



PARC EOLIEN DE BOISSY-LA-RIVIERE 3

Commune de Boissy-la-Rivière (91)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Résumé non technique de l'étude d'impact

Pour le compte de :	
Maître d'ouvrage :	Boissy Energie 3 12 rue Martin Luther King 14280 Saint-Contest
Maîtrise d'ouvrage déléguée / assistance à maîtrise d'ouvrage :	JP Energie Environnement 1 bis passage Duhesme 75018 Paris Contrôle qualité et suivi de projet : Clémence ANDREU SABATER, Chef de projets éoliens Courriel : clemence.andreu-sabater@jpee.fr Tél : +33 7 70 02 58 88.

Éoliennes :	3 éoliennes V110 de 2,2 MW (rotor de 117,0 m de diamètre, 140,0 m de hauteur en bout de pale)
Puissance du parc :	6,6 MW
Localisation :	Boissy-la-Rivière (91)

Référence du document : Enviroscop, 2021 Résumé non technique de l'étude d'impact du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3. Commune de Boissy-la-Rivière (91) - Dossier de demande d'autorisation environnementale pour une unité de production d'électricité de type parc éolien de Boissy-la-Rivière 3. JP Energie Environnement

A. PREAMBULE	4
A.1 Cadre réglementaire	4
A.2 L'étude d'impact sur l'environnement	4
A.3 Le développement de l'énergie éolienne	4
A.4 Le porteur de projet	5
B. LE PROJET DE PARC EOLIEN DE BOISSY-LA-RIVIERE 3	6
B.1 Construction du parc éolien	8
B.2 Exploitation du parc éolien	8
B.3 Démantèlement	8
C. ETAT DE L'ENVIRONNEMENT	8
C.1 Aires d'étude	8
C.2 Milieu physique	9
C.3 Milieu naturel	13
C.4 Milieu humain	17
C.5 Paysage et patrimoine	21
C.6 Scénario d'évolution sans et avec le projet	27
D. JUSTIFICATION DU PROJET ET SES VARIANTES	27
D.1 Choix de la localisation du site	27
D.2 Choix du parti d'aménagement	27
D.3 Trois variantes envisagées	27
E. HISTORIQUE DU PROJET ET COMMUNICATION	30
F. IMPACTS ET EFFETS CUMULES DU PROJET	30
F.1 Incidences sur le milieu physique	30
F.2 Impacts sur le patrimoine naturel et la biodiversité	32
F.3 Impacts sur le milieu humain	34
F.4 Impacts sur la santé publique	36
F.5 Impacts sur le paysage et le patrimoine	36
G. MESURES DU PROJET	40
G.1 Mesures d'évitement et de réduction	40
G.2 Bilan des impacts résiduels	42
G.3 Mesures de suivi	42

G.4 Mesures de compensation	42
G.5 Mesures d'accompagnement	42
G.6 Coût des mesures	42
H. CONCLUSION	43

Tables des illustrations

Carte 1 : Plan des installations du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3	6
Carte 2 : Situation du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3	7
Carte 3 : Contexte hydrographique	9
Carte 4 : Synthèse des enjeux environnementaux du milieu physique dans l'aire d'étude immédiate	11
Carte 5 : Enjeux avifaunistiques	14
Carte 6 : Synthèse des enjeux écologiques	16
Carte 7 : Localisation des points de mesures	18
Carte 8 : Synthèse des enjeux environnementaux du milieu humain dans l'aire d'étude immédiate	19
Carte 9 : Orientations paysagères et recommandations d'implantation	26
Carte 10 : Variante envisagées pour le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3	28
Carte 11 : Projet retenu pour le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3	29
Carte 12 : Situation du projet par rapport au contexte hydrographique local	30
Carte 13 : Implantation du projet au regard des oiseaux	32
Carte 14 : Implantation du projet au regard des chauves-souris	33
Carte 15 : Éloignement des éoliennes aux habitations et zones destinées à l'habitat	35
Carte 16 : Synthèse des incidences paysagères du projet	39
Figure 1 : Les 4 zones de vent homogènes en France	4
Figure 2 : Différentes phases du projet maîtrisées par la société JPEE	5
Figure 3 : Coordonnées des installations projetées	6
Figure 4 : Enjeux et sensibilités du site au projet éolien pour le milieu physique	12
Figure 5 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat et recommandations dans l'AEI	15
Figure 6 : Enjeux et sensibilités du site au projet éolien pour le milieu humain	20
Figure 7 : Tableau récapitulatif des enjeux, sensibilités potentielles et des recommandations paysagères	23
Figure 8 : Depuis la table d'orientation rue Jean-Baptiste Eynard à Etampes, dans l'aire rapprochée	37
Figure 9 : Depuis le GR111 au sud-ouest de Saclas, dans l'aire rapprochée	37
Figure 10 : Depuis le GR111 au sud d'Etampes, dans l'aire rapprochée	38
Figure 11 : Depuis la lisière nord-est de Marolles-en-Beauce, dans l'aire rapprochée	38
Figure 12 : Depuis la sortie est de Dhuiet, dans l'aire rapprochée	38
Figure 13 : Vue du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 depuis le sud de Mesnil-Girault, dans l'aire rapprochée	43

A. PREAMBULE

Le parc éolien fait l'objet d'une étude d'impact du fait de son statut de projet soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ce dossier constitue donc une sous partie du dossier de demande d'Autorisation Environnementale pour une unité de production d'électricité de type Parc éolien.

Le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 est porté par la société Boissy Energie 3 appelée « Maître d'Ouvrage » par la suite. Cette société de projet est détenue à 100% par la société JP Energie Environnement.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact du projet de parc éolien composé de 3 éoliennes, situé sur la commune de Boissy-la-Rivière dans le département de l'Essonne, en région Île-de-France.

A.1 CADRE REGLEMENTAIRE

Ayant un mât de plus de 50 m, les éoliennes du parc sont soumises à une autorisation d'exploiter au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE - arrêté du 26 août 2011 modifié au 10 décembre 2021). Le projet est soumis à enquête publique dans un rayon d'affichage de toutes les communes sur un rayon de 6 km autour du parc envisagé. Selon le Code de l'environnement, le dossier soumis à l'enquête comprend au moins :

- l'étude d'impact et son résumé non technique ;
- l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement ;
- la mention des textes qui régissent l'enquête publique ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête ;
- Le présent projet est soumis à enquête publique, du fait d'être soumis à étude d'impact, elle-même justifiée par le fait que le projet soit une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à autorisation ;
- Décision pouvant être adoptée : arrêté préfectoral d'autorisation environnementale d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement ;
- les avis émis sur le projet lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête ;
- la mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact. Il présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise, pour faciliter la prise de connaissance par le public, afin qu'il puisse se saisir des enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible. Le résumé est donc un document séparé de l'étude d'impact, à caractère pédagogique, et illustré.

A.2 L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact sur l'environnement est un document encadré par le Code de l'environnement qui s'inscrit dans la démarche d'évaluation environnementale. Ses objectifs sont de :

- préserver l'environnement humain et naturel par le respect des textes réglementaires ;
- aider à la conception d'un projet par la prise en compte des enjeux et sensibilités des lieux ;
- informer le public des raisons du projet, des démarches entreprises et des effets attendus.

La démarche d'évaluation vise à évaluer les enjeux environnementaux liés au projet et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place, en faveur de la protection de l'environnement et de sa meilleure insertion :

- le projet est décrit tant dans sa phase d'exploitation, que de construction ou de démantèlement,
- dans l'état initial, les enjeux du cadre physique, naturel, humain et paysager sont analysés et mis en perspectives avec ses sensibilités face au projet,
- les différentes variantes du projet sont exposées, comparées selon ses sensibilités environnementales et le projet retenu justifié,
- les effets (ou impacts) négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents du projet sur l'environnement sont analysés, ainsi que les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus,
- les mesures prévues pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire ceux n'ayant pu être évités. Si des effets dommageables substituent malgré ces dispositions, des mesures de compensation sont envisagées. Des mesures de suivi permettent de poursuivre l'évaluation une fois le projet mis en œuvre et des mesures d'accompagnement peuvent être définies en corollaire au projet.

A.3 LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE

En réponse aux changements climatiques et à la raréfaction des énergies fossiles, la France s'est engagée dans une politique ambitieuse de développement des énergies renouvelables, avec l'Accord de Paris sur les changements climatiques en 2012 par 195 nations dans le cadre de la conférence climatique de l'ONU (COP21), la Loi de transition énergétique en 2015, puis la loi Climat Energie en 2019.

En 2019, la politique énergétique nationale a notamment pour objectifs de :

- de réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2030 et d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- de porter à 33 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030 (contre près de 14 % en 2012) ; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter au moins 40 % de la production d'électricité.

Malgré son intermittence, l'énergie éolienne est prévisible et peut contribuer significativement à l'équilibre du réseau. On peut ainsi anticiper la production. Largement supérieure à la moyenne européenne, la productivité du parc français est liée à quatre régimes climatiques différents et complémentaires. Les éoliennes étant déployées sur l'ensemble du territoire (notion de foisonnement), elles peuvent donc continuer à approvisionner le réseau électrique national. Les variations de la production éolienne s'équilibrent ainsi au niveau national.

Figure 1 : Les 4 zones de vent homogènes en France



L'exploitation de l'énergie éolienne comme production d'électricité présente des avantages

environnementaux, inégalés par les modes de production à partir de combustibles fossiles (gaz à effet de serre, effets sur la santé, l'air et le climat). Une installation éolienne occupe relativement peu d'espace et ne porte pas préjudice à la surface agricole. Elle n'émet pas de gaz à effet de serre et ne produit pas de déchets de combustion ou nucléaires. Un autre intérêt de l'éolien réside dans sa réversibilité. En effet, à la fin de vie du parc, le site peut retrouver son aspect initial sans grande difficulté et à un coût raisonnable.

Fin 2021, l'éolien représente 25 500 emplois en France soit augmentation de 39% depuis 2018 et de 13% par rapport à 2020. La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévoit un premier objectif de puissance installée à 24,1 MW pour fin 2023 et un second objectif de 33,2 à 34,7 MW pour fin 2028.

La région Île-de-France, territoire où la filière éolienne connaît un fort développement des emplois éoliens, contribue au dynamisme économique local et national. Elle regroupe traditionnellement une part importante des sièges sociaux d'entreprise liée à la filière éolienne. La région Île-de-France compte 6 460 emplois (équivalents temps plein) dans le secteur éolien en 2021 [FEE, Capgemini invent 2022]. Le développement de la filière éolienne représente un des leviers de la création d'emplois dans l'ensemble des régions françaises, d'ici 2028, l'éolien terrestre et en mer confondu devrait générer près de 50 000 emplois en France.

A.4 LE PORTEUR DE PROJET

A.4-1. LA SOCIÉTÉ BOISSY ENERGIE 3

La société Boissy Energie 3 est maître d'ouvrage du projet éolien de Boissy Energie 3 et demandeur de l'ensemble des autorisations administratives. C'est une société française détenue à ce jour à hauteur de 100% par JP Energie Environnement (JPEE).

Lors du financement du projet, la Banque des Territoires aura la possibilité d'être actionnaire de Boissy Energie 3 à hauteur de 49% du capital. La construction et l'exploitation du parc éolien seront ensuite assurées par JP Energie Environnement.

A.4-2. LA SOCIÉTÉ JP ENERGIE ENVIRONNEMENT

La société JP Energie Environnement est une société française indépendante, qui assure la maîtrise complète de ses projets. JPEE maîtrise toutes les phases de création de ses projets éoliens, depuis le développement jusqu'à l'exploitation des parcs. Le suivi de production et l'exploitation des parcs éoliens sont assurés en propre par l'intermédiaire de la filiale JPEE Maintenance.

Figure 2 : Différentes phases du projet maîtrisées par la société JPEE

Source : JPEE, 2020



La société JPEE regroupe environ cent dix employés intervenant sur l'ensemble des phases nécessaires au développement, à la construction et à l'exploitation des projets d'énergies renouvelables. Le siège social de JPEE est situé à Saint-Contest (Calvados). Pour être au plus près des projets être réactive, la société dispose

d'agences à Paris, Bourges, Nantes, Montpellier et Bordeaux.

JPEE s'appuie sur une équipe expérimentée et engagée (chefs de projets, ingénieurs génie civil, électriciens, ingénieurs exploitation, financiers et juristes). Chaque projet est développé selon des critères de grande qualité technique et environnementale, afin qu'il puisse répondre aux attentes des citoyens, des collectivités et des investisseurs.

Au 1er mars 2022, JPEE exploite 14 parcs éoliens et 105 centrales photovoltaïques. L'ensemble des installations de production représente une puissance de 369 MW.

A.4-3. L'ÉQUIPE PROJET

La maîtrise d'œuvre est assurée une responsable de projet qui supervise et coordonne la réalisation du projet : Clémence ANDREU SABATER, interlocutrice des services de l'Etat, des élus, des propriétaires et exploitants agricoles, du monde associatif et des habitants et des bureaux d'études techniques.

JPEE s'appuie également sur des bureaux d'études techniques partenaires, reconnus pour leurs expertises.

- Etude d'impact et son assemblage : Enviroscop
- Etude paysagère : Abies
- Etude écologique, zones humides et incidences Natura 2000 : Auddicé Environnement
- Etude acoustique : Orféa Acoustique

B. LE PROJET DE PARC ÉOLIEN DE BOISSY-LA-RIVIÈRE 3

Le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3, composé de 3 aérogénérateurs, est localisé sur la commune de Boissy-la-Rivière, dans le département de l'Essonne (91), en région Île-de-France. Les éoliennes sont à environ 4 km d'Etampes et à 1,5 km du bourg de Boissy-la-Rivière. Cf. Carte 2 en page 7.

Il s'insère au sein du parc éolien de Boissy-la-Rivière 1-2, également exploité par JP Energie Environnement, et dont il constitue une extension, aussi appelé parc éolien de Boissy-la-Rivière.

Le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 se compose des éléments suivants :

- 3 éoliennes d'un rotor de diamètre de 110,0 m et culminant à 140,0 m en bout de pale ;
- 1 poste de livraison ;
- Câblage enterré ;
- Chemins d'accès, plateformes de grutage et de retournement.

Le poste de livraison est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public.

Les coordonnées des éoliennes projetées et du poste de livraison sont indiquées dans le tableau ci-après :

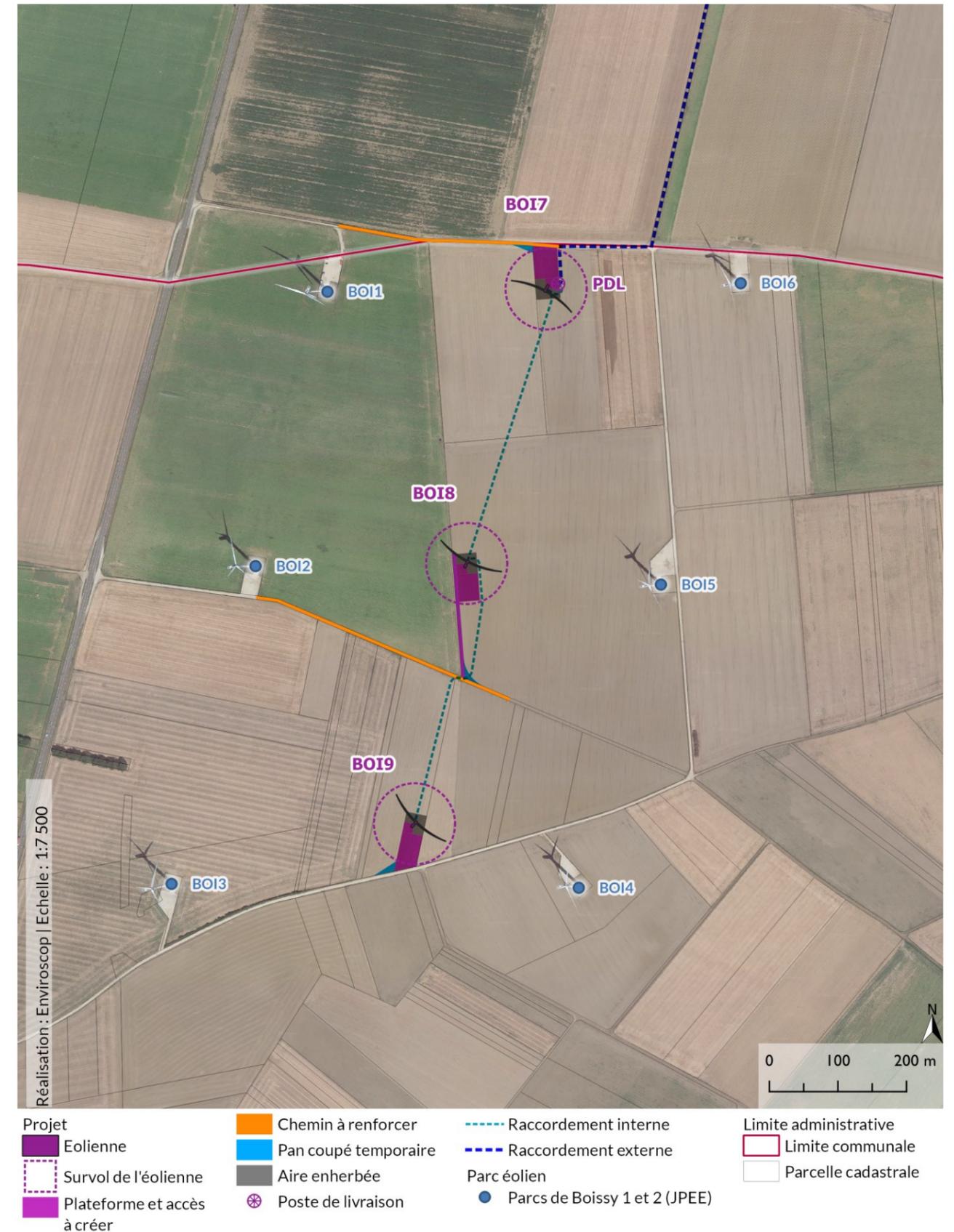
Figure 3 : Coordonnées des installations projetées

Source : JP Energie Environnement

Installation	Coordonnées				Altitude	
	Lambert 93		WGS 84		en m (NGF)	
	X	Y	E	N	Z (sol, TN)	Z (sommet)
BOI7	639152,1	6810192	2°10'41.05" E	48°23'21.03" N	145,3	285,3
BOI8	639036,3	6809791,5	2°10'35.62" E	48°23'8.02" N	145,6	285,6
BOI9	638960,1	6809411,8	2°10'32.11" E	48°22'55.69" N	142,3	282,3
Poste de livraison	639169,6	6810199,3	2°10'41.89" E	48°23'21.27" N	145,3	147,9

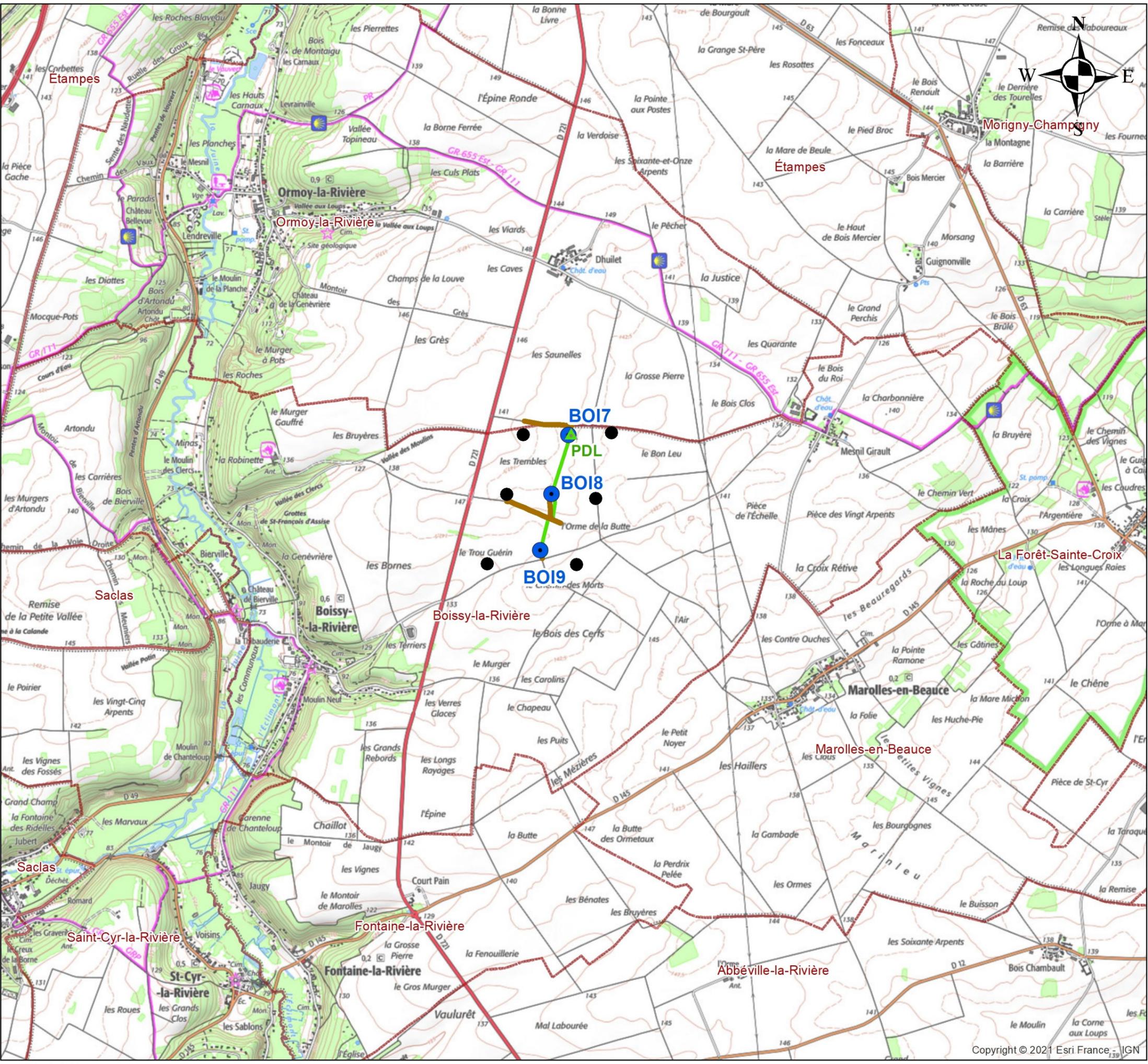
Carte 1 : Plan des installations du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3

Source : Google Earth, JP Energie Environnement



Plan de situation (1/25 000e)

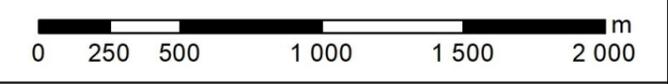
- Eolienne construite
- ▲ Poste de livraison
- Eolienne du projet
- Chemin à créer / renforcer
- Raccordement
- - - Limite Communale



Carte 2 : Situation du parc éolien de Boissy-la-Rivière
3

**Boissy-la-Rivière
(91)**

27/07/2021



B.1 CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

Après la préparation des différentes pièces en usine, les accès et les plateformes de levage (aussi appelées aires de grutage) sont créés au besoin sur le site (surfaces perméables en grave compactée). Les accès sont privilégiés par les chemins renforcés déjà existants pour le parc éolien en service de Boissy-la-Rivière et seuls 180 m linéaire sont nouvellement créés. Les accès seront conservés et entretenus pendant toute la durée de l'exploitation du parc.

Les fondations sont creusées et constituées. Au préalable, une étude géotechnique sera réalisée afin de déterminer la nature du sol au droit de chaque aménagement. Après un temps de séchage et le compactage des terres sur les fondations, l'éolienne peut être assemblée. Les parties du mât, la nacelle et chaque pale sont acheminées et assemblées sur le site. Après le raccordement de chaque éolienne et son paramétrage, les éoliennes sont en fonctionnement. Des installations temporaires (base vie et zones de stockage, virages en pans coupés) sont requises uniquement durant le temps du chantier. Ces zones sont remises en état après le chantier. Les terres agricoles à proximité retrouvent alors leur vocation.

L'emprise permanente du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 en phase d'exploitation sera de 0,82 ha, alors que les emprises en phase chantier sont de l'ordre de 1,87 ha environ. Les surfaces totalement imperméabilisées (fondations + poste de livraison) représentent environ 0,10 ha en considérant la totalité des 3 fondations enterrées, mais seulement 0,01 ha en ne considérant que les surfaces imperméabilisées au sol (c'est-à-dire les mats sur leur base et le poste de livraison, les surfaces des fondations recouvertes de terres étant déduites).

B.2 EXPLOITATION DU PARC EOLIEN

Le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 aura une durée de vie estimée d'environ 20 ans. D'une puissance maximale de 6,6 MW, le projet de parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 devrait produire environ 16,3 GWh chaque année.

Les éoliennes devront être accessibles pendant toute la durée de fonctionnement du parc. L'accès général au site se fera depuis les mêmes accès qu'en phase chantier.

Selon la vitesse des vents, la production de l'éolienne est modulée pour optimiser l'énergie transmise, jusqu'à atteindre sa pleine puissance pour des vents entre 11-14 m/s et 25 m/s environ (de 40-50 km/h à 90 km/h). Au-delà, l'éolienne s'arrête et oriente les pales en sécurité.

Chaque éolienne est équipée d'un processeur collectant et analysant en temps réel les informations de fonctionnement des éoliennes et celles remontées par les capteurs externes (température, vitesse de vent, etc.). Celui-ci donne automatiquement les ordres nécessaires pour adapter le fonctionnement des machines (respect des normes réglementaires).

B.3 DEMANTELEMENT

La société Boissy Energie 3 a l'obligation de démanteler l'ensemble des installations composant le parc éolien en fin de vie, conformément à la réglementation en vigueur. En application de l'article R515-101 du Code de l'Environnement, la société produira à la mise en service du parc la preuve de la constitution des garanties financières. Les différentes étapes du démantèlement du parc éolien consistent en :

- 1) installation du chantier et découplage du parc
- 2) démontage, évacuation et traitement de tous les éléments constituant les éoliennes
- 3) enlèvement des câbles et réseaux, excavation de la totalité des fondations, remise en état des fondations et des anciennes plateformes

Afin de limiter les nuisances sur l'environnement proche, un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement. De manière générale, les constructeurs ont mis en place des processus de démantèlement bien définis pour les éoliennes.

Les éoliennes sont composées en majorité de fibres de verre et d'acier, ainsi que de béton pour les fondations, mais d'autres composants interviennent telles que des huiles et graisses ou des métaux (cuivre, aluminium). Les déchets seront pris en charge dans les filières de valorisation recyclage ou stockage correspondant conformément à la réglementation.

Après démantèlement des installations, les parcelles retrouveront leur usage agricole initial.

C. ETAT DE L'ENVIRONNEMENT

C.1 AIRES D'ETUDE

L'étude de l'état actuel de l'environnement et des effets du projet s'établit sur un territoire d'étude composé de plusieurs aires selon la nature même du projet, des enjeux et de la sensibilité du territoire.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est la zone au sein de laquelle est étudiée l'implantation des éoliennes. Ses limites sont définies selon les habitations les plus proches, les limites communales, les routes voisines et une ligne à haute tension. La ZIP intègre les éoliennes du parc de Boissy-la-Rivière déjà en exploitation.

L'aire d'étude immédiate (ZIP + tampon de 500 m (biodiversité) ou tampon ajustée de 500 m (paysage) ou de 2 km pour les autres thématiques) inclut l'espace de la ZIP et ses abords à environ 500 m pour la biodiversité, ajustée autour d'une zone de 500 m pour le paysage et jusqu'à 2 km pour les milieux physique et humain. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique en vue d'optimiser le projet retenu. Au niveau de la biodiversité, il s'agit du périmètre le plus fortement concerné par l'inventaire écologique à proprement parler, où l'impact des éoliennes sera le plus perceptible et où sont réalisées les investigations naturalistes.

L'aire d'étude rapprochée (ZIP + 6 km (biodiversité et milieu physique et humain) ou 10 km ajustée pour le paysage) est définie par un rayon minimal d'environ 6 km autour de la zone d'implantation potentielle. Hormis les autres projets éoliens et les grands projets d'aménagement ou d'infrastructure, l'aire d'étude rapprochée correspond à l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec les projets connus. Pour la biodiversité, elle correspond à une zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de la faune volante en raison des interactions écologiques encore bien présentes. Pour le paysage, elle permet d'étudier les structures paysagères du territoire et son fonctionnement « visuel ».

L'aire d'étude éloignée (ZIP + 20 km (biodiversité et milieu physique et humain) ou 20 km ajustée selon les enjeux paysagers) est la zone qui englobe tous les impacts potentiels du projet, notamment du point de vue du paysage pour laquelle sera effectuée une analyse de la fonctionnalité. Aussi, l'aire d'étude éloignée comprend l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets éoliens ou avec de grands projets d'aménagements ou d'infrastructures. Pour la biodiversité, à cette distance, il existe possiblement des flux écologiques, essentiellement avifaunistiques.

C.2 MILIEU PHYSIQUE

■ Sol et sous-sol

Le territoire d'étude se positionne sur les vastes plateaux de la Beauce et du Gâtinais, au cœur du Bassin parisien. L'altitude moyenne y est de 130 m s'élevant jusqu'à 161 m en direction du nord-est. Il est parcouru par plusieurs cours d'eau non canalisés, tels que la Chalouette, l'Essonne, la Juine et l'Orge. L'aire d'étude immédiate s'inscrit sur ce plateau ondulé du Gâtinais aux pentes douces, et délimitée à l'ouest par la vallée humide de la Juine. La zone d'implantation se situe au cœur du plateau ondulé, et présente des pentes très faibles. Elle n'est traversée par aucun cours d'eau.

■ Eau

Le territoire d'étude se situe dans le grand bassin versant de la Seine, seule l'extrême limite sud-ouest étant concernée par le bassin versant de la Loire. L'aire d'étude immédiate se situe dans le secteur hydrographique de l'Essonne, plus précisément sur deux zones hydrographiques dont la limite de partage des eaux traverse la ZIP et l'aire immédiate dans leurs parties centrales : la zone hydrographique « La Juine de sa source au confluent de la Chalouette (exclu) » sur la moitié ouest de l'aire d'étude immédiate, et la zone hydrographique « Le ruisseau d'Huisson de sa source au confluent de l'Essonne (exclu) » sur la moitié est de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude immédiate relève du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie et du SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.

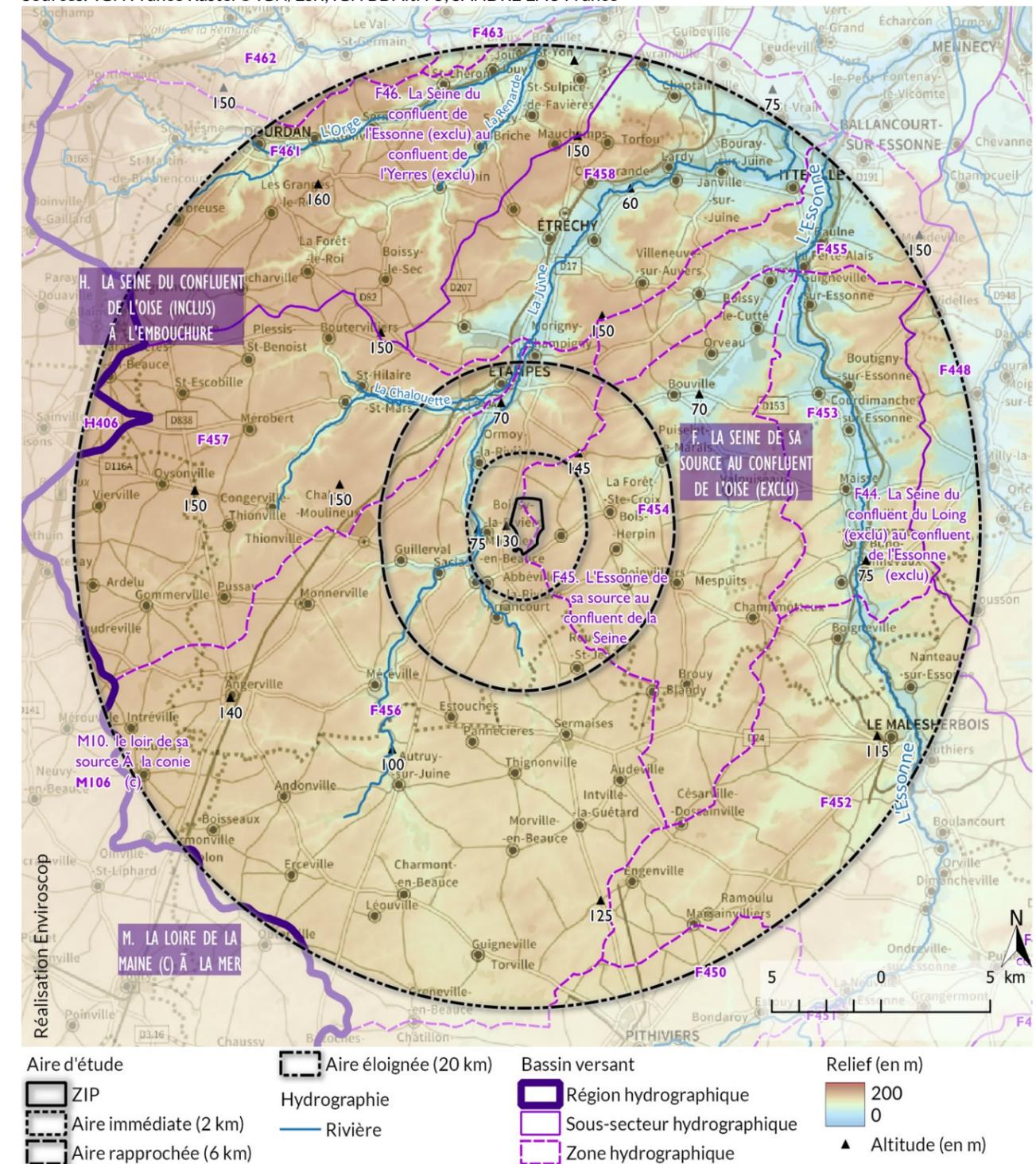
L'aire d'étude immédiate se situe à l'aplomb de la masse d'eau souterraine de la nappe Calcaires tertiaires libre de Beauce. Cet aquifère sédimentaire est en mauvais état chimique. Le toit de la nappe est estimé entre 39 m et 53 m de profondeur par rapport au niveau du sol. Deux captages d'alimentation en eaux potables et leurs périmètres de protection concernent l'aire d'étude immédiate, l'un dans le fond de vallée de la Juine au nord-ouest, l'autre sur le plateau à l'est. Aucun captage ne se situe dans la ZIP, ni même leur périmètre de protection.

L'aire d'étude immédiate est située sur le plateau du Gâtinais au relief ondulé. Les pentes y sont très douces, 2 % en moyenne, et plus marquées sur les versants de la Vallée de la Juine. Plusieurs axes de ruissellements théoriques traversent cette aire d'étude en suivant les points bas du relief, au milieu des parcelles agricoles. Les zones à dominantes humides identifiées par le SDAGE Seine-Normandie et les zones probablement humides identifiées par le SAGE Nappe de Beauce sont situées aux abords de la rivière de la Juine et de ses affluents, ainsi que certains champs ou prairies humides dont une partie est dans la ZIP.

La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun cours d'eau, même temporaire. Elle est concernée au nord-est par une zone humide identifiée comme champ ou prairie humide par le SAGE Nappe de Beauce. La ZIP se situe sur des terrains au relief ondulé où un axe de ruissellement est présent en limite sud-ouest. Cet axe est diffus, il n'est pas matérialisé par des fossés et non visible.

Carte 3 : Contexte hydrographique

Sources. IGN France Raster® IGN/Esri, IGN BDAIti 75, SANDRE EAU France



■ Risques naturels

Le projet de parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 est soumis à une sismicité très faible, seul risque considéré comme majeur **dans l'aire immédiate**.

Dans la ZIP, l'aléa retrait et gonflement des argiles est d'une sensibilité nulle à modérée. Les risques de remontée de nappe se situent dans les vallées et vallons secs en dehors de la ZIP, les éoliennes intègrent ces enjeux dans leur conception. La ZIP ne présente pas d'enjeu en termes d'inondation par débordement de cours d'eau ou de ruissellement.

La construction du parc éolien en service de Boissy-la-Rivière n'a fait l'objet d'aucune mesure spécifique concernant les risques naturels.

■ Climat, air, énergie

L'aire d'étude immédiate bénéficie d'un climat océanique dégradé, avec des vents favorables à la production d'énergie éolienne. Les gelées en hiver sont fréquentes. Les orages ont une faible densité pour la région. Hors zone cyclonique, des vents violents peuvent être observés.

Le territoire d'étude se situe dans une zone rurale à péri-urbaine non identifiée comme zone sensible à la qualité de l'air. La qualité de l'air est marquée par une pollution aux particules fines et à l'ozone, du fait des émissions de polluants dans l'air des zones urbaines ou industrielles à l'échelle départementale et régionale, voire interrégionale ou internationale (par ex. pour l'ozone) qualifiant le niveau de pollution de fond, ainsi que par des émissions plus locales.

Au regard de la thématique « Air, Climat et Energie », les principaux enjeux **à l'échelle globale** sont **la lutte contre l'effet de serre et l'adaptation aux changements climatiques**, ainsi que le développement des sources d'énergies décarbonées et renouvelables. L'objectif national est notamment de porter à **33% la part des énergies renouvelables** dans la consommation finale brute d'énergie en 2030 (contre près de 14% en 2012) ; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent présenter au moins 40% de la production d'électricité.

L'Ile-de-France est l'antépénultième région en France par sa puissance installée avec **127 MW** fin décembre 2021, dont **53 MW** dans l'**Essonne**. Le projet s'inscrit dans un territoire où le développement éolien est peu dense avec 16 parcs autorisés, tous construits, dont 10 dans l'aire d'étude éloignée. Le projet constitue l'extension du parc éolien de Boissy-la-Rivière exploité par JP Energie Environnement. Il est composé de deux lignes parallèles de 3 éoliennes dans la partie nord de la ZIP.

Carte 4 : Synthèse des enjeux environnementaux du milieu physique dans l'aire d'étude immédiate

Sources : IGN scan25, SANDRE - BD TOPAGE, ADES, SDAGE Seine-Normandie, pentes et talwegs d'après BDAlti 75, reproduction des captages par Enviroscop d'après l'Agence de l'Eau et l'ARS, Zones à dominante humide selon le réseau ZH du Bassin Seine-Normandie, Zones humides probables d'après le SAGE Nappe de Beauce, GEORISQUES 2020, Isopièzes de la nappe de la Beauce basses eaux de 1994 (BRGM) et hautes eaux de 2002 (DREAL Centre)

Aire d'étude

-  ZIP
-  Aire immédiate (2 km)

Parc éolien

-  Eolienne construite

Hydrographie

-  Rivière
-  Cours d'eau
-  Modélisation des ruissellements

Captage

-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné
-  Zones à dominantes humides (AESN)

Zones humides probables (SAGE)

-  Ripisylve, Bois humide, peupleraie
-  Champ ou prairie humide
-  Zone humide ponctuelle ou en bordure de plan d'eau, cours d'eau
-  Surface en eau

Nappe de la Beauce

-  Isopièzes basses eaux 1994
-  Isopièzes hautes Eaux 2002

Bassin versant

-  Zone hydrographique

Retrait/gonflement argiles

-  Aléa moyen

Pente (en %)

-  20
-  3

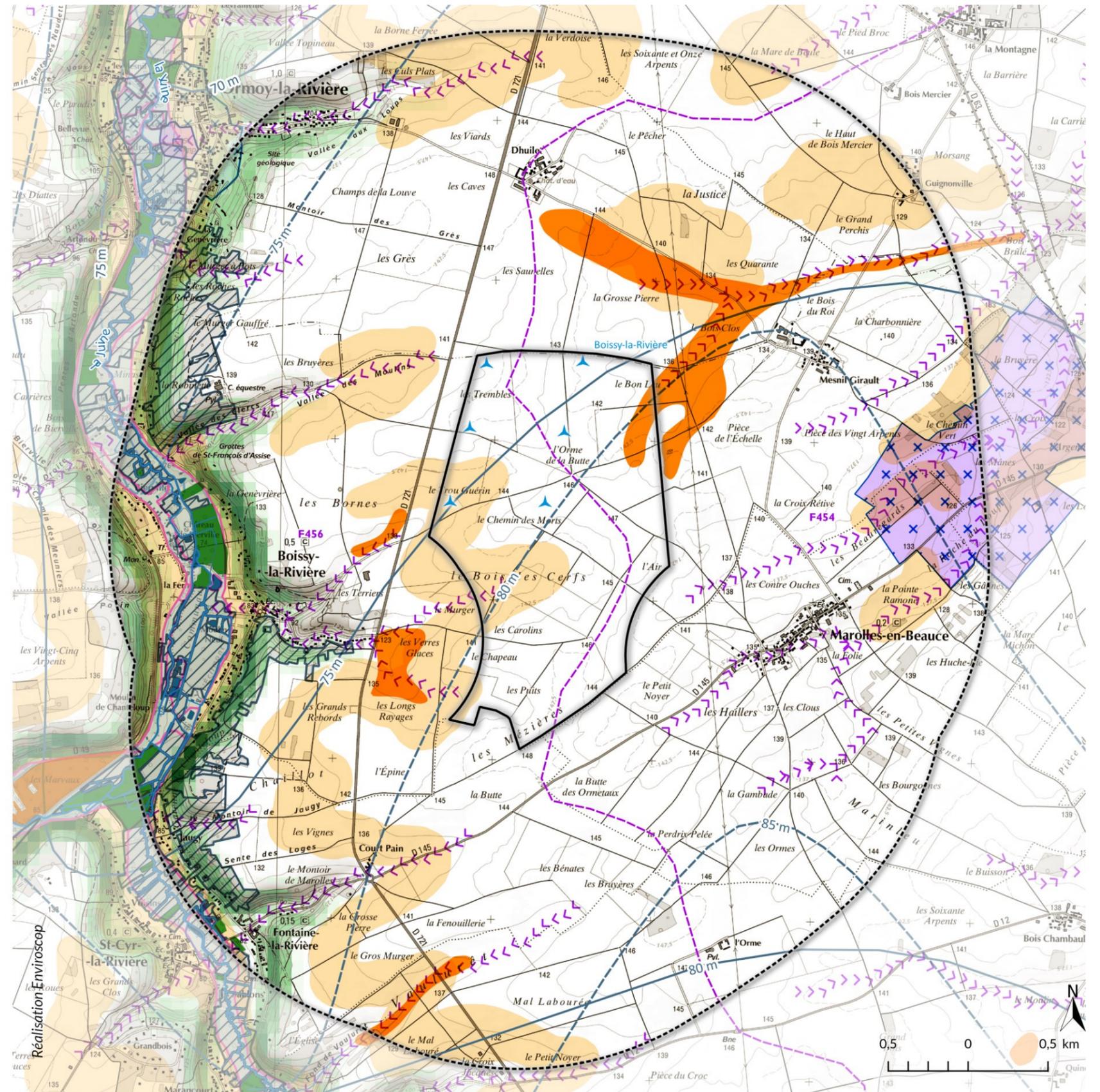


Figure 4 : Enjeux et sensibilités du site au projet éolien pour le milieu physique

Légende : Positif, Nul ou Conforme à la réglementation Négligeable Faible Modéré Fort Très fort

Thème	Niveau d'enjeu	Diagnostic de l'état initial	Sensibilité	Recommandations éventuelles pour le projet
Géologie, hydrologie, pédologie				
Eaux souterraines	Faible	La nappe est profonde, entre 39 m et 53 m sous le terrain naturel. Vulnérabilité intrinsèque de la nappe aux pollutions en surface (nappe captive, état chimique médiocre)	Faible	-
Cours d'eau, zones humides	Fort	La ZIP n'est traversée par aucun cours d'eau, permanent ou non. Des zones humides probables se situent dans la ZIP, au nord-est.	Négligeable Localement fort	Précautions à prendre en phases de chantier et d'exploitation pour limiter les risques de pollution Eviter la proximité directe avec les cours d'eau et les zones humides probables identifiées par le SDAGE et le SAGE.
Captages	Modéré	Présence de deux périmètres de protection dans l'aire immédiate. Aucun n'est situé dans la ZIP	Nulle	-
Risques naturels				
Séisme	Faible	Niveau de sismicité très faible	Négligeable	La construction des éoliennes intègre ce niveau de risque.
Inondations	Fort	Absence de risque d'inondation par débordement de cours d'eau dans la ZIP. Secteur vulnérable aux ruissellements et remontées de nappe phréatique dans les vallées et vallons secs, en dehors de la ZIP	Négligeable	Eviter l'implantation des machines au sein d'axes préférentiels de ruissellement afin de ne pas accroître le phénomène
Mouvement de terrain par effondrement	Faible	Absence de points d'effondrement dans la ZIP et ses abords.	Négligeable	-
Mouvement de terrain	Négligeable	Risque de mouvement de terrain par retrait-gonflement des argiles nul à modéré dans la ZIP.	Faible	Dimensionnement des fondations selon l'étude géotechnique.
Climat, air, énergie				
Climat	Fort	La ZIP est en climat océanique dégradé. Les jours de gel et de neige sont peu nombreux et les orages peu fréquents.	Positive	Optimiser la production d'énergie renouvelable et décarbonée dans son environnement Réduire des émissions de GES dans la production

Thème	Niveau d'enjeu	Diagnostic de l'état initial	Sensibilité	Recommandations éventuelles pour le projet
Air et GES	Fort	Commune de la ZIP en zone sensible à la qualité de l'air, vulnérabilité aux particules fines et au dioxyde d'azote.	Nulle	d'énergies (adaptation et réduction aux changements climatiques)
ENR	Fort	16 parcs éoliens autorisés sur le territoire d'étude, dont 1 dans l'aire d'étude immédiate et la ZIP.	Positive	Veiller à la meilleure intégration possible de l'extension du parc éolien.

C.3 MILIEU NATUREL

■ Contexte environnemental

Le projet éolien sur la commune de Boissy-la-Rivière s'inscrit dans un contexte agricole au sein de l'aire d'étude immédiate qui n'est pas directement concerné par des zones naturelles d'intérêt remarquable pour le patrimoine naturel ou par un site Natura 2000.

Selon le SRCE, il apparaît que l'aire d'étude immédiate n'est concernée ni par les réservoirs de biodiversité, ni par les corridors écologiques.

Deux éléments fragmentant sont présents en périphérie de l'aire immédiate, la route départementale D 721 à l'ouest et la route départementale D 145 au sud.

3 zones potentiellement humides, dont le caractère et les limites restent à vérifier et à préciser, sont présentes dans l'aire d'étude immédiate selon la DRIEE Île-de-France. 2 zones sont localisées de part et d'autre de la route D 721 et une dans la partie nord. En revanche, aucune zone humide n'est définie au sein de l'aire d'étude immédiate selon le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 qui est aujourd'hui toujours en vigueur. Au vu des inventaires floristiques et des inventaires pédologiques, il n'existe pas de zones humides au sein des parcelles de la ZIP.

Le scénario de référence ne montre aucun changement majeur dans l'usage des parcelles de la ZIP. La très grande majorité des surfaces de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate est à vocation agricole et l'usage de ces parcelles devrait perdurer dans les prochaines décennies.

■ Flore et habitats

L'étude de la flore a mis en avant 4 espèces remarquables : Orobanche du trèfle (*Orobancha minor*) « quasi-menacée » en région, et trois autres rares en région : Chardon à petites fleurs (*Carduus tenuiflorus*), Muscari à grappes (*Muscari neglectum*) et Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*). L'Ophrys araignée est également déterminante de ZNIEFF en Île-de-France.

4 espèces floristiques exotiques envahissantes ont été localisées dans l'aire d'étude immédiate. 2 espèces sont envahissantes avérées (AI) : le Griottier (*Prunus cerasifera*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Les 2 autres espèces sont des espèces potentiellement envahissantes (PI) : l'Epilobe cilié (*Epilobium ciliatum*) et la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*). Aucune de ces espèces n'est d'origine indigène. Elles ont toutes été implantées.

En ce qui concerne les habitats, 2 sont mis en avant : la Friche prairiale pluriannuelle à tendance sèche située dans la partie ouest de l'aire immédiate non loin de la ZIP qui est riche en Orobanche du trèfle (*Orobancha minor*) et la Haie arbustive d'essences indigènes située le long du chemin carrossable à l'ouest de la ZIP où pousse le Chardon à petites fleurs (*Carduus tenuiflorus*).

L'enjeu est considéré comme faible à modéré.

■ Oiseaux

L'étude de l'avifaune a permis de mettre en évidence 42 espèces dont 21 sont patrimoniales en Île-de-France ou sur le territoire national au sein de l'aire d'étude immédiate et pas moins de 8 sont sensibles à l'éolien. L'indice de sensibilité est supérieur ou égal à 2 selon le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens de novembre 2015.

Au cours de la période de nidification, les parcelles agricoles sont utilisées comme lieu de nidification possible pour l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicephalus*) dans la partie sud de la ZIP, le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) au sein de la ZIP et de la partie nord de l'AEI, le Bruant proyer (*Emberiza calandra*) et l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) aussi bien dans la ZIP que dans l'AEI. D'autres espèces de passereaux vont également nicher dans les plantations d'arbres ou fourrés présents dans ce site comme la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*).

Au cours de la période de migration (pré et postnuptiale), plusieurs secteurs éloignés des éoliennes actuellement en place sont utilisés comme halte migratoire pour les limicoles (Pluvier doré et Vanneau huppé). Ils sont localisés dans la partie sud de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate, et une zone à l'extrémité nord-ouest de l'AEI concerne uniquement le Pluvier doré. Le secteur de halte migratoire et d'alimentation de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) est localisé dans la partie est de l'AEI à proximité d'un chemin agricole. Les secteurs de halte migratoire et de gagnage des laridés sont situés dans la partie sud de la ZIP et l'AEI, tout comme les limicoles. Des grands groupes de Pigeons ramiers en halte migratoire et en alimentation sont localisés dans les parcelles agricoles à nue dans la partie nord de la ZIP.

Au cours de la période hivernale, les parcelles agricoles de l'AEI sont utilisées comme lieu d'alimentation et de déplacements locaux notamment pour l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Corneille noire (*Corvus corone*) et l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*). Le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) (1540 contacts) occupe les parcelles agricoles au sud-est en dehors de l'aire d'étude immédiate.

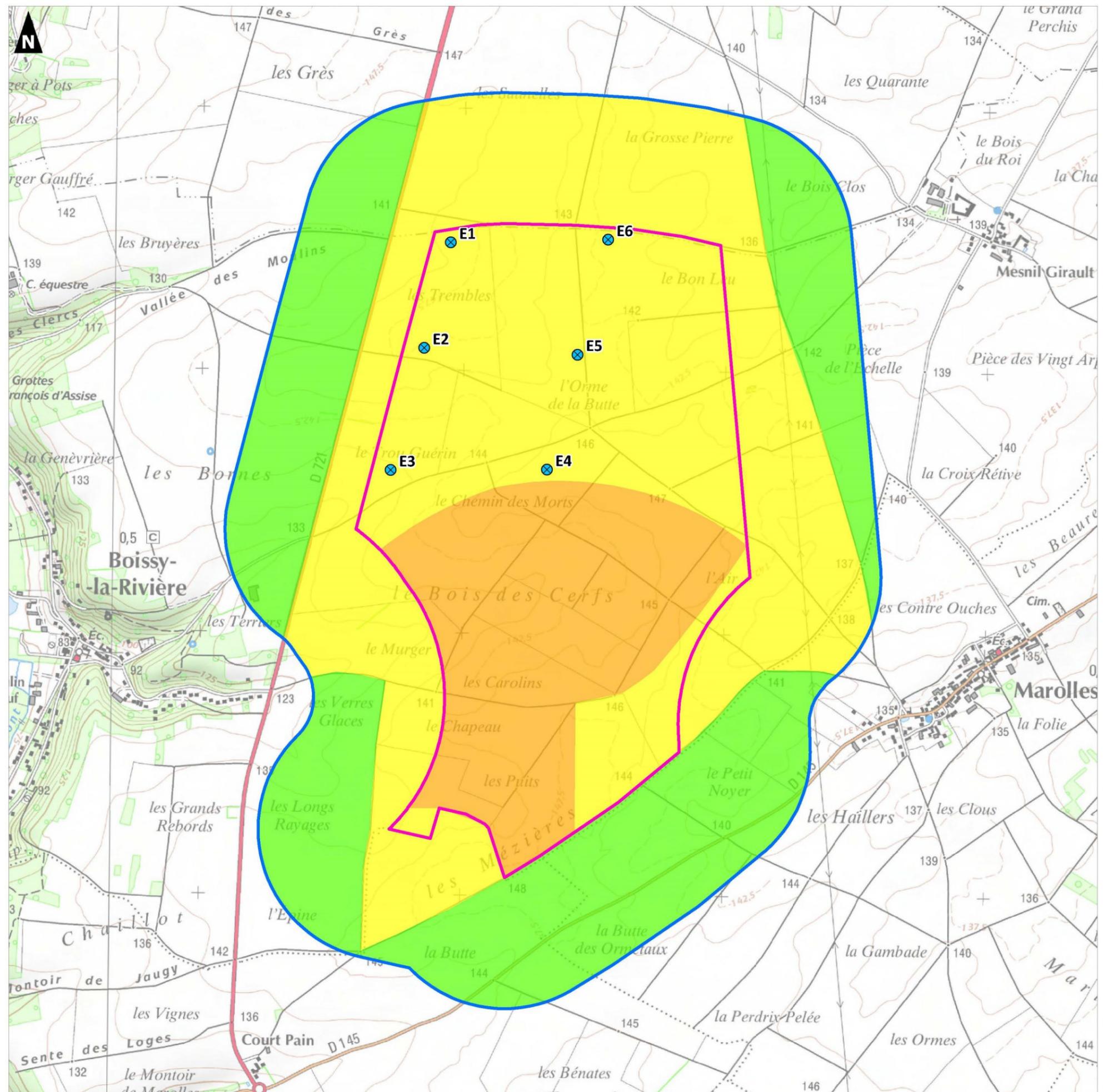
Les principaux mouvements migratoires de Vanneau huppé, de Pigeon ramier, de Pluvier doré et de Pipit farlouse sont situés aux extrémités de l'AEI, relativement éloignés du parc éolien existant. Les déplacements locaux tout au long de l'année sont importants dans le site notamment pour l'Alouette des champs et la Corneille noire.

Les parcelles agricoles sont utilisées comme zone de gagnage par de nombreuses espèces : Alouettes des champs, laridés (Goéland argenté et brun) et en particulier par les corvidés (Corneille noire, Corbeau freux), les Étourneaux sansonnets (*Sturnus vulgaris*) et les Pigeons ramiers (*Columba palumbus*) présents à la fois dans la ZIP et l'AEI.

En ce qui concerne l'activité des rapaces (chasse, déplacements locaux), celle-ci est très importante sur l'ensemble du site. Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) niche dans l'AEI, principalement en dehors de la ZIP alors que le Faucon crécerelle et la Buse variable sont présents sur l'ensemble de la ZIP et de l'AEI.

L'enjeu pour l'avifaune est par conséquent relativement important sur le site. Il est fort dans la partie sud de la ZIP, modéré au nord de la ZIP (bien que le Busard Saint-Martin soit très présent dans ce secteur en période de reproduction) et faible en périphérie de l'AEI.

-  Eolienne en service
-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (500 m)
- Niveau de l'enjeu :**
-  Fort
-  Modéré
-  Faible



Carte 5 : Enjeux avifaunistiques



■ Chauves-souris

D'une manière générale, l'aire immédiate est riche sur le plan de la diversité spécifique avec 16 espèces de chauves-souris identifiées spécifiquement au cours des inventaires (sur les 20 connues en Île-de-France).

Toutefois l'utilisation de l'espace n'est pas uniforme. La plaine agricole est peu attractive. De même, les habitats isolés comme la parcelle en plantation d'arbres feuillus et friche herbacée isolée au milieu des cultures n'offrent pas des conditions favorables aux chauves-souris au regard des résultats d'inventaires démontrant la moindre activité de ce secteur.

Néanmoins, la ZIP est concernée par le passage d'espèces migratrices (Noctule de Leisler, Noctule commune ou Pipistrelle de Nathusius) sur l'ensemble de la plaine agricole. Les espèces de Noctules sont également présentes lors de la période de mise bas.

L'étude de l'activité en hauteur démontre que l'activité chiroptérologique décroît pour une vitesse de vent supérieure ou égale à 3 mètres par seconde.

Les chauves-souris circulent donc préférentiellement par temps calme puisque 77,74% des contacts ont été enregistrés pour des vitesses de vent inférieures à 3 m/s, et seulement 6,29% pour des vents supérieurs à 6 m/s.

L'activité se concentre entre 12 et 20°C avec 377 contacts, soit 60,81% de l'activité enregistrée. Au-delà de 27°C, très peu de chauves-souris circulent.

■ Autre faune (hors oiseaux et chauves-souris)

En ce qui concerne les autres groupes faunistiques étudiés, mis à part le Flambé (*Iphiclides podalirius*), papillon de jour protégé au niveau régional, « quasi-menacé » en Île-de-France et déterminant de ZNIEFF, aucune autre espèce n'est protégée ou menacée.

La diversité est correcte sur le site. Cela s'explique par la présence de friches prairiales pluriannuelles, de plantations d'arbres et de haies et fourrés arbustifs à arborés favorables à une diversité d'espèces, en particulier aux insectes. Par contre, la quasi-absence de milieu humide, mis à part une seule mare isolée au milieu des cultures, est défavorable aux amphibiens et odonates.

■ Enjeux écologiques

Le site présente des enjeux écologiques faible à fort. La moitié sud de la ZIP est en enjeu fort lié à la fréquentation avifaunistique de même que la haie la plus proche du parc en fonctionnement pour des enjeux chiroptérologique. Le reste de la ZIP et une partie de l'aire d'étude immédiate sont en enjeux modérés et la périphérie de l'aire immédiate est en enjeu faible.

La carte suivante permet d'apprécier la répartition de ces enjeux tous groupes confondus (habitats, végétaux et animaux), tandis que le tableau suivant synthétise les éléments ayant justifiés chaque niveau d'enjeu.

Figure 5 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat et recommandations dans l'AEI

Légende : Très faible Faible Modéré Fort Très fort | Source : Auddicé Environnement

Niveaux d'enjeu	Unités écologiques concernées	Secteurs ou habitats principalement concernés	Justification du niveau d'enjeu : enjeux avérés par taxons					Recommandations
			Habitats	Flore	Oiseaux	Chauves-souris	Autre faune	
Fort	Terres agricoles	Une grande partie de la grande culture située dans la partie sud de la ZIP	-	-	X	-	-	Eviter l'implantation d'éoliennes dans ce secteur. Prévoir des mesures ERC, si atteinte inévitable
	Végétation des milieux fortement anthropisés	Plantation d'arbres feuillus et friche herbacée située dans la partie sud de la ZIP	-	-	X	-	-	
	Végétation arborée et fourrés arbustifs	Haie arbustive d'essences indigènes	X	X	-	X	-	Eviter d'impacter l'habitat en phase travaux ou prévoir des mesures ERC pour atténuer les impacts Eloignement de l'éolienne d'au moins 200 m bout de pale de cet habitat Bridage des éoliennes pour des vents <3m/s compte tenu de la dispersion des espèces migratrices sur l'ensemble de la plaine agricole
Modéré	Terres agricoles	Grande culture, Jachère agricole et culture de Sarrasin dans la partie nord de la ZIP et les abords de la ZIP	-	-	X	-	-	Prévoir des mesures ERC pour atténuer les impacts de l'implantations de nouvelles éoliennes dans ce secteur
		Jachère agricole	-	-	-	X	-	Bridage des éoliennes pour des vents <3m/s compte tenu de la dispersion des espèces migratrices sur l'ensemble de la plaine agricole Localisation des jachères dépendante de l'assolement annuel
	Milieux aquatiques	Mare avec peu de végétation située dans la partie est de l'AEI	-	-	X	-	-	Maintenir une distance d'éloignement de minimum 50 m
	Végétation des milieux ouverts vivaces et annuelles	Friche prairiale pluriannuelle, Friche prairiale pluriannuelle à tendance sèche et Jachère agricole	X	X	X	-	-	Prévoir des mesures ERC pour atténuer les impacts de l'implantations de nouvelles éoliennes dans ce secteur
	Végétation arborée et fourrés arbustifs	Haie et fourré arbustif à arboré d'essences indigènes Haie et fourré arbustif à arboré d'essences non indigènes situés à l'ouest de la ZIP	-	-	X	X	-	Eloignement de l'éolienne d'au moins 200 m de cet habitat (distance en bout de pale) Bridage des éoliennes pour des vents <3m/s compte tenu de la dispersion des espèces migratrices sur l'ensemble de la plaine agricole
	Végétation des milieux fortement anthropisés	Plantation d'arbres feuillus et friche herbacée située dans l'AEI	-	-	X	-	-	Maintenir une distance d'éloignement de minimum 50 m
	Milieux artificiels anthropiques avec peu de végétation	Milieux artificiels anthropiques avec peu de végétation	-	-	X	-	-	Pas de mesure spécifique pour ces milieux anthropisés
Faible	Terres agricoles	Grande culture et Jachère agricole situées en périphérie de l'AEI	-	-	-	-	-	Maintenir une activité agricole sur le site
	Milieux artificiels anthropiques avec peu de végétation	Jardin d'ornement, Pylône électrique et friche herbacée, Hangar agricole, Chemins agricoles plus ou moins enherbés, chemins et surfaces carrossables, Routes et surfaces imperméabilisées associées	-	-	-	-	-	Aucune recommandation particulière

C.4 MILIEU HUMAIN

■ Occupation des sols, socio-économie et grandes infrastructures

Le territoire d'étude comprend sur les deux tiers sud-ouest, les grands plateaux agricoles ouverts de la Beauce et du Gâtinais, où les massifs boisés sont rares. Sur le tiers nord-est, apparaissent des boisements et un paysage plus bocager en direction notamment des vallées de l'Essonne et de l'Orge, et du parc naturel régional du Gâtinais vers l'est.

L'habitat sur le territoire est principalement présent au nord et au nord-est avec des villes de taille moyenne comme Dourdan au nord-ouest et le pôle urbain d'Etampes au centre dans l'aire rapprochée. L'ensemble du territoire d'étude accueille également des bourgs plus petits comme Angerville et Pussay au sud-ouest. Ce maillage est complété par une multitude de villages égrainés le long des vallées et dans les plateaux.

L'aire d'étude immédiate est principalement constituée d'un plateau agricole ouvert, tout comme la zone d'implantation potentielle, et de la vallée de la Juine au relief plus marqué à l'ouest de l'aire d'étude. L'habitat se structure dans les bourgs et villages de la vallée de la Juine.

L'aire immédiate comprend principalement les 4 communes suivantes : Boissy-la-Rivière, Fontaine-la-Rivière, Marolles-en-Beauce et Ormoy-la-Rivière. Ces communes se positionnent **en milieu péri-urbain à rural**, sous l'influence du pôle urbain d'Etampes. Elles sont **peu peuplées**, moins de 1 000 habitants. Les tendances de fond sont marquées par une densité et une croissance démographique faible allant jusqu'à la déprise. L'emploi y est faiblement développé. Les activités sont pour l'essentiel liées à l'économie présente (commerce de proximité, transport, services divers et construction) et dans une moindre mesure, à l'agriculture.

Les communes de Boissy-la-Rivière, Fontaine-la-Rivière, Marolles-en-Beauce et Ormoy-la-Rivière font parties de la Communauté d'Agglomération de l'Etampois Sud-Essonne. Modifié en 2017, le PLU de Boissy-la-Rivière limite la hauteur des éoliennes à 140 m en bout de pale. La ZIP se situe en zone agricole (A) du PLU, en dehors des espaces boisés classés. Elle présente un recul d'au moins 500 m aux habitations et zones destinées à l'habitation.

La zone d'implantation potentielle comprend deux types d'activités : **l'agriculture et l'éolien**. Elle est couverte principalement par des parcelles agricoles en culture. Dans les exploitations agricoles de ces communes, la surface agricole utile a légèrement diminué, -12% en 22 ans, tandis que la superficie toujours en herbe a lourdement chuté pour devenir totalement absente. L'aire d'étude ne recense aucune labélisation de l'INAO. La ZIP intègre le parc éolien en service de Boissy-la-Rivière, également exploité par JP Energie Environnement.

Sur le territoire d'étude, le réseau routier est structuré autour du pôle urbain d'Etampes en relais de la région parisienne avec **la route nationale 20, et les routes départementales principales** telles que la RD191, la RD837, les RD721 / RD921, et la RD838, ainsi que par la ligne grande vitesse LGV Paris-Bordeaux. **Dans l'aire d'étude immédiate**, le réseau routier est structuré par **les RD721 et RD49** à l'ouest de la ZIP, et la **RD145** au sud de la ZIP. Pour les routes départementales, est prévue une distance minimale correspondant à la hauteur totale de l'éolienne (140 m) augmentée de 20 m). L'axe de la vallée est conforté de chemins de Grande Randonnée, dont **dans l'aire immédiate** le GR111, le GR655, le GRP Vallées de l'Essonne n°3 et le GRP Vallée de l'Essonne n°4 dans l'aire immédiate au nord et à l'ouest de la ZIP.

Sur le territoire d'étude, le **réseau de transport électrique** est principalement orienté nord/sud ou rayonne depuis Etrechy. **Une ligne de 90 kV** traverse **l'aire immédiate**, à 200 m à l'est de la ZIP. Le projet est proche du poste électrique de MORIGNY à 5,4 km par la route au nord de la ZIP.

Dans l'aire immédiate, un faisceau hertzien présente une contrainte en terme de servitude, mais sans concerner directement la ZIP. **La ZIP** est concernée par **deux faisceaux hertziens** : **du sud-ouest au nord-est**, SFR préconise un éloignement minimal de 100 m de part et d'autre de l'axe de son faisceau avec l'extrémité

des pales de l'éolienne ; **du sud-est au nord-ouest**, Orange recommande un dégagement de 20 m de part et d'autre de l'axe de son faisceau.

La ZIP n'est pas concernée par des contraintes aéronautiques et radioélectriques civiles publiques, météorologiques particulières pour le développement éolien. Pour les contraintes Armée, elle est concernée par une zone GIH (Groupement Interarmée d'Hélicoptères) et est située à plus de 30 km de 4 radars militaires (dont 2 en fonctionnement). En référence à la **réponse à tendance favorable de l'Armée** du 21/11/2019 à la préconsultation, un projet d'éoliennes de 150 m en bout de pale ne serait concerné par aucune contrainte militaire dans la partie de la ZIP correspondant à l'espace du parc actuel.

■ Risques technologiques, autres installations classées, sites et sols pollués

Les communes de l'aire d'étude immédiate sont concernées par un seul type de risque technologique. Il s'agit du risque de transport de matières dangereuses lié au passage de canalisations de gaz naturel et d'hydrocarbures à Boissy-la-Rivière, Fontaine-la-Rivière et Ormoy-la-Rivière. **Dans l'aire immédiate**, une **canalisation d'hydrocarbures** passe à 1,2 km au nord-ouest de la ZIP, et une **canalisation de gaz** passe à 120 m à l'ouest de la ZIP. Il est préconisé de respecter un éloignement minimal à la canalisation d'une distance équivalente à 2x la hauteur totale de l'éolienne. Aucun plan de prévention des risques industriels n'est présent dans l'aire immédiate.

Les seuls établissements ICPE recensés **dans l'aire d'étude immédiate** correspondent au parc éolien existant de Boissy-la-Rivière et à une unité de méthanisation. **Aucune autre ICPE que le parc éolien de Boissy-la-Rivière n'est présente dans la ZIP**. Aucun ancien site industriel localisé et sol pollué ne se situe dans l'aire immédiate.

■ Servitudes

L'aire d'étude immédiate présente des servitudes impactant le développement éolien liées à la protection du patrimoine historique, au réseau routier et électrique, à une canalisation de gaz et d'hydrocarbures, à des servitudes de télécommunications et aéronautique, et à une ICPE. **Dans la ZIP**, les servitudes recensées sont relatives à **une canalisation de gaz, à la zone GIH et au parc éolien existant de Boissy-la-Rivière**. Aucune zone de présomption de prescription archéologique ne se situe dans la ZIP.

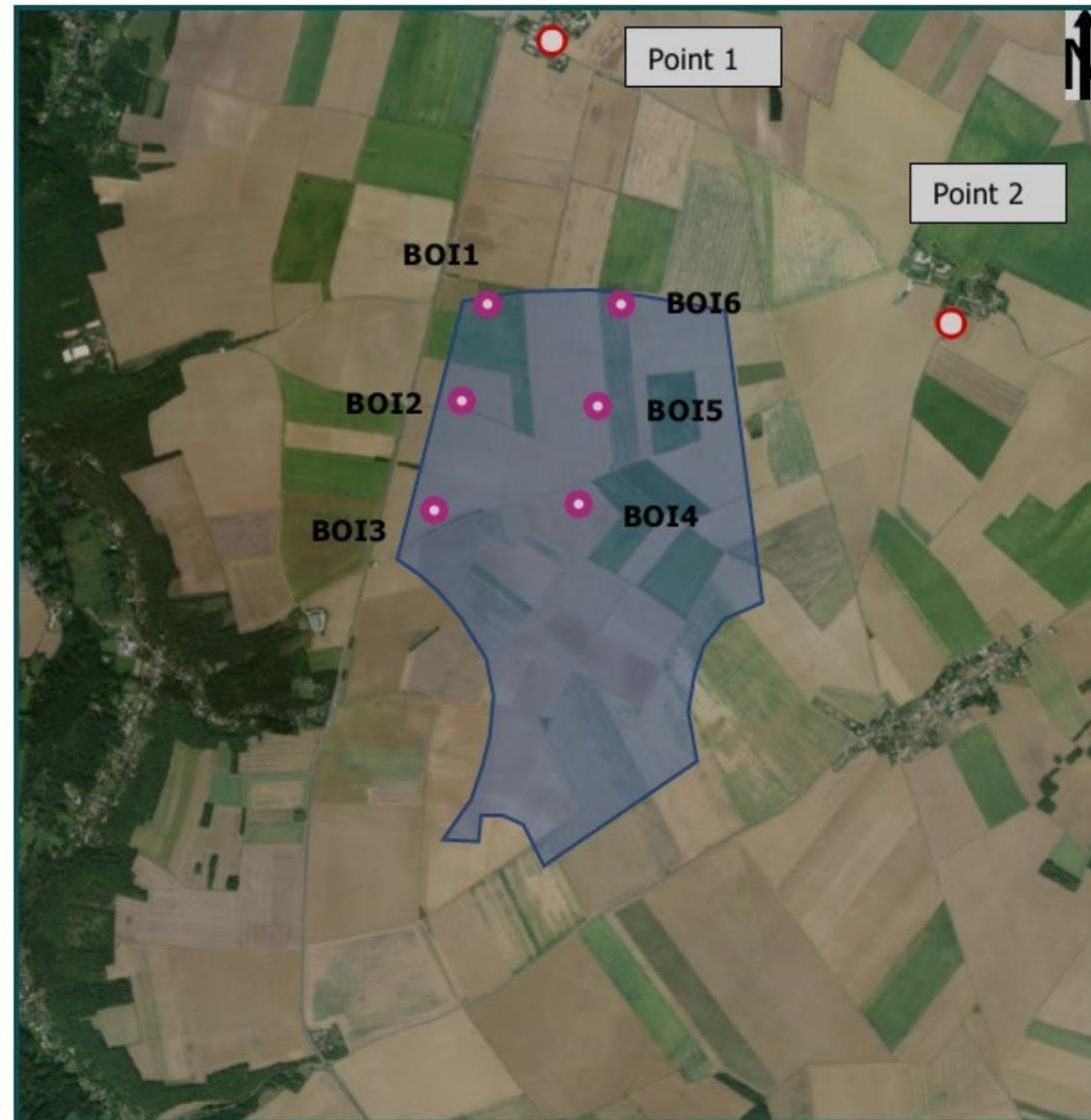
■ Ambiance sonore

Le site du projet se situe en zone rurale calme. Les habitations concernées sont essentiellement composées de fermes, d'exploitations agricoles et de pavillons résidentiels. La topographie est peu vallonnée dans cette région. Le parc éolien de Boissy-la-Rivière est actuellement en fonctionnement avec 6 éoliennes (modèle NORDEX N90 2,5MW avec un diamètre de pales de 90 mètres et des hauteurs de moyeu de 80 mètres), sans plan de bridage pour l'acoustique. Le principal axe de circulation est la départementale D721 au centre de la zone d'étude avec un trafic dense aux heures de pointe en matinée et début de soirée. Le vent souffle majoritairement de secteur Sud-Ouest et moins fréquemment de secteur Nord-Est.

Les mesures acoustiques pour le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 se sont déroulées sur deux campagnes de mesures consécutives sur les mois d'avril, mai et juin 2019. 2 points de mesure acoustique ont été retenus. La carte ci-après présente la localisation des points de mesures :

Carte 7 : Localisation des points de mesures

Source : Orféa acoustique



● Parc existant ■ ZIP Projet d'extension

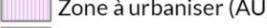
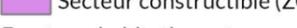
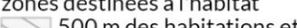
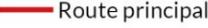
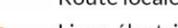
D'une manière générale, le site est assez exposé aux vents du fait du caractère assez plat du paysage et de l'absence de forte végétation. Plus localement, au niveau des points de mesures, une protection peut être apportée par la présence de haies ou de grands bâtiments.

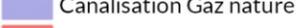
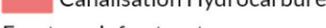
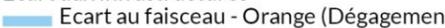
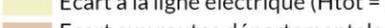
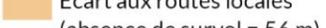
Le point 1 est en vue directe du futur site. Les principales sources de bruit sont celles liées à la circulation de la D721 située à 80m ainsi que les différentes activités agricoles aux abords du lieu-dit « DHUILET ». Le point de mesure est exposé aux vents de Sud-Ouest.

Le point 2 est en vue directe du futur site. Situé dans un lotissement de plusieurs habitations, la principale source de bruit y est l'activité humaine comprenant la circulation de véhicule sur la rue Mesnil Girault ainsi que le fonctionnement ponctuel d'équipement technique (chauffage, entretiens). Le point est partiellement masqué du vent de Sud-Ouest par l'habitation voisine.

Carte 8 : Synthèse des enjeux environnementaux du milieu humain dans l'aire d'étude immédiate

Sources : IGN SCAN25, ANFR – CARTORADIO, Ministère de la Culture sur l'Atlas des patrimoines, RTE, GEORISQUES, DRIEAT Ile-de-France, habitations à partir de la couche bâtie du cadastre de Boissy-la-Rivière, Fontaine-la-Rivière, Marolles-en-Beauce et Ormoy-la-Rivière et contrôle par photo aérienne, report des zones destinées à l'habitation et des éléments à préserver selon EnviroscoP d'après le PLU de Boissy-la-Rivière (internet), le PLU Fontaine-la-Rivière (internet), la carte communale de Marolles-en-Beauce (internet) et le PLU d'Ormoy-la-Rivière (internet), EnviroscoP d'après Essonne Tourisme. Ne sont pas reportées les enjeux Armée.

- Aire d'étude**
-  ZIP
 -  Aire immédiate (2 km)
- Parc éolien**
-  Eolienne construite
- Administratif**
-  Limite communale
 -  Espace boisé classé
 -  Habitation
- Zonage d'urbanisme**
-  Zone urbaine (U)
 -  Zone à urbaniser (AU)
 -  Secteur constructible (ZC)
- Ecart aux habitations et zones destinées à l'habitat**
-  500 m des habitations et zones destinées à l'habitat
- Infrastructures**
-  Route principale
 -  Route secondaire
 -  Route locale
 -  Ligne électrique 90 kV

-  Faisceau hertzien
 -  Canalisation Gaz naturel
 -  Canalisation Hydrocarbures
- Ecart aux infrastructures**
-  Ecart au faisceau - Orange (Dégagement de 20 m de part et d'autre du faisceau)
 -  Ecart au faisceau - SFR (Distance de 100 m à partir de l'extrémité de la pale de l'éolienne)
 -  Ecart à la ligne électrique (Htot = 140 m)
 -  Ecart aux routes départementales (Htot + 20 m = 160 m)
 -  Ecart aux routes locales (absence de survol = 56 m)
 -  Ecart à la canalisation de gaz (Htot x 2 = 280 m)
 -  Ecart à la canalisation hydrocarbures (Htot x 2 = 280 m)
- Patrimoine**
-  Boucle locale, PR
 -  GRP
 -  GR

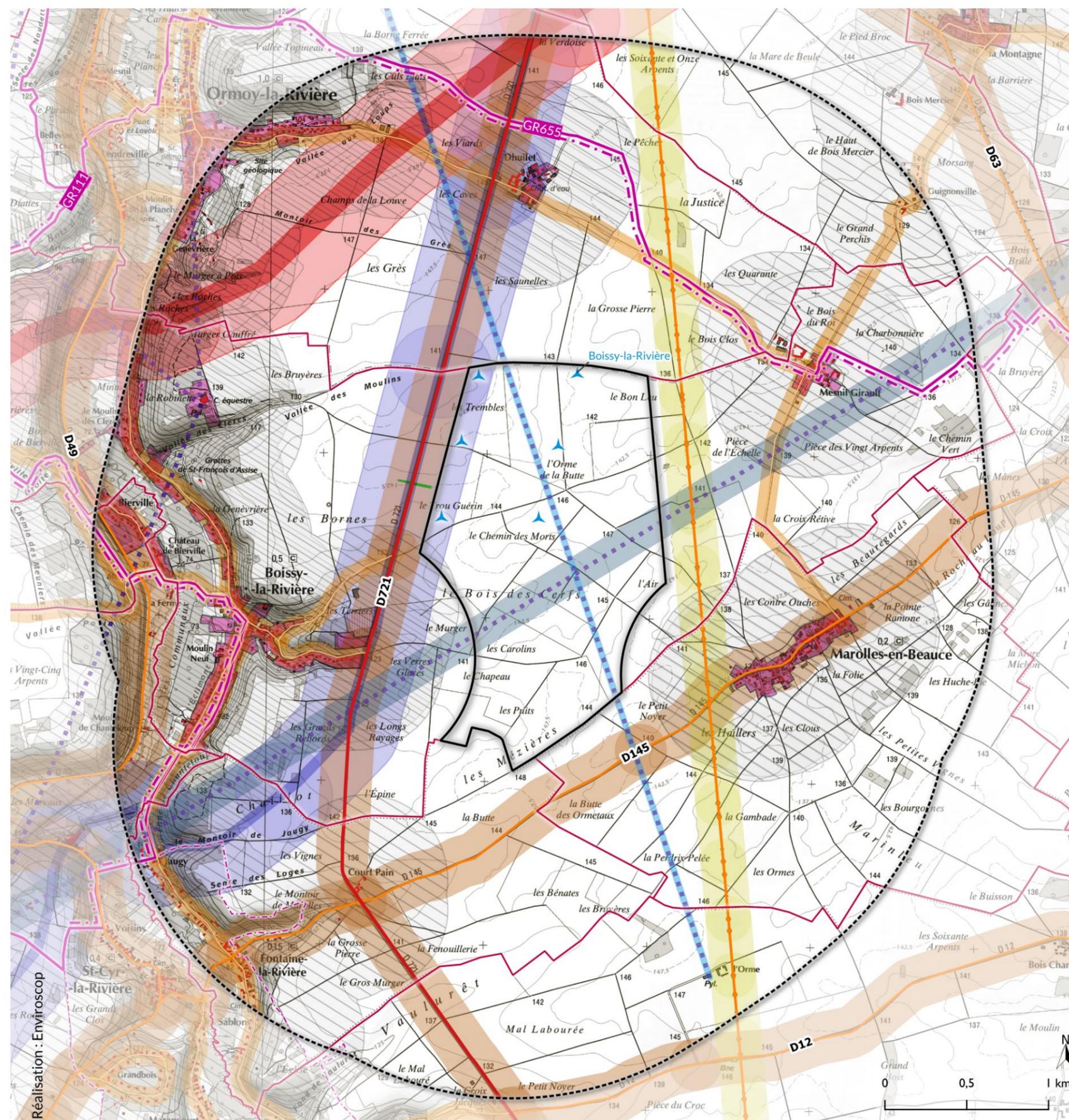


Figure 6 : Enjeux et sensibilités du site au projet éolien pour le milieu humain

Légende : Positif, Nul ou Conforme à la réglementation, Négligeable, Faible, Modéré, Fort, Très fort

Enjeu	Niveau d'enjeu	Diagnostic de l'état initial	Sensibilité	Recommandations éventuelles
Population / Socio-économie				
Habitat	Fort	Cadre de vie rural à péri-urbain avec un habitat principalement regroupé dans les villages en vallée et quelques rares hameaux sur le plateau	Nul localement fort pour les habitations les plus proches	Eloignement minimal des nouvelles machines de 500 m des habitations
Activités économiques	Négligeable	La ZIP est occupée en grande majorité par des parcelles agricoles	Négligeable	Limiter les emprises nouvelles sur les sols agricoles en privilégiant les chemins existants
	Fort	Le parc éolien de Boissy-la-Rivière avec 6 machines est englobé dans la ZIP	Faible	Projet d'extension du parc éolien existant
Ambiance sonore				
Acoustique	Fort	La ZIP se situe dans une zone rurale calme avec le parc éolien de Boissy-la-Rivière et la proximité de la RD721 Habitations et zones urbanisables situées à plus de 900 m	Faible	Intégration du projet dans le parc éolien existant
Infrastructure et réseaux				
Routes	Modéré	Deux axes structurants et des RD dans l'AEI mais à distance de la ZIP	Localement faible	Respecter l'éloignement minimal aux voiries : hauteur de l'éolienne augmentée de 20 m aux RD, absence de survol aux voies communales
	Faible	Sentiers de randonnées situés dans l'AEI mais non présents dans la ZIP	Négligeable	-
Faisceau hertzien	Fort	Présence d'un faisceau hertzien sous servitude radioélectrique dans l'AEI en dehors de la ZIP	Faible	Respecter le servitudes et préconisations des gestionnaires des faisceaux
	Faible	Deux faisceaux hertziens sans servitudes situés dans la ZIP	Localement faible	Eviter l'implantation d'éoliennes sur les tracés des autres faisceaux
Lignes électrique	Modéré	La ZIP se situe à 200 m d'une ligne électrique haute tension	Localement faible	Respecter une distance minimale de 200 m entre l'éolienne et la ligne électrique

Enjeu	Niveau d'enjeu	Diagnostic de l'état initial	Sensibilité	Recommandations éventuelles
Autres infrastructures	Fort	Aucune autre infrastructure (voie ferrée et navigable, contrainte aéronautique civile ou militaire, radar météorologique) dans la ZIP	Nul	-
Risques technologiques				
ICPE	Fort	Un parc éolien présent dans la ZIP.	Faible	Intégration du projet dans le parc éolien existant
Sites et sols pollués	Négligeable	Absence de site et sols pollués sur la ZIP	Nul	-
Matières dangereuses	Modéré	Présence d'une canalisation de gaz à 120 m de la ZIP	Localement modéré	Respecter l'éloignement minimal à la canalisation : 2x hauteur totale de l'éolienne
Urbanisme et servitudes				
Document d'urbanisme	Fort	ZIP en zone agricole (A) du PLU de Boissy-la-Rivière. Les espaces boisés classés se situent en dehors de la ZIP	Nul	Veiller à respecter la hauteur maximale de 140 m en bout de pale, indiquée dans le PLU
Captages	Fort	Pas de périmètres de captage dans la ZIP, périmètre éloigné en marge de l'AEI	Localement faible	-
Monument historiques	Fort	Plusieurs monuments historiques dans l'aire d'étude immédiate mais en dehors de la ZIP (voir volet paysager)	Faible	-
Potential archéologique	Faible	Aucune zone de présomption dans la ZIP (voir volet paysager)	Nul	-
Aéronautique	Fort	ZIP située dans une zone GIH et entre 30km et 70km de plusieurs radars militaires avec des réponses à tendance favorable de l'Armée et de l'Aviation civile pour un projet d'éoliennes de 150 m BDP entre les lignes existantes	Nul dans l'espace éolien actuel	Hauteur totale de l'éolienne limitée à 150 m en bout de pale Privilégier une implantation au sein de l'espace occupé par les éoliennes de Boissy en fonctionnement

C.5 PAYSAGE ET PATRIMOINE

C.5-1. STRUCTURES PAYSAGÈRES

Le territoire d'étude se développe sur 5 grands ensembles et unités paysagères, principalement regroupés sur les plateaux de Beauce-Gâtinais et le plateau de Brie.

Le paysage est caractérisé par de vastes étendues agricoles de type openfield au relief peu marqué, entaillées sur la moitié nord par de profondes vallées, qui se ramifient vers le nord et dont la morphologie singulière alterne les dilatements et les resserrements.

Les principales rivières que sont l'Essonne, la Juine et l'Orge, qui sont des affluents et sous-affluents de la Seine, traversent le territoire d'étude suivant un axe nord-sud ou nord-est/sud-ouest. Elles abritent une grande diversité de milieux naturels et concentrent les principales zones urbanisées, généralement composées de villages linéaires et de petites villes qui ont profité d'un évasement pour se développer.

Les massifs et linéaires boisés, majoritairement constitués de feuillus, se révèlent dense et s'étendent principalement sur les coteaux et le rebord des vallées dont elles révèlent la morphologie. Ils limitent les visibilitées en direction de la ZIP, depuis de nombreux secteurs de plateaux, mais également et surtout dans les vallées. L'occupation du sol et le relief participent au cloisonnement visuel du territoire d'étude.

Les principaux secteurs paysagers sensibles se concentrent sur les vastes espaces de plateau agricole et ne concernent que de rares secteurs au sein des vallées.

C.5-2. TRAME URBANISÉE

La trame urbanisée principale se développe le long des vallées boisées de l'Essonne et de ses affluents, au nord, au centre et à l'est du territoire d'étude. On relève 18 communes de plus de 2 000 habitants, dont seulement deux dépassent les 10 000 habitants. Le principal pôle d'habitat et d'activité est la ville d'Etampes, qui présente également les sensibilités les plus importantes au regard de la ZIP du fait de son développement sur les hauteurs et les versants de la vallée de l'Essonne favorisant des visibilitées lointaines en direction du site de projet. Les sensibilités potentielles des principaux centres urbanisés vis-à-vis du site du projet se révèlent cependant négligeables à nulles pour les villes du paysage éloigné au sens strict tant par leur éloignement que par l'absence de relation visuelle possible du fait des vallées et des boisements existants. A l'échelle du paysage rapproché, plusieurs lieux de vie sont concernés par des sensibilités vis-à-vis de la ZIP.

■ Sensibilités estimées d'un niveau fort pour :

- Marolles-en-Beauce
- les hameaux de Dhuiet, Mesnil-Girault et le lieu-dit de Courtpain

■ Sensibilités estimées d'un niveau modéré pour :

- Etampes
- Saclas
- Bois-Herpin
- La Forêt-Sainte-Croix
- le hameau de la Montagne (Morigny-Champigny)

■ Sensibilités estimées d'un niveau faible pour :

- Roinvilliers
- Rouvres-Saint-Jean
- Sermaises

■ Sensibilités estimées d'un niveau très faible pour :

- Boissy-la-Rivière
- Méréville
- Mespuits
- Blandy
- Thignonville
- Pannecières
- Estouches
- les hameaux de Mondésir (commune de Guillerval) et Enzanville (commune de Sermaises)

C.5-3. TRAME VIAIRE

De nombreuses routes départementales sillonnent le territoire, les principales convergeant de manière radiale vers la ville d'Etampes, à proximité de la ZIP. Les sensibilités sont négligeables au sein de l'aire d'étude éloignée au sens strict. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, des sensibilités notables concernent principalement les routes qui passent à proximité de la ZIP et sont parfois orientées dans sa direction.

■ Sensibilités estimées d'un niveau fort à modéré, par ordre décroissant, pour :

- la RD721 entre Ormoy-la-Rivière et Rouvres-Saint-Jean
- la RD145 en sortie est de Fontaine-la-Rivière et jusqu'à l'entrée est de La Forêt-Sainte-Croix et, à l'ouest de la vallée de l'Eclimont, entre le croisement avec la RD49 et l'ouest de Saint-Cyr-la-Rivière
- les routes communales reliant Dhuiet, Mesnil-Girault et Marolles-en-Beauce, qui encadrent la ZIP
- la RD12 entre la sortie est d'Abbéville-la-Rivière et la sortie ouest de Roinvilliers

■ Sensibilités estimées d'un niveau faible à très faible, par ordre décroissant, pour :

- les routes RD721, RD145 et RD12 en amont des secteurs de sensibilité fortes ou modérées
- les routes RD63, RN20, RD837, RD49 (sensibilités maximales de niveau faible)
- les routes RD108, RD18, RD24, RD57, RD811 (sensibilités maximales de niveau très faible)

C.5-4. TOURISME

Le tourisme est principalement caractérisé par la découverte des paysages et des milieux naturels des vallées, le patrimoine architectural et culturel, et les activités de plein air. Les principaux pôles d'attractivité touristique sont les villes de Milly-la-Forêt, Dourdan, Etampes, ainsi que les vallées de l'Essonne et de la Juine. De nombreux chemins de randonnées sillonnent également le territoire d'étude. Certains secteurs touristiques présentent des sensibilités notables vis-à-vis de la ZIP. A noter que les activités permettant le survol du territoire d'étude sont également concernées, bien qu'elles ne puissent être spatialisées avec précision.

■ Sensibilités estimées d'un niveau fort à modéré, par ordre décroissant, pour :

- les GR111 - GR655 Est, aux abords de la ZIP, entre la RD721 et la RD63
- les GR111B - GR655 Est au nord-ouest d'Etampes
- le GR111 au sud-ouest de Saclas
- le GRP Hurepoix entre la sortie est d'Abbéville-la-Rivière et le sud de Roinvilliers

■ Sensibilités estimées d'un niveau faible à très faible, par ordre décroissant, pour :

- les secteurs permettant des points de vue sur la vallée, la ville et son patrimoine architectural depuis les hauteurs de la ville d'Etampes,

- les GR111B-GR655 Est à l'ouest de la vallée de la Juine, en entrée ouest de Boissy-la-Rivière et à l'est de Puiset-le-Marais
- le GRP Hurepoix à l'est de Monnerville

C.5-5. CADRAGE ÉOLIEN

Les recommandations du Schéma Régional Eolien d'Ile-de-France, annulé en 2014, indiquaient que la ZIP se situe dans une zone défavorable à l'implantation d'éoliennes à cause de servitudes aéronautiques. L'existence d'éoliennes sur ces secteurs et particulièrement sur le secteur de la ZIP relativise ce diagnostic.

Actuellement, 16 parcs éoliens en exploitation sont recensés, principalement concentrés au sud et à l'ouest du territoire d'étude. Le parc de Boissy-la-Rivière, composé de 6 éoliennes suivant un double alignement orienté nord-sud, s'implante au sein de la ZIP. Le présent projet s'inscrit donc dans une démarche de densification du parc existant de Boissy-la-Rivière et devra être conçu de manière cohérente par rapport à celui-ci.

C.5-6. PATRIMOINE RÉGLEMENTÉ

Le territoire d'étude est riche en éléments patrimoniaux protégés avec 155 monuments historiques, 21 sites classés ou inscrits et 5 sites patrimoniaux remarquables. Près de 78% de ces éléments sont situés dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens strict, 22% dans l'aire d'étude rapprochée. Le monument historique le plus proche du site d'étude est l'église Saint-Hilaire à Boissy-la-Rivière, située à 1 kilomètre à l'ouest de la ZIP. Le site protégé le plus proche est celui de la Haute vallée de la Juine, à moins de 200 mètres à l'ouest de la ZIP. Le site patrimonial remarquable d'Etampes est situé à 3 kilomètres au nord de la ZIP.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les sensibilités patrimoniales potentielles concernent 21 éléments protégés.

■ Elles sont estimées d'un niveau modéré pour :

- le site inscrit de la Haute vallée de la Juine
- le Site Patrimonial Remarquable d'Etampes

■ Elles sont estimées d'un niveau faible à très faible, par ordre de sensibilité décroissante, pour :

- la quasi-totalité des monuments d'Etampes : Théâtre municipal, Palais de Justice, Hôtel de Ville, Hôtel Saint-Yon, Maison dite de Diane de Poitiers, Hôtel-Dieu, Maisons à arcades, Hôtel Anne de Pisseleu, Eglise Saint-Martin, Eglise Saint-Gilles, Eglise Notre-Dame, Eglise Saint-Basile, anciens remparts, Tour Guinette ;
- la borne seigneuriale classée Monument Historique à Saclas
- le manoir du Tronchet à Chalo-Saint-Mars
- le dolmen des Grès de Linas à Congerville-Thionville
- le site inscrit de la vallée de la Chalouette et de la Louette
- le Site Patrimonial Remarquable de Chalo-Saint-Mars

Au niveau archéologique, 3 éléments ont été relevés au niveau de la ZIP, qui pourra par conséquent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive.

C.5-7. RECOMMANDATIONS PAYSAGÈRES

Les recommandations paysagères liées à l'implantation d'un futur parc éolien sont :

- Respecter les lignes de force du paysage, principalement décrites par les vallées et les boisements qui les accompagnent

- Limiter la prégnance visuelle du projet depuis les lieux de vie et les secteurs touristiques sensibles
- Prendre en compte le contexte éolien
- Privilégier une implantation lisible, régulière et cohérente avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière : orientation, composition, hauteurs, espacements inter-éoliens doivent être similaires
- Limiter et concentrer les équipements annexes
- Utiliser au maximum des chemins existants et respecter le motif des parcelles agricoles pour les accès

Le tableau suivant récapitule les différents enjeux, les sensibilités potentielles établies au cours de l'analyse de l'état initial paysager et les recommandations paysagères en termes de composition. Il permet de définir aussi les points de prise de vue des photomontages pour l'analyse qualitative des effets visuels du projet.

La Carte 9 en page 26 formalise et spatialise les différentes recommandations paysagères et patrimoniales. Elle permet donc de définir des orientations précises de composition paysagère du futur projet de Boissy-la-Rivière.

Figure 7 : Tableau récapitulatif des enjeux, sensibilités potentielles et des recommandations paysagères

Échelle d'évaluation des niveaux des enjeux et des sensibilités : Nul/Négligeable Très faible Faible Modéré Fort Source : ABIES

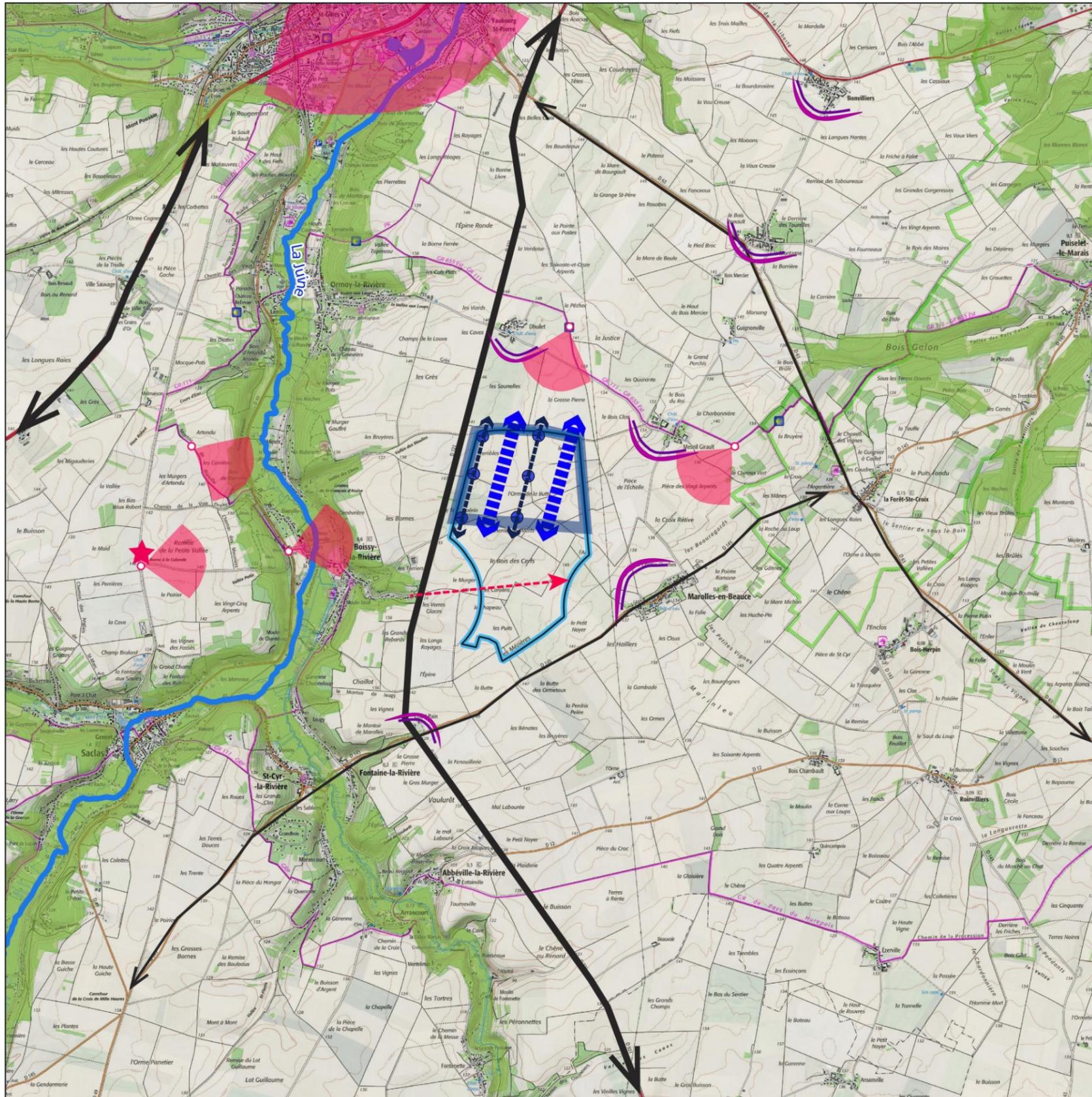
Trame	Lieux	Enjeu global	Visibilité / Covisibilité potentielle	Sensibilité	Recommandations / Simulations visuelles
TRAME URBANISEE	ETAMPES	FORT - Pôle urbain et d'attractivité majeur avec plus de 25 000 habitants	Le tissu urbain, les boisements de la vallée de l'Essonne, la topographie et la distance limitent fortement les ouvertures visuelles depuis le centre ancien et globalement tous les secteurs situés en fond de vallée. Des sensibilités concernent cependant quelques secteurs sur les hauteurs du plateau et le versant ouest de la vallée de la Juine (à l'ouest de la voie ferrée).	Nulle (Centre ancien, fond de vallée) Modérée (hauteurs, à l'ouest de la voie ferrée)	Réaliser des simulations depuis les points hauts du plateau et du versant ouest de la vallée pour illustrer les visibilités et covisibilités Respecter les rapports d'échelle Privilégier une implantation lisible, régulière et cohérente avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	DOURDAN	FORT - Pôle urbain et d'attractivité avec plus de 10 000 habitants	Le contexte boisé, bâti, topographique et la distance de plus de 18 kilomètres empêchent toute relation visuelle vers la ZIP depuis la ville et ses abords.	Nulle (Centre) Nulle (Abords)	/
	PITHIVIERS, ETRECHY, ITTEVILLE, SAINT-CHERON, LARDY, MILLY-LA-FORET, ANGERVILLE, MORIGNY-CHAMPIGNY, BOISSY-SOUS-SAINT-YON, CERNY, MAISSE, LE MALESHERBOIS, PUSSAY, BOURAY-SUR-JUINE, CHEPTAINVILLE	MODERE - Villes : Habitat groupé secondaire de plus de 2 000 habitants	Le contexte boisé, bâti, topographique, éolien et/ou la distance de plus de 10 kilomètres excluent toute relation visuelle notable vers la ZIP depuis ces villes et leurs abords.	Nulle (Centre) Nulle ou négligeable (Abords)	/
	MEREVILLE	MODERE - Bourg : Habitat groupé secondaire de plus de 2 000 habitants	Les visibilités potentielles concernent le secteur majoritairement industriel situé à l'est de l'ancienne voie ferrée enfrichée.	Nulle (Centre) Très faible (Abords)	Respecter les rapports d'échelle
	ESTOUCHES	FAIBLE - Village : habitat groupé tertiaire avec moins de 500 habitants	Les visibilités potentielles concernent la lisière et la sortie nord du village.	Nulle (Centre) Très faible (Abords)	Respecter les rapports d'échelle
	BRIERES-LES-SCELLES	FAIBLE - Bourg : habitat groupé tertiaire avec moins de 2 000 habitants	L'éloignement, le contexte topographique et les boisements qui s'étendent sur les coteaux qui entourent le bourg empêchent toute perception visuelle vers la ZIP.	Nulle (Centre) Nulle (Abords)	/
	CHALO-SAINT-MARS, CHALOU-MOULINEUX	FAIBLE - Villages : habitat groupé tertiaire avec moins de 500 habitants	Les lieux de vie des vallées de la Chalouette et de la Louette ne présentent aucune visibilité sur le plateau agricole du fait de leur situation topographique et du contexte boisé des vallées.	Nulle (Centre) Nulle (Abords)	/
	BOISSY-LA-RIVIERE	FAIBLE - Village : habitat groupé tertiaire avec moins de 1 000 habitants	Le village, situé dans la vallée de la Juine à proximité immédiate du projet éolien, s'implante au creux de la dépression boisée est n'est sensible qu'au niveau de l'entrée ouest, aux abords de l'ancienne gare, où les pales des éoliennes existantes apparaissent au-dessus-des houppiers.	Nulle (Centre) Très faible (Abords)	Limitier la hauteur des éoliennes Limitier l'extension vers le sud de l'ensemble éolien formé par le parc existant et le parc en projet Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	SACLAS	FAIBLE - Bourg : habitat groupé tertiaire avec moins de 2 000 habitants	L'implantation en creux de vallée, la trame bâtie et les boisements limitent fortement les visibilités depuis le bourg. Des perceptions visuelles sur les éoliennes existantes sont relevées au sud-ouest, dépassant au-dessus des boisements de la vallée, visibles depuis les rues de la Roche Noire et Julien Bidochon.	Négligeable (Centre) Modérée (Abords)	Limitier la hauteur des éoliennes Limitier l'extension vers le sud de l'ensemble éolien formé par le parc existant et le parc en projet Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	ORMOY-LA-RIVIERE, SAINT-CYR-LA-RIVIERE, FONTAINE-LA-RIVIERE, ABBEVILLE-LA-RIVIERE, ARRANCOURT	FAIBLE - Villages : habitat groupé tertiaire avec moins de 1 000 habitants	Ces villages s'égrènent dans le creux des vallées de la Juine, de l'Eclimont et de la Marette. Malgré leur proximité à la ZIP, le contexte topographique et boisé empêche toute visibilité sur le plateau agricole et sur les éoliennes existantes implantées sur la ZIP.	Nulle (Centre) Négligeable (Abords)	/
	BOUVILLE	FAIBLE - Village : habitat groupé tertiaire avec moins de 1 000 habitants	Le contexte topographique et boisé exclus toute visibilité depuis le village, les hameaux et leurs abords.	Nulle (Centre) Nulle (Abords)	/
	LA FORÊT-SAINTE-CROIX	FAIBLE - Village : habitat groupé tertiaire avec moins de 500 habitants	Des visibilités notables sur les éoliennes existantes de Boissy-la-Rivière sont relevées en lisière nord-est et en lisière sud-ouest du village.	Négligeable (Centre) Modérée (Abords)	Respecter les rapports d'échelle Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	BOIS-HERPIN	FAIBLE - Village : habitat groupé tertiaire avec moins de 500 habitants	Les visibilités concernent la lisière nord-ouest du village, orientée en direction de la ZIP.	Négligeable (Centre) Modérée (Abords)	Respecter les rapports d'échelle Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	ROINVILLIERS	FAIBLE - Village : habitat groupé tertiaire avec moins de 500 habitants	Les sensibilités concernent uniquement les abords (entrée et sortie) du village.	Négligeable (Centre) Faible (Abords)	Respecter les rapports d'échelle
	MESPUITS	FAIBLE - Village : habitat groupé tertiaire avec moins de 500 habitants	Les sensibilités concernent la lisière ouest du village, exposée à des visibilités lointaines et dégagées sur le plateau agricole.	Nulle (Centre) Très faible (Abords)	Respecter les rapports d'échelle
MAROLLES-EN-BEAUCE	FAIBLE - Village : habitat groupé tertiaire avec moins de	Visibilités potentiellement importantes en lisière nord et en entrée et sortie du village. La proximité de la ZIP entraîne un risque de visibilités notables au sein de la trame bâtie.	Modérée à forte	Respecter les rapports d'échelle Limitier l'extension vers le sud de l'ensemble éolien formé par le parc	

Trame	Lieux	Enjeu global	Visibilité / Covisibilité potentielle	Sensibilité	Recommandations / Simulations visuelles
		500 habitants			existant et le parc en projet Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	AUVERS-SAINT-GEORGES	FAIBLE - Bourg : habitat groupé tertiaire avec moins de 2 000 habitants	Aucune perception visuelle possible sur la ZIP du fait de l'éloignement du bourg et de son implantation au sein du contexte fortement boisé aux abords de la vallée de la Juine.	Nulle (Centre) Nulle (Abords)	/
	ORVEAU, PUISELET-LE-MARAIS, VALPUISEAUX	FAIBLE - Villages : habitat groupé tertiaire avec moins de 1 000 habitants	Le contexte topographique et arboré au sein et aux abords de ces villages empêche toutes visibilités vers la ZIP.	Nulle (Centre) Nulle (Abords)	/
	SERMAISES	FAIBLE - Bourg : habitat groupé tertiaire avec moins de 2 000 habitants	Les sensibilités se concentrent principalement sur la lisière nord du village, le contexte bâti et végétal au sein du bourg empêchant toute visibilité au sein de la trame urbanisée.	Négligeable (Centre) Faible (Abords)	Respecter les rapports d'échelle
	ROUVRES-SAINT-JEAN	FAIBLE - Village : habitat groupé tertiaire avec moins de 500 habitants	Les perceptions visuelles potentielles sont très limitées et concernent la lisière nord du village, ainsi que quelques secteurs ponctuels au sein de la trame bâtie, notamment rue de Fontenette.	Négligeable (Centre) Faible (Abords)	Respecter les rapports d'échelle Limiter l'extension vers le sud et l'est de l'ensemble éolien formé par le parc existant et le parc en projet Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	THIGNONVILLE	FAIBLE - Village : habitat groupé tertiaire avec moins de 500 habitants	Les perceptions visuelles potentielles sont très limitées et concernent la lisière nord du village.	Nulle (Centre) Très faible (Abords)	Respecter les rapports d'échelle
	BLANDY, CHAMPMOTTEUX, BROUY	FAIBLE - Villages : habitat groupé tertiaire avec moins de 500 habitants	Les visibilités sont très fortement limitées par l'éloignement des villages à la ZIP et la micro topographie du plateau agricole.	Nulle (Centre) Très faible (Abords)	Respecter les rapports d'échelle
AXES DE CIRCULATION	A10	FORT - Route principale et fréquentée du territoire d'étude	L'éloignement, les talus et la végétation aux abords de cet axe routier majeur empêchent les visibilités en direction de la ZIP,	Nulle	/
	RN20	MODERE - Route secondaire	Des visibilités latérales sur les éoliennes existantes de Boissy-la-Rivière ont pu être relevées depuis cet axe routier dont les abords sont souvent dégagés, permettant d'évaluer une certaine sensibilité entre Monnerville et le sud d'Etampes. Les visibilités latérales ainsi que la perception dynamique du paysage depuis un véhicule en mouvement limitent cependant cette sensibilité.	Nulle à faible	Respecter les rapports d'échelle Privilégier une implantation lisible et cohérente vis-à-vis du contexte éolien
	RD63, RD837, RD49	FAIBLE - Routes tertiaire de liaison entre les lieux de vie	Ces routes aux abords dégagés traversent le paysage ouvert du plateau agricole de Beauce-Gâtinais. La distance limite les sensibilités depuis les segments orientés en direction de la ZIP, tandis qu'au plus près de la ZIP, les visibilités sont souvent latérales,	Nulle à faible	Respecter les rapports d'échelle Privilégier une implantation lisible et cohérente vis-à-vis du contexte éolien
	RD108, RD18, RD24, RD57, RD811	FAIBLE - Route tertiaire de liaison entre les lieux de vie	L'éloignement, la topographie et la végétation limitent fortement les perceptions visuelles (généralement latérales) vers la ZIP depuis ces axes de circulation sans les exclure totalement du fait de l'ouverture visuelle du paysage de plateau cultivé que traversent ces routes.	Nulle à très faible	Respecter les rapports d'échelle Privilégier une implantation lisible et cohérente vis-à-vis du contexte éolien
	RD721, RD145 et RD12	FAIBLE - Route tertiaire de liaison entre les lieux de vie	Ces routes aux abords dégagés parcourent le plateau agricole et encadrent la ZIP. On relève des visibilités plus ou moins importantes sur les éoliennes existantes de Boissy-la-Rivière en fonction de la proximité du point de vue et des effets de la micro topographie.	Modérée à forte	Respecter les rapports d'échelle Privilégier une implantation lisible et des espacements inter-éoliens réguliers, ainsi qu'une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
PATRIMOINE, TOURISME	SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE D'ETAMPES	FORT - Pôle urbain touristique riche en éléments patrimoniaux	Des visibilités sont relevées depuis les hauteurs de la ville à l'ouest de la voie ferrée, avec une covisibilité avec certains éléments patrimoniaux situés dans le centre historique en fond de vallée	Nulle à Modéré	Respecter les rapports d'échelle Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE DE CHALO-SAINT-MARS	FORT - Paysage emblématique et touristique du territoire	Sur le plateau, au sud-ouest de la vallée de la Louette, les éoliennes du parc existant de Boissy-la-Rivière sont visibles à l'horizon, ce qui permet d'identifier des sensibilités au regard de la ZIP.	Nulle à très faible	Respecter les rapports d'échelle Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	SITE INSCRIT DE LA HAUTE VALLEE DE LA JUINE	MODERE - Paysage emblématique et touristique du territoire	Les visibilités directes ne sont possibles qu'en lisière des boisements depuis les rebords de la vallée, tandis que de nombreuses covisibilités sont possibles depuis l'ouest de celle-ci.	Nulle à Modéré	Respecter les rapports d'échelle Limiter l'extension vers le sud de l'ensemble éolien formé par le parc existant et le parc en projet Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	MONUMENTS HISTORIQUES D'ETAMPES : théâtre municipal, Palais de Justice, Hôtel de Ville, Hôtel Saint-Yon, maison dite de Diane de Poitiers, hôtel-Dieu, maisons à arcades, hôtel Anne de Pisseleu, église Saint-Martin, église Saint-Gilles, église Notre-Dame, église Saint-Basile, anciens remparts, tour Guinette	MODERE - Patrimoine protégé au titre des Monuments historiques	Les visibilités directes sont exclues du fait de l'implantation de ces monuments en creux de vallée, excepté pour les abords de la tour de Guinette. Les monuments sont sensibles à un risque de covisibilités depuis les hauteurs d'Etampes à l'ouest de la voie ferrée.	Négligeable à très faible	Respecter les rapports d'échelle Limiter l'emprise du projet Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	MANOIR DU TRONCHET A CHALO-SAINT-MARS	MODERE - Patrimoine protégé au titre des Monuments historiques	Depuis les abords du manoir, des visibilités sur les éoliennes existantes du parc de Boissy-la-Rivière sont observées, limitées par la distance et les boisements qui ferment l'horizon. Il existe par conséquent une sensibilité avérée, bien que très faible, au regard de la ZIP.	Très faible	Respecter les rapports d'échelle Limiter l'extension vers le sud de l'ensemble éolien formé par le parc existant et le parc en projet Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence

Trame	Lieux	Enjeu global	Visibilité / Covisibilité potentielle	Sensibilité	Recommandations / Simulations visuelles
					avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	DOLMEN DES GRES DE LINAS A CONGERVILLE-THIONVILLE	MODERE - Patrimoine protégé au titre des Monuments historiques	Les relations visuelles potentielles sont fortement limitées par la distance et l'emplacement du dolmen, en plein champ.	Nulle à très faible	/
	BORNE SEIGNEURIALE DE SACLAS	MODERE - Patrimoine protégé au titre des Monuments historiques	Des visibilités directes et des covisibilités entre le monument et les éoliennes existantes de Boissy-la-Rivière sont relevées, ce qui permet d'évaluer une sensibilité notable au regard de la ZIP.	Faible	Respecter les rapports d'échelle Limiter l'emprise du projet Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	GR111B-GR655 Est	MODERE - Découverte du territoire	Les sensibilités principales concernent le tronçon qui longe au nord l'aire d'étude immédiate. D'autres secteurs sensibles sont également relevés à l'est sur le plateau du Gâtinais, et à l'ouest de la vallée de la Juine. Les visibilités sont presque systématiquement latérales.	Faible à forte	Respecter les rapports d'échelle Limiter l'emprise du projet Privilégier des espacements inter-éoliens réguliers et une cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière
	GRP HUREPOIX	MODERE - Découverte du territoire	Les sensibilités principales concernent certains tronçons au sud et à l'ouest de la ZIP. Elles concernent des visibilités frontales à l'ouest et latérales au sud.	Faible à modérée	Respecter les rapports d'échelle Limiter l'emprise du projet Privilégier une implantation lisible et cohérente vis-à-vis du contexte éolien
EOLIEN	SRE ET CONTEXTE EOLIEN	Document administratif de recommandations et éoliennes existantes sur le territoire	D'après le Schéma Régional Eolien d'Ile-de-France, annulé en 2014, la ZIP, concernée par des servitudes aéronautiques, est située sur une zone défavorable à l'éolien. La présence du parc existant de Boissy-la-Rivière au sein de la ZIP relativise ce diagnostic. Le contexte éolien existant se localise à l'ouest et au sud du territoire d'étude, à plus de 10 kilomètres de la ZIP, Les covisibilités sont donc très limitées.	Très faible	Privilégier une implantation simple et régulière en continuité et en harmonie avec le contexte éolien existant
PAYSAGE IMMEDIAT, ZIP	EOLIEN	FORT - Parc éolien existant de Boissy-la-Rivière	Un parc éolien composé de six éoliennes (deux lignes de trois éoliennes parallèles entre elles et orientées nord-sud) s'implante au nord de la ZIP.	Forte	Respecter une implantation en harmonie avec le parc existant. Le projet doit venir le densifier ou le prolonger, non pas créer une autre entité distincte.
	PAYSAGE AGRICOLE	FAIBLE - Openfield	Le site d'étude est majoritairement occupé par des cultures de céréales, plantes fourragères et oléagineux.	Faible	Conserver le motif du parcellaire agricole pour la création des accès.
	ACCES ROUTIERS	FAIBLE - Routes tertiaires	Trois routes encadrent partiellement l'aire d'étude immédiate à l'ouest, au nord-est et au sud	Forte	Concentrer les équipements annexes / Favoriser l'utilisation des routes existantes pour les accès.
	ARCHÉOLOGIE	FORT - Sensibilité archéologique	Aucun vestige archéologique n'a été recensé à l'heure actuelle sur la ZIP mais l'état des connaissances n'est pas considéré comme étant exhaustif.	Faible	Des prescriptions archéologiques préventives pourront être demandées.

Carte 9 : Orientations paysagères et recommandations d'implantation

Source : ABIES



Projet éolien de Boissy-la-Rivière 3



Orientations paysagères

S'appuyer sur les principales lignes de force du paysage

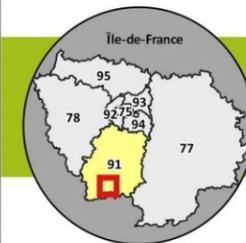
- Vallée de la Jure
- Principaux axes routiers
- Structure et orientation du parc éolien existant

Préserver les vues depuis les zones sensibles

- Monument Historique sensible
- Cônes visuels depuis les sites touristiques à préserver : limiter l'emprise visuelle du projet et/ou favoriser une composition lisible et cohérente
- Axe visuel à préserver : limiter l'emprise visuelle du projet
- Zones d'habitations sensibles : limiter l'emprise visuelle du projet

Orientations

- Zone d'implantation à privilégier (zone nord de la ZIP)
- Axe d'implantation à privilégier :
 - une orientation nord-sud suivant celles des lignes d'éoliennes existantes
 - des distances inter-éoliennes régulières
 - des modèles d'éoliennes similaires
 - une implantation à des altitudes similaires
 - une hauteur en bout de pale limitée et similaire à celle des éoliennes existantes



Sources : BD Topo[®], R1-N
Fond : BDOrtho[®] - ©IGN.
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES janvier 2021

0 250500 m



C.6 SCENARIO D'EVOLUTION SANS ET AVEC LE PROJET

L'analyse comparative permet de mettre en perspective une description pour chaque aspect pertinent de l'état actuel de l'environnement entre l'évolution probable de l'environnement sans le projet et la comparaison en cas de mise en œuvre du projet.

Menée pour les quatre compartiments, elle a conclu à l'absence d'écart significatif, hormis une influence positive bien que limitée dans le thème « Climat, air, énergie » compte-tenu de la participation du projet à la production d'énergie renouvelable et décarbonée. Cette production concourt alors à la limitation des effets du réchauffement climatique.

D. JUSTIFICATION DU PROJET ET SES VARIANTES

Le projet de parc éolien contribue **directement** à des enjeux environnementaux majeurs du changement climatique et de la rareté des énergies fossiles. La **définition du projet** est basée alors sur le choix **d'un site pertinent** et la **meilleure optimisation énergétique** possible dans ce site.

D.1 CHOIX DE LA LOCALISATION DU SITE

Le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 est envisagé comme une **densification du parc éolien existant de Boissy-la-Rivière**. Il se situe dans la zone d'implantation potentielle (ZIP) définie par un écart de 500 m aux habitations et zones destinées à l'habitat, sur la commune de Boissy-la-Rivière.

Le projet de densification se situe dans un secteur de vent favorable au développement éolien qui accueille déjà le parc éolien de Boissy-la-Rivière. Le site est facilement accessible et le maillage de chemins est dense dans la ZIP. Il est proche du poste électrique de MORIGNY à Morigny-Champigny pour son raccordement (environ 6 km).

Le site choisi présente également un contexte avec des sensibilités environnementales peu marquées par rapport au développement d'un projet l'éolien, depuis l'aire d'étude éloignée et jusqu'au sein de la ZIP.

- Absence d'urbanisation dans la ZIP. Elle a été définie en respectant un minimum réglementaire de 500 m par rapport aux habitations. Le projet devra être cohérent avec les contraintes urbanistiques réglementant le développement éolien dans la ZIP.
- Éloignement des pentes fortes et fonds de vallées dont celles de la Juine, sensibles pour les ressources en eau et les zones humides et les zones d'inondation par ruissellement. La ZIP est éloignée des captages d'eau potable.
- Absence d'enjeu très fort de biodiversité dans un site agricole. Les enjeux forts se situent dans la partie sud de la ZIP pour les oiseaux et vers la haie la plus proche du parc en service pour les chauves-souris. Le reste de la ZIP est d'enjeu écologique modéré à faible.
- Un site facile d'accès avec des contraintes techniques de recul aux routes et canalisations de gaz voisines prises en compte. Le projet devra être cohérent avec les contraintes aéronautiques limitant le développement éolien dans la ZIP.
- La zone d'implantation se situe sur des parcelles agricoles, au cœur de plateau ondulé du Gâtinais, avec des différences d'altitudes peu marquées, comprises entre 135 m et 148 m, et présente des pentes très faibles.

- Les principaux secteurs paysagers sensibles se concentrent sur les vastes espaces de plateau agricole et ne concernent que de rares secteurs au sein des vallées. Aucun site patrimonial protégé n'est recensé aux abords immédiats de la ZIP. Celle-ci n'est concernée par aucune servitude patrimoniale liée aux monuments historiques. Le présent projet s'inscrit dans une démarche de densification du parc existant de Boissy-la-Rivière.

D.2 CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT

■ Optimisation du parc éolien

Considérant les finalités du parc face aux grands enjeux climatiques et énergétiques, **est recherchée la solution la plus performante à ce jour** en termes de puissance installée et de production attendue au regard des conditions locales de vent, pour toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire après intégration de toutes les sensibilités de l'environnement humain, naturel, patrimonial et technique. Le choix de l'optimisation énergétique sur le site du projet peut être obtenue par plusieurs leviers :

- les caractéristiques des éoliennes en privilégiant une technologie récente, adaptée au parc éolien existant et aux conditions locales de vent : des éoliennes jusqu'à 140,0 m en bout de pale et un rotor de 110,0 m, pour une puissance unitaire de 2,2 MW ;
- leur nombre au sein du parc : extension de 3 à 7 éoliennes dans la zone d'implantation potentielle ;
- la répartition des éoliennes par rapport aux vents dominants pour limiter les effets de sillage entre-elles : en ligne ou positionnée en parallélogramme.
- la répartition des éoliennes entre-elles.

La distribution des éoliennes comme le gabarit retenu plus haut en bout de pale pour l'extension sont définis de façon à assurer une bonne cohérence avec le parc éolien de Boissy-la-Rivière, tant au niveau visuel qu'énergétique.

Le choix du gabarit d'éolienne de 140,0 m de hauteur en bout de pale et d'un rotor de 110 m, a été effectué en prenant en compte les technologies récentes, le parc existant de Boissy-la-Rivière et les contraintes techniques, notamment le PLU limitant la hauteur des éoliennes à 140 m en bout de pale. A noter que les niveaux de puissances acoustiques des éoliennes en projet (VESTAS V110) sont moins importants que ceux des éoliennes du parc en service de Boissy-la-Rivière (NORDEX N90).

Initialement le choix a été porté sur l'éolienne Nordex N117 dont le moyeu se trouve à 76 m pour un rotor de 117 m de diamètre et donc une garde au sol de 17,5 m. Toutefois, afin de réduire davantage les risques de collision pour les chiroptères et l'avifaune, le porteur de projet a écarté ce modèle initial. Le modèle d'éolienne a donc été réévalué pour se porter sur l'éolienne VESTAS V110 dont le moyeu se situe à 85 m pour un rotor de 110 m de diamètre et une garde au sol de 30,5 m.

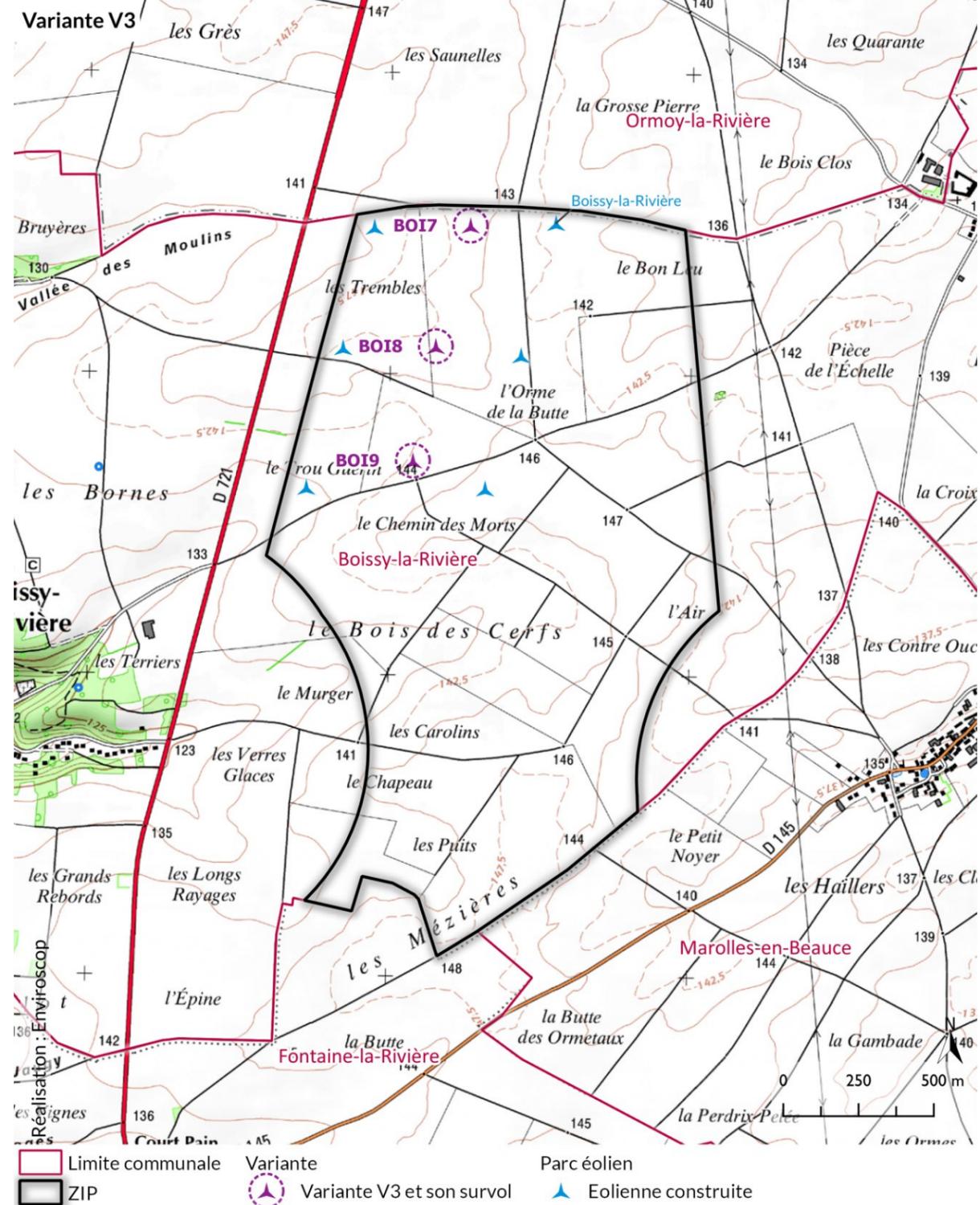
D.3 TROIS VARIANTES ENVISAGEES

Trois principes d'implantation ont été envisagés dans la zone d'implantation potentielle prenant en compte les recommandations listées ci-avant. Ils ont été définis au regard des enjeux du sites et des recommandations faites en conclusion de l'analyse de l'état initial de l'environnement, dans un contexte particulier de densification avec l'extension du parc éolien en service.

Les variantes partent toutes d'un principe d'implantation en ligne orientées nord sud avec un gabarit de machine identique, en cohérence avec le parc éolien existant de Boissy-la-Rivière.

Carte 11 : Projet retenu pour le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3

Sources : IGN SCAN 25, JP Energie Environnement



Suite à l'analyse multicritère, le porteur de projet a retenu la variante n°3 avec 3 éoliennes de 140,0 m environ en bout de pale entre les deux lignes du parc éolien de Boissy en cours d'exploitation, avec un recul très important des zones habitées et dans le respect des contraintes Armées en particulier.

Avec 3 éoliennes, la variante permet une bonne production énergétique, moindre que les autres variantes mais en réduisant l'emprise du projet. Avec une seule éolienne en plein champ, les nouveaux accès à créer sont faibles. Dans l'espace déjà occupé par le parc en service, elle dispose d'une réponse à tendance favorable de l'Armée.

Concernant la biodiversité, la variante 3 est la variante ayant un moindre impact sur le contexte écologique. Pour la flore et les habitats, l'unique différence est la perte de surface agricole, beaucoup plus importante pour la variante 1 et 2 (7 et 6 éoliennes) que pour la variante 3 constituée de seulement 3 éoliennes. Au regard du contexte avifaunistique, la variante 1 est sans conteste celle qui induit un impact le plus important compte tenu du nombre d'éoliennes plus important et de la répartition plus étendue au sein de la ZIP. La variante 2, vient densifier le parc éolien en fonctionnement mais l'extension des lignes d'éoliennes à l'est forme une augmentation de l'obstacle au déplacement des oiseaux. La variante 3, ne modifie pas les contours du parc éolien déjà existant. Elle concentre les éoliennes sur cette partie du territoire et aura donc une influence peu significative au sein de la ZIP. En ce qui concerne les chauves-souris, l'impact brut est fort quelle que soit la variante, principalement en raison du passage d'espèces migratrices au-dessus de la plaine agricole. Néanmoins, la variante 3 ne comptant que 3 éoliennes, elle réduit significativement les obstacles qui constituent un risque de collision ou barotraumatisme pour les espèces migratrices. Le choix final d'implantation ainsi que le modèle d'éolienne retenu permettent de maximiser les distances aux éléments boisés. Seule l'éolienne BOI9 se trouve à moins de 200m d'une haie arbustive mais toutefois à plus de 150m en distance « réelle », ce qui est significatif pour réduire les risques de collision.

Concernant le paysage, toutes les variantes ont un effet de surplomb faible sur la vallée de la Juine. La variante 3 avec un faible nombre de machines, et une implantation au milieu du parc en exploitation, permet d'exclure toute augmentation de l'emprise horizontale du projet dans le champ visuel, contrairement aux variantes 1 et 2. L'organisation en alignement simple et rectiligne de la variante 3 limite au maximum le chevauchement des pales des éoliennes.

Cette variante de seulement 3 machines présente une longueur et emprise horizontale réduite, favorable pour la biodiversité comme le paysage. Sa formation alignée et rectiligne comme le parc en service lui confère une bonne insertion paysagère. Ainsi, il en a résulté le choix d'une variante de moindre impact environnemental au regard des enjeux des milieux physique, humain, écologique et paysager.

E. HISTORIQUE DU PROJET ET COMMUNICATION

Depuis 2017, la société JP Energie Environnement exploite le parc éolien de Boissy-la-Rivière, composé de 6 éoliennes de 2,5 MW de puissance unitaire et de 125 m de hauteur totale en bout de pale.

Une étude de faisabilité lancée en 2018 a permis d'identifier une zone propice à l'agrandissement du parc. Différentes variantes d'implantation ont été étudiées et permettent aujourd'hui de définir un projet éolien adapté au territoire et en adéquation avec les enjeux humains et environnementaux du site.

Une présentation du projet a été réalisée à l'ensemble du conseil municipal en avril 2021.

D'autre part, JPEE communique les informations du parc éolien en exploitation grâce à la création d'un site internet dédié : <https://boissy-la-riviere-91.parc-eolien-jpee.fr/>.

Un bilan actualisé de la production du parc y figure ainsi que les principales caractéristiques du projet.

JPEE transmet également chaque année à la mairie, une fiche des données de production de l'année écoulée.

F. IMPACTS ET EFFETS CUMULÉS DU PROJET

F.1 INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

■ Sols et eau

L'impact sur les sols interviendra principalement lors des opérations générées par les travaux de construction et de démantèlement. Le chantier requiert ainsi une surface temporaire au sol d'environ 1,87 ha mais l'emprise permanente du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 en phase d'exploitation ne sera que de 0,82 ha. Les principaux effets directs ou indirects (modification des horizons géologiques, de la perte de terre végétale / artificialisation, d'érosion et de tassements des sols) peuvent exister sur les sols mais ceux-ci sont dans l'ensemble réduits et localisés, d'un niveau faible à négligeable, à l'exception des impacts sur la porosité du sol qui sont considérés comme modérés. La faible emprise des accès à créer et la nature perméable des accès et plateforme réduisent l'impact résiduel à un niveau faible voire négligeable.

Pendant la période de travaux, il peut exister des risques de pollution accidentelle : infiltration d'hydrocarbures dans le sol lors du remplissage des réservoirs, production de déchets (cause de pollution en cas de stock défaillant). Cet impact temporaire est modéré à faible. Des mesures de précaution sont définies pour garantir une limitation effective des risques de pollution physico-chimique des sols et des eaux liés au chantier. Ainsi ces risques potentiels résiduels sont de niveau faible à nul.

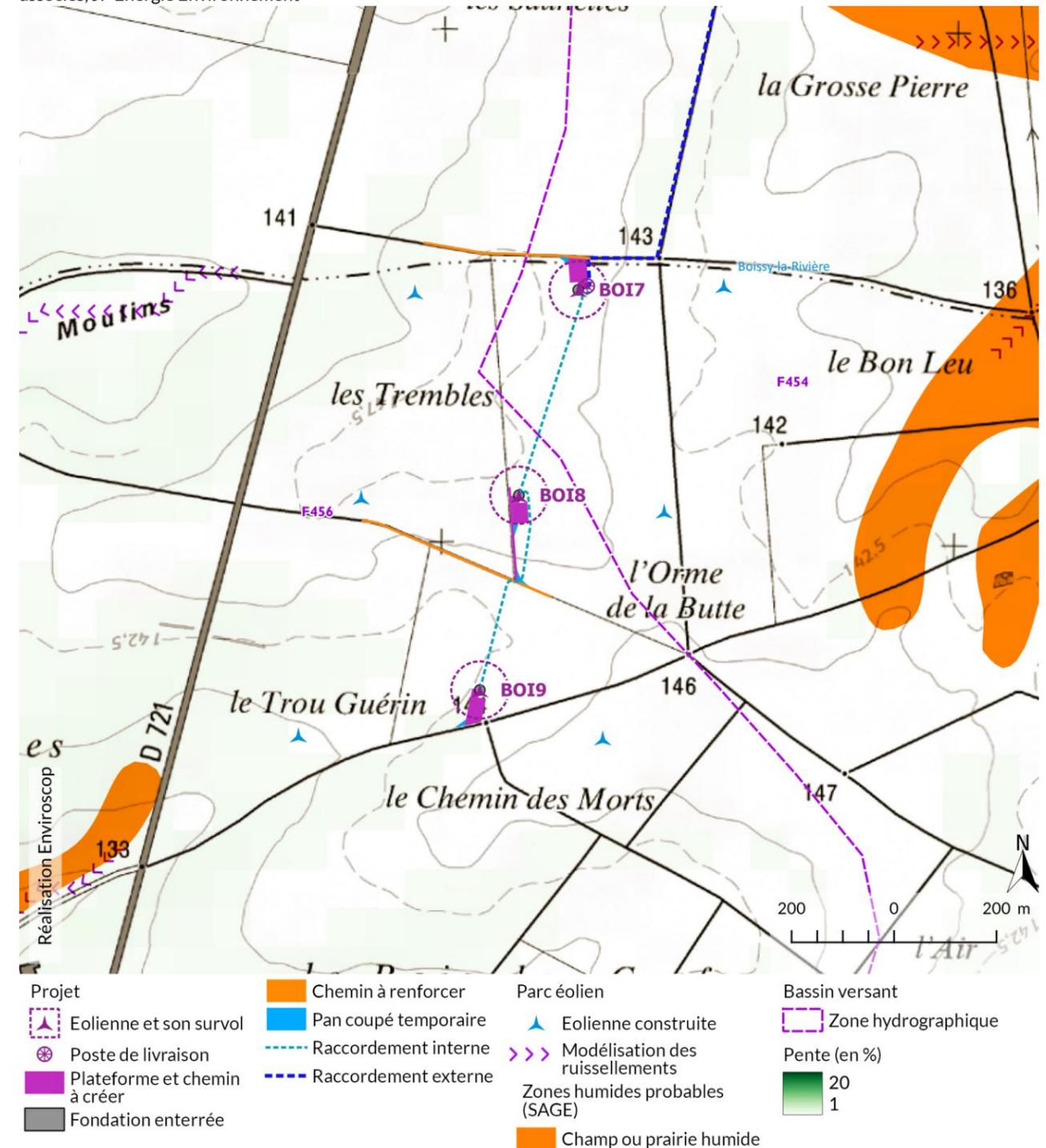
L'impact sur les eaux par un parc éolien intervient principalement du fait des travaux avec la circulation des engins de chantier et les opérations de terrassement, tandis que les opérations menées durant l'exploitation sont plus limitées. Il s'agit alors de risques accidentels et des mesures de prévention sont définies.

Concernant les eaux souterraines et superficielles, on note que ni les chantiers, ni l'exploitation du parc ne prévoient de prélèvement d'eau ou de rejet. Le risque de pollution des eaux par infiltration est lié à la présence de produits nécessaires au bon fonctionnement des engins du chantier, en quantité limitée. La mise à nue de la fosse de fondation constitue une vulnérabilité supplémentaire mais avec une durée très limitée.

L'impact brut est faible à nul tandis que grâce aux mesures engagées via un cahier des charges environnementales, l'impact résiduel est négligeable à nul.

Carte 12 : Situation du projet par rapport au contexte hydrographique local

Réalisation : Enviroscop. Sources : IGN Scan25, BD Carthage EAU France, AESN, SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés, JP Energie Environnement



Un risque de pollution par ruissellement avec entraînement de particules existe lors de précipitations intenses pendant les travaux, au niveau des talwegs secs. La phase de chantier est relativement courte et le temps de dépôt de terre limité au début du chantier. Chaque excavation de fondation est d'une emprise limitée. Les ruissellements sont considérés comme nuls dans les fosses de massif des fondations, les eaux

météoritiques et eaux de ruissellement interceptées étant percolées sur place. Les terres excavées, avant redépose sur les fondations, sont disposées en merlons sur la zone de stockage temporaire à côté de chaque éolienne bloquant les ruissellements amont. Les impacts bruts sont alors **faibles**, voire **négligeable** à **nul** avec les mesures engagées, encadrées par de bonnes pratiques de chantier (mesures définies pour le lavage des goulottes des camions-toupiques par exemple).

Concernant les zones permanentes créées **en période de chantier** (emprises des aires de levage), l'effet sur le ruissellement est également **faible**. Ces emprises sont implantées en zone agricole, sur des parcelles cultivées et les pentes moyennes sont faibles dans les sous-bassins versants concernés. Les plateformes de levage et les accès créés ou renforcés présentent une surface plane favorisant l'infiltration. Les surfaces sont restreintes et isolées les unes des autres. Le volume vide créé par le compactage de grave agira comme un réservoir temporaire accumulant l'eau météoritique avant infiltration, ainsi que l'eau de ruissellement interceptée du bassin versant si ce volume est au-dessous du terrain naturel. Les ruissellements seront analogues à ceux d'une terre récemment labourée et sans végétation. Enfin, la zone stabilisée au-dessus de l'éolienne présente elle une perméabilité comparable à celle d'une surface agricole, malgré un tassement.

En phase d'exploitation, le risque accidentel de pollution en cas de fuite d'huile de l'éolienne vers le sol, suivie d'une infiltration dans le sol ou de ruissellement est très limité en raison du nombre réduit d'interventions nécessaires au bon fonctionnement du parc ainsi qu'à l'absence de rejets ou d'effluents liquides. Ce risque est **réduit** pour l'éolienne, car toute fuite est confinée à l'intérieur de l'éolienne.

Les surfaces imperméabilisées sont très localisées et prennent place sur un socle minéral. Les aménagements n'intercepteront aucun talweg. Les éoliennes sont éloignées des axes préférentiels de ruissellement. Ainsi l'impact sur les ruissellements sera **faible**. Les mesures mises en place pour assurer la transparence hydraulique des accès dès le début du chantier permettront d'avoir un impact résiduel **négligeable** à **nul**.

L'imperméabilisation totale est liée à la fondation béton enterrée de chaque éolienne. Les surfaces imperméabilisées représentent jusqu'à 0,10 ha environ au total pour les 3 éoliennes espacées de plusieurs centaines de mètres les unes des autres (considérant des fondations surdimensionnées selon le résultat des études géotechniques). A noter que la zone stabilisée au-dessus de ces mêmes fondations et autour de la base du mât non recouverte reste toutefois perméable en surface. Seuls 0,01 ha sont alors totalement imperméabilisés en surface (base du mât). L'impact lié à l'imperméabilisation des sols est donc **faible**.

Les aménagements du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 présentent une bonne articulation avec le SDAGE Seine-Normandie 2016 – 2021.

■ Qualité de l'air, climat et énergie

En phase de chantier, les risques de pollution de l'air peuvent venir de la circulation des engins de chantier et des véhicules acheminant le matériel. Les engins sont certifiés et le projet est à plus de 990 m des habitations. Cet impact est **faible** à **modéré** ponctuellement, relatif à la durée du chantier et lors du pic de circulation des camions sur le chantier (pour le coulage des fondations). Il n'y aura pas sur le chantier, d'activité pouvant générer des odeurs (combustion, utilisation de produits chimiques, production de déchets odorants, etc.). L'impact sur l'émission d'odeurs est **nul**. Plus rarement, en période sèche et ventée, les engins de travaux peuvent soulever des poussières, notamment en début de chantier. Ce phénomène dépend grandement de la nature des sols. Compte-tenu de la distance par rapport aux zones d'habitats les plus proches, l'impact est **négligeable**. S'il s'avérait gênant pour le bon déroulement du chantier, la propreté du site et le confort des riverains, des mesures simples seraient appliquées. Les effets du chantier éolien sur le climat, les odeurs et la qualité de l'air seront **faibles**.

En phase d'exploitation, les éoliennes sont sans effet direct négatif sur la qualité de l'air, car il n'y a aucun dégagement gazeux (gaz à effet de serre, poussières, fumées, d'odeurs ou de gaz responsables des pluies acides), contrairement aux centrales à combustible fossile. En fonctionnement normal, les éoliennes n'ont donc pas de répercussion négative sur la qualité de l'air.

L'ADEME estime que le mix énergétique français avant le développement de l'éolien produisait 300 gCO₂/kWh (note d'information MEDAD/ADEME du 15/02/2008). Ce ratio est celui à considérer selon le guide de l'étude d'impact des parcs éoliens du Ministère. Sur cette base (300-12,7 gCO₂/kWh), on estime que le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 représente une économie d'émissions de gaz à effet de serre de 4 693 tonnes de CO₂.

Le temps de retour énergétique du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 étant d'un an, toutes les années d'exploitation (environ 20 ans) au-delà de cette première année ont un **bilan positif**.

De plus, le projet de parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 contribue directement à la production d'énergie renouvelable, en cohérence avec les objectifs du SRCAE d'Île-de-France.

■ Vulnérabilité du projet aux changements climatiques

Le projet n'est pas situé dans un secteur d'aléa important pour les risques naturels.

Des dispositions constructives sont définies pour prendre en compte les phénomènes naturels pouvant présenter une agression pour le parc éolien (inondation, mouvements de terrain, tempête, etc.). Ces éléments sont décrits dans l'étude de dangers. En outre, des études géotechniques du terrain à l'emplacement de chacune des éoliennes seront réalisées avant la construction du parc éolien.

Malgré un possible accroissement des aléas, le projet ne devrait pas présenter une vulnérabilité particulière aux changements climatiques, le projet étant dans un secteur peu sensible et présentant une capacité d'adaptation suffisante.

■ Incidences résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Le projet répond aux normes sismiques en vigueur. Les fondations seront dimensionnées dans les règles de l'art, en fonction des caractéristiques du sol (études géotechniques du terrain). Conformément à l'étude de dangers, le projet présente une vulnérabilité **négligeable** aux risques sismiques et ses incidences sont limitées.

L'étude de dangers a étudié les risques inondation, mouvements de terrain et retrait gonflement des argiles comme éléments potentiels d'agression pour le parc éolien. Conformément à l'étude de dangers, le projet présente une vulnérabilité **nulle** à **faible** et ses incidences sont **nulles** à **négligeables**.

Elle a également étudié les éléments potentiels d'agression externe technologique. Les distances intra-éoliennes sont respectées avec le parc en service de Boissy-la-Rivière. La vulnérabilité du site autour du projet est **nulle** aux risques technologiques et ses incidences sont **nulles**.

■ Les risques naturels

Les risques naturels majeurs ont été répertoriés lors de l'analyse de l'état initial. La nature du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 ne vient pas aggraver les risques naturels. En effet, il n'agit pas sur la sismicité ni sur les mouvements de terrains, et la très faible imperméabilisation des sols n'amplifie pas le risque inondation.

Le projet n'est pas concerné par un plan de prévention des risques (PPR).

F.2 IMPACTS SUR LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE

F.2-1. FLORE ET HABITATS NATURELS

En phase de chantier, les risques de destruction/altération d'habitats peuvent venir du décapage lié à l'implantation des éoliennes et accès, et de la circulation des engins de chantier. Les habitats à enjeux modérés, ceux accueillant le Chardon à petits capitules et l'Orobanche du trèfle ne sont pas concernés par l'implantation du projet ou la création de chemin d'accès et plateforme. Le niveau d'impact est nul à négligeable. Le projet se situe sur des parcelles de grande culture, d'enjeu écologique très faible. Le niveau d'impact est nul à négligeable. Pour les autres habitats à enjeu écologique faible ou très faible, ils sont éloignés du projet d'implantation et de tout accès associés. Le niveau d'impact est nul à négligeable.

La flore remarquable ne sera pas impactée par le projet d'implantation et de tout accès associés. Le niveau d'impact est nul à négligeable.

Des espèces exotiques envahissantes sont présentes sur l'aire d'étude immédiate mais le risque de développement de ces espèces sur le site par ces opérations est faible car elles sont localisées en dehors de la ZIP et en dehors des zones de travaux.

En phase d'exploitation, aucun effet du projet n'est à signaler pour les habitats et la flore. Le niveau d'impact est nul à négligeable.

F.2-2. OISEAUX

En phase de chantier, les risques de destruction d'individus volants peuvent arriver par la circulation des engins de chantier et pendant des périodes de travaux défavorables (de nuit ou en période de reproduction des espèces). Ces 2 paramètres peuvent également être à l'origine de perturbations du site et de fragmentation des habitats. Les travaux de décapage et de terrassement peuvent aussi entraîner une perte de la zone de repos ou de nourrissage de certaines espèces d'oiseaux.

L'implantation du projet n'a aucun impact en terme de destruction sur les parcelles agricoles, haies et plantations d'arbres à enjeu fort qui sont utilisées comme lieu de halte migratoire et de nidification pour les oiseaux des plaines agricoles et les rapaces. L'impact est nul à négligeable en terme de destruction, faible pour le risque de perturbation, dérangement. Remarque : Des travaux en périodes adaptées et des conditions de circulation optimisées permettront de passer à un niveau d'impact résiduel nul à négligeable.

Pour les habitats à enjeux modérés, la destruction en phase chantier d'une partie des parcelles agricoles, provoquant par conséquent la diminution de la surface d'habitats de nidification, a un impact brut faible pour les espèces des plaines agricoles et un impact brut modéré pour les rapaces. Avec l'adaptation des périodes de travaux et des modalités de circulation, le niveau d'impact résiduel est réduit à un niveau nul à négligeable pour les espèces des plaines agricoles et faible pour les rapaces.

L'altération des zones de nourrissage et des zones de chasse a un impact brut jugé faible sur ces oiseaux des plaines agricoles et des rapaces, qui devient un impact résiduel nul à négligeable grâce à des périodes de travaux et des conditions de circulation adaptées.

Concernant les autres habitats à enjeux modérés et à enjeu faible, la phase de chantier a un impact nul à négligeable sur les espèces d'oiseaux. En effet, l'implantation du projet n'a aucun impact direct sur les secteurs occupés par ces espèces ou la zone de travaux concerne un espace sous exploité par ces espèces.

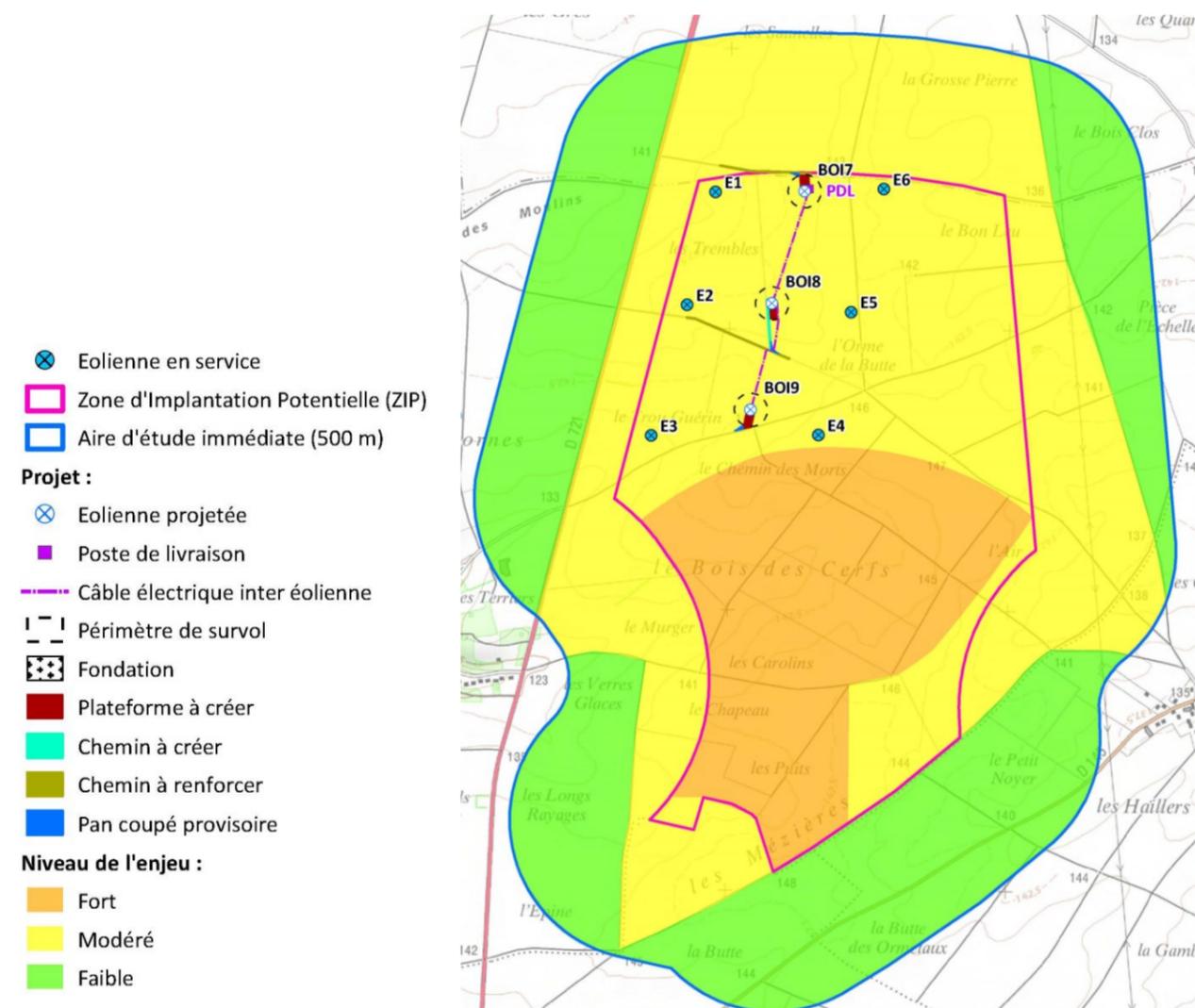
En phase d'exploitation, les impacts relèvent de risques de collision et de dérangement/perte d'habitat.

Sur les habitats d'enjeu écologique fort, la phase d'exploitation a des impacts jugés nuls à faibles pour les oiseaux des plaines agricoles et les rapaces, nuls à négligeables pour les autres d'oiseaux. En effet, le projet est éloigné des parcelles à enjeu fort et s'insère entre les 2 lignes du parc en fonctionnement déjà source d'effarouchement.

Les impacts de l'exploitation du projet sont faibles pour les espèces d'oiseaux des plaines agricoles, les rapaces, les oiseaux des milieux semi-ouverts et les hirondelles rustiques dans les habitats d'enjeu écologique modéré. En effet, l'implantation de seulement 3 éoliennes et ce entre les 2 lignes existantes favorise une faible occupation de l'espace. L'impact est nul à négligeable pour les autres espèces, évitant déjà l'emprise du parc actuel.

Dans les habitats d'enjeu écologique faible, le niveau d'impact est nul à négligeable en phase d'exploitation pour toutes les espèces d'oiseaux car les parcelles ne sont concernées ni par le parc éolien en fonctionnement, ni par le projet du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3.

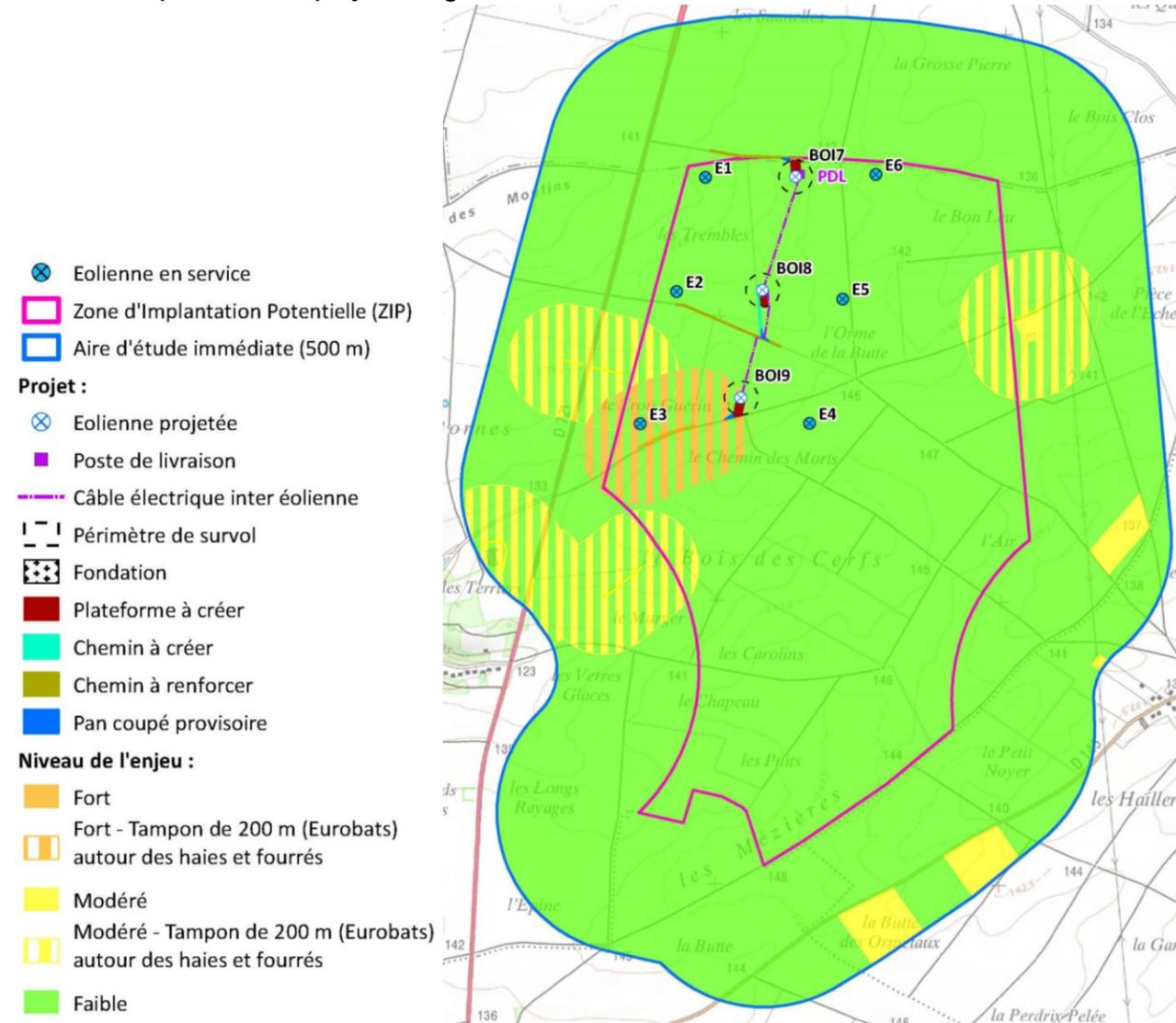
Carte 13 : Implantation du projet au regard des oiseaux



F.2-3. LES CHAUVES-SOURIS

Les causes de mortalité des chauves-souris sont de deux types : la collision directe avec les pales et le barotraumatisme. Les éoliennes affectent également les chauves-souris par une perturbation de leurs déplacements et comportements habituels.

Carte 14 : Implantation du projet au regard des chauves-souris



En phase de chantier, l'impact du projet est nul sur les gîtes, en l'absence de gîte trouvé lors des inventaires et de place de chant d'espèces migratrices détectée. L'impact de dégradation de la zone de chasse par BOI9, éolienne la plus proche d'une haie où l'activité est forte, est faible, réduit à un niveau résiduel nul du fait de l'évitement de ce chemin pour le passage des engins. De même, la haie proche de E1 et E2 est évitée et l'impact résiduel est nul sur les corridors potentiels de déplacement.

Durant la phase d'exploitation, l'impact est nul sur les gîtes à chauves-souris, car il n'y a pas de gîte concerné par l'exploitation du parc éolien au sein des parcelles agricoles.

BOI9 est l'éolienne la plus proche d'une haie où l'activité des chauves-souris est forte, et ce à 144 m en bout de pale. Aussi, son impact brut est fort sur cette zone de chasse/alimentation (perturbation de la circulation

des individus le long de la haie et effarouchement des individus). Le respect des recommandations Eurobats pour BOI7 et BOI8 (éloignement de 200m des boisements), l'éloignement de BOI9 à plus de 150m en distance « réelle » d'une haie, ce qui est significatif pour réduire les risques de collision, et un bridage des trois éoliennes permettent de réduire l'impact à un niveau nul à négligeable pour toutes les éoliennes.

L'exploitation du parc éolien présente un impact brut modéré sur les déplacements des chauves-souris, compte-tenu du passage des espèces migratrices et de la perturbation potentielle des déplacements le long de la haie la plus proche de BOI9. Toutefois, il est réduit à un niveau d'impact nul à négligeable grâce à l'évitement de l'implantation (éoliennes situées dans les secteurs les moins favorables), la réduction du nombre à seulement 3 éoliennes et à leur bridage adapté.

F.2-4. AUTRE FAUNE (HORS OISEAUX ET CHAUVES-SOURIS)

Le projet est très éloigné du seul secteur présentant un enjeu (le Flambé, un papillon remarquable) et n'aura aucun impact sur « l'autre faune », en phase travaux, comme d'exploitation.

F.2-5. CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES, ZONAGES PATRIMONIAUX (HORS NATURA 2000) ET ESPACES PROTÉGÉS

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun réservoir de biodiversité, ni continuités écologiques. Par conséquent il n'y a pas d'impact lors de la phase travaux et de la phase d'exploitation.

Compte tenu de la distance, du manque de connectivité, de la nature de l'espace protégé concerné (RNR) et de la nature des habitats impactés (cultures), le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'intégrité des espaces protégés.

F.2-6. EVALUATION DES IMPACTS CUMULÉS DU PROJET

Les implantations concernent des parcelles agricoles exploitées intensivement et de faible intérêt écologique. Au regard du contexte agricole local, l'emprise supplémentaire du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 n'est pas de nature à engendrer un effet cumulé avec d'autres parcs éoliens.

Le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 se situe au nord et à l'est des différents parcs éoliens en fonctionnement pris en compte dans l'aire d'étude éloignée. L'ajout de 3 éoliennes supplémentaires au milieu du parc déjà existant n'induit pas d'impact notable supplémentaire en ce qui concerne les oiseaux.

De même, cette implantation entre le parc existant limite la création de nouveaux obstacles aux transits des différentes espèces de chauve-souris. De plus, compte tenu du passage d'espèces migratrices, et de l'implantation de l'éolienne BOI9 à proximité d'un habitat d'intérêt pour l'activité des chauves-souris, il sera mis en place une mesure de bridage dès la mise en exploitation du parc éolien. En considérant les mesures de conception et les mesures de bridage du projet pour réduire l'impact sur les chauves-souris, aucun effet cumulé avec les autres parcs éoliens n'est à attendre pour les chauves-souris.

Le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 a évité dès sa conception les milieux les plus favorables à « l'autre faune » en privilégiant les parcelles agricoles.

Au regard de l'analyse globale des effets cumulés, les effets cumulés du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 peuvent être considérés comme nuls sur les habitats naturels, la flore, « l'autre faune » et négligeable sur les oiseaux (notamment en période de nidification) et les chauves-souris.

F.3 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

■ Urbanisme

Aucun Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) n'est en vigueur sur la commune d'implantation du projet.

La commune de Boissy-la-Rivière dispose d'un PLU (Plan local d'urbanisme). Le projet ne concerne que des espaces agricoles dans le zonage « A » du PLU de Boissy-la-Rivière. Dans cette zone A, les éoliennes sont autorisées à la condition de ne pas dépasser 140 m de hauteur totale, les éoliennes du projet font 140,0 m de hauteur totale. Le projet du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 est ainsi conforme au PLU de Boissy-la-Rivière.

■ Cadre de vie

Dans un périmètre de 500 m des éoliennes du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3, ne sont concernés que des espaces sans vocation d'habitat dans les communes de Boissy-la-Rivière et Ormoy-la-Rivière.

Les secteurs d'habitation riverains (situés à moins de 2 km des éoliennes) se répartissent aux alentours du projet : les villages de Boissy-la-Rivière et Marolles-en-Beauce, les extrémités du village d'Ormoy-la-Rivière, ainsi que dans des hameaux et habitations isolées. **Les éoliennes du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 sont toutes éloignées de plus de 990 m de toute construction à usage d'habitation et de toute zone destinée à l'habitat définie dans le document d'urbanisme opposable en vigueur au moment du dépôt.**

Plus précisément, deux zones d'habitat sans habitation à ce jour et 3 hameaux sont à moins de 1,6 km d'une éolienne :

- la zone d'urbanisation future (zone AU à urbaniser) au lieu-dit « les Terriers » à Boissy-la-Rivière dont l'éolienne BO19 est à 990 m ;
- le hameau de Dhület à Ormoy-la-Rivière, dont l'éolienne BO17 est à 1,03 km ;
- la zone urbaine (AU=urbanisation future) au lieu-dit « les Terriers » à Boissy-la-Rivière qui ne comprend aucune habitation actuellement et dont l'éolienne BO19 est à 1,14 km ;
- le hameau Les Quarante à Ormoy-la-Rivière, dont l'éolienne BO17 est à 1,49 km ;
- le hameau Mesnil Girault à Marolles-en-Beauce, dont l'éolienne BO17 est à 1,6 km.

■ Développement économique des activités

Le projet éolien aura des retombées économiques positives locales. Selon le cadre fiscal actuel, **le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3** génèrera environ **74 000 euros de retombées fiscales** chaque année pendant toute la durée d'exploitation pour les collectivités locales selon les taux en vigueur. Il aura donc un impact indirect positif sur l'économie locale par l'intermédiaire du budget des collectivités (principalement la Communauté d'agglomération) qui favoriseront alors les investissements d'équipement, la diminution des impôts locaux, etc.

On estime que 0,6 emploi de technicien de maintenance pourrait être créé localement pour permettre la maintenance du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 pendant toute la durée d'exploitation (au minimum 20 ans). La phase d'exploitation générera également des emplois induits liées à certaines opérations spécifiques : fourniture pour remplacement de pièces mécaniques ou électriques défectueuses, moyens de levage, suivis environnementaux, entretiens des aménagements paysagers, etc.

De manière générale, la faible emprise des aménagements liés au parc éolien entraîne un impact indirect qui peut être qualifié de **négligeable**. L'exploitation du parc éolien est compatible avec l'exercice d'une activité agricole sur le site. En phase d'exploitation, le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 n'aura **aucun impact** sur les équipements agricoles (clôtures, système de drainage, etc.).

L'activité agricole prédominante dans l'aire d'étude immédiate n'est pas remise en question par le projet, ni la pérennité des exploitations directement concernées et leur filière. Par ailleurs, l'activité est réversible, le parc sera démantelé après exploitation. L'effet du projet au regard de la consommation de sol agricole est

négligeable. Le projet du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 totalise 0,82 ha d'emprises permanentes sur des sols agricoles.

Dans l'Essonne (91), l'arrêté préfectoral du 19 avril 2017 fixe à 1 ha le seuil de déclenchement de l'étude préalable pour un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole. La surface occupée par le projet sur des parcelles agricoles étant de 0,82 ha, elle est donc inférieure au seuil d'1 hectare et l'étude préalable agricole n'est pas requise.

L'impact sur les Appellations d'Origine est **nul** que ce soit en phase de chantier, d'exploitation ou de démantèlement.

■ Impacts acoustiques

Les mesures ont permis de caractériser les niveaux sonores pour le secteur de vent centré Sud-Ouest. Une campagne de mesure réalisée en juin 2019 a permis de montrer que le parc éolien de Boissy-la-Rivière en fonctionnement respecte les seuils réglementaires, alors même qu'il ne fait l'objet d'aucun bridage acoustique.

Sur la base de la campagne de mesure effectuée en d'avril, mai et juin 2019 et des résultats de simulation du projet d'extension de 3 éoliennes type VESTAS V110 2,2MW, il en ressort que de jour comme de nuit, les émergences sonores calculées de l'extension avec le parc actuellement en fonctionnement restent inférieures au seuil réglementaire en tout point de contrôle. Aucun risque de dépassement des seuils réglementaires quelles que soient la vitesse et la direction du vent n'a été détecté. Il est à noter que les niveaux de puissances acoustiques de la VESTAS V110 sont moins importants que ceux de la NORDEX N90 à vitesse de vent équivalente du fait de la présence d'un **système de serration** sur les nouvelles éoliennes.

■ Infrastructures et servitudes

Le trafic routier local sera ponctuellement perturbé pendant **la phase de chantier**, selon ses périodes. La circulation des engins du chantier pourrait générer un risque vis-à-vis de la circulation routière, ceux-ci sont intégrés dans la conception du projet en lien avec les gestionnaires de voiries. L'impact brut en phase chantier sur les conditions locales de circulation est **faible à ponctuellement modéré**. **En phase d'exploitation**, l'impact du projet est **nul** sur l'intégrité du réseau et **négligeable** sur le trafic routier.

L'implantation du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 ne présente pas d'incompatibilités aux servitudes recensées. Le projet a un impact **nul** sur le réseau de ligne à haute tension, éloigné au-delà de la recommandation de son gestionnaire. Les 3 éoliennes du projet sont au-delà de la recommandation de la canalisation de gaz faite par son gestionnaire GRT Gaz.

Nous avons vu dans l'état initial que le site ne présentait pas de servitude aéronautique militaire ou civile qui ne soit pas compatible avec le parc éolien dans le cas d'un projet d'éoliennes de 150 m en bout de pale dans l'enveloppe du parc existant. Le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 est **compatible** avec les servitudes et contraintes aéronautiques, civiles et militaires. Il a reçu des réponses à tendance favorable de l'Armée et de l'Aviation civile.

Le projet est également **compatible** avec les faisceaux hertziens sous servitudes. Il ne crée pas de perturbation avec ces faisceaux.

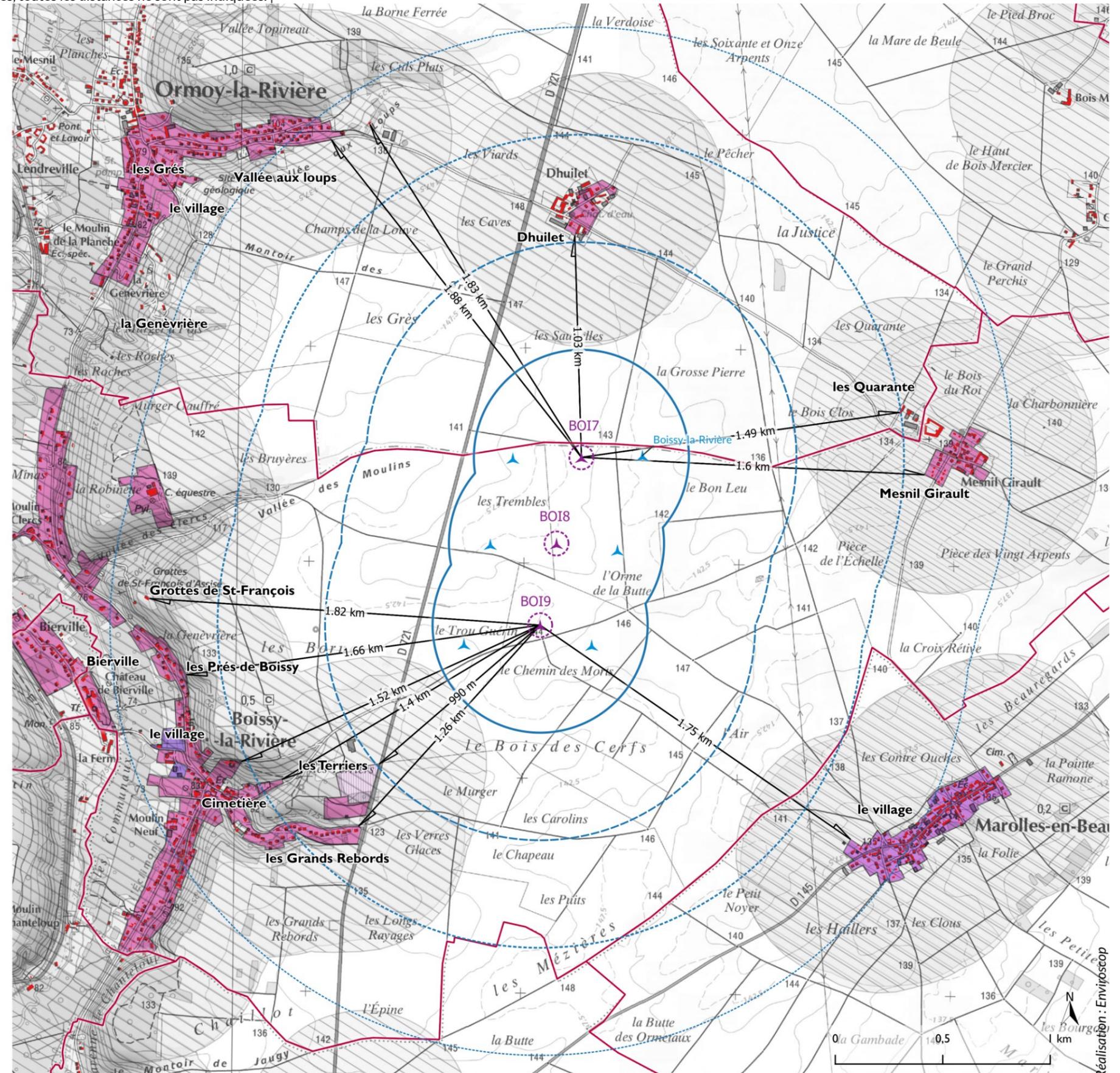
L'installation d'éoliennes est susceptible de perturber la réception des signaux de télévision (réception analogique comme TNT) chez les usagers situés à proximité de la zone d'implantation des ouvrages. Si des effets sur les faisceaux hertziens étaient avérés, le maître d'ouvrage s'engage à rétablir les signaux, conformément à la réglementation. En ce qui concerne la téléphonie cellulaire, les transmissions de ces appareils ne sont généralement pas perturbées par des obstacles ponctuels (pylône, maison isolée). Les éoliennes du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 ne devraient pas perturber la téléphonie cellulaire.

Carte 15 : Éloignement des éoliennes aux habitations et zones destinées à l'habitat

Les distances sont approximatives et données à titre indicatif. Pour plus de lisibilité, toutes les distances ne sont pas indiquées.

Sources : IGN SCAN 25, Cadastre vecteur ministère des Finances, habitations à partir de la couche bâtie du cadastre et contrôle par photo aérienne, report des zones destinées à l'habitation et des éléments à préserver selon Enviroscop d'après le PLU de Boissy-la-Rivière (internet), le PLU Fontaine-la-Rivière (internet), la carte communale de Marolles-en-Beauce (internet) et le PLU d'Ormy-la-Rivière (internet), JP Energie Environnement

-  Eolienne et son survol
- Aire d'étude**
-  500 m aux éoliennes
-  1 km
-  1.5 km
-  2 km
- Parc éolien**
-  Eolienne construite
- Administratif**
-  Limite communale
- Ecart aux habitations et zones destinées à l'habitat**
-  Eloignement de 500 m
-  Habitation
- Zonage des documents d'urbanisme**
-  Zone urbaine (U)
-  Zone à urbaniser (AU)
-  Zone économique (UE)
-  Secteur constructible (ZC)



Résumé non technique de l'étude d'impact du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3

Réalisation : Enviroscop

F.4 IMPACTS SUR LA SANTE PUBLIQUE

■ Déchets et matières dangereuses

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets de natures diverses (emballages des éléments constitutifs du parc éolien utilisés pour leur transport, résidus de béton des fondations, résidus de câblage, etc.). Ils seront gérés par les entreprises intervenant sur le site. En phase exploitation, les opérations de maintenance seront à l'origine de certains déchets qui seront évacués et traités dans des filières adaptées. Aucun produit inflammable ou combustible n'est stocké dans les aérogénérateurs ou le poste de livraison, conformément à la réglementation. Le Maître d'ouvrage prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation de ses installations, pour en priorité, réduire la production de déchets et assurer une bonne gestion des déchets de son établissement.

La production de déchets lors du démantèlement fait l'objet d'une prise en charge spécifique et cadrée, avec la mise en place d'un traitement adapté à chaque type de déchet.

Les impacts du parc éolien en matière de déchets sont qualifiés de **faibles** à **négligeables**.

■ Champs électromagnétiques, bruits et infrasons

A ce jour, et malgré plusieurs milliers d'éoliennes installées en France et dans le monde, il n'y a aucune corrélation avérée entre la présence d'éoliennes et l'augmentation de cas de troubles suite à d'effets nuisibles à la santé des sons, infrasons ou ondes électromagnétiques émis par les éoliennes. Les éoliennes respectent les prescriptions de l'article 6 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 modifié.

■ Ombre portée et balisage

Le projet est éloigné de plus de 900 m de toute habitation ou bâtiment à usage de bureau. L'effet d'ombre des éoliennes sur l'environnement est **négligeable** et sans objet réglementaire.

Conformément à la réglementation en vigueur, le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 fera l'objet de balisages diurne et nocturne afin d'écarter tout risque pour la navigation aérienne. De plus, toutes les éoliennes du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 étant secondaires selon le champ éolien qu'il constitue avec les éoliennes du parc en service de Boissy-la-Rivière, le balisage de nuit est constitué de feux de basse intensité de type B. Conforme à la réglementation, l'impact brut du balisage comme gêne au voisinage est qualifié de **faible**, et est **sans effet sur la santé**.

■ Sécurité publique

Le respect d'exigences permet l'absence de risques significatifs sur la sécurité publique pendant le chantier (schéma d'organisation de la circulation, chantier interdit au public) et durant l'exploitation (éoliennes closes à toute intrusion non autorisées).

Une étude de dangers, jointe à ce dossier, aborde avec précision la notion de risque lié à la présence des éoliennes, conformément à la réglementation sur les ICPE. Pour plus de renseignement, consulter l'étude de dangers et son résumé non technique, joints au dossier de demande d'autorisation. Il ressort de cette étude de dangers, que les mesures organisationnelles et les moyens de sécurité mis en œuvre dans le cadre du projet de parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 sur les communes d'implantation, et permettent de maintenir le risque, pour ces 5 phénomènes étudiés, à un niveau **acceptable** quelle que soit l'éolienne, donc pour l'ensemble du parc.

F.5 IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Le projet éolien de Boissy-la-Rivière 3 s'implante au sein du paysage agricole et forestier du plateau boisé d'Ageville et est composé d'un alignement simple de 3 éoliennes, qui s'insère entre les deux alignements (également de 3 éoliennes chacun) du parc en fonctionnement de Boissy-la-Rivière, implanté en 2017.

■ Incidences temporaires

Concernant les incidences liées à la période de chantier, elles sont principalement engendrées par une augmentation sensible du trafic routier et de la fréquentation sur et autour du site du projet comme par l'aménagement de zones de stockage, de tranchées de transport d'électricité et d'une base de vie. Elles concernent principalement le paysage immédiat et se traduisent par des changements d'occupation du sol. Les incidences temporaires se révèlent globalement **faibles** depuis les routes et d'un niveau **faible** à **modéré** depuis les lieux de vie les plus proches.

■ Incidences permanentes – équipements annexes

Les incidences liées aux équipements annexes du projet sont liées à l'aménagement des accès, des pistes à créer et à renforcer, des plateformes et du poste de livraison. Elles intéressent uniquement le paysage immédiat, perçu par les usagers des routes RD721, RD145 et des routes communales reliant Dhuiet, Mesnil-Girault et Marolles-en-Beauce, ou encore par les habitants des lieux-dits proches et les agriculteurs travaillant autour et sur le site éolien. Elles se traduisent par des changements d'occupation du sol pour les plateformes et les chemins, très peu marquants visuellement. Les incidences paysagères se révèlent globalement **très faibles** sur le paysage immédiat.

■ Incidences permanentes – patrimoine archéologique

Du fait de la présence d'au moins 3 éléments du patrimoine archéologique à proximité immédiate du site d'implantation du projet, une prescription de diagnostic ou de fouille archéologique pourra être demandée avant le démarrage des travaux conformément au Code du patrimoine, livre V, titre II relatif à l'archéologie préventive. Une demande volontaire du pétitionnaire pour la réalisation d'un diagnostic préalable est également conseillée par la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) dans le cadre de l'étude d'aménagement du projet pour être libéré de la contrainte archéologique. Lors des travaux, les maîtres d'ouvrage ont aussi l'obligation d'informer le Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte fortuite conformément aux dispositions des articles L.531-14 à L.531-16 du Code du Patrimoine.

■ Incidences permanentes – zone d'influence visuelle théorique

D'après la carte de la zone d'influence visuelle théorique du projet, 60,4 % du territoire de l'aire d'étude éloignée (basée sur un rayon d'environ 20 km) est potentiellement concerné par des visibilitées. Les bois, couvrant 39,6% de l'aire d'étude éloignée au sens large, forment des masques visuels sur une grande partie du territoire d'étude. La prise en compte de la trame bâtie et des masques végétaux secondaires dans les calculs de visibilité théorique permettrait une réduction nette du pourcentage de zones de visibilité.

■ Incidences permanentes – effets sur le grand paysage

Au sein de l'aire d'étude éloignée au sens strict, les effets visuels du projet sont majoritairement **nuls** à **négligeables**. Les ondulations du socle paysager ainsi que les obstacles visuels que sont le bâti et surtout les boisements limitent et morcellent les ouvertures visuelles sur le projet depuis les principaux lieux de vie, axes de communication et sites touristiques.

■ Incidences permanentes – effets sur le paysage rapproché au sens large

Au sein de l'aire d'étude rapprochée au sens large (incluant l'aire d'étude immédiate), les effets visuels du projet éolien de Boissy-la-Rivière 3 concernent principalement les routes encadrant les éoliennes existantes et en projet, ainsi que quelques secteurs un peu plus éloignés sur les routes RD721, RD145, RD63 et RD12.

Les effets visuels du projet sont majoritairement **nuls** depuis les nombreux lieux de vie implantés au sein des vallées de la Juine et de ses affluents, sous l'effet conjoint de la topographie et de la végétation arborée.

Les zones habitées situées sur les hauteurs à l'ouest de la ville d'Etampes sont concernées par des effets visuels **négligeables** à **très faibles**, tout comme l'ouest de Saclas, au niveau de l'amorce du coteau ouest.

Concernant les lieux de vie situés sur les plateaux de Beauce et du Gâtinais, ceux-ci ne sont en grande majorité concernés que par des effets visuels **négligeables** ou **nuls** en fonction du contexte topographique, des obstacles visuels que représentent les bâtiments ou les boisements, et de leur éloignement par rapport aux éoliennes en projet et en fonctionnement.

Les lieux de vie sont généralement bordés de haies qui limitent les ouvertures visuelles depuis les lisières habitées. Les visibilité concernent principalement les entrées et sorties de certains villages, et les habitations en lisière des lieux de vie les plus proches. Le contexte éolien préexistant du parc de Boissy-la-Rivière crée dans le paysage un précédent qui permet de très fortement relativiser les effets du parc en projet, celui-ci apparaissant systématiquement dans le même champ visuel.

Les zones où des effets notables sont relevés concernent les lieux de vie les plus situés sur le plateau de Beauce-Gâtinais, à proximité du projet éolien, à savoir les villages de Marolles-en-Beauce, Saclas et la Forêt-Sainte-Croix, ainsi que les hameaux de Dhulet, Mesnil-Girault et Guignonville. Les niveaux d'incidence du projet sont **faibles** à **très faibles**.

Concernant les éléments touristiques, les chemins de randonnées, qui parcourent le coteau à l'ouest d'Etampes ainsi que les zones de plateau, sont les principaux éléments concernés par des effets visuels **très faibles** du projet éolien.

Enfin, concernant le patrimoine réglementé, les principales incidences se concentrent sur le site inscrit de la Haute vallée de la Juine, avec des effets de niveau **très faible**.

■ Incidences cumulées

Du fait de l'absence de parcs et projets éoliens autorisés et en instruction au sein du territoire d'étude, les effets cumulés s'apparentent aux incidences brutes. Parmi les parcs éoliens construits, aucun ne se situe dans un rayon de 10 km autour du présent projet à l'exception de Boissy-la-Rivière, n'entraînant aucune incidence cumulée.

Par ailleurs, le projet de Boissy-la-Rivière 3 s'inscrit dans la continuité du parc existant de Boissy-la-Rivière. Ils se retrouvent systématiquement dans le même champ de vision. Le présent projet vient donc densifier le contexte éolien sans augmenter l'angle d'occupation de l'horizon existant.

Le volet paysager comprend la réalisation de photomontages permettant d'affiner les prévisions des cartes de visibilité théorique et les aspects qualitatifs des effets visuels du projet. Ils comptent au total 44 photomontages (3 en paysage éloigné, 41 en rapproché). 5 extraits de photomontages sont présentés ci-après.

Figure 8 : Depuis la table d'orientation rue Jean-Baptiste Eynard à Etampes, dans l'aire rapprochée

Source : ABIES, Juin 2021 – Réalisation : ABIES



Figure 9 : Depuis le GR111 au sud-ouest de Saclas, dans l'aire rapprochée

Source : ABIES, Juin 2021 – Réalisation : ABIES



Figure 10 : Depuis le GR111 au sud d'Etampes, dans l'aire rapprochée

Source : ABIES, Juin 2021 – Réalisation : ABIES

**Figure 11 : Depuis la lisière nord-est de Marolles-en-Beauce, dans l'aire rapprochée**

Source : ABIES, Juin 2021 – Réalisation : ABIES

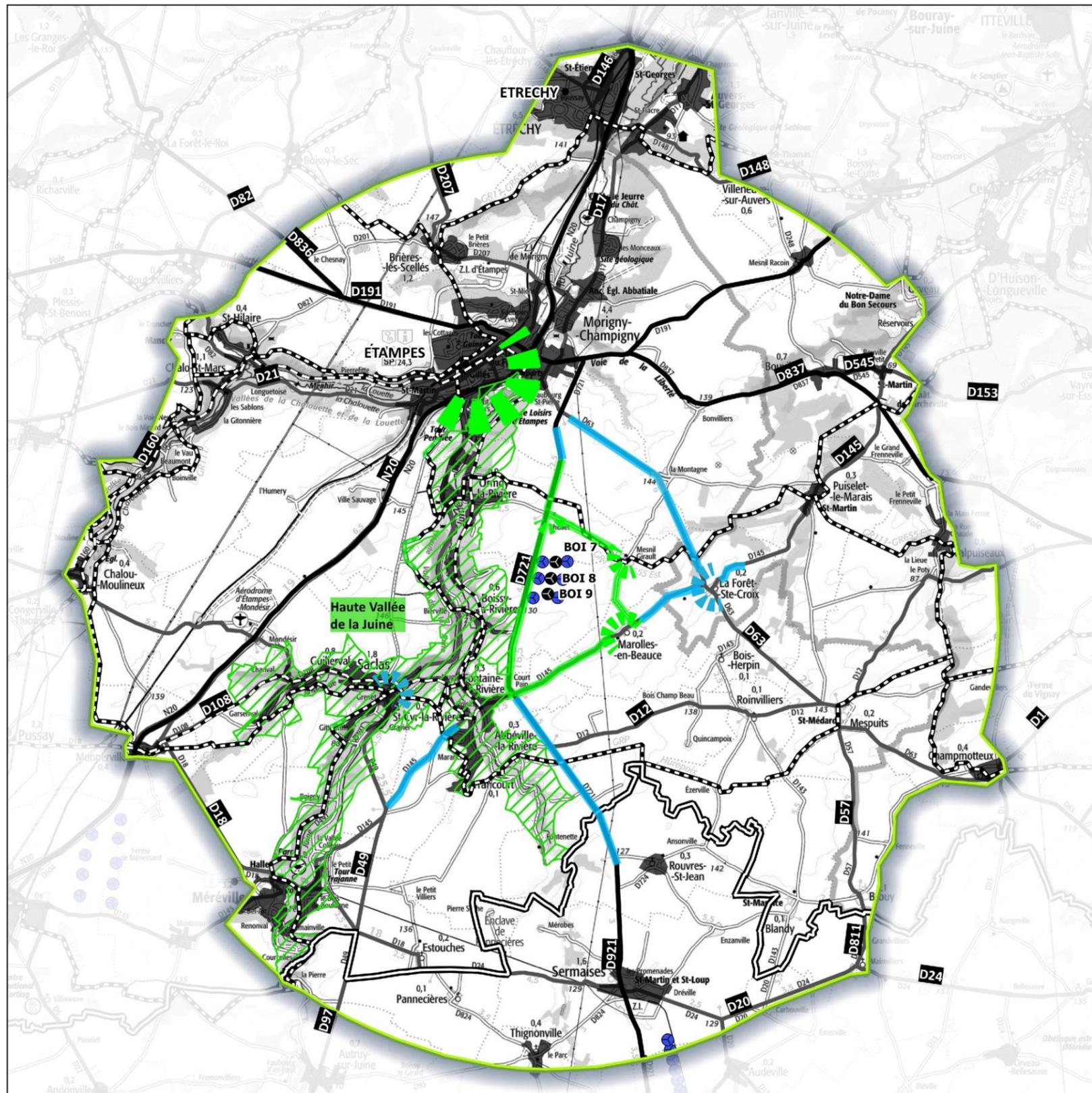
**Figure 12 : Depuis la sortie est de Dhuiet, dans l'aire rapprochée**

Source : ABIES, Juin 2021 – Réalisation : ABIES



Carte 16 : Synthèse des incidences paysagères du projet

Source : ABIES



Projet éolien de Boissy-la-Rivière 3



Synthèse des incidences paysagères

Trame urbanisée

■ Lieu de vie

Trame viaire et chemin de randonnée

— Axe routier principal —+— Voie ferrée
 — Axe routier secondaire - - - Randonnée

Parc éolien

● Eolienne du projet
 ● Eolienne en fonctionnement

Patrimoine protégé

▨ Site inscrit de la vallée de la Juine (faible)

Incidences depuis la trame urbaine (centres et abords)

☀ Très faible ☀ Faible ☀ Modérée ☀ Forte

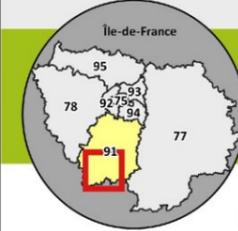
Incidences depuis les routes et les chemins de randonnée

☀ Très faible ☀ Faible ☀ Modérée ☀ Forte

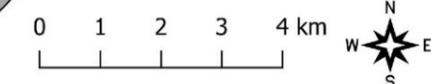
Incidences depuis les éléments touristiques

★ Très faible ★ Très faible ★ Très faible ★ Très faible

▭ Aire d'étude rapprochée ≡ Limite départementale



Sources : DREAL Centre-Val de Loire,
 Le Conseil Général de l'Essonne
 Fond : Scan100® - ©IGN Paris
 Reproduction interdite
 Réalisation : ABIES septembre 2021



G. MESURES DU PROJET

Il est fondamental de rappeler ici que, conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et, à l'importance des incidences projetées sur l'environnement.

La mise en œuvre des mesures listées ci-après et notamment le respect des bonnes pratiques environnementales définies dans le cahier des charges (environnementales) par les entreprises intervenant aux différentes phases permet de garantir que les effets résiduels du projet seront acceptables. Un dispositif de suivi est engagé par le Maître d'Ouvrage pour vérifier cette bonne application.

G.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

G.1-1. CHOIX DU SITE ET MESURES D'ÉVITEMENT

Le projet d'extension se situe dans un secteur de vent favorable au développement éolien qui accueille déjà le parc éolien de Boissy-la-Rivière. Le site est facilement accessible et le maillage de chemins est dense dans la ZIP. Il est proche du poste électrique de MORIGNY à Morigny-Champigny pour son raccordement.

Concernant les sols et l'eau, la zone de projet est peu sensible aux pollutions souterraines (absence de captage d'eau potable), ainsi qu'aux ruissellements, les éoliennes étant situées en dehors des axes préférentiels de ruissellement selon modélisation.

Le projet a été conçu en recherchant une solution limitant l'immobilisation des sols, ici agricoles, par l'optimisation des accès en privilégiant ceux déjà existants. Ainsi, le linéaire des accès créés (180 m) et des chemins à renforcer (718 m) est réduit.

La définition de la zone d'implantation potentielle a pris en compte un écart de 500 m aux habitations, conformément à la réglementation. Le projet est distant de 1,03 km de l'habitation la plus proche, à savoir le hameau de Dhület à Ormoy-la-Rivière, et de 990 m de la zone destinée à être ouverte à l'urbanisation (zone AU), à savoir au lieu-dit « Les Terriers » à Boissy-la-Rivière.

Toutes les éoliennes sont éloignées des routes (RD721, voies communales), de la canalisation de gaz, des faisceaux hertziens, et des lignes électriques haute et très haute tension, suivant les recommandations de leurs gestionnaires.

Les éoliennes sont disposées dans l'espace déjà occupé par le parc éolien de Boissy et avec une hauteur en bout de pale réduite, selon une configuration pour laquelle le ministère des Armées et celui en charge de l'Aviation Civile ont chacun exprimé une réponse à tendance positive lors de la préconsultation.

Concernant la biodiversité, le maître d'ouvrage a pris en compte les enjeux environnementaux locaux en respectant les recommandations eurobats et SFPEM (éloignement de 200 m des éoliennes par rapport aux boisements et linéaires boisés à l'exception de l'éolienne BO19 mais celle-ci est à plus de 150 m en distance « réelle » d'une haie, ce qui est significatif pour réduire les risques de collision) et en évitant le secteur avifaunistique et chiroptérologique à enjeu fort. La réduction du projet de 7 à 3 éoliennes est également un facteur favorable à la faune volante en permettant une meilleure perméabilité du projet. De plus, Le modèle choisi d'éolienne Vestas V110 possède une garde au sol suffisante (30,5 m) pour rester perméable à l'avifaune.

Concernant le paysage, le raccordement électrique (entre éoliennes, le raccordement au poste de livraison,

puis de ce poste de livraison vers l'extérieur) se fait en souterrain, les câbles ne sont donc pas visibles. Les transformateurs étant installés dans les mâts des éoliennes, ceux-ci ne génèrent aucun impact visuel supplémentaire.

G.1-2. EN PHASE CHANTIER

■ Suivis en phase de chantier

Le Maître d'ouvrage fera appel à un Responsable Environnement (appelé aussi « coordinateur environnemental ») pour effectuer un suivi de chantier, assurer l'information et la sensibilisation du personnel de chantier sur les habitats et espèces sensibles et présentant un enjeu.

■ Suivi écologique du chantier

Le Maître d'ouvrage fera appel également à un ou plusieurs ingénieurs écologues afin d'organiser le chantier en prenant en compte la dimension environnementale.

■ Réduction des risques de pollution des sols et des eaux

Il s'agit de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter les pollutions accidentelles des eaux, de l'air et du sol pendant les travaux.

Des moyens seront mis à disposition par les entreprises intervenantes pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets, etc.).

De la même façon, des kits d'absorbant (plaque, chiffon...) seront mis à disposition du personnel intervenant afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle.

Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement.

Aucune opération de lavage ne devra être effectuée en dehors des zones réservées, notamment les zones de captage. Le lavage des goulottes des camions-toupie ne peut s'effectuer sur le site que sur une zone équipée de filtres ou de géotextiles permettant de filtrer l'eau de lavage ; les dépôts solides restants seront éliminés en tant que déchets inertes conformément à la réglementation applicable.

La manipulation et les dépôts de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel des entreprises intervenantes doivent être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbure n'est permis ailleurs que sur la zone prévue. Des bacs de rétention seront déployés sous tout stockage de produits dangereux et sous les groupes électrogènes.

Toute opération d'approvisionnement en produits dangereux sur le chantier à l'aide de camions citernes (hydrocarbures pour engins de chantier, huiles, etc.) devra s'effectuer en informant au préalable le Maître d'œuvre du chantier. Le véhicule devra disposer de dispositifs de traitement des pollutions (kits d'absorbants) ainsi que d'extincteurs contrôlés afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident.

Des dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés sur la base vie seront prises conformément à la réglementation en vigueur (WC chimiques ou secs). Aucun rejet dans le milieu naturel n'est autorisé.

Le personnel en charge du transport sera formé concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement ainsi que les consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident.

La fondation de l'éolienne est constituée avec un béton de propreté avant la pose du ferrailage.

Des études géotechniques du terrain au droit des fondations des éoliennes seront mises en œuvre, pour affiner la connaissance des caractéristiques du sol et adapter les fondations dans les règles de l'art.

Les aires de grutage et les accès sont réalisés à partir de matériaux inertes, compactés en surface semi-perméable.

La continuité hydraulique des ruissellements notamment en bord de voirie sera assurée par un dispositif adapté, par exemple de type buse sous les accès créés ou renforcés.

■ Réduction des impacts du chantier vis-à-vis de la biodiversité

Les périodes de travaux seront adaptées sur l'année afin d'éviter le dérangement des espèces protégées et patrimoniales. Les travaux de terrassement et de décapage devront, dans la mesure du possible, débuter en dehors de la période s'étalant du 31 mars au 31 juillet. De plus, les modalités de circulation des engins de chantier seront adaptées avec une limitation de la vitesse et du passage des engins pouvant engendrer le soulèvement de poussières.

Lors de creusement du sol pour les passages de câbles et fondations, différents dispositifs type grillage ou filet de chantier seront mis en place afin d'éviter les pièges pour la faune terrestre.

L'emprise des travaux et/ou des zones d'accès et de circulation des engins de chantier sera limitée au maximum afin d'éviter la destruction/dérangement d'individus, l'altération d'habitats, et le développement d'espèces végétales invasives.

■ Réduction des impacts du chantier vis-à-vis des riverains

Afin d'assurer la sécurité sur la zone de chantier, le chantier est interdit au public et les secteurs pouvant engendrer des risques de chute ou d'écrasement du personnel intervenant sont sécurisés. Les accès aux parcelles agricoles sont maintenus pour les ayants-droits, balisés avec une signalétique et la vitesse réglementée. Des permissions de voiries sont demandées au gestionnaire des voiries concernées.

Le chantier est conforme à la réglementation vis-à-vis des nuisances sonores au voisinage.

■ Sécurité du personnel de chantier

Un Plan Général de Coordination (PGC) sera rédigé par un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) en amont du chantier et diffusé à toutes les entreprises intervenant sur le site. Chaque entreprise rédige ensuite un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé, adapté à la mission qui leur est confiée, et qui découle de ce Plan Général de Coordination. Avant le démarrage des travaux, le Coordinateur Sécurité et Protection réalise une inspection pour contrôler la bonne application des Plans évoqués précédemment.

■ Mesures de réduction concernant les déchets

Le Maître d'ouvrage prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation de ses installations pour :

- en priorité, réduire la production de déchets ;
- assurer une bonne gestion des déchets de son établissement.

La production de déchets devra être réduite à la source par les entreprises intervenantes. L'Entreprise s'attachera à réduire l'impact sur l'environnement en termes de production de déchets (quantitatif et qualitatif). Il est interdit :

- de brûler les déchets sur les chantiers.
- d'abandonner ou d'enfermer des déchets (même inerte) dans des zones non contrôlées administrativement (décharges sauvages, chantiers, etc.).
- de mélanger des déchets spéciaux avec d'autres catégories de déchets. Remise des bons de tri au maître d'ouvrage.

■ Remise en état du site après chantier

Après le chantier d'installation du parc éolien, les entreprises intervenantes ont pour objectif de remettre en état toutes les aires de chantier non nécessaires à l'exploitation du parc éolien.

G.1-3. EN PHASE EXPLOITATION

■ Mesures génériques

En phase exploitation, des mesures de réduction sont mises en place, certaines étant identiques aux mesures d'évitement ou de réduction en phase chantier dans le cas d'opérations lourdes de maintenance (sensibilisations, interdictions et restrictions notamment). D'autres mesures ont trait à la protection des milieux naturels et des personnes et des paysages.

La protection des milieux naturels et des personnes sera assurée également en :

- Proscrivant l'utilisation de pesticide lors des opérations de maintenance et d'exploitation,
- Limitant les interventions sur le site au strict nécessaire et en tenant compte des périodes d'intervention et en utilisant les infrastructures dédiées à la circulation sur le parc éolien,
- Maintenant chaque éolienne et poste de livraison fermés et en sécurité de toute intrusion, et dans un bon état de propreté et en respectant l'interdiction de stocker tout produit dans les éoliennes et les postes électriques,
- Assurant la propreté du site (kits absorbants en permanence sur le site, présence de bacs de rétention sous les transformateurs des postes électriques, etc.) et en appliquant les modalités de la phase chantier concernant la gestion des déchets.

■ Mesures pour le bruit

Les simulations indiquent que le projet d'extension avec le parc actuellement en fonctionnement ne présente aucun dépassement des seuils règlementaires au niveau des Zones à Emergences Règlementées de jour comme de nuit, et ce pour toutes les conditions de vent.

Aucune mesure de réduction par bridage n'est donc envisagée à ce stade, que ce soit pour les 3 éoliennes type VESTAS V110 de l'extension, comme pour les 6 éoliennes NORDEX N90 (et qui n'en font pas l'objet actuellement).

La principale mesure consiste ici à un évitement à la source même du bruit, les éoliennes de l'extension étant équipées d'un système de serrations sur les pales (sorte de peigne), permettant de réduire le frottement dans l'air et donc leur contribution acoustique.

■ Mesures pour la biodiversité

Un bridage sera instauré dès la mise en service du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 pour l'intégralité des éoliennes dès leur mise en fonction, afin de limiter le fonctionnement des éoliennes lors des périodes d'activités des espèces de chauves-souris sensibles pour réduire le risque de collision et de barotraumatisme.

Pour éviter d'attirer les chauves-souris et réduire le risque de collision ou de barotraumatisme à proximité des éoliennes, tout autre éclairage que celui imposé par les règles de balisage prévu pour les éoliennes sera proscrit. La végétation des plateformes et aux abords des éoliennes (à l'exception des cultures) sera maintenue rase par un entretien régulier afin de réduire l'attractivité des milieux aux abords des éoliennes.

■ Mesures pour le paysage

Conformément à la réglementation, les éoliennes font l'objet d'un balisage adapté pour la sécurité aérienne, qui de nuit peut présenter une gêne sur le voisinage. Le balisage du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 (éoliennes BO17 à BO19) est synchronisé et pourra être coordonné en champ éolien avec celui du parc éolien de Boissy-la-Rivière (éoliennes BO11 à BO16) également exploité par JP Energie Environnement,

conformément à la réglementation.

Le projet emprunte des routes existantes pour l'accès principal et prévoit la création de chemins d'accès aux éoliennes. Lorsqu'un chemin existe déjà, la conduite à tenir pour l'élargissement dans le cadre de ce projet est le balisage du chemin, en lien éventuel avec les contraintes naturalistes (présence d'espèces protégées, etc.). Les chemins nouvellement créés doivent avoir une structure permettant d'éviter le ravinement. Pour cela, des rigoles transversales peuvent être installées en cas de forte pente. Enfin, les bordures des chemins devront conserver une bande de terre végétale (qui se revégétalisera) pour éviter le ravinement.

Le poste de livraison fait partie, avec les éoliennes, des aménagements visibles d'un projet éolien qui peuvent contraster avec le paysage local s'ils ne font pas l'objet d'une réflexion paysagère. Une attention particulière a été apportée à l'intégration de ce poste dans son environnement : les panneaux préfabriqués qui le composent seront habillés de bois de teinte claire, bois posé verticalement, qui permet de donner un aspect plus « naturel » au poste de livraison.

G.2 BILAN DES IMPACTS RESIDUELS

Compte tenu des effets possibles et des mesures engagées, l'étude d'impact présente sous forme de tableaux de synthèse les impacts résiduels du projet sur les différents de l'environnement et de la santé. Les impacts résiduels du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 sont :

- nuls à faibles sur les sols et le sous-sol. Ils ne requièrent pas de compensation.
- nuls à faibles sur l'eau. Ils ne requièrent pas de compensation.
- nuls voire positifs sur le climat, l'air et l'énergie. Ils ne requièrent pas de compensation.
- nuls à faible sur le patrimoine écologique, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques. Ils ne requièrent pas de compensation. Conformément à la réglementation ICPE, le projet fait l'objet d'un suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris (Cf. paragraphe suivant).
- nuls à ponctuellement modéré voire positif pour le milieu humain (hors acoustique). Ils ne requièrent pas de compensation
- négligeable sur l'acoustique. En tout état de cause, des mesures de réception lors de l'ouverture du parc éolien seront réalisées afin de vérifier le respect de ces seuils réglementaires.
- faibles à nuls voire positifs sur la santé publique. Ils ne requièrent pas de compensation.
- Identiques aux impacts bruts sur les paysages. Les impacts sont globalement faibles hormis pour les lieux de vie du plateau agricole implantés dans un rayon de 3 km autour du projet.

G.3 MESURES DE SUIVI

■ Suivi du chantier

En phase chantier, le Maître d'Ouvrage fait intervenir un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) et un Responsable Environnement qui procèdent au suivi du chantier et vérifient le bon respect des prescriptions en matière prévention des risques et de protection de l'environnement. Avec l'aide d'un ingénieur écologue, le Responsable Environnement assure la conduite du suivi écologique du chantier.

■ Suivis de l'exploitation

- Suivi acoustique : une vérification et une validation par une campagne de mesure sera réalisée à la mise en service de l'extension du parc éolien conformément à la réglementation. Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.
- Suivis de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris : conformément à l'arrêté ministériel du 26 août 2011, un suivi environnemental sera mis en place les 3 premières années d'exploitation

puis tous les 10 ans et 3 ans avant la demande d'un projet de renouvellement, sur la mortalité des chauves-souris et des oiseaux due à la présence d'éoliennes. L'objectif est de s'assurer que l'estimation effectuée dans l'étude d'impact du projet en termes de risques de mortalité n'est pas dépassée dans la réalité.

- Suivi des chauves-souris en hauteur : le suivi de l'activité chiroptérologique permettra de comparer les indices d'activité, l'attractivité et les comportements des espèces présentes après la construction du parc par rapport aux éléments de l'état initial.
- Suivi de l'avifaune : il s'agira de suivre le comportement des oiseaux des plaines agricoles (rapaces, Œdicnème criard, Pluvier doré...) susceptibles de fréquenter le parc éolien et ses abords. La mesure devra être appliquée pendant les 3 premières années de fonctionnement du parc éolien.

Les suivis seront conformes aux modalités du protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres.

G.4 MESURES DE COMPENSATION

L'étude d'impact a relevé que les impacts sont de nature globalement faible et font l'objet de mesures d'évitement de de réduction adaptées. Aucune mesure compensatoire n'est prévue pour ce projet, en dehors de la mesure concernant les perturbations de la réception TV.

S'il s'avère que certains riverains subissent une baisse de la qualité de réception d'image sur leur téléviseur en raison de la présence des éoliennes, le Maître d'Ouvrage se propose de la rétablir, conformément au Code de la construction et de l'habitation (article L 112-12).

G.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Des mesures d'accompagnement sont définies pour contribuer à une cohérence écologique du territoire autour du projet :

■ Protection des nids de busard

L'objectif est ici de mettre à profit le suivi des oiseaux pour participer à l'effort de préservation des Busards sur les plaines agricoles à proximité du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3. La mesure devra être appliquée durant toute la période de nidification des Busards sur les 3 premières années de l'exploitation du parc

■ Mise en place d'une bourse aux arbres et/ou aux haies

Une mesure d'accompagnement est proposée aux riverains du projet pour lesquels des effets visuels notables vis-à-vis du projet ont été évalués. Cette mesure consiste en la mise en place de plantation (arbres tige et/ou de massifs arborés et/ou de haies bocagères arborées) sur les parcelles privatives, dont l'objectif est de constituer des masques visuels pour les habitats concernés, sous la forme d'une bourse aux arbres et/ou aux haies. L'ensemble des frais induits par les études et les travaux d'aménagements paysagers est pris en charge par l'exploitant.

G.6 COUT DES MESURES

Bon nombre des mesures énoncées n'ont pas de coût dédié, car elles sont intégrées dans le prix de l'éolienne, dans la perte d'exploitation, intégré dans le fonctionnement normal du chantier et de l'exploitation du parc : conception du projet, respect des prescriptions liées à l'eau, la prévention des déchets et des pollutions notamment en phase chantier et exploitation. Conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et, à l'importance des incidences projetées du projet. **L'ensemble des mesures chiffrées représente un montant de 353 000 € HT.**

H. CONCLUSION

Le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 est porté par la société Boissy Energie 3, société de projet détenue à 100% par JP Energie Environnement, sur la commune de Boissy-la-Rivière dans l'Essonne. Il constitue l'extension de son parc éolien de Boissy-la-Rivière mis en service en 2017, avec ses 2 lignes parallèles de 3 éoliennes chacune.

Les études menées par Auddicé Environnement ont permis de conclure à des enjeux autour du site globalement faibles à forts pour la biodiversité. En effet, les enjeux sont faibles dans l'emprise du parc actuellement en fonctionnement, modérés à forts aux abords d'une haie au nord pour les chauves-souris, tandis que la moitié sud de la ZIP est d'un enjeu fort pour les oiseaux.

Les études du milieu physique et du cadre de vie menées par Enviroscop, ont mis en avant les enjeux classiques pour un projet d'extension. Il s'agit principalement de s'écarter des voies de circulation et réseaux. Du point de vue aéronautique, l'emprise du parc actuel est favorable au développement éolien, et est également conforme aux documents d'urbanisme en vigueur. Sur le plateau agricole, le parc est éloigné de la vallée habitée de la Juine et de rares villages et hameaux sur le plateau entre Boissy-la-Rivière, Fontaine-la-Rivière, Marolles-en-Beauce et Ormoy-la-Rivière.

L'étude paysagère réalisée par Abies a mis en évidence que le site choisi se situe dans un paysage caractérisé par de vastes étendues agricoles de type openfield au relief peu marqué, entaillées sur la moitié nord par de profondes vallées. Les massifs et linéaires boisés s'étendent principalement sur les coteaux et le rebord des vallées et limitent les visibilitées en direction de la ZIP. Les principaux secteurs paysagers sensibles se concentrent sur les vastes espaces de plateau agricole et ne concernent que de rares secteurs au sein des vallées.

Trois variantes d'implantation ont été envisagées par le porteur de projet. Le projet est finalement composé de 3 éoliennes de 140,0 m en bout de pale. Cette configuration a été retenue afin d'aboutir à un projet dans l'espace déjà occupé par le parc en service avec une moindre incidence sur les contraintes de l'Armée, le paysage, la biodiversité, la consommation d'espace agricole et une optimisation de production.

Les éoliennes de l'extension forment ainsi une ligne de 3 éoliennes orientée nord sud, insérée en cohérence entre les 2 lignes du parc éolien existant de Boissy-la-Rivière. Son raccordement est envisagé au poste source de MORIGNY à Morigny-Champigny à 6 km par la route. Tous les réseaux électriques, interne et externe, seront enterrés. Tous les aménagements du parc éolien seront exclusivement situés en terrain agricole. De plus, le porteur de projet a cherché à minimiser l'emprise des aménagements en privilégiant l'accès depuis les chemins existants et peu d'accès sont à créer. Ainsi, le projet limite la consommation des terres agricoles.

En prenant des mesures d'évitement et de réduction, l'analyse des impacts sur le milieu physique et le milieu humain a permis de conclure à des impacts résiduels globalement négligeables à faibles.

Les études menées par Orféa Acoustique ont permis de montrer, de jour comme de nuit qu'aucun risque de dépassement des seuils réglementaires par le projet d'extension avec le parc actuellement en exploitation n'a été détecté, quelles que soient la vitesse et la direction du vent. Dans tous les cas, une vérification et une validation sera réalisée par une campagne de mesure à la mise en service de l'extension du parc éolien.

Concernant la biodiversité, la conception du projet a permis de préserver les espaces écologiques les plus intéressants. Le choix de réduire le nombre d'éoliennes a également permis de diminuer l'impact sur la faune locale en plus de limiter la perte de surface agricole. D'autre part, afin de réduire significativement l'impact sur les chauves-souris les plus sensibles à l'éolien, plus particulièrement les espèces migratrices, les éoliennes du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 feront l'objet d'un bridage dès leur mise en service. Le suivi de mortalité

et de l'activité en hauteur au niveau de la nacelle de l'une d'entre elles permettront d'attester de l'efficacité de ce bridage et le cas échéant permettront d'en redéfinir ses paramètres. Les mesures d'évitement et de réduction complémentaires permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel non significatif sur les habitats et les espèces les plus sensibles.

Concernant le paysage, le parc éolien en fonctionnement crée dans le paysage un précédent qui permet de très fortement relativiser les effets de son extension, celui-ci apparaissant systématiquement dans le même champ visuel. Les incidences paysagères et patrimoniales brutes et résiduelles sont identiques partout, globalement très faibles, sauf sur les lieux de vie du plateau agricole implantés dans un rayon de 3 km autour du projet, où elles sont faibles.

Enfin, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie propre et renouvelable, le parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 est conçu dans une démarche de développement durable, en respectant la logique « éviter, réduire, compenser ». Il aura également un impact positif sur les aspects climat, air, énergie. En effet, ce projet devrait permettre de produire environ 16,3 GWh/an, soit la consommation électrique de 7 300 français environ. Le projet contribuera également au développement des collectivités concernées par la fiscalité du projet. Il permettra la création d'emplois pérennes directs et indirects.

Le maître d'ouvrage s'engage également sur plusieurs mesures d'accompagnement hors « Eviter-Réduire-Compenser » visant à contribuer à l'amélioration du contexte de biodiversité avec un suivi des oiseaux des plaines agricoles susceptibles de fréquenter le parc éolien et ses abords, ainsi qu'une protection des nids de Busards pour participer à l'effort de préservation des busards sur les plaines agricoles à proximité du parc de Boissy-la-Rivière 3. Une mesure d'accompagnement est également proposée aux riverains du projet pour lesquels des effets visuels notables vis-à-vis du projet ont été évalués par la mise en place d'une bourse aux arbres et/ou aux haies. Cela consiste à installer des plantations sur les parcelles privatives, dont l'objectif est de constituer des masques visuels pour les habitats concernés.

Figure 13 : Vue du parc éolien de Boissy-la-Rivière 3 depuis le sud de Mesnil-Girault, dans l'aire rapprochée

