PARC EOLIEN DU VENT DES VIGNES

Commune de la Boulages

Avril 2026

PIECE n°2.7

Résumé non technique de l'étude d'impact

EOLE DE LA PIERRE HARDY
32-36 rue de Bellevue
92100 Boulogne-Billancourt

Vincent SORDEL
0789891199
v.sordel@wpd.fr

wpd
think energy

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1. Descriptif du projet
1.2. Note de présentation non technique
1.3. Justificatifs de maitrise foncière

2. ETUDE D'IMPACT

2.1. Etude d'impact
2.2. ANNEXE 1 – Etude écologique
2.3. ANNEXE 2 – Etude paysagère
2.4. ANNEXE 3 – Etude acoustique
2.5. ANNEXE 4 – Courriers exploratoires
2.6. ANNEXE 5 – Dossier de concertation
2.7. Résumé non technique de l'étude d'impact

3. AUTRES PIECES

3.1. Etude de dangers et résumé non technique
3.2. Capacités techniques et financières

4. PLANS

4.1. Carte de situation au 1/25 000e
4.2. Eléments graphiques, plans ou cartes
4.3. Plans d'ensemble
4.4. Plans de masse

5. AUTRES

5.1. CERFA 16017
5.2. Accusés de réception des RNT

RESUME NON TECHNIQUE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET EOLIEN DU VENT DES VIGNES

Commune de Boulages

Département de l'Aube (10)

Au titre du Code de l'environnement, notamment les articles L. 122-1 et suivants.

EOLE DE LA PIERRE HARDY
32 rue de Bellevue
92100 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

BEJC
Bureau d'études Jacquel & Chatillon
www.be-jc.com

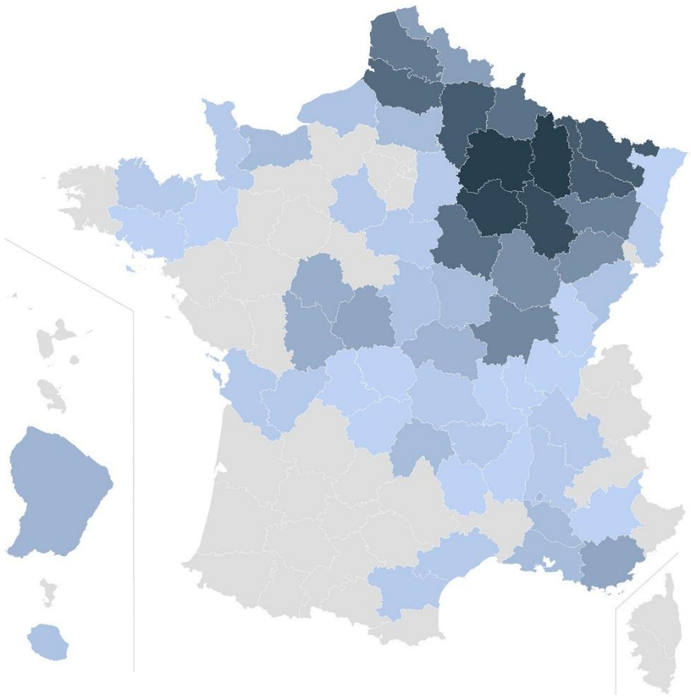
Réalisation du dossier :
Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON
3, quai des Arts
51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE
Tél. : 03.26.21.01.97

FEVRIER 2026

Le Bureau d'études Jacquel et Chatillon est signataire de la « Charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale ».

INTERVENANTS

Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement	
Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON	Contact : Célia JENNEPIN *(Chargée d'études – Diplômée de Master en Géosciences et Risques)* c.jennepin@be-jc.com
BEJC Bureau d'études Jacquel & Chatillon www.be-jc.com	3, quai des Arts 51000 Châlons-en-Champagne Téléphone : 03.26.21.01.97



Réalisation de l'étude paysagère et patrimoniale	
Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON	Contact : Emma BRAUD *(Chargée d'études en paysage – Diplômée de l'Université d'Angers)* e.braud@be-jc.com
BEJC Bureau d'études Jacquel & Chatillon www.be-jc.com	3, quai des Arts 51000 Châlons-en-Champagne Téléphone : 03.26.21.01.97

Réalisation de l'étude écologique	
ENVOL Environnement	Contacts : Perrine Back (*Cheffe de projet*) pback@envol-environnement.fr
ENVOL ENVIRONNEMENT	ENVOL ENVIRONNEMENT BOURGOGNE FRANCHE-COMTE 9 rue du Golf 21 800 QUETIGNY Téléphone : 03 80 28 92 40

Réalisation de l'étude acoustique	
Bureau d'études Delhom Acoustique	
delhom acoustique	Agence Toulouse (Siège) ZA de Tourneris – Lot 1 31470 Bonrepos-sur-Aussonnelle Téléphone : 05.61.91.64.90

SOMMAIRE

CHAPITRE I. DESCRIPTIF DU PROJET 6

I.1. PRESENTATION DU PROJET 7

I.2. HISTORIQUE ET CONCERTATION AUTOUR DU PROJET 9

CHAPITRE II. ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT 10

II.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 11

II.1.1. MILIEU PHYSIQUE 11

II.1.2. MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT) 13

II.1.3. MILIEU HUMAIN 15

II.1.4. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET ELEMENTS DU PATRIMOINE HISTORIQUE 17

II.1.5. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 19

II.2. ANALYSE DES VARIANTES 20

II.3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 22

II.3.1. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 22

II.3.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT) 24

II.3.3. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU HUMAIN 26

II.3.4. INCIDENCES VISUELLES ET PAYSAGERES BRUTES 27

II.3.5. INTERACTIONS ET CUMUL DES INCIDENCES 29

II.4. MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT 33

II.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE 33

II.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT) 33

II.4.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN 35

II.4.4. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE 36

II.5. INCIDENCES RESIDUELLES, SYNTHESE ET COUTS ESTIMATIFS DES DIFFERENTES MESURES 36

II.6. INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000 (ENVOL ENVIRONNEMENT) 49

II.7. EVALUATION DE LA NECESSITE DE PRODUIRE UN DOSSIER DE DEROGATION D'ESPECE PROTEGEE AU TITRE DE L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT, D'UN DOSSIER DE DEFRICHEMENT ET DOSSIER LOI SUR L'EAU (ENVOL ENVIRONNEMENT) 49

II.8. DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN ET REMISE EN ETAT DU SITE 49

II.9. CONCLUSION GENERALE DE L'ETUDE 50

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Configuration du parc éolien projeté (Source : BEJC) 8

Carte 2 : Réseau hydrographique et topographie du site étudié (Source : BEJC) 11

Carte 3 : Aléa inondation par remontée de nappe au niveau de la zone d'étude (Source : BEJC d'après BRGM) 12

Carte 4 : Aléa retrait – gonflement des argiles au niveau de la zone d'étude (Source : BEJC, d'après données BRGM) 12

Carte 5 : Synthèse des enjeux autour des oiseaux (Source : Envol Environnement) 13

Carte 6 : Synthèse des enjeux autour des chauves-souris (Source : Envol Environnement) 14

Carte 7 : Photo aérienne au niveau du site d'étude (Source : BEJC) 15

Carte 8 : Zonage issu de la carte communale de Boulages (Source : BEJC, d'après la carte communale de Boulages) 15

Carte 9 : Servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BEJC) 16

Carte 10 : Localisation des unités paysagères du territoire étudié (Source : BEJC) 17

Carte 11 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet (Source : BEJC) 23

Carte 12 : État des lieux de l'éolien au sein du territoire d'étude (Source : BEJC, d'après les données DREAL Grand Est, septembre 2025) 29

Carte 13 : Zones d'influence visuelle cumulées du projet et du contexte éolien (parcs construits, accordés et en instruction) (Source : BEJC) 32

Tableaux

Tableau 1 : Eoliennes et modèles associés pour le projet éolien du Vent des Vignes (Source : Wpd) 7

Tableau 2 : Coordonnées des éléments du projet (Source : Wpd et Asteca) 7

Tableau 3 : Synthèse des enjeux / sensibilités de l'environnement initial (Source : BEJC) 19

Tableau 4 : Tableau multicritère de comparaison des variantes (Source : BEJC) 21

Tableau 5 : Synthèse des incidences sur le milieu naturel (Source : BEJC, d'après données Envol Environnement) 25

Tableau 6 : Matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010) 26

Tableau 7 : Légende de la matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010) 26

Tableau 8 : Calendrier des périodes favorables et défavorables pour le démarrage des travaux du parc éolien (Source : Envol Environnement) 34

Tableau 9 : Synthèse des incidences potentielles du projet, leur intensité, les mesures envisagées et leur coût estimatif ainsi que l'intensité des incidences résiduelles attendues (Source : BEJC) 48

Figures

Figure 1 : Croquis de synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux au sein du territoire d'étude (Source : BEJC) 18

Figure 2 : Modélisation d'un poste de livraison type pour le projet éolien du Vent des Vignes (Source : BEJC) 22

Photos

Photo 1 : Localisation, vue illustrative et photomontage depuis la sortie Nord de Boulages, sur la D134, à 1 664 m du projet, angle de 120° (Source : BEJC) 27

Photo 2 : Localisation, vue illustrative et photomontage depuis le point de vue n°5 depuis l'entrée Nord de Courcemain, sur la D9, à 1 701 m du projet, angle de 120° (Source : BEJC) 27

Photo 3 : Localisation, vue illustrative et photomontage depuis D134, à l'approche Sud de Longueville-sur-Aube, à 5 253 m du projet, angle de 120° (Source : BEJC) 28

Photo 4 : Localisation, vue illustrative et photomontage depuis la D7, à l'approche Nord de Salon, à 6 643 m du projet, angle de 120° (Source : BEJC) 28

CHAPITRE I.
DESCRIPTIF DU PROJET

I.1. PRESENTATION DU PROJET

Le **projet éolien du Vent des Vignes** prend place sur la commune de **Boulages** au Nord du territoire communal et de la vallée de l'Aube. Il se situe à environ 15,5 km au Nord-est de Romilly-sur-Seine (10) et à environ 21 km au Sud-ouest de Sézanne (51) dans le département d'Aube à l'Ouest de la région Grand Est.

Dans la variante retenue par le pétitionnaire, **le projet sera constitué de 9 éoliennes**. **Aucune machine n'a été retenue à moins de 956 m des premières habitations (village de Courcemain) et à 1 648 m des premières habitations de Boulages. Quatre postes de livraison sont également prévus sur la commune d'implantation**. On appliquera une teinte claire (RAL 1015) à ces bâtiments qui doivent rester sobres et discrets.

Afin de respecter un maximum de contraintes présentes sur le site, le pétitionnaire a retenu quatre gabarits. A ce jour, le(s) modèle(s) d'éolienne qui sera installé dans le cadre du projet n'est pas encore défini. Toutefois, l'étude sera réalisée ici selon des gabarits d'éolienne maximisant et présentant les caractéristiques suivantes (Tableau 1).

Eolienne	Puissance en MW	Hauteur du moyeu	Diamètre du rotor	Hauteur en bout de pale
B1, B2, B3, B4, B5, B7	4,5 MW	158,5 m	163 m	240 m
B6	3,8 MW	96 m	126 m	159 m
B8		95 m		158 m
B9		91 m		154 m

Tableau 1 : Eoliennes et modèles associés pour le projet éolien du Vent des Vignes (Source : Wpd)

L'implantation de **9 éoliennes, dont 6 de 4,5 MW** (éoliennes B1, B2, B3, B4, B5 et B7) **et 3 de 3,8 MW** (éoliennes B6, B8 et B9) de puissance unitaire devrait permettre une **production électrique nette d'environ 82 000 MWh/an (P75[1])**. L'électricité produite par ces aérogénérateurs devrait donc permettre de couvrir jusqu'à la consommation propre de plus de **15 741 ménages**, soit environ **34 037 habitants**. Elle contribuera également à éviter le rejet annuel d'environ **6 478 tonnes de CO_2**[2] dans l'atmosphère, et la production de plus de **902 kg de déchets nucléaires**, toutes catégories de déchets radioactifs confondues (vies courte et longue)[3].

La Carte 1 rappelle la configuration générale du projet. Le Tableau 2 précise les coordonnées géographiques de chacune des éoliennes envisagées ainsi que des postes de livraison.

Projet	Commune	Coordonnées Lambert 93 (en m)		Coordonnées WGS84		Altitude (NGF) (en m)	
		X	Y	Longitude Est	Latitude Nord	Au sol	En bout de pale
B1	**Boulages (10)**	768 207	6 834 289	03°55'30.50"	48°36'18.72"	82,2	322,2
B2		769 162	6 834 152	03°56'17.07"	48°36'13.93"	86,7	326,7
B3		768 587	6 834 033	03°55'48.92"	48°36'10.31"	83,8	323,8
B4		768 071	6 833 795	03°55'23.60"	48°36'02.80"	82,2	322,2
B5		768 833	6 833 686	03°56'00.75"	48°35'58.99"	89,2	329,2
B6		769 346	6 833 571	03°56'25.69"	48°35'55.07"	98,0	257,0
B7		768 885	6 833 243	03°56'03.03"	48°35'44.62"	93,2	333,2
B8		769 865	6 833 316	03°56'50.87"	48°35'46.60"	96,2	254,2
B9		769 730	6 832 733	03°56'43.97"	48°35'27.77"	97,4	251,4
PDL 1		768 208	6 833 867	03°55'30.29"	48°36'05.06"	82,7	/
PDL 2		769 023	6 833 942	03°56'10.13"	48°36'07.18"	86,4	/
PDL 3		769 015	6 833 551	03°56'09.54"	48°35'54.53"	94,7	/
PDL 4		769 733	6 832 564	03°56'44.05"	48°35'22.29"	101,8	/

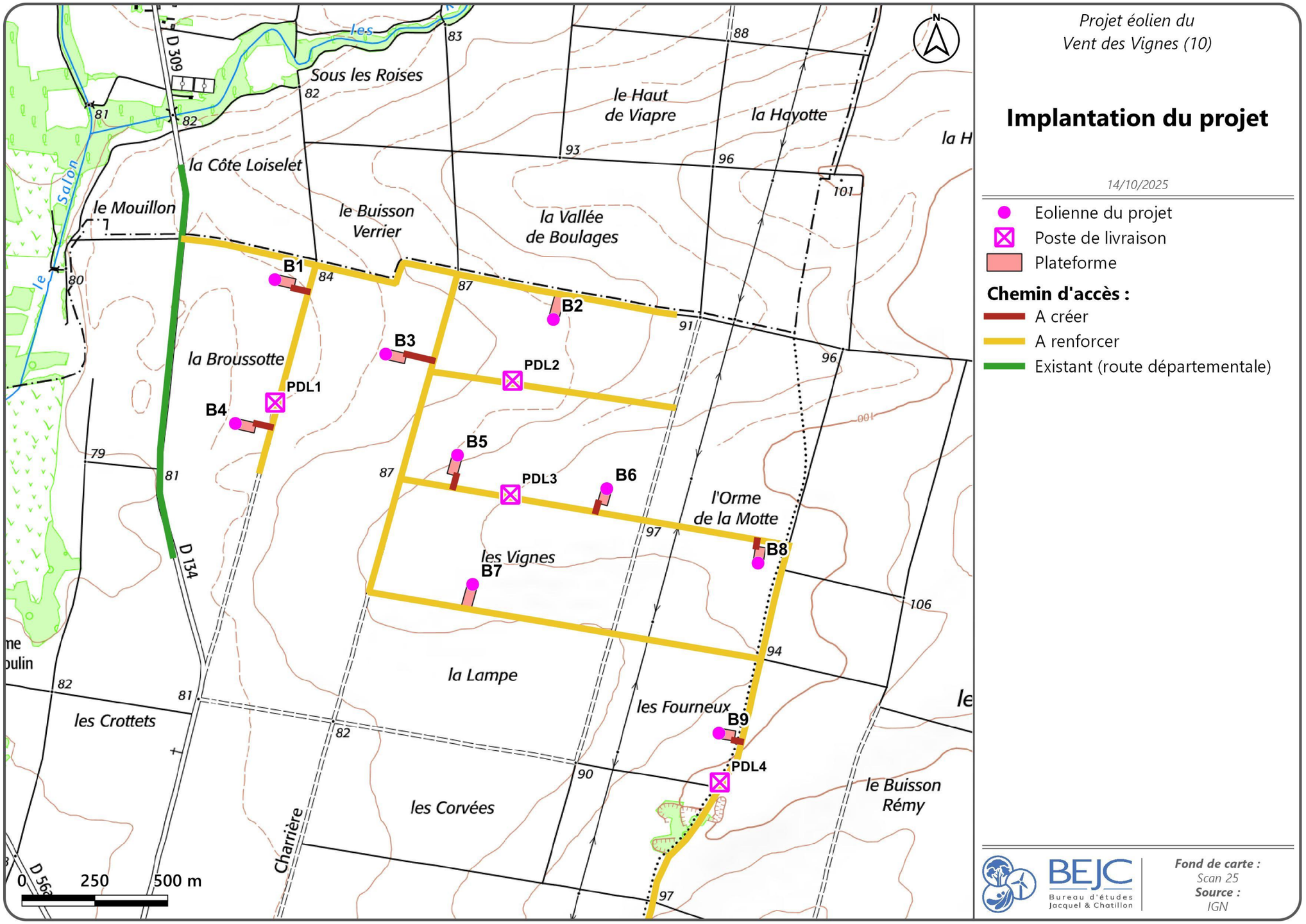
Tableau 2 : Coordonnées des éléments du projet (Source : Wpd et Asteca)

A ce stade, plusieurs possibilités de raccordement sont envisageables pour le projet éolien du Vent des Vignes en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau. A ce jour, il existe 2 possibilités : il y a 7 postes au Nord du projet entre Faux et Salon et 2 postes au Sud du projet entre Charny-le-Bachot et Saint-Oulph. Ces postes sont pour le moment indisponibles (saturés ou à créer).

[1] Productible qui doit être atteint 7,5 années sur 10.

[2] « Calcul des émissions de CO2 évitées au sein du groupe EDF », EDF, 2024.

[3] « Contribution au débat public - Les déchets radioactifs de la production d'électricité d'origine nucléaire », EDF, AREVA et CEA, 2014.



Carte 1 : Configuration du parc éolien projeté (Source : BEJC)

Le projet est développé par la société EOLE DE LA PIERRE HARDY filiale créée spécialement pour le projet éolien du Vent des Vignes. Ce projet **de 38,4 MW maximum de puissance installée sera constitué de 9 éoliennes.**

La **société Eole de la Pierre Hardy**, Maitre d'ouvrage du projet éolien et demandeur de l'ensemble des autorisations administratives, a été constituée pour rendre plus fluide l'articulation administrative, juridique et financière des parcs éoliens. Cette **société de projet est une filiale à 100 % de la société Wpd Onshore Reims (anciennement Calycé)**. Cette dernière est l'un des premiers développeurs de parcs éoliens champenois actif depuis 2002 avec le développement du premier parc éolien de la région (parc éolien des Quatre Communes de la Marne).

Le **projet éolien du Vent des Vignes bénéficie aujourd'hui d'une dynamique renforcée grâce à l'intégration de l'activité éolienne de Calycé au sein du groupe Wpd,** acteur reconnu du secteur des énergies renouvelables. Cette acquisition marque une étape clé dans la dynamique du projet, en apportant des moyens renforcés et une expertise confirmée. L'actionnaire Wpd assurera désormais le financement et la construction du projet, s'assurant sur les capacités techniques, opérationnelles et financières pour en garantir le bon aboutissement.

Par ailleurs, les parcelles du projet se trouvent en zone d'accélération pour la production des énergies renouvelables (ZAEnR) à l'échelle régionale.

I.2. HISTORIQUE ET CONCERTATION AUTOUR DU PROJET

Le projet éolien découle d'une prospection cartographique multicritère visant à identifier des zones compatibles avec les contraintes réglementaires, environnementales, paysagères et techniques propres au développement éolien. **Cette phase amont a permis de qualifier le secteur de Boulages comme présentant un potentiel de développement satisfaisant au regard des critères de gisement de vent, d'accessibilité, d'éloignement à l'habitat et de servitudes réglementaires.**

A la suite de cette phase d'identification, **un premier entretien a été organisé avec Madame la Maire le 02 novembre 2021** afin d'exposer les résultats de la prospection et de vérifier la faisabilité d'une démarche de développement sur le territoire.

Une **première réunion de travail avec le conseil municipal s'est déroulée le 16 décembre 2021**. Cette réunion avait pour objet de présenter les enjeux du projet, une carte de la zone d'implantation potentielle présentant les différentes contraintes techniques du projet et les étapes réglementaires associées.

Une **seconde réunion, organisée le 22 avril 2022**, a permis de présenter plus en détail la société porteuse du projet, son expertise technique, ainsi que le cadre d'intervention envisagé pour les études préalables et la concertation locale.

À l'issue de ces échanges, **le conseil municipal a délibéré favorablement le 03 juin 2022 pour le développement du projet par la société Calycé**, formalisation indispensable permettant l'engagement des études préalables.

En mars 2023, la DREAL a publié les Zones Favorables au Développement Éolien (ZFDE), dans lesquelles se situe la commune de Boulages, confortant ainsi la pertinence du territoire vis-à-vis de la planification régionale et des politiques énergétiques en vigueur.

Dans le cadre de la concertation avec la population, une **permanence publique s'est tenue le 24 mai 2023 à Boulages**. Une dizaine d'habitants ont pu s'informer sur le projet, la société porteuse, la localisation prévue du mât de mesure, le nombre potentiel d'éoliennes et les distances vis-à-vis des habitations.

Un rendez-vous a ensuite été organisé **le 14 novembre 2023 avec Madame la Maire et Hervé PACQUETTET, conseiller municipal**. Cette réunion a permis de faire un point détaillé sur l'avancement des études et sur le programme prévisionnel. La municipalité a également exprimé son souhait de modifier le nom du projet, pour le nommer Vent des Vignes, faisant référence à un lieu-dit de la commune.

Le **16 février 2024, une réunion supplémentaire** s'est tenue avec Madame la Maire et son premier adjoint. Les échanges ont également porté sur les mesures d'accompagnement, incluant une participation financière d'environ 50 000 € destinée au cofinancement de panneaux solaires sur la halle communale en cours de réhabilitation.

Tout au long de l'année 2025, divers échanges ont eu lieu avec Madame la Maire et des conseillers municipaux, permettant d'avoir un suivi régulier de l'avancement du projet.

Le 14 octobre 2025, une nouvelle rencontre avec le conseil municipal a été réalisée afin de présenter les implantations finales du projet.

Un bulletin d'information a été distribué le 13 novembre 2025 et la permanence publique a eu lieu le 24 novembre 2025. Enfin, le comité de projet s'est déroulé le 11 décembre 2025.

CHAPITRE II.
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet présenté ici entre dans la législation des ICPE, Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, (régime d'autorisation) ; il est soumis à l'Autorisation Environnementale. Une étude d'impact est donc requise. L'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par le Bureau d'études Jacquel et Chatillon, avec la participation de plusieurs experts : paysagistes, naturalistes et acousticiens.

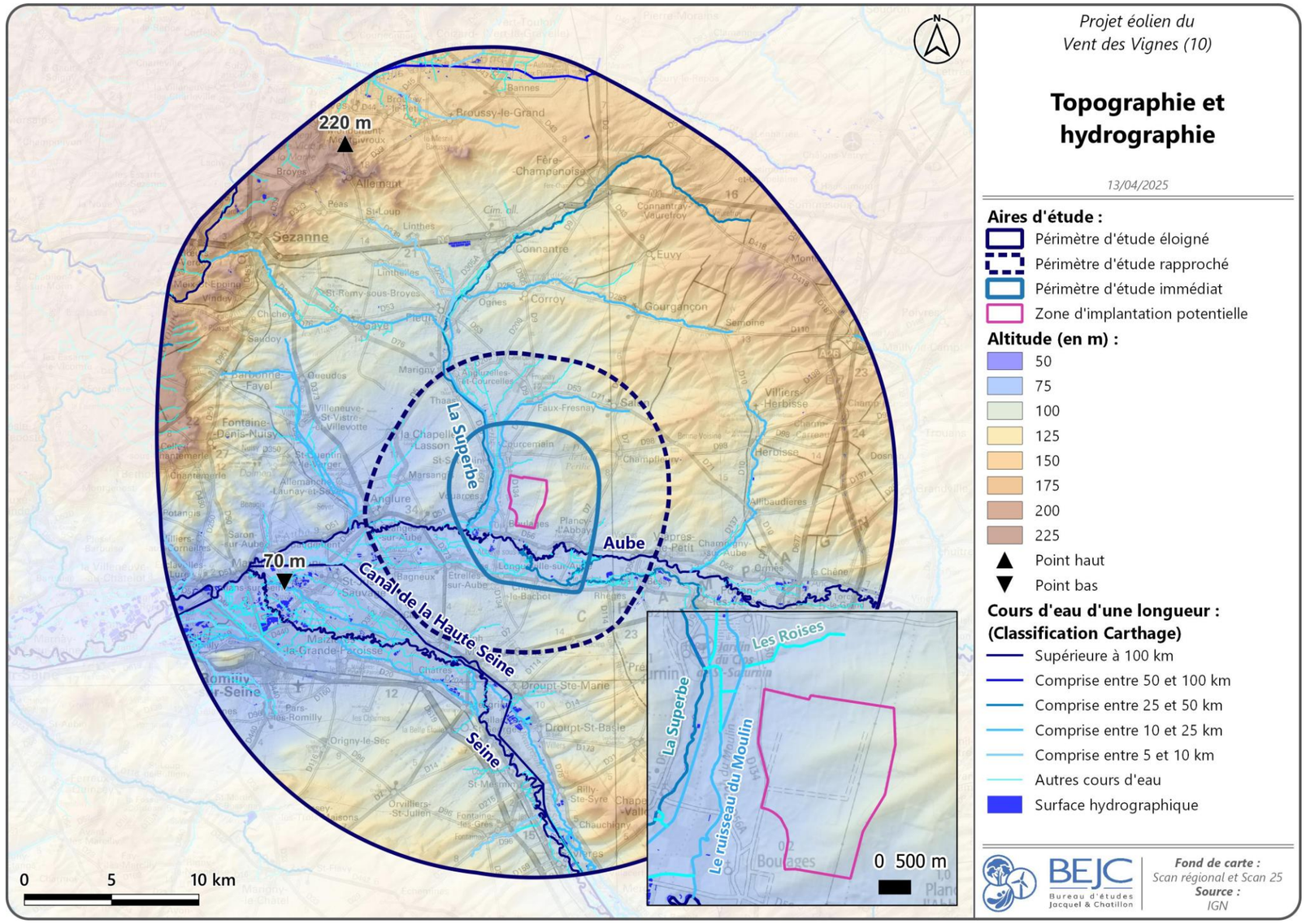
- En premier lieu, une étude d'impact sert à caractériser l'état initial du site et de son environnement,
- Elle permet, ensuite, d'évaluer les incidences potentielles du projet sur les milieux étudiés,
- Elle définit les mesures de réduction et de compensation des incidences à mettre en œuvre,
- Elle définit, enfin, les mesures éventuelles à mettre en œuvre afin d'accompagner le projet.

II.1. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

II.1.1. MILIEU PHYSIQUE

Le site d'étude s'insère **au niveau de l'entité de la Champagne Crayeuse,** unité paysagère au relief plat, aux ondulations amples, sillonnées par de larges vallées, peu encaissées aux versants doux. Le projet se situe à une altitude comprise entre 80 et 100 m, quand le secteur d'étude oscille entre 70 m (vallée de l'Aube) et 220 m (relief du Sézannais).

La zone appartient au bassin et au **SDAGE Seine-Normandie** (Commission Territoriale Seine-Amont), et précisément ici à **l'unité hydrographique de l'Aube**. L'hydrographie est ainsi représentée dans le périmètre d'étude par le bassin versant de la Seine et de l'un de ses affluents majeurs : **l'Aube** et ses divers affluents. On notera que le cours d'eau de la **Superbe** qui est un affluent de l'Aube, coule à environ 1 km à l'Ouest de la zone d'étude et que ce cours d'eau est accompagné par de plusieurs cours d'eau plus petits tel que le **ruisseau du Moulin à 400 m** à l'Ouest aussi de la zone d'implantation potentielle (ZIP).



Carte 2 : Réseau hydrographique et topographie du site étudié (Source : BEJC)

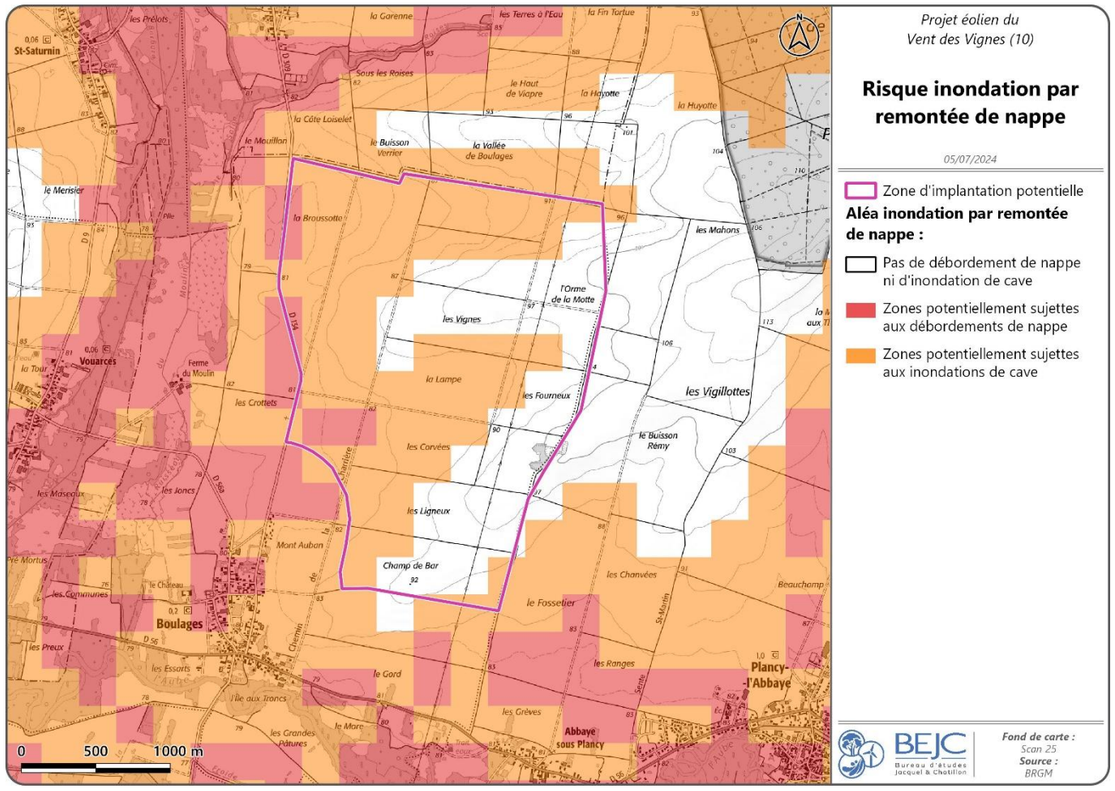
En raison du fonctionnement et de la nature hydrogéologique des aquifères, ainsi que les modes d'alimentation et d'écoulement des masses d'eau, une **certaine vulnérabilité est retenue pour la « Craie de Champagne Sud et Centre » (FRHG208) et les « Alluvions de l'Aube » (FRHG008).**

Le sous-sol est constitué essentiellement d'un substrat de formations superficielles alluvionnaires et de craies du Crétacé. Ces formations engendrent des sols de type rendosols et calcosols.

Le **secteur d'implantation potentiel n'est concerné par aucun Plan de Prévention des Risques liés aux mouvements de terrain ou aux cavités souterraines.** Par ailleurs, on compte une cavité à proximité de la ZIP. Elle est localisée à un peu plus de 100 m à l'Est de la ZIP. Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au niveau de la zone d'implantation potentielle, ni dans le périmètre immédiat. Le mouvement de terrain le plus proche est recensé à Faux-Fresnay, à 6 km au Nord de la ZIP.

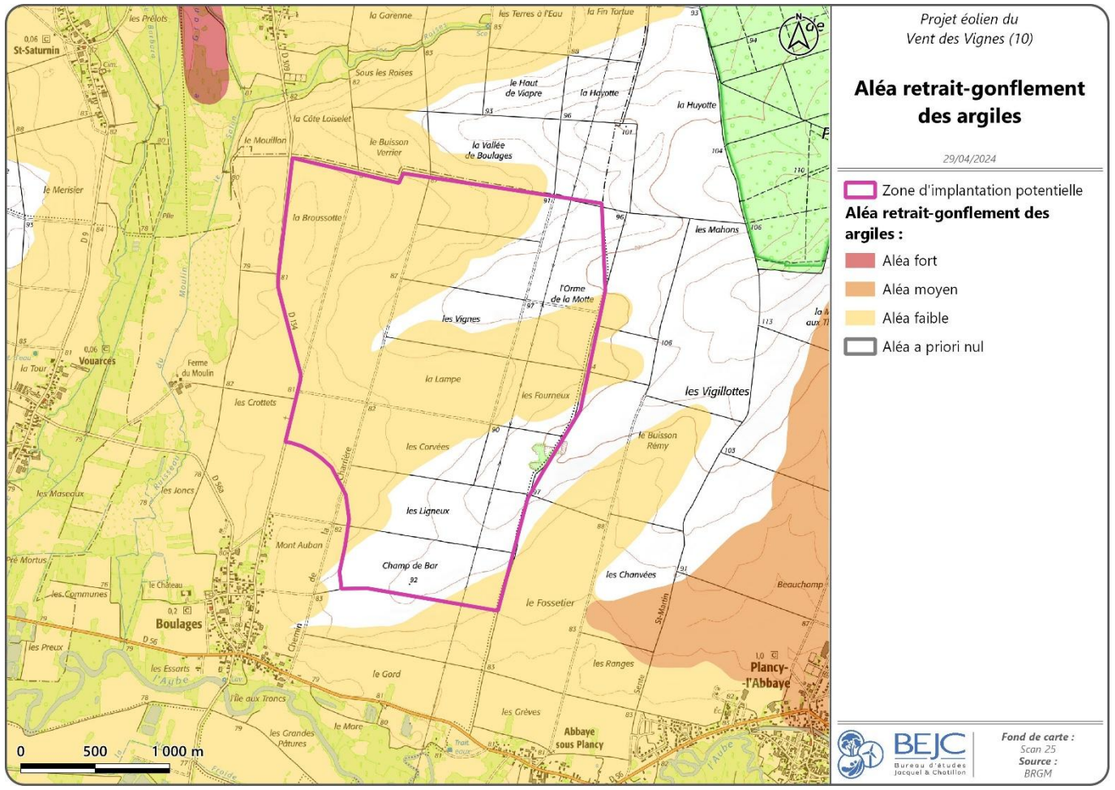
La commune de Boulages est concernée par un Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi), il s'agit du PPRi Aube Aval, approuvé le 19/01/2011. Le principal risque d'inondation est localisé dans les vallées de la Superbe à l'Ouest et de l'Aube au Sud du site du projet. La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par le zonage réglementaire du PPRi, localisé à plus de 500 m. De plus, la situation topographique plus élevée de la ZIP limite grandement le risque d'inondation.

La Carte 3 présente le risque inondation par débordement de nappe et inondation de cave. Le risque de débordement de nappe est présent dans une faible partie de la zone d'implantation potentielle, à l'Ouest, au plus proche des vallées et des cours d'eau à proximité immédiate du projet. En conséquence **la zone d'implantation potentielle se trouvant sur les points hauts de versants de vallées, l'essentiel se situera hors des zones exposées à ce risque inondation. Un risque d'inondation par remontées de nappes faible à localement modéré est donc retenu pour la zone d'implantation potentielle du projet. Si ce risque potentiel ne présente aucun caractère rédhibitoire, il sera néanmoins pris en compte, principalement au moment de l'installation des éoliennes.**



Carte 3 : Aléa inondation par remontée de nappe au niveau de la zone d'étude (Source : BEJC d'après BRGM)

Concernant les autres risques naturels, le site du projet est peu exposé aux risques kérauniques, sismiques (niveau 1 « très faible » sur 5) ou d'incendies et l'aléa retrait – gonflement des argiles est estimé a priori nul à localement faible (Carte 4); ce risque potentiel, s'il n'est pas rédhibitoire sera néanmoins pris en compte, principalement au moment de l'élaboration des massifs de fondation.



Carte 4 : Aléa retrait – gonflement des argiles au niveau de la zone d'étude (Source : BEJC, d'après données BRGM)

La **zone d'étude se trouve dans une région au climat de type océanique dégradé sous influence continentale**, caractérisé par des amplitudes thermiques assez marquées, des précipitations moyennes avoisinant les 644,6 mm par an, une récurrence des brouillards (>50 jours par an) et l'existence de jours de gelées (62 en moyenne). En ce qui concerne les tempêtes, les données régionales moyennes indiquent 1 jour par an avec vent maximal dépassant les 100 km/h. D'après l'étude acoustique réalisée par Delhom Acoustique, **les secteurs de vents dominants du site correspondent aux directions Sud-ouest, pour le secteur principal et Nord-est, pour le secteur secondaire.**

La qualité de l'air est bonne puisque le secteur est éloigné des sources polluantes plutôt localisées sur les agglomérations alentour. L'installation d'éoliennes est donc tout à fait propice et permettra de contribuer à la production d'une énergie exempte de toutes émissions polluantes.

II.1.2. MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT)

Pour la partie **flore et habitats naturels** : une espèce patrimoniale a été contactée sur le site d'étude : ***Legousia speculum-veneris***. Elle se situe le long d'une culture de blé au Nord-est de la zone d'implantation potentielle. A noter, la présence d'une **espèce exotique envahissante. Il s'agit de *Reynoutria japonica***, dont la population se situe au Nord-ouest dans l'aire d'étude immédiate. La majorité des habitats de la zone d'étude ne présente pas d'enjeux particuliers, à l'exception de ceux localisés au niveau du marais de la Superbe et dans le secteur où la flore patrimoniale a été rencontrée.

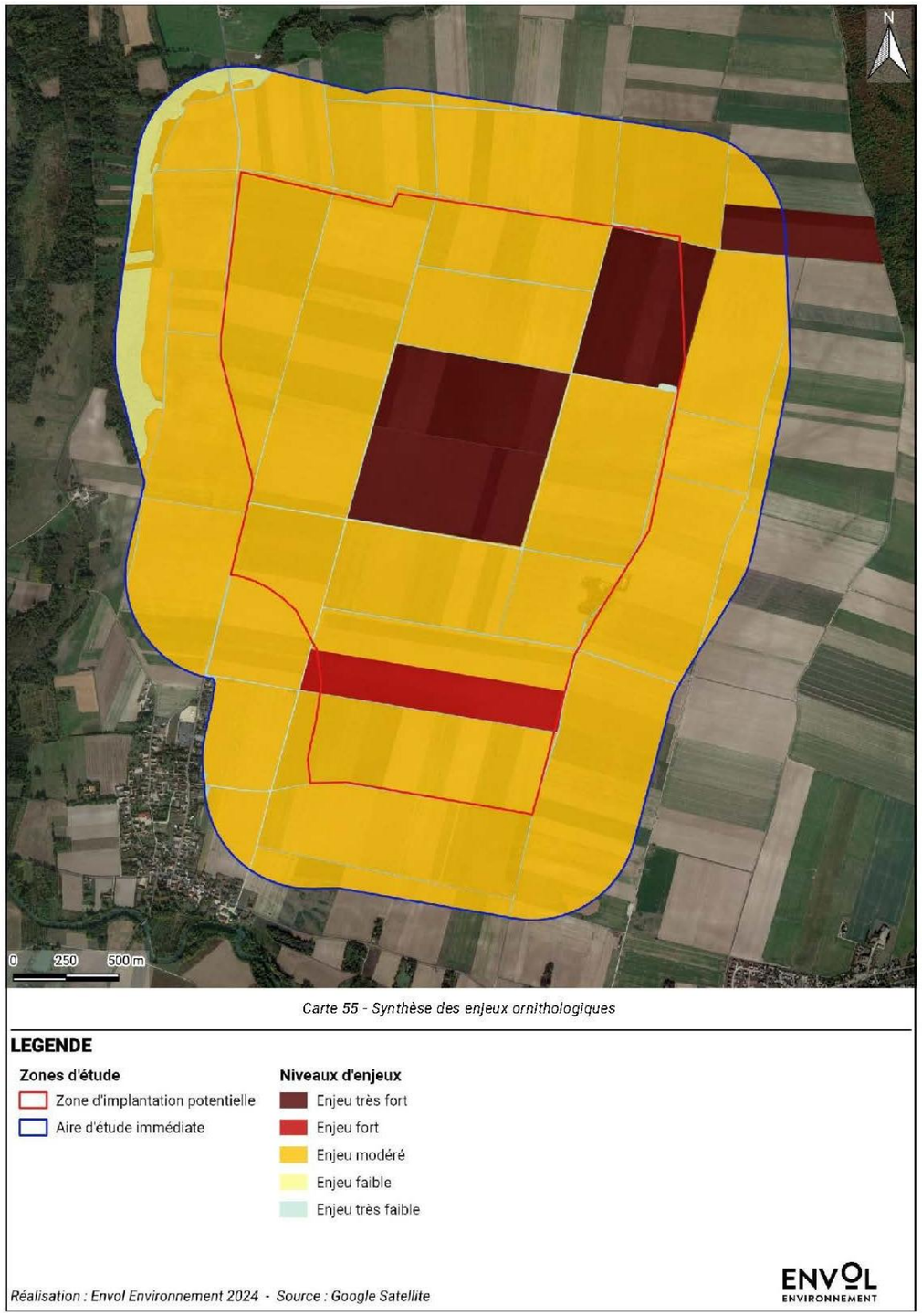
Pour l'étude des **zones humides** : selon le **contexte pédologique, aucune zone humide n'est présente sur l'aire d'étude immédiate**. Selon le **critère floristique, des zones humides sont présentes mais uniquement en dehors de la zone d'implantation potentielle**.

Pour l'étude **des oiseaux (Carte 5)** : la période de **migration postnuptiale est marquée par un flux migratoire faible** et diffus, avec notamment le passage d'individus migrateurs de Milan royal, essentiellement en octobre. La période **de migration prénuptiale est marquée par un flux migratoire faible et diffus aussi**, avec l'observation de quelques individus de Milan royal ou encore de Milan noir sur le site, en avril. **Ces milieux sont aussi fréquentés par plusieurs espèces de rapaces telles que le Busard Saint-Martin ou le Hibou des marais qui les exploitent pour stationner ou chasser**. Enfin, une diversité très importante d'espèces a été contactée lors des deux saisons de migration avec plusieurs espèces remarquables (Busard cendré, Busard des roseaux, Cigogne blanche, Faucon pèlerin, Milan royal…).

L'hiver présente un cortège d'oiseaux relativement diversifié pour la saison. Les milieux ouverts de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate sont exploités par de nombreuses espèces qui y stationnent et s'y alimentent. De grands regroupements de passereaux y ont notamment été observés (Alouette des champs, Bruant des roseaux, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse…). Ces milieux sont aussi fréquentés par plusieurs espèces de rapaces telles que le Busard Saint-Martin, le Hibou des marais ou le Milan royal. Enfin, plusieurs espèces hivernantes de limicoles de plaine telles que le Pluvier doré et le Vanneau huppé ont été identifiées. Ce dernier est particulièrement abondant en période hivernale.

La **période nuptiale est marquée par une diversité spécifique d'oiseaux importante**. Les milieux ouverts de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate sont exploités par de nombreuses espèces pour l'alimentation, la reproduction et/ou la chasse : le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, l'Œdicnème criard, le Busard des roseaux, le Milan noir ou encore le Hibou des marais. **Il convient aussi de noter la présence d'espèces remarquables telles que la Cigogne noire et la Cigogne blanche (nicheuse) qui s'alimentent au niveau de la ripisylve de l'Aube, par ailleurs quatre nids de la Cigogne blanche ont été repérés au Sud de l'aire d'étude intermédiaire, le long de la ripisylve de l'Aube.**

L'aire d'étude immédiate (AEI) est essentiellement constituée de systèmes culturaux. Ces milieux accueillent des effectifs importants de passereaux toutes saisons confondues : Alouette des champs, Bruant proyer, Cochevis huppé, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, et des espèces de limicoles de plaine Œdicnème criard, Pluvier doré, Vanneau huppé. Ces milieux représentent également des territoires de chasse pour de nombreuses espèces de rapaces comme le Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Hibou des marais, Milan noir, Milan royal. Les surfaces boisées les plus proches sont situées au niveau des ripisylves de l'Aube et de la Superbe et accueillent un cortège diversifié d'espèces, notamment de passereaux (Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Gobemouche gris, Mésange boréale, Mésange nonnette, Pie-grièche écorcheur, Pouillot fitis, Tourterelle des bois…), mais aussi de plusieurs espèces de picidés dont le Pic épeichette, le Pic mar ou encore le Pic noir.



Carte 5 : Synthèse des enjeux autour des oiseaux (Source : Envol Environnement)

Pour l'étude **des chauves-souris (Carte 6)**, au regard des milieux ouverts qui dominent la zone d'implantation potentielle, le cortège rencontré sur site est peu diversifié et composés d'espèces généralistes (Pipistrelle commune, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris et Sérotine commune). D'autres espèces plus forestières ont été contactées de manière très occasionnelle (Grand Murin et Murin de Natterer).

Un enjeu modéré est attribué aux lisières et aux cultures qui constituent les principales zones de chasse et de transit notamment pour la Pipistrelle commune dont l'activité de chasse est très marquée. Les milieux ouverts sont également attractifs comme territoires de chasse pour la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard gris et le Murin de Natterer. Le Murin de Bechstein fréquente également ces milieux ouverts durant l'été.

Les boisements riverains à l'Ouest représentent également un enjeu modéré pour les potentialités de gîtes arboricole qu'ils représentent. A noter que les potentialités de gîtes sont fortes notamment pour la Noctule commune et la Noctule de Leisler, au niveau de la vallée de l'Aube au Sud, en dehors de l'aire d'étude immédiate. Les écoutes en continu ont confirmé la présence en gîte de la Noctule de Leisler.

Les communes s'avèrent relativement favorables à la présence d'individus en estivage (présence de pipistrelles et oreillards indéterminés). Elles sont connectées à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate par un réseau favorable de corridors écologiques sous la forme de zones humides et de boisements riverains. La recherche de gîte d'hibernation n'a pas permis la découverte d'individus en hibernation. Cependant quelques potentialités d'accueil ont pu être décelées comme les ponts ou un château.

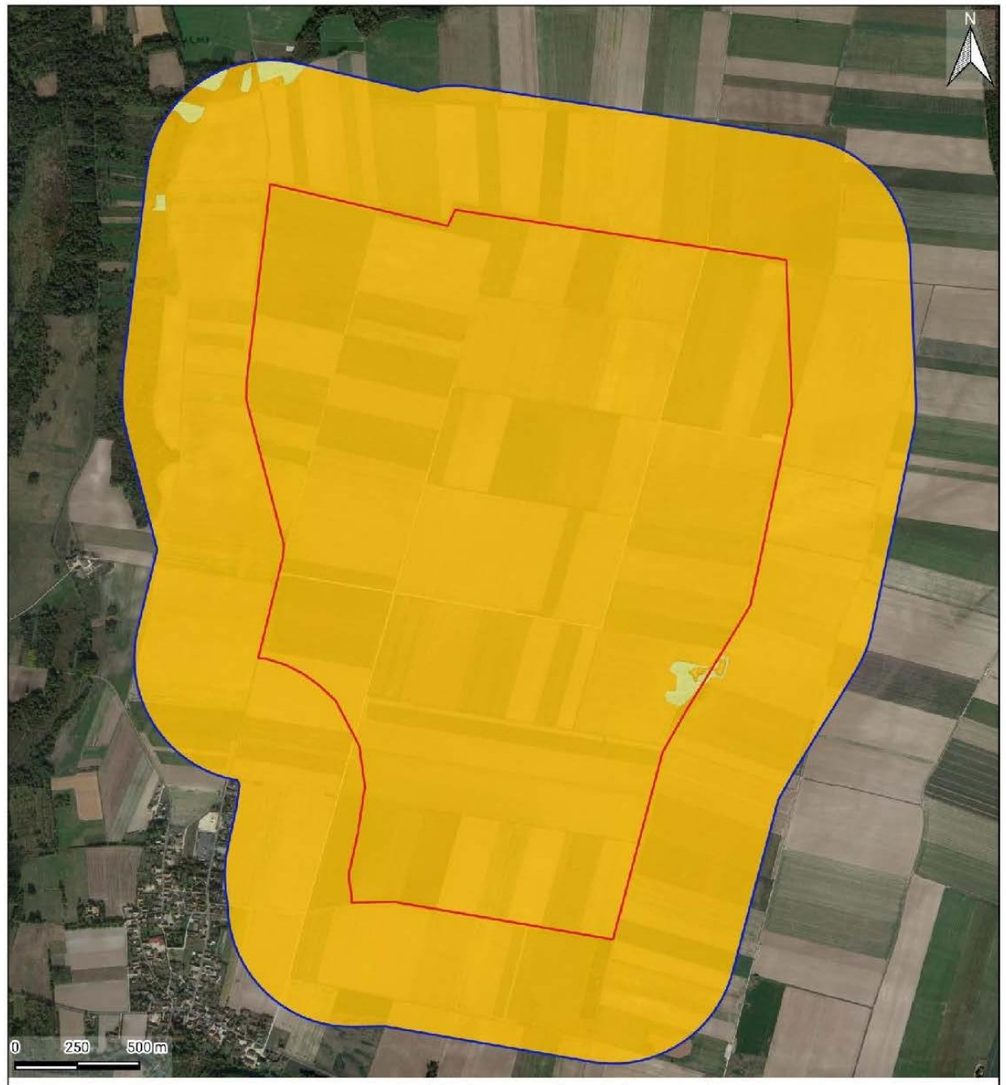
Parmi les **espèces de mammifères terrestres** contactées sur le site d'étude, le Chat forestier fréquente le secteur de marais où sont présentes des zones boisées. Le Lapin de garenne se reproduit au niveau du secteur de bosquet et fréquente les cultures attenantes. Les **milieux ouverts sont favorables au Chat forestier et aux autres espèces de mammifères « terrestres », qui peuvent les utiliser comme secteur de nourrissage.**

Pour les **amphibiens**, ce sont le marais de la Superbe et le cours d'eau « le Salon », au Nord-ouest du site qui se détache car c'est à cet endroit qu'ont été contactées les espèces. Le secteur de bosquet à l'Est pourrait également servir de refuge à ces espèces en période de migration ou d'hivernage.

Pour les **reptiles**, la reproduction de l'Orvet fragile a été constatée au niveau des lisières de boisements dans le secteur du marais de la Superbe. Il est également présent avec le Lézard des murailles au niveau du secteur de bosquet à l'Est de la zone d'implantation potentielle. Ces espèces trouvent au sein des lisières et haies des milieux de reproduction et de thermorégulation.

Enfin pour les **insectes**, une espèce est patrimoniale et protégée au niveau national, le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*). Le secteur du marais de la Superbe offre un habitat de reproduction pour cette espèce de lépidoptère inféodé aux milieux humides, mais également pour le cortège d'odonates inventorié. Les milieux ouverts tels que les prairies et les jachères sont également favorables à ces espèces en chasse ou en dispersion, ainsi que pour les autres groupes d'entomofaune.

Ainsi, deux zones semblent se distinguer sur le site d'étude de par leur intérêt pour l'autre faune : le marais de la Superbe, avec le cours d'eau « le Salon » au Nord-ouest de l'aire d'étude immédiate et le secteur de bosquet à l'Est de la zone d'implantation potentielle.



Carte 65 - Synthèse des enjeux chiroptérologiques

LEGENDE

Zones d'étude
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

Niveaux d'enjeux
- Enjeux modérés
- Enjeux faibles

Réalisation : Envol Environnement 2024 - Source : Google Satellite

ENVOL ENVIRONNEMENT

Carte 6 : Synthèse des enjeux autour des chauves-souris (Source : Envol Environnement)

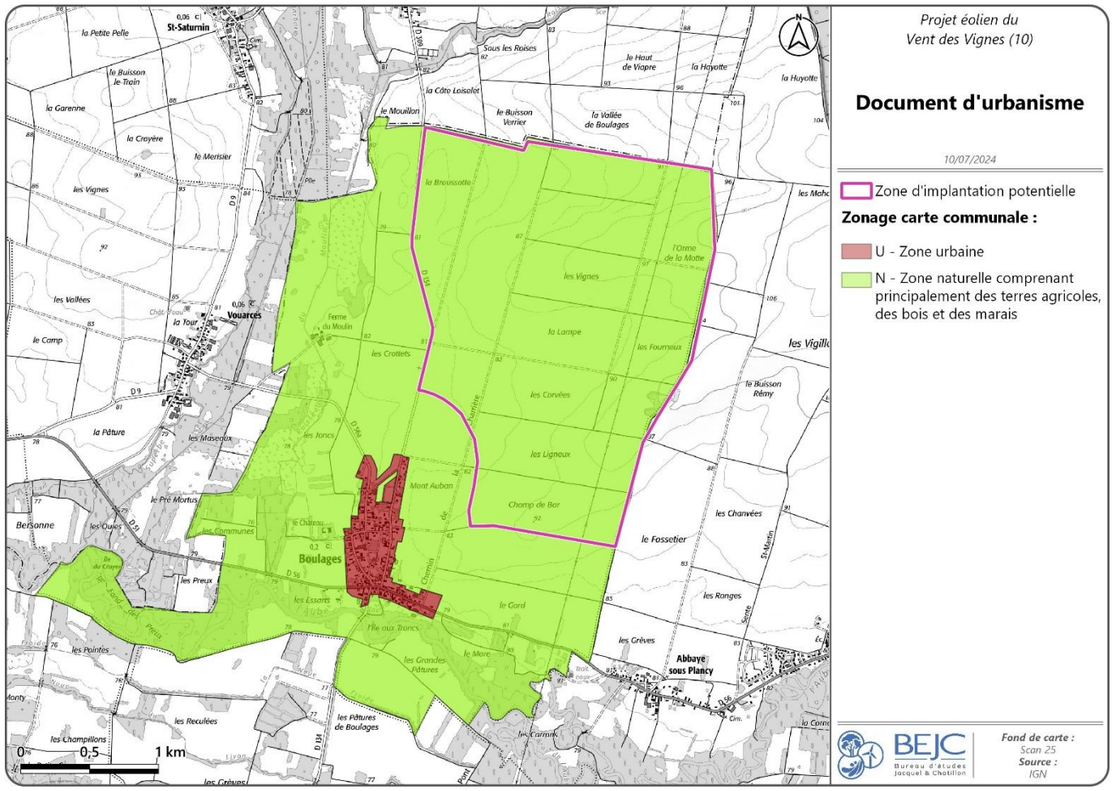
II.1.3. MILIEU HUMAIN

La zone entourant le **site est rurale, la commune de Boulages est de taille particulièrement modeste avec 227 habitants recensés en 2022**, et témoigne d'une démographie en baisse, comme le montre la très faible proportion des ménages présents depuis moins de deux ans.

L'activité économique repose essentiellement sur l'agriculture, qui domine largement la région. Il s'agit principalement d'un système de grandes cultures intensives et mécanisées, qui font largement appel aux engrais minéraux et aux produits phytosanitaires. Les surfaces agricoles utiles sont donc quasi-exclusivement employées comme terres labourables dans ce secteur rural. Notons que le nombre d'exploitations a tendance à réduire sur l'ensemble de la commune d'implantation, résultat de la hausse de la taille des exploitations suite aux remembrements (Carte 7). L'affectation du sol est au final compatible avec le projet.

Carte 7 : Photo aérienne au niveau du site d'étude (Source : BEJC)

La commune de Boulages est comprise au sein du PETR Seine en Pleine Champenoise dont le SCoT est en cours d'élaboration (actuellement en phase 2). Par ailleurs, la commune est couverte par une carte communale approuvée le 23 juin 2011. La ZIP est concernée par un zonage N (naturelle) qui englobe les terres agricoles, les boisements et les marais présents sur la commune. Le règlement spécifie que « *dans cette zone sont seulement autorisées : […] les constructions et installations nécessaires aux équipements collectifs, à l'exploitation agricole, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national* ». **Ainsi, le projet éolien du Vent des Vignes apparait compatible avec le règlement de la carte communale de Boulages.**



Carte 8 : Zonage issu de la carte communale de Boulages (Source : BEJC, d'après la carte communale de Boulages)

Il n'existe **aucune installation classée Seveso à proximité du projet**. L'aire d'étude comprend néanmoins plusieurs ICPE Non Seveso dont la plus proche, hors éolien, se situe à environ 1,7 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de l'EARL des Roises ayant pour activités la culture de céréale et élevage associés sur la commune de Vouarces. La plupart des installations classées correspondent principalement à des parcs éoliens terrestres, des lieux de stockages et de productions agricoles. On notera aussi que la commune d'implantation est concernée par le risque rupture de barrages (onde de submersion) pour les Lacs-réservoirs de l'Aube, de la Marne et de la Seine.

Les activités de services sont très peu représentées au sein de la commune de Boulages. L'accès à une gamme de services diversifiée nécessite obligatoirement un déplacement de quelques kilomètres de la population vers les communes voisines voire vers les villes de plus grande importance comme Méry-sur-Seine, Arcis-sur-Aube ou Romilly-sur-Seine. **La zone du projet n'a pas réellement à ce jour de vocation touristique.**

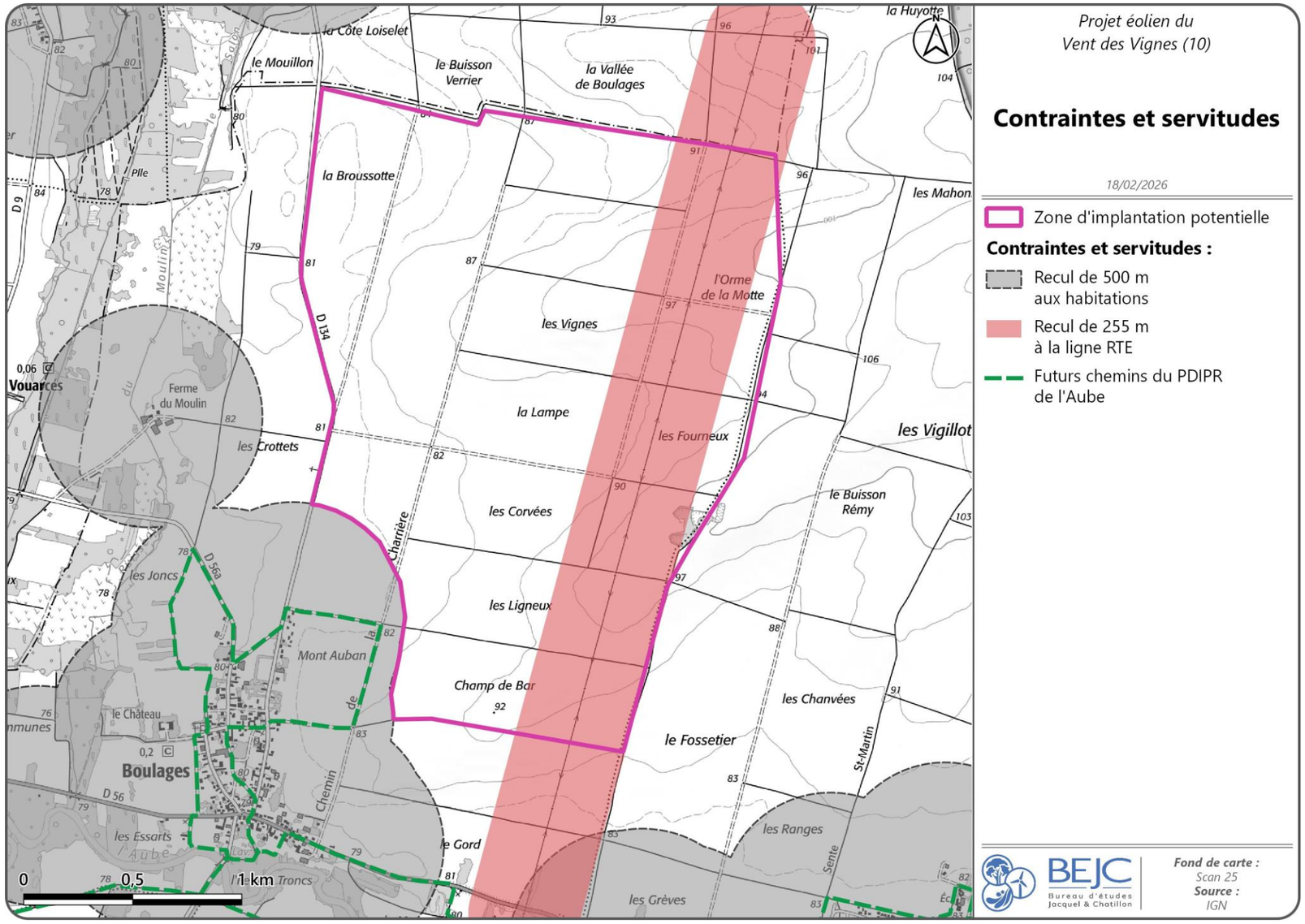
Concernant les contraintes et servitudes, aucun captage, ni périmètre de protection de captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP), applicables ou en projet, ne recoupe la zone d'implantation potentielle du projet. Le SDRCAM Nord a notifié les zones de gênes avérées, pour le point Nord-est de la ZIP, et de gênes consenties, pour l'implantation d'éoliennes d'une hauteur de 160 m bout de pale pour la moitié Est et 180 m pour la moitié Ouest de la ZIP, vis-à-vis du radar de Romilly.

D'autre part, la zone d'implantation potentielle se trouve hors de la zone réglementée du radar météorologique à bande C d'Arcis-sur-Aube. Aucune servitude radioélectrique n'a été recensée au niveau de la commune d'implantation.

Une ligne aérienne à très haute tension de FAUX-FRESNAY/MERY-SUR-SEINE (400 kV) traverse la ZIP sur sa partie Est. Elle appartient au gestionnaire RTE. Il est recommandé un recul correspondant à la hauteur en bout de pale des éoliennes à laquelle il faut additionner 3 m de distance de garde et 12 m correspondant au balancement du câble/axe de l'ouvrage. **Ainsi, sur la base d'éoliennes de 240 m bout de pale, un recul de 255 m devra être respecté.**

La DDT et le conseil départemental de l'Aube ont communiqué des données quant à des zonages et des sentiers pédestres de leurs connaissances aux abords du site d'étude : ZICO, zone à dominante humide et sentiers PDIPR. GRT Gaz (aujourd'hui Natran) a précisé qu'aucun de leurs ouvrages n'était concerné par le projet. Une vigilance est attendue par l'UDAP quant aux visibilités depuis les monuments historiques classés et inscrits, ainsi que l'insertion paysagère du projet. Enfin, la ZIP se trouve à plus de 500 m de toute habitation et monument historique.

La campagne de mesure acoustique a permis de caractériser les niveaux de bruit résiduel pour les vents de Sud-ouest et Nord-est des 6 zones à émergence réglementée. L'environnement sonore en période diurne est principalement influencé par l'activité agricole. Le trafic routier est globalement faible sur les axes environnants. L'influence des parcs éoliens présents à proximité de la zone du projet peut impacter certaines Zone à Emergence Réglementée (ZER).



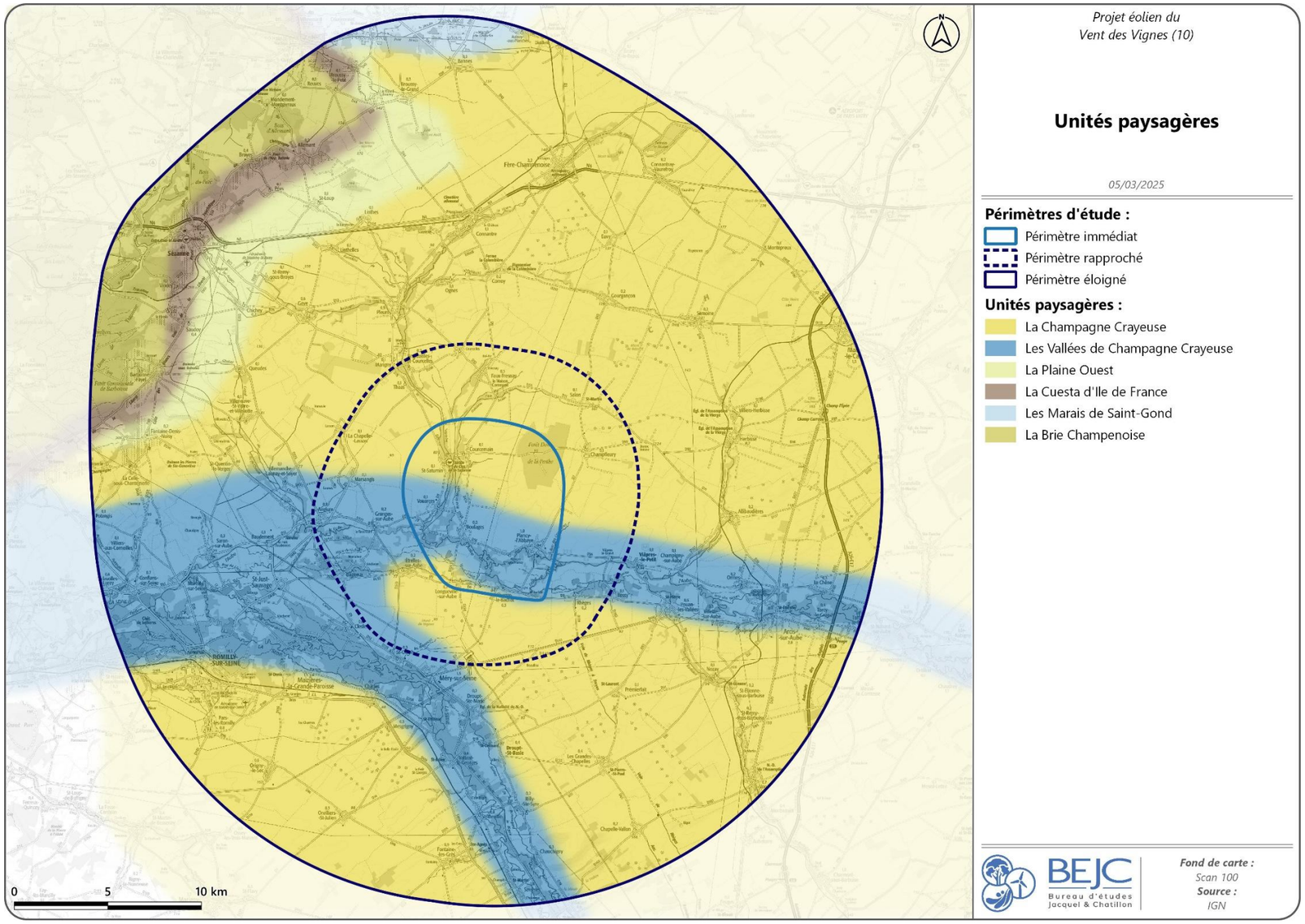
Carte 9 : Servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BEJC)

II.1.4. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET ELEMENTS DU PATRIMOINE HISTORIQUE

Le **projet prend place au sein des unités paysagères de la Champagne Crayeuse et des Vallées de Champagne Crayeuse.** Globalement, le relief est aplani et présente des ondulations amples. La plaine est néanmoins rythmée par les cours d'eau creusant des vallées larges (l'Aube et la Seine) plus étroites (la Superbe, la Maurienne). Elles sont ainsi très peu encaissées et se fondent dans le paysage. **La plaine offre ainsi des vues lointaines et rasantes, tandis que le fond des vallées de l'unité des Vallées de la Champagne Crayeuse, présente des vues limitées en partie par le relief des versants et essentiellement par les boisements.** Des visibilités peuvent être possibles depuis les versants ainsi que des covisibilités depuis les versants opposés au projet.

La **zone d'implantation potentielle se place dans un secteur où l'éolien est largement développé**. Le projet éolien du Vent des Vignes n'impactera pas de nouveaux espaces au sein de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée. En effet, le projet se situe à proximité de parcs existants : il viendra donc se cumuler à ces éoliennes. **Une vigilance pour éviter et/ou pour limiter les risques d'encerclement et de saturation visuelle devra être portée dans le cadre de ce projet.**

Les **monuments historiques sont relativement nombreux et dispersés sur le plateau**. Toutefois l'aire d'étude immédiate ne contient aucun monument historique et l'aire d'étude rapprochée compte trois églises. Ces monuments sont pour la plupart déjà soumis à la composante éolienne très présente au sein du territoire d'étude. **Tous les sites classés et inscrits sont localisés dans l'aire d'étude éloignée.**



Carte 10 : Localisation des unités paysagères du territoire étudié (Source : BEJC)

En conséquence, **les enjeux du projet éolien vis-à-vis des caractéristiques paysagères du site vont s'articuler autour de l'évaluation** des points suivants :

- Certains lieux de vie de proximité auront des visibilités en direction du projet : franges Nord et Ouest de Boulages, frange Nord de Plancy-l'Abbaye, frange Nord d'Abbaye-sous-Plancy et la ferme du Moulin ;
- Impact sur les axes de proximité et de découvertes : D309, D134, D56a, D56 ;
- Des covisibilités avec le projet également possibles, depuis les axes menant aux lieux de vie ;
- Densification de la composante éolienne dans ce secteur ;

Pour répondre au mieux aux enjeux et ainsi optimiser la cohérence de ce projet, on devrait tendre à :

- Prendre en compte les lignes de forces du paysage et le contexte éolien présent à proximité dans la définition de l'implantation ;
- Adopter une géométrie d'implantation simple et lisible pour les lieux de vie, les axes de découverte, les lignes de force du paysage, le contexte éolien existant ;
- Limiter la prégnance des éoliennes depuis les lieux de vie les plus proches du projet ;
- Prendre un recul vis-à-vis des vallées situées à proximité (de la Superbe et ses affluents et de l'Aube) ;
- Tenir compte des visibilités plus lointaines depuis la cuesta d'Ile-de-France ;
- Limiter les visibilités et covisibilités avec le patrimoine protégé.

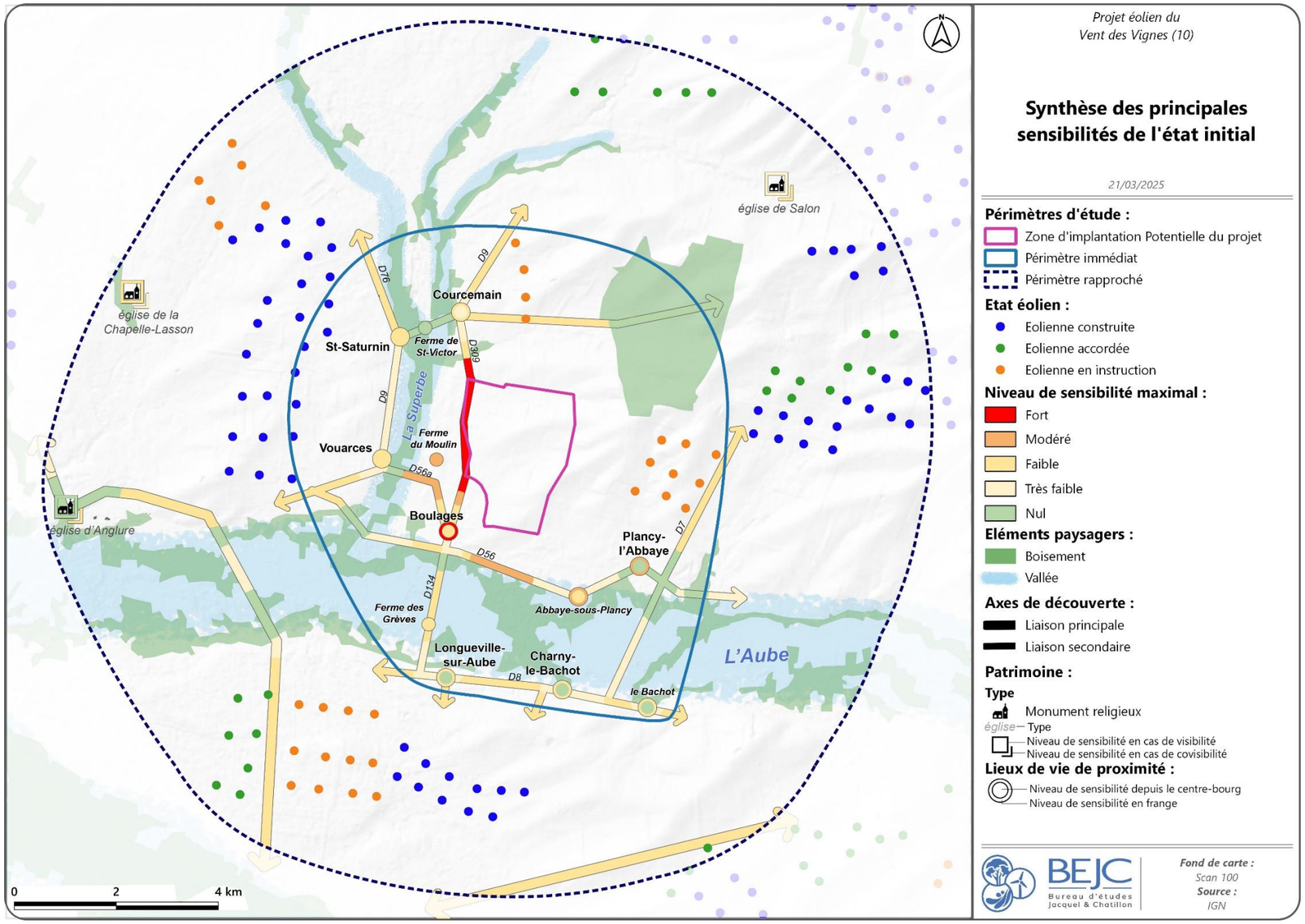


Figure 1 : Croquis de synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux au sein du territoire d'étude (Source : BEJC)

Avec les objectifs actuels du développement éolien régional, les enjeux paysagers locaux sont à relativiser par rapport aux enjeux paysagers à l'échelle d'une région. Ainsi, en respectant les grands principes paysagers du développement de l'éolien, ces terrains pourraient supporter l'accueil des éoliennes du projet, dans la limite d'un projet à l'échelle du paysage de proximité.

II.1.5. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

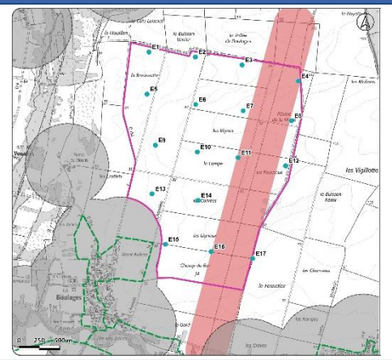
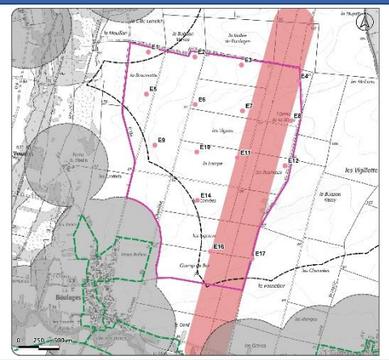
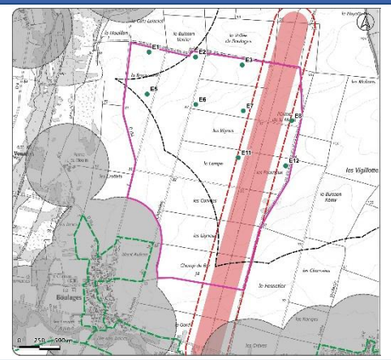
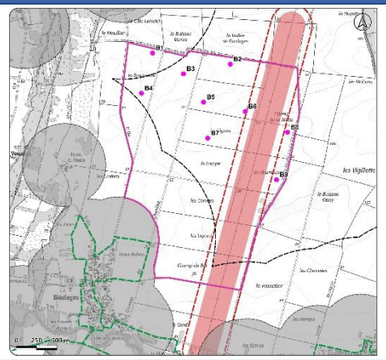
Le Tableau 3 synthétise les enjeux/sensibilités liés à l'environnement initial.

Thématique		Enjeu / Sensibilités
Milieu physique	Topographie	**Faible à modéré**
	Hydrographie / Gestion des eaux	**Modéré**
	Géologie / Pédologie	**Faible**
	Hydrogéologie	**Modéré**
	Risques naturels	**Nul à localement modéré**
	Climatologie / Données de vent	**Faible à modéré**
	Qualité de l'air	**Nul**
Milieu naturel	Espaces naturels inventoriés ou protégés	**Faible**
	Mesures compensatoires des atteintes à la biodiversité	**Nul**
	Trame verte et bleue	**Faible**
	Continuités écologiques	**Très faible**
	Flore et habitats	**Très faible à localement modéré**
	Zones humides	**Nul**
	Oiseaux en période postnuptiale	**Très faible à fort**
	Oiseaux hivernante	**Très faible à modéré**
	Oiseaux en période prénuptiale	**Très faible à fort**
	Oiseaux en période nuptiale	**Très faible à très fort**
	Chauves-souris	**Faible à modéré**
Milieu naturel	Mammifères « terrestres »	**Très faible à modéré**
	Reptiles	**Très faible à faible**
	Amphibiens	**Très faible à faible**
	Insectes	**Très faible à faible**
Milieu humain	Démographie	**Faible**
	Occupation du sol	**Faible**
	Activités agricoles	**Faible**
	Activités industrielles	**Très faible**
	Activités de service	**Très faible**
	Tourisme	**Faible**
	Servitudes techniques	**Nul à modéré**
	Environnement sonore initial	**Faible**
Environnement paysager et éléments du patrimoine	Contexte éolien	**Modérée**
	Lieux de vie de proximité	**Nulle à forte** ***(en frange Nord et Ouest de Boulages)***
	Axes de découverte de proximité	**Nulle à forte** ***(D309, D134, D56a et D56)***
	Activités touristiques	**Nulle à très faible**
	Unités paysagères	**Faible à modérée** ***(Champagne Crayeuse et Vallées de la Champagne crayeuse)***
	Monuments historiques	**Nulle à faible**
	Sites classés et inscrits et SPR	**Nulle à très faible**
	UNESCO et Site Patrimonial emblématique	**Nulle à très faible**

Tableau 3 : Synthèse des enjeux / sensibilités de l'environnement initial (Source : BEJC)

II.2. ANALYSE DES VARIANTES

Plusieurs scénarios d'implantation ont été élaborés au cours du développement du projet éolien du Vent des Vignes. Dans le cadre de cette étude, **4 principaux scénarios** ont été étudiés sur la base de différents critères d'analyse (critères techniques, écologiques, paysagers et socio-économiques).

Critères d'analyse		Variante 1 (17 éoliennes de 240 m de hauteur en bout de pale)	Variante 2 (15 éoliennes de 240 m de hauteur en bout de pale)	Variante 3 (9 éoliennes dont 5 de 240 m de hauteur en bout de pale et 4 comprises entre 154 et 159 m de hauteur en bout de pale)	Variante 4 (9 éoliennes dont 6 de 240 m de hauteur en bout de pale et 3 comprises entre 154 et 159 m de hauteur en bout de pale)
Configuration					
Critères techniques	**Contraintes et servitudes**	Les éoliennes E4 et E11 se situent en deçà du recul recommandé (255 m) par l'organisme RTE.	Les éoliennes E4 et E11 se situent en deçà du recul recommandé (255 m) par l'organisme RTE. Recul aux premières habitations de Boulages augmenté à 1 km.	Toutes les éoliennes respectent les reculs préconisés par les organismes contactés et les servitudes recensées. Recul aux premières habitations de Boulages augmenté à 1,2 km.	
	Raccordement au réseau électrique	Plusieurs postes sources à proximité (9) pour envisager le raccordement du projet.			
	Puissance installée	76,5 MW maximum installés (4,5 MW par éolienne)	67,5 MW maximum installés (4,5 MW par éolienne)	37,7 MW maximum installés (4,5 MW pour 5 éoliennes et 3,8 MW pour 4 éoliennes)	38,4 MW maximum installés (4,5 MW pour 6 éoliennes et 3,8 MW pour 3 éoliennes)
Critères écologiques	**Zones naturelles**	Ensemble des éoliennes situées en dehors de la ZSC et des ZNIEFF (localisées dans l'AEI).			
	Habitats	Ensemble des éoliennes au sein des milieux cultivés – Aménagement en dehors des habitats d'intérêt communautaires (localisés dans l'AEI).			
	Flore	Eolienne E7 au Sud-ouest (moins de 200 m) d'une station de *Legousia speculum-veneris*.		Eolienne E6/B6 au Sud-ouest (moins de 200 m) d'une station de *Legousia speculum-veneris*.	
	Zones humides	Aucune emprise en zone humide.			
	Oiseaux	Éoliennes disposées au sein des milieux cultivés, globalement peu attrayants pour l'avifaune exception faite des espèces des plaines agricoles (hors contexte bocager avec haies et boisements utilisés pour la nidification et hors habitats aquatiques et humides).			
		Implantation de 2 éoliennes (E10 et E11) au sein de cultures accueillant probablement la reproduction du Busard cendré. Implantation de 2 éoliennes (E4 et E8) au sein de cultures accueillant probablement la reproduction du Busard Saint-Martin. Implantation de 3 éoliennes (E15, E16 et E17) au sein de cultures accueillant probablement la reproduction de l'Œdicnème criard.	Implantation de 2 éoliennes (E10 et E11) au sein de cultures accueillant probablement la reproduction du Busard cendré. Implantation de 2 éoliennes (E4 et E8) au sein de cultures accueillant probablement la reproduction du Busard Saint-Martin. Implantation de 2 éoliennes (E14 et E15) au sein de cultures accueillant probablement la reproduction de l'Œdicnème criard.	Implantation de l'éolienne E7/B7 au sein de cultures accueillant probablement la reproduction du Busard Saint-Martin. Implantation de l'éolienne E8/B8 au sein de cultures accueillant probablement la reproduction du Busard cendré et de l'Œdicnème criard.	

Critères écologiques	**Oiseaux**	Emprise linéaire plus importante, défavorable lors des périodes migratoires notamment du fait de la séparation en 5 grandes lignes d'éoliennes.	Emprise linéaire importante, défavorable lors des périodes migratoires du fait de la séparation en 4 grandes lignes d'éoliennes.	Emprise linéaire moins importante, restant toutefois défavorable lors des périodes migratoires du fait de la séparation en 3 grandes lignes d'éoliennes.	
	Chauves-souris	Implantation de toutes les éoliennes au sein des territoires de chasse en milieux ouverts (noctules, pipistrelles commune et de Nathusius, Murin de Natterer, etc).			
		Deux éoliennes à un peu plus de 200 m d'un bosquet (E12 et E17), non comprises dans le territoire de chasse associé. Emprise relativement importante sur la ZIP du fait de la présence de 5 grandes lignes (du Nord au Sud) d'éoliennes augmentant le phénomène de répulsion.	Deux éoliennes à un peu plus de 200 m d'un bosquet (E12 et E15), non comprises dans le territoire de chasse associé. Emprise relativement importante sur la ZIP du fait de la présence de 4 grandes lignes (du Nord au Sud) d'éoliennes augmentant le phénomène de répulsion.	Une éolienne à un peu plus de 200 m d'un bosquet (E9/B9), non comprise dans le territoire de chasse associé. Emprise relativement importante sur la ZIP du fait de la présence de 3 grandes lignes (du Nord au Sud) d'éoliennes augmentant le phénomène de répulsion.	
	Autre faune	Les éoliennes en secteur peu attractif pour l'autre faune : milieux cultivés.			
		Les éoliennes E12 et E17 situées à plus de 200 m d'un bosquet (respectivement au Nord et au Sud de celui-ci) globalement intéressant pour le Lapin de Garenne et les reptiles. Les cultures entre le bosquet et l'éolienne E12 sont intéressantes pour l'alimentation du Lapin de Garenne.		L'éolienne E9/B9 située à plus de 200 m d'un bosquet au Nord d'un bosquet globalement intéressant pour le Lapin de Garenne et les reptiles. Les cultures entre ce bosquet et cette éolienne sont intéressantes pour l'alimentation du Lapin de Garenne.	
Critères paysagers	**Organisation et lisibilité du projet**	Lignes de machines aux interdistances régulières et perpendiculaires à la route départementale D134 et à la vallée de la Superbe, ou parallèles à la vallée de l'Aube et à la D56.			Géométrie peu lisible, interdistances irrégulières.
	Emprise visuelle	Importante			Modérée
	Incidences sur les lieux de vie à proximité	Proximité à Boulages : environ 560 m (E15), Proximité à Courcemain : environ 920 m (E1), Proximité à la ferme du Moulin : environ 1,1 km à l'Ouest (E9 et E13), Proximité à Abbaye-sous-Plancy : environ 1,3 km (E17).	Recul à Boulages : environ 1 km (E14), Proximité à Courcemain : environ 920 m (E1), Proximité à la ferme du Moulin : environ 1,1 km à l'Ouest (E9 et E13), Proximité à Abbaye-sous-Plancy : environ 1,3 km (E17).	Recul à Boulages : environ 1,7 km (E11), Proximité à Courcemain : environ 920 m (E1), Recul à la ferme du Moulin : environ 1,3 km à l'Ouest (E5), Recul à Abbaye-sous-Plancy : environ 2,5 km (E12).	Recul à Boulages : environ 1,7 km (B7), Proximité à Courcemain : environ 960 m (B1), Recul à la ferme du Moulin : environ 1,3 km à l'Ouest (B5), Recul à Abbaye-sous-Plancy : environ 2,5 km (B12).
	Incidences sur les axes de proximité	Proximité à la route D134 : 240 m (E1), Proximité à la route D309 : 280 m (E1), Proximité à la route locale entre Courcemain et Champfleury : 1,3 km (E1), Proximité à la route D56 : 1,1 km (E15).	Proximité à la route D134 : 240 m (E1), Proximité à la route D309 : 280 m (E1), Proximité à la route locale entre Courcemain et Champfleury : 1,3 km (E1), Proximité à la route D56 : 1,1 km (E16).	Proximité à la route D134 : 240 m (E1), Proximité à la route D309 : 280 m (E1), Proximité à la route locale entre Courcemain et Champfleury : 1,3 km (E1), Recul à la route D56 : 2,3 km (E11).	Proximité à la route D134 : 320 m (B1), Proximité à la route D309 : 340 m (B1), Proximité à la route locale entre Courcemain et Champfleury : 1,3 km (B1), Recul à la route D56 : 2,2 km (B9).
Critères socio-économiques	**Concurrence avec les usages actuels et futurs**	Compatibilité des usages du site avec l'éolien.			
	Retombées économiques locales	Retombées économiques positives (IFER).			
Appréciation globale		**4**	**3**	**2**	**1**

Très favorable	**Favorable**	**Peu favorable**	**Défavorable**

Tableau 4 : Tableau multicritère de comparaison des variantes (Source : BEJC)

Au vu de l'ensemble des contraintes recensées sur ce site, et après prise en compte des enjeux locaux, la variante 4 apparaît finalement comme la plus favorable pour envisager le développement éolien sur ce site. Aussi, le choix final s'est porté sur cette implantation de 9 éoliennes dont 6 éoliennes de 240 m de hauteur en bout de pale et 3 éoliennes comprises entre 154 m et 159 m de hauteur en bout de pale. Cette configuration constitue le projet retenu (Carte 1). Le dossier présentera donc en détails ce projet et traitera ci-après les impacts et les mesures éventuelles relatifs à cette implantation.

II.3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les principaux enjeux qui ont été étudiés concernent :

- Le milieu physique (sécurité du site et des installations, conservation de la qualité des sols et des eaux de surface et souterraines…),
- Le milieu naturel (préservation de la flore et de la faune…),
- L'environnement humain (préservation de la quiétude des riverains…),
- Les paysages et le patrimoine (protection du cadre de vie…).

Les impacts du projet sur son environnement ont ensuite été étudiés pour chacune des incidences du projet. Ces incidences sont celles liées à la présence et à l'exploitation des éoliennes (emprise au sol des installations permanentes, obstacles que constituent les éoliennes, bruit et visibilité des aérogénérateurs), et celles liés au chantier (construction et démantèlement).

Les incidences peuvent être temporaires (phase chantier) ou permanentes (phase exploitation). Elles peuvent également être directes ou indirectes. Enfin, certaines peuvent se cumuler. Les principales incidences du projet sont résumées ci-après.

II.3.1. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

II.3.1.1. Incidences sur le sol, le sous-sol et les eaux

Après l'installation des éoliennes, la perte de terres cultivables est représentée par l'emprise au sol de la plateforme, du socle des éoliennes, des chemins d'accès à créer et des postes de livraison.

L'emprise au sol d'une éolienne (plateforme et socle) oscillera entre 1 610 m² et 2 634 m² (hors chemins d'accès).

Si l'on ajoute la voirie d'accès créée pour les éoliennes (1 125 m²) et les plateformes des postes de livraison (97,5 m² par poste de livraison soit 390 m²), cela **représente une emprise totale du projet d'environ 19 922 m².**

Les pertes de terres agricoles sont ainsi estimées relativement faibles dans le cas de ce projet (environ 1,99 ha d'emprise du projet hors aménagements temporaires), pour une Surface Agricole Utile de 886 ha pour la commune d'implantation soit **0,22 %**.

Ainsi, l'artificialisation des sols agricoles est estimé faible dans le cas du projet éolien du Vent des Vignes.

Les éoliennes seront ancrées sur des fondations en béton armé de 20,5 m de diamètre environ et de plusieurs mètres de profondeur, reposant si besoin sur un réseau de colonnes de béton. Le volume total de béton de ce socle est de quelques centaines de mètres cubes de béton et d'armature d'acier. Ces fondations seront recouvertes de terre de manière à recoller au terrain naturel et ainsi permettre l'exploitation agricole au plus près des éoliennes.

Les structures qui abriteront les **postes de livraison** du projet éolien du Vent des Vignes auront une **longueur de 9,12 m** et une **largeur au sol de 2,77 m**. Ces bâtiments de taille modeste auront donc une **emprise au sol maximale très réduite, d'environ 25,3 m²**. Chaque poste de livraison sera implanté sur une **plateforme de 97,5 m².**

Aucun poste de transformation ne sera visible dans ce parc puisqu'ils seront intégrés aux aérogénérateurs du projet.

D'un point de vue architectural, les postes de livraison se voudront simples afin de favoriser leur discrétion et leur dissimulation. On appliquera une teinte claire (RAL 1015) afin de faciliter l'insertion des bâtiments dans cet espace majoritairement composé de champs cultivés (Figure 2).

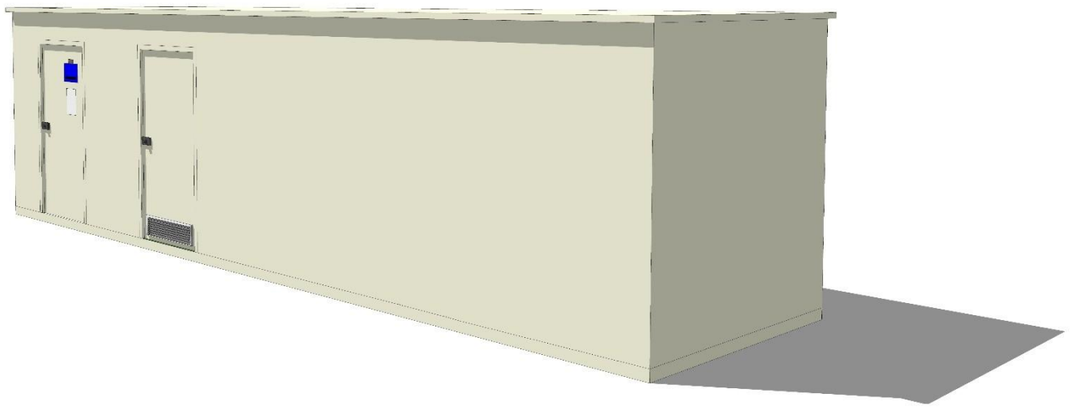
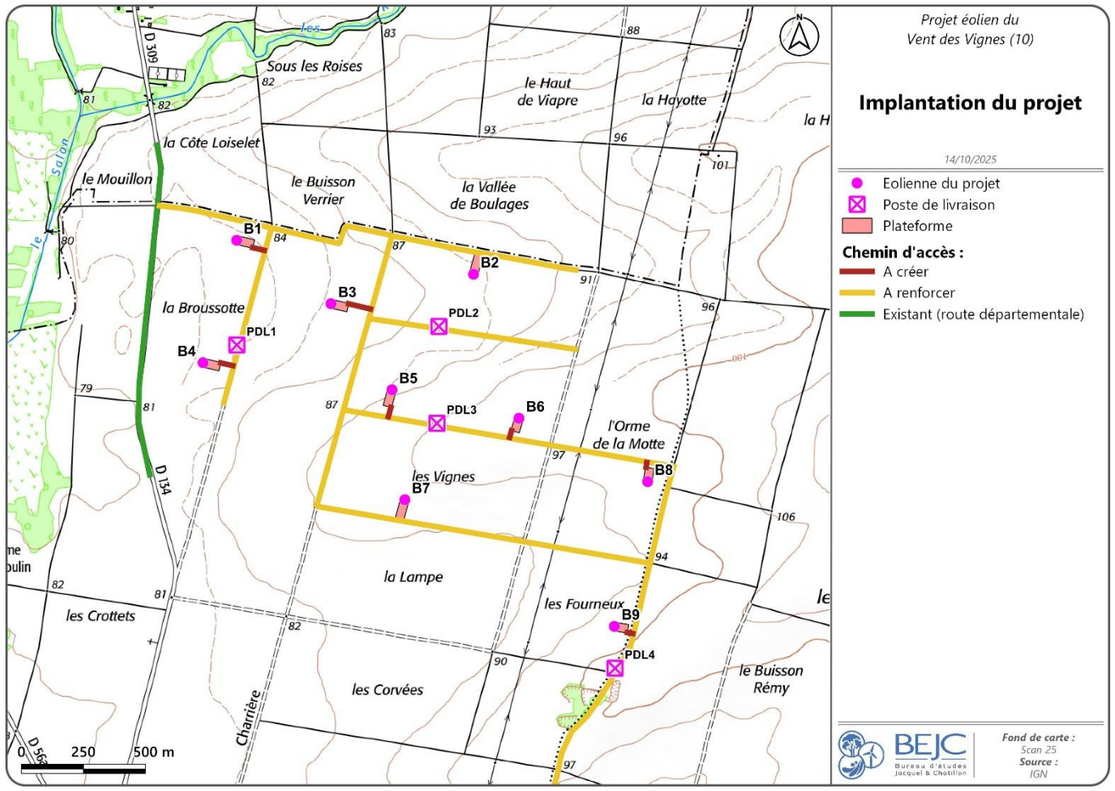


Figure 2 : Modélisation d'un poste de livraison type pour le projet éolien du Vent des Vignes (Source : BEJC)

Dans le cadre de ce projet, **certaines pistes existantes (9 525 m)** seront ponctuellement renforcées ou élargies et il faudra par ailleurs **créer 250 m de nouvelles pistes de 4,5 m de large**.



Carte 11 : Chemins d'accès aux éoliennes du projet (Source : BEJC)

La création des plateformes pour le projet aura **un impact faible sur l'imperméabilisation et le tassement des sols,** puisque la grave compactée utilisée pour les aménagements n'est pas imperméable et laisse s'infiltrer les eaux superficielles.

Enfin, concernant la **modification potentielle des écoulements superficiels,** la réalisation des éoliennes et des chemins d'accès n'engendreront pas de phénomène de concentration des écoulements (augmentation du ruissellement) et ne génèreront pas d'apports supplémentaires significatifs (imperméabilisation limitée aux fondations). **En effet la majorité de l'emprise du projet sera réalisée en matériaux semi-perméables (plateformes et chemins) et les surfaces imperméabilisées (fondations) seront très réduites et espacées de plusieurs centaines de mètres les unes des autres (donc non cumulables). Un impact négligeable est retenu pour la modification potentielle des écoulements superficiels.**

II.3.1.2. Gestion des déchets et des pollutions accidentelles

Il est tout d'abord nécessaire de rappeler que **les installations du parc éolien du Vent des Vignes ne nécessiteront aucun prélèvement d'eau et n'engendreront aucun rejet polluant dans le milieu naturel.** Aucun cours d'eau permanent n'est présent au niveau des aménagements du projet éolien. **Par ailleurs, le projet est situé à environ 790 m (éolienne B4) du cours d'eau le plus proche (le Ruisseau du Moulin).** De plus, il est à noter que le projet s'installe sur un point haut du relief.

Le projet se trouve en dehors de captage d'alimentation en eau potable. Le périmètre de captage AEP le plus proche se situe sur la commune de Courcemain à environ 552 m au Nord de l'éolienne B2. En phase chantier, comme en phase exploitation les fondations seront enfouies à une profondeur de l'ordre de 2,5 à 3,5 m, soit bien au-dessus du niveau de la nappe d'eau.

Par conséquent, les risques temporaires sont qualifiés de très faibles. En effet, la pollution visuelle et physique liée aux déchets générés par le chantier est restreinte puisque la gestion et le tri des déchets sont prévus tout au long de la période de travaux.

Concernant la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures. Dans l'éventualité où un tel accident surviendrait, bien que la quantité en jeu soit très faible, les moyens présents sur le chantier permettront de tout mettre en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge contrôlée).

Les seuls déchets issus de l'exploitation du parc seront les huiles de vidange du système hydraulique des éoliennes (une éolienne produit tous les 3 à 5 ans environ 600 l d'huile usagée). Celles-ci seront collectées et retraitées.

II.3.1.3. Incidences sur le climat et la qualité de l'air

En phase chantier, la réalisation des travaux du parc éolien générera une augmentation temporaire du rejet de gaz polluants (CO, oxydes d'azote…) et/ou à effet de serre (CO_2) dans l'atmosphère, liée essentiellement à la rotation des engins de chantier. Au vu de la courte durée des travaux de réalisation du parc éolien, les effets de la construction des éoliennes projetées sur le climat seront donc négligeables.

La mise en suspension des poussières du sol du site, par le passage des engins sera réduite par l'utilisation préférentielle des pistes portantes en gravier compacté et une éventuelle humidification des pistes en surface par aspersion diffuse, sans augmentation des ruissellements et donc sans modification des écoulements (si nécessaire durant le chantier). L'envol de particules lors des déplacements de terre sera limité du fait des quantités de terre manipulée relativement limitées (pas de grands travaux de terrassement, fondations localisées). **Les incidences liées à la création de poussières seront donc très faibles.**

Durant l'exploitation du parc, la production d'électricité par une technologie non polluante et n'utilisant pas de ressources fossiles limitées permettra d'éviter l'émission de gaz à effet de serre et/ou polluants tels que le dioxyde de carbone (CO_2), le monoxyde de carbone (CO), l'oxyde d'azote (NO_X), de soufre (SO_2)…Pour exemple, **la substitution de l'énergie éolienne aux énergies fossiles devrait permettre d'éviter l'émission annuelle d'environ 6 478 tonnes de CO_2, impliquant une incidence positive induite sur la préservation du climat.**

II.3.2. Incidences sur le milieu naturel (Envol Environnement)

Thématique	Incidences				Observations
	Nature	Temporaires / Permanentes	Directes / Indirectes	Intensité	
Biodiversité globale	Rupture de continuités écologiques	Temporaires / Permanentes	Directes	**Très faible**	Aucune éolienne ne sera implantée en zone Natura 2000 et en ZNIEFF de type 1. Les éoliennes sont positionnées au sein d'espaces ouverts (hormis B2 – friche) et aucun aménagement n'est prévu au sein des continuités écologiques locales.
Flore et habitats naturels	Destruction d'individus	Temporaires / Permanentes	Directes	**Très faible**	Dans l'implantation finale, aucun aménagement n'est prévu au niveau des stations de *Legousia speculum-venerisflore*.
	Destruction d'habitats	Temporaires / Permanentes	Directes	**Très faible**	Les éoliennes s'implantent exclusivement en monocultures intensives (hormis B2 – jachère). Quelques chemins d'accès se situent en habitats de bords de routes. Aucune zone humide n'est concernée par le schéma d'implantation.
Oiseaux	Dérangement, abandon et/ou destruction de nichées en période de reproduction	Temporaires	Directes	**Très faible à très forte**	Impacts élevés pour le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et l'Œdicnème criard qui nichent au sein des parcelles d'implantation des éoliennes. Le Busard des roseaux, le Faucon crécerelle et le Milan noir pourraient être affectés vis-à-vis des territoires de chasse. Pour les autres espèces concernées, au regard de l'implantation du projet au sein des espaces ouverts, des perturbations vis-à-vis des secteurs d'alimentation pourront s'établir.
	Dérangement hors période de reproduction	Temporaires	Directes	**Très faible à faible**	Au regard de l'implantation du projet au sein des espaces ouverts, des perturbations vis-à-vis des secteurs d'alimentation de halte et d'hivernage pourront s'établir selon les espèces.

Thématique	Incidences				Observations
	Nature	Temporaires / Permanentes	Directes / Indirectes	Intensité	
Oiseaux	Perte d'habitat	Permanentes	Directes	**Très faible**	Au regard de l'implantation du projet au sein des espaces ouverts, des perturbations vis-à-vis des secteurs d'alimentation de halte et d'hivernage pourront s'établir selon les espèces des milieux ouverts. Toutefois, la consommation d'espaces agricoles reste limitée par rapport à la surface disponible en plaine agricole. Enfin, le projet évite tous milieux boisés, semi-ouverts, aquatiques et humides favorable au reste des oiseaux.
	Risque de collision	Permanentes	Directes	**Très faible à forte**	Le schéma d'implantation présente un risque élevé de collision pour le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin en période nuptiale et modéré pour le Busard cendré et le Busard des roseaux (période migratoire), de même pour le Busard Saint-Martin (période internuptiale) et le Milan royal (période postnuptiale et hivernale).
	Effet barrière	Permanentes	Directes	**Faible**	Au regard de l'agencement du parc et du nombre de machines, le risque apparait limité.
Chauves-souris	Dérangement, destruction d'individus	Temporaires	Directes	**Très faible**	Le schéma d'implantation retenu évite l'ensemble des milieux boisés et semi-ouverts, soit les zones favorables à la chasse de toutes les espèces de chiroptères et au gîte des espèces arboricoles. De plus, aucun travaux de nuit n'est envisagé.

Thématique	Incidences				Observations
	Nature	Temporaires / Permanentes	Directes / Indirectes	Intensité	
Chauves-souris	Perte d'habitat de gîte et de chasse	Permanentes	Directes	**Très faible**	Au regard de l'implantation du projet au sein des milieux agricoles ouverts, le risque de perte d'habitat de chasse pour les espèces est maintenu. Toutefois, la surface impactée par les éoliennes reste négligeable vis-à-vis des surfaces disponibles en plaine agricole.
	Barotraumatisme et collisions	Permanentes	Directes	**Très faible à forte**	La Noctule commune et la Noctule de Leisler sont les plus impactées, le schéma d'implantation ne permet pas de diminuer les risques pour ces espèces.
Mammifères « terrestres »	Dérangement, destruction d'individus	Temporaires	Directes	**Très faible à faible**	Le schéma d'implantation évite le secteur favorable au Lapin de Garenne mais celui-ci fréquente les cultures alentour. Ainsi, un risque de dérangement persiste si les travaux se déroulent entre mars et août.
	Perte d'habitat	Permanentes	Directes	**Très faible**	Le schéma d'implantation prévoit d'éviter le bosquet et ses abords. Il prévoit par ailleurs d'implantation d'éoliennes en milieux ouverts, avec une consommation limitée d'espaces agricoles.
Amphibiens	Dérangement, destruction d'individus	Temporaires	Directes	**Très faible**	Le schéma d'implantation retenu évite les milieux boisés, semi-ouverts et humides. Par ailleurs l'implantation d'éoliennes est envisagée en milieux ouverts, avec une consommation limitée d'espaces agricoles.
	Perte d'habitat	Permanentes	Directes	**Très faible**	
Reptiles	Dérangement, destruction d'individus	Temporaires	Directes	**Très faible**	Le schéma d'implantation retenu évite l'ensemble des milieux boisés et semi-ouverts, dont le bosquet favorable aux reptiles. De plus, l'implantation d'éolienne se fera au sein d'espaces agricoles ouverts, qui ne présentent pas d'intérêt fonctionnel pour les reptiles.
	Perte d'habitat	Permanentes	Directes	**Très faible**	
Insectes	Dérangement, destruction d'individus	Temporaires	Directes	**Très faible**	Le schéma d'implantation retenu évite l'ensemble des milieux boisés, semi-ouverts, aquatiques et humides. Les habitats du Cuivré des marais ne sont donc pas impactés. De plus, l'implantation d'éolienne se fera au sein d'espaces agricoles ouverts, qui ne présentent qu'un intérêt limité pour l'entomofaune.
	Perte d'habitat	Permanentes	Directes	**Très faible**	Le schéma d'implantation retenu prévoit l'implantation de 8 éoliennes en espaces cultivés, lesquels ne recèlent que peu d'enjeux fonctionnels pour l'entomofaune. Seule l'éolienne B2 sera implantée dans une friche. Pour autant, la consommation d'espaces agricoles associée est limitée, sans oublier que le renforcement des chemins agricoles et les abords des plateformes sont susceptibles de créer des microhabitats favorables aux pieds des éoliennes.

Tableau 5 : Synthèse des incidences sur le milieu naturel (Source : BEJC, d'après données Envol Environnement)

II.3.3. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU HUMAIN

II.3.3.1. Incidences temporaires dues au chantier

La majorité des impacts du chantier sont soit négligeables, soit faibles. Les seuls impacts temporaires notables recensés concernent principalement le bruit et la circulation des poids lourds.

La perturbation du trafic routier durant la période de travaux est restreinte puisque le site est bien desservi. Les travaux se dérouleront en journée, période où la population active est généralement hors de son foyer, les nuisances sonores en seront d'autant plus réduites.

II.3.3.2. Incidences sur la sécurité

Les éléments électroniques de l'éolienne sont protégés et les éoliennes s'arrêtent dès que le vent dépasse 24 m/s (Vestas V163) ou 25 m/s (Vestas V126). D'autre part, les éoliennes projetées sont suffisamment éloignées des habitations (954 m de l'habitat le plus proche – commune de Courcemain) et des axes de circulation importants pour limiter tous risques directs.

« L'étude de dangers » conclut ainsi sur un niveau de risque acceptable pour toutes les éoliennes du projet éolien du Vent des Vignes et pour tous les scénarios retenus, conformément à la matrice de criticité reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 (voir Tableau 6 et Tableau 7).

Gravité	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreuse					
Catastrophique					
Importante					
Sérieuse					
Modérée		Effondrement de l'éolienne Projection de pale ou de fragment de pale	Chute d'élément de l'éolienne	Projection de glace	Chute de glace

Tableau 6 : Matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010)

Niveau de risque	Acceptabilité du risque
Risque très faible	Acceptable
Risque faible	Acceptable
Risque important	Non acceptable

Tableau 7 : Légende de la matrice de criticité (Source : Circulaire du 10 mai 2010)

Concernant les risques technologiques, la **commune d'implantation n'est concernée par aucun risque** pouvant avoir une incidence sur le projet éolien. De plus, **le gestionnaire de gazoducs GRT Gaz (aujourd'hui NaTran) a été consulté et a mentionné l'absence de réseau au sein de la zone du projet.**

Enfin, on rappellera que le porteur de projet a adapté l'implantation du projet éolien du Vent des Vignes avec différents gabarits d'éoliennes (voir Tableau 1) afin de respecter les reculs recommandés par le gestionnaire RTE puisqu'une ligne leur appartenant traverse l'Est du site d'implantation. Selon l'application des différents reculs préconisés en fonction de la hauteur maximale de chaque éolienne, aucune machine ne se situe dans les reculs de la ligne RTE.

Ainsi, un niveau d'impact faible est retenu sur la sécurité des biens et des personnes.

II.3.3.3. Incidences sur la santé et nuisances occasionnées aux riverains

Le calcul de l'impact sonore prévisionnel de l'activité éolienne est entrepris pour chaque zone d'habitations proche du site à partir des modèles envisagées (V163-4,5MW et V126-3,8MW). Selon les estimations des experts acousticiens et les hypothèses retenues :

- Lors du fonctionnement des éoliennes de l'ensemble des parcs pour un **vent de Sud-ouest**, il est constaté **un risque de dépassement des exigences réglementaires pour la période de soirée** (19h-22h) **et nocturne** (22h-7h).
- Lors du fonctionnement des éoliennes de l'ensemble des parcs pour un **vent de Nord-est**, il est constaté **un risque de dépassement des exigences réglementaires pour la période de soirée** (19h-22h) **et nocturne** (22h-7h).
- En période diurne, aucun dépassement des seuils règlementaires n'est estimé, aussi bien en secteur Sud-ouest que Nord-est.

Les impacts acoustiques sont ainsi jugés très faibles (période diurne) à modérés (périodes de soirée et nocturne). Des plans de bridage adaptés seront mis en place pour respecter les seuils réglementaires.

Les perturbations pour les riverains liées aux vibrations, aux odeurs et aux émissions lumineuses sont limitées à la phase de travaux et négligeables en raison de la localisation du chantier en zone agricole à l'écart des premières habitations.

Concernant l'impact potentiel sur la réception du signal hertzien, dans l'éventualité où il y ait des perturbations des réceptions radiophoniques et télévisuelles, le maître d'ouvrage aura l'obligation de restituer la qualité initiale de réception par d'autres procédés, conformément à la réglementation en vigueur.

II.3.3.4. Incidences sur l'économie

Au niveau local, le projet aura des impacts positifs puisqu'il fournit une ressource économique pour la commune concernée (Contribution Économique Territoriale et notamment IFER) par l'implantation des éoliennes. Il est aussi à noter que la phase de construction du parc aura des retombées économiques positives pour les communes voisines disposant de commerces, restaurants, et hôtels. Par ailleurs, la construction, l'entretien et l'exploitation du parc engendreront le maintien ou la création d'emplois directs et indirects. **Les principaux emplois créés localement concerneront la maintenance du parc.**

II.3.4. INCIDENCES VISUELLES ET PAYSAGERES BRUTES

II.3.4.1. Incidences sur le paysage de proximité

Les incidences paysagères ont été étudiées à différentes échelles. Le projet éolien du Vent des Vignes s'insère dans un contexte éolien qui tend à se développer (projets en instruction à proximité). **En effet, par rapport à la situation actuelle, le projet engendre de nouvelles visibilités, les impacts paysagers et patrimoniaux seront donc importants à proximité et pourront se limiter en lien avec la distance au projet.**

Les principales incidences concernent l'aire immédiate et notamment les communes de proximité puisque les effets visuels les plus prononcés ont été relevés au niveau des marges des villages de **Boulages** (Photo 1) et **Courcemain** (Photo 2). Toutefois, les riverains sont peu affectés depuis le centre des villages de proximité. **Ces lieux de vie présentent donc un risque d'encerclement un peu plus important** que les autres lieux de vie. La ferme du Moulin est assez impactée étant donné sa proximité avec le projet. Les bâtiments agricoles jouent néanmoins un effet filtrant. **Le projet éolien du Vent des Vignes vient s'ajouter dans un paysage de proximité peu marqué par la composante éolienne, notamment à l'Est du secteur d'étude. Toutefois, le relief, les trames arborées et bâties ou encore l'implantation des différents parcs, permettent de limiter l'incidence de ce nouveau projet.** Néanmoins, les habitations périphériques et les entrées et sorties de villages présentent des sensibilités.

Tout comme les villages de proximité, les axes routiers de déserte locale autour du projet observent des incidences modérées à fortes à proximité du projet. La D309, D134 (Photo 1), D56a et la D9 (Photo 2) sont les principaux axes à être impactés puisque le projet éolien du Vent des Vignes tend à rapprocher la composante éolienne de ces axes.

Photo 1 : Localisation, vue illustrative et photomontage depuis la sortie Nord de Boulages, sur la D134, à 1 664 m du projet, angle de 120° (Source : BEJC)

Photo 2 : Localisation, vue illustrative et photomontage depuis le point de vue n°5 depuis l'entrée Nord de Courcemain, sur la D9, à 1 701 m du projet, angle de 120° (Source : BEJC)

II.3.4.2. Incidences sur le macropaysage

Les unités paysagères du territoire d'étude subissent plus ou moins d'impact en fonction du recul avec le projet. La Champagne Crayeuse et les Vallées de la Champagne Crayeuse connaissent une incidence nulle à forte, selon la distance de l'observateur au projet (Photo 3). Vis-à-vis de l'ensemble des autres unités paysagères du secteur d'étude (la Plaine Ouest, la Cuesta d'Ile-de-France, les Marais de Saint-Gond et la Brie Champenoise), les incidences du projet sont qualifiées de nulles à faibles. Les boisements, le relief, le contexte éolien et la distance du projet avec l'observateur permettent d'amoindrir la perception individuelle du projet et de limiter les incidences depuis ces unités paysagères.

Les incidences sur les activités touristiques à proximité du projet sont jugées globalement nulles à très faibles. En effet, les principaux éléments touristiques du secteur se voient relativement éloignés du projet éolien du Vent des Vignes limitant ainsi les sensibilités.

Les incidences attendues sur le patrimoine sont pour la plupart très faibles. Sauf pour deux monuments situés dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit des églises de Salon et de la Chappelle-Lasson. Pour l'église de Salon, les impacts sont faibles depuis les abords du monument, mais une situation de covisibilité existe depuis la D134 (Photo 4 – incidence faible). Pour la seconde église, c'est en situation de visibilité que les incidences sont les plus élevées (faibles). Plus loin, le projet s'insère toujours dans les trames de l'éolien existant et ne peut donc pas modifier le bassin visuel d'un monument.

Ce projet est en rapport cohérent avec le paysage dans lequel il s'insère. Les incidences sont réparties sur l'ensemble des enjeux paysagers. L'étude de ces incidences a permis de mettre en évidence la bonne adéquation de l'orientation du projet par rapport au paysage. **Aucune incidence n'est jugée suffisamment prononcée pour induire une mutation paysagère négative.**

Photo 3 : Localisation, vue illustrative et photomontage depuis D134, à l'approche Sud de Longueville-sur-Aube, à 5 253 m du projet, angle de 120° (Source : BEJC)

Photo 4 : Localisation, vue illustrative et photomontage depuis la D7, à l'approche Nord de Salon, à 6 643 m du projet, angle de 120° (Source : BEJC)

II.3.5. INTERACTIONS ET CUMUL DES INCIDENCES

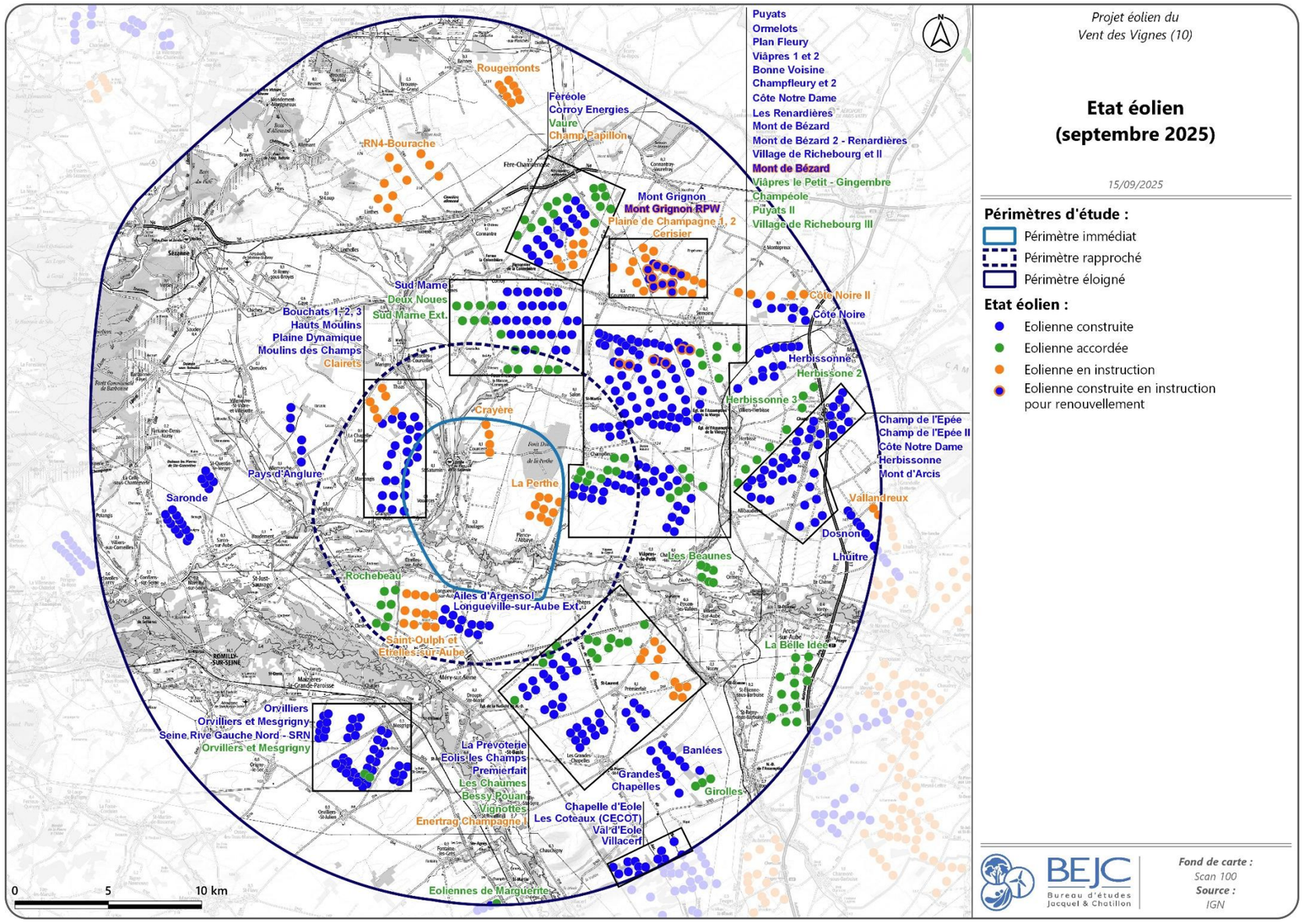
Plusieurs incidences générées par un ou plusieurs projets dans le temps et l'espace, additionnés ou en interaction, peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Il peut s'agir :

- D'incidences ponctuelles répétées ne pouvant plus être assimilées par le milieu,
- D'incidences combinées de deux activités agissant en synergie,
- Du cumul d'actions en chaîne sur un compartiment du milieu.

Les incidences qui, en interaction ou cumulés, peuvent conduire à de nouveaux impacts ou à des changements inopportuns des milieux, sont, dans le cadre d'un projet éolien comme celui-ci, principalement liés aux milieux naturels (et spécialement aux oiseaux) et au paysage (visibilité cumulée des projets dans le grand paysage).

La nécessité de conduire une approche des incidences cumulées du projet avec d'autres projets connus est renseignée par l'article R. 122-5 II 5° du Code de l'environnement qui précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre d'article R. 181-14 du Code de l'environnement et d'une enquête publique,
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.



Carte 12 : État des lieux de l'éolien au sein du territoire d'étude (Source : BEJC, d'après les données DREAL Grand Est, septembre 2025)

II.3.5.1. Interactions et cumul des incidences sur le milieu physique

Les incidences sur le milieu physique, et spécifiquement les incidences du chantier, liées à la création de chemins, de fondations, de tranchées, sont limitées au site d'implantation ou à sa proximité immédiate. **Du fait de la distance avec les autres projets, de leur caractère minime et de la situation en espace agricole, ces incidences ne peuvent se cumuler de manière préjudiciable. Une incidence cumulée négligeable est retenue pour le milieu physique.**

II.3.5.2. Interactions et cumul des incidences sur le milieu naturel (Envol Environnement)

II.3.5.2.1. EVALUATION DES EFFETS CUMULES POTENTIELS SUR LES OISEAUX

Les données bibliographiques relatives au projet éolien du Vent des Vignes, et plus spécifiquement la synthèse de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) réalisée dans le cadre de cette étude, permettent d'identifier certaines espèces comme les plus à risque vis-à-vis du projet éolien, dont le Balbuzard pêcheur, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Cigogne blanche, la Cigogne noire, la Grue cendrée, le Milan noir et le Milan royal, ainsi que l'ensemble des grands migrateurs. **La LPO identifie des enjeux non négligeables pour la Cigogne blanche en raison de la proximité directe du projet avec des nids (moins de 2 km au Sud de la ZIP). Les trois busards sont régulièrement observés au sein de la ZIP et de ses environs proches, avec des cas réguliers de nidification dans un rayon de 20 km autour du projet (aire d'étude éloignée).**

Selon la LPO et le Schéma Régional Eolien (SRE) de Champagne-Ardenne, plusieurs axes migratoires (principaux, secondaires et théoriques) sont retrouvés dans l'aire d'étude éloignée du projet éolien du Vent des vignes. **Les axes migratoires principaux connus s'appuient sur les réseaux hydrographiques associés à l'Aube, à la Seine et à la Superbe. Le projet éolien du Vent des vignes ne perturbe pas ces axes principaux.** De plus, bien que le contexte éolien soit déjà dense sur le secteur, le projet laisse ouvertes des possibilités migratoires s'appuyant sur les éléments naturels du paysage, en particulier sur le réseau hydrographique.

La LPO met en avant la reproduction régulière des busards dans le secteur du projet éolien du Vent des vignes et dans les 20 km autour. Une production graphique à retrouver au sein de l'étude d'impact et de l'étude écologique atteste de **reproduction régulière de busards dans des secteurs déjà concernés par l'implantation de parc éolien en fonctionnement, en particulier sur la moitié est de l'aire d'étude éloignée. Pour autant, les suivis écologiques consultés ne mentionnent que peu de cas de mortalités pour les busards.**

Les inventaires écologiques réalisés sur la ZIP et sa périphérie confirment les données bibliographiques précédemment décrites. **Les busards sont bien représentés avec la probable reproduction du Busard cendré au sein d'une parcelle cultivée de la zone d'implantation potentielle.** Le Busard Saint-Martin se reproduit également probablement mais à une échelle plus éloignée que la ZIP. Les autres espèces citées dans les données bibliographiques sont confirmées par nos inventaires (Grue cendrée, Cigogne blanche, milans, …). De façon générale, l'ensemble de ces espèces est à même de fréquenter successivement plusieurs parcs éoliens, étant donné leur grande faculté de déplacement. Les cas de mortalité pour ces espèces à grande capacité de déplacement se concentrent uniquement sur les rapaces. Ceci est à mettre en corrélation avec la pré-dominance des milieux cultivés sur le territoire de l'Aube et donc de la forte représentativité de ces espèces sur le secteur.

Les mesures d'évitement, de réduction et de suivi déterminées par l'étude écologique visent alors à limiter les collisions associées au parc éolien : éviter les éléments de la Trame Verte et Bleue, choix du modèle de machine, réduction du risque de collisions lié à l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes, réduction des risques de collision pour les rapaces lors des travaux agricoles proches des éoliennes (bridage agricole),… Concernant les oiseaux migrateurs, un dispositif permettant la régulation des éoliennes (bridage busards) sera mis en place. À noter également que l'éloignement des machines permettra de laisser des passages pour la migration. Dans l'ensemble les vols migratoires ont eu lieu à très haute altitude (donc non concerné par le rotor des éoliennes) et également plus à proximité du marais de la Superbe. Les effets cumulés pour les individus à grande capacité de déplacement sont relativement réduits du fait de la mise en place des mesures précédemment décrites.

Vis-à-vis des autres populations d'oiseaux présentes sur le secteur (et potentiellement associées à chacun des parcs éoliens référencés dans l'aire d'étude éloignée), dont les passereaux, les écologues jugent que leur faible sensibilité à l'éolien et leur rayon moyen de déplacement impliquent des effets cumulés potentiellement très faibles à leur égard.

A noter que pour ce groupe taxonomique, les risques de collision seront fortement limités notamment par la mise en place du bridage associé à l'arrêt des éoliennes lors des travaux agricoles. En période de migration, le bridage nocturne permettra de limiter les cas de collision/barotraumatisme pour les migrateurs nocturnes.

II.3.5.2.2. EVALUATION DES EFFETS CUMULES POTENTIELS SUR LES CHAUVES-SOURIS

Les recherches bibliographiques ont permis d'identifier la présence potentielle de plusieurs espèces de chauves-souris d'intérêt patrimonial à risque de collision avec les éoliennes. Ces espèces concernent majoritairement des **chauves-souris migratrices ou de haut vol : Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Sérotine commune.**

L'étude écologique met en évidence un cortège de chauves-souris légèrement plus diversifié au sol (12 espèces) qu'en altitude (8 espèces). Au sol, la Pipistrelle commune domine fortement, suivi par la Noctule de Leisler puis dans une moindre mesure, par un cortège d'autres espèces affiliées aux milieux ouverts (Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl). Quelques espèces forestières sont également décéles comme la Barbastelle d'Europe ou encore quelques murins. En altitude, les espèces de haut vol sont bien présentes, avec notamment la Pipistrelle commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Les milieux ouverts de la zone d'implantation représentent principalement des zones de transit même si quelques activités de chasse ont pu être décelées pour les espèces les plus ubiquistes.

La capacité de dispersion de ces espèces autour de leurs gîtes et de leur terrain de chasse varie d'un taxon à l'autre. La Pipistrelle commune est peu mobile (deux kilomètres autour de son gîte), tandis que les espèces de haut vol comme la Noctule de Leisler ou la Noctule commune sont en capacité de parcourir une plus grande distance entre leurs zones de chasse et leurs zones de gîtes (de quelques kilomètres jusqu'à 30 km pour les noctules commune et de Leisler). Les noctules sont également des espèces migratrices qui peuvent parcourir de très grandes distances entre leurs quartiers d'hiver et leurs quartiers d'été. Durant cette étape, ces espèces pourront donc fréquenter/traverser plusieurs parcs éoliens compris dans l'aire d'étude éloignée. **Quelques espèces telles que les murins présentent des rayons d'action relativement peu étendus autour de leur gîte. Néanmoins, ce groupe taxonomique n'est pas connu pour être sensible aux risques de collisions contrairement aux espèces de haut vol évoquées précédemment.**

Toutes les espèces de chauves-souris impactées au sein de l'aire d'étude éloignée d'après les suivis de mortalité fréquentent également le site du projet éolien du Vent des vignes. L'implantation du parc pourrait interagir avec les populations de ces espèces, notamment les espèces migratrices et/ou de haut vol, lors des périodes de transits/migrations, lorsque les individus traversent plusieurs parcs successifs.

Néanmoins, la conception et le choix d'implantation du parc éolien offrent des éléments qui permettent d'ores et déjà de limiter les impacts sur les chauves-souris. Le choix du modèle d'éolienne, qui offre une distance minimale entre la hauteur de la canopée et le bas de pale compris entre 163 m et 974 m permet de minimiser les risques de collision avec les espèces de haut vol qui chassent en hauteur. L'implantation, éloignée des secteurs de lisières, permet d'éviter les espèces chassant sur ces secteurs. La mise en place d'un bridage permettra de minimiser fortement les risques de collision durant les périodes de transits et migrations nocturnes. Par ailleurs, la faible emprise de projet et l'implantation majoritaire des éoliennes en milieu agricole à l'échelle de l'aire d'étude éloignée limitent fortement les impacts sur la perte d'habitats.

L'ensemble de ces éléments permet de définir un effet cumulé négligeable avec les parcs environnants en fonctionnement.

II.3.5.2.3. EVALUATION DES EFFETS CUMULES POTENTIELS SUR L'AUTRE FAUNE ET LA FLORE/HABITATS NATURELS

Au regard du cortège observé dans le cadre de l'étude du projet, on peut estimer que les effets cumulés potentiels liés à l'exploitation du parc, conjointement à celles des autres parcs éoliens présents dans l'aire d'étude éloignée, **seront nuls sur les amphibiens, les reptiles, les mammifères « terrestres », les insectes, les habitats naturels et la flore.** Pour la plupart, il s'agit d'espèces peu mobiles, qui resteront principalement cantonnées à leur secteur de présence.

II.3.5.3. Interactions et cumul des incidences sur le milieu humain

Les incidences sur le milieu humain, et spécifiquement les incidences sur la sécurité des biens et des personnes, sur la santé des populations à proximité du parc, sur les nuisances occasionnées aux riverains (niveau sonore, vibrations, odeurs, émissions lumineuses, battements d'ombre, réception télévisée), sur le trafic routier, sont limitées au site d'implantation ou à sa proximité immédiate. **Dans ce contexte assez dense en éolien, les incidences cumulées du projet éolien du Vent des Vignes avec les parcs alentours d'un point de vue humain (hors acoustique) sont négligeables au vu de la distance.**

Concernant les incidences acoustiques cumulées, les effets cumulés de l'impact sonore prennent en compte plusieurs parcs éoliens à proximité dont :

- les parcs éoliens en instruction de la Perthe, de la Crayère et de Saint-Oulph-et-Etrelles-sur-Aube, en fonctionnement standard (les plans de bridage n'étant pas communiqués) ;
- les parcs éoliens autorisés de Rochebeau et des Puyats II, en fonctionnement standard (les plans de bridage n'étant pas communiqués).

De manière générale, l'impact acoustique cumulé sera réévalué suite aux mesures de réception acoustique des projets qui interviendront dans les 12 mois suivant la mise en service industrielle du projet du Vent des Vignes.

Les effets cumulés de l'impact sonore des parcs à proximité avec l'impact sonore du parc du Vent des Vignes, ont été étudiés sur les différents points de contrôle. Un impact faible est retenu concernant les effets cumulés acoustiques.

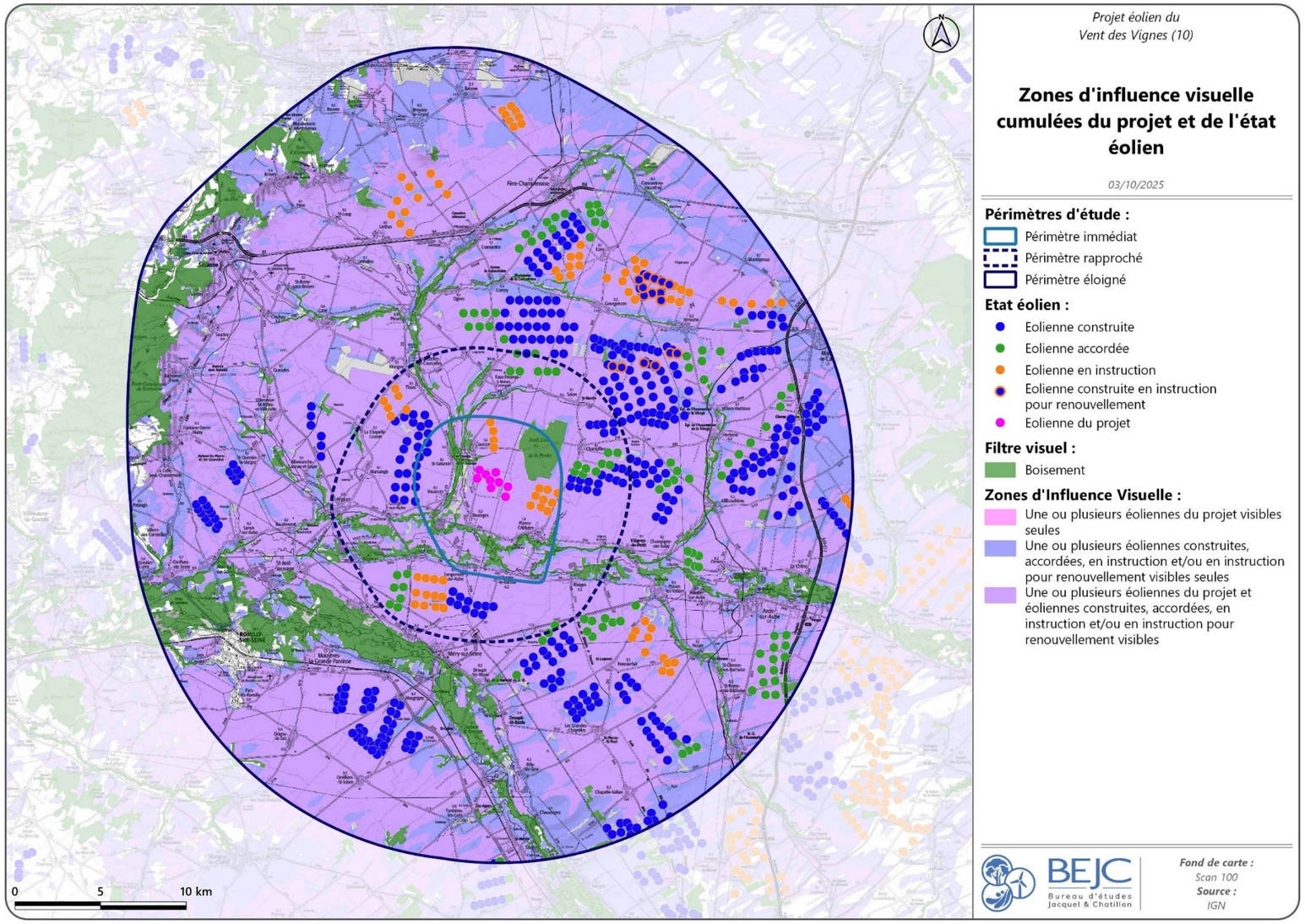
II.3.5.4. Interactions et cumul des incidences sur l'environnement paysager

Le projet s'insère dans une zone sans éolienne à proximité directe, où l'état éolien est en développement, à proximité de zones où le contexte éolien est très développé. Les éoliennes les plus proches du projet se situent en bordure de l'aire d'étude immédiate. De ce fait, pour la plupart de ces lieux de vie, les panoramas sont concernés par des angles d'occupation visuelle induits par le contexte éolien, mais auquel le projet forme de nouveaux angles. **Ainsi, le projet éolien du Vent des Vignes renforce et densifie la composante éolienne à proximité des lieux de vie de l'aire d'étude immédiate.**

Le projet du Vent des Vignes constitue de nouveaux angles entre 0 et 5 km. Au sein du rayon entre 0 et 10 km, le projet augmente modérément l'occupation à l'horizon (entre 12° et 35°). Pour Boulages et Courcemain, l'indice d'occupation des horizons (IOH) est respectivement augmenté de 48° et 36° dans le rayon de 5 km, et de 27° et 35° dans le rayon de 10 km. Ces lieux de vie présentent donc un risque d'encerclement un peu plus important. De plus, entre 0 et 5 km, le projet du Vent des Vignes vient réduire les angles de respiration de manière plus importante pour Longueville-sur-Aube (-68°), Saint-Saturnin (-51°) et Vouarces (-45°).

Le projet éolien du Vent des Vignes est donc à la base de mutations paysagères modérées pour ces villages de proximité, en introduisant la composante éolienne depuis ces lieux de vie.

Sur la Carte 13 présentent les Zones d'Influence Visuelle (ZIV) cumulées du projet et des parcs construits, accordés et en instruction, les ZIV du projet se superposent complètement sur les ZIV de l'état éolien actuel. Cela signifie que, lorsque le projet éolien du Vent des Vignes présente une incidence visuelle, théoriquement d'autres éoliennes seront également visibles et induisent déjà une incidence visuelle. Selon la modélisation des ZIV et le relief majoritairement, de grandes étendues sont théoriquement impactées, ainsi la totalité des zones coïncident entre le contexte éolien et le projet. **Ainsi, le projet vient renforcer la présence de l'éolien au sein du territoire d'étude, sans ajouter de nouvelles zones impactées visuellement selon l'étude comparative des ZIV.**



Carte 13 : Zones d'influence visuelle cumulées du projet et du contexte éolien (parcs construits, accordés et en instruction) (Source : BEJC)

II.4. MESURES DE PRESERVATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Les différents types de mesures de préservation de l'environnement sont les suivantes :

- **Les <u>mesures d'évitement</u> permettent d'éviter l'impact** dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact ;
- **Les <u>mesures de réduction</u> visent à réduire l'impact** : il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation du nombre d'éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, etc. ;
- **Les <u>mesures de compensation</u> visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux**, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mis en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. **Elle est mise en œuvre en dehors du site du projet**.

Ces différents types de **mesures de préservation**, clairement identifiés par la réglementation, doivent être **distingués des <u>mesures d'accompagnement en lien avec l'étude d'impact</u> du projet**, souvent d'ordre économique ou contractuel, **visant à faciliter son insertion**, telles que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à **apprécier les impacts réels du projet** (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) **et l'efficacité des mesures** de préservation.

La démarche de la doctrine ERC : « Eviter, Réduire, Compenser les impacts sur le milieu naturel » a été suivie tout au long du développement du projet et de la réalisation de l'étude d'impact (démarche itérative). Elle se retrouve dans chacune des parties de l'étude : choix du projet, description des effets et mesures envisagées.

II.4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE

Le chantier sera respectueux de l'environnement naturel et humain. Ainsi, le matériel nécessaire pour parer à toutes pollutions accidentelles sera mis à disposition durant toute la phase de travaux.

Ces activités soulevant des poussières lorsque le sol est sec, ce dernier sera arrosé afin de réduire l'envol de ces poussières.

Une fois ces installations terminées, **les aires de chantier et les chemins d'accès seront restaurés dans leur état initial.**

Enfin, **des systèmes de récupération et de décantation des eaux usées devront être prévus** pour éviter tous risques de contamination du sol et du sous-sol. La collecte et le tri des déchets, selon qu'ils sont des déchets dits courants, inertes ou spéciaux, seront effectués durant la période des travaux. Une fois ces derniers achevés, le pétitionnaire s'engage à maintenir le site propre durant la période de fonctionnement du parc. Enfin, en phase de démantèlement, « *les déchets de démolition et de démantèlement seront réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.* » comme mentionné par l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020).

II.4.2. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL (ENVOL ENVIRONNEMENT)

II.4.2.1. Mesures d'évitement

Un travail d'analyse des impacts potentiels sur les enjeux écologiques a été mené en amont afin d'orienter le choix définitif du plan de masse final vers un projet de moindre impact. Pour cela, **dès la phase de conception, des évitements ont été pris en compte :**

- Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables,
- Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue et des continuités locales,
- Evitement des habitats d'intérêt communautaire,
- Evitement de la flore patrimoniale,
- Evitement des zones humides,
- Evitement des milieux boisés et des haies en faveur de l'avifaune nicheuse (oiseaux nicheurs),
- Évitement des secteurs de gîtes et des zones de chasse en milieux semi-ouverts et fermés pour la chiroptérofaune (les chauves-souris),
- Evitement des principaux secteurs d'intérêt pour la faune « terrestre »,

D'autres mesures d'évitements seront appliquées pendant **les phases travaux et exploitation :**

- Eviter les perturbations nocturnes,
- Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires.

Ces mesures n'apportent aucun coût supplémentaire au projet, les couts de toutes ces mesures sont inclus dans la conception du projet.

II.4.2.2. Mesures de réduction

Dès lors que les impacts négatifs n'ont pu être pleinement évités, **des mesures de réduction interviennent**. Enfin, si des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, il s'agit d'envisager la compensation de ces impacts. Les mesures de réduction du projet sont décrites ci-après.

- **Utiliser au maximum les chemins existants** : Il s'agit de réduire au maximum la création de nouveaux chemins d'accès en utilisant autant que possible le réseau existant de chemins agricoles. Les chemins créés le seront exclusivement en cultures, tandis que les chemins existants à renforcer le seront majoritairement en cultures. **Cette mesure est incluse dans la conception du projet.**
- **Choix du modèle de machine :** Cette mesure aura ainsi pour objectif de réduire les impacts sur les populations de chiroptères qui chassent essentiellement à basse altitude. **Cette mesure est incluse dans la conception du projet.**

- **Optimisation de la date de démarrage des travaux** : Il s'agit d'établir un calendrier précis de la réalisation des travaux les plus dérangeants pour la faune de façon à éviter les destructions d'individus et limiter au maximum les perturbations durant les phases les plus sensibles. Pour rappel, ces travaux ne concerneront pas la coupe d'éléments boisés, en raison d'une implantation exclusive en milieux agricoles ouverts (monocultures et friches). **Cette mesure est incluse à la conception du projet et elle sera suivie grâce à la mesure du suivi de chantier.**

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Démarrage des travaux												
Période globalement **favorable** pour la réalisation des travaux – aucune restriction particulière												
Période potentiellement **peu favorable** pour la réalisation des travaux – Travaux possibles, mais avec vigilance												
Période **défavorable** pour le démarrage des travaux – autorisation d'un écologue nécessaire												

Tableau 8 : Calendrier des périodes favorables et défavorables pour le démarrage des travaux du parc éolien (Source : Envol Environnement)

- **Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier** : un passage d'observation par un écologue sera réalisé. Il se déroulera quelques semaines/jours avant ou de préférence au cours des périodes favorables à la biodiversité précédant le démarrage du chantier. Cette visite sera nécessaire pour dresser un diagnostic écologique des zones d'emprise du projet (chemin d'accès, éoliennes...) et identifier les zones sensibles. **Le coût de cette mesure est de 2 500 €.**
- **Mise en place d'un suivi écologique de chantier :** un écologue veillera à la bonne mise en œuvre des engagements et de la réglementation sur les aspects écologiques. Ce suivi consistera à réaliser durant les travaux d'aménagement du parc éolien une série de passages d'observation. Ces passages permettront de vérifier que les mesures environnementales sont bien respectées. L'écologue portera également une attention à la présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes. **Le coût de cette mesure est de 9 000 € (base de 8 visites de chantier).**
- **Limiter les risques de pollution en phase chantier :** Lors des travaux et durant la phase opérationnelle, tout risque de fuite de produits polluants (hydrocarbures, huiles, détergents...) dans le milieu naturel sera évité. Pour la gestion du projet éolien, des méthodes adaptées et l'utilisation de produits respectueux de l'environnement seront employées. **Cette mesure est incluse à la conception du projet.**
- **Obturation des aérations des nacelles par une grille anti-intrusion** : Les chiroptères peuvent pénétrer dans la nacelle et le rotor au cours des activités de chasse. L'obturation totale de la nacelle permettrait de limiter l'attractivité des espaces confinés, réduisant ainsi la fréquentation de ces zones par les chiroptères. Cette mesure vise à limiter l'intrusion souvent mortelle des chiroptères dans les nacelles. **Cette mesure est incluse à la conception du projet.**
- **Eviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes** : La non-installation d'éclairages automatiques par capteurs de mouvements à l'entrée des éoliennes sera mise en place afin de limiter l'attractivité des insectes aux environs du mât. **Cette mesure est incluse à la conception du projet.**
- **Limiter l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes :** pour ce faire, un sol minerai sera mis en place et les reposoirs seront éliminés afin de limiter l'attractivité de la plateforme pour les populations de rapaces et de chauves-souris. **Le coût de cette mesure est de 2 500 € par année d'exploitation.**
- **Régulation des éoliennes en faveur des chauves-souris :** Un plan de bridage sera mis en place pour limiter la mortalité des chauves-souris liée à la présence du parc éolien. **Le coût de cette mesure est celui du dispositif (à estimer) et cela entrainera une perte de production.**
- **Régulation des éoliennes en faveurs des busards** : sous réserve d'identification de spécimens nicheurs, cette mesure vise à l'arrêt des éoliennes en période diurne uniquement pour les éoliennes de petits gabarits (garde au sol < 40m), c'est-à-dire B6, B8 et B9 (rotor de 126 m). :
  - Du lever du soleil jusqu'à son coucher de début avril à la fin du mois de mai, c'est-à-dire sur la période où les parades du Busard cendré et du Busard Saint-Martin sont les plus intenses ;
  - Depuis 1 heure avant le lever du soleil et jusqu'à 1 heure après son coucher pendant 3 semaines à partir de l'identification du premier envol des jeunes.

  Cette mesure entrainera une perte de production variable selon la présence ou non de busards et de cas de nidification.
- **Mise en place d'un bridage préventif des éoliennes lors des travaux agricoles** : Cette mesure consiste à limiter les risques de collision avec les pales durant les moissons à travers la mise en place d'un processus d'arrêt des machines lors de travaux agricoles réputés attractifs pour les oiseaux, tout particulièrement pour les rapaces. **Elle ne concerne que les petits gabarits donc B6, B8 et B9 (rotor de 126 m). La mise en place de cette mesure entrainera une perte de production.**
- **Sensibilisation visant à limiter les pratiques agricoles attractives pour l'avifaune (oiseaux) et les chiroptères (chauves-souris) :** Cette mesure vise notamment à réduire l'attractivité pour les rapaces, mais également de l'ensemble de la faune, aux abords des éoliennes. Par ailleurs, cette mesure vise plus spécifiquement à sensibiliser les exploitants agricoles aux pratiques agricoles susceptibles de réduire les risques d'installation du Busard cendré et du Busard des roseaux en période de nidification. **Cette mesure est incluse dans la conception du projet.**

II.4.2.3. Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement sont présentées ci-dessous :

- **Veille à la non-propagation des espèces végétales exotiques envahissantes** : Bien qu'aucune espèce végétale exotique envahissante (EEE) n'ait été inventoriée sur la ZIP, les terrains remaniés sont en général propices à leur installation et à leur développement. À noter par ailleurs la présence d'une centaine de pieds de la Renouée du Japon (*Reynoutria japanica*) hors emprise du chantier (dans l'AEI, au Nord-ouest de l'éolienne B1). **Cette mesure est incluse dans la conception du projet. Elle sera contrôlée lors du suivi de chantier.**
- **Augmentation des surfaces en jachères** : Au regard des populations de rapaces présentes sur site, et notamment des busards (Busard Saint-Martin et Busard cendré), la création de jachère à plus d'un kilomètre du projet pourrait permettre de favoriser la venue de ces derniers à cet endroit. Cette mesure sera également favorable pour le Milan noir et le Milan royal qui pourront venir y chasser. **Le coût de cette mesure est estimé à 5 754 €/an.**

II.4.2.4. Mesures de suivi

Enfin, plusieurs mesures de suivi sont proposées afin de veiller à l'impact du parc lors de son exploitation :

- **Etude de la mortalité sur l'avifaune (oiseaux) et les chiroptères (chauves-souris)** : Le suivi de mortalité des oiseaux et chauves-souris sera constitué de 37 prospections, réparties entre avril (semaine 9) et mi-novembre (semaine 46) à hauteur de 1 passage par semaine. En complément de ce suivi, un test d'efficacité de recherche, ainsi qu'un test de persistance des cadavres seront réalisés au printemps et à l'été (donc en résumé deux tests par année de suivi). **Le coût de cette mesure est estimé à 80 000 €/an.**
- **Suivi d'activité des chiroptères (chauves-souris)** : Une étude de l'activité en altitude des chauves-souris durant un cycle biologique complet sera réalisée d'avril à fin octobre. Cette mesure a pour objectif de quantifier les périodes et les horaires d'activité de la chiroptérofaune à hauteur de nacelle d'une éolienne. **Le coût de cette mesure est de 24 000 €/an.**

Ces suivis auront lieu la première année d'exploitation puis une fois tous les 10 ans. Les suivis seront renouvelés dans les 12 mois en cas d'impact significatif et afin de vérifier l'efficacité des mesures correctives.

Enfin, d'autres suivis (non réglementaires) seront réalisés durant l'exploitation du parc éolien :

- **Suivi des comportements de l'avifaune (oiseaux)** : Des points d'observation d'environ 45 minutes à 1 heure seront effectués répartis dans un rayon de 500 m autour du parc éolien. Les points d'observations les plus hauts placés, avec un grand champ de vision, seront privilégiés. En complément, des transects en voiture seront réalisés afin d'identifier d'éventuels déplacements des rapaces. L'ensemble des comportements seront transcrits (contournement, hauteur de vol, activité observée…). Au total 14 passages seront proposés entre la semaine 9 (début avril) et la semaine 45 (fin septembre). **Le coût de cette mesure est de 16 000 €/an.**
- **Suivi des populations de busards avec protection des nids :** Ce projet implique des passages réguliers sur le site pour contrôler l'évolution des éventuelles nichées, ainsi qu'une forte disponibilité pour le sauvetage des nids en période de moisson. Ce protocole busards sera réalisé en parallèle de la mesure de suivi précédente. La recherche des nids suivra de façon rigoureuse la méthodologie de recherche proposée dans le cahier technique relatif à ce thème établi par la LPO Mission rapace. **Le coût de cette mesure est de 9 200 €/an.**

II.4.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN

Afin de limiter les **nuisances constitutives au chantier** du parc éolien, les travaux seront réalisés en journée et les engins de chantier devront respecter les règlementations quant à la pollution sonore. De plus, si nécessaire, **les voiries** utilisées pour accéder au chantier éolien et aux éoliennes en exploitation **devront être nettoyées afin d'éviter toute pollution des sols et des eaux**.

Par ailleurs, de nombreuses mesures seront mises en place en phase travaux pour **assurer la sécurité du chantier** avec la mise en place de signalisation permettant de réduire l'accès aux seules personnes habilitées. En phase **exploitation, l'accès aux locaux techniques sera contrôlé par le biais de porte fermée à clé** et d'information sur les consignes de sécurité, mises en garde et avertissements de dangers réglementaires, notamment celui du risque électrique. Lors de la **maintenance des éoliennes**, le personnel habilité devra respecter les règles de sécurité afin d'éviter les accidents et limiter les risques d'incendie et/ou de propagation de ceux-ci. **Enfin, en cas de tempêtes, les éoliennes se mettront à l'arrêt pour réduire les risques de projections de pale ou d'effondrement de la machine et seront équipées de parafoudre.**

Concernant les mesures liées à l'étude acoustique, les analyses acoustiques ont montré un risque de dépassement des exigences réglementaires pour les périodes de soirée (19h-22h) et nocturne (22h-7h) pour un vent Sud-ouest et Nord-est. **Avec la mise en place des plans d'optimisation sonore pour les vents de Sud-ouest et de Nord-est, l'estimation des niveaux sonores générés aux voisinages par le fonctionnement des éoliennes du projet éolien du Vent des Vignes indique que la réglementation applicable sera respectée en zones à émergences règlementées et sur les périmètres de mesure.**

Néanmoins, pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes indiqué dans cette étude, **le Maître d'ouvrage réalisera une campagne de mesures acoustiques au niveau des différentes zones à émergences réglementées sous 12 mois après la mise en fonctionnement des installations.** Ces mesures de contrôle devront s'effectuer pour les différentes configurations de vent et périodes (jour, nuit). Cette campagne de mesures devra se faire selon les dispositions de la méthodologie en vigueur à la date de l'intervention. **Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.**

Par ailleurs, dans l'éventualité où une perturbation de la réception télévisée ou radioélectrique serait constatée par les riverains (création d'une zone "d'ombre artificielle"), **le porteur du projet aura l'obligation de restituer les signaux perturbés dans leur qualité équivalente à la situation initiale**, soit par réorientation des appareils de réception chez les particuliers, soit par pose de nouveaux moyens de réception, toujours à la charge du gêneur (article L. 112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation).

Dans le cadre du projet éolien du Vent des Vignes, le porteur de projet devra installer des feux rouges de type B (principal) pour les éoliennes B1, B2, B4, B7, B8 et B9 et des feux de moyenne intensité (type C, fixes) ou des "feux sommitaux pour éoliennes secondaires" (de moindre éclat) pour les éoliennes B3, B5 et B6, conformément à la législation. Compte tenu de la hauteur des machines retenues (entre 154 m et 240 m en bout de pale), un **balisage nocturne intermédiaire de chaque éolienne sera installé au niveau du mât**. Celui-ci sera à 45 m pour les éoliennes B6, B8 et B9 et sur deux niveaux pour les éoliennes B1, B2, B3, B4, B5 et B7 (à 45 m et 90 m). Enfin, il sera nécessaire **de baliser l'intégralité du parc éolien de jour.**

A noter que pour limiter la pollution lumineuse, une mesure proposée est que le balisage soit orienté vers le ciel.

II.4.4. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE

Dans le cadre de la mesure ERC (Eviter, Réduire, Compenser), le porteur de projet a souhaité mettre en place plusieurs mesures. En effet, l'analyse des incidences visuelles du projet a montré que pour les lieux de vie les plus proches du projet, notamment Boulages et Courcemain ainsi que la ferme isolée au sein de la plaine, étaient exposés à un niveau d'incidence modéré voire fort.

Concernant les mesures **d'évitement**, tout au long de la phase de conception du projet, différents axes de réflexion ont orienté le choix du site, des implantations des éoliennes ainsi que des infrastructures annexes, permettant ainsi d'**éviter toute implantation à moins de 956 m pour le village de Courcemain et 1 648 m pour le village de Boulages.**

De plus, il est proposé **les mesures de réduction** de limiter la construction de voies nouvelles et d'habiller les postes de livraison. Le choix d'une implantation en cohérence avec les enjeux, les sensibilités et les potentialités du territoire :

- L'intégration paysagère des pistes d'accès et des aires de montage en utilisant au maximum les chemins existants ;
- L'intégration paysagère des plateformes ;
- L'enfouissement du raccordement électrique et intégration des transformateurs dans les éoliennes ;
- Le choix d'une teinte adaptée au paysage pour les postes de livraison : on appliquera une teinte claire (RAL 1015) afin de faciliter l'insertion des bâtiments dans cet espace majoritairement composé de champs cultivés.

Enfin, une **mesure d'accompagnement** sera mise en place. Elle permettra de renforcer la pertinence et l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction précédentes :

- **La mise en place d'une bourse aux arbres et arbustes,** est proposée aux habitants de Boulages et Courcemain qui sont concernés **par des effets visuels de niveau modéré à fort** vis-à-vis du projet éolien. Cette mesure, mise en place avec l'aide d'un paysagiste local l'année suivant la mise en service des éoliennes, permettra de limiter ponctuellement les visibilités sur le projet. **Cette mesure est proposée dans un budget de 10 000 € par commune avec la plantation et l'entretien des arbres à la charge des habitants, soit 20 000 € au total.**

II.5. INCIDENCES RESIDUELLES, SYNTHESE ET COUTS ESTIMATIFS DES DIFFERENTES MESURES

Une distinction a été faite en fonction du type de mesures apportées :

- Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation : ce sont les mesures qui permettent de **préserver et de valoriser les sites d'implantation** des éoliennes tant sur les plans humain et paysager que sur le milieu naturel,
- Les mesures d'accompagnement : ce sont des **mesures qui encadrent le projet et qui assurent une parfaite réalisation** lors de la phase de travaux et une parfaite intégration lors de la phase d'exploitation.

Le Tableau 9 synthétise l'ensemble des **incidences** potentielles du projet en fonction des enjeux et de la thématique, leur **intensité**, les **mesures** envisagées et leur **coût estimatif** (hors coûts intégrés à la conception du projet) ainsi que **l'intensité des incidences résiduelles** attendues suite à l'application de ces mesures.

Remarque : A noter que si les mesures de compensation et d'accompagnement sont précisées dans le tableau suivant, elles interviennent sur la base des impacts résiduels et ne sont donc pas prises en compte lors de l'évaluation de l'intensité de ceux-ci.

Les différents types de mesure sont désignés comme suit :

- *E : Mesure d'évitement,*
- *R : Mesure de réduction,*
- *C : Mesure de compensation,*
- *A : Mesure d'accompagnement,*
- *S : Mesure de suivi,*
- *P : Mesure permanente,*
- *T : Mesure temporaire,*

Le symbole « I » désigne les coûts intégrés à la conception du projet. En dehors de la mise en place des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi, le symbole « / » signifie une absence de mesure pour la thématique associée.

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu physique	Sol, sous-sol et eaux	Imperméabilisation et tassement des sols	**Faible**	/		/	/	/	**Faible**
		Érosion des sols	**Très faible**	/		/	/	/	**Très faible**
		Modification des écoulements superficiels	**Négligeable**	/		/	/	/	**Négligeable**
		Déblaiements pour le creusement des tranchées	**Négligeable à faible**	R	T	Enfouissement du réseau électrique	/	/	**Négligeable à faible**
		Pertes de terres agricoles	**Faible**	R	T	Restauration des aires de chantier (non nécessaire durant la phase d'exploitation)	/	/	**Faible**
		Pollution par les déchets du chantier	**Très faible**	R	T	Réaliser un chantier dans le respect de l'environnement	/	I	**Très faible**
				E	T	Mise en place de système de rétention	/		
				E	T	Mise en place de système de collecte et d'évacuation des eaux usées	/		
				E	T	Vidange des installations sanitaires	/		
				E	T	Gestion de déchets produits en phase travaux	/		
		Pollution par les déchets de l'exploitation	**Très faible**	E	P	/	Gestion de déchets produits en phase d'exploitation	I	**Très faible**
		Pollution accidentelle par les hydrocarbures	**Très faible**	R	T	Gestion des pollutions accidentelles par les hydrocarbures	/	I	**Très faible**
	Climat et la qualité de l'air	Incidences sur le climat et la qualité de l'air en phase de travaux	**Très faible**	R	T	Humidification des pistes	/	I	**Très faible**
		Incidences sur le climat en phase d'exploitation	**Incidences positives induites**	/		/	/	/	**Incidences positives induites**
	Incidences cumulées sur le milieu physique		**Négligeable**	/		/	/	/	**Négligeable**
Milieu naturel	Biodiversité globale	Rupture des continuités écologiques	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des habitats d'intérêt communautaire	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants	/	I	

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Biodiversité globale	Rupture des continuités écologiques	**Très faible**	R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	9 000 €[4]	**Très faible**
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I	
	Flore et habitats naturels	Destruction d'individus	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement de la flore patrimoniale	/	I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	2 500 €[5]	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(1)	
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I	
		Destruction d'habitats	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des habitats d'intérêt communautaire	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	(2)	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(1)	
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I	
				A	T/P	Veille à la non-propagation des espèces végétales exotiques envahissantes		I	/

[4] *S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au suivi écologique du chantier,* ***celui-ci rappelé par le symbole (1) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.***

[5] *S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à l'identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier,* ***celui-ci rappelé par le symbole (2) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.***

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Oiseaux	Dérangement, abandon et/ou destruction de nichées en période de reproduction	**Très faible à très forte**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	
				E	P	Evitement des milieux boisés et des haies en faveur de l'avifaune nicheuse	/	I	
				E	T/P	Eviter les perturbations nocturnes		I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	
				R	T	Optimisation de la date de démarrage des travaux	/	I	
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	(2)	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(1)	
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I	
				A	P	/	Augmentation des surfaces en jachères	5 754 €[6]	/
				S	P	/	Etude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	80 000 € par année de suivi[7]	
				S	P	/	Suivi des comportements de l'avifaune	16 000 € par année de suivi [8]	
				S	P	/	Suivi des populations de busards avec protection des nids	9 200 €/an [9]	
		Dérangement hors période de reproduction	**Très faible à faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible à faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	
				E	T/P	Eviter les perturbations nocturnes		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	

[6] *S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à l'augmentation des surfaces en jachères,* ***celui-ci rappelé par le symbole (3) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.***

[7] *S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à l'étude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères,* ***celui-ci rappelé par le symbole (4) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.***

[8] *S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au suivi des comportements de l'avifaune,* ***celui-ci rappelé par le symbole (5) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.***

[9] *S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au suivi des populations de busards avec protection des nids,* ***celui-ci rappelé par le symbole (6) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.***

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Oiseaux	Dérangement hors période de reproduction	**Très faible à faible**	R	T	Optimisation de la date de démarrage des travaux	/	I	**Très faible à faible**
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	(2)	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(1)	
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I	
				A	P	/	Augmentation des surfaces en jachères	(3)	/
				S	P	/	Etude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(4)	
				S	P	/	Suivi des comportements de l'avifaune	(5)	
				S	P	/	Suivi des populations de busards avec protection des nids	(6)	
		Perte d'habitat	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	
				E	P	Evitement des milieux boisés et des haies en faveur de l'avifaune nicheuse	/	I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	
				R	P	Choix du modèle de machine	/	I	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(1)	
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I	
				A	P	/	Augmentation des surfaces en jachères	(3)	/
				S	P	/	Etude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(4)	
				S	P	/	Suivi des comportements de l'avifaune	(5)	
				S	P	/	Suivi des populations de busards avec protection des nids	(6)	
		Collisions	**Très faible à forte**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible à faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Oiseaux	Collisions	**Très faible à forte**	E	P	Evitement des milieux boisés et des haies en faveur de l'avifaune nicheuse	/	I	**Très faible à faible**
				R	P	Choix du modèle de machine	/	I	
				R	P	/	Limiter l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes	2 500 €[10]	
				R	P	/	Régulation des éoliennes en faveur des busards	Perte de production	
				R	P	/	Mise en place d'un bridage préventif des éoliennes lors des travaux agricoles	Perte de production	
				R	P	/	Sensibilisation visant à limiter les pratiques agricoles attractives pour l'avifaune et les chiroptères.	I	
				A	P	/	Augmentation des surfaces en jachères	(3)	/
				S	P	/	Etude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(4)	
				S	P	/	Suivi des comportements de l'avifaune	(5)	
				S	P	/	Suivi des populations de busards avec protection des nids	(6)	
		Effet barrière	**Faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	
				E	P	Evitement des milieux boisés et des haies en faveur de l'avifaune nicheuse	/	I	
				S	P	/	Etude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(4)	/
				S	P	/	Suivi des comportements de l'avifaune	(5)	
				S	P	/	Suivi des populations de busards avec protection des nids	(6)	
	Chauves-souris	Dérangement, destruction d'individus	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des secteurs de gîtes et de zones de chasse en milieux semi-ouverts et fermés pour la chiroptérofaune	/	I	
				E	T/P	Eviter les perturbations nocturnes		I	

[10] *S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant à limiter l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes,* ***celui-ci rappelé par le symbole (7) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.***

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Chauves-souris	Dérangement, destruction d'individus	**Très faible**	R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	**Très faible**
				R	P	Choix du modèle de machine	/	I	
				R	T	Optimisation de la date de démarrage des travaux	/	I	
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	(2)	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(1)	
				S	P	/	Etude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(4)	/
				S	P	/	Suivi de l'activité des chiroptères	24 000 € par année de suivi [11]	
		Perte d'habitat de gîte et de chasse	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des secteurs de gîtes et de zones de chasse en milieux semi-ouverts et fermés pour la chiroptérofaune	/	I	
				E	T/P	Eviter les perturbations nocturnes		I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Choix du modèle de machine	/	I	
				S	P	/	Etude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(4)	/
				S	P	/	Suivi de l'activité des chiroptères	(8)	
		Barotraumatisme et collisions	**Très faible à forte**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des secteurs de gîtes et de zones de chasse en milieux semi-ouverts et fermés pour la chiroptérofaune	/	I	
				R	P	Choix du modèle de machine	/	I	
				R	P	/	Obturation des aérations des nacelles sur une grille anti-intrusion	I	
				R	P	/	Eviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes	I	

[11] *S'agissant du budget global (donc non cumulable), correspondant au suivi de l'activité des chiroptères,* ***celui-ci rappelé par le symbole (8) à chaque occurrence au sein du tableau des mesures.***

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Chauves-souris	Barotraumatisme et collisions	**Très faible à forte**	R	P	/	Limiter l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes	(7)	**Très faible**
				R	P	/	Régulation des éoliennes en faveur des chiroptères	Coût à estimer et Perte de production	
				R	P	/	Mise en place d'un bridage préventif des éoliennes lors des travaux agricoles	Perte de production	
				R	P	/	Sensibilisation visant à limiter les pratiques agricoles attractives pour l'avifaune et les chiroptères.	I	
				S	P	/	Etude de la mortalité sur l'avifaune et les chiroptères	(4)	/
				S	P	/	Suivi de l'activité des chiroptères	(8)	
	Mammifères « terrestres »	Dérangement, destruction d'individus	**Très faible à faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des principaux secteurs d'intérêt pour la faune « terrestre »	/	I	
				E	T/P	Eviter les perturbations nocturnes		I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	
				R	T	Optimisation de la date de démarrage des travaux	/	I	
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	(2)	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(1)	
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I	
		Perte d'habitat	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des principaux secteurs d'intérêt pour la faune « terrestre »	/	I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Amphibiens	Dérangement, destruction d'individus	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	
				E	P	Evitement des principaux secteurs d'intérêt pour la faune « terrestre »	/	I	
				E	T/P	Eviter les perturbations nocturnes		I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	
				R	T	Optimisation de la date de démarrage des travaux	/	I	
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	(2)	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(1)	
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I	
		Perte d'habitat	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	
				E	P	Evitement des principaux secteurs d'intérêt pour la faune « terrestre »	/	I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	
	Reptiles	Dérangement, destruction d'individus	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Evitement des secteurs de gîtes et de zones de chasse en milieux semi-ouverts et fermés pour la chiroptérofaune	/	I	
				E	T/P	Eviter les perturbations nocturnes		I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Reptiles	Dérangement, destruction d'individus	**Très faible**	R	T	Optimisation de la date de démarrage des travaux	/	I	**Très faible**
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	(2)	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(1)	
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I	
		Perte d'habitat	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Evitement des secteurs de gîtes et de zones de chasse en milieux semi-ouverts et fermés pour la chiroptérofaune	/	I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	
	Insectes	Dérangement, destruction d'individus	**Très faible**	E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	**Très faible**
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	
				E	P	Evitement des principaux secteurs d'intérêt pour la faune « terrestre »	/	I	
				E	T/P	Eviter les perturbations nocturnes		I	
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	
				R	T	Optimisation de la date de démarrage des travaux	/	I	
				R	T	Identification des sensibilités préalablement au démarrage du chantier	/	(2)	
				R	T	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	/	(1)	
				R	T	Limiter les risques de pollution en phase chantier	/	I	
				E	P	Eviter les zones naturelles d'intérêt remarquables	/	I	
				E	P	Eviter les éléments de la Trame Verte et Bleue (TVB) et des continuités locales	/	I	
				E	P	Evitement des zones humides	/	I	

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu naturel	Insectes	Dérangement, destruction d'individus	**Très faible**	E	P	Evitement des principaux secteurs d'intérêt pour la faune « terrestre »	/	I	**Très faible**
				E	T/P	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		I	
				R	P	Utiliser au maximum les chemins existants		I	
	Incidences cumulées sur l'avifaune		**Très faible**	/		/	/	/	**Très faible**
	Incidences cumulées sur les chiroptères		**Négligeable**	/		/	/	/	**Négligeable**
	Incidences cumulées sur l'autre faune et la flore/habitats		**Négligeable**	/		/	/	/	**Négligeable**
Milieu humain / Santé	Sécurité des biens et des personnes	Risques accidentels	**Faible**	R	T	Signalisation du parc éolien	/	I	**Faible**
				R	T	Signalisation du chantier	/		
				R	P	/	Accès aux éoliennes et aux structures annexes limités au personnel		
				R	P	/	Mesures liées à la sécurité du personnel lors de la maintenance		
	Sécurité des éoliennes	Dysfonctionnements, pannes, chutes d'éléments	**Très faible**	R	P	/	Accès aux éoliennes et aux structures annexes limités au personnel	I	**Très faible**
				R	P	/	Mesures liées à la sécurité du personnel lors de la maintenance		
		Sécurité lors de situations climatiques exceptionnelles	**Très faible**	R	P	/	Arrêt des éoliennes durant les tempêtes	I	**Très faible**
				R	P	/	Mise en place de parafoudres		
	Santé	Présence de produits et substances dangereux	**Très faible**	E	T	Gestion de déchets produits en phase travaux	/	I	**Très faible**
		Champs électromagnétiques	**Négligeable**	/		/	/	/	**Négligeable**
		Site de production d'électricité d'origine renouvelable	**Incidences positives induites**	/		/	/	/	**Incidences positives induites**
		Infrasons	**Négligeable**	/		/	/	/	**Négligeable**
	Nuisances	Niveau sonore du chantier	**Faible**	R	T	Réalisation des travaux en journée (jours ouvrables uniquement)	/	I	**Faible**
				R	T	Homologation des engins de chantier	/		

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Milieu humain / Santé	Nuisances	Incidences sonores de jour du parc en fonctionnement	**Très faible**	/		/	/	/	**Très faible**
				A	T	/	Etude de réception acoustique du parc en activité	I	/
		Incidences sonores en période de soirée et de nuit du parc en fonctionnement	**Faible à modérée**	R	P	/	Bridage des éoliennes en période de soirée et nocturne pour les secteurs SO et NE pour atteindre les seuils réglementaires	Perte de production	**Très faible**
				A	T	/	Etude de réception acoustique du parc en activité	I	/
		Vibrations et odeurs	**Négligeable**	/		/	/	/	**Négligeable**
		Emissions lumineuses	**Forte**	R	P	/	Synchronisation des flashs de l'ensemble des éoliennes	I	**Faible à forte**
		Battements d'ombre	**Faible**	/		/	/	/	**Faible**
		Perturbation du signal télévisé et radioélectrique	**Négligeable**	R	P	/	Restitution du signal télévisé ou radioélectrique	I	**Négligeable**
		Perturbation du trafic routier	**Faible**	R	T	Nettoyage des voiries le cas échéant	/	I	**Faible**
		Perturbation du trafic aérien	**Très faible**	R	P	/	Mise en place d'un balisage	I	**Très faible**
	Economie	Retombées économiques locales	**Incidences positives induites**	/		/	/	/	**Incidences positives induites**
		Retombées fiscales locales	**Incidences positives induites**	/		/	/	/	**Incidences positives induites**
		Retombées globales (diversification de la production énergétique)	**Incidences positives induites**	/		/	/	/	**Incidences positives induites**
		Tourisme	**Non quantifiable**	/		/	/	/	**Non quantifiable**
		Activité agricole	**Faible**	R	T	Restauration des aires de chantier (non nécessaire durant la phase d'exploitation)	/	/	**Faible**
				C	P	/	MP-C01 : Indemnisation des agriculteurs impactés	I	/
	Incidences cumulées sur la sécurité et la santé		**Négligeable**	/		/	/	/	**Négligeable**
	Incidences sonores cumulées		**Faible**	/		/	/	/	**Faible**

Thématique	Enjeu concerné	Nature de l'incidence	Intensité de l'incidence	Type de mesure		Mesure proposée en phase chantier	Mesure proposée en phase d'exploitation	Coût estimatif	Intensité des incidences résiduelles
Paysage / Patrimoine	Cadre de vie	Présence d'éléments liés au chantier	**Faible**	/		/	/	/	**Faible**
		Visibilités des structures annexes	**Faible**	R	P	/	Intégration paysagère des pistes d'accès et aires de montage	I	**Faible**
				R	P	/	Intégration paysagère des plateformes	I	
				R	P	/	Intégration paysagère du raccordement au réseau	I	
				R	P	/	Intégration paysagère des postes de livraison	I	
		Incidences sur les lieux de vie	**Nulle à forte**	/		/	/	/	**Nulle à forte**
				A	P	/	Bourses aux arbres à Boulages et Courcemain	20 000 €	/
		Incidences sur les axes de proximité	**Nulle à forte**	/		/	/	/	**Nulle à forte**
		Incidences sur les axes de découverte	**Nulle à faible**	/		/	/	/	**Nulle à faible**
		Incidences sur les unités paysagères	**Nulle à forte**	/		/	/	/	**Nulle à forte**
		Incidences sur le tourisme	**Nulle à faible**	/		/	/	/	**Nulle à faible**
		Incidences sur le patrimoine protégé (monuments historiques, sites classés/inscrits et sites patrimoniale remarquable)	**Nulle à faible**	/		/	/	/	**Nulle à faible**
	Impacts visuels paysager cumulés		**Faible à modérée**	/		/	/	/	**Faible**

Tableau 9 : Synthèse des incidences potentielles du projet, leur intensité, les mesures envisagées et leur coût estimatif ainsi que l'intensité des incidences résiduelles attendues (Source : BEJC)

II.6. Incidences sur les zones Natura 2000 (Envol Environnement)

Sept sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle du projet : six Zones Spéciales de Conservation (ZSC) situées, pour la plus proche, à 300 m de la zone d'implantation potentielle et une Zone de Protection Spéciale (ZPS) à 300 m également.

Les mesures d'évitement et de réduction mises en place dans le cadre du projet permettent de limiter les incidences sur l'avifaune à grand rayon d'action (rapaces, Cigogne noire) pouvant être amenée à survoler occasionnellement les boisements au sein desquels le projet prend place et sur les chiroptères en chasse ou en transit dans les milieux boisés de l'aire d'étude.

Les mesures plus largement mises en place en phase de travaux et d'exploitation, ainsi qu'en phase d'accompagnement et de suivi visent à diminuer encore les impacts du projet sur la biodiversité dans son ensemble.

Au vu des résultats de l'expertise écologique menée sur le site du projet éolien, des caractéristiques écologiques des espèces concernées, des aspects techniques du projet et de l'application des mesures d'évitement et de réduction proposées lors de la réalisation du volet écologique, les écologues estiment que la construction et l'exploitation future du parc éolien n'aura aucune incidence directe et indirecte qui remettrait en cause l'état de conservation des espèces ayant contribué à la désignation des sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée.

II.7. Evaluation de la necessite de produire un dossier de derogation d'espece protegee au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement, d'un dossier de defrichement et dossier Loi sur l'eau (Envol Environnement)

Sur la base des observations effectuées au cours de l'étude d'impacts et des conclusions mentionnées dans l'étude écologique, le projet n'induit pas de risque de perturbation ou de destruction d'habitats de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques et le maintien en bon état de conservation des populations locales d'espèces animales et végétales protégées, **une demande de dérogation pour les espèces protégées au titre de l'article L.411.2 du Code de l'Environnement n'est pas nécessaire.**

II.8. Demantelement du parc eolien et remise en etat du site

Les articles R. 515-101 à R. 515-108 (modifié par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023) du Code de l'environnement définissent les conditions de constitution et de mobilisation des garanties financières, et précisent les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes. La remise en état du site consiste à réaliser des travaux destinés à effacer les traces de l'exploitation, à favoriser la réinsertion des terrains dans leur environnement (démantèlement des installations de production, des postes de livraison, excavation des fondations, remise en état des terrains…). Cette remise en état doit proposer une nouvelle vocation des terrains qui corresponde à des besoins réels, le plus souvent locaux, que cet espace réhabilité pourra alors satisfaire. Ainsi, le remplacement des terres devra être effectué par des terres aux caractéristiques comparables à celles situées à proximité de l'installation (article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020[12] puis par l'arrêté du 10 décembre 2021[13] puis par celui du 11 juillet 2023).

De plus, depuis la modification de l'arrêté du 26 août 2011 par l'arrêté du 22 juin 2020, l'exploitant a l'obligation de procéder à l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Les opérations de démantèlement et de remise en état du site comprennent les installations de production d'électricité, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des éoliennes et des postes de livraison.

Enfin, l'arrêté du 26 août 2011[14] modifié par l'arrêté du 11 juillet 2023[15] détermine la méthode de calcul relative au montant des garanties financières applicables. Ce montant sera différent selon la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur. **De plus, ce montant sera réévalué périodiquement, en tenant compte notamment de l'inflation. Dans le cadre du projet éolien du Vent des Vignes, le porteur du projet s'engage à verser ces garanties financières**

Selon l'application de cette formule, le montant de la garantie financière représente 1 521 974,19 € au total pour les 9 éoliennes du parc éolien du Vent des Vignes (coût actualisé selon l'indice de novembre 2025).

[12] Arrêté du 2 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives 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 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

[13] Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 modifié 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 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

[14] 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 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

[15] Arrêté du 11 juillet 2023 modifiant 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 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

II.9. CONCLUSION GENERALE DE L'ETUDE

Le site choisi pour l'implantation des 9 éoliennes du projet éolien du Vent des Vignes, espace ouvert à vocation agricole, a des caractéristiques très propices à cette activité, aussi bien du point de vue technique que réglementaire. En effet, il s'agit d'un site venteux, considéré comme site sans contrainte stratégique et qui répond aux préconisations et servitudes rencontrées. Les différents schémas de programmation territoriale de l'éolien, réalisés aux échelles régionale (commune d'implantation en zone favorable selon le SRE Champagne-Ardenne) ou départementale, appuient ce constat favorable et apportent des éléments sur l'organisation des nouveaux aménagements. Concernant le raccordement, le porteur de projet se laisse encore le choix puisque plusieurs possibilités sont envisageables à proximité du projet. Les incidences de ce projet ont été identifiées au travers de cette étude et des mesures de préservation et d'accompagnement ont été proposées lorsque cela s'avérait utile.

MILIEU PHYSIQUE

Les incidences sur le milieu physique sont essentiellement liées à l'emprise des aménagements du projet (plateformes, fondations, pistes d'accès, postes de livraison, tranchées de raccordement…), les pertes de terres agricoles sont ainsi estimées faibles dans le cas de ce projet (1,99 ha de pertes de culture à comparer aux 886 ha de SAU pour la commune d'implantation du projet). Les incidences des pistes d'accès du projet sur le milieu physique sont estimées de très faibles (érosion des sols…) à faibles (imperméabilisation et tassement des sols), l'utilisation des pistes d'accès existantes ayant été privilégiée par le porteur du projet. Concernant la gestion des déchets et donc des pollutions qu'ils peuvent engendrer sur le milieu physique (sol et eau), ces incidences sont considérées comme globalement très faibles. Enfin, les incidences du projet sur le climat sont considérées comme négligeables durant la phase de chantier (circulation des véhicules) et positives en phase d'exploitation, le projet éolien permettant d'éviter l'émission annuelle d'environ 6 478 tonnes de CO_2, impliquant une incidence positive induite sur la préservation du climat.

MILIEU NATUREL

Pour ce qui est des incidences sur le milieu naturel, les impacts du projet après la mise en place de mesures d'évitement en phase conception sont jugés très faibles à très fortes. Dans le but de limiter ces derniers sur la faune, la flore, les habitats naturels et les zones humides, plusieurs mesures de réduction ont été mises en place. Ainsi, en phase conception, les mesures telles que l'utilisation au maximum des chemins existants et le choix du modèle permettent de réduire l'effet négatif sur les cortèges d'oiseaux. En phase chantier, celui-ci sera optimisé avec un démarrage des travaux au moment où cela engendrera le moins d'impact pour la faune. Préalablement à ce dernier, un écologue identifiera les sensibilités du site pour protéger au maximum les espèces pouvant être dérangées ou impactées. Enfin, le chantier sera suivi à raison de 8 passages. Les autres mesures de réduction seront mises en place en phase exploitation avec notamment : obturation des aérations des nacelles par une grille anti-intrusion, éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes, limiter l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes, réguler les éoliennes en faveur des chauves-souris et des busards, mise en place d'un bridage préventif des éoliennes lors des travaux agricoles et sensibiliser les exploitants agricoles à certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer les oiseaux et les chauves-souris. L'ensemble de ces mesures permet d'envisager un projet éolien qui impliquera des impacts non significatifs sur la faune et la flore. Toutefois, deux mesures d'accompagnement seront mises en place : la veille à la non-propagation des espèces végétales exotiques envahissantes et l'augmentation des surfaces en jachères en faveur des rapaces. Enfin, quatre mesures permettront de suivre le parc éolien durant toute son exploitation avec : l'étude de la mortalité sur l'avifaune (oiseaux) et les chiroptères (chauves-souris), un suivi d'activité des chauves-souris, un suivi des comportements des oiseaux et un suivi des populations de busards avec protection des nids. Dans ce contexte, aucune demande de dérogation pour les espèces protégées au titre de l'article L.411.2 du Code de l'Environnement ne sera nécessaire. Enfin, l'évaluation des incidences Natura 2000 conclue en l'absence d'impact sur les zones Natura 2000 recensées au sein de l'aire éloignée du projet.

MILIEU HUMAIN

Les incidences sur le milieu humain (sécurité, santé, circulation et nuisances) sont globalement estimées négligeables à faibles, en raison notamment de l'éloignement du projet aux habitations (plus de 954 m de Courcemain et 1 648 m de Boulages) et des différentes précautions de sécurité mises en place durant la réalisation des travaux. Cependant les incidences liées au balisage lumineux du projet sont estimées fortes puisqu'il s'agit d'une nouvelle émergence lumineuse pour les riverains, le porteur du projet veillera cependant à synchroniser les éoliennes du parc entre elles afin de limiter cet impact. L'étude acoustique menée par un expert indépendant a montré que le projet respectera la réglementation grâce au bridage des éoliennes sur les périodes de soirée et nocturne. Afin de confirmer cela, le porteur de projet s'engage à réaliser une campagne de mesures de réceptions acoustiques après mise en service du parc éolien du Vent des Vignes pour confirmer le respect de la réglementation. Les incidences économiques du projet (emploi, retombées fiscales…) sont quant à elles considérées comme positives.

MILIEU PAYSAGER

Concernant les incidences sur le paysage, le projet s'insère dans un contexte éolien qui tend à se développer (projets en instruction à proximité). Par rapport à la situation actuelle, le projet éolien du Vent des Vignes engendre de nouvelles visibilités, densifie et rapproche la composante éolienne des lieux de vie de proximité. Les incidences potentielles du projet sont principalement attendues au sein de l'aire immédiate. Ces incidences se situent à partir des habitations et des axes routiers de desserte locale autour du projet, en particulier la D309, D134, D56a et localement la D9. Globalement, les incidences sur les lieux de vie de proximité sont nulles à fortes. La ferme du Moulin dû à son isolement sera impactée au regard de sa proximité avec le projet, tout comme les communes de Boulages et Courcemain. Toutefois, les ripisylves de l'Aube et de la Superbe permettent de limiter les incidences du projet pour les lieux de vie plus éloignés. En venant densifier le pôle éolien, le projet augmente plus ou moins l'occupation à la ligne d'horizon, on notera par ailleurs que le projet engendre un risque d'encerclement pour les villages de Boulages et Courcemain. Concernant le macro-paysage (axes de découvertes, unités paysagères, tourisme et patrimoine), les incidences sont estimées nulles à fortes bien qu'à nuancer puisque que les impacts les plus élevés sont uniquement recensés pour les unités paysagères qui accueillent le projet (Champagne Crayeuse et Vallées de la Champagne Crayeuse). Le patrimoine est très peu impacté par le développement du projet, les incidences les plus élevées (faibles) sont retenues pour les églises de Salon et de la Chapelle-Lasson. Dans ce contexte, plusieurs mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont prévues pour le projet éolien du Vent des Vignes. Ainsi, sont envisagées : l'intégration paysagère des pistes d'accès et aires de montages, des plateformes, du raccordement au réseau et des postes de livraison, et une bourse aux arbres sur les communes de Boulages et Courcemain. Un budget d'environ 20 000 € est prévu pour l'ensemble de ces mesures.

Le projet éolien du Vent des Vignes répond ainsi au souhait du territoire, de contribuer au développement des énergies renouvelables et de développer l'économie autour de l'éolien, dans la cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés. En effet, le projet proposé tient compte de plusieurs années de développements, études et concertations qui ont permis de concevoir un projet cohérent avec son environnement. Enfin, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement du territoire, permettra la mise en place d'un moyen de production décentralisé, lequel devrait permettre de produire environ 82 000 MWh/an (P75), équivalant à la consommation d'environ 34 037 habitants. Enfin, le projet contribuera également au développement rural de la commune concernée et permettra la création d'emplois directs et indirects aux niveaux régional et national.