leur réputation « écologique ». Les impacts des éoliennes sur les activités seront positifs avec une augmentation des activités économiques.

Des impacts d'ordre économique sont également attendus par les communes, ainsi que pour les propriétaires et exploitants des parcelles retenues pour l'implantation.

1.7.2.3.3. Impacts sur l'ambiance sonore

D'après l'étude acoustique, le bruit engendré par les éoliennes ne sera pas source de gêne, les émergences générées par le parc éolien sont inférieures aux seuils réglementaires : 3 dB(A) en période nocturne et 5 dB(A) en période diurne. Seule l'éolienne la plus proche de La Villeneuve-lès-Charleville émet des émergences en limite du seuil réglementaire de 3 dB(A) en période nocturne par vent de 6m/s.

1.7.2.3.4. Impacts des basses fréquences sonores

Le fonctionnement des éoliennes sera à l'origine d'émissions basses fréquences de très faible intensité qui seront parfaitement inoffensives.

1.7.2.3.5. Impacts des champs électromagnétiques basses fréquences

Le champ magnétique généré par l'installation du parc éolien sera donc très fortement limité et en dessous des seuils d'exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à près de 875 m, distance à laquelle se situent les premières habitations.

1.7.2.3.6. Effet d'ombre portée

Etant donné l'éloignement et l'orientation des habitations les plus proches par rapport au projet, les impacts de l'ombre des éoliennes sur les habitations les plus proches des sites d'implantations sont négligeables.

1.7.2.3.7. Impacts sur la sécurité des personnes

La phase d'implantation des éoliennes ne présente pas de risque pour le public étant donné que le chantier n'est accessible qu'aux personnes habilitées. Les risques encourus par le personnel seront gérés par l'entreprise responsable du chantier.

Il n'existe également pas de risque pour le public à l'intérieur des éoliennes, l'accès y étant strictement réservé au personnel responsable de l'exploitation et de la maintenance des éoliennes.

L'éolienne est conçue pour résister aux vents forts (pales flexibles, mise en drapeau). Elle a bénéficié de nombreux tests et fait l'objet de certificats de conformité.

Les éoliennes sont munies d'un système parafoudre qui protège l'éolienne de l'extrémité de ses pales jusqu'à son socle de fondation. Les risques d'impact suite à un foudroiement sont donc négligeables.

Par ailleurs, les éoliennes sont conçues de manière à limiter les chutes et les projections de morceaux de glace qui pourraient se former par temps de gel.

1.7.2.3.8. Impacts sur l'espace aérien

Transport aérien militaire

Le projet respectera les prescriptions de l'instruction du 16 novembre 2000 avec notamment un balisage diurne et nocturne.

Transport aérien civil

Le projet respectera les recommandations émises par la DGAC, de ne pas construire d'obstacles supérieurs à la côte de 335 m NGF.

1.7.2.3.9. Impacts techniques

Réseaux terrestres

Le projet n'aura aucune incidence sur les réseaux routiers, ferroviaires, en dehors d'un impact très limité en phase de chantier (ralentissement temporaire du trafic, dépôt de boue sur la chaussée...).

Réseaux de télécommunication

Après consultation de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR), il s'avère que la commune de Charleville est grevée d'une servitude radioélectrique. Néanmoins, ce faisceau est suffisamment éloigné du parc. De ce fait, il n'y a pas d'impact prévisible sur ces réseaux.

Par ailleurs le Maître d'Ouvrage s'engage à respecter le code des constructions, dans le cas où un impact sur les réceptions des chaînes télévisées hertziennes apparaît des mesures de correction pourront être réalisées (intervention sur le matériel de réception, acquisition de matériel de réception complémentaire, ...).

Réseau de distribution d'électricité et autres réseaux

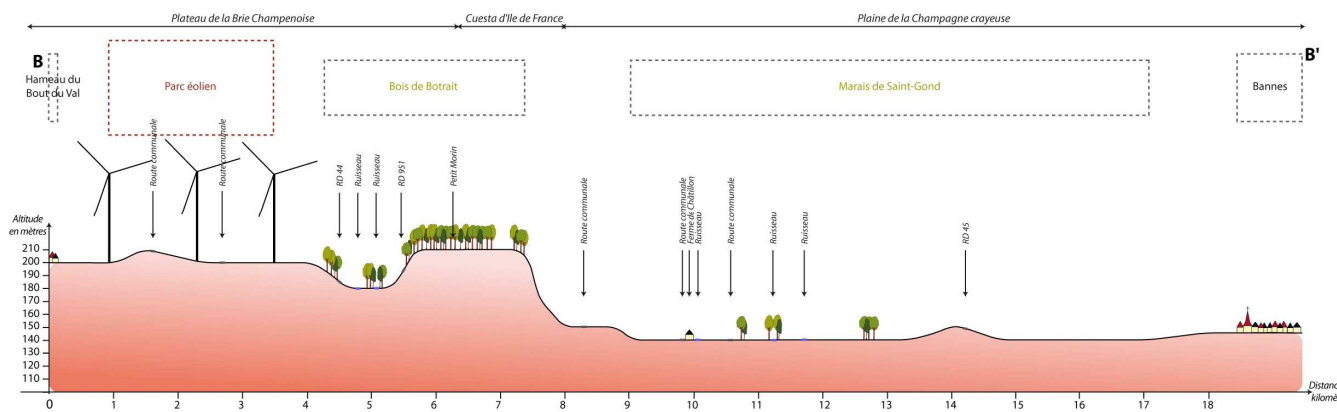
Le tracé et les caractéristiques du raccordement seront définis avec précision lors de l'établissement de la Proposition Technique Financière, qui ne pourra être demandée que lorsque la notification du délai d'instruction du permis de construire relative à ce projet aura été délivrée.

Le secteur d'étude est traversé par une canalisation de gaz. Néanmoins, ce faisceau est suffisamment éloigné du parc. Une canalisation enterrée de fibre optique est présente sur la zone. Cette contrainte a été identifiée et sera prise en compte lors du déroulement des travaux.

Aucun impact n'est attendu sur les réseaux dans la mesure car le Maître d'ouvrage prendra toutes les dispositions recommandées par les gestionnaires de réseaux pour mener à bien ses travaux sans nuire aux réseaux existants.

1.7.2.4. Paysage

1.7.2.4.1. Impacts sur les paysages



Le projet présente un faible impact vis-à-vis de la Cuesta et des marais de Saint-Gond. La coupe ci-dessus confirme cette faible sensibilité. En effet, depuis les marais, le parc ne sera visible qu'à partir d'une dizaine de kilomètres. Les éoliennes implantées en retrait de la Cuesta apparaîtront alors petites et ne surplomberont donc pas cette dernière. Les boisements situés sur le rebord de la Cuesta et dans les marais atténuent également la visibilité du parc depuis les marais.

Comme pour la Cuesta, les situations de covisibilité seront peu nombreuses avec la route touristique du Champagne et les coteaux Sézannais et les impacts fortement atténués par la distance. Ainsi au regard de l'éloignement du projet, les impacts du projet sur ces entités paysagères seront donc faibles.

1.7.2.4.2. Impacts sur les lieux de vie

Certains villages les plus proches du secteur d'étude se trouvent exposés. Ainsi les rapports d'échelles entre les éoliennes et les villages de La Villeneuve-lès-Charleville ou Charleville (notamment leur église) sont certains, selon les points de vue. Cependant les éoliennes sont situées à 1,5km, distance qui atténue les concurrences d'échelles. Il n'y a pas ainsi d'effet de domination des éoliennes vis-à-vis des églises.

Certains hameaux (Bout de la Ville, Bout du Val, ferme de Pommerose), de par leur situation sur le plateau agricole, offriront des vues ouvertes sur le parc. Néanmoins, celles-ci se trouvent tronquées par la silhouette des villages et leur écrin de verdure ou des boisements et bosquets.



Charleville

Selon leurs configurations, les autres villages du périmètre rapproché ou ceux appartenant au périmètre d'étude intermédiaire présenteront ou non des vues sur les éoliennes (relief,

boisements...). Si les éoliennes ne seront, d'une manière générale, pas visibles, depuis les bourgs situés sur la Cuesta ou dans les marais de Saint-Gond, ou encore variable depuis les villages de fond de vallées, les vues depuis les bourgs de plateau seront nombreuses soit depuis des fenêtres au sein même des villages, soit depuis les entrées et sorties de bourg.

Le parc éolien sera visible par le plus grand nombre d'observateurs depuis les axes routiers et les franges des bourgs présents autour du site d'implantation. Toutefois, les ouvertures et barrière visuelles du paysage le long de ces voies conditionnent la perception du parc (encaissement ou non de la voie, présence de haies ou de boisement, de front bâti...).

1.7.2.4.3. Impacts sur les monuments historiques

Des covisibilités sont mises en évidence avec les églises de La Villeneuve-lès-Charleville ou Charleville. De nombreux points de vue depuis la plaine agricole mettent en scène dans une même perspective le parc et le clocher des églises émergeant de la silhouette des bourgs. Les photomontages réalisés à proximité des deux villages soulignent des effets de concurrence d'échelle notamment pour l'église de La Villeneuve-lès-Charleville.

Dans le périmètre intermédiaire, seule l'église du Thoult-Trosnay présente des covisibilités avec le parc. Toutefois, le relief ainsi que les masses boisées limitent fortement les interactions visuelles entre ce monument historique et le site d'implantation..

1.7.2.4.4. Co-visibilités entre parcs

Un seul projet de parc éolien est à l'étude à proximité du projet de la Brie Champenoise. Il s'agit du projet de la Compagnie du Vent situé au nord de la D933 entre Montmirail et Vauchamps.

Les deux parcs se situent sur le plateau de la Brie Champenoise à une altitude similaire. Ils sont séparés par la vallée du Petit Morin et par plusieurs boisements. Les deux parcs sont similaires dans leur taille (10 et 12 éoliennes) et en parti dans leur implantation, l'orientation majeure étant nord-ouest / sud-est.

Etant donné la distance entre les parcs, les effets de covisibilités seront faibles.

1.8. MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS DU PROJET RETENU

1.8.1. MILIEU PHYSIQUE

1.8.1.1. Sol et sous sol

L'impact du chantier d'aménagement sur le ruissellement des terres sera négligeable. Les éoliennes ne sont pas à l'origine d'impact significatif sur la géomorphologie et la géologie. Aucune mesure compensatoire n'est donc envisagée.

1.8.1.2. Hydrogéologie et hydrologie

Les chantiers d'aménagement et de raccordement seront réalisés avec un maximum de précaution. Le matériel à risques sera entreposé sur une surface imperméable et les eaux de ruissellement seront collectées. Ces mesures permettront d'éviter tout ruissellement de polluants vers les eaux superficielles.

1.8.1.3. Qualité de l'air

Les impacts des éoliennes sur la qualité de l'air seront positifs. Elles permettront d'éviter l'émission de 292 g de CO₂ par kWh produit. Le projet en lui-même constitue donc une mesure de réduction des émissions atmosphériques polluantes.

1.8.2. MILIEU NATUREL

La localisation des machines a pris en compte les principales contraintes liées à l'occupation du territoire par l'avifaune (éloignement des lisières et massifs boisés, préservation de couloirs de passage pour les petits passereaux) ou au passage des migrateurs.

Pour l'avifaune, la principale mesure compensatoire consiste en la mise en place d'un suivi des oiseaux nicheurs et migrateurs afin de contrôler l'évolution de ces espèces dans le périmètre d'implantation et de quantifier la mortalité par collision après l'installation des éoliennes.

De par les faibles impacts supposés de la création du parc éolien de La Brie Champenoise sur la faune et les habitats naturels en général, aucune autre mesure compensatoire n'est présentée par ENERTRAG, porteur du projet.

Voir résumé non technique complet réalisé par ENVIRONNEMENT CONSEIL dans le cadre de l'étude écologique

1.8.2.1. Mesures concernant la phase de chantier

Sur le site, certains secteurs sont potentiellement sensibles, notamment au niveau des boisements. Ces secteurs, utilisés comme zone de chasse par les chauves-souris, devront être préservés. Ainsi, une distance minimale de 150 m vis-à-vis de l'implantation des éoliennes est respectée.

De même, une distance de 50 m, voire 100 m si possible est respectée entre les éoliennes et les axes utilisés potentiellement pour le déplacement des chauves-souris.

Certaines précautions seront à prendre lors de la phase de chantier afin de réduire les impacts potentiellement subis par ce taxon :

- Les chemins d'accès et les lieux de stockage de matériel devront être choisis, dans la mesure du possible, dans des parcelles cultivées.
- Lors de la création des chemins d'accès, il sera nécessaire de veiller à l'écoulement des eaux qui ne devront pas stagner sur les chemins (l'eau stagnante attirant les insectes donc les chauves-souris).
- Les bandes boisées et les boisements devront être épargnés.
- Afin de ne pas canaliser les chauves-souris vers les éoliennes, aucune haie ne devra être plantée sur les bords des chemins d'accès.

1.8.2.2. Mesures concernant la phase d'exploitation

Les recommandations proposées ci-dessous sont pour la plupart issues du document de la SFPEM, réactualisé en mai 2006 : « recommandations pour une expertise chiroptérologique dans le cadre d'un projet éolien ». Les mesures proposées n'entraînent en aucun cas la suppression totale de l'impact subi ; ce sont des mesures de compensation ou de réduction.

- Le site d'implantation ne devra pas être éclairé dans un rayon de 300 m autour des éoliennes. En cas d'obligation liée à la sécurité aéronautique, l'éclairage devra être restreint au maximum et préférentiellement réalisé avec des lampes à vapeur de sodium.
- Afin d'éviter l'attrait des chauves-souris à proximité des éoliennes, il est recommandé de ne pas laisser pousser l'herbe à la base de celles-ci. La meilleure solution est de laisser une culture ou de faucher régulièrement la zone.
- Un suivi obligatoire devra être effectué après la mise en fonctionnement des machines. Il permettra de mesurer l'impact résiduel du projet et la fréquentation (modifiée ou non) des milieux environnants par les individus du secteur en comparant les résultats avec ceux de l'état initial ainsi que d'une année sur l'autre. Il sera réalisé de la manière suivante :
 - 3 visites par an,
 - 1 visite correspond à 1 nuit d'inventaire,
 - 3 ans de suivi.

La première session d'inventaire sera réalisée au moment du transit printanier, la seconde en période d'activité estivale et la troisième au moment du transit automnal. Lors de chaque visite, l'expertise, menée par un écologue, se déroulera en deux temps :

- étude de l'utilisation de l'espace par les chauves-souris à proximité des éoliennes.
- recherche de cadavres aux pieds des éoliennes (une fiche de suivi sera obligatoirement complétée lors de la découverte d'un cadavre).

Coût de la mesure : 3500€ par an, soit 10 500€ pour un suivi de trois ans.

1.8.3. MILIEU HUMAIN

1.8.3.1. Urbanisme

Les documents d'urbanisme sont compatibles avec la création d'un parc éolien, aucune mesure compensatoire n'est donc envisagée.

1.8.3.2. Mesures Socio-économiques

Agriculture

Le Maître d'ouvrage indemniser le propriétaire et l'exploitant pour les pertes de surface cultivable et les contraintes d'exploitation de la parcelle consécutives à l'implantation de l'éolienne.

Tourisme

L'éolienne aura un impact positif sur les activités touristiques des communes. Aucune mesure de compensation n'est donc à prévoir.

Autres activités

Les éoliennes ne seront pas à l'origine d'impact négatif sur les activités. Les incidences seront au contraire positives (retombées économiques). Aucune mesure compensatoire n'est donc retenue.

1.8.3.3. Ambiance sonore

La phase chantier du projet est susceptible d'engendrer des incidences significatives en terme de bruit. Afin de minimiser cet impact, les engins respecteront la réglementation en matière d'émissions sonores des chantiers.

L'implantation du parc éolien respecte la réglementation en vigueur, les émergences étant sous les seuils diurnes et nocturnes. Pour un point toutefois, l'émergence, de nuit, par vent portant de 6m/s, atteint la limite du seuil réglementaire, 3 dB(A). La solution d'arrêt a donc été retenue.

Cette mesure aura un impact financier minime sur le parc. Les estimations réalisées indiquent en effet une perte de production largement inférieure à 2% de la production annuelle du parc.

Une campagne de mesure de bruit, une fois le parc en exploitation, permettra de confirmer ou infirmer l'excès d'émergence et d'y remédier le cas échéant par une mesure de bridage de la machine par vent portant ou de maintenir cette solution d'arrêt.

Il n'y a donc pas de mesures de compensation à envisager.

1.8.3.4. Ondes électromagnétiques

Aucun impact prévisible du champ magnétique par les éoliennes ne sera émis sur les populations, aucune mesure compensatoire n'est donc envisagée.

1.8.3.5. Effet d'ombre portée

Etant donné l'éloignement et l'orientation des habitations les plus proches par rapport au projet, les impacts de l'ombre des éoliennes sur les habitations seront très faibles, voir négligeables. Aucune mesure compensatoire n'est envisagée.

1.8.3.6. Sécurité

1.8.3.6.1. Mesures de sécurité relatives aux risques naturels

D'une manière générale, la population est protégée des risques de chute de pale ou d'effondrement de part la localisation prévue pour le projet. Une étude géotechnique sera également réalisée afin de concevoir des fondations permettant d'assurer une excellente stabilité des éoliennes.

1.8.3.6.2. Autres mesures de sécurité

La maîtrise du risque incendie pour une éolienne est assurée par le respect des normes en vigueur en matière de sécurité incendie.

Enfin en matière de lutte contre les accidents de travail, les mesures prises seront les suivantes :

- ⇒ Seul le personnel habilité à intervenir sur l'éolienne aura accès à l'intérieur du mât. Il n'y aura donc pas de risques pour la sécurité du public ;
- ⇒ En outre, les différents équipements électriques respecteront les normes NF en vigueur et plus particulièrement celles relatives aux risques d'incendie et d'accidents du personnel. De plus, le personnel amené à intervenir sur l'installation sera formé et habilité pour le travail sur des courants forts ;
- ⇒ Enfin, l'éolienne sera équipée d'un dispositif de protection contre les chutes.

1.8.3.7. Espace aérien

1.8.3.7.1. Transport aérien militaire

D'après les informations fournies par l'Armée de l'Air et étant donnée la hauteur des futures installations, le projet respecte le plafond aérien préconisé (335m nfg) et ne soulève aucune objection.

1.8.3.7.2. Transport aérien civil

Le balisage, dont la description est faite dans l'instruction du 16 novembre 2000, sera défini par une étude de balisage et se caractérisera principalement par l'affectation aux éoliennes d'une couleur blanche et de feux lumineux.

Le maître d'ouvrage se conformera aux préconisations émises notamment par la DGAC.

1.8.3.8. Impacts techniques

1.8.3.8.1. Réseaux terrestres

Le projet n'aura pas d'incidence significative sur les réseaux terrestres. Les convois de transport exceptionnel seront organisés suivant la réglementation en vigueur et les chaussées remises en état afin de ne pas perturber la circulation.

1.8.3.8.2. Mesures relatives au réseau de distribution d'électricité et aux autres réseaux de distribution

Le financement des travaux de raccordement sera assuré par le Maître d'ouvrage.

Une Demande d'Information et une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux seront effectuées auprès des différents concessionnaires, en préalable aux travaux. Si des travaux liés au projet sont nécessaires sur ces réseaux, ils seront financés par le Maître d'ouvrage

1.8.3.9. Information du public

Une réunion d'informations publiques où sont invités les habitants des communes concernées et des communes limitrophes sera réalisée après le dépôt du permis de construire, afin de présenter le projet dans sa globalité.

De plus une enquête publique sera réalisée dans le cadre de la procédure d'instruction après le dépôt de la demande de permis de construire.

1.8.4. PATRIMOINE HISTORIQUE ET ARCHITECTURAL

Le développement du projet de la Brie Champenoise a pris en compte l'aspect paysager en amont afin de définir une implantation réfléchie et une configuration prenant en compte l'ensemble des aspects environnements, paysagers et techniques.

La conception du projet a tenu également compte de la sensibilité patrimoniale de la zone, sensibilité liée aux églises de La Villeneuve-lès-Charleville, Charleville et Corfélix mais également de la sensibilité moindre de l'église et du château du Thoult-Trosnay.

Il n'y a pas de mesure compensatoire particulière prévue à ce sujet.

Les autres mesures de compensation relatives au paysage immédiat sont les suivantes :

- ⇒ Lieux de vie : plantation de bandes boisées est proposée sur les franges des lieux de vie exposés au projet. Le coût de cette mesure est estimée à environ 9000€ ;
- ⇒ Bases des éoliennes et plateformes : choix d'un mât tubulaire et de matériaux de qualité sans installations visibles à l'extérieur des mâts. Les éoliennes seront de couleur blanche ;
- ⇒ Chemins d'accès : remise en état et le nettoyage du site et des chemins d'accès seront réalisés à l'issue des travaux ;
- ⇒ Lignes électriques : enfouissement des lignes électriques internes au parc ainsi que celles de raccordement au réseau EDF existant.

1.9. COUT ESTIMATIF DES MESURES DE COMPENSATION, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Type de mesure de compensation, de réduction et d'accompagnement	Coût estimatif
Évaluation de l'impact sur l'avifaune nicheuse	5 000 euros/an
Suivi chiroptères après l'implantation des éoliennes + transmission des données à la DIREN Champagne-Ardenne	3 500 euros/an
Mise en place de d'une signalisation lumineuse (conforme aux préconisations de la DGAC) par feux rouge clignotants nocturnes en lieu et place des feux blancs clignotants diurnes et nocturnes, afin de limiter les impacts sur l'avifaune et sur la population locale	28 000€
Enfouissement de la ligne électrique EDF	32.000€
Surcoût pour l'enfouissement de la ligne de raccordement vers Montmirail	350 000 €
Plantation de bande boisée sur les franges urbaines du Bout du Val	9000€
Plan de gestion sonore : arrêt d'une machine par vent portant de 6m/s et réalisation d'une campagne de mesures durant la phase d'exploitation permettant de confirmer ou d'infirmer cette mesure	Moins de 2% de la production annuelle
Signalétique pédagogique	8000€

1.10. ANALYSE DES METHODES

1.10.1.1. Méthodologie générale

La présente étude d'impact résulte d'une démarche qui commence par une analyse de l'état initial de la zone d'étude. Cet état initial du site a été caractérisé à partir des éléments suivants :

- ✓ Visites et relevés de terrains ;
- ✓ Recueil de données bibliographiques ;
- ✓ Consultation des administrations concernées.

Ce dossier a été réalisé par le Bureau d'Etudes AIRELE pour les volets techniques et humains. Le volet écologique ayant été réalisé par ENVIRONNEMENT CONSEIL et les mesures acoustiques par la société KIETUDES.

1.10.1.2. Méthodologie des inventaires floristiques et faunistiques

Elles ont consisté en 12 sorties sur le site (suivi des migrateurs, inventaires des oiseaux nicheurs) et 2 sorties complémentaires pour l'inventaire de la faune et la flore en général. Une analyse de la documentation existante dans ce domaine et sur ce secteur géographique particulier a été réalisée.

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour réaliser cette étude d'impact sur les habitats naturels, la flore et la faune

Voir résumé non technique complet réalisé par ENVIRONNEMENT CONSEIL dans le cadre de l'étude écologique

Cette étude a été réalisée grâce à une intervention de terrain dans la journée du 9 octobre 2006 puis dans la nuit suivante. Cette intervention de terrain a permis de répertorier les espèces de chauves-souris présentes en certains points du site pendant cette intervention. Les potentialités concernant l'utilisation du site par les Chiroptères ont également pu être appréhendées en fonction des habitats rencontrés.

Avant de réaliser l'étude chiroptérologique nocturne, la visite en journée permet de repérer les zones à potentialités et de définir les points d'écoute, en fonction des habitats. Si l'habitat est potentiellement favorable aux Chiroptères (zone de chasse, gîte d'estivage ou axe de déplacement potentiel), un ou plusieurs points d'écoute fixes sont alors déterminés.

Au niveau de la zone d'étude, 6 points d'écoute ont été choisis en fonction des habitats présents. Le choix des points s'explique par le fait qu'ils représentent des zones de chasse ou des axes de déplacement potentiels pour les chauves-souris. Tous les milieux homogènes qui peuvent leur être favorables sont alors inventoriés dans la zone d'étude.

Voir résumé non technique complet réalisé par ENVIRONNEMENT CONSEIL dans le cadre de l'étude écologique

1.10.1.3. Analyse paysagère

Un paysage est défini comme une portion de territoire perceptible par un observateur. La notion de paysage peut apparaître dépendante de la subjectivité de l'observateur. Pourtant l'étude paysagère est un regard analytique porté sur une portion de territoire donné. Elle permet de comprendre la structure d'un lieu.

L'analyse paysagère superpose différentes strates d'informations. Ainsi elle se base aussi bien sur les données géographiques ou historiques que sur les données sociologiques d'un lieu.

Un paysage est la résultante des constructions humaines et naturelles qui ont par leurs doubles influences façonnées les territoires.

Le regard porté sur un territoire permet d'en déterminer les éléments constitutifs majeurs. Ainsi, les axes directeurs qui constituent un lieu sont recensés. Ce travail permet une meilleure compréhension d'un lieu afin de pouvoir travailler à son évolution et ses transformations.

La première phase de l'étude est une recherche ayant pour but de mettre en relief les évolutions géomorphologiques et historiques du territoire d'étude.

A partir de ces facteurs principaux il est possible de cerner l'évolution d'un territoire et de comprendre sa structure primaire.

La seconde phase de l'étude est une investigation de terrain qui permet de répertorier les éléments majeurs constituant le dessin d'un lieu. (Eléments boisés, constructions de bourg ou hameau, relief naturel, infrastructure majeure, trace du patrimoine local....)
Cette visite du lieu permet de hiérarchiser les éléments les uns par rapport aux autres.

Cette lecture du paysage est ensuite retranscrite par une série de photomontages permettant de mettre en avant les éléments majeurs constituant le territoire d'étude.

1.10.1.4. Méthodologie de calcul des niveaux sonores

L'étude acoustique a été réalisée par la société KIETUDES.

Le rapport figure dans son intégralité en Annexe et rappelle la méthode utilisée pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

1.10.1.5. Etude d'ombre

Cette étude a été réalisée grâce à l'utilisation du logiciel Windfarm et du site internet <http://www.windpower.org/fr/tour/env/shadow/guide.htm>.

Les résultats de l'étude d'ombre ont été retranscrits dans les calculs détaillés sont présentés en annexe.