

# Parc éolien de la Société d'Exploitation du Parc Eolien des Noues à Blacy (51)

## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE

### Pièce 4-2 : Résumé non technique de l'Etude d'impact sur l'environnement et sur la santé des populations

Partie contenant :

- **AU 7** : Résumé non technique de l'étude d'impact

Juin 2016, complété en juin 2017



## Fiche contrôle qualité

<b>Destinataire du rapport :</b>	SEPE des Noues
<b>Site :</b>	Parc éolien des Noues (51)
<b>Interlocuteur :</b>	Cédric Lachenal
<b>Adresse :</b>	<b>1 rue de Berne - 67300 SCHILTIGHEIM</b>
<b>Email :</b>	<b>Lachenal@ostwind.fr</b>
<b>Téléphone/télécopie :</b>	<b>03-90-22-73-44 / 03-90-20-09-48</b>
<b>Téléphone portable :</b>	<b>06-29-11-05-34</b>
<b>Intitulé du rapport :</b>	Dossier d'Autorisation Unique - Pièce n°4 : Etude de l'impact sur l'environnement et sur la santé des populations - Résumé non technique
<b>N° du rapport / Version / date :</b>	R/ 6111103-V01 du 15/06/2017
<b>Rédacteur</b>	Alexandre QUENNESON Ingénieur d'études
<b>Vérificateur - Superviseur</b>	Perrine Lecoeuche – Julien CHADEFAX Chef de Projets

## Gestion des révisions

Version 01 du 15/06/2017
Nombre de pages : 59
Nombre d'exemplaires client : 1
Nombre d'annexe : 0
Nombre de tomes : 1

Pièces	Sous-partie	Descriptif du contenu	Références du CERFA
Pièce 1 : CERFA	/	CERFA complété et signé	/
Pièce 2 : Sommaire inversé	/	/	/
Pièce 3 : Description de la demande ou Présentation générale	/	Informations sur le demandeur et sur le projet prévues à l'article R512-3 du code de l'Environnement : Description complémentaire du projet et du demandeur : Données administratives du demandeur, Garanties financières Description du projet, Emplacement de l'installation, Nature et volume des activités, Capacités techniques et financières du demandeur, Dispositions de remise en état et démantèlement.	AU-01 AU-02 PJ-10
Pièce 4 : Etude d'impact Et Résumé non technique de l'étude d'impact	4-1 4-2	Etude d'impact prévue à l'article L. 122-1 du code de l'environnement dont le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R. 122-5 et complété par l'article R. 512-8 du code de l'Environnement Dont : • Etude d'incidence Natura 2000 conformément aux articles L.414-4 et R.414-19 et suivants du code de l'Environnement  Résumé non technique de l'étude d'impact	AU-6 et suivants AU-08 et suivants AU-07
Pièce 5 : Etude de dangers et Résumé non technique de l'étude de danger	5-1 5-2	Etude de dangers prévue à l'article L. 512-1 et définie à l'article R. 512-9 du code de l'environnement  Résumé non technique de l'étude de danger  Conformité des liaisons électriques du projet d'ouvrage privé au titre de l'article L.323-11 du code de l'Energie	AU-09 et suivants PJ-03
Pièce 6 : Documents demandés au titre du code de l'Urbanisme	6	Projet architectural  Cartes et plans du projet architectural	AU-10 et suivants
Pièce 7 : Documents demandés au titre du code de l'Environnement	7-1 7-2 7-3 7-4	Cartes et plans Expertises techniques annexées au dossier : Etude écologique Etude paysagère Etude acoustique	AU-03 AU-04 AU-05
Pièce 8 : Accords et avis consultatifs	8-1 8-2	Avis DGAC – Météo-France – Défense  Avis des maires et des propriétaires pour la remise en état	PJ-05 PJ-06

## Sommaire

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>	6.2 BRUIT .....	31
1.1 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT .....	5	6.2.1 Etat initial .....	31
1.2 OBJECTIF DE L'ETUDE D'IMPACT .....	5	6.2.2 Impacts .....	32
1.3 CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE .....	6	6.2.1 Mesures de réparation.....	34
<b>2. GENERALITES.....</b>	<b>7</b>	<b>7. DECHETS.....</b>	<b>36</b>
2.1 HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT EOLIEN .....	7	7.1 ETAT INITIAL .....	36
2.1.1 Accords internationaux.....	7	7.2 IMPACT .....	36
2.1.2 Réglementation nationale .....	7	7.3 MESURES DE GESTION DES DECHETS .....	36
2.2 SITUATION ACTUELLE.....	9	<b>8. TRAFIC.....</b>	<b>37</b>
2.3 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE.....	11	8.1 ETAT INITIAL .....	37
2.4 DESCRIPTION DU PROJET.....	12	8.2 IMPACT .....	38
2.5 HISTORIQUE DU PROJET.....	12	8.3 MESURES.....	38
2.6 PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES.....	13	<b>9. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE .....</b>	<b>39</b>
2.7 PRISE EN COMPTE DE L'ENSEMBLE DES IMPACTS DU PROJET .....	13	9.1 PRODUCTION D'ENERGIE .....	39
2.8 CHOIX DE LA CONFIGURATION.....	14	9.2 CONSOMMATION D'ENERGIE .....	39
2.8.1 Description des variantes.....	14	9.3 BILAN ENERGETIQUE .....	39
2.8.2 Synthèse .....	17	<b>10. RISQUES INDUSTRIELS.....</b>	<b>40</b>
<b>3. MILIEU PHYSIQUE.....</b>	<b>18</b>	10.1 SITES POTENTIELLEMENT POLLUES .....	40
3.1 ETAT INITIAL .....	18	10.2 INSTALLATIONS ICPE (AUTORISATION) ET SITES SEVESO EN ACTIVITE .....	40
3.2 IMPACTS.....	18	10.3 PROJETS SOUMIS A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	41
3.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....	18	<b>11. MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES .....</b>	<b>42</b>
<b>4. MILIEU NATUREL .....</b>	<b>19</b>	<b>12. PAYSAGE.....</b>	<b>43</b>
4.1 EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DE LA ZONE DU PROJET .....	19	12.1 ETAT INITIAL : LECTURE PAYSAGERE .....	43
4.1.1 Etat initial.....	19	12.1.1 Entités paysagères .....	43
4.1.2 Impacts.....	19	12.1.2 Urbanisme et infrastructure .....	44
4.1.3 Mesures de réparation .....	19	12.1.3 Monuments historiques classés et inscrits .....	44
4.2 OCCUPATION DES SOLS.....	20	12.1.4 Bilan sur les sensibilités .....	45
4.2.1 Etat initial.....	20	12.2 STRATEGIE D'IMPLANTATION .....	45
4.2.2 Impacts.....	21	12.2.1 Principes généraux d'implantation.....	45
4.2.3 Mesures .....	22	12.2.2 Mesures d'évitement et de réduction.....	46
4.3 FAUNE .....	22	12.3 IMPACTS PAYSAGERS.....	46
4.3.1 Avifaune .....	23	12.3.1 Zone d'influence visuelle (ZIV) du parc de la SEPE des Noues.....	46
4.3.2 Chiroptères.....	25	12.3.2 Diagramme visuel : effets cumulés avec les parcs voisins.....	47
4.3.3 Impacts sur la faune.....	25	12.3.3 Les coupes de covisibilités .....	48
4.3.4 Mesures d'évitement, de réduction et de suppression.....	26	12.3.4 Les photomontages .....	48
4.3.5 Notice d'incidence Natura 2000 .....	27	12.3.5 Accompagnement paysager des éléments associés au parc éolien.....	50
4.3.6 Analyse des impacts cumulatifs avec les autres parcs éoliens.....	27	12.3.6 Conclusions sur les perspectives paysagères.....	50
<b>5. MILIEU HUMAIN.....</b>	<b>29</b>	<b>13. COMPATIBILITE DU PARC EOLIEN AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES URBANISTIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>52</b>
5.1 HABITAT ET ACTIVITES .....	29	13.1 PLANS ET PROGRAMMES NATIONAUX ET REGIONAUX .....	52
5.1.1 Etat initial.....	29	13.2 MAITRISE FONCIERE ET SERVITUDES.....	52
5.1.2 Impacts.....	30	13.2.1 Documents d'urbanisme.....	52
5.1.3 Mesures d'accompagnement .....	30	13.2.2 Ouvrages et servitudes publiques .....	52
<b>6. NUISANCES.....</b>	<b>31</b>	<b>14. SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES.....</b>	<b>54</b>
6.1 VIBRATIONS, ODEURS, LUMIERES .....	31	14.1 SYNTHESE GENERALE DES IMPACTS ET DES MESURES.....	55

14.2	SYNTHESE DES MESURES	59
14.2.1	Bilan des mesures d'accompagnement et des coûts associés	59
14.3	CONCLUSION	59

## Liste des tableaux

Tableau 1	: Auteurs de l'étude d'impact - Source : Tauw France	5
Tableau 2	: Synthèse des variantes envisagées - Source : Epure, Venathec, Biotope et Tauw France	17
Tableau 3	: Synthèse des enjeux pour les habitats du site d'étude - Source : Biotope	21
Tableau 4	: Dates des prospections des terrains faune - Source : Biotope	23
Tableau 5	: Espèces de chiroptères observées sur l'aire d'étude rapprochée - Source : Biotope	25
Tableau 6	: Effets génériques d'un projet éolien - Source : Biotope	26
Tableau 7	: Synthèse des mesures proposées - Source : Biotope	26
Tableau 8	: Sites Natura 2000 - Source : Biotope	27
Tableau 9	: Synthèse des parcs éoliens présents à proximité du projet éolien des Noues - Source : DREAL Champagne-Ardenne	27
Tableau 10	: Evolution de la population de la commune de Blacy - Source : INSEE	29
Tableau 11	: Distances entre les éoliennes et les zones construites - Source : Tauw France	29
Tableau 12	: Etude des émergences en période diurne - Source : Venathec	32
Tableau 13	: Etude des émergences en période nocturne - Source : Venathec	33
Tableau 14	: Niveaux sonores après optimisation – vent sud-ouest - Source : Venathec	33
Tableau 15	: Niveaux sonores après optimisation – vent nord-est - Source : Venathec	34
Tableau 16	: Sites potentiellement pollués à Blacy - Source : BASIAS	40
Tableau 17	: Liste des installations industrielles (ICPE à autorisation) situées autour du parc de la SEPE des Noues - Source : site internet « Inspections des installations classées » consulté le 13 mars 20147	40
Tableau 18	: Liste des avis de l'autorité environnementale - Source : site internet DREAL Champagne-Ardenne, 13 mars 2017	41
Tableau 19	: Liste des principes généraux à prendre en compte dans le choix de l'implantation - Source : Epure	45
Tableau 20	: Liste des mesures d'évitement et de réduction - Source : Epure	46
Tableau 21	: Analyse des impacts vis-à-vis des enjeux patrimoniaux - Source : Epure	50
Tableau 22	: Bilan des réponses sur les demandes de servitudes – Source : Tauw France	53
Tableau 23	: Synthèse des impacts et mesures - Source : Tauw France	58
Tableau 24	: Synthèse des mesures d'accompagnement et des coûts associés - Source : Tauw France	59

## Liste des figures

Figure 1	: Répartition de la puissance éolienne mondiale fin 2015 (%) - Source : EurObserv'ER 2016	9
Figure 2	: Puissance éolienne raccordée en Europe en 2015 - Source : EurObserv'ER 2016	10
Figure 3	: Puissance éolienne pour 1 000 habitants en Europe en 2015 - Source : EurObserv'ER 2015	10
Figure 4	: Signature de la charte morale d'engagement - Source : SEPE des Noues	12
Figure 5	: Pieds d'Orobanche blanche sur le tapis ras de Thym - Source : Biotope	21
Figure 6	: Orientation des vents mesurée par un mât de mesure à 10 m de haut - Source : Venathec	31
Figure 7	: Localisation des 6 points de mesure de l'étude acoustique - Source : Venathec	32

## Liste des cartes

Carte 1	: Localisation générale - Source : IGN	11
Carte 2	: Description du parc éolien - Source : SEPE des Noues	11
Carte 3	: Carte des contraintes prises en compte pour moduler l'espace disponible - Source : SEPE des Noues	13
Carte 4	: Variante 1 - Source : SEPE des Noues	14
Carte 5	: Variante 2 - Source : SEPE des Noues	15
Carte 6	: Variante 3 - Source : SEPE des Noues	15
Carte 7	: Variante 4 - Source : SEPE des Noues	16
Carte 8	: Variante 5 - Source : SEPE des Noues	17
Carte 9	: Sites Natura 2000, ZNIEFF et Parc Naturel Régional - Source : DREAL Champagne-Ardenne	20
Carte 10	: Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour l'avifaune en migration pré-nuptiale – Source : Biotope	23
Carte 11	: Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour l'avifaune en nidification - Source : Biotope	24
Carte 12	: Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour l'avifaune en migration post-nuptiale - Source : Biotope	24
Carte 13	: Intérêt chiroptérologique potentiel des milieux de l'aire d'étude - Source : Biotope	25

Carte 14	: Localisation des parcs éoliens en projet ou en fonctionnement présents dans un rayon de 16,5 km autour de la zone d'étude	28
Carte 15	: Plan Local d'Urbanisme de Blacy - Source : Plan Local d'Urbanisme	30
Carte 16	: Localisation des principales voies de communication - Source : IGN	37
Carte 17	: Identités paysagères régionales - Source : Epure	43
Carte 18	: Carte des habitats et voies de communication - Source : Epure	44
Carte 19	: Patrimoine architectural et touristique - Source : Epure	44
Carte 20	: Lecture du paysage existant - Source : Epure	45
Carte 50	: ZIV du parc de la SEPE des Noues - Source : SEPE des Noues	46
Carte 22	: Diagrammes visuels - Source : Epure	47

## 1.1 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Cette étude a été réalisée par Tauw France pour le compte du maître d'ouvrage OSTWIND :

AUTEURS DE L'ETUDE			DOMAINE DE COMPETENCES
ORGANISME	ADRESSE	CONTACT	
 <b>Tauw France</b>	Zi Douai Dorignies - Bâtiment Eureka 100 rue Branly 59500 Douai  Tel : 03 27 08 81 81 Fax : 03 27 08 81 82	<b>Julien Chadeaux</b> chef de projet ICPE <b>Florence Poulain</b> ingénieur d'études ICPE <b>Alexandre Quenneson</b> ingénieur d'études environnement et écologie	Montage global du dossier de demande d'autorisation d'exploiter
<b>Biotope</b> 	Biotope Nord-Est 2 bis, Charles Oudille 54600 VILLERS-LÈS- NANCY  Tel : 03 83 28 25 42 Fax : 03 83 27 13 61	<b>Aude Lamerandt</b> Directrice d'étude <b>Coraline Klein</b> Directrice d'étude	Etudes écologiques
 <b>EPURE</b>	10, rue de Lille 59 270 BAILLEUL  Tel : 03 28 40 07 20 Fax : 03 28 48 42 14	<b>Bruno Rabin –</b> ingénieur paysagiste	Etude paysagère
 <b>VENATHEC</b>	Centre d'affaires les Nations BP 10101 54503 Vandoeuvre-Les- Nancy  Tél : 03 83 56 02 25 Fax : 03 83 56 04 08	<b>Thierry Martin</b> <b>Florian Lolagnier</b> <b>Kamal Boubkour</b>	Etude acoustique

Tableau 1 : Auteurs de l'étude d'impact - Source : Tauw France

## 1.2 OBJECTIF DE L'ETUDE D'IMPACT

L'énergie éolienne connaît depuis quelques années un développement plus important en France. Cette énergie dite renouvelable présente de multiples atouts vis-à-vis de l'environnement. Néanmoins, elle peut également apporter certaines modifications ou nuisances qu'il faut veiller à supprimer ou réduire. Il est donc important de développer des parcs éoliens de qualité, intégrés dans leur environnement naturel et humain.

L'étude d'impact a pour objet de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un outil d'aménagement et d'aide à la décision, elle permet d'éclairer le maître d'ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

L'étude d'impact est aussi un outil d'information et de communication à destination du public.

Le contenu de l'étude d'impact doit être en rapport avec l'importance des aménagements projetés et leurs incidences prévisibles sur l'environnement.

### **1.3 CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE**

**L'étude tient compte du nouveau contenu attendu pour les études d'impact selon le décret du 29 décembre 2011 (applicable au 1<sup>er</sup> juin 2012).**

D'après ce nouveau texte, l'étude d'impact doit présenter :

« 1° Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé.

« 2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;

« 3° Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;

« 4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

« – ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;

« – ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

« Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ;

« 5° Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;

« 6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ;

« 7° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

« – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

« – compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

« La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ;

« 8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

« 9° Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;

« 10° Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;

« 11° Lorsque certains des éléments requis en application du 2° figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact ;

« 12° Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme. »

« IV Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non-technique des informations (...). Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ».

## 2. GENERALITES

### 2.1 HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT EOLIEN

#### 2.1.1 Accords internationaux

Le développement de l'énergie éolienne s'est amorcé sous l'impulsion d'engagements pris à tous les niveaux depuis les années 90 pour réduire les émissions de gaz à effets de serre (GES) :

- **Au niveau international**, le protocole de Kyoto (1997) vise à réduire, pour 2010, les émissions de gaz à effet de serre. Cette orientation est confirmée au sommet de Johannesburg (2002) (Il est à noter que le protocole de Kyoto est entré en vigueur en janvier 2005). En décembre 2009, la conférence de Copenhague réunissant les pays du monde entier, avait notamment pour objectif de prévoir « l'après-Kyoto » et de mettre en place un nouvel accord international pour le climat. Cet accord a abouti sur des objectifs chiffrés et des engagements :
  - la limitation de la température planétaire à 2°C d'ici 2100,
  - la promesse de mobiliser 100 milliards de dollars pour les pays en développement d'ici 2020, dont 30 milliards de dollars dès 2012,
  - l'établissement des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre des pays signataires de l'accord de Copenhague.

- **Au niveau européen**, les objectifs de Kyoto sont traduits en 1997 dans un livre blanc qui prévoit une réduction de 12% des gaz à effet de serre grâce aux énergies renouvelables. L'Union Européenne a adopté depuis, en **décembre 2008**, le « **paquet énergie-climat** ». Ce plan d'action, fixé pour tous les membres de l'Union Européenne, a pour objectif de lutter contre le changement climatique. Le protocole de Kyoto arrivant à échéance en 2012, ce nouvel accord doit prolonger et amplifier les avancées déjà enregistrées. L'UE souhaite jouer un rôle de chef de file dans ces nouvelles négociations.

Ainsi le paquet « énergie-climat » engage l'UE, d'ici 2020 :

- à réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre par rapport aux niveaux de 1990
- à augmenter de 20% l'efficacité énergétique
- à atteindre 20% de la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie

Le paquet « énergie-climat » est entré en vigueur depuis le 25 juin 2009 via la publication de 6 textes réglementaires.

#### 2.1.2 Réglementation nationale

En France, le développement de l'énergie éolienne s'est amorcé dès le 20 décembre 2000, date à laquelle le gouvernement français a présenté officiellement le **Programme national d'amélioration de l'efficacité énergétique (PNA2E)**, qui a fait suite à un premier projet baptisé EOLE 2005. Ce programme amène deux conséquences :

- 3 000 MW d'éolien offshore devraient être installés à l'issue du programme dont l'échéance est prévue à 2010, ce qui induirait une réduction d'émission de carbone estimée à 0.4 million de tonnes de carbone/an,
- le rachat de l'énergie éolienne, par EDF, à un tarif fixe pour les installations égales ou inférieures à 12 MW.

Dans le cadre de la réalisation du Grenelle de l'Environnement, Jean-Louis BORLOO, Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire présente le **17 novembre 2008 le plan national de développement des énergies renouvelables** de la France reprenant 50 mesures pour un développement des énergies renouvelables à haute qualité environnementale.

Les mesures de soutien pour l'éolien terrestre sont :

- Une évaluation actualisée des coûts de production qui confirme les tarifs d'achat de l'électricité provenant de l'énergie éolienne terrestre,
- La planification territoriale du développement de l'énergie éolienne sera améliorée. Les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie auront pour objectif de faire émerger le potentiel éolien dans chaque région et de créer ainsi une dynamique de développement. Ces schémas auront vocation à déterminer des zones dans lesquelles seront préférentiellement construits des parcs de taille importante.

L'arrêté du 10 juillet 2006, qui fixait le nouveau tarif de revente de l'électricité a été abrogé et a été remplacé par un nouvel arrêté : celui **du 17 novembre 2008 (modifié par l'arrêté tarifaire du 17 juin 2014) fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent** et coïncidant avec les annonces gouvernementales faites dans le cadre du Grenelle de l'Environnement. Il est désormais de 8,2 c€/kWh pour les dix premières années, puis il varie entre 2,8 et 8,2 c€/kWh pendant dix ans selon les sites et le nombre d'heures de fonctionnement par an.

Suite à la publication au niveau européen du « paquet énergie-climat en décembre 2008, la France s'engage à respecter les objectifs européens (**directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009** relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables) en atteignant 20% d'énergie produite par des énergies renouvelables, à l'horizon 2020.

**La loi n° 2009-967 du 3 août 2009, dite « Grenelle I »** concrétise l'engagement de la France à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23% de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020.

Pour l'éolien, « il s'agit de passer à environ 19 000 MW à l'horizon 2020 pour l'éolien terrestre, soit une multiplication par 5 du parc en termes de puissance. Compte tenu de l'augmentation de la puissance des éoliennes (une éolienne représentait 1 MW il y a quelques années, contre 2 à 3 MW aujourd'hui), cette capacité devrait pouvoir être obtenue avec un parc de 8 000 éoliennes, soit 6 000 de plus qu'aujourd'hui ».

Concernant les énergies renouvelables éoliennes, la loi prévoit notamment une série de mesures visant à limiter le mitage du territoire et à ajouter de nouvelles procédures administratives : notamment, un minimum d'éoliennes par projet, l'application du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) aux installations terrestres éoliennes.

Cet engagement de l'Etat a été confirmé par **l'arrêté du 15 décembre 2009 relatif à la Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI) de production d'électricité** qui constitue le document de référence de la politique énergétique française pour le secteur électrique avec des objectifs précis pour chaque secteur et chaque filière à l'horizon 2020.

Les objectifs de développement de la production électrique à partir d'énergies renouvelables en France, pour l'éolien, sont confirmés : 25 000 MW au 31 décembre 2020, dont 19 000 à partir de l'énergie éolienne à terre et 6 000 MW à partir de l'énergie éolienne en mer et des autres énergies marines.

Parallèlement, **une circulaire datée du 07 juin 2010** émanant du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, rappelle aux Préfets que le projet de loi prévoit une cible d'installation d'au moins 500 éoliennes par an, avec une répartition régionale indicative ; ceci, afin de respecter les objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement (19 000 MW d'énergie éolienne terrestre à l'horizon 2020).

Enfin, la **loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement dite « Grenelle 2 »** est venue compléter la réglementation portant sur les parcs éoliens.

Elle permet d'inscrire dans la Loi des objectifs précis de puissance éolienne installée en 2020 et définit les outils à mettre en place pour atteindre ces objectifs :

- Objectifs nationaux pour 2020 :

- 19 000 MW d'éolien terrestre
- 6 000 MW d'éolien offshore
- Installation de 500 machines par an d'ici 2013

- L'énergie éolienne représente 70% des objectifs du Grenelle II au niveau des énergies renouvelables rendant, ainsi, son développement inévitable.

- Outils :

- Mise en place en 2012 des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) comportant un volet éolien spécifique.
- Classification des éoliennes en « Installation Classée pour la Protection de l'Environnement » (ICPE)
- Minimum de 5 éoliennes par projet
- Distance minimale de 500 m entre les machines et les constructions à usage d'habitation ou les zones destinées à l'habitation
- Renforcement du contenu des dossiers de ZDE avec la prise en compte de la sécurité publique, de la biodiversité et de l'archéologie ainsi que de la consultation des EPCI limitrophes.

Suite à la promulgation de cette loi, plusieurs décrets et arrêtés ont été pris en 2011, en particulier le **décret n°2011-984 du 23 août 2011**, inscrivant les éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), et dont le détail est développé dans le paragraphe concernant le contexte réglementaire.

Enfin, la **loi n° 2013-312 du 15 avril 2013** visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes est venue supprimer :

- les zones de développement de l'éolien (ZDE) où devaient être construites les éoliennes pour bénéficier des tarifs bonifiés de vente de l'électricité à EDF (article L314-9 du code de l'énergie abrogé (élaboration des ZDE) et article L314-1 du code de l'énergie modifié (rachat d'électricité possible partout et non uniquement en ZDE)
- l'autorisation d'exploiter doit prendre en compte les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne définies par le schéma régional éolien mentionné au 3° du I de l'article L. 222-1, si ce schéma existe (article L. 553-1 du code de l'environnement modifié);
- la règle dite « des cinq mâts », qui obligeait jusqu'alors tout projet d'implantation à prévoir cinq éoliennes au moins.

Par un arrêté en date du 19 décembre 2013, la Cour de justice de l'Union européenne considère que le mécanisme français de compensation des surcoûts résultant de l'obligation d'achat de l'électricité produite par les éoliennes relève de la notion d'intervention de l'Etat au moyen de ressources d'Etat. Cette décision intervenue dans le cadre d'un renvoi préjudiciel est de nature à remettre en question les tarifs bonifiés dont bénéficie la filière éolienne de France.

Depuis 2014, des arrêts du Conseil d'Etat sont rendus pour considérer les questions relatives aux tarifs de rachat. Par arrêt rendu le 28 mai 2014, le Conseil d'Etat a annulé l'arrêté du 17 novembre 2008, modifié par arrêté du 23 décembre 2008.

**L'arrêté tarifaire du 17 juin 2014** "fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent implantées à terre" aujourd'hui réglemente les tarifs d'achat avec la mise en place de contrats d'achat d'énergie EDF.

Le 9 mars 2016, le Conseil d'Etat a rejeté le recours tendant à l'annulation de l'arrêté tarifaire du 17 juin 2014.

La **loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte** fixe les objectifs de la transition énergétique. Les émissions de gaz à effet de serre devront être réduites de 40% à l'horizon 2030 et divisées par quatre d'ici 2050. La consommation énergétique finale sera divisée par deux en 2050 par rapport à 2012 et la part des énergies renouvelables sera portée à 32% en 2030.

La loi prévoit de multiplier par deux d'ici 2030 la part de la production d'énergies renouvelables pour diversifier les modes de production d'électricité et renforcer l'indépendance énergétique de la France. Cette loi ramène la distance minimale à respecter entre une éolienne et des habitations à 500 mètres.

### 2.1.2.1 Documents régionaux

Au niveau régional, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), instauré par la loi Grenelle 2, est un schéma de planification régional élaboré conjointement par le préfet de Région et le président du Conseil Régional. Il fixe des orientations et objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables et de récupération, d'adaptation au changement climatique et de réduction de la pollution atmosphérique et des gaz à effet de serre. Ces orientations serviront de cadre stratégique pour les collectivités territoriales et devront faciliter et renforcer la cohérence régionale des actions engagées par ces collectivités territoriales.

Le Schéma régional éolien terrestre, annexe du SCRAE, apporte des compléments à celui-ci afin d'assurer que le développement des éoliennes est réalisé de manière ordonnée, en évitant le mitage du territoire, afin de prévenir les atteintes aux paysages, au patrimoine et à la qualité de vie des riverains.

Le schéma régional éolien terrestre devra répondre aux trois objectifs suivants :

- Identifier les zones géographiques appropriées pour l'étude des implantations éoliennes ;
- Fixer des objectifs quantitatifs, relatifs à la puissance à installer d'une part au niveau régional et d'autre part par zone géographique préalablement identifiée ;
- Fixer des objectifs qualitatifs, à savoir les conditions de développement de l'énergie éolienne par zone et au niveau régional.

Le détail du contenu des documents régionaux propres au projet est présenté dans le chapitre « Raisons du choix du site et variantes du projet » de la présente étude d'impact.

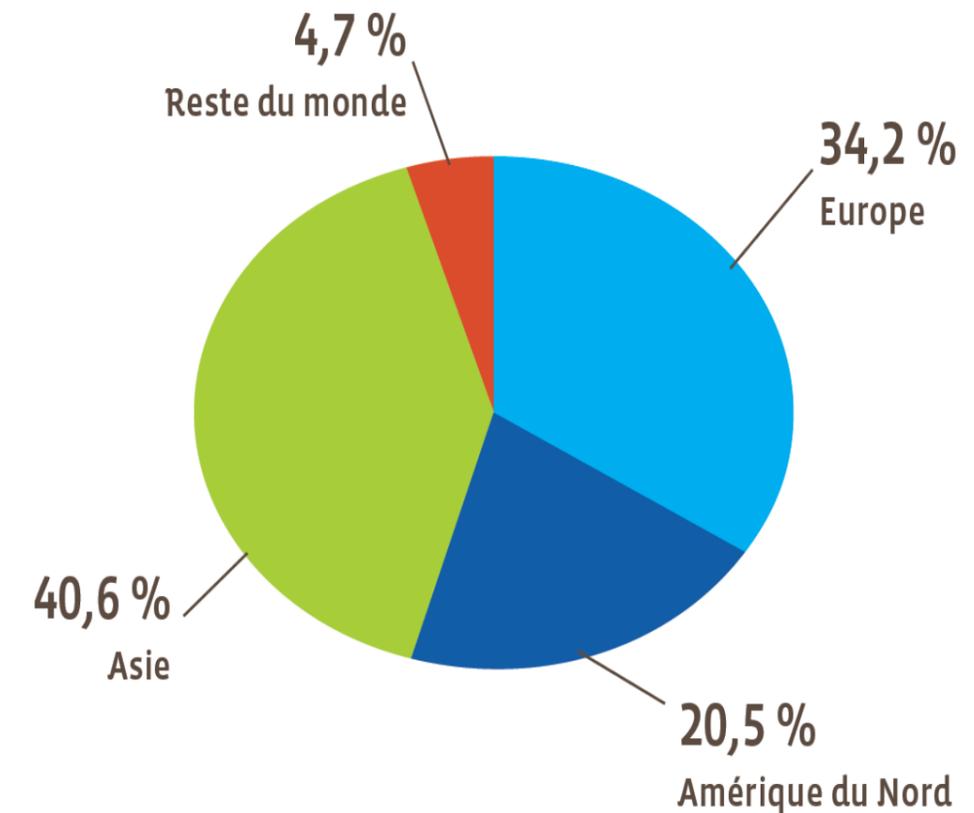
## 2.2 SITUATION ACTUELLE

Les données proviennent toutes du « Baromètre 2016 des énergies renouvelables électriques en France » du site Observ'ER et du baromètre éolien d'Eurobserv'ER de février 2016.

Malgré la crise économique qui a touché la plupart des grandes économies, l'énergie éolienne continue d'être plébiscitée dans le monde. **La puissance éolienne mondiale a augmenté d'environ 62,7 GW au cours de l'année 2015, contre 52 GW en 2014, grâce à la formidable ascension du marché éolien chinois qui a vu le raccordement d'au moins 30,5 GW. Le marché a ainsi fait un bond de 22% en 2015** (source Eurobserv'ER). La puissance installée du parc éolien mondial est estimée à 432,6 GW fin 2015. Une grande partie de la croissance mondiale est aujourd'hui tirée par la montée en puissance de marchés émergents. A contrario, certains marchés clés de l'éolien présentent quelques signes de faiblesse.

**Avec 14,8 GW de puissance totale installée en 2015, l'Europe a cédé sa première place à l'Asie et représente 34,2% de la capacité installée dans le monde.**

### Répartition de la puissance éolienne mondiale fin 2015\*



\* Estimation. Source : EurObserv'ER 2016.

Figure 1 : Répartition de la puissance éolienne mondiale fin 2015 (%) - Source : EurObserv'ER 2016

Ce développement des énergies renouvelables va dans le sens des objectifs suivants :

- réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- protection de l'environnement,
- contribution au développement durable (conciliation du développement économique, de la protection de l'environnement et du progrès social),
- amélioration de la sécurité de l'approvisionnement énergétique.

#### Fin 2015, la puissance éolienne totale de l'Union européenne était établie à environ 148 GW.

En 2015, l'Allemagne a soutenu à bout de bras le marché de l'Union européenne. Selon les données recueillies par EurObserv'ER, ce dernier était de 12,5 GW en 2015, soit un peu plus que son niveau de 2014 (autour de 12,2 GW). Ce niveau d'installation porte la puissance cumulée de l'Union européenne aux alentours de 141,7 GW fin 2015. La différence entre les deux années 2014 et 2015 se fait au niveau de la répartition entre les segments de l'éolien terrestre et de l'éolien offshore, celui de l'offshore ayant pris une place plus importante en 2015. Selon EurObserv'ER, l'éolien offshore a représenté environ 24 % de la puissance reliée au réseau en 2015 contre 11,7 % en 2014.

En regardant en détail la dynamique des marchés des pays de l'Union européenne, on peut constater que les tendances observées ces deux dernières années restent les mêmes. La croissance de certains marchés nationaux est beaucoup plus contrôlée que par le passé. Le nombre de pays installant plus de 1 000 MW en une année est plus restreint. En 2015, il ne s'agit que de l'Allemagne, la Pologne et la France (qui est à la limite de ce seuil). Précisons toutefois que les données du marché britannique restent partielles, car le Department of Energy & Climate Change (DECC) n'avait, lors de la réalisation de cette étude, publié que les données au troisième trimestre.

Plus préoccupant, dans un nombre important de pays de l'Union, les marchés tournent au ralenti et sont parfois même à l'arrêt. L'Italie n'a ainsi installé que 295 MW, le Portugal 132 MW et l'Espagne affiche un zéro pointé. Hormis en Pologne et en Lituanie, la croissance reste également atone dans la plupart des pays d'Europe de l'Est.

	Puissance cumulée fin 2014	Puissance cumulée fin 2015	Puissance installée en 2015	Mises hors service en 2015
Allemagne	39 128,2	44 946,4	6 013,4	195,2
Espagne	23 025,3	23 025,3	0,0	
Royaume-Uni	12 987,5	13 855,0	867,5	
France***	9 313,0	10 312,0	999,0	
Italie	8 638,0	8 933,0	295,0	
Suède	5 425,0	6 029,1	614,5	10,4
Pologne	3 836,0	5 100,0	1 264,0	
Portugal	4 947,0	5 079,0	132,0	
Danemark	4 887,0	5 013,0	160,0	34,0
Pays-Bas	2 865,0	3 390,0	535,0	10,0
Roumanie	2 952,9	2 975,9	23,0	
Irlande	2 262,3	2 486,3	224,0	
Autriche	2 086,0	2 409,0	323,0	
Belgique	1 958,7	2 228,8	274,3	4,2
Grèce	1 979,0	2 150,8	171,8	
Finlande	632,0	1 005,0	379,0	6,0
Bulgarie	691,2	691,2	0,0	
Lituanie	282,0	424,3	142,3	
Croatie	339,5	420,5	81,1	
Estonie	334,0	334,0	0,0	
Hongrie	329,0	329,0	0,0	
République Tchèque	278,1	282,1	4,0	
Chypre	146,7	157,5	10,8	
Lettonie	69,0	69,0	0,0	
Luxembourg	58,3	63,0	4,7	
Slovaquie	5,0	5,0	0,0	
Slovénie	4,0	4,0	0,0	
Malte	0,0	0,0	0,0	
<b>Total UE 28</b>	<b>129 459,6</b>	<b>141 718,2</b>	<b>12 518,3</b>	<b>259,8</b>

\*Estimation. \*\*Départements d'outre-mer non inclus pour la France. Source : EurObserv'ER 2016.

Figure 2 : Puissance éolienne raccordée en Europe en 2015 - Source : EurObserv'ER 2016

**La France est classée au 4<sup>ème</sup> rang européen pour sa puissance éolienne en 2015 et reste ainsi stable dans le classement.**

L'indicateur de puissance éolienne par habitant, qui supprime l'effet taille du pays, est davantage représentatif du poids réel de l'éolien. Le classement 2015 a peu évolué par rapport à celui de 2014.

Le Danemark conserve logiquement la première place avec 886 kW pour 1 000 habitants, suivi par la Suède (619 kW/1000 hab.) et par l'Allemagne (554 kW/1 000 hab.). L'Espagne (496 kW/1 000 hab.) est reléguée à la cinquième place, et laisse ainsi l'Irlande lui prendre la quatrième place (537 Kw/1000 hab.).

Dans ce classement par habitant, la France se place au quinzième rang de l'Union européenne avec 155 kW pour 1 000 habitants.

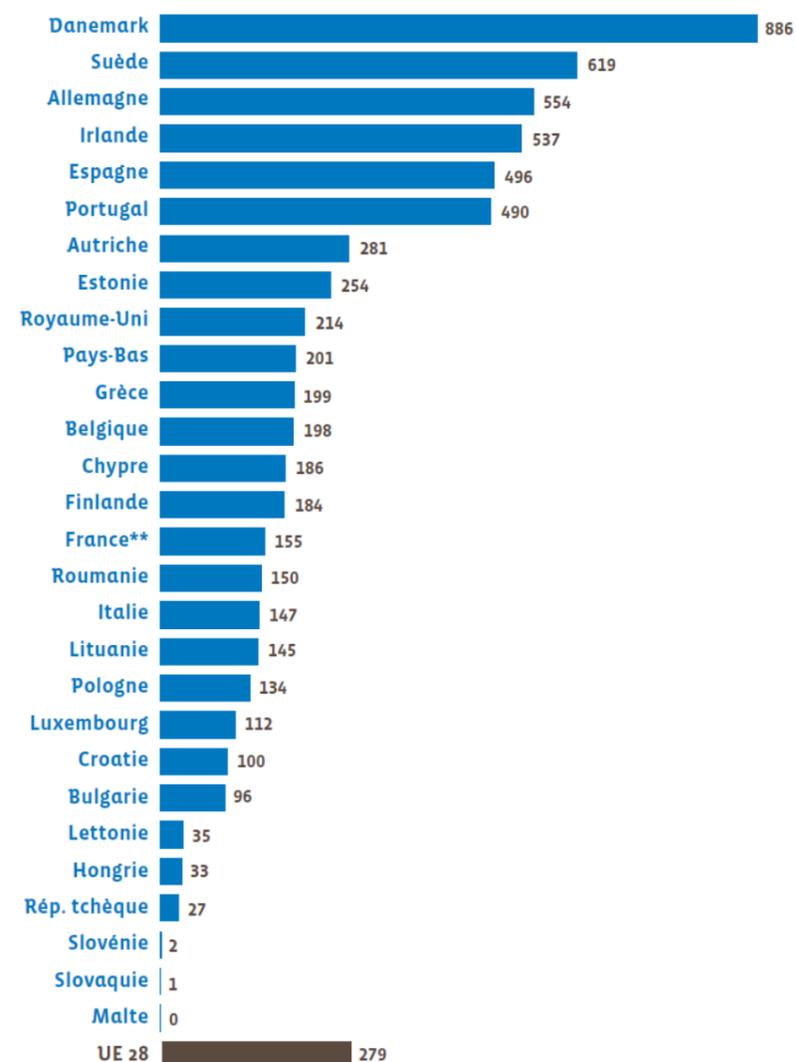
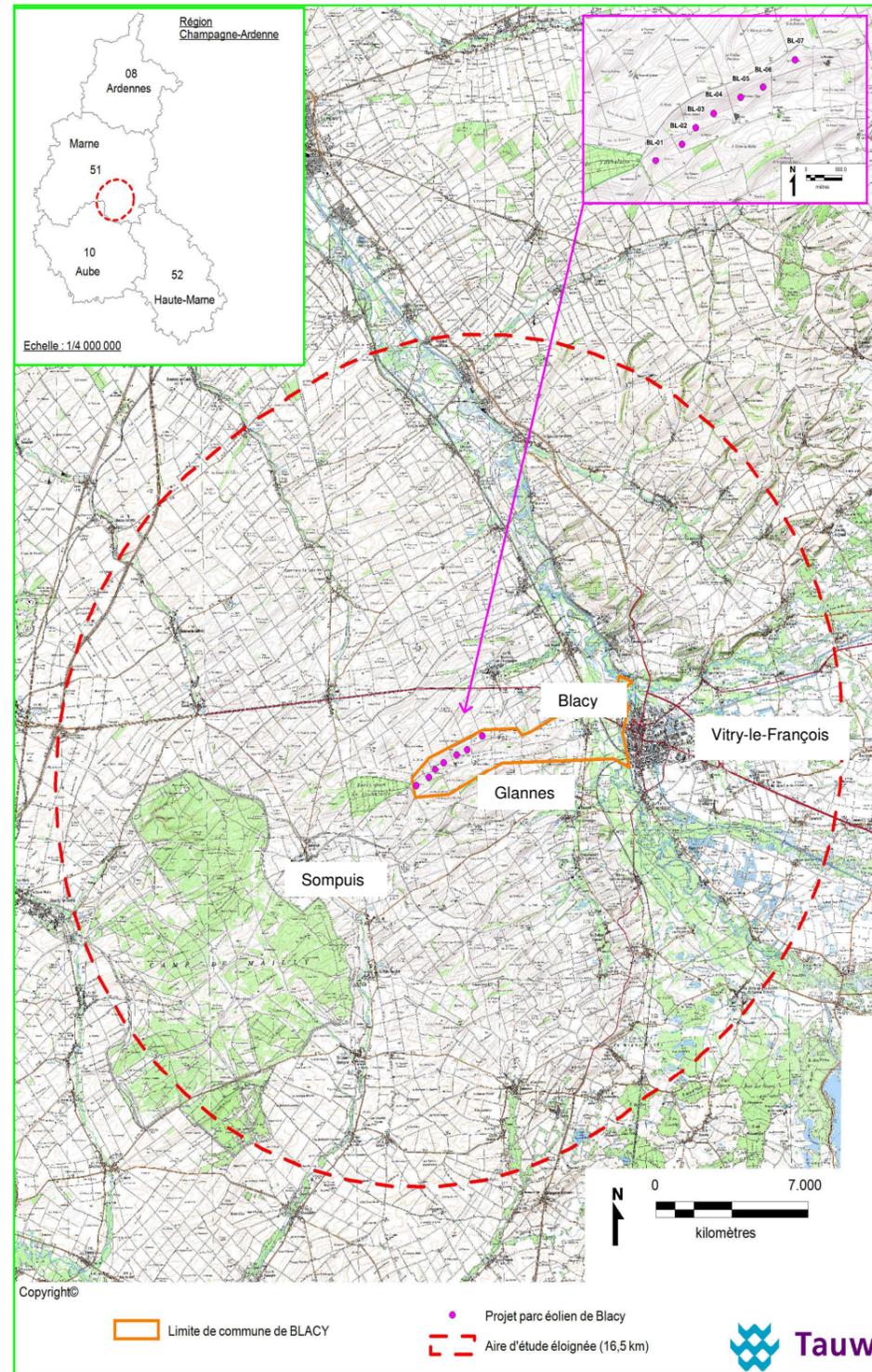


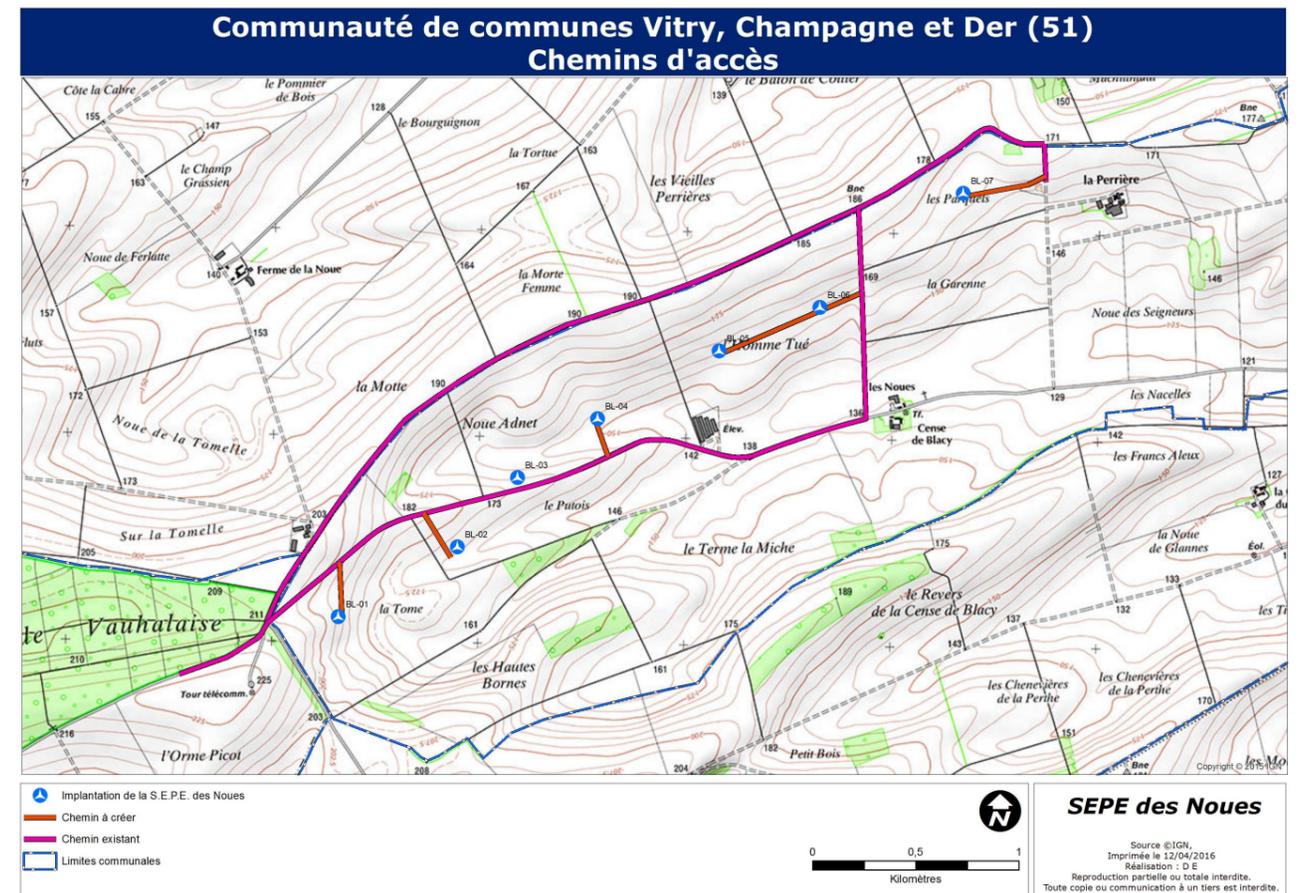
Figure 3 : Puissance éolienne pour 1 000 habitants en Europe en 2015 - Source : EurObserv'ER 2015

## 2.3 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Le parc éolien de la SEPE des Noues se situe sur la commune de Blacy, dans le département de la Marne (51), en région Champagne-Ardenne. Le parc se situe à 4 kilomètres à l'ouest de Vitry-le-François et à 30 kilomètres au sud-est de Châlons-en-Champagne.



Carte 1 : Localisation générale - Source : IGN



Carte 2 : Description du parc éolien - Source : SEPE des Noues

## 2.4 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet est composé principalement :

- De 7 éoliennes,
- de voies d'accès aux éoliennes,
- du raccordement électrique au réseau ERDF, et du réseau intra-éolienne (électrique et optique),
- d'1 poste de livraison.

Le modèle d'éolienne retenue est la SENVION MM 100 – 2 MW qui mesure 150 m en bout de pale avec un rotor qui mesure 100 m et une pale qui mesure 48,9 de longueur.

## 2.5 HISTORIQUE DU PROJET

**Mars 2011** : Première réflexion/rencontre avec le responsable du développement économique de la Communauté de communes.

**Mars 2011** : Première rencontre avec la commune de Blacy.

**Janvier 2012** : Fusion de la communauté de communes, passage à 40 communes.

**Avril 2012** : Intervention en commission d'aménagement.

**Mai 2012** : Délibération du conseil communautaire pour le lancement d'une étude ZDE.

**Mars 2013** : Délibération du conseil municipal de Blacy autorisant Ostwind à mener une réflexion éolienne sur son territoire.

**Juin 2013** : Mise en place d'un comité de pilotage.

**Juillet 2013** : Diffusion d'un bulletin d'information dans le journal local : le Ptit Blacyat.

**Septembre 2013** : Réunion avec le comité de pilotage. Généralités – avancement du projet – concertation.

**4 décembre 2013** : Réunion Publique à Blacy et diffusion de l'information (affiches + bulletins d'informations).

**28 janvier 2014** : Passage en pôle ENR et présentation des premiers scénarii d'implantation.

**Mars 2014** : Rencontre du paysagiste conseil de la DDT en présence du bureau d'étude Bocage. Le paysagiste conforte la stratégie d'implantation retenue (annexe 1).

**Mai 2014** : Réunion avec le comité de pilotage :

- Présentation des études en cours, implantation provisoire, réflexion choix des éoliennes, retour de la rencontre avec le paysagiste conseil...

**Octobre 2014** : Réunion avec le comité de pilotage :

- Présentation des résultats (biodiversité, paysage, implantation)
- Discussion sur les possibilités d'implantations

- Choix des prochaines communications : bulletin d'information + présentation publique

**Décembre 2014** : Visite en bus d'une partie des parcs éoliens présents au sein de la Communauté de communes avec les élus et les représentants de la Communauté de Communes.

**15 janvier 2015** : Permanence à Blacy de 16h à 20h. Exposition des résultats, proposition de l'implantation auprès de la population, présentations de photomontages et d'une synthèse des impacts.

**29 janvier 2015** : Signature d'une charte morale d'engagement entre le Maire de Blacy (Monsieur Fontaine) et le Président de la Communauté de communes (Monsieur Bouquet) et le PDG de la société (Monsieur Kayser).

**31 juillet 2015** : Le Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) est déposé à la DREAL.

**Août 2015 – décembre 2015** : Instruction du dossier.

**7 décembre 2016** : Rencontre avec l'INAO à Colmar.

**8 janvier 2016** : Arrêté de rejet.

**13 janvier 2016** : Rencontre avec la DREAL : échange sur les causes du rejet

**5 février 2016** : Réunion avec le comité de pilotage :

- Présentation de l'arrêté de rejet et proposition d'une nouvelle configuration du projet
- Validation de principe avec le décalage de BL01 et BL02 (sous réserve de l'accord des propriétaires et du constructeur)

**Juin 2016** : Le Dossier de Demande d'Autorisation Unique (DDAU) est déposé à la DREAL.



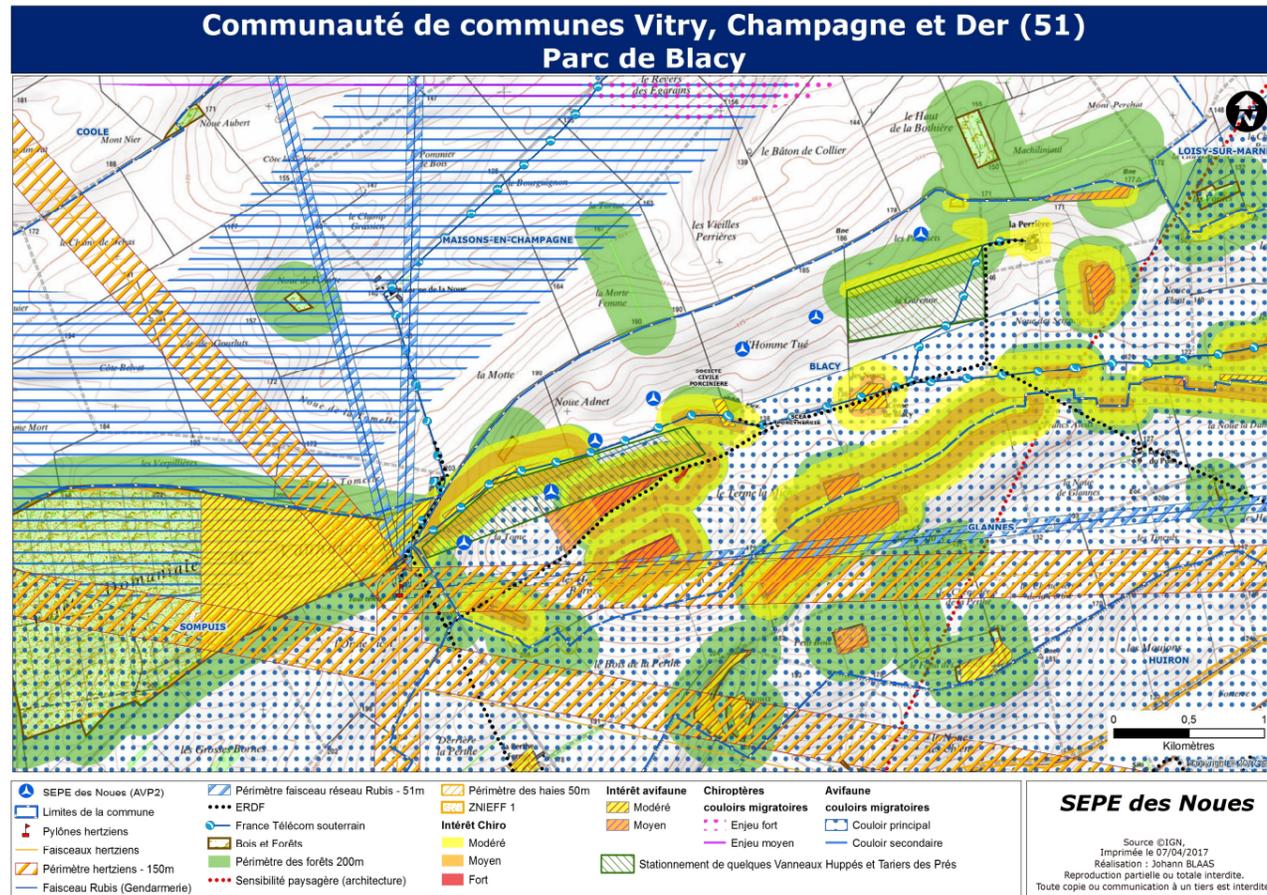
Figure 4 : Signature de la charte morale d'engagement - Source : SEPE des Noues

Ce projet éolien a bénéficié d'un suivi et d'une démarche participative toute particulière, et ceci, tout au long de son développement. Les élus ont été les décideurs de chaque choix techniques dans la définition du projet, sur la base des analyses menées par les bureaux d'études.

De plus, les élus communaux ont tenu à bénéficier de l'acceptation entière de la démarche du conseil communautaire concernés mais également de la population, c'est pourquoi plusieurs moyens d'information ont été mis en place : réunions publiques, journaux, permanences et expositions publiques...). De nombreux articles de presse relatifs au projet sont d'ailleurs parus tout au long de la démarche afin d'assurer la meilleure compréhension possible du projet, d'intégrer les éventuelles remarques, et donc de bénéficier d'une adhésion importante de la population locale à ce projet.

## 2.6 PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

Une fois la zone d'implantation globale du projet définie, la délimitation de l'espace disponible pour le projet s'est appuyée sur l'identification de contraintes absolues, qui interdisent et contraignent l'implantation d'éoliennes. Il s'agit de servitudes liées aux usages ou réglementaires, de zones à enjeux écologiques ou de recommandations issues des schémas et documents.



Carte 3 : Carte des contraintes prises en compte pour moduler l'espace disponible - Source : SEPE des Noues

Les contraintes prises en compte dans l'implantation du projet éolien sont les habitations, les périmètres de protections hertziens, les périmètres de sécurité des ICPE, les périmètres faisceau du réseau Rubis et le périmètre des radars de la Défense. A ces contraintes de servitudes ont été ajoutées les zones d'enjeu écologiques.

Il est recommandé d'éviter les implantations dans les secteurs soumis à 2 ou 3 contraintes et, si cela était le cas, de bien anticiper les effets de ces implantations sur l'élément (paysager ou patrimonial) qui est à l'origine de la sensibilité potentielle.

**Le site envisagé présente des atouts en termes de paysage, d'environnement et d'acceptabilité d'un projet éolien : il s'agit d'un site à sensibilités paysagère et environnementale faibles. Il présente de grands secteurs dégagés, c'est un paysage anthropisé (prédominance des grandes parcelles agricoles et passage de lignes haute tension).**

## 2.7 PRISE EN COMPTE DE L'ENSEMBLE DES IMPACTS DU PROJET

Les éoliennes permettent de fournir sans pollution ni déchet, de l'énergie électrique directement utilisable. Ainsi, cette production électrique n'engendre aucun coût indirect de dépollution ou de gestion des déchets. A long terme, en intégrant les coûts dans la comparaison des différentes sources d'énergie, l'énergie éolienne est une option raisonnable et rentable.

Par ailleurs, cette forme d'énergie est une source de diversification de nos approvisionnements : il n'est pas envisagé de fournir tous les besoins français avec les seules éoliennes. On estime néanmoins que l'ensemble éolien pourrait contribuer à près de 10% de la consommation d'électricité d'un pays comme la France.

L'implantation d'éoliennes à Blacy permettra à la commune de participer au concept de **développement durable**, en favorisant la production d'une « **énergie propre** », sans rejet de CO<sub>2</sub>, limitant l'effet de serre.

Les éoliennes utilisent des technologies de pointe, et constituent un moyen de production moderne et en plein essor.

Cette étude a également permis de mettre en évidence que les impacts sur l'environnement sont restreints, souvent temporaires ou réversibles, probablement dus au fait de la stratégie de concertation et de prise en compte, *a priori*, des impacts, par le porteur du projet.

Le choix du site d'implantation a été réalisé en fonction des différentes sensibilités environnementales et contraintes techniques.

Cette attention particulière apportée à l'intégration environnementale des projets se traduit principalement sur **trois plans** :

### ➤ Impact sur le paysage

Le projet éolien de la SEPE des Noues s'inscrit dans un paysage de plateaux connaissant une ondulation souple. L'ondulation est due à la forme des vallées plus ou moins parallèles entre elles.

A l'échelle du paysage éloigné, les éoliennes sont bien présentes dans le paysage. Le parc de la SEPE des Noues viendra densifier le pôle de production éolien.

### ➤ Impact sur la population

Le choix du site a également été guidé par l'éloignement des habitations qui est supérieur à 500 mètres, afin d'éviter toute nuisance sonore potentielle et de diminuer la visibilité du parc éolien.

### ➤ Impact sur la faune et la flore

L'implantation du parc éolien de la SEPE des Noues a un impact négatif assez faible sur la flore et les habitats du secteur. En effet, seuls des secteurs actuellement cultivés et des chemins agricoles seront impactés par le projet.

## 2.8 CHOIX DE LA CONFIGURATION

### 2.8.1 Description des variantes

En Mars 2013, la commune de Blacy, en accord avec l'intercommunalité, décide d'engager les démarches visant à installer un parc éolien sur son territoire.

Pour ce faire, un partenariat avec la SEPE des Noues, a été noué. Dans ce cadre le bureau d'étude Bocage a été missionné afin de réaliser l'expertise paysagère de ce projet. Il en résulte 3 scénarios d'implantations présentés ci-après. Par la suite le projet a évolué afin d'intégrer les recommandations des services instructeur et du schéma régional éolien.

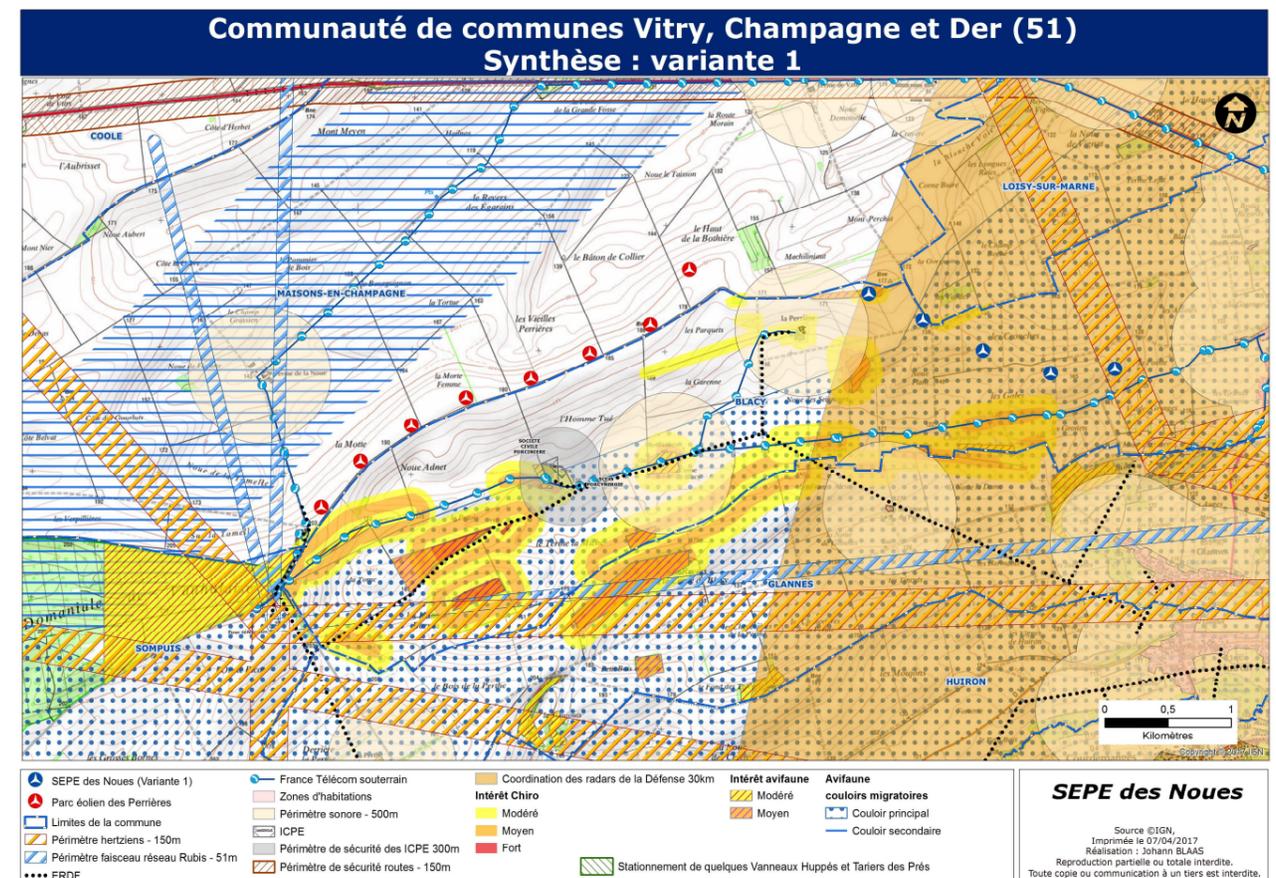
A noter que lors, de l'élaboration des variantes, différents modèles d'éoliennes et différentes puissances ont été envisagés. Il ressort de l'analyse des différents modèles, et en concertation avec la Communauté de Communes, que les éoliennes de type SENVION MM100, 2 MW sont les plus pertinentes pour ce site. D'une part, elles répondent aux conditions de vent du territoire.

D'autre-part, elles permettront **d'accroître l'emploi localement**. En effet, un engagement a été formalisé entre le constructeur SENVION et l'intercommunalité afin que les éoliennes permettent l'implantation locale d'un centre de maintenance.

Enfin, la limitation à 335m NGF en bout de pales impose la hauteur maximale des éoliennes, et dans une certaine mesure leur puissance. Le mât des éoliennes atteindra 100 m et le rayon des pales sera de 50 m sauf pour l'éolienne BL-01 dont la hauteur de mât est de 80 m.

- **Scénario/variante 1 (2013) : 5 éoliennes MM100 de 2MW, 150 m en bout de pales**

Les avantages
*Prolongement du parc des Perrières vers l'Est.
*Positionnement de 4 à 6 éoliennes.
Les inconvénients
*Interférence avec des espèces patrimoniales de transit et un couloir principal de migration.
*Rapprochement des machines vers les zones habitées (mais distance supérieures à 1km).
*Jonction peu évidente entre les deux parcs
*Interaction avec le périmètre de coordination du radar de la Défense National de Saint-Dizier.
*Rapprochement des cônes de vue de Vitry le François



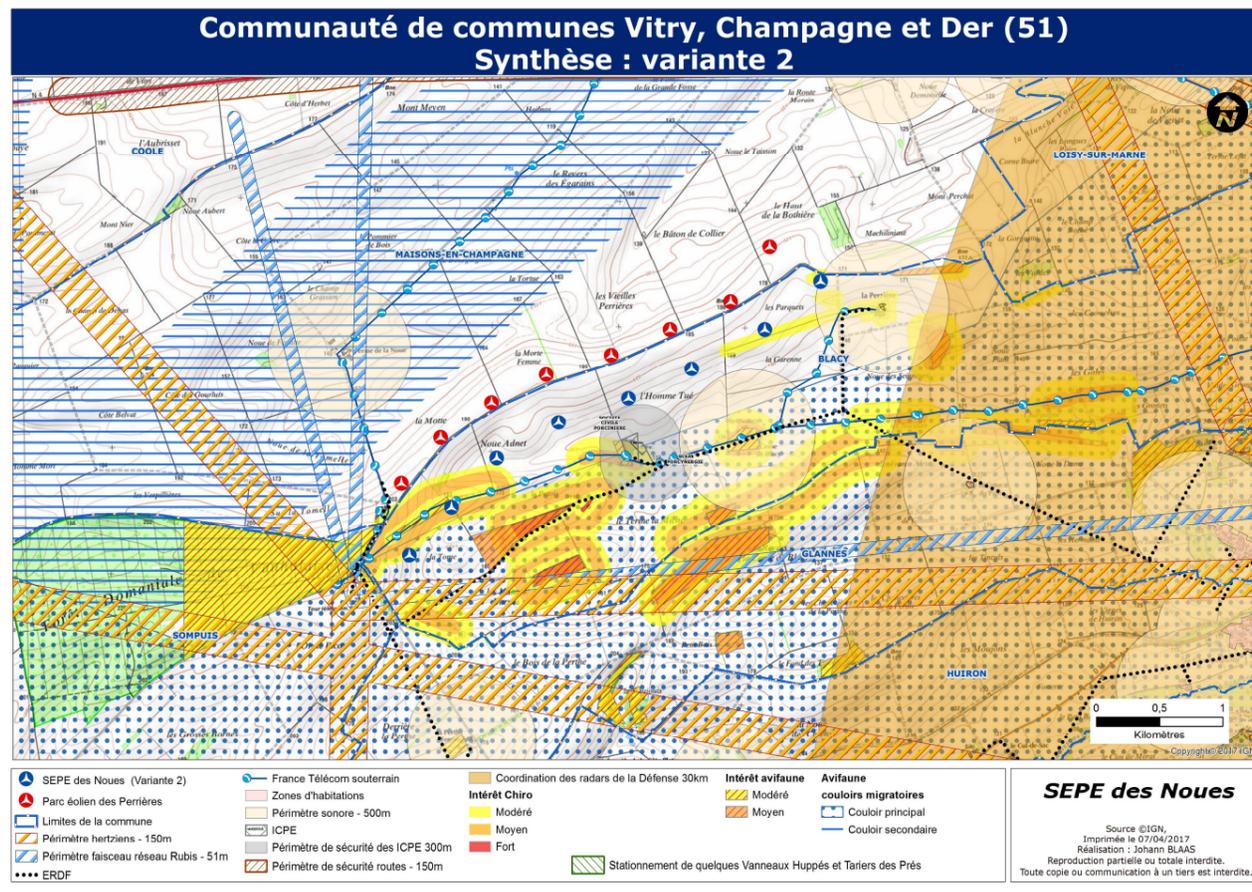
Carte 4 : Variante 1 - Source : SEPE des Noues

• **Scénario/variante 2 (2013) : 8 éoliennes MM100 de 2MW, 150 m en bout de pales**

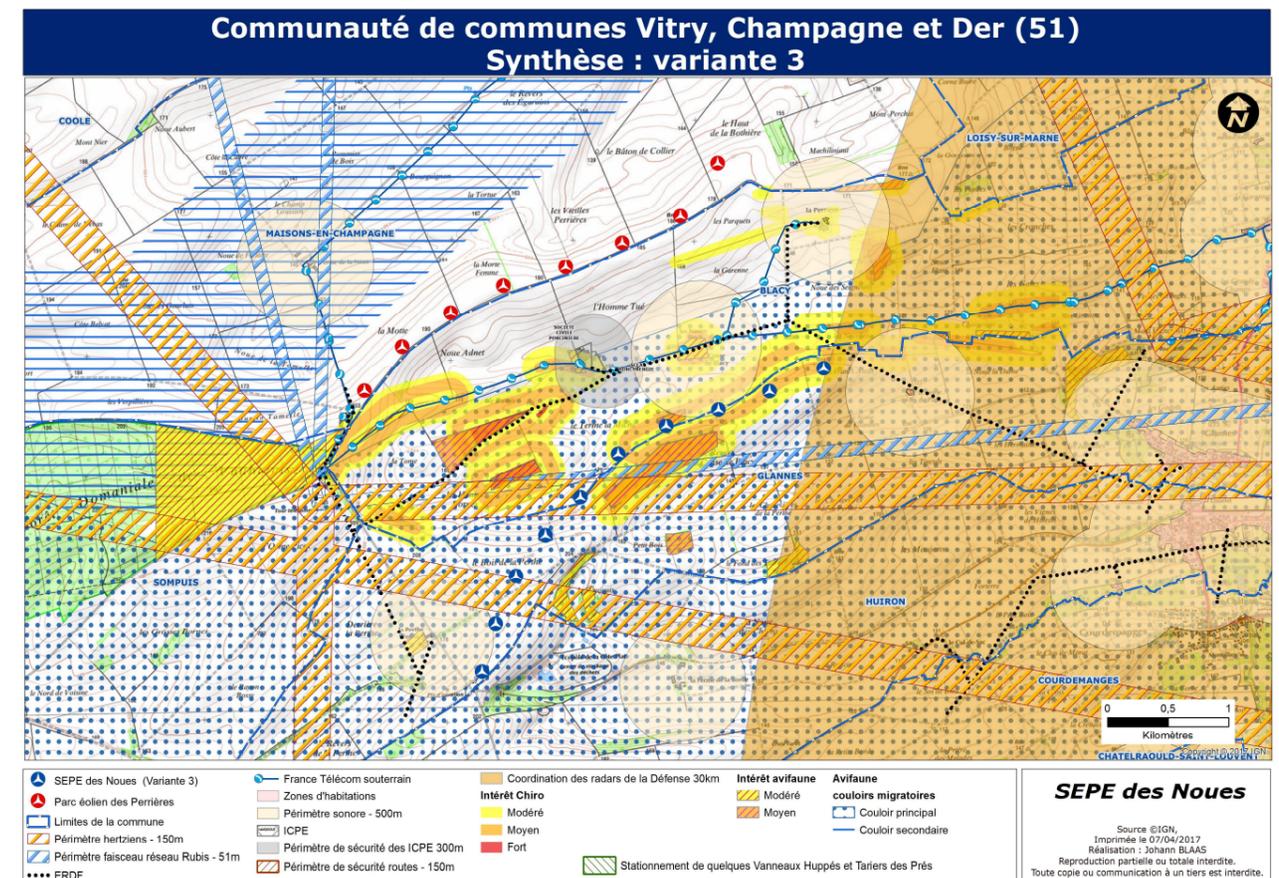
<b>Les avantages</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>*La stratégie 2 vise à doubler la ligne du parc éolien des Perrières.</li> <li>*Positionnement de 7 à 10 machines</li> <li>*Cette implantation optimise la production d'électricité du site (installation de 9 éoliennes)</li> <li>*La ligne de machine engendrera peu d'impacts supplémentaires par rapport au parc existant.</li> <li>*Les machines respectent l'axe principal de migration.</li> </ul>
<b>Les inconvénients</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>*Problème éventuel lié aux effets de sciage du vent</li> <li>*Problème lié aux servitudes techniques</li> <li>*Problème d'éloignement des haies</li> </ul>

• **Scénario/variante 3 (2013) : 10 éoliennes MM100 de 2MW, 150 m en bout de pales**

<b>Les avantages</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>*Création d'une nouvelle ligne parallèle au parc des Perrières et des cotes bouchères.</li> <li>*Positionnement de 6 à 10 machines</li> <li>*Optimisation de la production d'électricité du site.</li> <li>*Création d'une nouvelle ligne de machines bien dissociée des précédentes, mais dans la même stratégie de développement, permettant de créer un pôle de densification.</li> </ul>
<b>Les inconvénients</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>*Cette implantation propose peu de machines sur le territoire de Blacy</li> <li>*Proximité de quelques boisements</li> <li>*Problèmes liés aux servitudes techniques</li> <li>*Implantation dans un couloir principal de migration (SRE)</li> </ul>



Carte 5 : Variante 2 - Source : SEPE des Noues



Carte 6 : Variante 3 - Source : SEPE des Noues

Suite aux premières réflexions engagées, aux orientations de l'étude paysagère et de l'expertise écologique, **le scénario 2 a été retenu**, en concertation avec les élus.

Ce scénario a également été présenté lors d'un pôle départemental des énergies renouvelables.

L'implantation retenue vise à limiter autant que possible l'emprise visuelle du parc éolien en le positionnant de manière à doubler la ligne existante du parc des Perrières (en rouge sur la carte ci-avant). Cette solution d'implantation permet par ailleurs une bonne exploitation de la ressource vent.

Toutefois, après analyse des enjeux en matière de biodiversité (distances aux haies et boisements), d'impact sur la production du parc voisin et sur les habitations riveraines, les décisions suivantes ont été prises :

- Suppression de l'éolienne située la plus à l'est (à proximité de la Ferme des Perrières)
- Décalage de certaines éoliennes vers le sud afin d'augmenter légèrement leur distance avec le parc voisin.
- Eloignement des haies et boisements.

• **Scénario/variante 4 (2014) : 7 éoliennes MM100 de 2MW, 150m en bout de pales**

Cette implantation a fait l'objet de concertations et d'une validation auprès des élus de l'intercommunalité et de la commune en novembre 2014.

Une éolienne a été supprimée afin de s'éloigner de la ferme des Perrières et de respecter une distance minimale de 200 m des haies.

De plus, ce scénario respecte, en toute hypothèse, les recommandations des constructeurs en termes d'espacement éolien. A savoir une distance minimale de quatre diamètres de pales, lorsque les éoliennes sont face au vent, et six diamètres de pales lorsque les éoliennes sont sous le vent.

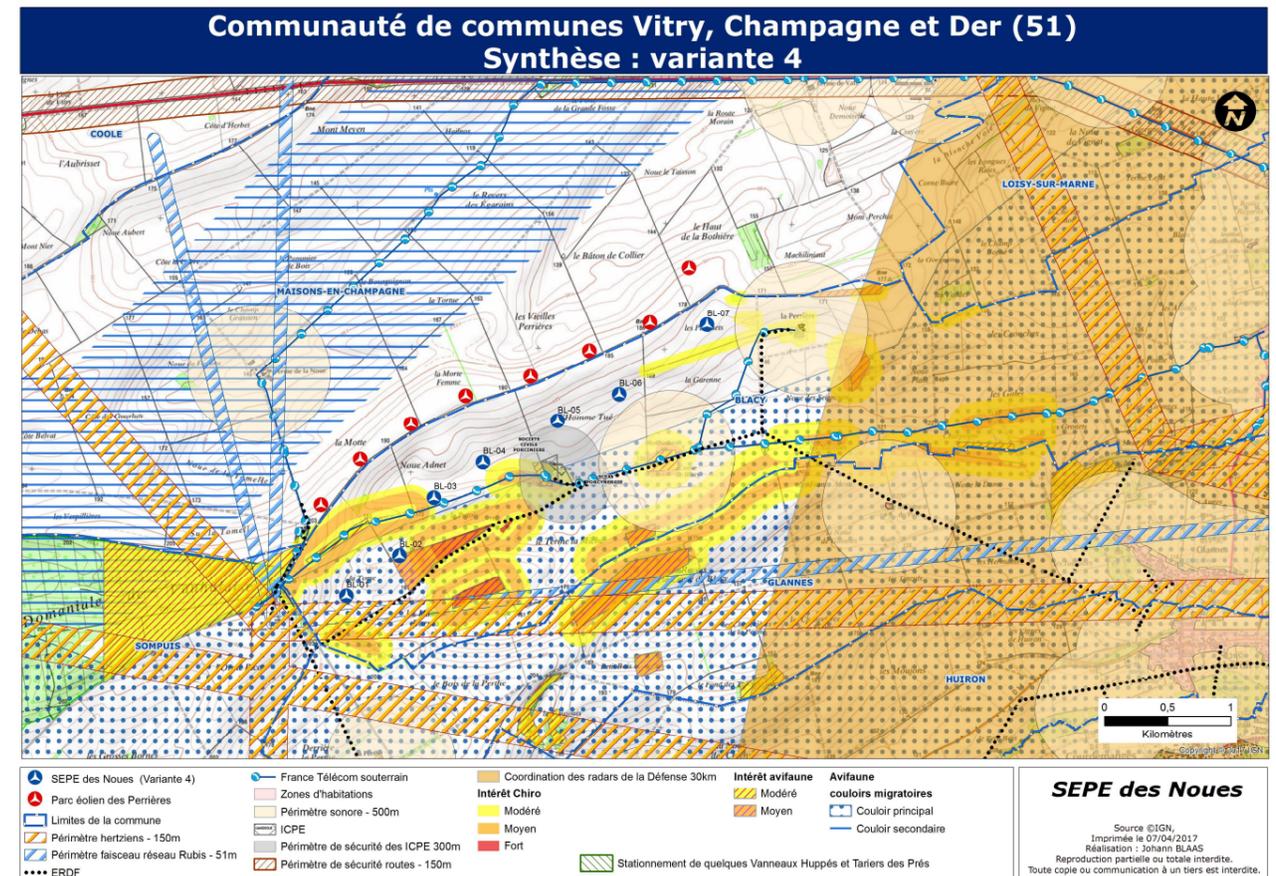
Ce scénario semblait être le meilleur compromis entre l'exploitation du gisement éolien, la préservation du paysage et de la biodiversité mais également de l'utilisation des chemins d'accès existants. Toutefois, en raison d'une dénivellée importante et en suivant les recommandations d'implantation du constructeur, deux éoliennes se situaient au sein du couloir de migration principal identifié au sein de SRE de Champagne-Ardenne.

En raison d'une étude d'impact n'ayant pas identifié de migration active sur le territoire, cette implantation fût l'objet d'un dépôt en 2015 malgré le fait que ces deux éoliennes interfèrent avec ce couloir de migration principal.

En novembre 2015, l'administration nous fait part du rejet de notre demande. L'impératif d'implanter ces deux éoliennes au sein du couloir n'étant pas suffisamment justifié compte tenu de l'importance stratégique de ce dernier. Les échanges avec l'administration ont alors conduit à approfondir toutes les alternatives existantes afin d'éviter ce couloir de migration.

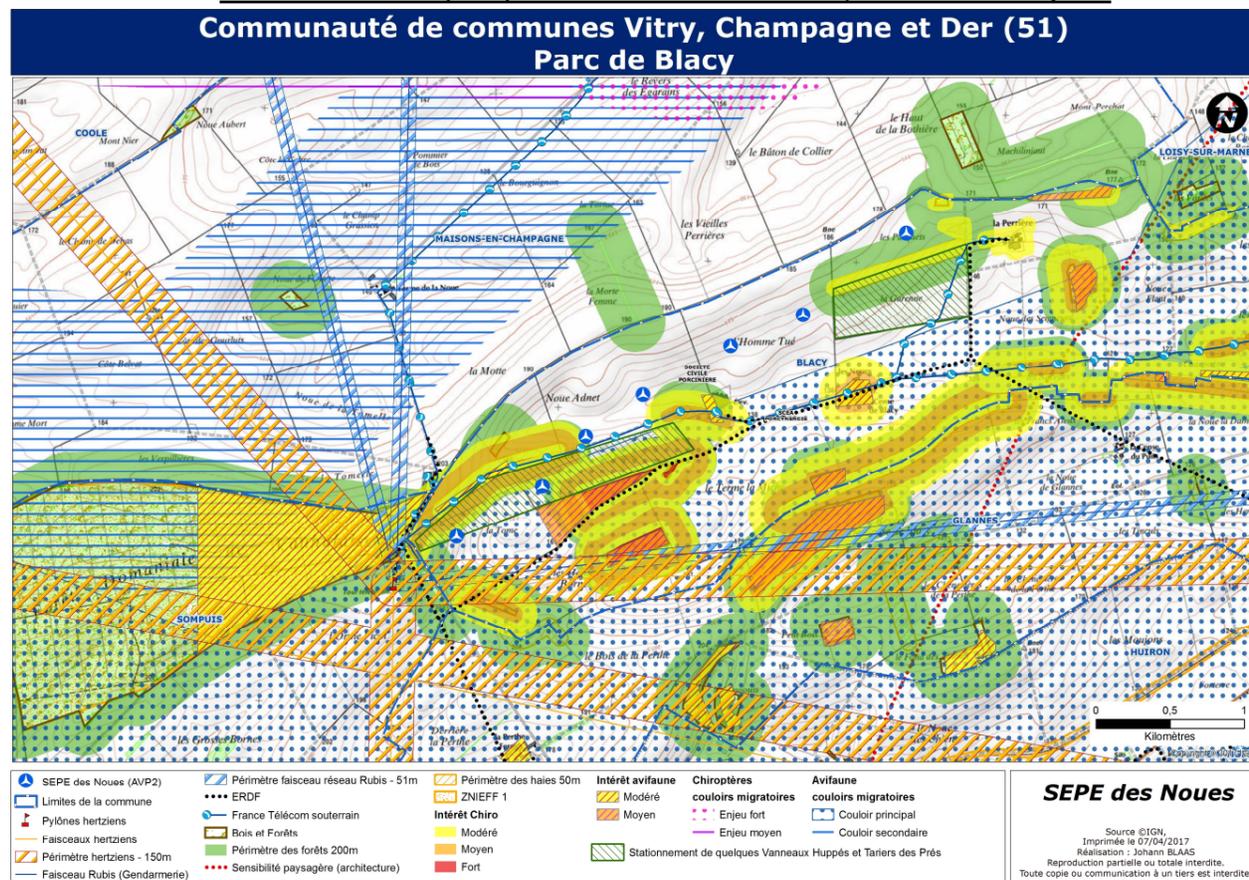
Après d'importantes discussions avec le constructeur, la société Ostwind Engineering, les propriétaires et exploitants agricoles, une solution d'implantation a été trouvée afin de permettre le décalage vers le nord des deux éoliennes concernées. Cependant, cette modification d'implantation ne permet la sortie de éoliennes BL-01 et BL-02 du couloir de migration, mais elle permet de les décaler en limite du couloir migratoire. Des mesures compensatoires ont été définies afin de ne pas impacter la faune, et plus particulièrement l'avifaune. Ces mesures sont décrites dans le chapitre 5.4.

Le scénario 5 d'implantation final tient ainsi compte de l'importance stratégique de ce couloir de migration.



Carte 7 : Variante 4 - Source : SEPE des Noues

• **Scénario/variante 5 (2016) : 7 éoliennes MM100 de 2MW, 150m en bout de pales**



Carte 8 : Variante 5 - Source : SEPE des Noues

L'objectif fixé est donc d'identifier un projet respectant les règles d'implantations suivantes :

- des impacts minimisés sur les activités, la biodiversité, les paysages ;
- éviter autant que possible le couloir stratégique identifié dans le SRE au niveau de la Marne ;
- préserver une distance suffisante aux ouvrages et infrastructures existantes ;
- suivre les attentes des habitants (distance aux habitations) ;
- respecter les servitudes, notamment liées à la sécurité aérienne ;
- respecter la réglementation acoustique ;
- réduire l'emprise du projet sur la terre agricole et réutilisant notamment les chemins existants
- composer avec les accords des propriétaires et exploitants agricoles de la zone ;
- diminuer les effets de sillage inter-éolien afin d'optimiser la production d'électricité ;
- une facilité d'implantation technique pour la construction du parc (transport, accès au site, etc.) ;
- respecter un diamètre de quatre rotors entre le parc des Perrière et le parc de la SEPE des Noues.

**Pour ce second dépôt, c'est la variante n°5 qui est retenue, car elle seule respecte l'ensemble de ces critères.**

### 2.8.2 Synthèse

**La variante retenue correspond à l'implantation 5.** Cette implantation présente le meilleur compromis entre les enjeux paysagers et écologiques du site et les enjeux technico-économiques.

**Le projet présenté à l'heure actuelle correspond ainsi à la meilleure synthèse de l'ensemble des contraintes sanitaires, environnementales, techniques et économiques.**

Variante d'implantation	Description de l'implantation	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage
<b>Variante 1</b>	5 éoliennes 1 rangée	5 éoliennes en ligne induisant un effet barrière modéré (+)  Une éolienne se trouve en zone d'intérêt avifaunistique moyen (-)  L'implantation évite les zones boisées favorables aux chiroptères (+)  Interférence avec des espèces patrimoniales en transit (-)	Rapprochement des machines vers les zones habitées mais distance supérieure à 1 km (-)  Interaction avec le périmètre de coordination du radar de la Défense Nationale de Saint-Dizier (-)  Impact très faible sur l'occupation au sol et l'activité agricole en raison d'un faible nombre d'éoliennes et de l'implantation de ces dernières en bordure de parcelle (+)	Prolongement du parc des Perrières vers l'est (+)  Nombre de machines peu élevé (+)  Jonction peu évidente entre les deux parcs (-)  Rapprochement des cônes de vue de Vitry-le-François (-)
<b>Variante 2</b>	8 éoliennes 1 rangée	8 éoliennes en ligne parallèles au parc des Perrières induisant un effet barrière (-)  Les machines respectent l'axe principal de migration (+)  Certaines machines ne sont pas assez éloignées des haies (-)	Eloignement de Blacy (++)  Optimisation de la production d'électricité grâce aux 8 machines (++)  Problème éventuel lié aux effets de sciage du vent (-)  Problème lié aux servitudes techniques (-)  Impact faible sur l'occupation au sol et l'activité agricole en raison du nombre d'éoliennes et de l'implantation de ces dernières en bordure de parcelle (-)	Projet parallèle au parc des Perrières (+)  Nombre de machines moyen (+)  Eloignement de Blacy et Vitry-le-François (+)
<b>Variante 3</b>	10 éoliennes 1 rangée	10 éoliennes en ligne parallèles au parc des Perrières induisant un effet barrière (-)  5 machines en zones d'intérêt pour la faune (-)	Eloignement de Blacy (+)  Optimisation de la production d'électricité grâce aux 10 machines (++)  Problème lié aux servitudes techniques (hertzien) (-)  Encadrement de fermes isolées (-)  Impact modéré sur l'occupation au sol et l'activité agricole en raison du nombre d'éoliennes et de l'implantation de ces dernières en bordure de parcelle (-)	Projet parallèle au parc des Perrières et des cotes Bouchères (+)  Nombre de machines élevé (-)  Eloignement de Blacy et Vitry-le-François (+)
<b>Variante 4</b>	7 éoliennes 1 rangée	7 éoliennes en ligne parallèles au parc des Perrières induisant un effet barrière (-)  2 machines se trouvent dans le couloir principal de migration (-)  Eoliennes en dehors des zones à enjeu pour la faune (++)	Eloignement de Blacy (++)  Optimisation de la production d'électricité grâce aux 7 machines (+)  Respect de l'ensemble des servitudes (++)  Impact faible sur l'occupation au sol et l'activité agricole en raison du nombre d'éoliennes et de l'implantation de ces dernières en bordure de parcelle (-)	Projet parallèle au parc des Perrières (+)  Nombre de machines moyen (+)  Eloignement de Blacy et Vitry-le-François (+)
<b>Variante 5 retenue</b>	7 éoliennes 1 rangée	7 éoliennes en ligne parallèles au parc des Perrières induisant un effet barrière (-)  5 machines se trouvent en dehors du couloir principal de migration (++)  2 machines se trouvent au sein du couloir principal de migration (BL-01 à 120 m et BL-02 à 80 m) (-)  Eoliennes en dehors des zones à enjeu pour la faune (++)	Eloignement de Blacy (++)  Optimisation de la production d'électricité grâce aux 7 machines (+)  Respect de l'ensemble des servitudes (++)  Impact faible sur l'occupation au sol et l'activité agricole en raison du nombre d'éoliennes et de l'implantation de ces dernières en bordure de parcelle (-)	Projet parallèle au parc des Perrières (+)  Nombre de machines moyen (+)  Eloignement de Blacy et Vitry-le-François (+)

Tableau 2 : Synthèse des variantes envisagées - Source : Epure, Venathec, Biotope et Tauw France

## 3. MILIEU PHYSIQUE

### **3.1 ETAT INITIAL**

Le site ne présente aucune particularité du point de vue des risques naturels (inondation, foudre, mouvements de terrain, séisme...). Blacy n'est pas soumis à un plan de prévention de risques.

**En ce qui concerne la direction des vents, le secteur sud sud-ouest (direction 180 à 220) est le plus important.**

Le site d'implantation est éloigné des cours d'eau ou de périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable.

La qualité de l'air dans la zone d'étude est satisfaisante et sensiblement meilleure que dans les autres agglomérations de Champagne-Ardenne.

### **3.2 Impacts**

Il n'y a pas d'impact sur les ressources en eau.

Les impacts du projet sur le climat et la qualité de l'air sont globalement plutôt positifs puisque l'énergie éolienne, lors de son fonctionnement, ne produit pas de substances susceptibles d'induire une augmentation des températures, des pluies acides ou une dégradation de la qualité de l'air.

Au contraire, lors de son fonctionnement, le parc éolien a un effet positif sur le climat et sur la qualité de l'air puisque lorsqu'une éolienne produit de l'énergie, elle se substitue par exemple à l'énergie d'origine thermique, qui elle a un impact sur la qualité de l'air.

Ainsi, selon les sources (ADEME, SER-FEE, Plan National de Lutte contre le Changement Climatique), chaque kilowattheure d'énergie éolienne produit permet d'éviter l'émission de 292 à 320 grammes de CO<sub>2</sub> par substitution de l'énergie éolienne aux autres sources d'énergie électrique

En ce qui concerne le sol et le sous-sol, aucun impact direct n'est noté.

Il n'y a également pas de risque majeur lié à des phénomènes naturels (séismes, mouvements de terrain,...) ou technologiques, notamment de par le respect des normes de construction sismique et de protection contre la foudre pour les éoliennes et le poste de livraison électrique.

Globalement, les impacts du projet sur le milieu physique sont limités et plutôt positifs.

### **3.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT**

Aucune mesure d'accompagnement n'est développée dans cette partie.

## 4. MILIEU NATUREL

### 4.1 EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DE LA ZONE DU PROJET

#### 4.1.1 Etat initial

Le terme de patrimoine naturel, apparu dans un décret instituant les parcs naturels régionaux en 1967, est une notion complexe. Le patrimoine naturel peut être défini comme étant « *l'ensemble des éléments naturels et des systèmes qu'ils forment, qui sont susceptibles d'être transmis aux générations futures ou de se transformer* ».

Ce concept de patrimoine apporte donc à l'environnement deux notions primordiales : celle du long terme, car c'est un héritage à transmettre aux générations futures, et celle de la propriété collective gérée et prise en compte par l'ensemble des citoyens.

L'évaluation de la valeur patrimoniale d'un territoire est un exercice complexe qui nécessite de considérer différents niveaux d'intégration. En effet, cet intérêt peut s'exprimer dans la rareté d'une espèce animale ou végétale, mais aussi dans la rareté d'un milieu, ce qui, par exemple, est développé dans la directive « Habitats, faune, flore » C.E. 92/43 du 21 mai 1992.

Ces raretés doivent aussi être prises en compte à différentes échelles (échelle régionale, nationale, et même parfois internationale), mais aussi en fonction de la diversité ou de la fragilité des milieux, de leur situation en limite d'aire et de leurs rôles (écologiques, récréatifs, de production, de protection,...).

#### 4.1.2 Impacts

Le périmètre d'étude possède une valeur patrimoniale importante. On dénombre, dans un rayon de 15 kilomètres, comprises totalement ou partiellement dans cette zone, **15 ZNIEFF de type I, 6 de type II**  
**Les éoliennes sont cependant situées à l'extérieur de ces périmètres.**

**Il est à noter que le site Natura 2000 le plus proche est à plus de 11,5 km de la zone d'étude, ce qui représente un éloignement conséquent.**

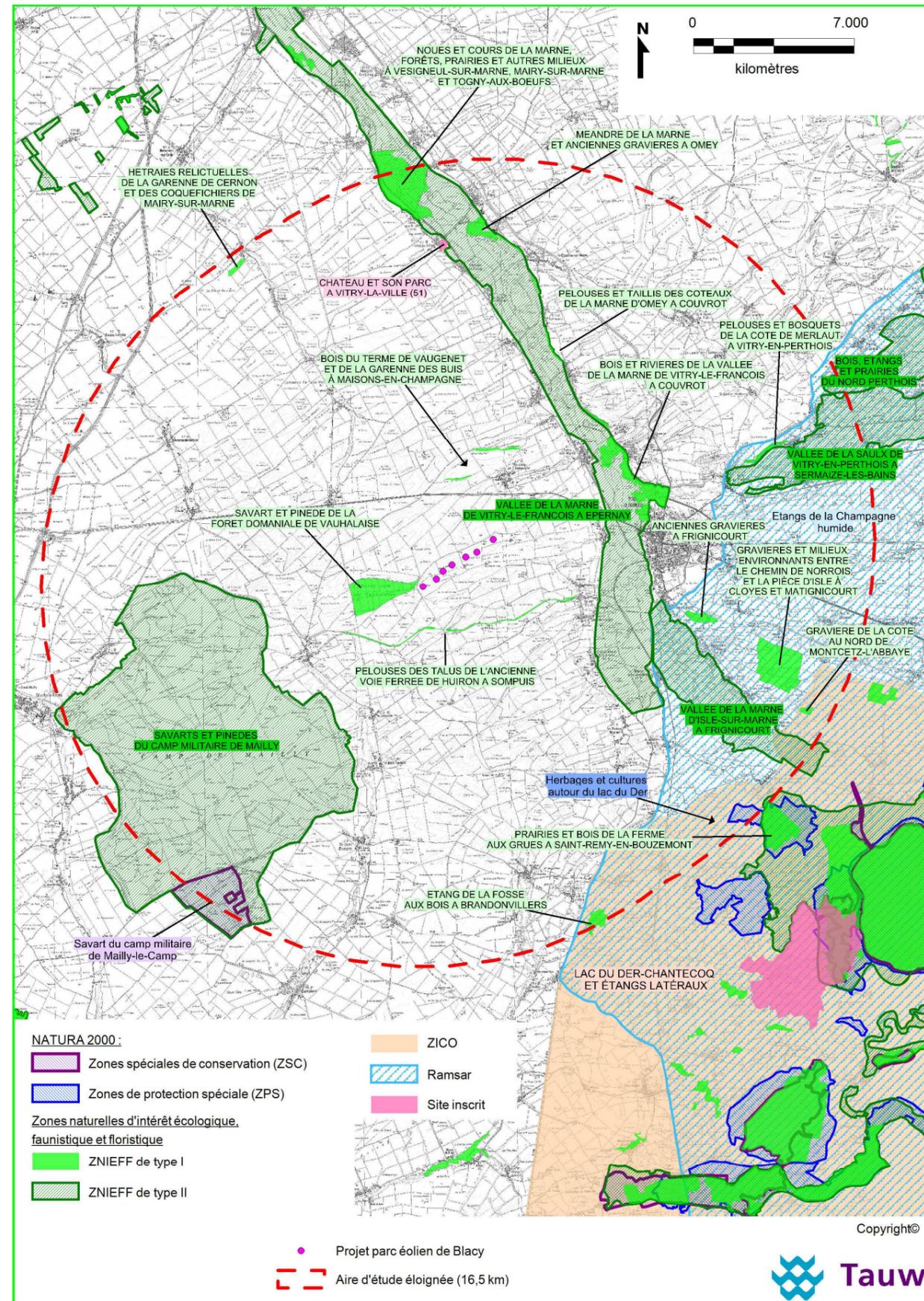
**L'implantation des éoliennes se situant en dehors des périmètres définis par ces entités, le parc éolien n'aura pas d'impact direct sur ces milieux.** De plus, les éoliennes étant suffisamment éloignées entre elles, cela n'induit pas de fragmentation de l'espace, ce qui est l'une des trois premières causes de diminution de la biodiversité.

**Dans le cadre de l'étude d'impact, une étude d'incidence Natura 2000 du projet de parc éolien SEPE des Noues a été réalisée et est intégrée à l'étude d'impact (paragraphe 5.4.6).**

**Les impacts écologiques sur les espèces sont traités dans l'étude faunistique et floristique.**

#### 4.1.3 Mesures de réparation

Etant donnée l'absence d'impact sur les zonages présents dans le périmètre de 15 km, aucune mesure de réparation n'est développée dans cette partie.



Carte 9 : Sites Natura 2000, ZNIEFF et Parc Naturel Régional - Source : DREAL Champagne-Ardenne

## 4.2 OCCUPATION DES SOLS

### 4.2.1 Etat initial

L'occupation du sol est majoritairement rurale. L'agriculture occupe une place particulièrement importante sur le site. Les terres arables représentent à elles-seules les 2/3 de l'aire d'étude. Un boisement est présent en périphérie immédiate.

#### 4.2.1.1 Description des unités de végétation

Six habitats écologiques ont été identifiés au sein de l'aire d'étude. Ils sont décrits dans le paragraphe suivant.

- **Cultures intensives**

**Les emplacements prévus pour les éoliennes sont tous situés sur des parcelles agricoles cultivées.**

Cet habitat compose la majeure partie de notre secteur d'étude. Sont rassemblés ici les cultures proprement dites, ainsi que les chemins. Les cultures sont intensives et s'étendent sur de grandes parcelles.

**Ces grandes cultures intensives présentent un intérêt floristique négligeable.**

- **Aires de stockages de betteraves, zones rudérales**

Les aires de stockage de betteraves constituent des zones en friche entre deux périodes d'utilisation (au gré des cultures). Elles occupent des surfaces rectangulaires en bord de cultures, le long des chemins principaux. Ces espaces permettent l'apparition d'espèces caractéristiques de zones pionnière et de friches.

**Au sein des espaces cultivés, d'enjeu négligeable, les aires de stockage présentent un enjeu faible.**

- **Linéaires de haies plantées**

La typologie des haies plantées sur le secteur d'étude est particulièrement variée.

Des haies basses et taillées (inférieures à 1 m de hauteur) se retrouvent en bordure des chemins, parfois sur des talus. Souvent composées d'une seule espèce (conifère, aubépine...), elles sont ponctuellement accompagnées de quelques arbres. **Ces haies basses sont d'un intérêt floristique faible.**

- **Plantations de pins et végétation associée**

Les savarts ont constitué la formation végétale la plus développée sur les terres sèches et pauvres de la Champagne crayeuse, jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle. D'importantes plantations ont alors transformé la Champagne en forêt de Pins sylvestres puis de Pins noirs d'Autriche jusqu'après la seconde guerre mondiale. A partir de 1945, une phase de déboisement « accélérée et généralisée » a laissé place à l'agriculture intensive.

Les parcelles boisées rencontrées sur le secteur d'étude sont issues de cette succession de transformations. Les boisements de Pins sont parfois recolonisés par le Chêne pubescent et le Hêtre. Les surfaces présentes sur la zone d'étude sont morcelées et très réduites, les boisements étant parfois partiellement coupés.

**Pour le site d'étude leur enjeu local de conservation est de niveau moyen.**

Notons également que le site d'étude jouxte la forêt domaniale de Vauhalaise, gérée par l'ONF, site ZNIEFF de type I et désignée en partie comme Réserve Biologique Intégrale (RBI) et comme Réserve Biologique Dirigée (RBD) par l'Arrêté du 10 novembre 2010.

L'Arrêté précise « L'objectif de la réserve biologique intégrale est la libre expression des processus d'évolution naturelle d'écosystèmes forestiers représentatifs de la Champagne crayeuse, à des fins d'accroissement et de préservation de la

diversité biologique et d'amélioration des connaissances scientifiques. L'objectif de la réserve biologique dirigée est la conservation d'un habitat de savart, ainsi que de la faune et la flore associées. »

La forêt est composée de plantations de Pins, plus ou moins récentes, des zones de clairières permettent l'expression d'un habitat de la Champagne crayeuse, le savart. De nombreuses espèces de la faune et de la flore y trouvent refuge, certaines sont rares, tel le Gaillet de Fleurot, endémique franco-britannique inscrite au livre rouge de la flore menacée de France comme rare. Est présente également la Pyrole uniflore, protégée au niveau régional.

**La Forêt Domaniale de Vauhalaise constitue un enjeu local de conservation fort.**

- **Plantations de feuillus**

Le site comprend également trois secteurs de quelques hectares de plantations. L'un deux est une cépée de noisetiers au lieu-dit le Fond des Tinculs, jouxtant la station d'Orobanche. A l'Est, une peupleraie occupe la zone de source de la petite Guenelle.

**L'enjeu de conservation de ces milieux est faible.**

- **Prairies de fauche**

Ces prairies occupent une surface anecdotique de l'aire d'étude. Probablement amendées, elles sont en mauvais état de conservation et présentent une diversité floristique peu élevée.

Ces prairies, peu diversifiées et de surface très réduite, ne sont pas d'intérêt communautaire. Leur mauvais état de conservation leur confère **un enjeu faible**, à l'exception de la prairie située dans la zone Sud (lieu-dit la Maujouis) et dont le couvert végétal semble plus diversifié (**enjeu moyen de conservation**).

#### 4.2.1.1.1 **Bilan de la valeur patrimoniale des habitats et des espèces végétales**

##### ➤ **Espèces végétales**

La liste des espèces de la flore vasculaire, inventoriées le 10 juin et le 2 août 2014, se compose majoritairement d'espèces plutôt communes. Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence sur le site de 91 espèces dont une espèce est remarquable et non protégée, l'**Orobanche blanche**.

En bordure du site d'étude, elle s'étend sur une végétation rase dominée par un Thym. Une petite soixantaine de pieds se répartie sur quelques dizaines de mètres-carrés.

Située en bord de chemin, la plante profite aisément de l'ouverture du milieu mais sera plus facilement détruite en cas de passage d'engins.

La présence de cette espèce constitue un enjeu local fort de conservation.



Figure 5 : Pieds d'Orobanche blanche sur le tapis ras de Thym - Source : Biotope

##### ➤ **Habitats**

Parmi les habitats de la zone prospectée, les cultures intensives représentent la presque totalité des surfaces, leur enjeu est négligeable, notamment en raison des pratiques agricoles.

Les autres milieux sont caractérisés par un enjeu moyen à fort, motivé soit par leur valeur patrimoniale, soit par leur rareté sur le site d'étude et dans la Champagne crayeuse en générale.

Nom de l'habitat	Code CORINE Biotope	Code N2000	LR CA	Enjeu sur site	Commentaires
Cultures intensives	82.11	/	/	Négligeable	Pratiques agricole intensives
Aires de stockage de betteraves	87.2	/	/	Faible	Espèces communes, refuge potentiel d'espèces rares
Haies arborées et arbustives, ourlet thermophile	84.2	/	/	Moyen	Bonne diversité d'espèces
Haies arbustives taillées	84.2	/	/	Faible	Milieu peu diversifié
Plantations de Pins	83.31 x 34.32	/	Mesobromion Rare	Moyen	Lambeaux d'un habitat de la liste rouge régionale
Forêt de Vauhalaise (ZNIEFF I)	83.31 x 34.32	/	Mesobromion Rare	Fort	Présence de nombreuses espèces patrimoniales
Plantation de feuillus	83.32	/	/	Faible	Milieu peu diversifié
Prairie de fauche	38.22	6510	/	Moyen/ Faible	Une prairie d'intérêt

Tableau 3 : Synthèse des enjeux pour les habitats du site d'étude - Source : Biotope

## 4.2.2 Impacts

### 4.2.2.1 Phase travaux

#### ➤ **Destruction des espèces**

Aucune espèce bénéficiant d'un statut de protection n'a été observée sur le site. La phase de travaux ne devrait donc pas mener à la destruction d'espèces protégées.

Cependant, les inventaires botaniques réalisés ont permis d'identifier une espèce remarquable, l'orobanche blanche, qui a été contactée en bordure de chemin.

**L'impact de la phase travaux sur les espèces est jugé très faible.**

#### ➤ **Destruction des habitats**

- **Impact sur les habitats agricoles** : Les habitats agricoles seront les seuls milieux directement affectés (perte de surface du fait de l'emprise directe des éoliennes et des voies d'accès). Ces milieux ne présentent qu'un enjeu négligeable en termes de composition floristique. **L'impact direct sur les habitats agricoles est négligeable**

- **Impact sur les prairies** : Il n'est pas prévu d'impacter des secteurs prairiaux.

- **Impact sur les haies et les plantations** : Il n'est pas prévu d'impacter les haies et les plantations.

### 4.2.2.2 Phase d'exploitation

Les impacts en phase d'exploitation sont induits par la perte ou la dégradation de surface d'habitat potentiel pour la flore, perte générée par l'emprise des éoliennes et des voies d'accès. **Cet impact est faible** au regard des habitats présents (cultures agricoles).

**En dehors de l'emprise directe des éoliennes et des chemins, le projet n'induit aucun changement de type d'occupation des sols.**

**La phase d'exploitation aura un impact négligeable sur la flore et les habitats naturels.**

#### 4.2.2.3 Phase de démantèlement

Les effets de la phase de démantèlement seront sensiblement les mêmes qu'en phase de travaux, à l'exception des effets positifs dus à la remise en état des emplacements des éoliennes, qui représenteront alors des milieux à recoloniser pour la flore.

### 4.2.3 Mesures

#### 4.2.3.1 Mesures d'évitement : implantation des éoliennes en dehors des zones sensibles

Tout au long de la phase de conception du projet, différents axes de réflexion ont orienté le choix des implantations des machines et des tracés des chemins d'accès. Il s'agit notamment de l'adaptation du projet d'implantation intégrant les sensibilités environnementales de la zone d'implantation potentielle. Dès les phases de conception et de réflexion sur les implantations, le porteur de projet a souhaité connaître les secteurs les plus sensibles d'un point de vue naturaliste afin de les éviter et de s'en éloigner le plus possible.

#### 4.2.3.2 Mesures d'évitement : limitation des emprises directes sur les milieux naturels

##### Argumentaire

L'ensemble des travaux envisagés nécessite une emprise sur des milieux. Bien que ces travaux se réalisent dans une logique d'évitement strict des zones d'intérêt au niveau de leur définition, il convient de limiter les emprises directes sur tous les milieux et notamment les haies, en adoptant des méthodes de gestion douces des abords des zones de travaux.

##### Contenu de la mesure

Lors de la phase de construction, la limitation des emprises sur les milieux naturels passera principalement par les engagements suivants :

- La définition des zones d'emprises du chantier ;
- Toutes ces zones d'emprises seront balisées au début du chantier afin de maintenir les engins sur la surface réservée aux travaux ;
- Aucun travail du sol ou dépôt de quelque matière que ce soit ne sera réalisé en-dehors de la zone de chantier définie ;
- Les largeurs de pistes ne devront pas dépasser 5 mètres en bande de roulement en secteurs contraignants (présence de milieux remarquables en bordure notamment des haies et des mares). Les aires de croisement/retournement (surlargeur des pistes) devront être réduites en nombre et implantées sur des secteurs sans enjeux environnementaux (secteurs routiers, cultures, etc.) ;
- Les matériaux en surplus de chantier (remblai) pourront être utilisés localement notamment pour le renforcement des chemins agricoles existants (dans le respect d'une absence d'atteinte à des milieux connexes). Le maître d'ouvrage veillera à ce que ces matériaux ne soient pas utilisés pour le comblement de dépressions humides ou le terrassement de milieux herbacés (prairies).

La gestion douce des abords des emprises passera principalement par :

- L'utilisation de techniques douces d'élagage (non traumatisante) pour les arbres, c'est-à-dire un traitement manuel (tronçonneuse) des sujets arborés (pas d'élagage drastique au lamier) ;
- Limitation des profondeurs de fossés drainant en bordure des pistes créées.

#### 4.2.3.3 Mesure de réduction : entretien des parcelles au pied des éoliennes et des voies

Le maître d'ouvrage et l'exploitant veilleront à éviter autant que possible l'installation d'une végétation qui attire les micromammifères, proies des chiroptères, au pied des machines. Les abords des chemins d'accès et des plateformes seront entretenus par débroussaillage manuel pour éviter l'installation de végétation, tous les deux ans. Les chauves-souris pourraient, en cas-contre, suivre la végétation le long des chemins menant directement à l'éolienne.

### 4.3 FAUNE

Les prospections de terrain ont été choisies en fonction des recommandations du protocole national de suivi environnemental pour les parcs éoliens (en cours de rédaction par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie).

Objet de l'inventaire	Dates	Plages horaires	Conditions météorologiques			
			Nuages	T °C	Pluie	Vent
<b>Avifaune en période de migration prénuptiale</b>						
Passage points fixes	18/03/2014	06h00 - 16h30	-	2°C-11°C	-	Vent faible sud-ouest
Passage points fixes	02/04/2014	06h30 - 17h00	nuageux	5°C-22°C	-	Vent faible sud-est
Passage points fixes	16/04/2014	06h30 - 17h15	-	1°C-12°C	-	Vent faible nord-est
Passage points fixes	24/04/2015	05h45 - 16h00	-	22°C	-	Vent faible sud-ouest
Passage points fixes	08/05/2015	05h30 - 15h30	-	-6°C-23 °C	-	-
Passage points fixes	24/02/2016	06h30 - 16h30	brume matinale	-2°C-8°C	-	-
Passage points fixes	10/03/2016	06h30 - 16h00	nuageux	2°C-9°C	-	-
Passage points fixes	01/04/2016	06h30 - 16h30	nuageux	2°C-9°C	-	Vent faible nord/nord-est
<b>Avifaune en période de nidification</b>						
Passage IPA	08/05/2014	06h00 - 14h00	-	11°C-16°C	-	Vent faible sud-ouest
Passage IPA	07/06/2014	06h00 - 14h00	-	14°C-20°C	-	-
Passage ciblé rapaces	18/06/2014	06h00 - 20h00	-	13°C-23°C	-	-
Passage ciblé rapaces	20/06/2015	06h00 - 20h00	nuageux	9°C-20°C	-	-
Passage rapaces nocturne	15/03/2016	21h00 - 00h30	nuageux	4°C-6°C	-	Vent faible nord-est
Passage crépusculaire	19/06/2015	15h20 - 17h00 21h30 - 00h45	Alternance nuages et éclaircies puis nuit claire	11°C-14°C	-	Vent faible tourbillonnant
<b>Avifaune en période de migration postnuptiale</b>						
Passage points fixes	20/09/2013	07h30 - 15h00	-	11°C-13°C	-	Vent faible sud-ouest
Passage points fixes	30/10/2013	07h30 - 15h00	-	3°C à 12°C	-	Vent faible est sud-est
Passage points fixes	27/11/2013	09h00 - 15h00	-	0°C à 5°C	-	Vent faible est/sud-est
Passage points fixes	31/08/2015	06h30-16h00	-	16°C-32°C	-	-
Passage points fixes	17/09/2015	06h00-15h00	-	13°C-18°C	bruine	-
Passage points fixes	24/09/2015	07h00-16h00	-	7°C-19°C	-	-
Passage points fixes	30/09/2015	06h30-15h30	-	8°C-19°C	-	Vent faible nord est
Passage points fixes	06/10/2015	07h00-16h00	nuageux	15°C-21°C	pluie	-
Passage points fixes	21/10/2015	07h30-16h30	nuageux	7°C-15°C	-	-
Passage points fixes	02/11/2015	06h30-15h00	nuageux	6°C-15°C	bruine-	-
<b>Avifaune en période d'hivernage</b>						
Passages transects	21/01/2014	8h00 - 15h00	brume matinale	2°C-5°C	-	-
Passages transects	14/02/2014	8h00 - 15h00	nuageux	1°C-7°C	-	-
Passages transects	10/12/2015	8h45 - 16h15	Brouillard jusqu'en début d'après-midi puis nuageux	2°C-6°C	-	Vent faible sud
<b>Chiroptères au printemps</b>						
Passages : transects et SM2	Nuit du 23/04/2015 24/04/2015	20h30 - 7h00	-	3°C-16°C	-	Vent faible sud-ouest
Passages : transects et SM2	Nuit du 29/05/2015 30/05/2015	21h00 - 6h00	-	6°C-17°C	-	Vent faible ouest
<b>Chiroptères en été</b>						
Prospection du potentiel arboricole (recherche de gîtes)	05/06/2014	9h00 - 16h00	-	7°C-20°C	-	-
Passages : transects et SM2	Nuit du 05/06/2014 04/06/2014	21h00 - 6h00	-	9°C-17°C	-	Vent faible est
Passages : transects et SM2	Nuit du 30/07/2014 31/07/2014	21h15 - 6h30	-	13°C-21°C	-	Vent faible sud-est
<b>Chiroptères en automne</b>						
Passages : transects et SM2	Nuit du 18/08/2014 19/08/2014	20h45 - 7h00	-	9°C-22°C	-	Vent faible sud
Passages : transects et SM2	Nuit du 05/10/2013 06/10/2013	19h00 - 8h00	-	13°C-15°C	faible	Vent faible ouest
Passages : transects et SM2	Nuit du	20h00 - 7h30	nuageux	15°C-26°C	-	-

Objet de l'inventaire	Dates	Plages horaires	Conditions météorologiques			
			Nuages	T °C	Pluie	Vent
	14/08/2015 15/08/2015					
Passages : transects et SM2	Nuit du 17/09/2015 18/09/2015	19h00 - 8h00	nuageux	13°C-18°C	bruine	-
<b>Chiroptères en hiver</b>						
Prospection du potentiel arboricole (recherche de gîtes)	25/02/2015	09h00 - 16h00	-	5°C-10°C		Vent faible ouest
<b>Habitat naturel et flore</b>						
Passages protocole standard	10/06/2014	8h00 - 17h00	-	17°C-32°C	-	-
Passages protocole standard	02/08/2014	8h00 - 17h00	nuageux	15°C-25°C	-	-

Tableau 4 : Dates des prospections des terrains faune - Source : Biotope

### 4.3.1 Avifaune

#### ➤ Hivernage

Au cours des journées de prospection, l'ensemble de l'aire d'étude immédiate a été prospecté. L'objectif principal était de localiser les zones d'intérêt pour l'avifaune en hivernage. Des parcours en voiture ont également été réalisés sur l'aire d'étude rapprochée afin d'identifier d'éventuel enjeux aux abords de l'aire d'étude immédiate.

De manière générale, aucune zone d'intérêt pour l'hivernage n'a été localisée au sein de l'aire d'étude.

Les espèces observées au niveau des différents habitats, appartiennent aux cortèges typiques (milieux ouverts et boisements) et ne présentent pas d'intérêts significatifs.

Deux espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ont été observées. Il s'agit du Busard Saint-Martin et du Pluvier doré.

#### ➤ Migration prénuptiale

Située sur la façade nord-ouest du continent européen, la région Champagne Ardennes se trouve au milieu d'un couloir migratoire venant essentiellement du nord de l'Europe. Cette migration concerne plusieurs espèces d'oiseaux dont certaines emblématiques comme la Grue cendrée ou le Milan royal.

La migration active a été peu visible sur la zone d'étude. Les mouvements observés se rapportent souvent à des mouvements locaux.

Quelques mouvements notables concernant les rapaces sont quand même à signaler. Ainsi le 02/04/2014, quelques rapaces en vol nord ont été observés (balbuzard pêcheur, busard des roseaux et buse variable). Les altitudes étaient forts variables et aucun pattern/schéma précis (c'est-à-dire les traits principaux de la migration) n'a été observé. Les hauteurs de vol étaient comprises entre 5 et +100 m. Le 19/03/2014 un milan royal a été vu en migration en vol nord.

Des mouvements locaux de busards saint martin et de milans noirs ont été observés. Les busards saint martin volaient à faible altitude souvent inférieure à 10 m. Les milans noirs volaient à des altitudes diverses.

Les espèces les plus concernées par les stationnements sont les passereaux. Ainsi quelques groupes d'alouettes des champs et de linottes mélodieuses ont été observés ici et là dans les champs. Un groupe de 50 grives litornes a été observé au niveau de la Ferme la Perthe le 02/04/2014. En 2016, ce sont des groupes conséquents d'Etourneau sansonnet qui ont été observés (groupes allant jusqu'à 500 individus).

Un merle à plastron, espèce peu commune en région Champagne-Ardenne a été vu au sein de la forêt domaniale de Vauhalaise. Un groupe de 6 traquets motteux a également été observé en halte migratoire au niveau du lieu-dit « Les Juillotes ». Lors de la journée de prospections du 24/04/2015, 11 individus ont été observés dans les champs. Et enfin, le 01/04/2016, ce sont 3 individus qui ont été contactés.

3 Rougequeues à front blanc ont été notés au sein de la forêt domaniale de Vauhalaise.

Quelques rapaces ont aussi été vus en stationnement. Ainsi 4 Milans noirs étaient présents le 2 et 16 avril 2014, 5 en 2015 et 5 en 2016 sur le centre de traitement des déchets situés en dehors de l'aire d'étude immédiate. Ce même site attire de

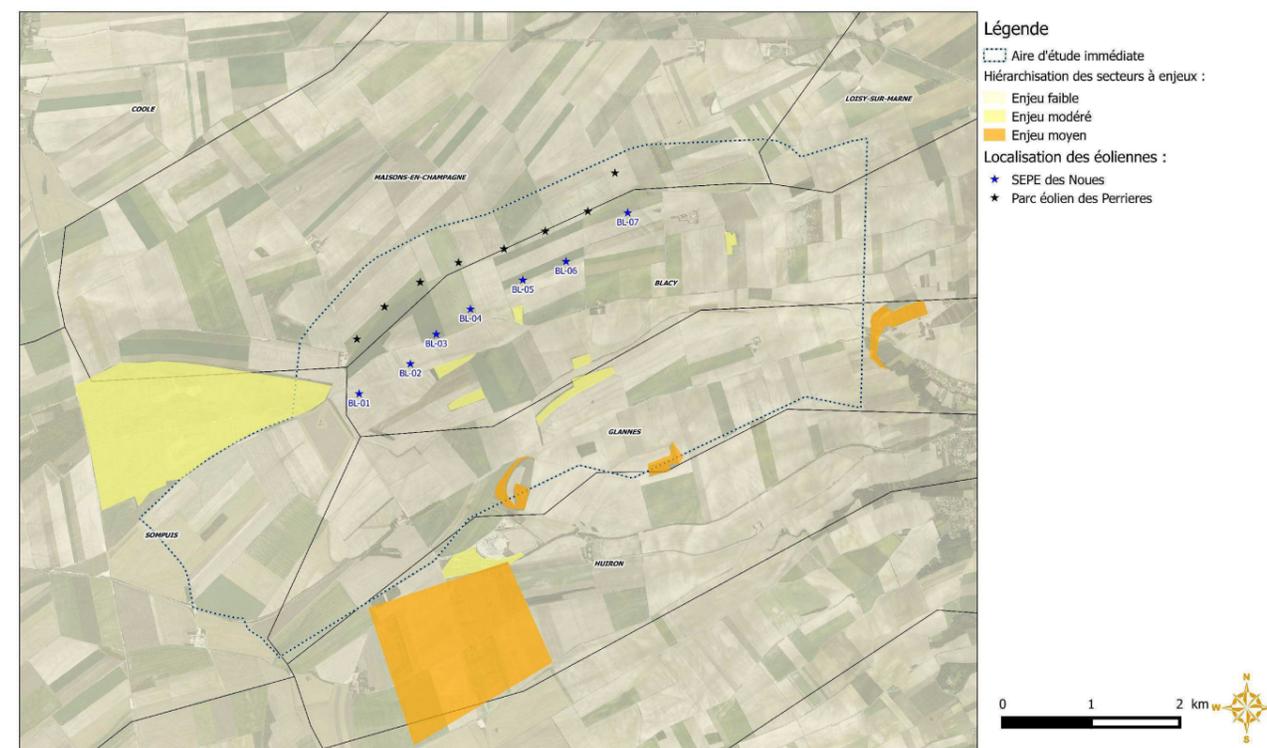
nombreux laridés et Etourneau sansonnet. Seul l'Etourneau sansonnet a été observé en vol ou en gagnage au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Quelques Busards Saint-Martin ont été vus en vol à basse altitude au niveau dans les cultures sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Deux Busards cendrés ont été observés en migration à basse altitude.

Deux Œdicnèmes criards ont été observés dans les champs au nord-est de l'aire d'étude. Aucun oiseau n'avait été vu en 2014.

En 2016, 2 Hibou des marais ont été observés en vol puis posés sur l'aire d'étude rapprochée au nord de l'aire d'étude immédiate.

Un groupe de 7 Grue cendrée a également réalisé une halte migratoire au sein de l'aire d'étude immédiate. Il en est de même pour le Vanneau huppé et le Faucon émerillon.



Carte 10 : Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour l'avifaune en migration prénuptiale – Source : Biotope

#### ➤ Période de nidification

##### **Cortège des milieux boisés**

Quelques entités boisées sont intéressantes mais se situent en lisière de l'aire d'étude immédiate. La **forêt domaniale de Vauhalaise** est à ce titre très intéressante. En effet elle abrite quelques espèces patrimoniales comme le **Busard saint Martin**, l'**Engoulevent** et le **Pouillot fitis**. La **ceinture d'arbre autour du Mont Vignereux** accueille quelques espèces patrimoniales comme le **Bouvreuil pivoine**.

**26 espèces peuvent être rattachées à ce cortège, soit environ 44% des espèces nicheuses recensées sur l'aire d'étude immédiate, il s'agit du second cortège en termes de diversité spécifique.**

### **Cortège des milieux semi-ouverts**

Le cortège des milieux semi-ouverts regroupe les espèces fréquentant les haies, les friches arbustives et les lisières étagées des massifs forestiers. Ces milieux sont assez peu représentés dans l'aire d'étude immédiate.

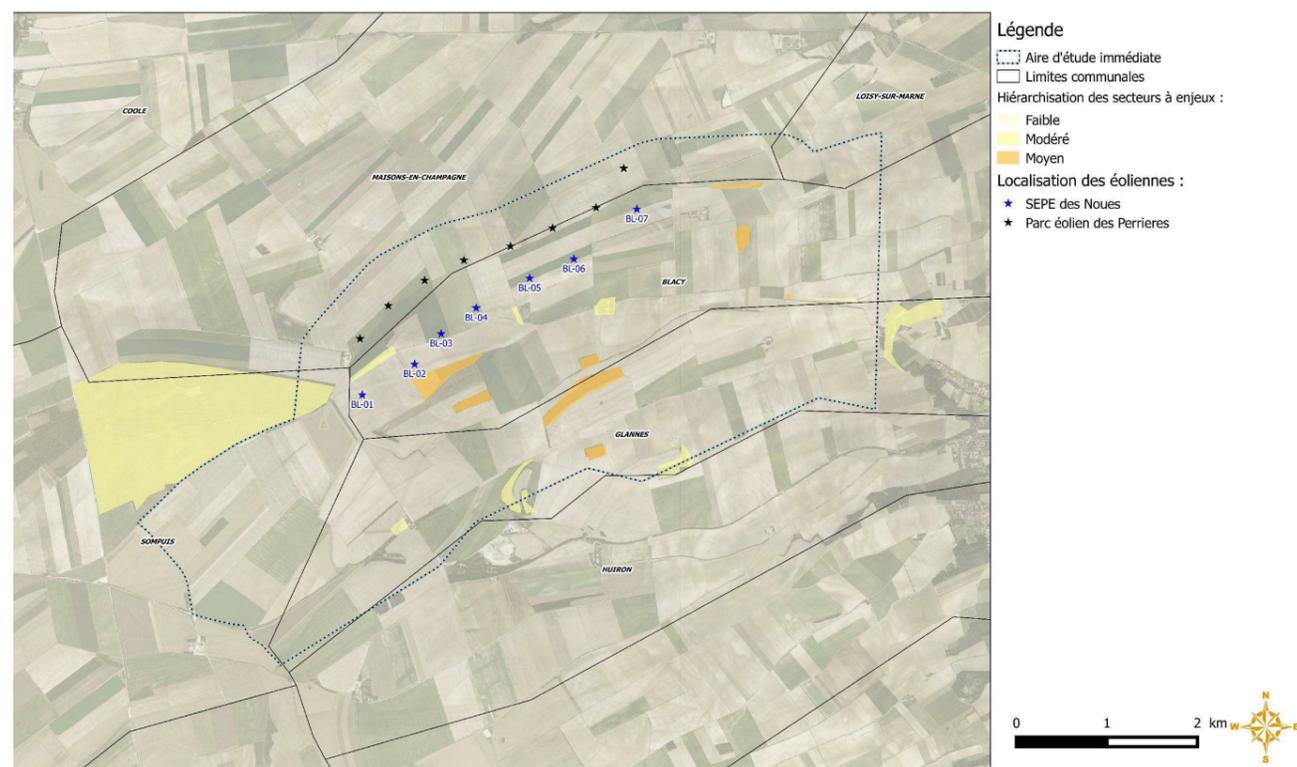
**8 espèces ont été rattachées à ce cortège, soit environ 14 % des espèces recensées.**

### **Cortèges des milieux ouverts**

Les habitats de ce cortège sont les plus présents sur l'aire d'étude immédiate, les cultures constituant la majorité de la surface de cette aire d'étude. **Au moins 13 espèces recensées sur l'aire d'étude immédiate peuvent être rattachées à ce cortège, ce qui représente environ 22 % des espèces contactées.**

### **Cortèges des milieux anthropiques**

Ce cortège est représenté sur l'aire d'étude immédiate par la présence de fermes, d'une porcherie et de diverses infrastructures humaines.



Carte 11 : Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour l'avifaune en nidification - Source : Biotope

### ➤ **Migration post-nuptiale**

Au mois d'octobre, les espèces les plus fréquentes et abondantes sont le Pinson des arbres, l'Alouette des champs et l'Étourneau sansonnet. L'ensemble des observations effectuées par vent faible, pendant cette période, montre que les espèces de passereaux en migration active ont été contactées en moyenne à une trentaine de mètres d'altitude (entre 10 et 60 m).

Les oiseaux locaux observés à cette période transitent à des altitudes moyennes similaires (30 à 40 m). L'avifaune observée à plus haute altitude (+50m) concerne les rapaces et quelques passereaux migrateurs. La hauteur de vol du milan royal est variable (10 à +100 m).

Les différents points effectués sur le site d'étude montrent que l'avifaune en migration active suit globalement un axe partant d'est-nord-est vers l'ouest-sud-ouest. Localement, l'avifaune oriente ses axes en fonction du microrelief. **Le**

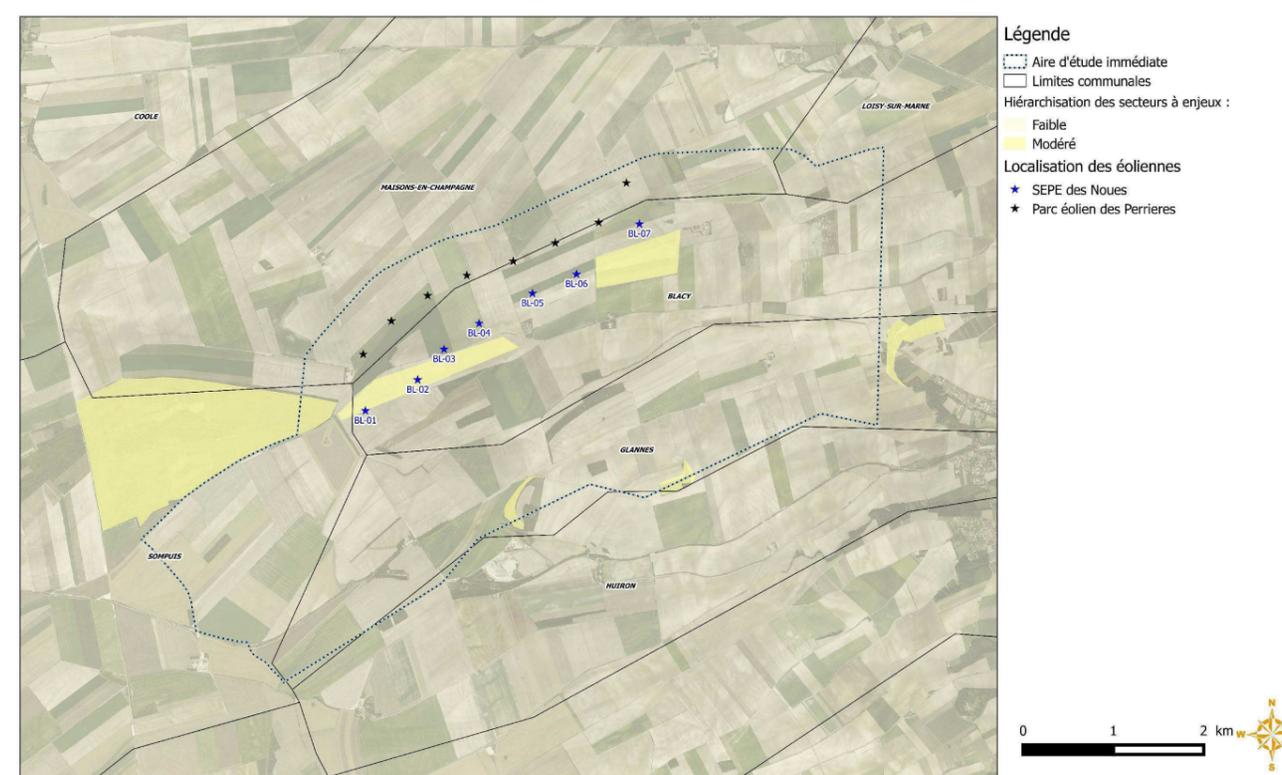
**passage reste néanmoins assez diffus, et aucun couloir de migration important n'a été mis en évidence sur l'aire d'étude.** Mais il est important de préciser que lors des expertises le passage migratoire était assez faible. Il est donc difficile de définir avec précision les axes de migration et l'intensité migratoire.

Une dizaine de Tariers des prés et un Traquet motteux ont été notés en stationnement sur l'aire d'étude en 2013. En 2015, le Traquet motteux a été contacté en groupe de 1 à 4 individus, principalement lors des passages de septembre, sur les cultures au centre de la zone d'étude. Un groupe de 4 Tariers des prés a été observé à la même époque dans le même secteur. Compte tenu de la grande superficie du site, peu d'oiseau en stationnement ont été notés. Les observations concernent principalement des groupes de quelques individus à quelques dizaines d'individus en halte migratoires répartis sur l'ensemble de la zone d'étude. La faible activité ornithologique sur les cultures peut s'expliquer par la présence importante d'activité humaine dans les champs.

30 Vanneaux huppés en stationnement ont été notés le 30/10/2013 au nord-est de l'aire d'étude au niveau du lieu-dit les « Garennes ». Un groupe de 13 vanneaux a également été noté le 02/11/2015 dans les cultures au centre de l'aire d'étude. Suite aux différents passages réalisés sur le site, il n'a pas été mis en évidence de gros groupes de vanneaux, alors que cette espèce est couramment observée en groupes de plus de 1000 individus. Cette observation est confirmée par les inventaires pour l'avifaune hivernante.

Les cultures présentes sur le site d'étude sont utilisées par des colombidés en gagnage (Pigeon ramier, Pigeon colombin, Pigeon biset et Tourterelle Turque). A cette période, des individus nordiques se glissent dans les groupes de Pigeons ramiers sédentaires.

Les zones de cultures sont fréquentées par 10 espèces de rapaces. En 2015, il a notamment été observé au total 45 Buses variables, 13 Busards Saint-Martin et 3 Busards des roseaux. La majorité des rapaces ont été observée en chasse, volant à faible altitude.



Carte 12 : Hiérarchisation des secteurs à enjeux pour l'avifaune en migration post-nuptiale - Source : Biotope

## 4.3.2 Chiroptères

### 4.3.2.1 Les espèces recensées

Dans le cadre des inventaires menés sur l'aire d'étude rapprochée en 2013, 2014 et 2015 :

- 13 espèces ont été contactées avec certitude au cours des expertises ;
- 4 autres espèces n'ont pas été identifiées avec certitude, issues de contacts attribués à des groupes d'espèces.

Ce sont donc, au total, entre 13 et 18 espèces qui ont été recensées au sein de l'aire d'étude. **Cette richesse spécifique peut donc être qualifiée de moyenne**, les 13 espèces dont la présence est certaine représentant environ **54% des 24 espèces présentes en région Champagne-Ardenne**.

### 4.3.2.2 Sensibilités chiroptérologiques

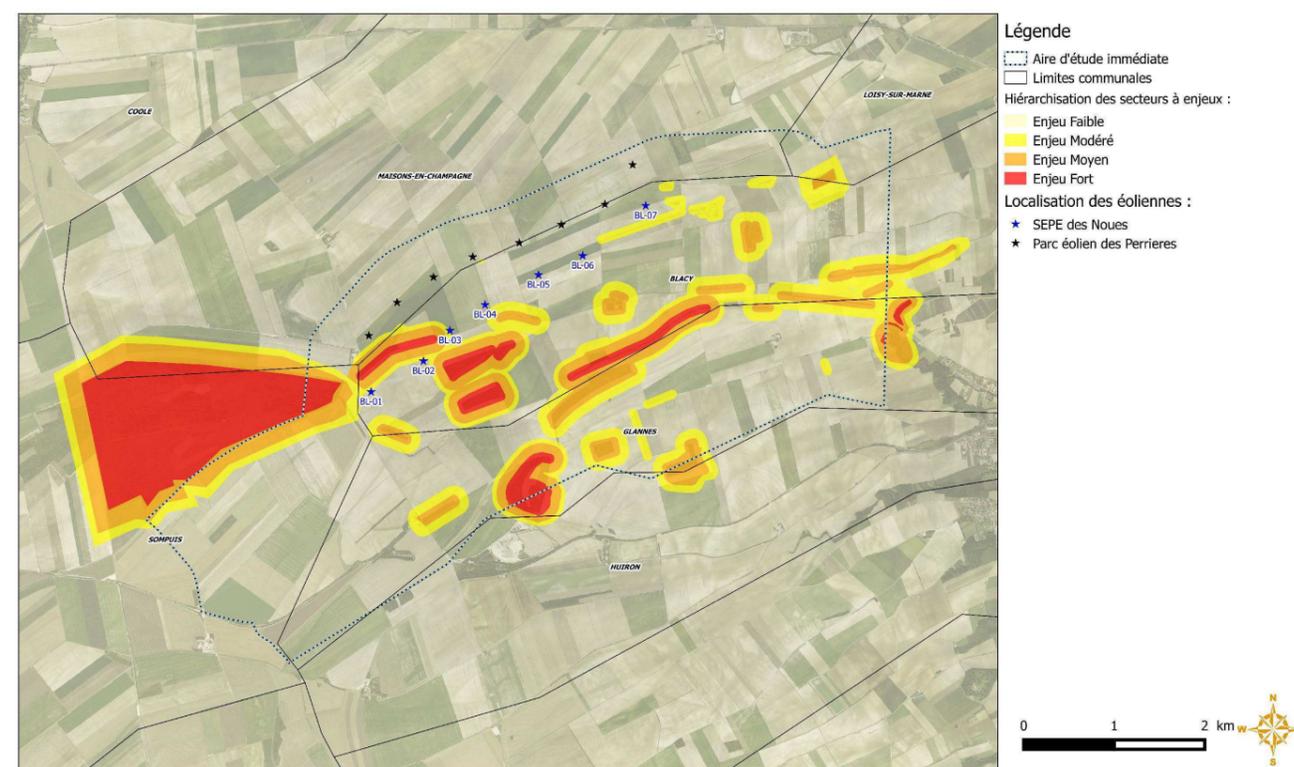
Nom français (Nom scientifique)	Statut européen	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Indice de rareté départemental	Sensibilité générale à l'éolien
<b>Espèces identifiées avec certitude</b>					
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	En danger	Localisé	Modérée
Murin à moustaches ( <i>Myotis mystacinus</i> )	Annexe IV	Préoccupation mineure	A surveiller	Indéterminé	Faible à modérée en zone forestière
Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Annexe IV	Préoccupation mineure	A surveiller	Très commun	Faible à modérée en zone forestière
Murin de Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> )	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	A surveiller	Indéterminé	Faible à modérée en zone forestière
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Rare	Faible à modérée en zone forestière
Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Annexe IV	Préoccupation mineure	A surveiller	Commune	Forte
Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )	Annexe IV	Quasi menacé	Vulnérable	Rare	Très forte
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Annexe IV	Préoccupation mineure	A surveiller	Très commune	Très forte
Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	Annexe IV	Quasi menacé	Rare	Localisé	Très forte
Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Annexe IV	Préoccupation mineure	A préciser	Rare - Localisé	Forte
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	Annexe IV	Préoccupation mineure	Rare	Absente	Forte
Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )	Annexe IV	Préoccupation mineure	A surveiller	Commun	Faible à modérée en zone forestière
Oreillard roux ( <i>Plecotus auritus</i> )	Annexe IV	Préoccupation mineure	A surveiller	Commun	Faible à modérée en zone forestière
<b>Contacts non certains, espèces potentielles</b>					
Murin d'Alcathoe, Issu du groupe Murin à moustaches / de Brandt / Alcathoé	Annexe IV	Préoccupation mineure	A préciser	Indéterminé	Faible
Murin de Brandt, Issu du groupe Murin à moustaches / de Brandt / Alcathoé	Annexe IV	Préoccupation mineure	A préciser	Indéterminé	Faible à modérée en zone forestière
Noctule de Leisler, Issu du groupe Sérotine sp. / Noctule sp.	Annexe IV	Quasi menacé	Vulnérable	Rare	Très forte
Sérotine Bicolore, Issu du groupe Sérotine sp. / Noctule sp.	Annexe IV	Données insuffisantes	A surveiller	Absente	Très forte

Tableau 5 : Espèces de chiroptères observées sur l'aire d'étude rapprochée - Source : Biotope

### 4.3.2.3 Intérêt chiroptérologique de l'aire d'étude immédiate

A noter que la définition des enjeux a été menée par analyse des éléments paysagers du site d'étude. A partir des résultats obtenus à l'aide des transects et des points d'écoute, des modifications ont été apportées aux considérations générales d'exploitation de ces éléments paysagers par les espèces. Ainsi, le caractère non attractif, pour la chasse et le transit, de certaines haies basses de l'aire d'étude immédiate a pu être pris en compte. Les zones tampon associées aux axes routiers

et chemins présents au cœur du plateau ont également été réduites, ces éléments paysagers n'étant pas utilisés pour la chasse, ou très occasionnellement, sur le site d'étude.



Carte 13 : Intérêt chiroptérologique potentiel des milieux de l'aire d'étude - Source : Biotope

## 4.3.3 Impacts sur la faune

L'impact sur la faune concerne essentiellement l'avifaune et les chiroptères. En effet, les éoliennes peuvent avoir quatre effets sur les oiseaux et les chiroptères :

- la collision directe ;
- le dérangement local ;
- la modification des trajets des migrateurs ;
- la réduction de leurs habitats.

### • Effets génériques d'un projet éolien

Comme tout projet d'aménagement, des impacts par destruction ou altération des habitats sont prévisibles au niveau des zones de travaux.

La spécificité des projets éoliens réside dans des impacts potentiels par collision et barotraumatisme en phase d'exploitation, qui concernent la faune volante (oiseaux et chauves-souris).

Enfin, des impacts par perturbation (en phase travaux et en exploitation) sont également possibles.

Le tableau suivant récapitule les principaux effets potentiels d'un projet éolien sur les éléments écologiques en fonction des groupes présents au niveau de la zone de projet.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'impacts spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de la zone d'implantation :

### 4.3.4 Mesures d'évitement, de réduction et de suppression

Différents types de mesures peuvent être envisagés :

- **les mesures d'évitement (aussi appelées préventives ou suppressives)** : elles ont été intégrées dans le choix du périmètre de l'extension, la conception technique du projet ainsi que dans la planification du chantier ;
- **les mesures de réduction** : elles permettent de réparer les conséquences d'un dysfonctionnement ou d'un accident par exemple ;
- **les mesures compensatoires** : sont des actions qui ne concernent pas directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir ;
- **les mesures d'accompagnement** : elles visent à augmenter et rendre plus favorables les capacités d'accueil pour les espèces ;
- **les mesures de suivis** : elles peuvent permettre de vérifier l'efficacité des mesures mises en place, d'augmenter la connaissance sur les espèces.

Types d'impacts	Caractéristiques de l'impact	Principaux groupes concernés sur l'aire d'étude
<b>Impacts sur la faune volante uniquement</b>		
<b>Impact par collision (ou mortalité par barotraumatisme)</b> Il s'agit d'un impact par collision d'individus de faune volante contre les pales des éoliennes et une mortalité liée à l'impact du souffle des éoliennes (« barotraumatisme » pour les chauves-souris)	<b>Phase exploitation</b> Impact direct Impact permanent Impact à moyen et long terme	Chauves-souris et avifaune en période d'activité ou de migration
<b>Impact par perturbation des axes de déplacement / vol</b> Il s'agit de l'impact lié à l'obstacle nouveau que constitue le projet éolien dans l'espace aérien. La présence de plusieurs parcs éoliens proches peut constituer un important obstacle au vol (effets cumulés)	<b>Phase exploitation</b> Impact direct Impact permanent (à l'échelle de territoires élargis) Impact à moyen et long terme	Chauves-souris et avifaune en période d'activité ou de migration
<b>Autres impacts</b>		
<b>Impact par destruction ou dégradation physique des milieux et individus en phase travaux</b> Il s'agit des impacts : - par destruction/dégradation d'habitats naturels et/ou d'habitats d'espèces de faune (zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit). Cet impact concerne la fonctionnalité écologique de l'aire d'étude ; - par destruction d'individus, lors des travaux d'implantation des éoliennes, (flore ou faune peu mobile).	<b>Phase travaux</b> Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Tous les éléments biologiques
<b>Impact par altération biochimique des milieux</b> Il s'agit notamment des risques d'impact par pollution des milieux lors des travaux (et, secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien, etc.) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	<b>Phase travaux (phase exploitation)</b> Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Tous les éléments biologiques, notamment écosystèmes aquatiques et espèces associées
<b>Impact par perturbation en phase travaux</b> Il s'agit d'un impact par dérangement de la faune lors des travaux d'implantation des éoliennes (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit, ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (petits mammifères, reptiles, etc.).	<b>Phase travaux</b> Impact direct Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Faune vertébrée (principalement mammifères et reptiles)
<b>Impact par perturbation en phase opérationnelle</b> Il s'agit d'un impact par perte de territoire en lien avec les phénomènes d'aversion que peuvent induire les aménagements sur certaines espèces (évitement de la zone d'implantation et des abords des éoliennes). Ces phénomènes d'aversion peuvent concerner des superficies variables selon les espèces, les milieux et les caractéristiques du parc éolien.	<b>Phase exploitation</b> Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à moyen et long terme	Faune vertébrée

Tableau 6 : Effets génériques d'un projet éolien - Source : Biotope

Code de la mesure	Type de mesures	Intitulé	Objectifs/impacts visés	Estimation du coût de la mesure	Planning de mise en œuvre (N = construction)													
					N-1	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+10	N+20					
ME1	Mesures d'évitement d'impacts en phase de conception du projet	Mesure ME1 - Implantation des éoliennes	Eviter l'impact sur les éléments écologiques de sensibilité forte et moyenne Eviter et/ou réduire la destruction d'habitats de vie d'espèces.	Aucun surcoût intégré à la conception du projet	x													
ME2		Mesure ME2 - Caractéristiques générales des éoliennes	Choix de machines adaptée au contexte agricole pour notamment limiter le risque de collision	Aucun coût intégré à la conception du projet	x													
ME3	Mesures d'évitement d'impacts et d'accompagnement en phase travaux	Mesure ME3 - Travaux réalisés en journée	Eviter le dérangement et la destruction d'espèces.	Surcoût éventuel non évalué		x												
ME4		Mesure ME4 - Adaptation du planning des travaux aux périodes sensibles de la faune	Eviter le dérangement et la destruction d'espèces.	Surcoût éventuel non évalué		x												
ME5		Mesure ME5 - Limitation des emprises directes sur les milieux naturels	Eviter l'impact sur des zones à enjeux	Surcoût éventuel non évalué		x												
MR1	Mesure de réduction d'impacts en phase d'exploitation	Mesure MR1 - Entretien des parcelles au pied des éoliennes et des voiries	Réduire l'impact par collision des espèces en veillant à ne pas créer des milieux attractifs aux pieds des éoliennes (entretien des abords de l'éolienne)	De 700 € à 1400 €			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MR2		Mesure MR2 - Mise en place d'un système de bridage favorable aux Chiroptères sur les éoliennes BL-01, BL-02 et BL-03	Réduire l'impact des collisions des chiroptères avec les éoliennes présentes dans le couloir de migration	perte de production estimée entre 2 et 3%			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MR3		Mesure MR3 - Mise en place d'un système de bridage favorable à l'avifaune sur les éoliennes BL-01 et BL-02	Réduire l'impact des collisions des oiseaux avec les éoliennes présentes dans le couloir de migration	perte de production estimée entre 1,5 et 2%			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MS1	Mesures de suivis	Mesure MS1 - Suivis mortalité des chiroptères et oiseaux	Mesure obligatoire et figurant dans l'arrêté d'exploiter ICPE des parcs éoliens pour évaluer l'impact du projet sur la faune volante	60 000 €						x					x		x	x

Tableau 7 : Synthèse des mesures proposées - Source : Biotope

Le tableau ci-avant reprend les 9 mesures mises en place dans le cadre de la construction du parc éolien de la SEPE des Noues. Le détail de ces mesures est présenté dans le paragraphe 5.4.7 de l'étude d'impact.

### 4.3.5 Notice d'incidence Natura 2000

Pour rappel, 2 sites Natura 2000 sont concernés par la zone d'étude éloignée.

Code	Nom	Intérêts	Distance approximative
<i>Zones de Protection Spéciales (ZPS)</i>			
FR2112002	Herbages et cultures autour du lac du Der	Avifaune remarquable en diversité et effectif	Supérieure à 12 km Zone d'étude éloignée
<i>Zones Spéciales de Conservation (ZSC)</i>			
FR2100257	Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp	Habitats, Faune et Flore remarquable (listes rouges nationale et/ou internationale)	Supérieure à 13 km Zone d'étude éloignée

Tableau 8 : Sites Natura 2000 - Source : Biotope

#### ➤ **FR2112002 Herbages et cultures autour du Lac du Der (ZPS)**

Sur les 88 espèces d'oiseaux ayant permis la désignation du site Natura 2000 "Herbages et cultures autour du lac du Der", **15 espèces ont été contactées sur le site d'étude** durant les inventaires réalisés dans le cadre du volet faune-flore de l'étude d'impact du présent projet.

Il n'y aura pas d'incidences pour les espèces nicheuses sur le site N2000 au vu de la distance entre ce site et le projet (supérieur à 12 km). Les incidences possibles seront pour les espèces en transit sur le site du projet.

Les incidences possibles sur les oiseaux vis-à-vis du projet au vu de la distance entre celui-ci et le site Natura 2000 sont :

- une collision avec les pales des éoliennes pour les oiseaux d'intérêts communautaires lors de la migration (les espèces du site Natura 2000 seront retenues pour la définition des incidences si celles-ci ont été contactées sur le site d'étude) ;
- une destruction d'habitats d'espèces des oiseaux d'intérêt communautaire ou un dérangement (les espèces du site Natura 2000 seront retenues pour la définition des incidences si celles-ci ont été contactées sur le site d'étude).

**L'analyse réalisée par Biotope et reprise dans l'étude d'impact conclut que le projet éolien de la SEPE des Noues ne présentera aucune incidence significative sur les populations d'oiseaux présentes au sein de la FR2112002 « Herbages et cultures autour du Lac du Der ».**

#### ➤ **FR2100257 Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp (ZSC)**

L'espèce et les habitats d'intérêt communautaire ayant permis la désignation du site Natura 2000 "Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp" ne sont pas présents au niveau du site d'étude. De par la nature du projet et la distance entre le site d'étude et le site Natura 2000, **le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences sur l'espèce et habitat d'intérêt communautaire du site FR2100257.**

### 4.3.6 Analyse des impacts cumulatifs avec les autres parcs éoliens

Deux terminologies ont été attribuées pour définir les effets qui concernent les aménagements existants des aménagements en projet :

- Les **effets additionnels**, qui correspondent aux effets cumulatifs du projet à l'étude avec des aménagements déjà existants sur la faune et la flore (parcs éoliens existants, lignes électriques par exemple) notamment en accentuant les effets prévisibles présentés dans le chapitre ci-avant. Les impacts additionnels relèvent de l'état des lieux et sont donc intégrés dans l'analyse des impacts du projet à l'étude.
- Les **effets cumulés** qui correspondent aux effets globaux de l'ensemble des projets d'aménagement situés à proximité du projet à l'étude (projet de parc éolien par exemple) et dont les effets peuvent s'ajouter les uns aux autres (interaction possible).

#### 4.3.6.1 Identification des parcs éoliens présents à proximité du site d'étude

Le tableau ci-après présente les parcs éoliens en projet et actuellement en fonctionnement connus à proximité du projet éolien des Noues et pouvant potentiellement générer des effets cumulés et additionnels avec ce parc :

Nom du parc	Etat du parc	Distance vis-à-vis du projet
Les Perrières	Parc construit	Dans l'aire d'étude immédiate
Côte de la Bouchère	Parc construit	> 900 m - Aire d'étude rapprochée
Parc éolien de la Cote Belvat	Permis de construire autorisé	> 1.5 km - Aire d'étude rapprochée
Orme Champagne	Permis de construire autorisé	> 2.5 km - Aire d'étude rapprochée
Quatre vallées 3	Permis de construire autorisé	> 2.9 km - Aire d'étude rapprochée
Parc de Longues Roies	Parc construit	> 2.9 km - Aire d'étude rapprochée
Quatre vallées 2	Parc construit	> 3.7 km - Aire d'étude rapprochée
Quatre vallées 1	Parc construit	> 4.2 km - Aire d'étude rapprochée
PE de Saint Amand sur Fion	Parc construit	> 7.0 km - Aire d'étude lointaine
Les Gourlus	Permis de construire autorisé	> 7.5 km - Aire d'étude lointaine
Chemin de Châlons	Permis de construire en instruction	> 7.5 km - Aire d'étude lointaine
Soulanges et St-Amand-sur-Fion	Parc construit	> 7.5 km - Aire d'étude lointaine
PE de Cheppes	Permis de construire autorisé	> 8.0 km - Aire d'étude lointaine
PE de Vitry la ville	Parc construit	> 11 km - Aire d'étude lointaine
Côtes de Champagne sud	Parc construit	> 12 km - Aire d'étude lointaine
Entre les vallées de la Coole et de la Soude 1B	Permis de construire autorisé	> 13 km - Aire d'étude lointaine
Entre les vallées de la Coole et de la Soude 1A	Permis de construire autorisé	> 15.5 km - Aire d'étude lointaine

Tableau 9 : Synthèse des parcs éoliens présents à proximité du projet éolien des Noues - Source : DREAL Champagne-Ardenne

#### 4.3.6.2 Appréciations des impacts additionnels et cumulés

L'analyse des effets cumulés vise à évaluer les impacts sur le patrimoine naturel pouvant être causés par l'interférence avec les autres projets ou actions humaines passés, en cours ou à venir. Ces impacts sont déterminés sur la base du potentiel de chevauchement temporel ou spatial des effets de chacun des projets avec le projet à l'étude.

Ainsi, 23 parcs éoliens en fonctionnement ou ayant reçus une autorisation de permis de construire sont présents au sein d'un périmètre de 16,5 kilomètres autour du projet des Noues. Ces parcs se concentrent principalement au nord de la zone d'implantation potentielle, à environ 400 mètres pour le plus proche (Parc éolien des Perrières composé de 8 éoliennes).

Parmi les groupes biologiques pouvant être concernés par des effets cumulés, seuls les oiseaux et les chauves-souris sont concernés, en raison des distances entre les parcs éoliens.

Aucun impact cumulé n'est envisagé pour les habitats naturels et les espèces floristiques, ces groupes biologiques étant par ailleurs non impactés par le projet de parc éolien des Noues.

Parmi les espèces d'oiseaux, le projet de parc éolien des Noues est susceptible d'impacter les rapaces (Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle, Milan noir et Milan royal) utilisant principalement le secteur comme zone de chasse. Aucun effet cumulé avec les parcs éoliens proches n'est attendu vis-à-vis de ces espèces.

Pour l'ensemble de ces rapaces ainsi que pour les espèces migratrices, des effets cumulés par effet barrière (contournement) voire par collision, sont envisageables mais restent limités car le parc est parallèle au sens de migration des espèces et qu'il renforce un parc éolien déjà construit. Toutefois, ces risques sont impossibles à quantifier en l'état des connaissances. Seules des études très poussées par radar, à l'échelle de vastes territoires, permettraient éventuellement d'identifier si des effets cumulatifs peuvent exister. Ces effets cumulatifs, bien que réels, demeurent probablement faibles : les études n'ont pas révélé de flux migratoires au niveau du site d'étude.

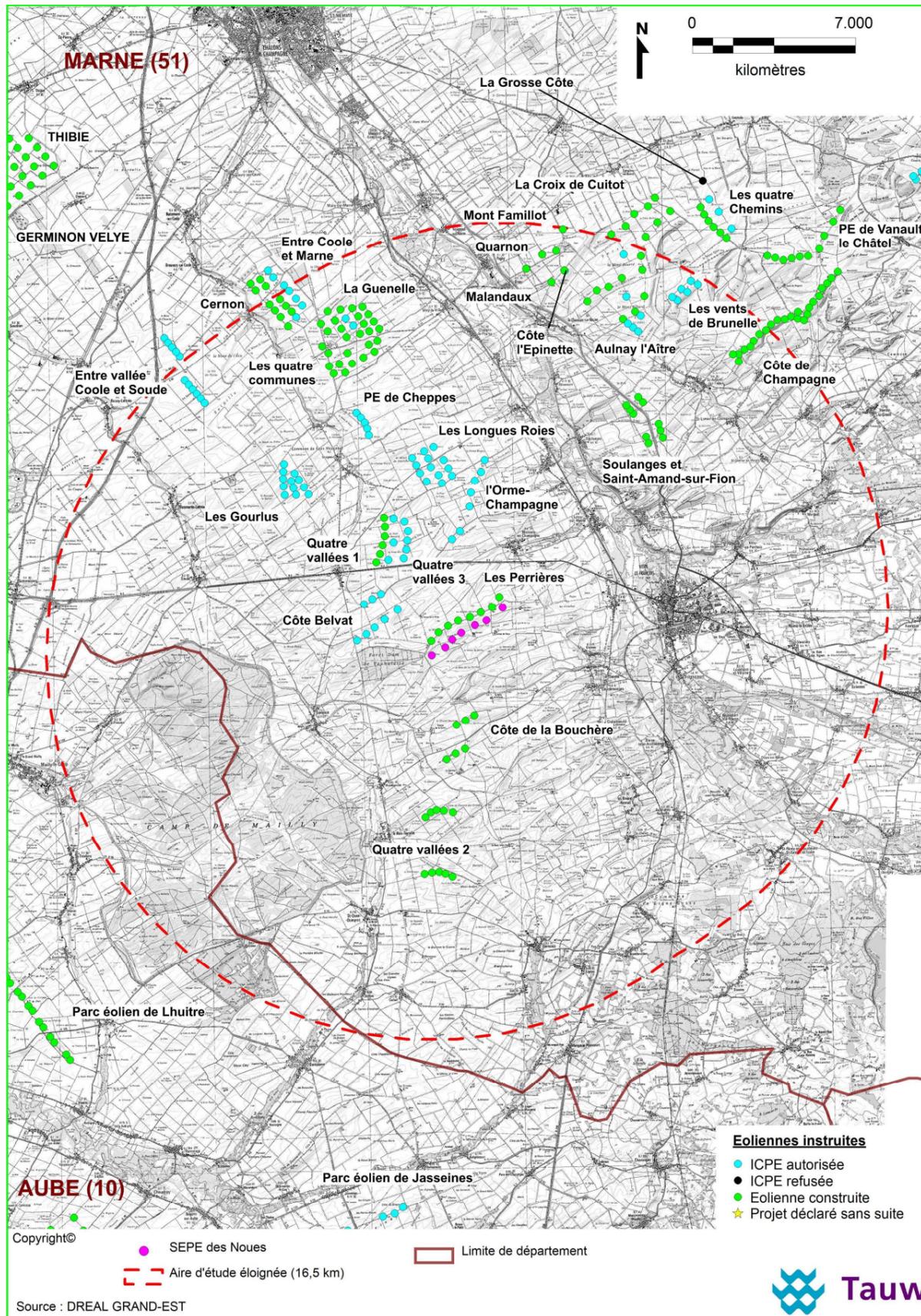
Concernant les chauves-souris, les enjeux résident au niveau de la forêt domaniale, les secteurs de cultures constituant principalement des secteurs de transit et/ou de chasse.

Il demeure possible que des individus effectuent des déplacements relativement loin hors de la forêt ; notamment entre les différentes périodes du cycle biologiques : les gîtes de parturition, d'élevage, de rassemblement automnaux et d'hivernage peuvent être disséminés au sein d'un territoire vaste, sur des distances supérieures à celles parcourues régulièrement (de l'ordre de quelques kilomètres pour la majorité des espèces).

Les impacts cumulés par perte de territoire semblent nuls à très faibles en raison de l'absence d'impact notable à des habitats d'intérêt pour ce groupe.

Pour les chauves-souris volant en altitude (pipistrelles, sérotines, noctules), des effets cumulés en lien avec des phénomènes de mortalité directe par barotraumatisme ou collision existent. Les risques de collisions restent accidentels et ne remettent pas en cause la viabilité des populations à l'échelle locale notamment au regard de l'engagement d'un pilotage ciblé des machines en cas de mortalité notée (engagement du maître d'ouvrage). En conséquence, il n'est pas attendu d'effets cumulés avec les parcs existants ou à construire situés à proximité.

Au regard des caractéristiques du territoire (milieux agricoles), de l'implantation envisagé du parc éolien de la SEPE des Noues (en parallèle d'un parc éolien existant), **les effets additionnels et cumulés sur la faune volante peuvent être considérés comme faibles.**



Carte 14 : Localisation des parcs éoliens en projet ou en fonctionnement présents dans un rayon de 16,5 km autour de la zone d'étude

Source : DREAL Champagne-Ardenne

## 5.1 HABITAT ET ACTIVITES

### 5.1.1 Etat initial

#### ➤ Evolution de la population

Le tableau, qui suit, présente les effectifs de la population de Blacy depuis les recensements de 1968 jusque 2009.

Commune	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population	670	656	588	619	580	666

Tableau 10 : Evolution de la population de la commune de Blacy - Source : INSEE

La population de la commune concernée a connu une baisse d'effectifs de sa population de 1975 à 1999. Entre 1999 et 2009, l'effectif de la population a nettement augmenté (environ 12,9 %). Ces fluctuations sont à replacer dans l'évolution démographique de la commune sur les deux derniers siècles, marquée par une hausse de la population résultant de l'essor industriel régional jusqu'à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle puis par une baisse progressive à partir des années 1960.

Avec 39 habitants/km<sup>2</sup> en 2009, Blacy présente une densité de population inférieure à la moyenne française à la même année (117 habitants/km<sup>2</sup> pour la métropole), ainsi qu'à celle du département de la Marne qui atteignait 69,4 habitants/km<sup>2</sup> en 2009 : le site est ainsi près de deux fois moins densément peuplé que l'ensemble du département.

Depuis 1990, le taux de natalité a augmenté tout comme le taux de mortalité.

L'augmentation des effectifs de la population vient du fait que le taux de natalité a augmenté beaucoup plus fortement que le taux de mortalité.

#### ➤ Situation de l'habitat par rapport aux projets éoliens

La carte présentée ci-après reprend la situation de l'habitat existant et futur (selon le Plan Local d'Urbanisme de Blacy).

Les habitations et les zones constructibles au sens des documents d'urbanisme les plus proches des éoliennes se situent à :

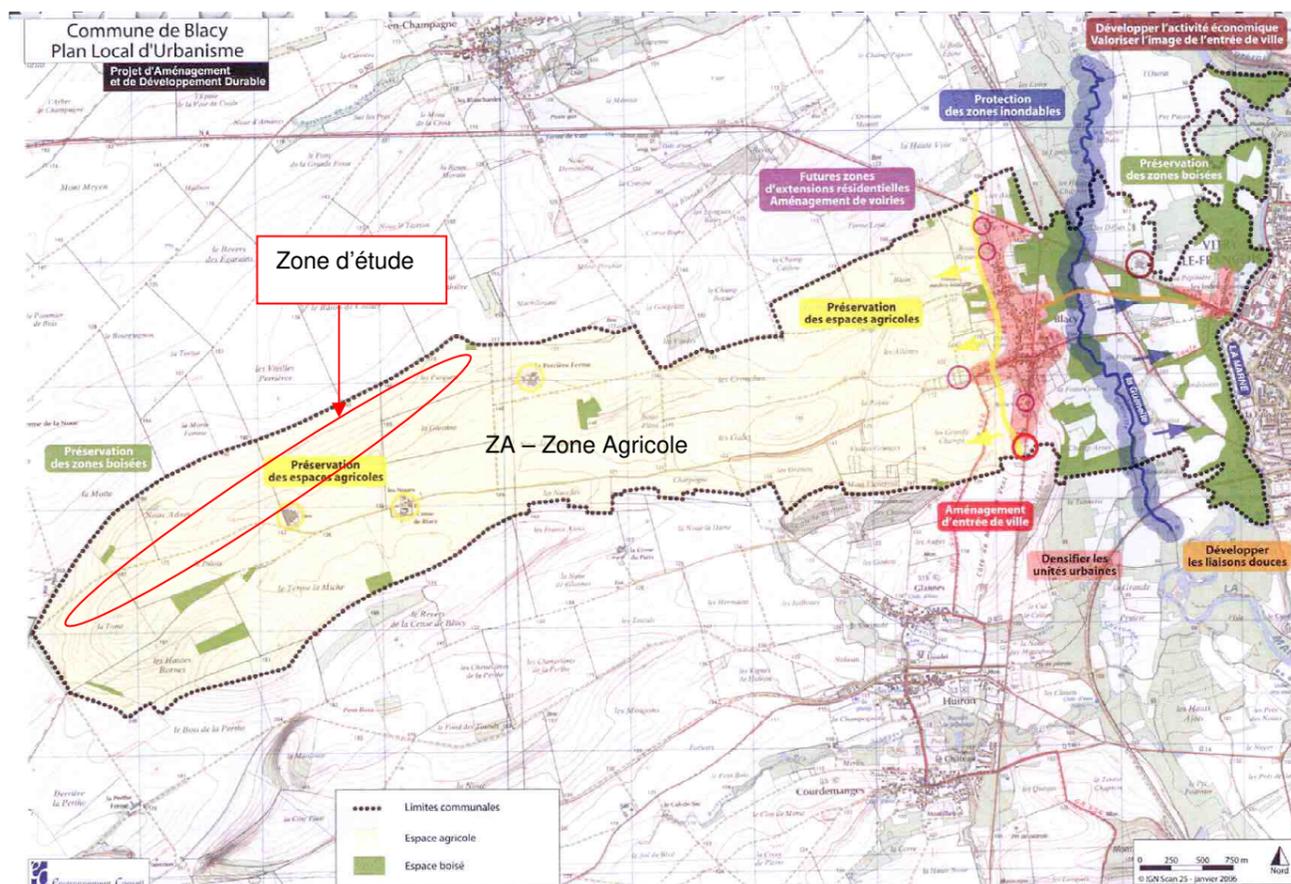
N° de l'éolienne	Commune	Distance la plus faible entre l'éolienne et l'habitation la plus proche (mètres)
BL-01	Blacy	1 711 m de la ferme de la Noue
BL-02	Blacy	1 679 m de la ferme de la Noue
BL-03	Blacy	1 657 m de la ferme de la Noue
BL-04	Blacy	1 859 m de la ferme de la Noue
BL-05	Blacy	925 m de la Cense de Blacy
BL-06	Blacy	612 m de la Cense de Blacy
BL-07	Blacy	729 m de la ferme de la Perrière

Tableau 11 : Distances entre les éoliennes et les zones construites - Source : Tauw France

Toutes les habitations se situent à une distance minimale de 612 m du pied des éoliennes les plus proches.

## 5. MILIEU HUMAIN

**Le projet éolien est conforme à l'arrêté du 26 août 2011 et aux exigences du Schéma Régional Eolien de Champagne Ardenne de mai 2012 qui prévoient un éloignement d'au moins 500 m entre chaque éolienne et les habitations existantes ou futures les plus proches.**



Carte 15 : Plan Local d'Urbanisme de Blacy - Source : Plan Local d'Urbanisme

## 5.1.2 Impacts

Le coût de production de l'énergie éolienne comparé aux autres techniques de production d'énergie (base de calcul de mise en service industrielle en 2020 avec un taux d'actualisation de 8 %) est le plus faible : 61,7 euros/MWh.

La construction du parc fera appel aux compétences des entreprises locales pour les travaux de terrassement, la réalisation des fondations, les travaux électriques, de levage, etc. (en fonction de leur capacité à répondre aux cahiers des charges).

La mise en valeur touristique d'un parc éolien doit s'aborder comme pour tout site touristique : valoriser le lieu en faisant respecter les règles nécessaires à la préservation de l'environnement car cette fréquentation touristique va créer un impact : piétinement de la végétation, dérangement de la faune sauvage, trafic supplémentaire.

Par sa localisation en terrains agricoles, le projet éolien ne rentre pas en concurrence avec l'habitat.

## 5.1.3 Mesures d'accompagnement

### 5.1.3.1 Intégration du poste de livraison

Le poste de livraison a été positionné sur la bordure du chemin de desserte de l'éolienne BI-04. Cette localisation sur le plateau est à une grande distance des axes de perceptions majeurs. Ce positionnement ne permet pas de masquer la structure technique, cependant les voies de dessertes locales sont peu empruntées et le poste sera donc peu sujet aux perceptions.

Le choix colorimétrique de l'ouvrage en corrélation avec les teintes paysagères permettra une meilleure intégration de celui-ci.

### 5.1.3.2 Réduction de la création de nouveaux cheminements au travers des parcelles agricoles

La SEPE des noues a travaillé afin de réduire au maximum les linéaires de nouvelles dessertes carrossables.

Les matériaux employés sont locaux et similaires à ceux utilisés pour les chemins de dessertes agricoles en craie.

## 6.1 VIBRATIONS, ODEURS, LUMIERES

Les éoliennes peuvent générer des vibrations en phase chantier (circulation d'engins, terrassement) et en phase de fonctionnement lors des rotations des pales. **L'impact des vibrations des éoliennes sera limité et maîtrisé** en fonctionnement normal de par la distance entre les éoliennes et les premières habitations, et par la bonne conception et la maintenance régulière des éoliennes.

Des odeurs peuvent éventuellement être émises lors de la phase chantier, cependant les premières habitations sont assez éloignées pour ne pas être impactées par ces éventuelles odeurs.

Le respect des normes de sécurité aérienne, des codes des transports et de l'aviation civile, de l'arrêté du 13 novembre 2009 et donc de l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la rubrique ICPE 2980 impose l'utilisation d'un balisage lumineux dans le but de garantir la sécurité du transport aérien et des exercices militaires. Ainsi, conformément à la réglementation en vigueur, des flashes sont émis toutes les 5 secondes en haut des mâts des éoliennes de jour (feux à éclats blancs de 20 000 candelas cd) comme de nuit (feux à éclats rouges de 2 000 cd). **L'impact lumineux du parc éolien sera très limité**, notamment par les caractéristiques de balisage de nuit adaptés (faible intensité et couleur moins gênante).

## 6.2 BRUIT

### 6.2.1 Etat initial

Afin de déterminer le bruit résiduel de la zone d'étude (= bruit sans les éoliennes), des mesures acoustiques ont été réalisées par la société Venathec.

Les mesures ont été réalisées entre le 14 et le 24 mars 2014.

Les vents lors de la mesure étaient majoritairement de direction sud-ouest (180° à 290°) :

# 6. NUISANCES

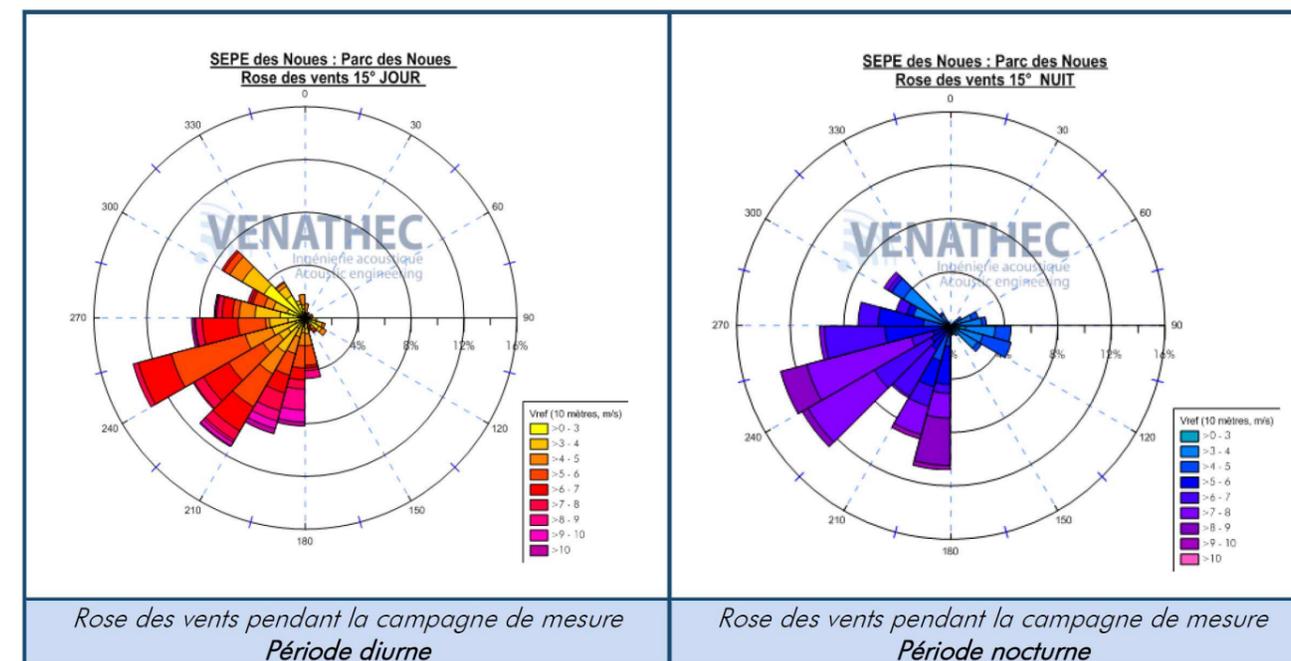


Figure 6 : Orientation des vents mesurée par un mât de mesure à 10 m de haut - Source : Venathec

Compte tenu de la situation géographique prédéfinie, 6 emplacements ont été retenus pour réaliser les points de mesures. Ils sont localisés sur la carte suivante.



- Point n°1 : Vaté ;
- Point n°2 : Perrière ;
- Point n°3 : Glannes ;
- Point n°4 : Cense de Blacy ;
- Point n°5 : La Noue ;
- Point n°6 : Perthe (courte durée).

Figure 7 : Localisation des 6 points de mesure de l'étude acoustique - Source : Venathec

Ces emplacements correspondent aux habitations accessibles les plus proches des éoliennes.

Les niveaux de bruit résiduel retenus prennent en compte le fonctionnement du parc des Perrières non loin du projet. La modélisation du parc des Perrières s'est appuyée sur les résultats donnés par l'étude acoustique menée sur ledit parc.

### 6.2.2 Impacts

Le but étant d'évaluer l'impact sonore engendré par l'activité du parc éolien, nous devons effectuer une estimation des niveaux particuliers (bruit des éoliennes uniquement) aux abords des habitations les plus exposées.

Le bruit particulier a été calculé à l'aide d'un logiciel de prévision acoustique : CadnaA.

CadnaA est un logiciel de propagation environnementale, outil de calculs de l'acoustique prévisionnelle, basé sur des modélisations des sources et des sites de propagation, et est destiné à décrire quantitativement des répartitions sonores pour des classes de situations données.

Le calcul d'émergence est réalisé selon la norme ISO 9613-1/2, et prend en compte des conditions favorables de propagation dans toutes les directions de vent.

#### • Etude des émergences en période diurne

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODÉRÉ
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

- Seuil d'application du critère d'émergence :  $C_A=35$  dBA
- Emergence limite réglementaire de jour :  $E_{max}=5$  dBA

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période diurne										
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Point n°1 Vaté	Lamb	48,5	48,5	48,5	49,0	50,5	51,0	50,5	52,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°2 Perrière	Lamb	41,5	41,5	42,0	43,0	43,0	43,5	45,5	47,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°3 Glannes	Lamb	32,0	33,5	34,5	35,0	35,5	37,0	38,0	40,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°4 Cense de Blacy	Lamb	35,0	36,0	38,5	40,0	41,0	41,0	43,5	45,0	FAIBLE
	E	0,5	1,5	3,0	3,0	2,5	2,5	1,5	1,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°5 La Noue	Lamb	32,0	33,5	36,0	38,0	40,0	42,0	43,5	44,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°6 Perthe	Lamb	31,5	33,5	35,0	37,0	39,0	41,5	43,0	44,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 12 : Etude des émergences en période diurne - Source : Venathec

Selon les estimations et hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des zones d'habitations étudiées.

• **Etude des émergences en période nocturne**

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	<b>RISQUE FAIBLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seuil d'application du critère d'émergence : <math>C_A = 35</math> dBA</li> <li>• Emergence limite réglementaire de nuit : <math>E_{max} = 3</math> dBA</li> </ul>
	$0,0 < \text{Dépassement} \leq 1,0$ dBA	<b>RISQUE MODERE</b>	
	$1,0 < \text{Dépassement} \leq 3,0$ dBA	<b>RISQUE PROBABLE</b>	
	Dépassement $> 3,0$ dBA	<b>RISQUE TRES PROBABLE</b>	

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période nocturne										
Vitesses de vent standardisées à $H_{ref} = 10m$		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	9ms	10ms	Risque
Point n°1 Vaté	Lamb	40,5	40,5	41,5	42,0	42,5	44,5	48,0	52,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°2 Perrière	Lamb	28,0	30,0	33,5	35,5	36,0	37,0	38,0	38,0	MODERE
	E	1,0	2,0	3,5	3,0	3,0	2,5	1,5	1,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	
Point n°3 Glannes	Lamb	24,0	25,0	27,5	29,0	30,5	33,5	36,0	37,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°4 Cense de Blacy	Lamb	29,0	32,5	37,0	39,0	39,5	40,0	40,0	40,5	PROBABLE
	E	2,5	4,5	5,0	4,0	4,0	3,5	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	2,1	1,0	1,1	0,4	0,2	0,0	
Point n°5 La Noue	Lamb	27,5	29,0	32,0	34,0	35,0	36,5	41,0	43,0	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°6 Perthe	Lamb	26,5	27,5	30,0	31,5	32,5	34,0	40,5	42,5	FAIBLE
	E	0,5	1,0	2,5	2,5	2,0	1,0	0,5	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 13 : Etude des émergences en période nocturne - Source : Venathec

Selon les estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont relevés sur deux zones d'habitations :

- Point n°2 : Perrière
- Point n°4 : Cense de Blacy (non habité : entrepôt)

Au point n°2, un dépassement des seuils réglementaires sont relevés pour la vitesse de 7 m/s. Ce dépassement est de l'ordre de 0,1 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **modéré**.

Au point n°4, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 5 et 9 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,2 à 2,2 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **probable**.

Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.

• **Plan de fonctionnement – bridage en période nocturne**

En période nocturne, la configuration actuelle à 7 aérogénérateurs présente un risque de dépassement des seuils réglementaires sur certaines zones d'habitations environnant le site.

Une optimisation du plan de fonctionnement des machines a par conséquent été effectuée afin de maîtriser ce risque et ne dépasser le niveau d'émergence acceptable en aucune vitesse de vent.

Les calculs entrepris tiennent compte d'une direction de vent spécifique, c'est pourquoi nous réalisons un plan d'optimisation du fonctionnement pour chacune des deux directions dominantes du site.

En l'absence de direction de vent nord-est lors des mesurages de niveaux résiduels, le plan de fonctionnement correspondant sera réalisé à partir des niveaux relevés (direction sud-ouest).

L'ambiance sonore étant fonction de la direction du vent, cette hypothèse nécessaire aux calculs, donne lieu à une incertitude supplémentaire. Le plan correspondant devra donc être considéré avec précaution.

• **Evaluation de l'impact sonore en période nocturne après optimisation en direction sud-ouest**

Niveaux sonores après optimisation - Sud-ouest										
Point de mesure		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	RISQUE
Point n°1 Vaté	Lamb	40,5	40,5	41,5	42,0	42,5	44,5	48,0	52,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°2 Perrière	Lamb	28,0	30,0	33,5	35,5	36,0	37,0	38,0	38,0	FAIBLE
	E	1,0	2,0	3,5	3,0	3,0	2,5	1,5	1,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°3 Glannes	Lamb	24,0	24,5	27,0	28,5	30,0	33,5	35,5	37,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°4 Cense de Blacy	Lamb	29,0	32,5	35,0	38,0	38,5	40,0	40,0	40,5	FAIBLE
	E	2,5	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°5 La Noue	Lamb	27,5	28,5	31,0	33,5	34,0	36,0	41,0	43,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°6 Perthe	Lamb	26,5	27,0	29,0	29,5	30,5	33,0	40,0	42,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 14 : Niveaux sonores après optimisation – vent sud-ouest - Source : Venathec

Selon les estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes et n'engendrera plus de dépassement.

• **Evaluation de l'impact sonore en période nocturne après optimisation en direction nord-est**

Les niveaux résiduels sont issus de mesures en direction de vent sud-ouest, seule une campagne de mesure en direction nord-est permettrait d'évaluer les niveaux correspondants.

Niveaux sonores après optimisation - Nord-est										
Point de mesure		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	RISQUE
Point n°1 Vaté	Lamb	40,5	40,5	41,5	42,0	42,5	44,5	48,0	52,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°2 Perrière	Lamb	27,5	29,5	33,0	35,0	35,5	36,5	37,5	38,0	FAIBLE
	E	1,0	2,0	3,0	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°3 Glannes	Lamb	24,0	24,5	26,5	28,0	30,0	33,5	35,5	37,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°4 Cense de Blacy	Lamb	29,0	32,0	35,0	38,0	38,5	39,5	40,0	40,0	FAIBLE
	E	2,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°5 La Noue	Lamb	27,5	28,5	31,5	34,0	35,0	36,0	41,0	43,0	FAIBLE
	E	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°6 Perthe	Lamb	26,5	27,0	29,0	31,5	32,5	34,0	40,5	42,5	FAIBLE
	E	0,5	0,5	1,5	2,5	2,0	1,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tableau 15 : Niveaux sonores après optimisation – vent nord-est - Source : Venathec

Selon les estimations et hypothèses retenues, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires nocturnes et n'engendrera plus de dépassement.

• **Niveaux de bruit sur le périmètre de l'installation**

Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure **ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires** définis par l'arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne).

En effet les niveaux sont globalement estimés à 45 dBA, ainsi même en ajoutant une contribution de l'environnement sonore indépendant des éoliennes (supposant que son impact ne soit pas supérieur à celui des machines) les niveaux seraient d'environ 48 dBA et donc inférieurs au seuil le plus restrictif.

• **Tonalité marquée**

A partir de l'analyse des niveaux non pondérés en bandes de tiers d'octave, aucune tonalité marquée n'est détectée, quelle que soit la vitesse de vent. **Le risque de non-respect du critère réglementaire est jugé faible.**

• **Conclusion sur l'impact acoustique**

Les résultats de l'étude acoustique, sans restriction de fonctionnement des machines, présentent un risque de non-respect des impératifs fixés par l'arrêté du 26 août 2011, jugé **faible en période diurne et probable en période nocturne** (uniquement sur le point 4 non habité).

Des plans d'optimisation du fonctionnement du parc ont par conséquent été élaborés, pour les deux directions dominantes (sud-ouest et nord-est) et pour chaque classe de vitesse de vent.

Ces plans de fonctionnement, comprenant le bridage et/ou l'arrêt d'une ou plusieurs machines selon la vitesse de vent, permettent d'envisager l'implantation d'un parc éolien satisfaisant les seuils réglementaires.

Les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par **l'arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne)**.

A partir de l'analyse des niveaux non pondérés en bandes de tiers d'octave, aucune tonalité marquée n'est détectée, quelle que soit la vitesse de vent.

Compte tenu des incertitudes sur le mesurage et les calculs, il sera nécessaire, après installation du parc, de réaliser des mesures acoustiques pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur.

Ces mesures devront être réalisées selon la norme de mesurage NFS 31-114 « Acoustique - Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne », et pour les deux directions de vent dominantes du site.

Jusqu'à maintenant, il n'a pas été nécessaire d'effectuer une nouvelle campagne de mesure, celle-ci étant toujours d'actualité puisque aucune nouvelle infrastructure n'a été construite autour du parc depuis. Les mesures effectuées en 2014 ne sont pas remises en cause à l'heure actuelle.

**6.2.1 Mesures de réparation**

**6.2.1.1 Chantier et démantèlement**

Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales est la clé de la réussite d'un chantier « propre ». Parmi les règles les plus importantes de ces chantiers en lien avec le bruit, nous pouvons citer :

- Véhicules, engins divers homologués ;
- Formation et sensibilisation du personnel et notamment des chefs de chantier ;
- Respect des riverains (horaires diurnes, bruits) ;
- Optimisation des approvisionnements de matériaux et des équipements permettant de limiter les trafics d'engins sur le site (et donc du bruit) ;
- Limitation des travaux de reprise ou de démolition par des études d'exécution adaptées ;
- Identification des interventions exceptionnellement bruyantes pour pouvoir les planifier ;
- Utilisation des engins et matériels les plus bruyants dans les mêmes créneaux horaires.

### **6.2.1.2 Exploitation**

L'étude acoustique réalisée par Venathec a permis de démontrer qu'un bridage nocturne sera mis en place pour l'éolienne BL-05 (pour une vitesse de vent de 5 m/s) et pour l'éolienne BL-06 (pour une vitesse de vent comprise entre 5 et 7 m/s).

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, le Maître d'Ouvrage réalisera des mesures de contrôle des niveaux sonores et émergences lors de la mise en fonctionnement du parc et adaptera le fonctionnement du parc aux contraintes acoustiques réelles. Ces mesures permettront de réajuster les modalités de fonctionnement du parc le cas échéant.

Les modèles d'éolienne étudiés sont dits de 2ème génération et sont donc optimisés du point de vue réduction du bruit, notamment via :

- Un profil des pales optimisé pour garantir la production maximale d'énergie tout en réduisant au maximum les émissions sonores d'origine aérodynamique,
- Une conception des composants mécaniques présents dans la nacelle minimisant les bruits d'origine mécanique,
- La présence de plots anti-vibratoires sur les éléments de transmission mécanique.

De plus, une maintenance régulière des éoliennes sera réalisée lors du fonctionnement du parc. Cette maintenance permettra de détecter et de résoudre tout fonctionnement anormal ayant notamment un impact sonore plus élevé que la normale.

## 7. DECHETS

### 7.1 ETAT INITIAL

Les déchets provenant de la zone d'implantation du parc éolien, à savoir sur le territoire de Blacy, sont gérés par la Communauté de Communes de Vitry-le-François, Champagne et Der.

Les différentes filières de traitement des déchets de la région Champagne-Ardenne peuvent être caractérisées grâce au rapport annuel 2012 du SYVALOM.

**La gestion des déchets dans la Marne a nettement progressé dans la dernière décennie et les installations de stockage et de traitement de déchets sont aujourd'hui bien dimensionnées, notamment pour recevoir les déchets issus de l'exploitation du parc éolien de la SEPE des Noues en particulier pendant la phase travaux.**

### 7.2 IMPACT

Les déchets générés seront les suivants :

1. **Phase chantier** : terre, chutes de matériaux (ferraille, béton, câbles électriques...), emballages (ciment, bobines de câbles...), déchets liés aux engins de chantier (éventuelles pièces usagées ou cassées), déchets ménagers et déchets sanitaires liés à la présence d'employés,
2. **Phase de fonctionnement** : déchets liés à la maintenance de l'éolienne (huile, liquide de refroidissement...),
3. **Phase de démantèlement** : éléments de l'aérogénérateur (métaux, éléments électriques et électroniques), démantèlement des fondations (ferraille, béton), démantèlement des câbles électriques.

Ainsi, l'impact engendré par la production de déchets par le parc éolien sera faible car les déchets seront générés en faible quantité et sont peu dangereux. De plus, ils seront stockés de manière à ne pas engendrer de pollution des sols ou des eaux, et seront triés de manière à favoriser leur traitement ultérieur.

De façon générale, les déchets seront triés et stockés de manière à éviter toute contamination du sol par fuite ou ruissellement d'eau de pluie.

Lors du chantier, la gestion des déchets sera inscrite dans le cahier des charges du Maître d'Ouvrage. Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement à ces règles et aux questions environnementales en général sera réalisée. Les déchets seront éliminés dans des installations privilégiant le recyclage matière ou énergétique le plus proche possible du site.

### 7.3 MESURES DE GESTION DES DECHETS

De façon générale, les déchets seront triés et stockés de manière à éviter toute contamination du sol par fuite ou ruissellement d'eau de pluie.

Lors de la production de déchets dangereux, un Bordereau de Suivi des Déchets (BSD) sera émis.

Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales est la clé de la réussite d'un chantier « propre ».



## **8.2 IMPACT**

**La zone d'implantation du parc éolien étant bien desservie par les routes départementales et chemins d'exploitation existants, peu d'aménagements seront nécessaires, ce qui implique un impact faible et temporaire puisque les chemins empruntés et modifiés seront remis en état si nécessaire après le chantier.**

Le tracé des chemins d'accès permettant d'accéder au parc depuis les routes principales a été optimisé de manière à épouser au plus près les chemins agricoles déjà existants. L'accès se fera depuis le nord du site via la N4. 7 chemins d'accès aux éoliennes seront créés et 6 virages seront élargis :

- Eolienne BL-01 : chemin de 327 m ;
- Eolienne BL-02 : chemin de 300 m ;
- Eolienne BL-03 : chemin de 40 m ;
- Eolienne BL-04 : chemin de 190 m ;
- Eolienne BL-05 : chemin de 527 m ;
- Eolienne BL-06 : chemin de 211 m ;
- Eolienne BL-07 : chemin de 417 m ;
- Elargissement des deux virages entre le chemin de Blacy et le chemin de l'homme tué ;
- Elargissement des deux virages entre le chemin de Blacy et le chemin des parquets ;
- Elargissement des deux virages entre la voie communale de Sompuis et le chemin de l'homme tué.

La création des chemins d'accès aux éoliennes et les élargissements de virages permettent de répondre aux caractéristiques particulières de l'éolienne Senvion MM100 :

- Convoi transportant la nacelle : 25 m de longueur ;
- Convoi transportant le moyeu : 25 m de longueur ;
- Convoi transportant les fûts du mât : 42 m de longueur ;
- Convoi transportant les pales : 59 m de longueur ;
- Largeur maximale des convois : 5m ;
- Largeur minimale des pistes : 5,5 m ;
- Hauteur maximale des convois : 5,5 m ;
- Pente maximale admissible : 10% ;
- Rayon de courbure : 40 m.

## **8.3 MESURES**

Les mesures visant à limiter l'impact sur le trafic consisteront à optimiser et limiter les différents déplacements lors des phases de construction comme d'exploitation, à sensibiliser les différents intervenants du chantier et à bien baliser le chantier de manière à informer les riverains.

## 9. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

### 9.1 PRODUCTION D'ENERGIE

La production annuelle totale du parc éolien composé de 7 éoliennes de puissance unitaire de 2 MW et sera de 35 000 Mégawatts-heure par an (MWh/an).

Sachant que la consommation électrique moyenne d'une famille française est de 6 762 kWh/an (selon les sources : EDF 2012), cette production couvrirait les besoins de 5 175 familles.

### 9.2 CONSOMMATION D'ENERGIE

Le principal poste de **consommation** d'énergie représente la consommation de gazole ou essence pour l'alimentation des engins de chantier, des camions et des véhicules légers.

### 9.3 BILAN ENERGETIQUE

Il est compliqué de réaliser un bilan énergétique des consommations et des productions du futur parc éolien.

Il est cependant intéressant de noter que la société Vestas, premier fabricant mondial d'éoliennes en termes de parts de marché, a réalisé un bilan énergétique du cycle de vie d'une éolienne (Life cycle assessment of offshore and onshore sited wind power plants based on Vestas V90-3.0 MW turbines, 2006-06-21).

Il ressort de cette étude que le coût énergétique global nécessaire à la production et à l'installation d'une éolienne terrestre d'une puissance de 3 MW s'élève à 4 304 MWh.

Cette étude établit parallèlement que la production annuelle d'électricité par cette même éolienne avec un taux de capacité de 30% s'élève à 7 890 MWh, ce qui revient à dire que son bilan énergétique devient positif lors du 7ème mois après sa mise en production.

Le GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) indique également que le bilan énergétique de l'énergie éolienne devient positif en 3,4 à 8,5 mois (« Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation » 2012 du GIEC).

Ces caractéristiques sont similaires aux attentes du parc éolien de la SEPE des Noues qui devrait donc atteindre un équilibre énergétique après seulement quelques mois de fonctionnement.

**L'activité étant peu consommatrice d'énergie et cette consommation étant largement compensée par la production d'énergie propre au parc éolien, aucune mesure autre que le contrôle des quantités consommées n'est à mettre en place.**

## 10.1 SITES POTENTIELLEMENT POLLUES

Cinq sites potentiellement pollués localisés sur la commune de Blacy sont inscrits dans la base de données BASIAS (Inventaire d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service).

Identifiant du site potentiellement pollué	Raison sociale de l'entreprise	Commune
CHA5100103	Institut médico éducatif	BLACY (51065)
CHA5101031	Ets HURAUX	BLACY (51065)
CHA5100106	Société Blacy-automobiles	BLACY (51065)
CHA5100105	Société VIAFRANCE	BLACY (51065)
CHA5100104	Sté ESSO Service Etudes Techniques ; S.A. Esso	BLACY (51065)

Tableau 16 : Sites potentiellement pollués à Blacy - Source : BASIAS

## 10.2 INSTALLATIONS ICPE (AUTORISATION) ET SITES SEVESO EN ACTIVITE

Les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et à enregistrement recensées sur la commune de Blacy et sur les communes voisines sont les suivantes :

Nom établissement	Activité	Code postal	Commune	Régime	Régime Seveso	Distance
SCEA PORCYNERGIE	Installations de méthanisation de déchets non dangereux	51300	BLACY	Enregistrement	Régime inconnu	359 m
SCEA PORCINIÈRE	Elevage de porcs	51300	BLACY	Autorisation	Régime inconnu	194 m
SAS PARC EOLIEN DES PERRIÈRES	Parc éolien	51300	MAISONS EN CHAMPAGNE	Autorisation	Non-Seveso	460 m
SITA Nord-est	Gestion et valorisation des déchets	51300	HUIRON	Autorisation	Non-Seveso	3 000 m
FUTURES ENERGIES INVESTISSEMENTS	Parc éolien	51300	COURDEMANGES	Autorisation	Non-Seveso	3 000 m
SCEA LA CERTINE	Elevage de porcs	51300	COURDEMANGES	Autorisation	Régime inconnu	5 000 m
SCEA des Cytises	Culture et production animale	51320	LE-MEIX-TIERCELIN	Autorisation	Non-Seveso	9 500 m
SEPE des Quatre Vallées	Parc éolien	51320	COOLE	Autorisation	Non-Seveso	5 000 m
Parc éolien de la Côte de Belvat	Parc éolien	51320	COOLE	Autorisation	Non-Seveso	2 500 m
EARL Giroux	Culture et production animale	51240	SONGY	Autorisation	Non-Seveso	8 900 m
Vivescia	Commerce de gros	51240	SONGY	Autorisation	Non-Seveso	8 200 m
EARL des trois Tilleuls	Culture et production animale	51300	CHATELRAOULD-SAINT-LOUVENT	Autorisation	Non-Seveso	7 800 m
KALIZEA	Industrie alimentaire	51300	PRINGY	Autorisation	Non-Seveso	7 200 m
MALTEUROP - Pringy	Fabrication de malt	51300	PRINGY	Autorisation	Non-Seveso	6 500 m
PE Orme Champagne	Parc éolien	51300	PRINGY	Autorisation	Non-Seveso	4 000 m
VIVESCIA	Coopérative agricole	51300	PRINGY	Autorisation	Non-Seveso	7 200 m
Mairie de Drouilly	Installations de stockage de déchets inertes	51300	DROUILLY	Enregistrement	Non-Seveso	7 500 m

Tableau 17 : Liste des installations industrielles (ICPE à autorisation) situées autour du parc de la SEPE des Noues - Source : site internet « Inspections des installations classées » consulté le 13 mars 20147

# 10. RISQUES INDUSTRIELS

Les ICPE les plus proches sont la SCEA Porcynergie et la SCEA porcinière. Ces ICPE ont été prises en compte dans la conception du parc éolien de la SEPE des Noues. La SEPE des Noues a positionné l'éolienne BL-05 à moins de 300 m de l'élevage de porc qui occupe le même site que l'unité de méthanisation (SCEA Porcynergie) située à 359 m.

Le détail des distances entre les deux ICPE et le parc sont les suivants :

- Distance entre BL 05 et limite parcelle de la SCEA Porcinière : 186 m
- Distance entre BL 05 et premier bâtiment de la SCEA Porcinière : 194 m
- Distance entre BL 05 et parcelle de la SCEA Porcynergie : 254 m
- Distance entre BL 05 et premier bâtiment de la SCEA Porcynergie : 359 m
- Distance entre BL 05 et bureau : 404 m

Les ICPE SCEA Porcinière et SCEA Porcynergie ne sont pas des installations nucléaires de base ni des installations SEVESO. En conséquence, la distance de 300 m prévue à l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 ne s'applique pas à ces deux ICPE. En effet selon l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 le parc éolien doit être implanté à une distance minimale de « 300 mètres d'une installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ou d'une installation seuil bas ou seuil haut définie à l'article R. 511-10 du code de l'environnement ».

Le site SEVESO le plus proche est localisé sur la commune de Vitry-le-François, il s'agit de l'usine YARA qui est classée en SEVESO seuil haut. Le groupe YARA est un acteur mondial dans le domaine de la fabrication d'engrais solides et de produits à base d'azote. En France métropolitaine, il détient plusieurs sites de production et 5 unités de stockage. L'unité de Vitry-le-François dispose d'une capacité de stockage d'engrais solides de 8000 tonnes au maximum. Aucune activité de fabrication ou de formulation d'engrais n'est réalisée sur le site. L'établissement a été construit en 1981.

**Ces installations ne présentent pas d'incompatibilité avec l'implantation d'éoliennes sur la commune de Blacy. Les ICPE les plus proches du parc éolien se situent sur la commune de Blacy. Conformément à l'arrêté ministériel du 26 août 2011, les éoliennes sont situées à plus de 300 m de toute installation nucléaire de base et de toute installation SEVESO.**

### **10.3 PROJETS SOUMIS A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

Concernant les projets récemment déposés, la liste des avis émis sur les communes situées dans un rayon de 6 km autour de la zone d'étude a été consultée sur le site internet de la DREAL Champagne-Ardenne.

Trois projets sont concernés en 2015. Parmi eux, deux concernent des projets éoliens qui ont été pris en compte dans la présente étude d'impact.

Projet	Nature	Communes	Nombre de machines	Avis de l'Autorité Environnementale
SAS Oury : exploitation d'un élevage bovin	ICPE	Faux-Vésigneul	/	Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'AE rendu public le 15 juillet 2015
SAS Parc éolien des longues Roies	ICPE	Songy	13 éoliennes et 5 postes de livraison	Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'AE rendu public le 3 novembre 2015
Projet éolien de 4 vallées V SAS SEPE de la Côte du Cerisat	ICPE	Coole et Pringy	15 éoliennes et 4 postes de livraison	Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'AE rendu public le 6 décembre 2016
SCEA PORCINIÈRE	ICPE	Blacy	/	Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'AE rendu public le 23 décembre 2016

Tableau 18 : Liste des avis de l'autorité environnementale - Source : site internet DREAL Champagne-Ardenne, 13 mars 2017

Aucun document ne reprend les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour l'activité de génération d'énergie par aérogénérateur. En revanche, l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux éoliennes soumises à autorisation impose désormais à toute éolienne d'être certifiée par la norme CEI 61 400-1 ou toute norme équivalente.

## **11. MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES**

## 12.1 ETAT INITIAL : LECTURE PAYSAGERE

### 12.1.1 Entités paysagères

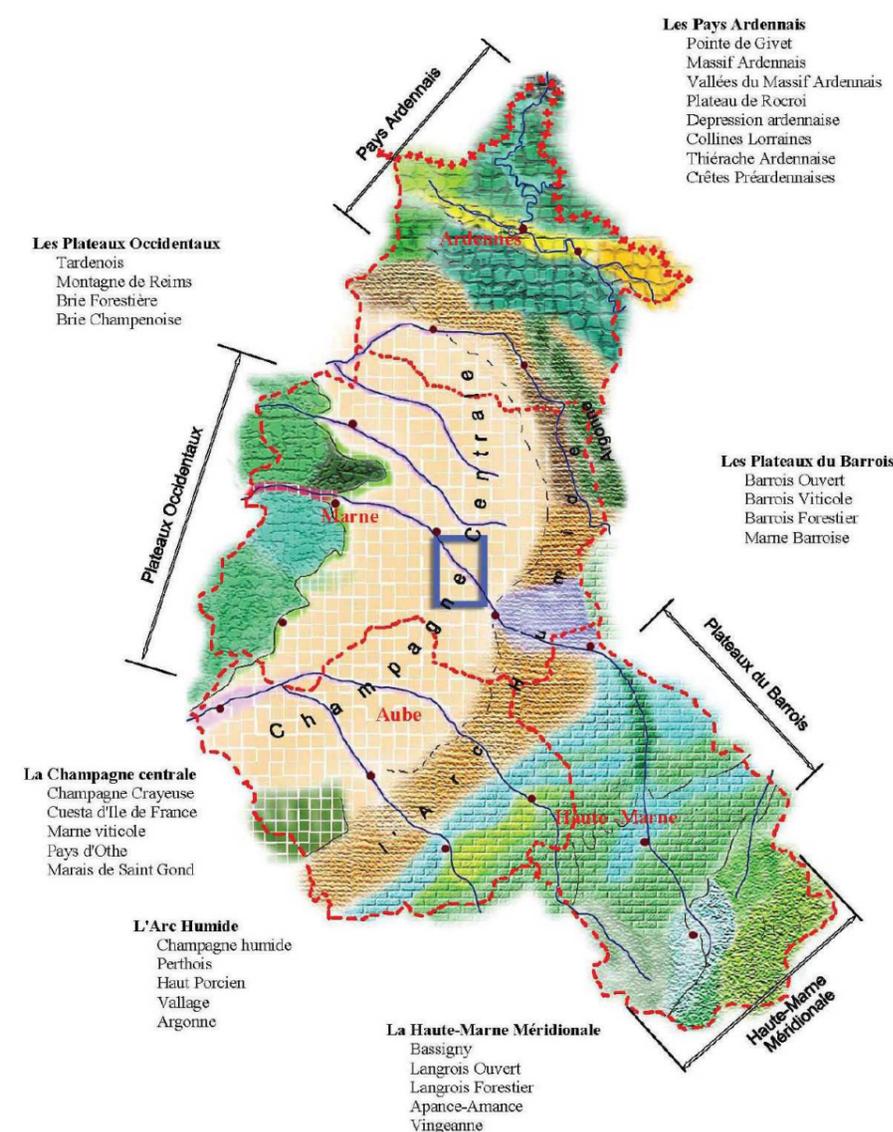
D'après la carte ci-après extraite de l'Atlas des Paysages de la Région Champagne Ardennes éditée par la Direction Régionale de l'Environnement de Champagne Ardennes et par la Région, le secteur d'étude est situé au sein de l'entité paysagère de la **Champagne centrale** et plus particulièrement dans la sous entité de la **Champagne crayeuse**.

Cette entité est caractérisée par la présence d'un **openfield quasi discontinu**, enfermé entre la Champagne humide (Côte de Champagne) à l'est et les Plateaux Occidentaux (Plaine ouest) à l'ouest.

Il est considéré, dans l'Atlas des paysages comme un territoire immense, uniforme possédant quelques boisements épars mais fragilisés par l'agriculture intensive.

Sa seule rythmique lui vient de la succession de vallées, seuls éléments boisés qui apportent de ce fait quelques éléments verticaux dans ce paysage vallonné.

## 12. PAYSAGE



Carte 17 : Identités paysagères régionales - Source : Epure

### 12.1.2 Urbanisme et infrastructure

L'habitat est principalement concentré **le long des vallées** de la Marne, de la Coole, de la Soudé et du Puits. Les villages sont étirés le long des cours d'eau et ont tendance à former des **unités consécutives**.

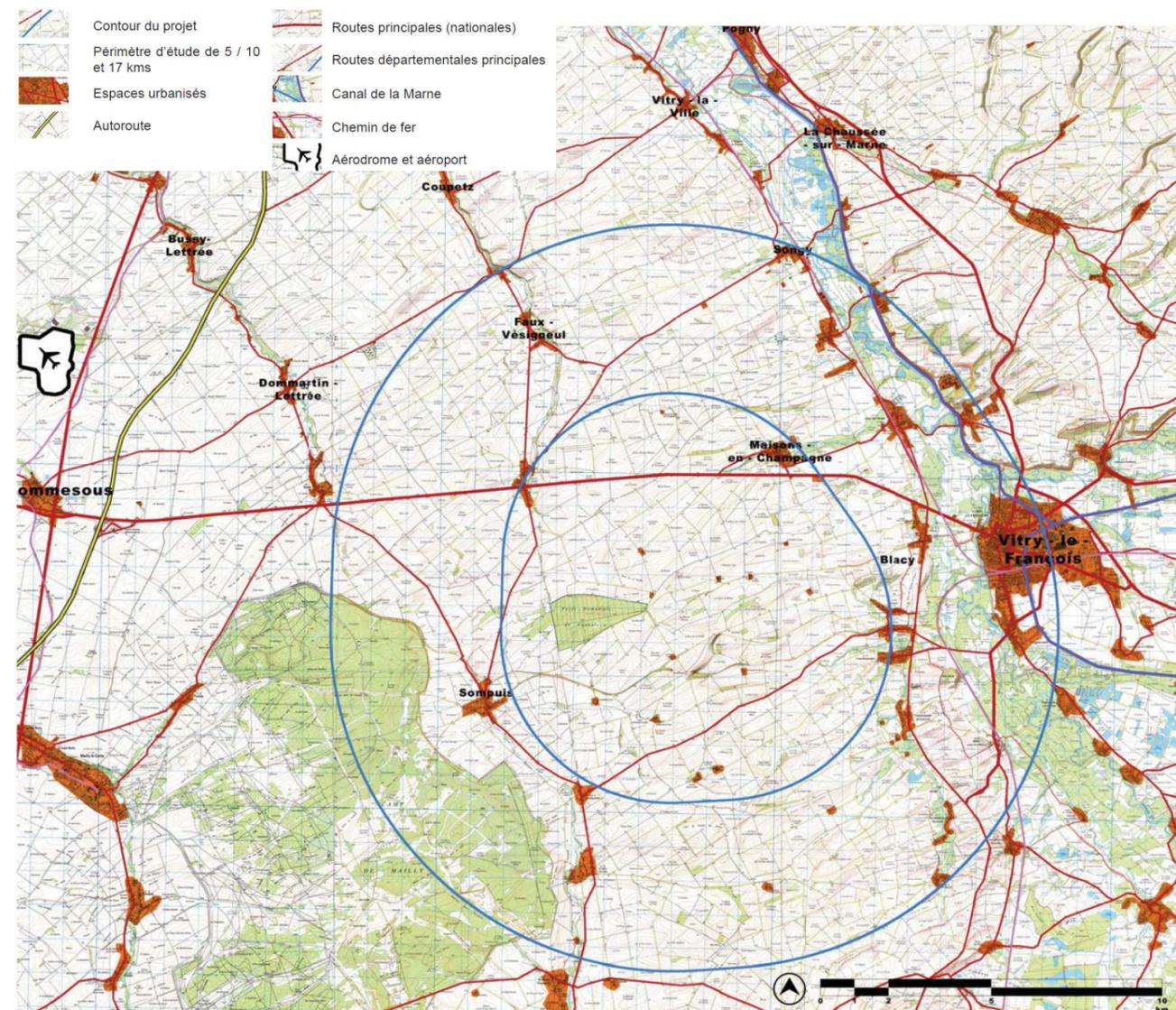
**L'habitat isolé est rare** hormis la présence de quelques grands bâtiments agricoles et de fermes isolées.

Le réseau routier relie les grands pôles urbains - Châlons-en-Champagne, Vitry-le-François et Sommesous - pour former un triangle au nord du territoire de Blacy (par l'intermédiaire de la N4 au nord, la N44 au nord-est et la N77 et A 26 à l'ouest).

La **concentration maximale de voiries se situe le long de la vallée de la Marne** entre Vitry-le-François et Châlons-en-Champagne, St Dizier. Seuls quelques axes secondaires traversent le territoire, pratiquement toujours pour rejoindre les villages de la Marne à Sommesous.

Pour compléter le tout, l'autoroute A26 vient traverser la partie ouest du territoire d'étude à près de 15 km.

Les axes principaux de communication sont relativement éloignés du territoire d'étude et les vues s'offrant aux visiteurs sont toutes lointaines. Il est nécessaire d'utiliser le réseau secondaire pour appréhender le projet.



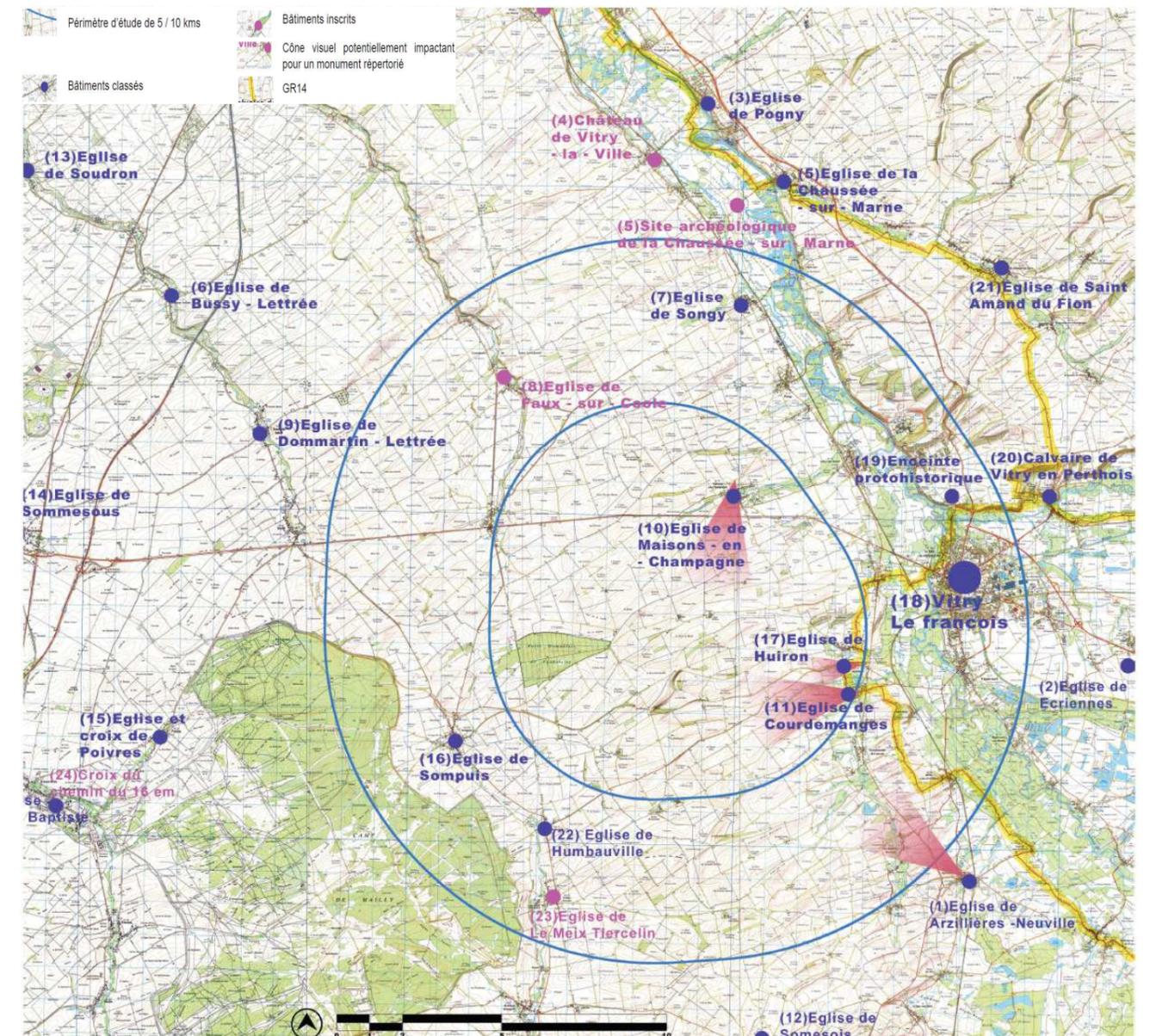
Carte 18 : Carte des habitats et voies de communication - Source : Epure

### 12.1.3 Monuments historiques classés et inscrits

Le territoire d'étude dispose d'un patrimoine remarquable important. Presque toutes les communes du territoire abritent un ou plusieurs monuments historiques. Les distances importantes qui séparent la zone de projet des communes proches évitent un grand nombre d'interfaces avec le secteur d'étude. Cependant la présence importante de parcs éoliens générera inévitablement des impacts sur ces monuments.

Pour le projet de la SEPE des Noues, le patrimoine répertorié le plus sensible par rapport aux risques de covisibilité est celui des églises classées de Maison-en-Champagne, Huirois, Courdemanges, Arzillières-Neuville et Vitry-le-François. Les autres éléments patrimoniaux proches tel que l'église de Sompuis et Humbauville disposeront également de covisibilités, mais plus ponctuelles, et en des points beaucoup plus localisés et moins fréquentés. Les monuments de Maison-en-Champagne, Vitry-le-François et Courdemange sont et seront également impactés par des projets construits ou accordés en avant plan.

Les covisibilités lointaines sont également envisageables bien que moins prégnantes (exemple des éoliennes visibles depuis la N 4 et RD 69 à l'Est de Vitry-le-François).



Carte 19 : Patrimoine architectural et touristique - Source : Epure

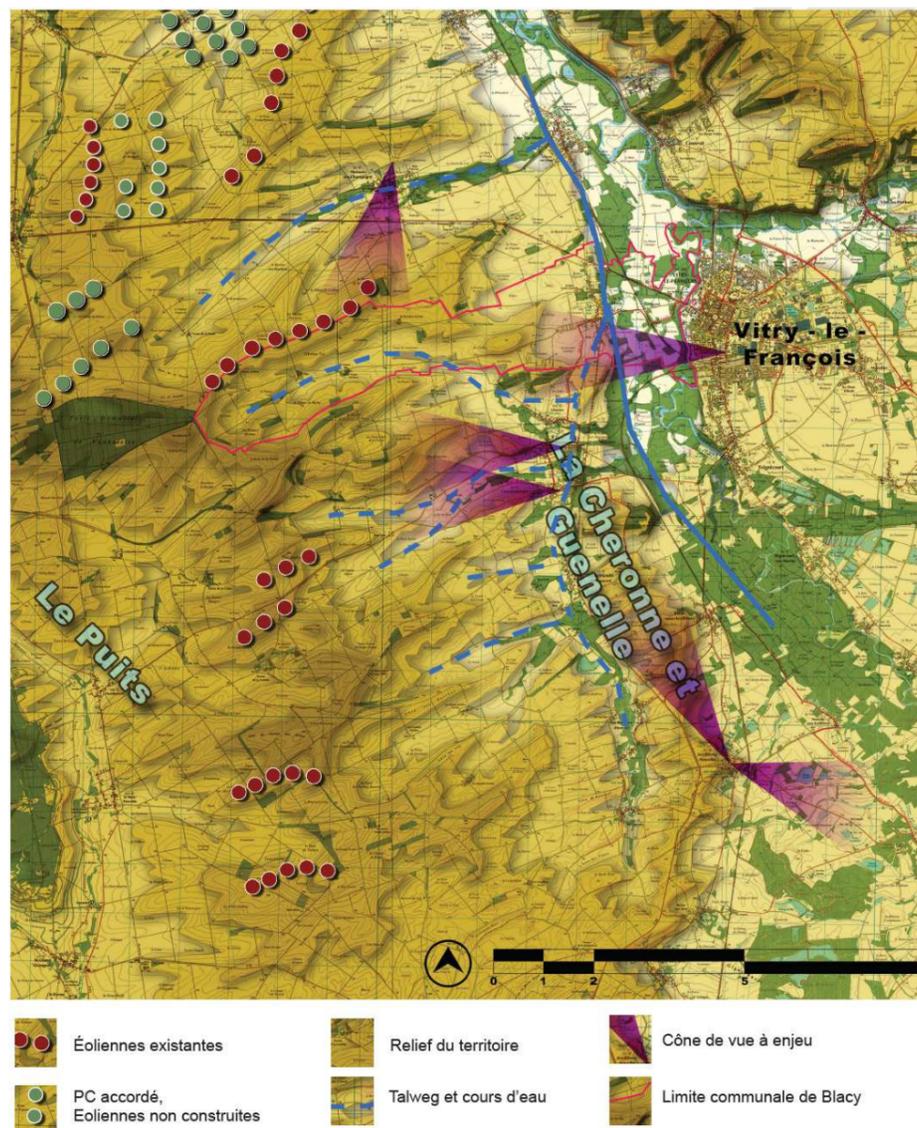
### 12.1.4 Bilan sur les sensibilités

Le territoire d'étude peut être considéré comme peu sensible vis à vis de l'éolien. L'implantation des éoliennes sur ce secteur ne connaît pas de contraintes majeures. Les enjeux paysagers et patrimoniaux sont maintenant la prise en compte des facteurs de densification éoliens, d'enfermement et de saturations pour l'habitat proche et les monuments.

Il conviendra principalement d'organiser la trame d'implantation afin d'éviter toutes saturations visuelles et permettre une lecture qualitative des parcs éoliens les uns par rapport aux autres.

Les quelques fermes isolées implantées sur la plaine agricole peuvent être enclines à des phénomènes d'enfermement qu'il convient d'étudier au cas par cas en fonction des stratégies de développement sur le territoire communal.

**Le territoire communal de Blacy dispose de configurations particulières et accueille une majorité de talwegs. Ces zones en creux par rapport au reste du territoire ne sont pas les plus favorables en vent pour l'implantation de nouvelles éoliennes. Quelques points hauts préfigurent sur les franges du territoire nord/ouest et sud /ouest et sont pour partie déjà investis par l'éolien.**



Carte 20 : Lecture du paysage existant - Source : Epure

## 12.2 STRATEGIE D'IMPLANTATION

### 12.2.1 Principes généraux d'implantation

Principes généraux	Particularités et adéquation du site
Protéger des paysages remarquables et naturels tels que les sites inscrits et classés, les paysages emblématiques, et toutes ces composantes qui forment un paysage de grande qualité abritant par endroit également une richesse floristique et faunistique. Outre le patrimoine naturel, le patrimoine architectural est aussi à prendre en compte avec la présence de sites inscrits ou classés. Par rapport à ces sites, un rayon de 500 mètres est à respecter ; néanmoins, les interactions à plus grandes distances comme certains cônes de vue restent tout aussi importantes quant aux choix d'implantations.	Ces éléments sont peu présents sur ce territoire, notons qu'une partie du vignoble d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) Champagne est positionnée à 2,8 kilomètres par rapport à la zone de projet. Ce vignoble est néanmoins déjà impacté par le projet éolien existant de Maison en Champagne.
Gérer des zones à fort impact visuel en minimisant et en prêtant attention aux impacts depuis les voies de communication, les zones d'habitations et les différents cadrages et percées visuelles sur le site. Quelques grands principes généraux peuvent orienter les choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>- prêter une grande attention aux implantations en bordure de routes de forte fréquentation ou dans un paysage où la portée du regard embrasse de grandes étendues.</li> <li>- Pour les zones d'habitats situées en fond de vallée, l'impact est plus faible car la portée du regard est moins lointaine. Les cadrages ou percées visuelles sur le paysage ont un rôle très important dans la perception du paysage.</li> <li>- Si des éoliennes se retrouvent dans ces cadrages, leur présence doit être discrète (en arrière-plan) et leurs implantations nécessitent une attention particulière.</li> </ul>	La RN 4, RN 44, Rd 77 sont des voies passantes qui offriront des vues régulières mais non pénalisantes au regard des distances de recul de plus de 2,3 kms pour la RN 4 et 8 km par rapport à la RN 44. De plus, la zone d'étude est regroupée avec le parc éolien des Perrières n'amenant pas de nouvelle entité visuelle depuis les axes routiers cités.
Éviter les effets d'écrasement, notamment pour les implantations en bordure de plateau et de vallée qui, accentués par la topographie, peuvent rendre les éoliennes beaucoup trop présentes sur certains points de vue où paysages. Ces effets sont ressentis également lors de l'utilisation d'éoliennes de grandes tailles (effet moins perceptible avec l'absorption des hauteurs par des boisements).	Ces effets seront très peu ressentis vis-à-vis des vallées de la Guenelle, de la Cheronne et de la Marne du fait des distances d'éloignement de près de 4.5 km à 8.9 km des rivières. Les déclivités entre haut de plateaux et vallées sont également très progressive (maximum 100 m), limitant les effets de surplomb.
S'appuyer sur les logiques du paysage, à savoir selon le contexte s'il faut privilégier une disposition en ligne, en grappe, ou suivre les lignes de force du paysage (vallées, contre vallées).	La structure du paysage est ici relativement lisible, les lignes de forces paysagères sont marquées par les différentes entailles des talwegs et noues qui drainent les plaines d'ouest en est vers la vallée de la Marne. Les lignes de forces anthropiques sont relativement éloignées pour servir d'appui à la construction du parc, cependant la RN 4 qui est l'une des voies les plus proches et majeurs à proximité de la zone de projet est orientée également d'est en ouest.
Éviter les effets de saturation en multipliant en arrière-plan les différents projets et différentes typologies de machines.	La diversité des projets existants multiplie les risques de saturation visuelle. Ce pôle de densification éolienne annonce des enjeux forts quant au maintien de respirations visuelles périphériques aux villages et vallées. Les distances entre chacun des parcs acceptés et préexistants, et les typologies d'orientation doivent jouer et être prises en compte pour maintenir des ouvertures suffisantes pour l'acceptation du projet par la population.
Prêter attention aux cônes visuels pénalisants au travers des monuments et des architectures communales	Quelques monuments historiques préfigurent sur les vallées adjacente au plateau, ils sont peu nombreux et certains cônes de vue sont potentiellement impactés par le projet et ceux préexistants. Ce sont ces points de vues et perspectives qui vont pour partie régir la stratégie d'implantation du parc des Noues, afin qu'un maximum de ces covisibilités ou panoramas disposent d'une lecture simple et qualitative du parc.
Tenir compte des règles de non enfermements des villages : La règle de non enfermement visuel est importante afin d'anticiper sur le sentiment de saturation et de rejet possible par la population.	Une implantation dense, compacte et en lien avec les parcs en place permettrait d'optimiser l'occupation du pôle éolien, tout en maintenant des fenêtres visuelles ouvertes sur la plaine. Les reculs importants que permet ce plateau par rapport à l'habitat permet également d'atténuer la présence des parcs éoliens, grâce à des reculs de plusieurs kilomètres.
Ménager des respirations dans le paysage à grande échelle.	Sur ces types de plateaux très ouverts, des interdistances de 4-5 kms entre parcs sont à conserver, ces distances permettent de bien identifier chaque entité éolienne.

Tableau 19 : Liste des principes généraux à prendre en compte dans le choix de l'implantation - Source : Epure

### 12.2.2 Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement :

Enjeux paysagers révélés	Mesures d'évitement : réponse de conception / axe d'intervention
Éviter les effets de saturation	La stratégie d'implantation propose un projet "mesuré, dense et structuré" au vu des dimensions de la zone de faisabilité technique. Ce projet de 7 machines s'insère dans les angles de perception déjà impactés par le parc des Perrières existant et en construction. Ce choix de densification évite la dispersion des projets et donc le mitage éolien et atténue les risques de saturation dans ces secteurs déjà fortement pourvus en projets éoliens.
Éviter les effets d'enfermement des villages	La stratégie de développement propose une densification du parc existant (Perrières) composant une grappe de deux lignes de 7 et 8 machines positionnées dans les mêmes axes. Ce choix de densification permet de maintenir des zones de respirations visuelles larges vers l'est pour une grande partie des communes limitrophes. (Blacy, Huiron, Courdemange, Vitry-le-François...). Cette densification permet de limiter les impacts sur les emprises visuelles encore vierges d'éolien.
Éviter les phénomènes d'écrasements des reliefs	Le choix d'implanter les machines au cœur des plaines agricoles ouest (2.5 à 4.5 km) de la vallée de la Guenelle et de la Marne limite sensiblement les risques d'écrasements des reliefs (cf. évolution de la variante 1 par rapport aux variantes 2, 3 et 4 présentées au chapitre 4)
Éviter les cônes de vue sensibles sur le patrimoine répertorié aux monuments historiques	Des covisibilités préexistent avec le patrimoine de Maison-en-Champagne. Les variantes d'implantation ont intégré le positionnement de plusieurs cônes de vue depuis les abords de monuments historiques. Les stratégies sont restées autant que possible en recul de ce cône de vue en privilégiant des implantations vers la partie nord-ouest aux abords des éoliennes existantes.
Éviter des signaux lumineux trop prégnants / stroboscopique au sein du parc éolien.	L'allumage des feux de balise sera synchronisé au sein du parc et de la même couleur que celles du parc éolien des Perrières.
Enjeux paysagers révélés	Mesures de réduction : réponse de conception / axe d'intervention
Composer un projet lisible au sein d'un pôle de structuration éolien.	Sur ces grandes plaines dégagées, les crêtes topographiques sont parfaitement lisibles et soulignées de part et d'autre par les différents projets éoliens du secteur. Ces parcs éoliens fonctionnent sur ces plateaux avec un ancrage perpendiculaire à la vallée de la Marne, et sous forme de doubles ou triples lignes. (Parc des côtes Bouchères, Parc des 4 vallées II, etc.). La stratégie de développement vise à composer un projet densifiant la ligne du parc des Perrières composée de 8 machines, en créant une parallèle dont l'interdistance permet la composition d'un ensemble éolien cohérent et identitaire du territoire. (Évolution de la variante 1 par rapport aux variantes 2, 3 et 4). Cette composition permet de maintenir un espace de transition de plusieurs kilomètres entre les parcs nord de "l'Orme champagne" et sud des "Côtes Bouchères" maintenant des respirations visuelles optimales et de qualité sur ces paysages densément investis.
Organiser un parc éolien de composition lisible, et dense pour limiter les perceptions pénalisantes.	Création d'un projet dense et structuré en double ligne, offre une amélioration de sa lecture, notamment depuis certains points de vue fuyants. Exemple : - depuis les fonds de vallée de la Marne - les voies parallèles comme la RN 4
Réduire les effets d'enfermement des habitats proches sur la zone d'étude.	Au vu de la présence de plusieurs fermes isolées au sein de la plaine agricole (Ferme Cense de Blacy, Ferme La Perrière, Ferme La Cense du Puits), le choix de la stratégie d'implantation 3 permet d'éviter toute problématique d'enfermement des habitats. (Enfermements potentiels dans le cas de la variante 3).
Maintenir une cohérence de typologie de machines au sein du pôle de densification.	Les typologies de machines sont identiques au sein du projet éolien, et sont en corrélation avec les parcs présents sur l'aire d'étude qui avoisinent les 125 à 150 m de hauteur totale. Les machines du parc des Perrières positionnées à près de 500 m en parallèle du présent projet sont cependant plus petites (125 m) que celles envisagées pour le projet de la SEPE des Noues (150 m). Cette différence de hauteur est pour partie absorbée visuellement par le positionnement en léger contre-bas (20 m Ngf) du présent projet, permettant de maintenir des hauteurs de nacelles relativement similaires.
Limiter les effets d'écrasement par rapport au cadre de vie des habitants	Les implantations des machines respectent un minimum de 650 m aux premières habitations de la Cense de Blacy (non habitée) et de 4800 m de recul par rapport au cœur de commune de Blacy, réduisant les risques d'écrasement inhérents à des machines trop hautes et proches de l'habitat. Les villages proches sont majoritairement lovés dans les vallées et disposent d'une ceinture boisée filtrant les perceptions (ex : Blacy, Huiron, Courdemange).
Éviter le positionnement des postes de livraison près des axes de vue majeurs et privilégier une implantation paysagère	Le poste de livraison a été positionné au pied de l'éolienne BI-04 sur la bordure du chemin d'accès. Cette localisation sur le plateau à une grande distance des axes de perception majeurs, ce positionnement ne permet pas de masquer la structure technique, cependant ces voies de dessertes locales sont peu empruntées, et le poste sera donc moins sujet aux perceptions.

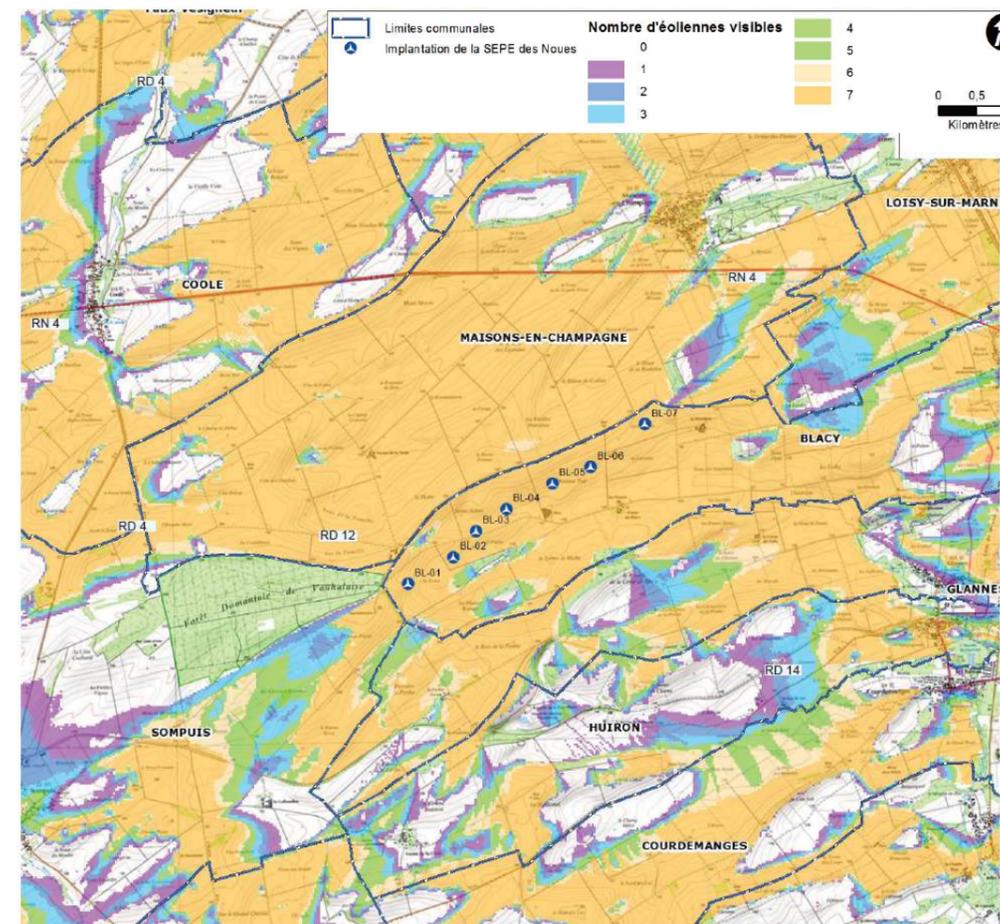
Tableau 20 : Liste des mesures d'évitement et de réduction - Source : Epure

### 12.3 IMPACTS PAYSAGERS

#### 12.3.1 Zone d'influence visuelle (ZIV) du parc de la SEPE des Noues

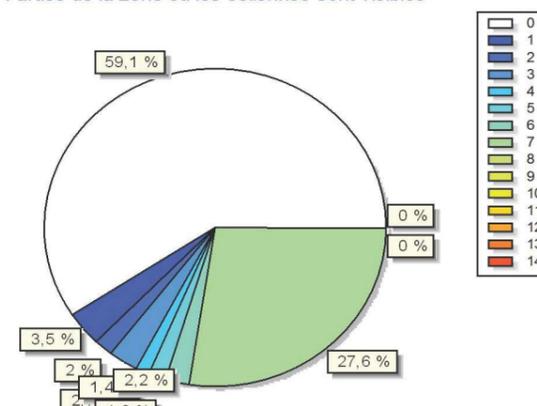
Depuis l'espace public, les perceptions seront interrompues par les fronts bâtis et les masses boisées périphériques aux communes. Quelques communes et hameaux proches du site comme Maison-en-Champagne, Blacy, Glannes, Huiron, Courdemanges seront sujets à des intervisibilités. Des communes plus lointaines comme Vitry-Le François, Songy, Pringy, Faux-Vesigneul le seront potentiellement également.

Depuis certains points hauts (étages ou immeubles) disposant de points de vue sur les horizons lointains, les perceptions du projet seront possibles comme depuis Vitry-le-François.



Carte 21 : ZIV du parc de la SEPE des Noues - Source : SEPE des Noues

Parties de la zone où les éoliennes sont visibles



### 12.3.2 Diagramme visuel : effets cumulés avec les parcs voisins

La carte ci-après identifie l'évolution des impacts et le maintien des respirations visuelles pour les communes proches et périphériques au projet de la SEPE des Noues.

Quel que soit la distance, la composition structurée du projet de la SEPE des Noues avec le parc des Perrières permet la lecture d'un ensemble dense qui limite fortement les emprises visuelles nouvellement impactées. Les 7 nouvelles éoliennes ne représentent au maximum que 10° des champs visuels nouvellement impactés (commune de Blacy).

Le projet éolien vient s'insérer dans un pôle de développement éolien aujourd'hui déjà conséquent. Toutes les communes positionnées sur les franges est du projet, conservent une respiration visuelle de qualité de plus de 100 à 235° vers ces mêmes directions est. Pour les communes positionnées en frange ouest, des respirations visuelles importantes existent vers l'ouest en direction de Mailly-le-Camp. Pour leurs champs visuels nord et sud, déjà sensiblement impactés par les projets des "côtes Bouchères", des "4 vallées I et II", "l'Orme champagne", les impacts complémentaires sont nuls, comme pour les communes de Maison-en-Champagne, Pringy, Songy, Le meix Tiercen, etc.

Les communes en fond de vallée de la Coole, disposent de respirations visuelles beaucoup plus limitées et déjà sensiblement impactées par le nombre important de parcs éoliens périphériques. Ces respirations visuelles minimales théoriques évoluent autour de 75°. Ces impacts existants ne seront pas accentués par l'acceptation du projet de la SEPE des Noues.

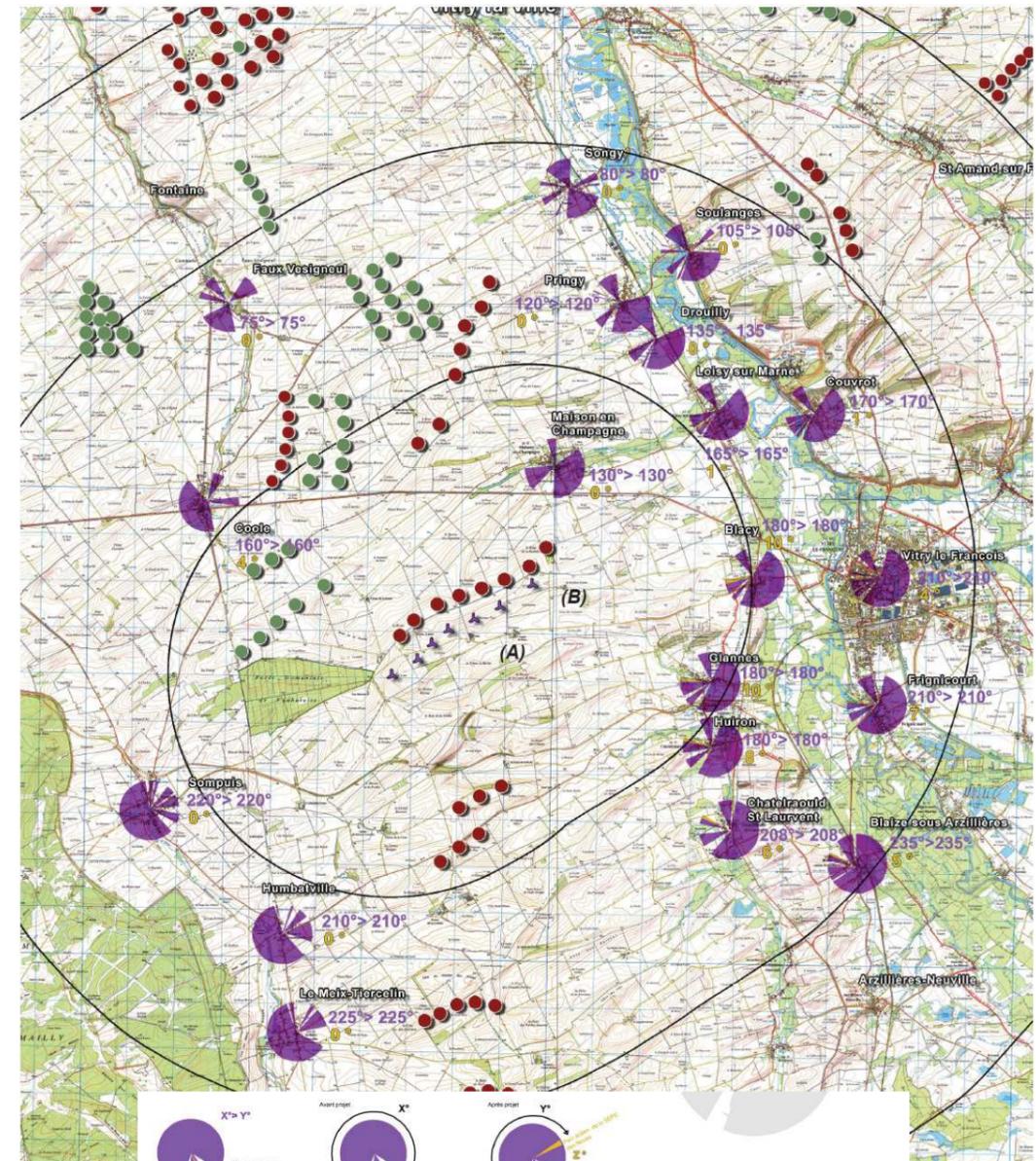
Les communes les plus impactées par ce nouveau projet éolien seront :

- Glannes et Blacy avec une perte complémentaire de 10° de leurs champs visuels ;
- Huiron avec une perte complémentaire de 8° de son champs visuel ;
- Frignicourt avec une perte complémentaire de 7° de son champs visuel ;
- Chatelraould St Laurvent avec une perte complémentaire de 6° de son champs visuel ;
- Bugnicourt, Vitry-le-François, Coole, Couvrot avec une perte complémentaire de moins de 5° de leurs champs visuels.

Les effets d'enfermement et respirations paysagères de puis la cense de Blacy (point A sur la carte) montrent que le champs visuel est aujourd'hui occupé à 160° par des éoliennes, ceci dans un rayon de 10 km. Au-delà de 10 km l'impact visuel devient assez diffus. Le projet éolien induit un impact supplémentaire de 15° et concerne 3 éoliennes localisées dans l'axe du chemin rural qui mène à la ferme. Le respiration visuelle induite est de 185°, soit au-dessus de la valeur limite de 180° (en deçà duquel le risque d'encerclement s'accroît). La ferme étant entourée de végétation l'impact visuel global à partir des bâtiments est assez limité.

Les effets d'enfermement et respirations paysagères de puis la ferme de la Perrière (point B sur la carte) montrent que le champs visuel est aujourd'hui occupé à 145° par des éoliennes, ceci dans un rayon de 10 km. Au-delà de 10 km l'impact visuel devient assez diffus. Le projet éolien induit un impact supplémentaire de 10°. Notons que cet impact théorique ne prend pas en compte l'effet d'écran du bâti qui masque le projet éolien. Le respiration visuelle qui en résulte est de 205°, soit au-dessus de la valeur limite de 180° (en deçà duquel le risque d'encerclement s'accroît). Par ailleurs le projet éolien est masqué en partie par des hangars en avant-plan de l'habitation, aussi l'impact visuel global du projet est assez limité.

Ces chiffres restent théoriques et fonction des structures des villages et des ceintures végétales qui les bordent ainsi que des reliefs occultants et protégeants certaines communes.

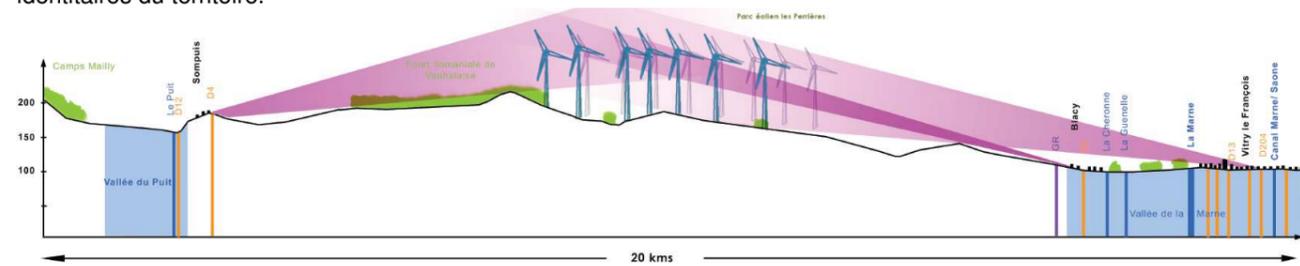


X = Angle de la respiration visuelle la plus grande de la commune avant intégration du projet de la SEPE des Noues  
 Y = Angle de la respiration visuelle la plus grande de la commune après intégration du projet de la SEPE des Noues  
 Z = angle de l'impact complémentaire du projet de la SEPE des Noues sur les respirations visuelles de la commune  
 En blanc = les angles déjà impactés par les parcs éoliens voisins (accordés construits ou non) dans un rayon de près de 10 km

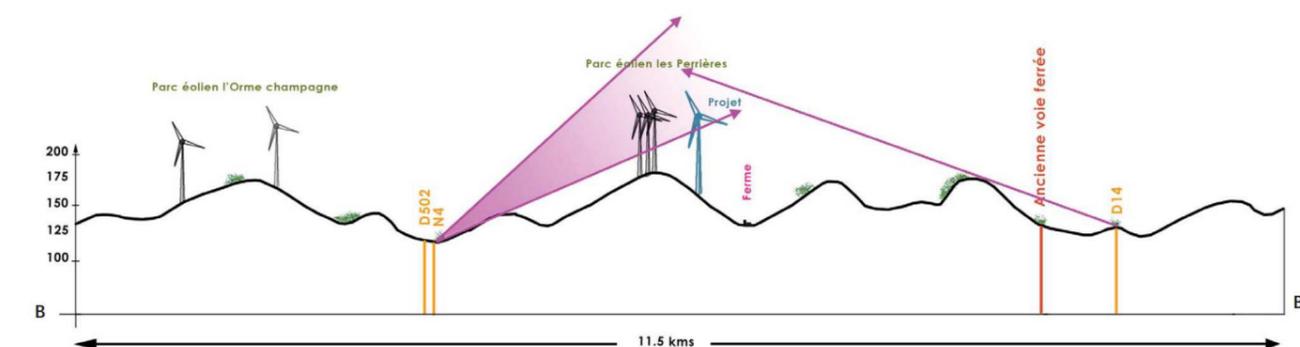
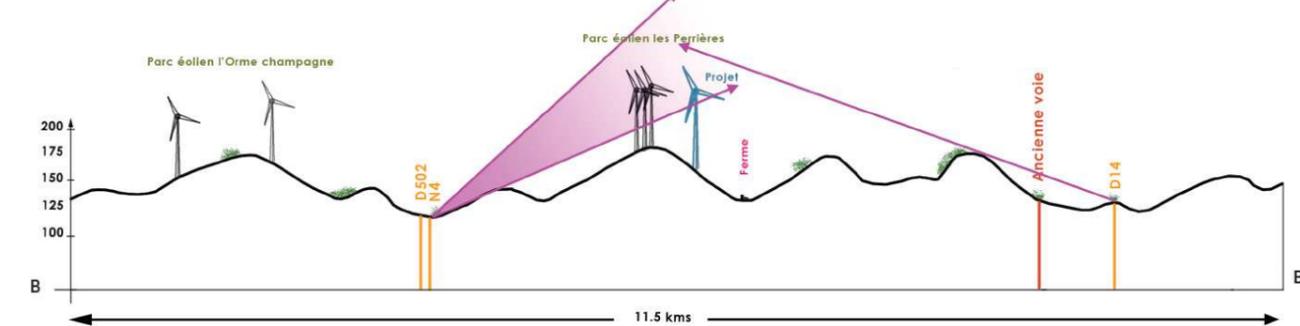
Carte 22 : Diagrammes visuels - Source : Epure

### 12.3.3 Les coupes de covisibilités

Trois coupes ont été réalisées dans différentes directions autour du parc afin d'évaluer les incidences sur les éléments identitaires du territoire.

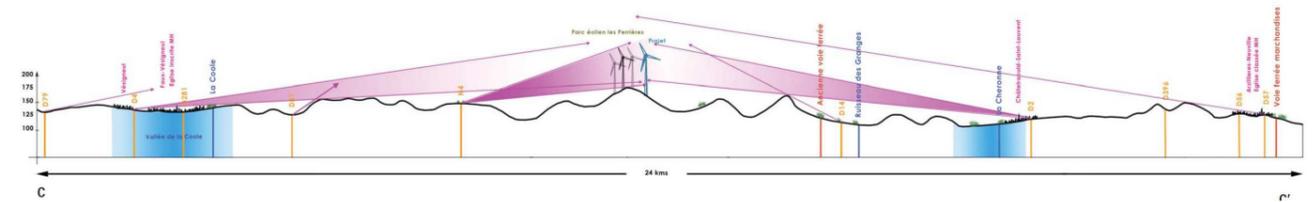


**Le profil AA'** montre les perceptions sur un axe entre la vallée de la Marne (Vitry-le-François) et la vallée du Puits (Sompuis). Le parc des 'Perrières' et le projet sont situés au cœur du plateau agricole, limitant sensiblement les perceptions et les rapports d'échelle écrasants pour les habitats qui occupent les vallées périphériques. Les divers monuments historiques de Vitry-le-François sont relativement protégés au sein de l'urbanisation pour ne pas être directement confrontés et impactés avec le projet éolien. Les quelques ressauts des reliefs en premier plan limitent également la perception de l'ensemble de l'éolienne, notamment depuis Blacy.



**Le profil BB'** ci-dessus montre les perceptions sur un axe nord/ sud au cœur du plateau agricole. Sur ce tracé, les voies de communications sont rares, mais disposent de perceptions lointaines en points hauts, parfois prégnantes sur les parcs éoliens du territoire.

Depuis la RN 4 les perceptions seront régulières, toujours couplées en arrière-plan du parc des Perrières. Les différences de hauteurs de machines entre les 2 parcs éoliens ne seront pas perceptibles grâce aux hauteurs de mats compensant le positionnement altimétrique plus bas du présent projet. Depuis l'autre voie traversant le plateau plus au sud (RD 14) le parc éolien ne sera pas perceptible et l'observateur sera davantage focalisé sur le parc des 'Côtes bouchères' qui l'accompagne.



**Le profil CC'** ci-dessus montre les perceptions entre la vallée de la Coole et le belvédère d'Arzillière-Neuville. Depuis la vallée de la Coole et notamment la RD 4 qui la longe, les perceptions du projet seront possibles sur plusieurs kilomètres et conforteront la perception d'un pôle éolien dense. Le projet sera lisible au travers du parc éolien des Perrières pour former un ensemble éolien cohérent. Une covisibilité avec l'église inscrite de Faux-Vesigneul depuis cette voie semble possible mais n'a pas de réalité sur le terrain avec l'urbanisation frontale et la faible hauteur du monument. Les perceptions depuis la Rn 4 existeront avec une lecture qualitative et toujours à plus de 2 km de la première machine, évitant tout effet d'écrasement inhérent à la taille de celles-ci. Les chahuts des reliefs plus au Sud, limitent les perceptions et c'est à près de 7 km au niveau de Châtelraould-Saint-Louvent sur la Rd 2 que des perceptions ré-apparaissent sur le coteau de la Charonne. La Rd 2 positionnée en ligne de crête entre deux vallées offre des perceptions de qualité sur les vallées de la Charonne et de la Marne. Les perceptions du projet sont sans impacts majeurs sur ces paysages au vue des distances supérieures à 7 km. L'église classée d'Arzillière-Neuville positionnée en belvédère dans la commune est essentiellement orientée vers la vallée de la Marne. La coupe atteste également qu'il n'y aura pas de perceptions et donc d'impacts sur ce monument.

### 12.3.4 Les photomontages

Les 35 photomontages ont été réalisés pour mettre en avant la perception globale du projet au regard des sites et des vues les plus emblématiques du territoire afin d'évaluer l'impact sur les paysages, les points de repères et les monuments. La localisation des photomontages a été définie essentiellement sur les points les plus hauts du territoire permettant les perceptions lointaines, mais également pour percevoir les liens et les accroches avec les autres projets voisins.

#### Perceptions depuis les zones d'habitations

L'impact des éoliennes au niveau des zones d'habitations est mitigé car l'on trouve de l'habitat principalement en fond de vallée ou vallon, le nombre important d'éoliennes sur le territoire provoquera nécessairement des vues même fugaces sur le parc éolien et ses voisins. De manière générale, les secteurs d'habitats situés en fond de vallée de la Marne seront totalement protégés par les structures boisées, l'urbanisation et les distances d'éloignement. Pour les secteurs habités des petites vallées de la Coole, Soudé, Guenelle, Chéronne, les perceptions seront également relativement limitées par l'urbanisation, les mouvements du relief, les reculs des parcs par rapport à ces versants, le caractère plus fermé de ces micropaysages et la ripisylve qui accompagne la rivière.

#### Perceptions depuis les grands axes routiers

Les rapports visuels du projet éolien sont très irréguliers, selon l'axe de circulation emprunté. Le présent projet vient apporter une densité supplémentaire et sera perceptible depuis les mêmes points de vue que le parc des Perrières.

Dans le cas présent les perceptions principales se réaliseront depuis :

- la RN 4 (Axe Vitry-le-François / La Fère Champenoise) est / ouest passe au nord de la zone de projet. Les perceptions y seront très variables en fonction des ondulations du plateau mais s'approcheront à près de 2 km des premières éoliennes. Sur sa partie ouest, entre Coole et Soudé, son tracé emprunte les points hauts du territoire.

Les perceptions du projet même au-delà de 5 km sont qualitatives et bien distinctes des éoliennes des autres parcs.

- la RN 44 (Châlons-en-Champagne / Vitry-le-François) emprunte un tracé majoritairement en points hauts sur le versant est de la Marne. Les perceptions sont longues et constantes sur l'ensemble du pôle éolien. Le projet éolien de la SEPE des Noues et le parc des Perrières se distingueront bien des autres sous-ensembles éoliens et formeront un ensemble dense et lisible en deux lignes. Ces perceptions se feront entre 7 et 15 km.
- la RD 2 (Arzillières Neuville / Châlons-en-Champagne) emprunte la partie ouest de la vallée de la Marne et la Chéronne. Les perceptions seront très rares et fugaces au travers des différents villages qu'elle traverse car elle est lovée dans les fonds de vallées.
- les RD 4 (Faux Vesigneul / Sompuis), RD 12 (Soudé / Humbauville) et RD 14 (Humbauville/ Huiron) desservent les petites vallées du territoire (Coole / Soudé/ Guenelle / Chéronne) en traversant les plateaux agricoles. Les perceptions seront très variables au travers des plaines et fonction des ondulations topographiques.

### Les différentes zones paysagères impactées

#### Zones de fort impact visuel des éoliennes

Comme spécifié précédemment, les zones de fort impact seront très limitées, et se cantonneront aux voies de dessertes locales et agricoles desservant le plateau d'implantation de la zone de projet, les perceptions les plus délicates et sensibles se présentent sur les voies desservant les fermes isolées. Depuis ces points de vue, les rapports d'échelle entre les vallons ou noues et le parc éolien sont bien mis en évidence et confrontent l'éolien avec les ensembles paysagers d'accompagnement de ces habitats.

Les secteurs de fort impact sont logiquement sur la périphérie proche du projet dans un rayon de près de 2 km au sein du plateau agricole (secteur non sensible et non patrimoniale).

#### Les obstacles visuels

Ils sont relativement peu nombreux sur les plaines ou seules les ondulations topographiques des noues et vallons font obstacles aux perceptions, mais l'on retrouve principalement pour les vallées :

- les reliefs et vallonnements des vallées de la Marne et de la Coole,
- les ensembles forestiers (forêts ainsi que les ripisylves des vallées),
- les fronts bâtis,
- les différents talus bordant les routes en entrées de villages,
- les nombreux cordons boisés et bocagers autour des zones d'habitations.

Tous ces éléments créent une coupure dans le paysage.

#### Cadrages et ouvertures sur le paysage

La configuration ondulée du territoire offrira de grandes diversités de perceptions sur le projet. Les effets de cadrages sont rares et ponctuels se feront essentiellement au travers des zones urbanisées et vallons.

### Impacts sur les monuments historiques

N°	Communes	Patrimoine repertorié	Type de protection	Description du site	Covisibilité / Impacts
1	Arzillières Neuville	Eglise	Classée MH	en belvedere sur le village, ouverture non axée vers le site	Non
2	Ecrienne	Eglise	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
3	Pogny	Eglise ; 12e siècle ; 18e siècle	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
4	Vitry-la-Ville	Château ; 18e siècle ; 19e siècle ; 1er quart 20e siècle	Inscrit MH	Perspective du château ouvert sur la plaine agricole	Non
5	La chaussée-sur-Marne				Non
		Eglise Saint-Pierre-de-Coulmiers ; 12e siècle	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
		Site archéologique des Prés La Linotte ; Age du fer	Inscrit MH		Non
6	Bussy-Lettrée	Eglise Saint-Etienne ; 12e siècle ; 14e siècle ; 16e siècle	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
7	Songy	Eglise ; 4e quart 12e siècle ; 1931/11/07	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
8	Faux-Vesigneul	Eglise de Faux-sur-Coole ; 11 - 12 et 13e siècle	Inscrite MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
9	Dommartin-Lettrée	Eglise ; 15e siècle ; 16e siècle	Classée MH	Blottie en fond de vallée mais cadrage de route en entrée de ville vers le projet et l'église	Non
10	Maisons-en-Champagne	Eglise ; 13e siècle	Classée MH	Blottie en fond de vallon mais cadrage de route en entrée de ville vers le projet et l'église	Potentielle Impact faible et pré-existant
11	Courdemanges	Eglise	Classée MH	perspective de rue vers le site	Non
12	Villers le château	Château ; 17 et 19e siècle	Inscrit MH	Blottie dans la végétation	Non
13	Soudron	Eglise	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
14	Sommesous	Eglise	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
15	Poivres				
		croix de cimetière ; 16e siècle	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation et la végétation	Non
		église ; 12 - 13 et 15e siècle	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation et la végétation	Non
16	Sompuis	église ; 13 - 15 - 16 - 18e siècle	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation et la végétation	Non
17	Huiron	église ; 15e siècle	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation et la végétation	Non
18	Vitry le François :				
		Chapelle Saint Nicolas ; 17e siècle	Inscrite MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
		Collège	Classé MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
		Hôtel de ville	Classé MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
		Eglise Notre Dame ; 17e siècle	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
		Ancien hôpital	Classé MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
		Ancienne maison des arquebusiers	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
		Porte du pont	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non

N°	Communes	Patrimoine répertorié	Type de protection	Description du site	Covisibilité / Impacts
19	Vitry en Perthois	«Camps des Louvière» Enceinte protohistorique	Inscrit MH	Blottie dans la végétation	Potentielle Impact faible et pré-existant
20	Vitry en Perthois	Calvaire	Classé MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
21	Saint Amand du Fion	Église	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Non
22	Humbauville	Eglise	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation	Potentielle Impact faible et pré-existant
23	Le Meix Tiercelin	Eglise	Inscrite MH	Blottie dans l'urbanisation et la végétation	Non
24	Mailly le Camp	Eglise St Jean Baptiste	Classée MH	Blottie dans l'urbanisation et la végétation	Non

	Impact fort		Impact modéré
	Impact faible		Impact nul

Tableau 21 : Analyse des impacts vis-à-vis des enjeux patrimoniaux - Source : Epure

### 12.3.5 Accompagnement paysager des éléments associés au parc éolien

#### 12.3.5.1 Intégration du poste de livraison

En ce qui concerne le projet éolien de la SEPE des Noues, 1 poste de livraison sera installé en pied de l'éolienne BI-04. La position très en recul des boisements et les très faibles amplitudes topographiques de la plaine, ne permettent pas une intégration paysagère utilisant des obstacles visuels. Le poste sera positionné le long du chemin de desserte de la machine.

Afin de minimiser sa présence, sa couleur, sera de teinte neutre et désaturée à dominante vert ou brune. Sa perception restera très faible au vu des distances de plus de 2000 m le séparant de la RN 4 au Nord.

#### 12.3.5.2 Réalisation du chantier

Comme tout chantier éolien, il faudra gérer de nombreux va et vient d'engins de chantier et de poids lourds ainsi que le stockage de fournitures, matériel et matériaux. Pour cela il faudra :

- Choisir la période de chantier la plus propice aux usagers : ce qui veut dire éviter les perturbations de l'activité agricole, de la chasse, de l'activité touristique,...),
- Bien définir le périmètre du chantier,
- Organiser les aires de stockage et de montage en retrait des axes visuels sensibles,
- Proscrire les remblais définitifs *in situ* issus des terrassements des fondations. Ceux-ci devront être évacués,
- Privilégier l'accès des engins par les itinéraires permettant d'intégrer au mieux la voie, dans le paysage et dans le parcellaire,
- Appliquer des mesures de conservation des sols par la mise en œuvre de plaques anti-orniérage (plaques en acier retirées en fin de chantier),
- Remettre en état les haies et les surfaces enherbées dégagées pour le passage des convois et pour l'aménagement de surface nécessaire au chantier,
- Remettre en état les sols abîmés et les reconstituer avec un semis naturel prélevé *in situ* (décapage du semencier lors du terrassement et stockage en andain de terre de 1,5 m de haut maximum afin de préserver les micro flores).

#### 12.3.5.3 Accueil et sensibilisation du public

Le thème des énergies renouvelables peut constituer un axe de développement important pour le territoire, l'ambition étant de mieux faire connaître auprès du grand public les enjeux que recouvrent les énergies renouvelables et leur permettre de faire une différenciation à court terme et à long terme entre une énergie renouvelable et une énergie non renouvelable.

Dans ce contexte : développement éventuel d'un espace d'information avec la mise en place de panneaux, brochures, films, présentation et information par un personnel compétent avec la visite du parc éolien. Deux types de panneaux peuvent venir ponctuer le parcours : les premiers proposent au randonneur de suivre la boucle éolienne avec des sites d'accueil qui pourraient se traduire par la mise en place d'observatoires panoramiques, de panneaux d'informations sur les énergies renouvelables en général et sur les éoliennes en particulier.

### 12.3.6 Conclusions sur les perspectives paysagères

#### Points favorables

L'implantation du parc éolien de la SEPE des Noues est en premier lieu en cohérence avec l'ensemble des documents de référence en matière d'implantations éoliennes (SRAE /Schéma régional/ départemental et territorial). Il répond aux différentes contraintes techniques du Schéma Régional Eolien et s'inscrit dans une volonté communale et intercommunale.

D'un point de vue paysager, le projet est en cohérence avec les paysages du territoire, en correspondance avec l'entité paysagère de la plaine agricole de la Champagne centrale et de ses paysages ouverts, qui offrent de vastes étendues aux mouvements topographiques légers, où les rapports d'échelle sont favorables à l'éolien.

Le territoire dispose d'un nombre peu important de monuments historiques répertoriés, inscrits ou classés dans un rayon proche du projet. 4 sites sensibles ont été cependant révélés, pouvant être confrontés au présent projet dont 3 dans un rayon de 5 km. Ces cadrages sont souvent très localisés et pour partie impactés par les projets accordés. L'implantation qualitative des éoliennes, leurs hauteurs, et les distances d'éloignement des machines limite les impacts et effet d'écrasements. Les risques de covisibilités avec ces monuments historiques ont été étudiés par le biais de photomontages et écartés :

- Une covisibilité fugace apparaîtra avec l'église de Humbauville en descendant dans le village.
- Une covisibilité avec l'église de Maisons-en-Champagne existe et sera renforcée depuis les plaines nord du village (vue non représentative).

Les machines sont implantées à minimum 2 300 m des premières habitations du bourg de Maison-en-Champagne et 3 600 m des premières habitations du bourg de Blacy.

Le projet de 7 machines compose une entité éolienne de deux lignes avec le parc des Perrières, dessinant un projet dense et qualitatif depuis la majeure partie des points de vue du territoire.

Les vastes étendues céréalières (macro paysage) et le recul important par rapport aux vallées (4 km) permettent l'implantation de machines de 150 m ou 130 m. Elles représentent un rapport d'échelle important mais acceptable et en corrélation avec sur ces grandes étendues de plaines. Les petites vallées de ce territoire sont suffisamment distantes pour ne pas être impactées par le projet.

L'implantation du poste de livraison, bien que positionné en milieu de la plaine, sera peu perceptible grâce aux distances importantes des voies de communication ( 2 km de la RN 4 au nord du site).

### Points défavorables

Le projet de la SEPE des Noues exploitera six machines de 150 m et une de 130 mètres de hauteur totale, tandis que le parc voisin des Perrières est composé de machines de 130 m de hauteur totale. Cette différence de typologie de machines à des distances aussi proches est perceptibles, cependant ce changement de gabarit permet d'absorber le positionnement en contre-bas dans la noue du Parc des Noues et de disposer d'une lecture qualitative avec des rotors à la même altimétrie pour les deux parcs depuis tous les points de vue distants de plus d'1.5 km.

Distances vis-à-vis des bâtiments d'activités : Les éoliennes sont situées à plus de 194 m des secteurs ICPE de la Porcinière (SCEA Porcynergie – premier bâtiment d'élevage), et à plus de 543 mètres de la ferme de la Cense (premier bâtiment de type grange).

Distances vis-à-vis des habitations : Les éoliennes sont situées à plus de 729 m des premières habitations (ferme de la Perrière), et à plus de 612 mètres de «ferme de la Cense» de Blacy (non habitée et non habitable en l'état, voir attestation de la Mairie de Blacy en annexe de l'étude paysagère).

L'importante densité de projet éolien sur le large territoire amène la question des effets d'enfermement et de saturation des paysages. Cependant la stratégie d'implantation couplée au parc des Perrières, vise à limiter les emprises spatiales nouvellement impactées avec une implantation en double ligne.

Les impacts nouvellement créés sur les emprises visuelles ne dépasseront pas les 10° du champs visuel des communes (exemple de Blacy). Les effets d'enfermements de ces communes ne sont pas encore atteints grâce à topographie de la vallée de la Marne qui protège les communes et aux zones de respiration inter-pole éolien permettant des respirations visuelles supérieures à 165° pour ces communes au sud de la RN 4.

Le projet reprend et exploite très majoritairement les chemins d'accès agricoles existants, la création de dessertes dans les parcelles reste cependant à réaliser. Étant donné la taille de ces grandes parcelles céréalières, les pistes de dessertes à créer s'étalent sur 2012 mètres linéaires.

## 13. COMPATIBILITE DU PARC EOLIEN AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES URBANISTIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

### **13.1 PLANS ET PROGRAMMES NATIONAUX ET REGIONAUX**

L'analyse de l'articulation du projet avec les plans et programmes nationaux et régionaux a bien été vérifiée pour les thèmes suivants :

- CLIMAT, AIR, ENERGIE,
- MILIEUX NATURELS ET AGRICOLES,
- EAU ET MILIEUX AQUATIQUES,
- PAYSAGES, ARCHITECTURE ET PATRIMOINE,
- RISQUES MAJEURS,
- DECHETS,
- NUISANCES SONORES,
- TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS,
- DEVELOPPEMENT TERRITORIAL.

### **13.2 MAITRISE FONCIERE ET SERVITUDES**

#### **13.2.1 Documents d'urbanisme**

La commune de Blacy est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme qui a été approuvé le 26 mars 2010.

Les parcelles concernées par l'implantation du projet éolien se situent sur la zone A du PLU, définie comme une « zone agricole ».

Sur la zone A sont autorisées « *les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement agricoles à condition que leur périmètre d'isolement ne compromette pas l'urbanisation des zones U et AU... Tout type de constructions ou installations à condition d'être nécessaires à la recherche, à la production et à l'exploitation des ressources énergétiques* ».

#### **13.2.2 Ouvrages et servitudes publiques**

##### **13.2.2.1 Etat initial**

##### **13.2.2.1.1 Servitudes radioélectriques**

**Météo France** porte un avis sur tous les projets situés dans la zone de coordination d'un de leurs radars, soit un rayon de 30 km autour des radars. Dans son courrier du 27/07/2011, Météo France informe qu'elle n'émettra pas d'avis défavorable à l'implantation du parc éolien SEPE des Noues.

**Les éoliennes du projet respectent les distances minimales d'éloignement vis-à-vis des radars (radars météorologiques, radars de l'aviation civile, radars des ports) imposées par l'arrêté du 26 août 2011.**

##### **13.2.2.1.2 Servitudes aéronautiques**

Afin de permettre le décollage et l'atterrissage des avions, des servitudes liées à la circulation aérienne sont mises en place. Les servitudes aéronautiques proprement dites incluent les servitudes de dégagement des aérodromes et de leurs abords et les servitudes de balisage.

Tous les aérodromes publics font l'objet de plan des servitudes Aéronautiques de Dégagements.

L'aéroport le plus proche de la zone d'étude se trouve sur la commune de Bussy-Lettrée à 27 km du projet de parc éolien. Etant donné l'éloignement conséquent, les contraintes vis-à-vis de la navigation aérienne civile sont négligeables.

### 13.2.2.1.3 Servitudes de protection des monuments historiques

Dans son courrier du 2 décembre 2014, le **Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine** de la Marne a confirmé que la zone d'étude n'était concernée par aucun périmètre de protection de Monument Historique ou de site protégé mais que 11 monument classés et 2 monuments inscrits sont présents sur Blacy et les communes limitrophes.

### 13.2.2.1.4 Lignes électriques

Dans son courrier du 25/07/2013, la DDT nous informe de la présence d'une ligne aérienne **ErDF** (gestionnaire des lignes électriques haute-tension HTA (ou moyenne-tension) et basse-tension) au sein de l'aire d'étude rapprochée.

L'arrêté interministériel du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électriques n'envisage pas expressément de distance d'éloignement entre les éoliennes et nos ouvrages.

L'éolienne la plus proche de la ligne électrique (BL05) se situe à 410 m de la ligne électrique, soit une distance largement supérieure aux recommandations. Concernant les ouvrages enterrés, ERDF définit les recommandations techniques de sécurité reprises dans l'étude d'impact et qui seront respectées dans le cadre de la conception du parc éolien de la SEPE des Noues.

### 13.2.2.1.5 Réseaux souterrains

**GRT gaz** précise qu'une canalisation souterraine de transport de gaz naturel est exploitée à environ 2 km de la première éolienne qui passe au nord de la N4.

Avec un tel éloignement, le parc éolien est suffisamment distant de la canalisation de gaz.

### 13.2.2.1.6 Synthèse

Service consulté	Date de réponse	Avis donné
Agence Régionale de Santé	13/04/2012	Projet en dehors des périmètres éloigné et rapproché du captage AEP de Blacy Procédure en cours de définition de périmètre de protection de captage sur Blacy et Vitry-le-François
Bouygues Télécom	20/02/2012	Le projet n'impacte pas le réseau transmission de Bouygues Télécom
Direction des Routes Départementales	09/08/2011	Rappel sur la réglementation en vigueur
Direction Départementale des Territoires	25/07/2013	Liste des servitudes concernées par le projet éolien : - Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques - Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat - Servitudes relatives aux réseaux de télécommunications - Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques-lignes aériennes ou souterraines

Service consulté	Date de réponse	Avis donné
Armée de l'Air - Commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes	24/10/2011	L'autorisation de la Défense sera assujettie au respect : - des zones de protection des faisceaux hertziens - des critères d'implantation en zone de coordination radar pour la partie est du projet - d'une altitude sommitale maximale des aérogénérateurs, pales à la verticale, de 327 m NGF
Ministère de l'écologie, du développement durable, du transport et du logement	04/01/2012	L'altitude sommitale maximale des aérogénérateurs, pales à la verticale, doit être de 335 m NGF
Direction Régionale des affaires culturelles	22/08/2011	En cas d'impact notable des travaux sur le sous-sol, le maître d'ouvrage devra faire réaliser des investigations complémentaires, et en particulier, des prospections et sondages archéologiques de reconnaissance dans le sol
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	18/04/2012	Absence d'ICPE soumise à autorisation sur le territoire de Blacy
GRT Gaz	26/07/2011	Aucune canalisation de gaz ne passe sur la commune de Blacy, la canalisation la plus proche passe à plus de 2 km des éoliennes
Météo France	27/07/2011	Météo France n'émettra pas d'avis défavorable
Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage	23/04/2012	Renvoi aux sources d'informations sur la répartition de la faune sauvage
Office Nationale des Forêts	04/05/2012	L'éloignement minimal entre une éolienne et une forêt doit être de 150 m. La forêt domaniale de Vauhalaise se trouve à 445 m de l'éolienne la plus proche (BL-01)
Service Départemental d'Incendies et de Secours de la Marne	14/05/2012	Le SDIS est exclusivement compétent pour la desserte et la défense extérieure contre l'incendie d'un parc éolien
Direction Régionale des affaires culturelles - Service Territorial de l'Architecture et du patrimoine de la Marne	02/12/2014	La DRAC informe de la présence de 11 monuments historiques classés et de 2 monuments historiques inscrits
Service de Zone des Systèmes d'Information et de Communication	13/09/2013	Avis favorable au projet

Tableau 22 : Bilan des réponses sur les demandes de servitudes – Source : Tauw France

En plus des courriers aux différents services présentés dans le tableau précédent, des demandes de DT et DICT pour l'ensemble du parc ont été faites en mars 2016 à :

- SIEM 51 éclairage public ;
- ERDF AE 51 ;
- Mairie de Blacy ;
- Mairie de Maisons-en-Champagne ;
- GIE EST (Véolia eau) ;
- Orange ;
- Voies navigables de France ;
- Véolia.

## **14. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES**

### 14.1 SYNTHESE GENERALE DES IMPACTS ET DES MESURES

Evaluation de l'impact	Négligeable	Faible	Modéré	Assez fort	Fort
------------------------	-------------	--------	--------	------------	------

THEMES	PHASES	JUSTIFICATIONS DES IMPACTS	EVALUATION D'IMPACT	TYPES DE MESURE	DESCRIPTIONS DES MESURES	IMPACTS RESIDUELS
CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR	Toutes phases confondues	Energie non polluante Impact positif lié à l'alternative représentée par rapport aux énergies fossiles Faible impact négatif lié à la phase de construction et de chantier	Positif	/	/	Positif
SOL	Travaux	Absence de modification de la topographie		Réduction Suppression	Réduction de l'emprise des travaux et délimitation des emprises du chantier Coordination et pilotage du chantier Gestion des déchets de chantier	
		Absence de modification de la structure profonde du sol				
		Quelques mouvements de terres dont creusement des fondations				
		Légers tassements				
		Effet limité sur l'érosion des sols (voies d'accès) et l'imperméabilisation				
EAU	Travaux	Pas d'intervention dans les cours d'eau voisins ni sur la canalisation d'eau potable		Conception Suppression	Réduction de l'emprise des travaux et délimitation des emprises du chantier Coordination et pilotage du chantier Gestion des pollutions chroniques et accidentelles Gestion des déchets de chantier	
	Exploitation	Imperméabilisation limitée (faible emprise des chemins)		/	/	
		Perturbation des écoulements et érosion limitées Site éloigné de captage AEP		/	/	
RISQUES NATURELS	Exploitation	Risque sismique très faible et fondations adaptées et conformes aux règles de construction parasismiques		/	/	
		Risque inondation très faible par remontée de nappe		/	/	
		Risque de décrochement de pale ou de projection de fragments de pales : risques faibles		/	/	
		Risque foudroiement faible et respect de la norme IEC 61400-24		/	/	
		Risque tempête faible		/	/	
		Risque incendie faible		/	/	
		Risque mouvement de terrain faible		/	/	
		Risque de pollution des sols négligeables		/	/	
RISQUES INDUSTRIELS	Exploitation	Pas d'ICPE ou de sites SEVESO au droit du site		Conception Suppression	Eoliennes éloignées de plus de 300 m de l'ICPE la plus proche	
MILIEU HUMAIN	Travaux	Economie : création d'emplois et de richesse locale. Mise en place d'éoliennes de type Servion (volonté de la Communauté de Communes)	Positif	/	/	Positif
		Sécurité et salubrité publique - risque sanitaire - gestion des déchets		Réduction Suppression	Pose de panneaux de chantier d'information du public Coordination et pilotage du chantier Travaux en journée durant les jours ouvrables Gestion des déchets de chantier	
	Exploitation	Economie : création d'emplois, retombées fiscales locales	Positif	/	/	Positif
		Activités touristiques : absence d'impacts, zone agricole peu fréquentée		/	/	
		Activités agricoles : perturbation liée à la présence des éoliennes		/	/	
		Document d'urbanisme : PLU approuvé Accès au site et voie de communication facilitée depuis la N4 et la RD 12 Servitude hertzienne et de coordination des radars de la Défense		Conception Réduction Suppression	Prise en compte des différentes servitudes	

THEMES	PHASES	JUSTIFICATIONS DES IMPACTS	EVALUATION D'IMPACT	TYPES DE MESURE	DESCRIPTIONS DES MESURES	IMPACTS RESIDUELS	
NUISANCES	Travaux	Vibrations des engins assez faibles et éloignées des zones d'habitation pour avoir un impact limité		/	/		
		Faibles odeurs limitées à l'emprise du chantier (fioul, déchets, matériaux)		/	/		
		Lumières : faible éclairage du chantier (uniquement en cas de nécessité : début et fin de journée, etc.)		/	/		
		Bruit : engins, terrassement, montage des éoliennes => limité à l'emprise du chantier		Réduction Suppression	Cahier des charges pour la tenue du chantier travaux en journée, regroupement des phases bruyantes si possible, équipements homologués		
	Exploitation	Vibrations (rotation des pales) limitées (éloignement des éoliennes et des premières habitations)		Préventive Réduction	Dispositifs techniques de réduction des vibrations dans l'éolienne Maintenance permettant de détecter rapidement tout dysfonctionnement		
		Aucune gêne olfactive		/	/		
		Lumières : balisage lumineux adapté aux périodes jour/nuit peu impactant du fait de l'éloignement des zones d'habitation et des sources lumineuses déjà présentes		Préventive	Balisage conforme aux normes en vigueur Intensité lumineuse plus faible la nuit Couleur rouge la nuit		
		Bruit (infrasons) : puissance insuffisante pour avoir un impact		/	/		
		Bruit (mécanique, aérodynamique) : Faible augmentation des niveaux sonores observés au niveau des premières zones sensibles existantes et futures Des dépassements des émergences sont constatés pour les trois modèles d'éoliennes pour les périodes nocturnes et pour des vents supérieurs à 5 ou 6 m/s. Absence de tonalités maquées			Préventive Réduction Suppression	Conception : éoliennes conçues pour réduire ce type de bruit (Profil des pales optimisé, conception des composants mécaniques, système de gestion intégrée du bruit...) Eoliennes éloignées des premières habitations Mise en place d'un fonctionnement réduit (bridage) des éoliennes BL-05 et BL-06 en période nocturne afin de supprimer les dépassements des émergences Contrôle des niveaux et émergences sonores une fois le parc éolien installé et éventuelle prise de mesures supplémentaires au besoin	
DECHETS	Construction	Création de déchets inertes, non inertes et éventuellement dangereux		Réduction	Cahier des charges pour la tenue du chantier : - Interdiction de : * brûler les déchets, * abandonner ou enfouir un déchet (même inerte) dans des zones non contrôlées administrativement, * de laisser des déchets spéciaux sur le chantier, de les mettre dans des bennes de chantier non prévues à cet effet * d'abandonner des substances souillées - Sensibilisation/information du personnel - Bennes bien entretenues - Propreté générale du chantier		
	Exploitation	Création de déchets inertes, non inertes et éventuellement dangereux		/	- Sensibilisation du personnel - Traitement des déchets dans des filières adaptées		
TRAFIC	Construction	Légère augmentation du trafic observé L'accès au site sera réalisé à partir de chemins agricoles déjà existants et à la création de chemins d'accès aux éoliennes. 6 virages seront élargis		Préventive Réduction Suppression	Règles de circulation sur et en dehors du chantier Maintien de la propreté des voies d'accès et des routes extérieures Remise en état des chemins en fin de chantier		
	Exploitation	Véhicules légers (maintenance, études annexes...) : hausse minime du trafic		/	/		

THEMES	PHASES	JUSTIFICATIONS DES IMPACTS		EVALUATION D'IMPACT	TYPES DE MESURE	DESCRIPTIONS DES MESURES	IMPACTS RESIDUELS
MILIEU NATUREL	Travaux	Zonages naturels	Aucun espace naturel remarquable au droit du projet		/	/	
		Flore et habitats	Circulation d'engins		Réduction	Réduction de l'emprise des travaux et délimitation des emprises du chantier	
			Mouvements de terre		Réduction	Remise en culture des surfaces au sol (hors chemins d'accès et plateforme des éoliennes)	
		Faune	Dérangement d'espèces		Suppression	Choix d'une période de travaux adaptée	
			Perte d'habitats d'espèces protégées et patrimoniales		Réduction	Conservation des espaces végétalisés existants	
	Modification des axes de migration			Suppression	Deux éoliennes ont été décalées vers le nord afin d'éviter le couloir principal de migration du SRE		
	Exploitation	Zonages naturels	Pas de perte de territoire		/	/	
		Flore et habitats naturels	Intégrité des habitats		Conception Réduction	Implantation à distance des milieux naturels intéressants (boisements, prairies)	
		Avifaune	Risque de collision Perturbation des déplacements locaux relativement faibles		Réduction Suppression	Implantation en dehors des zones sensibles pour l'avifaune. Néanmoins, le SRE renseigne la présence d'un couloir stratégique de migration qui intègre les éoliennes BL-01 et BL-02. Un système de bridage sur ces deux éoliennes permettra de rendre acceptables les impacts.	
					Compensation	Suivi de l'avifaune en conformité avec l'article 12 de l'arrêté du 26.08.2011	
		Chiroptères	Risque de collision Perte de territoire Perturbation des déplacements locaux		Réduction Suppression	Implantation en milieu agricole non utilisé à distance des milieux sensibles Eloignement des bosquets et haies Entretien des parcelles au pied des éoliennes et des voies	
					Compensation	Suivi chiroptère en conformité avec l'article 12 de l'arrêté du 26.08.2011 En raison de la proximité des éoliennes BL-01, BL-02 et BL-03 avec des zones à enjeux modérés voire moyens, des solutions seront proposées dans les mesures ERC pour éviter les collisions des chauves-souris et notamment un bridage de ces trois machines.	
	Autre faune	Destruction d'habitats d'intérêt faunistique		Conception	Implantation à distance des milieux boisés		
PAYSAGE et PATRIMOINE	Travaux	Renforcement, élargissement et création des voies d'accès Chantier propre et ordonné			Réduction Suppression	Réduction de l'emprise des travaux et délimitation des emprises du chantier Coordination et pilotage du chantier	
	Exploitation	Intégration du projet dans le paysage, Prise en compte des points sensibles (monuments historiques), des risques de saturations visuelles et des habitations proches			Réduction Suppression	Implantation composant une entité éolienne dense et qualitative avec le parc des Perrières	
PAYSAGE et PATRIMOINE	Exploitation				Compensation Accompagnement	Intégration paysagère du poste de livraison Réduction maximale des chemins d'accès créés Installation d'un panneau d'information pour le grand public sur le parc	
ENERGIE	Construction	Consommation de fioul et gazole assez limitée			Réduction	Optimisation des approvisionnements de matériaux et des équipements	

THEMES	PHASES	JUSTIFICATIONS DES IMPACTS	EVALUATION D'IMPACT	TYPES DE MESURE	DESCRIPTIONS DES MESURES	IMPACTS RESIDUELS
	<b>Exploitation</b>	Production permettant de diversifier le bouquet énergétique	<b>Positif</b>	/	/	<b>Positif</b>
<b>RISQUE SANITAIRE</b>	<b>Exploitation</b>	Matières, déchets, rejets atmosphériques et aqueux = très faible quantité donc absence de risque		/	/	
		Infrasons, effets stroboscopiques, projection d'ombre = risques considérés comme très faibles		<b>Préventive Réduction Suppression</b>	Eoliennes situées à plus de 500 m des habitations Certification européenne de l'éolienne Maintenance régulière de l'éolienne	
		Champs électromagnétiques = risque à surveiller mais acceptable		<b>Préventive Réduction Suppression</b>	Eoliennes situées à plus de 500 m des habitations Eloignement des postes électriques des habitations Protection des équipements électriques Certification européenne des éoliennes Contrôle et entretien régulier des éoliennes	
		Bruit : risque de traumatisme sonore lié à l'exposition chronique au bruit en cas de forte augmentation des niveaux sonores. Niveau sonore <u>maximal</u> modélisé en zone habitable de <b>52 dB(A)</b> (cf. mesures acoustiques), et ce de manière <u>discontinue</u> uniquement lorsque plusieurs conditions sont réunies alors que l'on peut considérer : - qu'il y a nuisance en cas d'exposition <u>continue</u> à partir de <b>50 dB(A)</b> , - qu'il peut y avoir des déficits auditifs au-delà d'une exposition <u>continue</u> à <b>70 dB(A)</b>		<b>Préventive Réduction Suppression</b>	Conception : éoliennes conçues pour réduire ce type de bruit (Profil des pales optimisé, conception des composants mécaniques, système de gestion intégrée du bruit...) Eoliennes éloignées des premières habitations Mise en place d'un fonctionnement réduit (bridage) des éoliennes BL-05 et BL-06 en période nocturne afin de supprimer les dépassements des émergences Contrôle des niveaux et émergences sonores une fois le parc éolien installé et éventuelle prise de mesures supplémentaires au besoin	
<b>TOUS THEMES CONFONDUS</b>	<b>Démantèlement</b>	Impacts identiques à ceux des phases travaux		<b>Réduction Suppression</b>	Mesures identiques à celles prévues en phase travaux	
		Remise en état du site		/	/	

Tableau 23 : Synthèse des impacts et mesures - Source : Tauw France

## 14.2 SYNTHÈSE DES MESURES

### 14.2.1 Bilan des mesures d'accompagnement et des coûts associés

Mesure	Coût T.T.C. détail	Coût T.T.C. total
<b>Paysage</b>		<b>2 000.00 €</b>
La SEPE des Noues s'engage à installer un panneau d'information sur le parc	2 000 €	2 000 €
<b>Actions au profit de l'avifaune et des chiroptères</b>		<b>Entre 74 000 € et 88 000 €</b>
La SEPE des Noues s'engage à réduire l'impact par collision des espèces en veillant à ne pas créer de milieux attractifs aux pieds des éoliennes (entretien des abords des éoliennes)	700 à 1 400 € / an pendant la durée de vie du parc	14 000 à 28 000 €
La SEPE des Noues s'engage à réaliser le suivi chiroptère et oiseau en conformité avec l'article 12 de l'arrêté du 26.08.2011	3 x 20 000 €	60 000 €
<b>Autres mesures</b>		<b>24 500 €</b>
Minimisation de l'impact des signalisations de sécurité aériennes réglementaires (DGAC) par la mise en place en période nocturne de feux rouges clignotants	3 500 € T.T.C. par éolienne; 7 éoliennes	24 500 €
<b>TOTAL</b>		<b>Entre 88 500 € et 90 500 €</b>

Tableau 24 : Synthèse des mesures d'accompagnement et des coûts associés - Source : Tauw France

Il est à noter que les mesures prises dans le cadre de la réduction d'impact sur la faune (MR2 et M3) occasionneront une perte de productivité estimée entre 3,5 et 5%.

## 14.3 CONCLUSION

Le projet éolien de la SEPE des Noues est constitué d'un poste de livraison électrique et de 7 éoliennes de type Senvion MM100 disposées en une rangée parallèle au parc éolien des Perrières avec lequel il forme une unité cohérente d'un point de vue paysager. La présente étude a permis d'analyser l'ensemble des impacts du projet.

Le site d'implantation est essentiellement occupé par des grandes cultures où seront situées les éoliennes. Il s'agit de milieux très pauvres écologiquement et présentant une flore banale et peu diversifiée. Des enjeux floristiques ont été mis en évidence sur des habitats proches mais ceux-ci ne seront pas impactés par le projet.

Concernant la faune, les abords du site d'étude présentent un intérêt ornithologique et chiroptérologique assez faible. L'intérêt écologique de la zone d'implantation se concentre principalement au sein du réseau de haies ainsi qu'au niveau du boisement situé à l'ouest de l'aire d'étude. L'implantation a été définie en respectant une distance de 200 m vis-à-vis des haies et des boisements. Des mesures adaptées seront mises en place pour rendre acceptables les impacts de l'implantation de deux éoliennes dans le couloir stratégique de migration défini dans le SRE.

Ces impacts ont été sensiblement réduits par les mesures de réduction en phase de conception du projet comme l'évitement d'impact sur les éléments écologiques de sensibilité forte et le choix d'une machine adaptée au contexte agricole pour notamment limiter le risque de collision.

Par ailleurs, la SEPE des Noues s'engage à réaliser des suivis ornithologiques et chiroptérologiques adaptés aux enjeux "conformément à l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 ».

L'ensemble des servitudes présentes a été considéré pour déterminer l'implantation. De ce fait, le site n'est soumis à aucune servitude technique concernant l'installation d'éoliennes.

Au niveau paysager, le parc éolien de la SEPE des Noues s'appuie sur une structure locale forte : un paysage ouvert ponctué de vallées. Le site proposé pour l'implantation de ces éoliennes ne présente pas d'enjeux paysagers et patrimoniaux majeurs ; ses échelles de paysage sont cohérentes avec le développement du grand éolien. Il est éloigné de tout grand secteur urbanisé.

Le projet tire parti des caractéristiques paysagères du site en suivant les grandes lignes force du paysage et vient s'inscrire dans la continuité du parc des Perrières sur la commune de Blacy. Ce parti-pris permet l'émergence d'un projet qualitatif et intéressant tant au niveau paysager que technique et économique.

**Le projet est donc compatible avec les enjeux environnementaux, paysagers et les activités humaines de ce secteur.**