



Dossier 23010019
Novembre 2024

réalisé par



auddicé Seine Normandie
Parc d'activité Le Long
Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Evreux
02 32 32 53 28



PROJET DE PARC ÉOLIEN LE HAUT BUISSON, COMMUNES DE OINVILLE-SAINT-LIPHARD, JANVILLE-EN-BEAUCE ET TOURY(28)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Pièce n°6 : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

Version	Date	Description
Version finale	Novembre 2024	Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

 www.auddice.com	Auddicé Hauts de France (siège social) ZAC du Chevalement 5 rue des Molettes 59286 Roost-Warendin 03 27 97 36 39	Auddicé Seine-Normandie Parc d'Activités le Long Buisson 380 rue Clément Ader-Bât.2 27930 Le Vieil-Évreux 02 32 32 53 28	Agence Grand Est 6 place Sainte-Croix 51000 Châlons-en-Champagne 03 26 64 05 01	Auddicé Val-de-Loire Zone Ecoparc 32 rue des Petites Granges 49400 Saumur 02 41 51 98 39	Auddicé Sud 273 route des Cartouse 84390 Sault 04 90 64 04 65	Auddicé Belgique Rue de la Loi, 23 B-1040 Bruxelles +33 756 00 32 16	Auddicé Bourgogne-Franche-Comté Ecogit'actions 60 avenue de la Gare 71960 La Roche Vineuse 06 45 43 32 76	Auddicé Auvergne-Massif-Central Le Brézet 47 rue Jules Verne 63100 Clermont-Ferrand 06 82 20 55 86	Auddicé Ile-de-France 119 ter rue Paul Fort 91310 Montlhéry 03 27 97 36 39
--	--	---	---	---	---	--	--	---	--

PRÉAMBULE

Le résumé non technique explique brièvement le projet et ses enjeux dans un langage accessible à tous.

Il a pour objectif de faciliter la prise de connaissance par le public de l’étude d’impact afin de saisir les principaux enjeux et impacts du projet et de prendre connaissance des mesures permettant d’aboutir à un projet de moindre impact environnemental.

TABLE DES MATIERES

GÉNÉRALITÉS SUR L’ÉOLIEN.....4

Caractéristiques générales d’un parc éolien.....4

Éléments constitutifs d’un aérogénérateur4

Procédure d’autorisation environnementale.....5

L’étude d’impact.....5

CHOIX DU SITE DU PROJET5

PRÉSENTATION DU PROJET6

Situation du projet.....6

Coordonnées géographiques des éoliennes6

Porteur de projet et futur exploitant du parc éolien6

Chiffres-clés du projet.....9

CONTEXTE ET ENJEUX10

HISTORIQUE DU PROJET12

INFORMATION DE LA POPULATION13

COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE L’ARTICLE R.122-17 DU CODE DE L’ENVIRONNEMENT ...14

SYNTHÈSE DE L’ÉTAT INITIAL DE L’ÉTUDE D’IMPACT15

Milieu physique.....15

Milieus naturels, faune et flore16

Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique18

Patrimoine et paysage.....21

CHOIX DE LA VARIANTE D’IMPLANTATION (ANALYSE MULTICRITERE)22

IMPACTS ET MESURES DU PROJET.....26

Milieu physique.....26

Milieus naturels, faune et flore28

Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique32

Patrimoine et paysage.....38

IMPACTS CUMULÉS44

Milieu humain.....44

Environnement naturel.....44

Patrimoine et paysage.....45

SYNTHÈSE DES MESURES ET COÛTS ESTIMÉS.....46

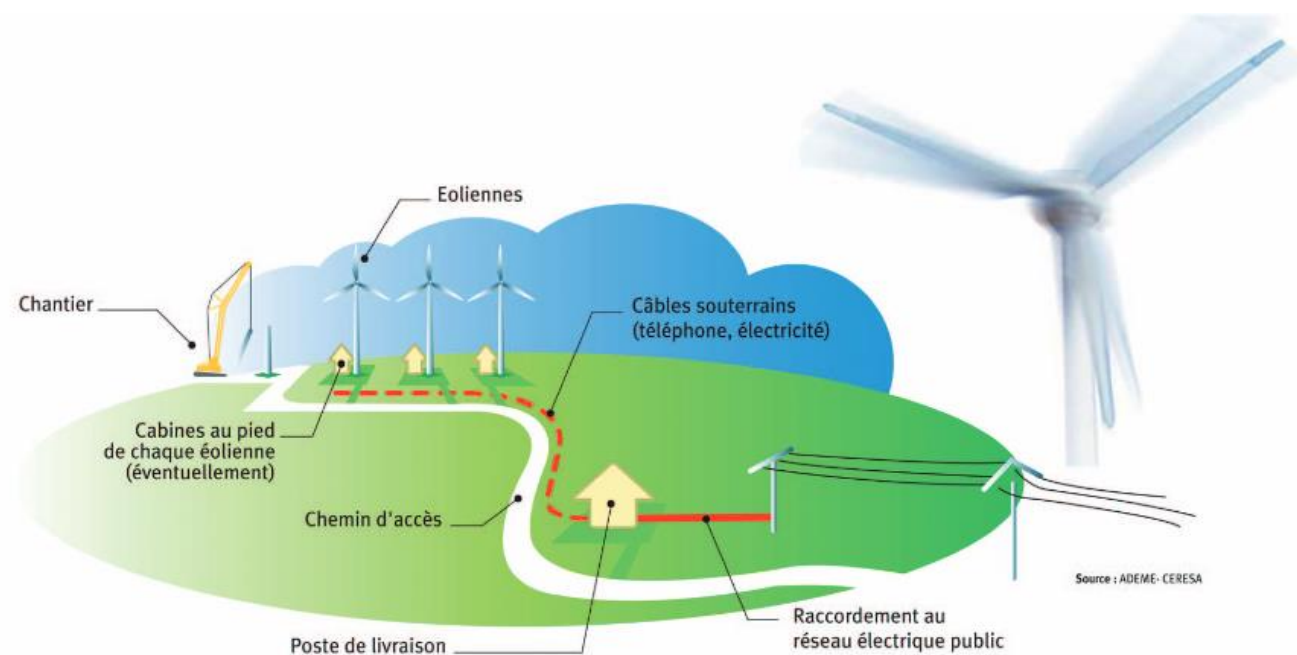
CONCLUSION48

GÉNÉRALITÉS SUR L'ÉOLIEN

Caractéristiques générales d'un parc éolien

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité à partir de l'énergie du vent. Il est composé de plusieurs aérogénérateurs et de leurs annexes :

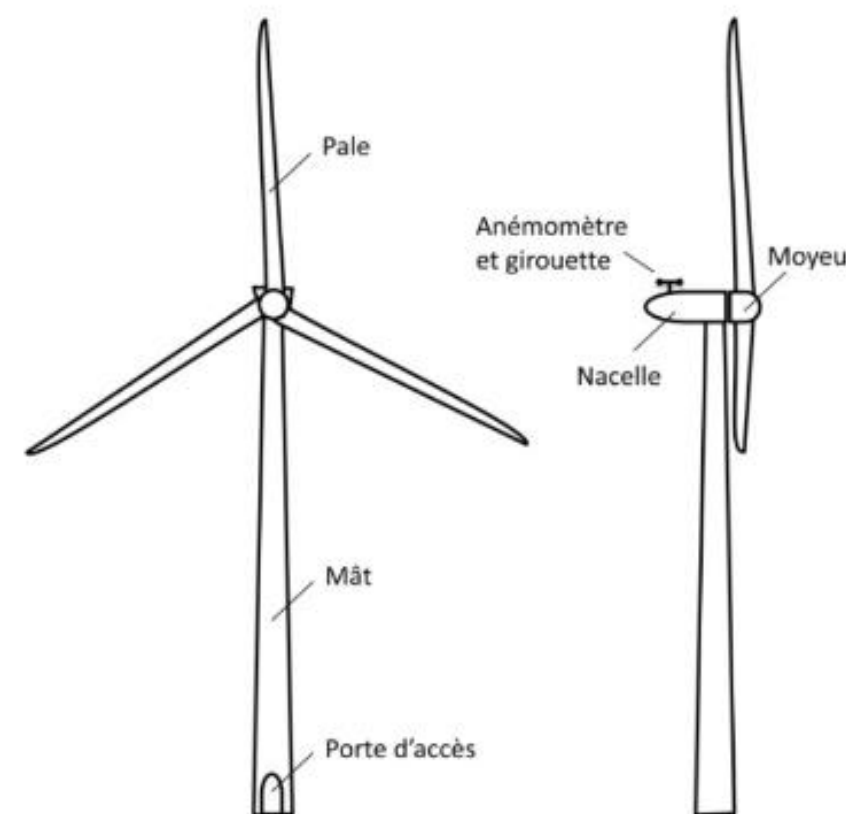
- Plusieurs éoliennes fixées chacune sur une fondation adaptée, accompagnée d'une aire stabilisée appelée « plateforme » ;
- Un réseau de câbles électriques enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le ou les poste(s) de livraison électrique (appelé « réseau inter-éolien ») ;
- Un ou plusieurs poste(s) de livraison électrique, concentrant l'électricité des éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité au travers du poste source local (point d'injection de l'électricité sur le réseau public) ;
- Un réseau de chemins d'accès aux éléments du parc ;
- Des moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien ;
- Eventuellement des éléments annexes type mât de mesure de vent, aire d'accueil du public, aire de stationnement, etc.



Eléments constitutifs d'un aérogénérateur

Les aérogénérateurs se composent de trois principaux éléments :

- Le rotor qui est composé de trois pales (pour la grande majorité des éoliennes actuelles) construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent ;
- Le mât est généralement composé de 3 à 5 tronçons en acier ou 15 à 20 anneaux de béton surmonté d'un ou plusieurs tronçons en acier. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique ;
- La nacelle abrite plusieurs éléments fonctionnels :
 - Le générateur transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
 - Le multiplicateur (certaines technologies n'en utilisent pas) ;
 - Le système de freinage mécanique ;
 - Le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
 - Les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) ;
 - Le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aérienne ;
 - Le transformateur dans certains cas.



Procédure d’autorisation environnementale

Dans le cadre de la modernisation du droit de l’environnement, le ministère de l’Environnement, de l’Énergie et de la Mer simplifie les démarches administratives des porteurs de projet tout en facilitant l’instruction des dossiers pour les services de l’État. Le Ministère crée pour cela l’autorisation environnementale, applicable depuis le 1^{er} mars 2017. Les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les Installations classées pour la protection de l’environnement (ICPE) et les Installations, ouvrages, travaux et activités soumises à autorisation (IOTA) sont fusionnées au sein d’une unique autorisation environnementale.

Celle-ci met l’accent sur la phase amont de la demande d’autorisation pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève son projet.

La création de l’autorisation environnementale poursuit trois objectifs principaux :

- La simplification des procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale ;
- Une meilleure vision globale de tous les enjeux environnementaux d’un projet ;
- Une anticipation, une lisibilité et une stabilité juridique accrues pour le porteur de projet.

L’étude d’impact

L’étude d’impact est une analyse scientifique et technique qui permet d’envisager les conséquences futures d’un projet sur l’environnement.

■ Objectifs de l’étude d’impact

À ce titre, elle a pour objectifs :

- De maîtriser les impacts du projet sur l’environnement, car le maître d’ouvrage doit prendre en compte dans ses projets les données environnementales au même titre que les données techniques, économiques et financières ; l’étude peut conduire à faire évoluer le projet de façon à ce qu’il ait le moindre impact sur l’environnement ;
- D’informer les services de l’État qui donnent les autorisations administratives du projet.

Cette étude d’impact est élaborée conformément au décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 modifié, relatif à la modification des règles applicables à l’évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Ce décret précise que « le contenu de l’étude d’impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d’être affectée par le projet, à l’importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l’environnement ou la santé humaine. »

CHOIX DU SITE DU PROJET



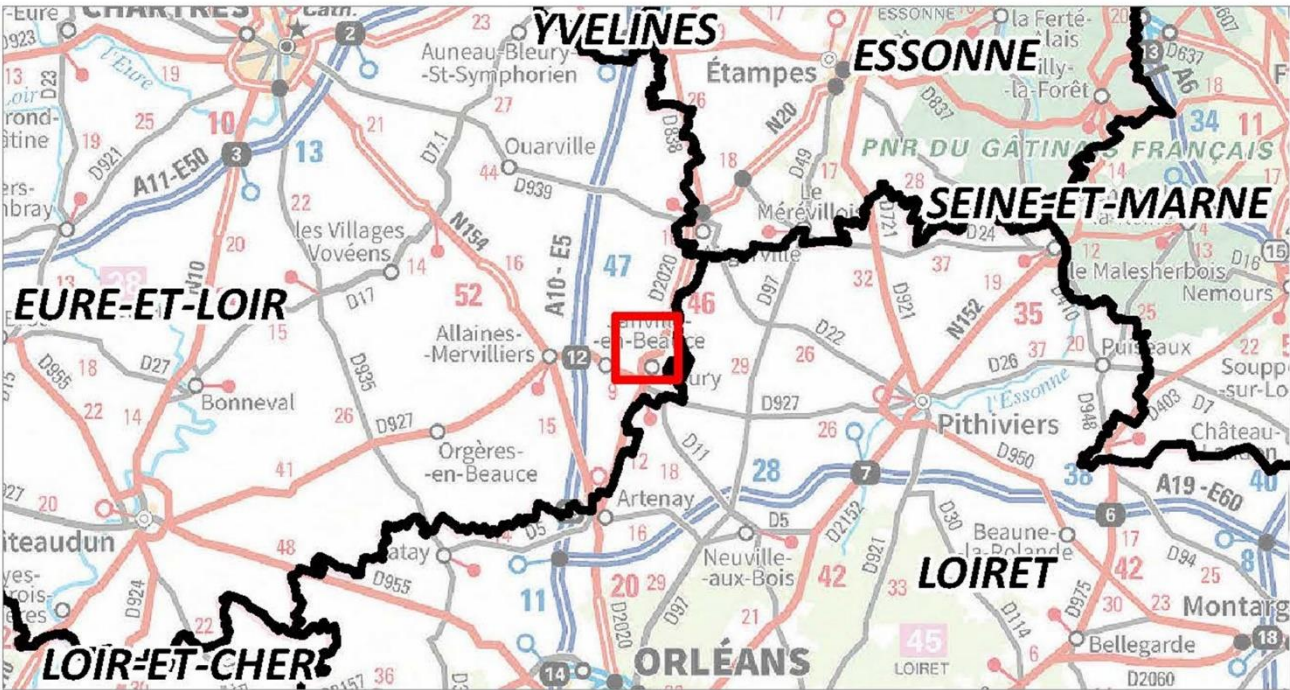
Les communes concernées par ce projet sont Oinville-Saint-Liphard et Toury. Le site a été retenu sur la base de nombreux critères, les plus importants étant :

- Un gisement éolien favorable à la production d’électricité
- Une absence de contraintes techniques et environnementales majeures au niveau local (hors des cônes de visibilité de la Cathédrale de Chartres, hors des zonages de protection environnementaux, secteur déjà anthropisé)
- Un secteur jugé favorable au développement de l’éolien à l’échelle de la région et du département (au sein des zones propices au développement éolien issues des Etats Généraux des EnR du 28).
- En extension du motif éolien existant (densification)
- Le secteur a été défini en Zone d’accélération des EnR par les élus des communes de Toury et Oinville-Saint-Liphard (délibération en fin d’année 2023).

PRÉSENTATION DU PROJET

Situation du projet

Le projet consiste en la création d’un parc éolien dans le département de l’Eure-et-Loir (28), sur les communes de Oinville-Saint-Liphard, Janville-en-Beauce et Toury, situées à une trentaine de kilomètres au nord d’Orléans.



Localisation du projet à l’échelle départementale (carré rouge sur la carte)

Voir la carte page suivante : Localisation du projet à l’échelle de l’aire d’étude éloignée

Coordonnées géographiques des éoliennes

Les coordonnées géographiques des 8 éoliennes (E) et des postes de livraison (PDL) sont les suivants :

Nom de l’installation	L93 (m)		WGS84		Altitude (m NGF)	
	X	Y	E	N	Z _{TN}	Z _{SOMMET}
ELHB01	620492	6791692	1°55'45.9318" E	48°13'14.6136" N	135 m	315 m
ELHB02	620382	6791259	1°55'40.8853" E	48°13'0.5408" N	134 m	314 m
ELHB03	620273	6790785	1°55'35.9148" E	48°12'45.1404" N	133 m	313 m
ELHB04	620077	6790371	1°55'26.6902" E	48°12'31.6447" N	134 m	314 m
ELHB05	619874	6789861	1°55'17.1908" E	48°12'15.0365" N	133 m	313 m
ELHB06	619591	6789281	1°55'3.8410" E	48°11'56.1210" N	133 m	313 m
ELHB07	620867	6791320	1°56'4.3508" E	48°13'2.7293" N	135 m	315 m
ELHB08	620757	6790902	1°55'59.2932" E	48°12'49.1425" N	134 m	314 m
Poste de livraison	620177	6791287	1°55'30.9317" E	48°13'1.3573" N	133 m	-

Tableau 1. Coordonnées géographiques des installations

Porteur de projet et futur exploitant du parc éolien

Maîtrise d’ouvrage : Centrale éolienne Le Haut Buisson (CELHB)

Assistance à la maîtrise d’ouvrage : Vensolair

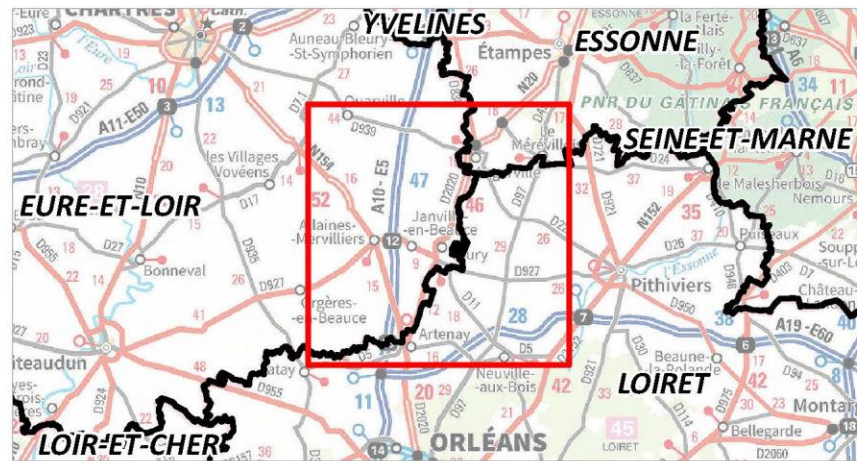
Propriétaire du parc : Compagnie Nationale du Rhône (CNR)

Parc éolien du Haut Buisson

Étude d'Impact sur l'Environnement

Situation du projet à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Milieu physique et milieu humain

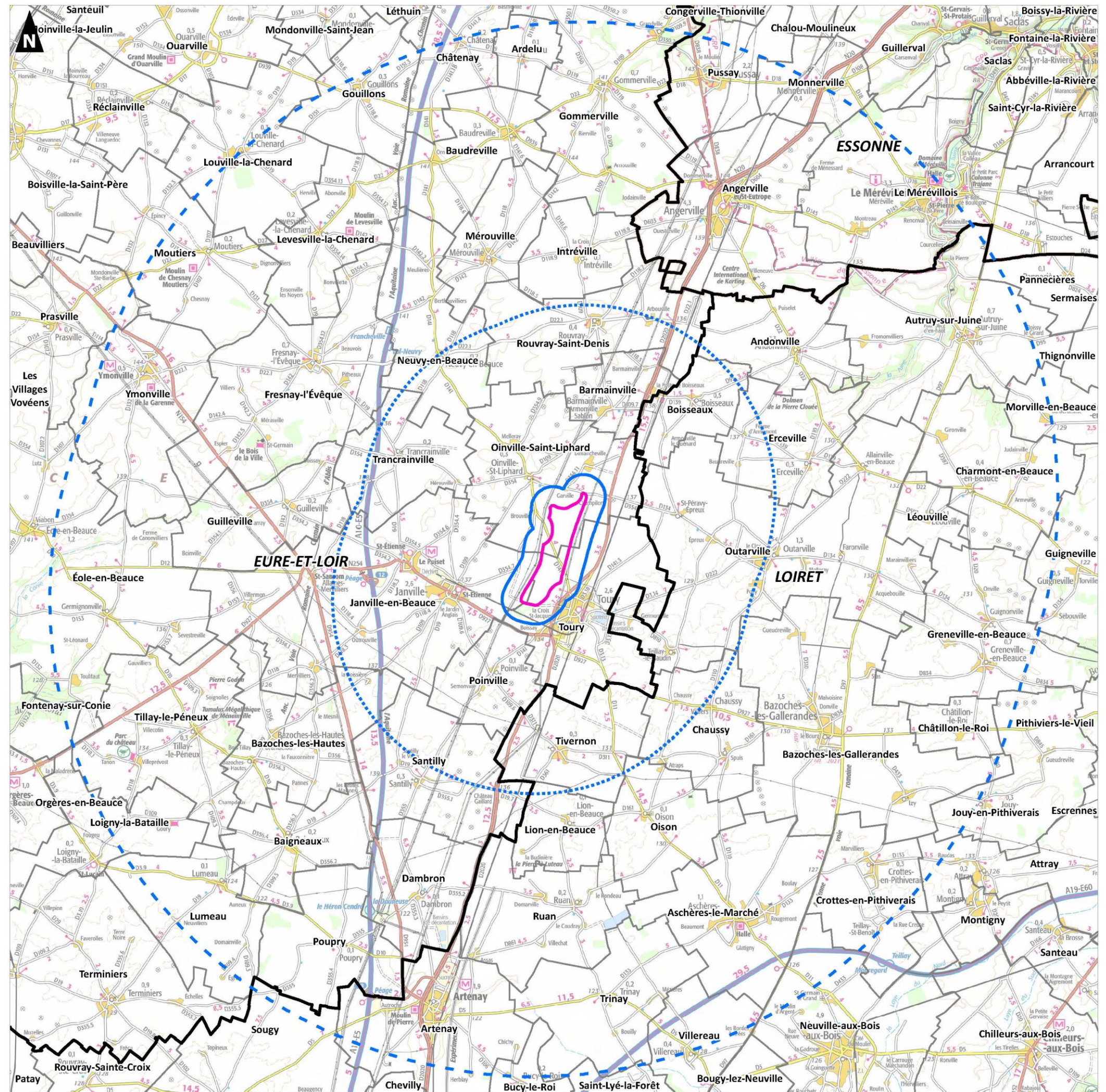


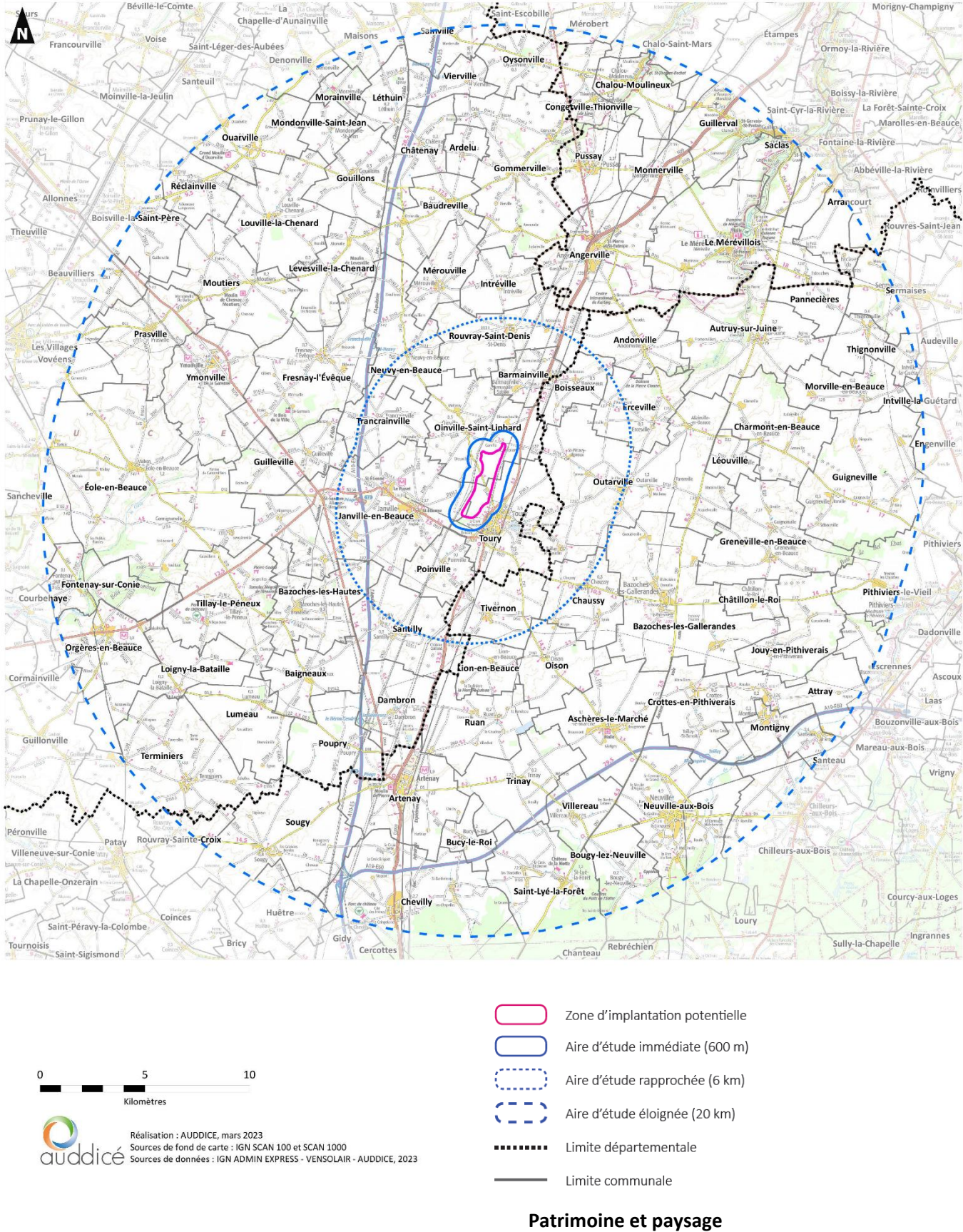
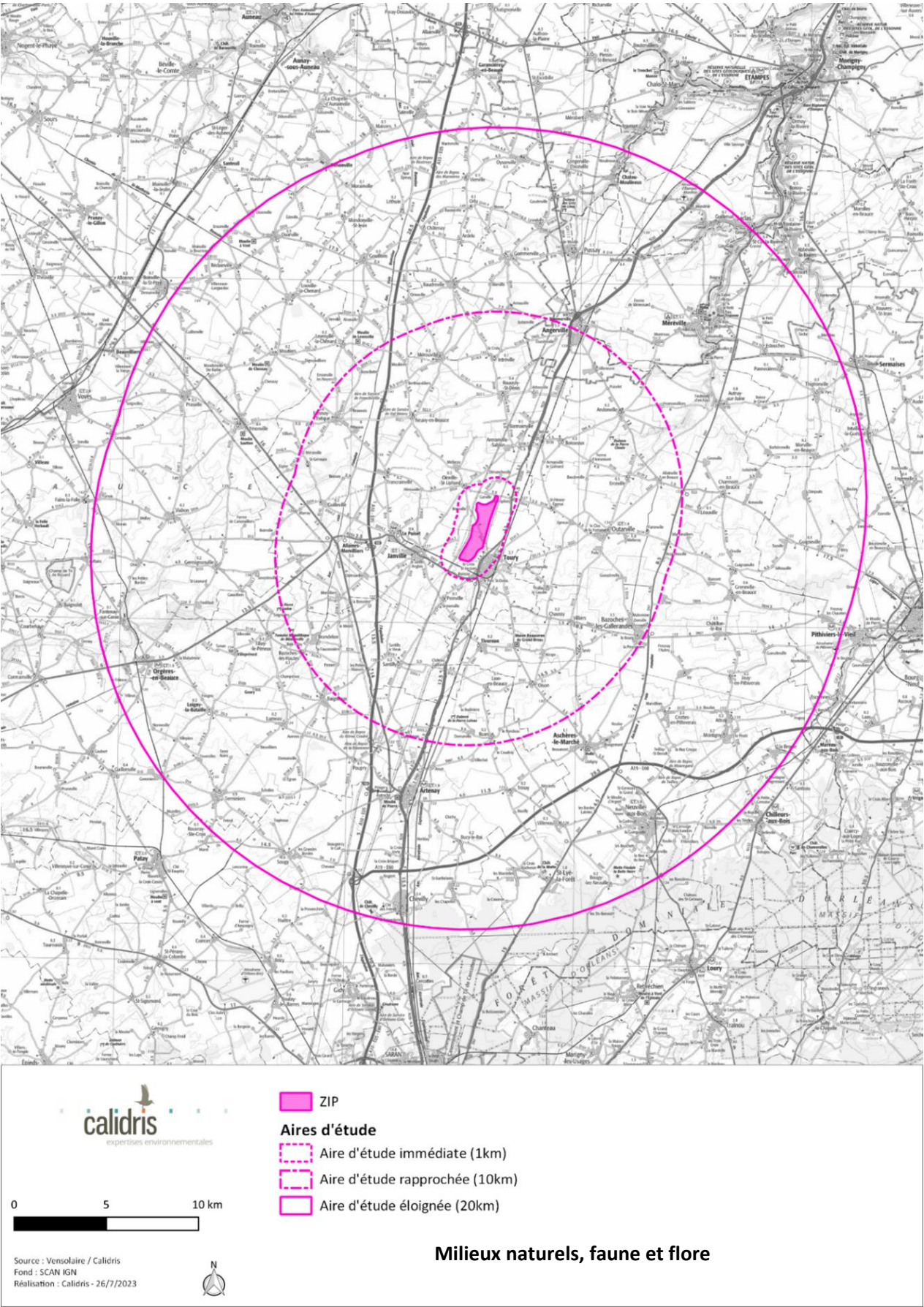
Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Aire d'étude éloignée (15 km)

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale





Chiffres-clés du projet

• Nombre d’éoliennes : 8

• Dimension des éoliennes

Les éoliennes projetées seront neuves et auront le gabarit ci-contre.

Ainsi, les 8 éoliennes projetées auront les dimensions maximales suivantes :

- un moyeu à une hauteur maximale de 105 mètres ;
- un rotor de 150 mètres de diamètre maximal ;
- une hauteur totale maximale, lorsqu’une pale est en position verticale, de 180 mètres depuis le terrain naturel (TN).

Voir illustration ci-contre

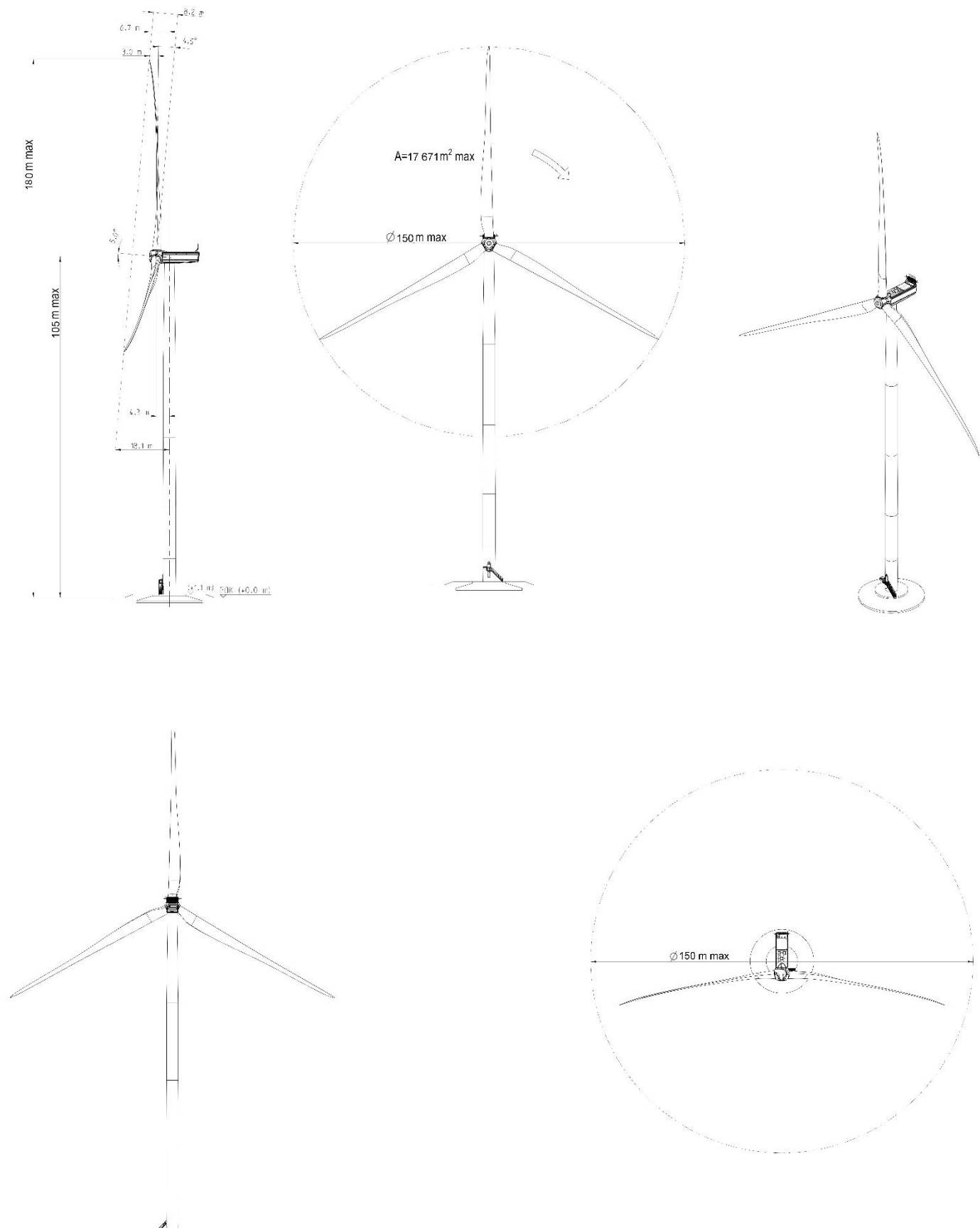
Une éolienne avec fondation surélevée pourra être réalisée en fonction du modèle retenu.

• Puissance totale maximale installée : 52 MW

• Production électrique estimée : 118 GWh annuels.

• Emission de CO₂ évitée (14 g de CO₂ produit par kWh éolien) :

- 5 404 tonnes/an par rapport au mix énergétique français (60 g de CO₂/kWh produit) ;
- 47 896 tonnes/an par rapport au mix énergétique européen (420 g de CO₂/kWh produit).



CONTEXTE

Chaque année, les besoins en énergie de la population mondiale croissent : la France n'échappe pas à cette règle. La consommation de source d'énergie principalement fossile (charbon, pétrole) conduit à l'émission de gaz à effet de serre et donc au réchauffement climatique de la planète. Pour tenter d'enrayer ce phénomène, la France et d'autres pays se sont mobilisés : organisation d'un groupe d'experts sur le climat (GIEC), signature du protocole de Kyoto, etc.

Ces préoccupations internationales ont été traduites à l'échelle européenne et nationale. Dans le cadre du paquet Énergie Climat de l'Union européenne, la France s'était ainsi engagée à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici 2020 (objectif non atteint ; 19,1% en 2020). Reste à traduire cet ambitieux objectif par la création de centrales photovoltaïques, l'utilisation de la biomasse pour produire de l'énergie et le développement de parcs éoliens en France.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a été publiée au Journal officiel le 18 août 2015. Elle fixe les objectifs à moyen et long termes de production et de consommation d'énergie, parmi lesquels :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;
- porter en 2030 la part des énergies renouvelables à 32 % de notre consommation énergétique finale, soit environ 40 % de l'électricité produite, 38 % de la chaleur consommée et 15 % des carburants utilisés.

Le gouvernement a publié le 21 avril 2020 le décret relatif à la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Ce décret fixe les objectifs de la France sur l'énergie et le climat aux horizons 2023 et 2028, parmi lesquels :

- la baisse de 20 % de la consommation primaire d'énergies fossiles en 2023 et de 35 % en 2028 par rapport à 2012 ;
- une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 14 % en 2023 et de 30 % en 2028 par rapport à 2016 (soit une réduction de 27 % en 2023 et 40 % en 2028 par rapport à 1990) ;
- des objectifs de développement de l'électricité renouvelable en France, notamment pour l'éolien terrestre : 24 100 MW devront être installés fin 2023, et entre 33 200 et 34 700 MW fin 2028.

Fin 2021, à l'échelle mondiale, l'énergie éolienne terrestre représentait 780 275 MW installés, dont 72 499 MW installés en 2021 soit un taux de croissance entre 2020 et 2021 d'environ 10 %. L'Europe compte 207 796 MW ; la France, grâce à sa géographie et son climat, présente le second gisement éolien en Europe après le Royaume-Uni ; elle occupe le 7e rang mondial en termes de puissance installée, et le 4e rang européen avec 19 131 MW.

La France, étant le 2^e gisement de vent en Europe, possède un atout important pour l'exploitation éolienne. Les analyses de 2019 montrent, cependant, que la part d'éolien dans la production d'énergies renouvelables et de récupération ne représente que 13 %, chiffre le plus faible des quatre filières principales.

L'énergie éolienne présente de nombreux avantages parmi lesquels :

- L'énergie éolienne est propre. Elle n'émet ni déchet ni gaz à effet de serre, et convertit en électricité une ressource abondante, gratuite et illimitée à l'échelle humaine : le vent ;
- L'électricité éolienne est parfaitement accueillie sur le réseau électrique français, de plus cette production suit en partie notre consommation : le vent souffle plus souvent en hiver, cette saison étant celle où la demande est la plus forte ;
- C'est l'une des sources de production d'électricité permettant de parvenir à moindre coût à la réalisation des objectifs que s'est fixés l'Union Européenne pour 2030 ;
- Dans un site bien venté, le coût de l'électricité éolienne est compétitif avec les autres formes de production traditionnelles, d'autant plus que pour ces dernières on ne prend pas en compte le coût de l'impact sur l'environnement ;
- Un parc éolien prend peu de temps à construire, et son démantèlement garantit la remise en état du site original ;
- L'électricité éolienne garantit une sécurité d'approvisionnement face à la variabilité des prix du baril de pétrole et du gaz ;
- Les autres activités agricoles et industrielles peuvent continuer autour d'un parc éolien.

Parc éolien du Haut Buisson

Étude d'Impact sur l'Environnement

Situation du projet à l'échelle de l'aire d'étude immédiate



Projet

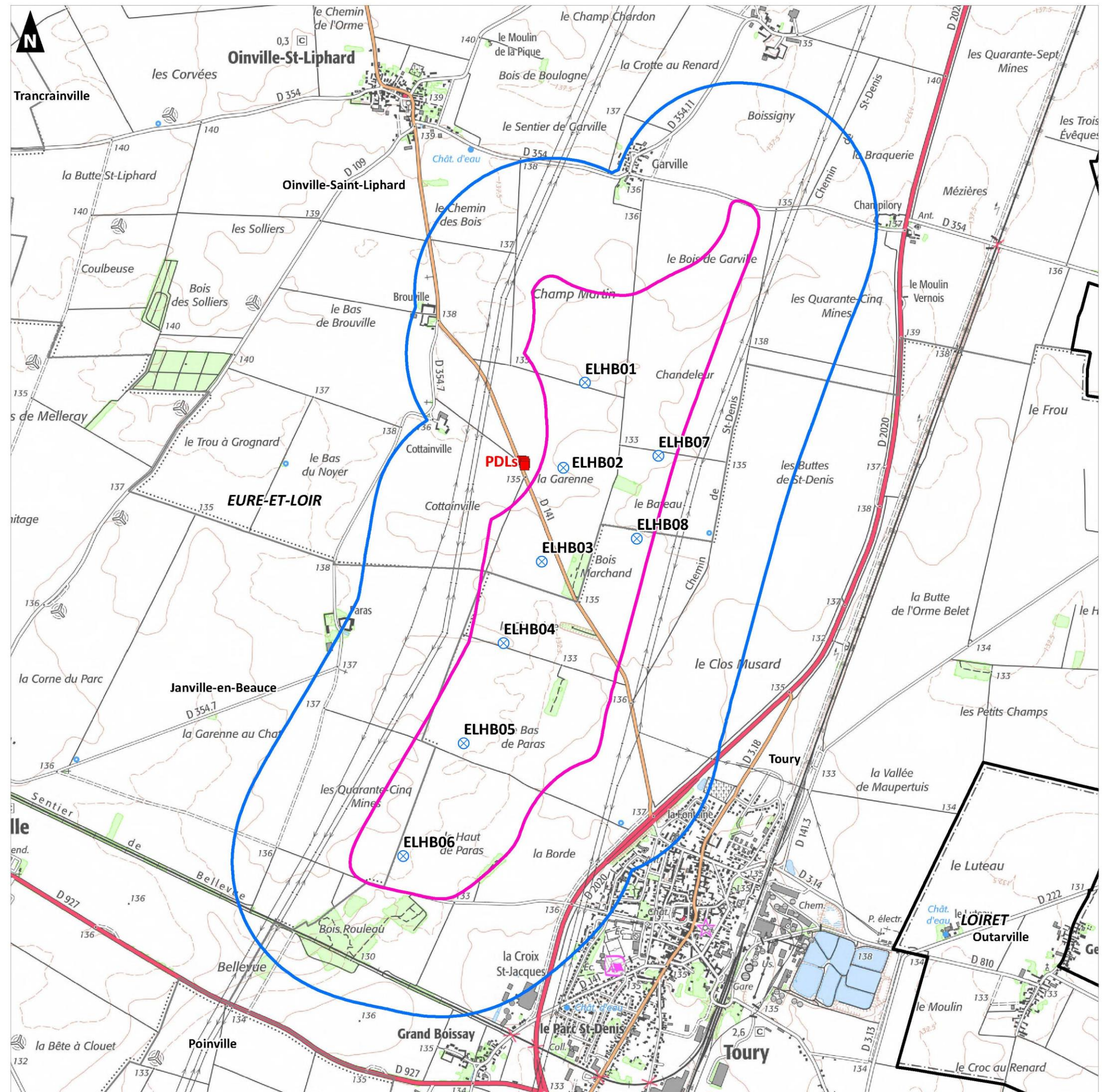
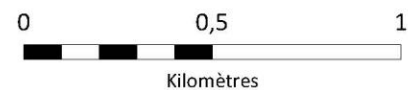
- Eolienne projetée
- Poste de livraison

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale



HISTORIQUE DU PROJET

Vensolair a mené des études de faisabilité (milieu naturel, paysage, acoustique, milieu physique et humain) en vue de l’implantation d’un parc éolien sur les communes de Oinville-Saint-Liphard, Toury et de Janville-en-Beauce. Les études environnementales ont été initiées en 2018 afin de recueillir les données nécessaires à l’élaboration du projet.

Au cours de ces dernières années, des contacts avec les propriétaires et exploitant des parcelles concernées par le projet ont été réalisé pour valider la faisabilité foncière de ce projet. Des rendez-vous avec la DREAL ont été réalisé afin de présenter cette zone d’étude.

Par le passé, le projet éolien a été mis en pause en raison d’une contrainte aéronautique. Une fois la contrainte levée, de nouveaux échanges avec les acteurs du territoire ont eu lieu afin de pouvoir relancer ce projet.

Les principales étapes du projet sont présentées dans le tableau suivant :

Date	Etape importante du projet
2018	Mise en service du parc éolien du Bois Violette sur Oinville-Saint-Liphard
Depuis 2020	Echanges avec les élus sur la faisabilité du projet
6 avril 2023	Rencontre du Maire de Oinville-Saint-Liphard
18 juillet 2023	Rencontre des élus de Oinville-Saint-Liphard
19 juillet 2023	Rencontre avec le Directeur Général des Services et M. Le Maire de Toury
17 novembre 2023	Rencontre avec le Directeur Général des Services et M. Le Maire de Toury
Hiver 2023-2024	Présentation de l’état d’avancement du projet aux élus
-	Compatibilité avec la cartographie des états généraux 28
7 décembre 2023	Délibération de Oinville-Saint-Liphard pour intégration du secteur en zone d’accélération
8 décembre 2023	Délibération de la commune de Toury pour ZAEnR
29 décembre 2023	Délibération de la CC Cœur de Beauce relative aux zones d’accélération des énergies renouvelables
6 février 2024	Présentation de l’état d’avancement du projet aux élus de Oinville-Saint-Liphard
13 septembre 2024	Passage en CDENR avec avis favorables des communes du projet et de la CC Cœur de Beauce

Date	Etape importante du projet
27 septembre 2024	Permanence d’information à Oinville-Saint-Liphard
30 octobre 2024	Comité projet avant le dépôt du dossier
8 novembre 2024	Permanence d’information sur la commune de Toury
9 novembre 2024	

Tableau 2. Historique du projet

Des mises à jour d’inventaires avifaunes et chiroptères ont été réalisées sur le volet naturaliste au cours de l’année 2023. Une nouvelle campagne de prises de vue a été réalisé en juin 2024 afin d’intégrer les éoliennes en Repowering. Les études acoustiques se sont quant à elles déroulées au cours de l’hiver 2023-2024. Le mât de mesures a été installé sur la zone d’étude en novembre 2023.

A la suite des états initiaux, le projet éolien a été présenté aux élus de Oinville-Saint-Liphard en février 2024 afin de valider la conception du projet. Le projet a été présenté en Comité Départemental des Energies Renouvelables (septembre 2024) et 3 permanences d'informations sont réalisées (septembre et novembre 2024) et le comité projet.

Suite à la loi du 10 mars 2023 sur l’accélération de la production d’énergies renouvelables qui instaure un dispositif de planification territoriale, les communes de Oinville-Saint-Liphard et Toury ont intégré ce secteur comme propice pour développer un nouveau projet éolien sur leurs territoires. En date du 29 décembre 2023, les élus de la Communauté de Communes Cœur de Beauce ont validé ce secteur en zone d’accélération des énergies renouvelables.

INFORMATION DE LA POPULATION

- Un site internet dédié au projet a été mis en ligne : <https://lehautbuisson.projet-vensolair.fr/>
- Une permanence a été organisée le vendredi 27 septembre 2024 à la mairie de Oinville-Saint-Liphard et des flyers ont été distribués :



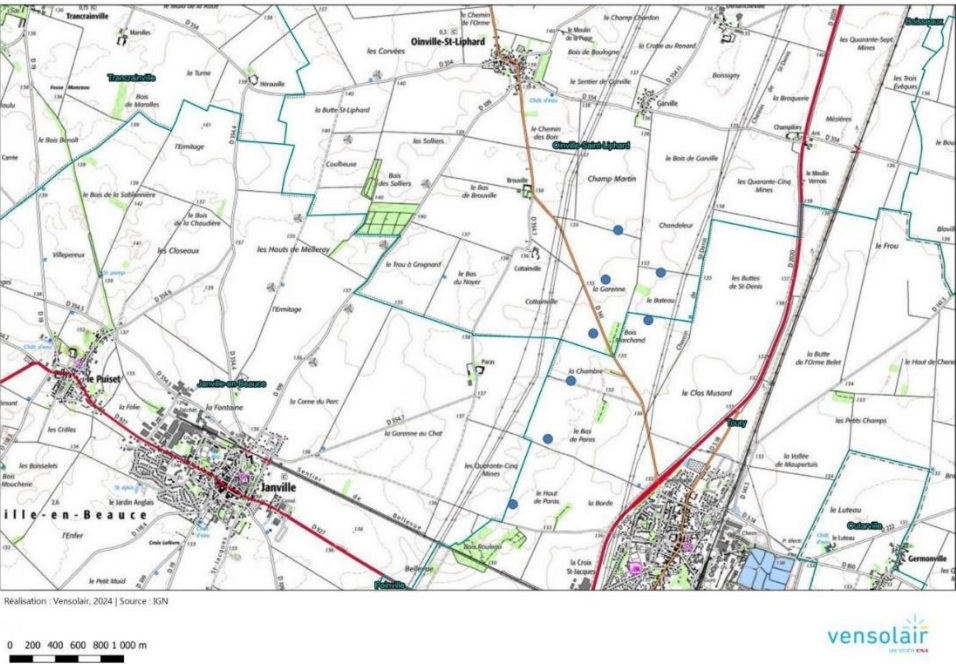
Maxime PATTIER
Chef de projets
m.pattier@vensolair.fr
+33 (0)6 65 34 70 04
vensolair.fr



Ne pas jeter sur la voie publique

CNR (la Compagnie Nationale du Rhône) est le **premier producteur français d’électricité 100 % renouvelable**. CNR transforme l’énergie de l’eau, du vent et du soleil pour accélérer la transition écologique des territoires. CNR est la seule société anonyme d’intérêt général en France. Son capital est majoritairement public, ENGIE est son actionnaire industriel de référence.

Vensolair, filiale de CNR depuis 2019, est un **acteur français historique de l’énergie éolienne** et travaille sur la réalisation d’un nouveau projet éolien de 8 éoliennes sur votre territoire (cartographie d’implantation potentielle du projet).



Ce projet s’inscrit dans le cadre de politiques engagées pour réduire notre dépendance aux énergies fossiles, notamment en favorisant le déploiement des énergies renouvelables (Programmation Pluriannuelle de l’Énergie [PPE], Loi Énergie-Climat, Loi relative à l’accélération de la production d’énergies renouvelables du 10 mars 2023).



Vensolair est une entité de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR), société française créée en 1933. CNR est le 1^{er} producteur français d’électricité 100% renouvelable (hydraulique, éolien, photovoltaïque). Particularité d’avoir un actionariat majoritairement public avec la Caisse des Dépôts qui est présente à hauteur de 33,20% ainsi que 183 collectivités locales (16,83%) : <https://www.cnr.tm.fr/>. Quelques chiffres-clés du Groupe : Environ 1400 salariés, Chiffres d’Affaires de 951 M€ en 2022 et une production de 15 TWh (soit la consommation électrique de 6 millions de français)

- Deux permanences ont été organisées en novembre sur la commune de Toury le vendredi 8 novembre 2024 et le samedi 9 novembre 2024.

COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE L’ARTICLE
R.122-17 DU CODE DE L’ENVIRONNEMENT

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc éolien
Schémas de mise en valeur de la mer	Non concerné
Plans de déplacements urbains (PDU)	Pas de PDU sur la zone d’étude — Non concerné
Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée	Non concerné
Schémas directeurs d’aménagement et de gestion des eaux	SDAGE Loire-Bretagne – Compatible SDAGE Seine-Normandie – Non concerné à l’échelle de l’aire d’étude immédiate
Schémas d’aménagement et de gestion des eaux	SAGE Nappe de Beauce – Compatible
Plan national de prévention des déchets	Respect des dispositifs réglementaires en matière de gestion des déchets en phase chantier, exploitation et démantèlement - Compatible
Plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets	
Plans régionaux ou interrégionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux	
Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux	
Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics	
Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d’Ile-de-France	Hors Ile-de-France — Non concerné
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d’Ile-de-France	
Schémas départementaux des carrières	Pas de carrière dans l’aire d’étude immédiate — Non concerné

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc éolien
Programme d’actions national et programmes d’actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d’origine agricole	Applicable aux exploitants agricoles et toute personne physique ou morale épandant des fertilisants azotés sur des terres agricoles — Non concerné
Directives régionales d’aménagement des forêts domaniales	Hors zone forestière — Non concerné
Schémas régionaux d’aménagement des forêts des collectivités	
Schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) des forêts privées	
Documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000	SCoT Cœur de Beauce SRADDET Centre-Val de Loire
Schéma d’ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial	Hors Grand Paris — Non concerné
Plans de gestion des risques d’inondation	Non concerné
Chartes des parcs nationaux	Non concerné
Chartes des parcs naturels régionaux	Non concerné
Document stratégique de façade	Non concerné
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RenR)	Compatible

SYNTHÈSE DE L’ÉTAT INITIAL DE L’ÉTUDE D’IMPACT

Milieu physique

Le climat et la qualité de l’air

• Le climat

Le climat de la région Centre-Val de Loire est de type océanique dégradé. Il se caractérise par une influence océanique prépondérante, altérée par l’éloignement du littoral qui lui confère une légère influence continentale. Ainsi les hivers sont doux, les étés relativement frais, les pluies assez régulières, mais en faibles quantités.

La station météo de Viabon a recueilli sur la période 1991-2020 des données sur le climat suivantes :

- Une pluviométrie de 806,2 mm de pluie/an, répartis sur 108 jours dans l'année ;
- Une température moyenne annuelle est de 11,5°C avec :
 - Janvier : le mois le plus froid avec une température moyenne de 4,2°C
 - Juillet : le mois le plus chaud avec une température moyenne de 19,7°C.

La station météo d’Orléans-Bricy a recueilli des données sur le climat suivantes :

- Sur la période 1981-2010 : le nombre de jours de gel par an est de 4,8 jours (température maximale < 0°C) à 47,3 jours (températures minimales < 0°C).
- Sur la période 1991-2020 :
 - La vitesse du vent moyenne sur 10 minutes est de 4,1 m/s ;
 - 48,4 jours par an avec des rafales dont la vitesse est supérieure à 16 m/s (soit 58 km/h) ;
 - 0,7 jour par an avec des rafales de vitesse supérieure à 28 m/s (soit 100 km/h).

Un mât de mesure de vent a été installé afin de mesurer la vitesse et la direction des vents en altitude. Il a également permis de mesurer l’activité des chauve-souris (chiroptères). La vitesse de vent moyenne observée est d’environ 6,95 m/s à 100 m. Le gisement en vent est favorable à l'implantation d'un projet éolien.

L’enjeu associé au climat est faible.

• La qualité de l’air

Plusieurs épisodes de pollution aux particules PM₁₀ ont engendré des dépassements du seuil d’information et de recommandation sans atteindre le seuil d’alerte dans tous les départements de la région Centre-Val de Loire en février et mars 2021. **L’enjeu associé à la qualité de l’air est modéré.**

Relief, géologie et hydrogéologie

La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans la région naturelle de la Beauce. La zone d’implantation potentielle du projet est implantée sur le plateau, compris entre 132 m et 135 m d’altitude. Elle se situe dans une zone qui, à l’affleurement, est majoritairement composée de calcaire et partiellement, en limite ouest de la zone d’implantation potentielle de limons. **Les enjeux associés au relief et à la géologie sont négligeables.**

Au droit du site, la première masse d’eau souterraine est la nappe des Calcaires tertiaires libres de Beauce, entièrement libre. Elle est donc vulnérable aux pollutions. La seconde masse d’eau souterraine est la nappe de l’Albien-néocomien captif. Il s’agit d’une nappe entièrement captive. Elle est relativement bien protégée des pollutions de surface. **L’enjeu associé à l’hydrogéologie est modéré.**

Le sud de la zone d’implantation potentielle est concerné par le périmètre de protection rapproché d’un captage d’alimentation en eau potable. Le captage le plus proche ne concerne pas la zone d’implantation mais en est éloigné d’environ 35 m au sud. **L’enjeu associé à l’exploitation de la ressource en eau est modéré à fort.**

Hydrologie

La zone d’implantation potentielle s’inscrit dans le bassin versant de la Loire. Aucun cours d’eau temporaire ou permanent ne traverse la zone d’implantation potentielle, le plus proche s’écoule à environ 10 km au nord. **L’enjeu associé à l’hydrologie est négligeable.**

Risques naturels

Les risques géotechniques sont une thématique sensible pour un projet éolien. L’état initial met en évidence une sensibilité très localisée de la zone d’implantation potentielle qualifiée de moyenne concernant les risques géotechniques de type « retrait-gonflement des argiles ». **L’enjeu associé aux risques géotechnique est négligeable.**

Concernant le risque sismique, la zone d’implantation potentielle s’inscrit dans une zone de sismicité très faible. **L’enjeu associé au risque sismique est négligeable.**

Concernant le risque « inondation », située en position de plateau, la zone d’implantation potentielle n’est concernée ni par le risque inondation ni par les remontées de nappe. **L’enjeu associé au risque inondation est nul.**

Concernant le risque météorologique, l’ensemble des événements (vents violents, pluie (et/ou) inondation, orages, neige et verglas, canicule et grand froid) peuvent survenir de façon diffuse sur tout le territoire du département, et sont donc susceptibles d’affecter l’ensemble des communes d’Eure-et-Loir. La densité de foudroiement dans les communes de l’Eure-et-Loir est parmi les valeurs les plus faibles sur le territoire national. **L’enjeu associé au risque météorologique est faible.**

Milieux naturels, faune et flore

Pour ce projet, des inventaires naturalistes complets ont été réalisés en 2019. Une actualisation de ceux-ci avec de nouveaux passages a été réalisé en 2023.

Espaces naturels protégés ou inventoriés

Aucun zonage réglementaire n’est présent au sein de la zone d’implantation potentielle.

Deux sites Natura 2000, deux Zones naturelles d’intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I et une Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) se situent dans un rayon de moins de dix kilomètres autour de la zone d’implantation potentielle.

Un site Natura 2000 et une réserve naturelle nationale sont présents dans l’aire d’étude éloignée à moins de 20 kilomètres de la zone d’implantation potentielle. Neuf ZNIEFF de type I, quatre ZNIEFF de type II et une réserve naturelle nationale ont été recensées dans l’aire d’étude éloignée. Deux sites du conservatoire d’espaces naturels (CEN) sont présents dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d’implantation potentielle.

Trame verte et bleue

La zone d’implantation potentielle du projet éolien Le Haut Buisson s’inscrit dans un grand ensemble de plaines céréalières, sans niveau de connexion particulier. Aucune continuité écologique identifiée par le SRCE régional ne traverse la zone d’implantation potentielle.

Les aires d’études rapprochées et éloignées présentent des corridors écologiques des milieux boisés, humides, prairiaux et de pelouses sèches calcicoles. Ces corridors sont néanmoins concentrés le long des cours d’eau.

D’après la trame verte et bleue du SCoT Cœur de Beauce (Communauté de Communes Cœur de Beauce, 2019), la zone d’implantation potentielle n’est pas concernée par des éléments des différentes trames : zones humides et aquatiques, pelouses sèches, et milieux boisés. Le SCoT identifie cependant un élément fragmentant majeur formé par la route nationale N20 longeant l’est de la zone d’implantation potentielle.

Habitats naturels et semi-naturels

Entre les inventaires de 2019 et de 2023, aucun changement d’habitat n’est à noter au sein de la ZIP. La zone d’implantation potentielle est composée en grande majorité de grandes cultures. On retrouve également des boisements ainsi que quelques petites parcelles en friche. Des haies ont été notées mais sont situées en dehors de la ZIP, au sein de l’aire d’étude immédiate.

Dès lors, les enjeux restent similaires aux inventaires réalisés en 2019. L’intégralité de la zone d’implantation potentielle est classée d’enjeu faible de conservation pour les habitats.

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE	Surface (ha)	Pourcentage de la surface de la ZIP	Enjeux
Grandes Cultures	I1.1	82.11	252.6	97 %	Faible
Boisement de Chênes	G1.A1	41.2	5.29	2 %	Faible
Friche	E5.1	87.1	2.57	1 %	Faible
Dépôts de déchets	J6	86.42	0.03	< 1 %	Faible
Haies	FA	84.2	548 m	-	Faible

Flore

Lors des inventaires, seule une espèce à enjeu de conservation a été répertoriée, à savoir le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), classé quasi-menacée à l’échelle Européenne. Cette espèce est présente au sein des boisements de la zone d’implantation potentielle. Aucune flore protégée n’a été observée au sein de la zone d’implantation potentielle. Quelques messicoles ont pu être notées lors des relevés de terrains, notamment le Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*) et le Coquelicot (*Papaver rhoeas*) mais sont considérés comme très communs à extrêmement communs. Ils ne sont donc pas jugés prioritaires au niveau régional et ne sont donc pas considérés comme patrimoniaux.

Les inventaires ont permis d’identifier la présence d’une espèce invasive sur le site d’étude, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Celui-ci est largement présent sur deux boisements avec plus de 50 individus.

Ainsi, mise à part les boisements comprenant du frêne classés en enjeux modérés, le reste de la ZIP est classé d’enjeux faibles.

Avifaune (Oiseaux)

Toutes saisons confondues, l’inventaire de l’avifaune sur les années 2019 et 2023 a permis de mettre en évidence la présence de 89 espèces d’oiseaux sur la zone d’implantation potentielle et en marge de celle-ci. Parmi celles-ci, 23 sont d’intérêt patrimonial.

Oiseaux nicheurs

En termes d’habitats la ZIP du projet éolien Le Haut Buisson est très homogène et composée en majorité de vaste monoculture. Les quelques petits boisements et haies conservés à des fins de chasse servent donc de refuge à l’avifaune nicheuse. Tous ces secteurs représentent alors un enjeu fort. Ainsi, plusieurs espèces de passereaux patrimoniaux s’y retrouvent pour se reproduire comme le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Verdier d’Europe.

Par ailleurs, la ZIP est en grande majorité constituée de diverses cultures comme le blé, le maïs, la pomme de terre et quelques champs de colza. Cet habitat temporaire est favorable à la nidification de la Perdrix grise et la Perdrix rouge, de l’Alouette des champs, du Bruant proyer ou encore de la Cailles des blés. La reproduction du Busard Saint-Martin a pu être établie de façon certaine en 2023 seulement. Sa reproduction étant dépendante de l’assolement, celle-ci n’est pas dans les même parcelles chaque année. **Par conséquent, les cultures présentent un enjeu modéré en période de nidification.**

En migration prénuptiale

Les effectifs observés sur le site sont faibles. De plus, aucun couloir de migration net n’apparaît. Compte tenu des effectifs et de la diversité globale que ce soit en espèces patrimoniales ou non, **les enjeux pour l’avifaune en période de migration prénuptiale sont donc faibles sur l’ensemble de la zone d’étude.**

En migration postnuptiale

Pendant la saison de migration postnuptiale, aucun couloir de migration n’a été observée, la migration active étant très faible sur le site. Quelques regroupements, principalement en dortoirs et un petit peu en alimentation, ont toutefois été notés, en particulier pour les pigeons, mais aussi la Bergeronnette grise, la Corneille noire ou le Pipit farlouse. En revanche, aucune d’entre elles ne constituent un enjeu de conservation particulier.

Trois espèces à enjeux ont été notées sur site : la Grande Aigrette (1 individu en erratisme), le Busard cendré et le Busard Saint-Martin. Pour ces deux dernières espèces, 2 individus ont été observés. Cet effectif est faible, considérant la localisation de la ZIP et la période, indiquant que ces busards ne fréquentent que ponctuellement le site lors de la migration postnuptiale.

Aucun enjeu particulier n’a alors été défini lors de cette période : l’ensemble de la zone d’étude présente un enjeu faible pour la conservation de l’avifaune lors de la migration postnuptiale, confirmant à nouveau les résultats des inventaires de 2019.

Oiseaux hivernants

L’ensemble des espèces observées est commun pour la période et la région et seule une espèce à enjeu a été notée (en 2019, non revue en 2023), le Faucon émerillon, et avait été considérée comme erratique sur le site avec aucun enjeu particulier défini. De plus, aucun dortoir d’espèce patrimoniale n’a été observé durant les prospections. Les résultats obtenus en 2023 suivent alors cette tendance, **l’ensemble de la ZIP étant considéré comme présentant un enjeu faible pour l’avifaune hivernante, en raison de l’absence d’espèce à enjeu.**

Autre faune

Herpétofaune (Reptiles et amphibiens)

Une espèce de reptile a été observée pendant la prospection dédiée à l’autre faune sur le site d’étude : le Lézard des Murailles. L’espèce répertoriée n’est pas inscrite sur la liste rouge nationale et est bien représentée à l’échelle de la région. **Un enjeu faible lui est attribué.**

Aucune espèce d’amphibien n’a été inventoriée.

Entomofaune (Insectes)

Que ce soit en 2019 ou 2023, aucun insecte à enjeu de conservation n’a été observé, **les enjeux sont dès lors faibles.**

Mammifères terrestres (hors chauve-souris)

Lors des différentes sorties réalisées sur le site, six espèces de mammifères sauvages ont été inventoriées sur la zone d’étude. La liste de ces espèces est assez classique pour ce secteur géographique et plus généralement pour le paysage de plaine. Toutes les espèces sont communes localement et régionalement et aucune n’est protégée. **Deux espèces présentent un enjeu de conservation, il s’agit du Lapin de Garenne et du Putois d’Europe.**

Chiroptères (Chauve-souris)

Au cumul des deux années d’inventaires, sept espèces/groupes présentent un enjeu modéré sur l’ensemble du site : la Sérotine commune, la Noctule commune, le Grand murin, le groupe des murins, Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la pipistrelle de Kuhl.

Les autres espèces possèdent un enjeu local faible du fait de leur faible patrimonialité ou de leur fréquentation globale peu élevée.

De manière globale, le niveau d’activité est étroitement lié à celui de la Pipistrelle commune qui représente plus de 90% de l’activité chiroptérologique enregistrée sur le site étudié. L’activité sur l’année est donc globalement modérée, avec un pic d’activité en période estivale et une activité plus faible enregistré en automne.

Au sein même de la zone d’étude, les boisements et leurs lisières sont les habitats les plus fréquentés par les chiroptères. Ainsi, **les boisements et leurs lisières constituent un enjeu modéré pour la conservation des populations locales de chiroptères.**

Les zones cultivées forment des zones de chasses limitées dépourvues de potentialité de gîtes. **L’enjeu des zones cultivées est donc faible pour la conservation des populations locales de chiroptères.**

Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique

Situation administrative

Les communes de la zone d’implantation potentielle : Toury, Oinville-Saint-Liphard et Janville-en-Beauce se situent dans le département de l’Eure-et-Loir en région Centre-Val de Loire, dont Chartres est la préfecture de département et Orléans le chef-lieu de la région.

Urbanisme

Les trois communes de l’aire d’étude immédiate (Toury, Oinville-Saint-Liphard et Janville-en-Beauce) sont régies par le Plan local d’urbanisme intercommunal (PLUi) Coeur de Beauce. **L’enjeu associé à l’urbanisme est fort.**

Distance aux habitations

Les habitations les plus proches des éoliennes sont les habitations et hameaux suivants :

- Les habitations les plus proches de l’éolienne ELHB01 se situent à 791 m à l’ouest et à plus de 1 000 m au nord, respectivement à Brouville et à Garville.
- L’habitation la plus proche de l’éolienne ELHB02 est distante de 606 m à l’ouest, à Cottainville ;
- L’habitation la plus proche de l’éolienne ELHB03 est distante de 803 m à l’ouest, à Cottainville ;
- L’habitation la plus proche de l’éolienne ELHB04 est située à 778 m à l’ouest, à Paras ;
- L’habitation la plus proche de l’éolienne ELHB05 est située à 818 m à l’ouest, à Paras ;
- L’habitation la plus proche de l’éolienne ELHB06 est située à 956 m à l’est, sur la commune de Toury ;
- L’habitation la plus proche de l’éolienne ELHB07 est située à plus de 1 000 m à l’ouest, à Cottainville ;
- L’habitation la plus proche de l’éolienne ELHB08 est située à près de 1 100 m à l’ouest, à Cottainville.

Voir carte page suivante

L’enjeu associé à l’habitat est qualifié de faible.

Transport et flux (trafic routier)

Les distances d’éloignement entre les éoliennes et les voies les plus proches (hors chemins d’exploitation) sont d’environ :

- ELHB01 : 460 m de la route départementale RD141 et plus de 1 km de la route départementale RD2020 ;
- ELHB02 : 195 m de la route départementale RD141 et plus de 1 km de la route départementale RD2020 ;
- ELHB03 : 78 m de la route départementale RD141 et plus de 1 km de la route départementale RD2020 ;
- ELHB04 : 420 m de la route départementale RD141 et plus de 1 km de la route départementale RD2020 ;
- ELHB05 : 870 m de la route départementale RD141 et 920 m de la route départementale RD2020 ;
- ELHB06 : à plus de 1 km de la route départementale RD141 et 860 m de la route départementale RD2020 ;
- ELHB07 : 660 m de la route départementale RD141 et plus de 1 km de la route départementale RD2020 ;
- ELHB08 : 400 m de la route départementale RD141 et plus de 1 km de la route départementale RD2020 ;

Occupation du sol

Les sols de la zone d’implantation potentielle sont occupés par des terres agricoles, de même que ceux de l’aire d’étude immédiate, sur laquelle se trouve également une partie de la zone urbanisée au sud-est. **L’enjeu associé à l’occupation du sol est faible.**

Réseaux et servitudes

Les projets éoliens sont très souvent liés à de nombreuses servitudes. Les acteurs territoriaux, nationaux ou locaux doivent être consultés afin de valider la faisabilité du projet :

• Aviation civile

Conformément au chapitre 5 de l’annexe II de l’arrêté du 23 avril 2018, l’Aviation civile est informée, préalablement au commencement des travaux, des coordonnées, de la hauteur en bout de pale et de l’altitude en bout de pale de chaque éolienne.

Aucune objection n’a été faite par la DGAC. Elle rappelle cependant la nécessité de mettre en place un balisage diurne et nocturne réglementaire. **L’enjeu associé à l’aviation civile est faible.**

• Aviation militaire et radar de défense

Une partie du projet se situe dans le couloir de protection de 2 km de part et d’autre de l’itinéraire de vol à vue. La Sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire (SDRCAM) nord impose le respect des minimas pour que le projet soit compatible : le couloir de protection doit pouvoir être utilisé de jour à une altitude de 487 mètres tout en respectant une marge de franchissement d’obstacles de 150 mètres de jour. **L’enjeu est fort.**

Selon la SDRCAM, le projet éolien Le Haut Buisson présente une gêne acceptable en l’état pour le radar militaire d’Orléans-Bricy. **L’enjeu associé au radar militaire est donc négligeable.**

• **Radar Météo France (ARAMIS)**

La zone d’implantation potentielle est localisée à plus de 60 km d’un radar Météo-France. Aucune contrainte réglementaire ne pèse sur le projet Le Haut Buisson. **L’enjeu est nul.**

• **Réseau ferré**

Une voie ferrée circule à environ 1 km à l’est de la zone d’implantation potentielle. **L’enjeu est faible.**

• **Réseau fluvial**

Aucune voie navigable ne s’écoule à l’échelle de l’aire d’étude éloignée. **L’enjeu est nul.**

• **Réseau routier**

Une route départementale de catégorie C3 et C4 traverse la zone d’implantation potentielle. La distance d’éloignement minimale entre la RD 141 et les éoliennes est égal à la longueur d’une pale. Les autres voies routières sont des routes secondaires et chemins d’exploitation. **L’enjeu associé au réseau routier est fort.**

• **Servitudes radioélectriques et de télécommunication**

Trois faisceaux hertziens, dont deux appartenant à Free et un à Bouygues Telecom, traversent la zone d’implantation potentielle. **L’enjeu est fort.**

• **Réseaux techniques**

Aucun réseau de gaz ni d’hydrocarbure n’est recensé dans la zone d’implantation potentielle. Une ligne de distribution d’électricité traverse la zone d’implantation potentielle dans un axe nord-sud. Cinq lignes de transport d’électricité traversent l’aire d’étude immédiate, de part et d’autre de la zone d’implantation potentielle. **L’enjeu est fort.**

Risques technologiques

Aucune Installation classée pour la protection de l’environnement (ICPE) n’est recensée à moins de 500 m des éoliennes. **L’enjeu associé au risque industriel est modéré.**

Concernant les risques TMD, les éoliennes sont éloignées de tout transport de matière dangereuse par canalisation (gazoduc, oléoduc...) et respectent la distance minimale d’éloignement aux routes préconisée par le Conseil départemental de l’Eure-et-Loir. **L’enjeu associé au transport de matières dangereuse est qualifié de faible.**

Equipements et activités économiques

• **Equipements, services et commerces**

Dans l’aire d’étude immédiate, les communes de Toury et Janville-en-Beauce proposent plusieurs commerces et services de proximité : école et collège, poste, gendarmerie, médecins, maisons de retraite, équipements sportifs, supermarché, commerces de proximité, etc..

La commune d’Oinville-Saint-Liphard ne recense aucun commerce.

Aucun Établissement recevant du public¹⁹ (ERP) n’est recensé au sein de la zone d’implantation potentielle et de l’aire d’étude immédiate. **L’enjeu est faible.**

• **Tourisme et loisirs**

L’influence du Val de Loire tout proche tend à concentrer l’attractivité touristique du territoire d’étude à son extrême sud, et surtout au-delà de l’aire d’étude éloignée.

Aucun itinéraire de randonnées n’est recensé à l’échelle de la zone d’implantation potentielle ni aux aires d’étude immédiate et rapprochée. **L’enjeu est négligeable.**

Le risque sanitaire

• **Ambiance sonore**

Une campagne de mesure de bruit a été menée du 15 janvier au 12 mars 2024.

La vitesse du vent (à h=105m) fluctue globalement entre 2 et 15 m/s tout au long de la campagne, avec quelques pics pouvant atteindre plus de 20 m/s.

Les directions de vent rencontrées pendant la campagne de mesure ont principalement été de Sud-Ouest.

• **Les basses fréquences (infrasons)**

La plage des fréquences sonores perçues par l’homme s’étend de 20 Hz à 20 000 Hz. On entend par infrasons les fréquences se situant en dessous de cette plage de perception, c’est-à-dire de 0 à 20 Hz.

A distance, le bruit dû aux éoliennes recouvre partiellement le domaine des infrasons, avec une part d’émission en basses fréquences.

En effet, l’Agence de l’environnement et de la maîtrise de l’énergie (ADEME) précise que des maladies vibro-acoustiques liées aux basses fréquences n’ont été observées que dans des conditions très particulières et de façon non systématique :

- Milieu industriel comme l’aéronautique ;
- Exposition prolongée de l’ordre de 10 ans à un environnement sonore à la fois intense (> 90 dB) et producteur de sons de basses fréquences inférieures à 400 Hz.

• Les champs électromagnétiques

Les champs électromagnétiques sont présents partout dans notre environnement.

Il existe des champs électromagnétiques d'origine naturelle, indépendants de l'activité humaine, tels que :

- le champ magnétique terrestre, dont l'une des manifestations les plus connues est la déviation de l'aiguille de la boussole ;
- le rayonnement radioélectrique émis par les étoiles ;
- le rayonnement émis par la foudre.

Il existe également des champs endogènes, résultat de l'activité électrique des êtres vivants (signaux électro-physiologiques enregistrés par l'électrocardiogramme ou par l'électroencéphalogramme).

Enfin, il existe des champs électromagnétiques d'origine artificielle, créés autour de chaque équipement électrifié.

• Les ombres projetées et effet stroboscopique

La présence d'éoliennes peut être à l'origine de deux types d'effets liés :

- à un effet d'ombre : lorsque le soleil est visible, les éoliennes projettent une ombre sur le terrain qui les entoure ;
- à un effet stroboscopique, qui correspond à l'alternance régulière de lumière et d'ombre créée par le passage des pales du rotor de l'éolienne entre l'oeil de l'observateur et le soleil.

Malgré de nombreuses recherches menées sur les répercussions sur la santé publique des effets stroboscopiques, par exemple pour des pilotes d'hélicoptères (effet des hélices au-dessus de leur tête) et dans le trafic routier (conduite sur une route avec un soleil bas et avec des arbres séparés d'une certaine distance le long du côté de la route), aucune norme réglementaire n'est prévue en France pour les effets négatifs susceptibles d'être générés par l'effet stroboscopique des éoliennes, sauf dans le cas de bureaux situés dans un rayon de 250 m autour des éoliennes (arrêté du 26 août 2011 modifié).

Une étude menée par le gouvernement néerlandais sur le parc « AmvB voorzieningen », en fonctionnement depuis le 18 octobre 2001, constitue actuellement la référence en matière de réglementation sur l'impact des effets stroboscopiques des éoliennes. Dans ce règlement, il est stipulé que les fréquences comprises entre 2,5 et 14 hertz peuvent causer des nuisances et sont potentiellement dangereuses pour la santé.

A titre de comparaison, le « Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en région wallonne », basé sur le modèle allemand, fait état d'un seuil de tolérance de 30 heures par an et de 30 minutes par jour calculé sur la base du nombre réel d'heures pendant lesquelles le soleil brille. Ce même document mentionne également, qu'une distance minimale de 250 mètres permet de rendre négligeable l'influence des ombres des éoliennes sur l'environnement humain.

• La réception TV

Il arrive dans certains cas que les ondes électromagnétiques soient réfléchies et diffractées au contact des pales, ce qui crée une interférence.

Le brouillage s'effectue dans une direction correspondant à l'alignement du récepteur, de l'éolienne et de l'émetteur.

Cependant ce phénomène est à nuancer. En effet, la télévision analogique a cessé d'émettre au profit de la TNT, dispositif qui contribue à réduire les problèmes de réception télévisuelle. En effet, la diffusion en numérique rend la réception plus tolérante aux perturbations, ce qui concrètement devrait se traduire par une diminution de la zone perturbée.

Au-delà de cette disposition, des solutions personnalisées seront envisagées pour chaque habitation impactée :

- réorientation des antennes réceptrices des habitations où sont perçues les perturbations,
- modification du mode de réception TV chez les habitations dont la mauvaise réception est liée à l'implantation des éoliennes.

En revanche, les services mobiles (réseaux privés ou cellulaires) ou la radiodiffusion FM sont par nature mieux adaptés à des environnements multi-trajets et utilisent des modulations autres, à enveloppe constante. Les différents rapports sur le sujet concluent que seule la réception de la télévision peut subir des brouillages significatifs (Agence Nationale des Fréquences (ANFR), Perturbation de la réception des ondes radioélectriques par les éoliennes, 2002). En tout état de cause, la réglementation exige le rétablissement de la réception par la société d'exploitation du parc éolien à ses frais, en cas de perturbation avérée.

• La sécurité

Cette thématique est traitée dans l'étude de dangers (Dossier n°8 du dossier d'autorisation environnementale). Une analyse préliminaire des risques a été réalisée, basée d'une part sur l'accidentologie permettant d'identifier les accidents les plus courants et basée d'autre part sur une identification exhaustive des scénarios d'accidents. Pour chaque scénario d'accident, l'étude a procédé à une analyse systématique des mesures de maîtrise des risques.

Cinq catégories de scénarios ressortent de l'analyse préliminaire et font l'objet d'une étude détaillée des risques : projection de tout ou une partie de pale, effondrement de l'éolienne, chute d'éléments de l'éolienne, chute de glace et projection de glace.

Ces scénarios regroupent plusieurs causes et séquences d'accident. Une cotation en intensité, probabilité, gravité et cinétique de ces événements ont permis de caractériser les risques pour toutes les séquences d'accidents.

Une recherche d'enjeux humains vulnérables a été réalisée dans chaque périmètre d'effet des cinq scénarios d'accident, permettant de repérer les interactions possibles entre les risques et les enjeux.

La cotation en gravité et probabilité pour chacune des éoliennes a permis de classer le risque de chaque scénario selon la grille de criticité employée et inspirée de la circulaire du 10 mai 2010.

L'exploitant a mis en œuvre des mesures adaptées pour maîtriser les risques :

- l'implantation permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées,
- l'exploitant respecte les prescriptions générales de l'arrêté du 26 août 2011 modifié,
- les systèmes de sécurités des aérogénérateurs sont adaptés aux risques.

Les systèmes de sécurité des aérogénérateurs seront maintenus dans le temps et testés régulièrement en conformité avec les sections 4 et 5 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié.

Patrimoine et paysage

L’insertion du projet du parc éolien du Haut buisson dans son territoire s’apprécie notamment à travers :

- la compatibilité avec les documents cadres concernant le développement éolien ;
- une analyse du paysage et du patrimoine appliquée au projet ;
- l’étude de la zone d’influence visuelle ;
- le carnet de photomontages (en annexe) ;
- l’étude d’encerclement et de saturation visuelle.

Le site du projet est situé dans la Grande Beauce, entre la vallée de la Juine et la Forêt d’Orléans, plus précisément entre Toury, Oinville-Saint-Lipard et Janville-en-Beauce. Dans ce paysage agricole d’*openfield*, la profondeur du champ visuel est remarquable. L’horizon y est ponctué par des marqueurs verticaux traditionnels (clochers d’église et châteaux d’eau) et modernes (éoliennes et pylônes électriques). Le contexte éolien y est bien développé, avec une organisation principalement en lignes.

Ce territoire horizontal est traversé par un réseau routier organisé principalement autour de la D2020/N20 et des différents pôles urbains qui s’y succèdent, ainsi de Janville-en-Beauce, plus à l’ouest. Les axes routiers sont des axes structurants pour ce territoire, sur lesquels s’appuient déjà les lignes à haute tension et les parcs éoliens existants.

À l’issue de l’état initial paysager, patrimonial et touristique, le projet du parc éolien du Haut Buisson doit répondre à plusieurs enjeux paysagers majeurs :

- une intégration cohérente dans l’organisation du territoire ;
- une maîtrise des interactions avec les éléments de composition paysagère, notamment en termes de rapports d’échelle et d’effets de surplomb ;
- une maîtrise des visibilitées depuis les lieux de vie (franges et intérieurs de bourgs) ;
- une maîtrise des covisibilités avec les silhouettes villageoises et les marqueurs verticaux, y compris en termes de rapports d’échelle.

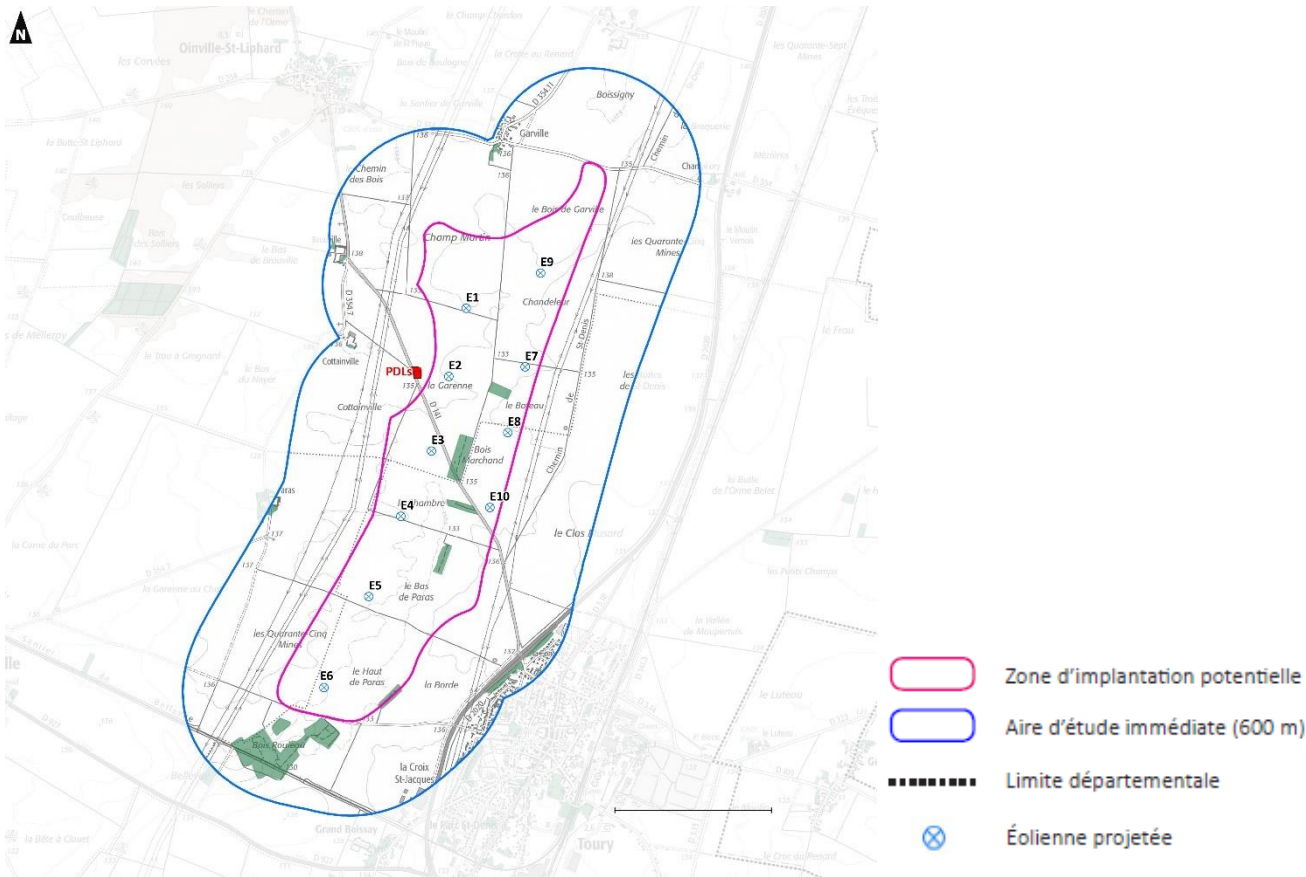
À cela s’ajoutent les enjeux patrimoniaux et touristiques, et notamment :

- les visibilitées et covisibilités potentielles avec les églises de Toury (MH), Oinville-Saint-Lipard (non protégée), Janville (Janville-en-Beauce, MH) et de Saint-Péravy (Outarville, non protégée) ;
- les visibilitées depuis les fermes de Paras (Janville-en-Beauce), Cottainville et Brouville (Oinville-Saint-Lipard) (non protégées).

CHOIX DE LA VARIANTE D’IMPLANTATION (ANALYSE MULTICRITERE)

Les variantes proposées par le porteur de projet diffèrent selon la localisation, le nombre d’éoliennes et leur gabarit.

Variante 1



La première variante du projet éolien du Haut-Buisson comporte 10 éoliennes implantées au sein des parcelles de culture de la ZIP.

Le gabarit envisagé pour cette variante comprend les caractéristiques suivantes :

- Hauteur au moyeu : 105 m
- Rotor : 150 m
- Hauteur totale : 180

Milieux naturels, faune et flore

Flore et habitats : cette variante du projet ne concerne pas d’éléments à enjeu de conservation.

Oiseaux : cette variante du projet ne s’inscrit pas dans un axe de migration. Si les travaux sont réalisés en période de nidification, le risque de dérangement et de destruction d’individus/nids est avéré. En hiver, les sensibilités identifiées sont faibles sur le site.

Chauve-souris : deux éoliennes se situent au sein de la zone tampon de sensibilité moyenne d’un boisement (E3, E10) et constituent donc un risque modéré de collision pour toutes les espèces. En phase de travaux, aucune éolienne ne se situe dans une zone de sensibilité pour le risque de dérangement et de destruction de gîtes.

Autre faune : les 10 éoliennes sont situées au sein de zones de sensibilités faibles en phase travaux et aucune sensibilité n’est attendue en phase d’exploitation.

Patrimoine et paysage

Forces

Les éoliennes de la variante n° 1 sont réparties de manière régulière, en deux lignes parallèles qui s’appuient sur l’axe de la D2020 à proximité. Elles sont généralement en recul par rapport aux lieux de vie, réduisant ainsi les confrontations et les effets de surplomb sur les franges exposées et les silhouettes urbaines.

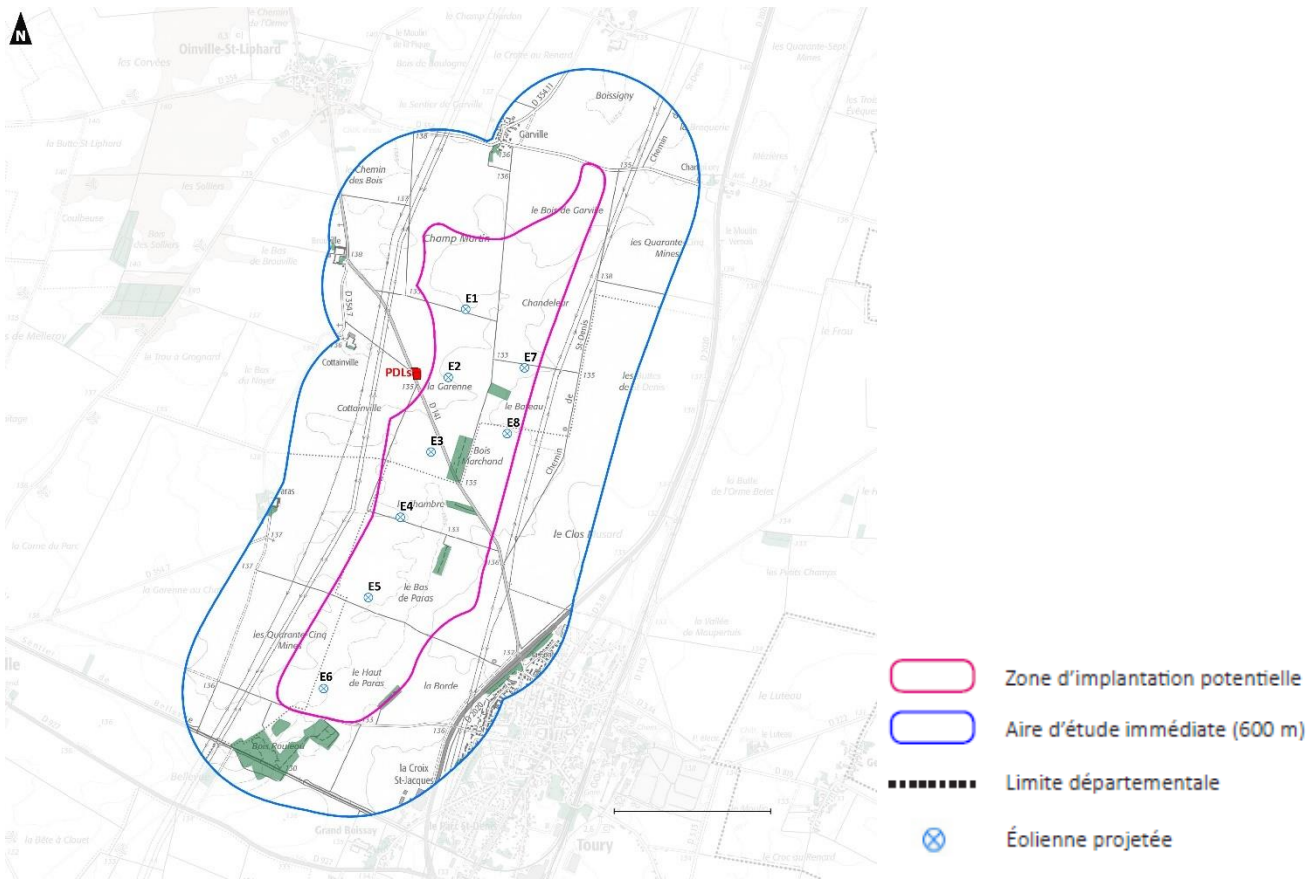
Faiblesses

L’éolienne E6 est située en dehors du secteur à privilégier pour des raisons paysagères : elle est située dans l’un des axes de vue identifiés depuis l’intérieur de Toury, à un endroit où la frange urbaine est directement confrontée aux paysages agricoles ouverts, sans filtre visuel intercalaire.

Par ailleurs, cette double ligne, bien que régulière, engendre un effet de barrière visuel depuis les points de vue latéraux, notamment depuis les fermes situées à l’ouest ou depuis la D2020. Depuis cette dernière cependant, la vitesse et le sens de déplacement de l’observateur devrait atténuer partiellement cet effet.

Enfin, la variante n°1 pourrait engendrer des effets d’encerclement pour les lieux de vie les plus proches, en particulier les fermes de Paras, Cottainville et Brouville, déjà cernées à l’ouest par des parcs éoliens.

Variante 2



La seconde variante du projet du Haut-Buisson comporte 8 éoliennes implantées au sein des parcelles de culture de la ZIP.

Le gabarit envisagé pour cette variante comprend les caractéristiques suivantes :

- Hauteur au moyeu : 112 m
- Rotor : 175 m
- Hauteur totale : 199,5

Milieux naturels, faune et flore

Flore et habitats : cette variante du projet ne concerne pas d’éléments à enjeu de conservation.

Oiseaux : cette variante du projet ne s’inscrit pas dans un axe de migration. Si les travaux sont réalisés en période de nidification, le risque de dérangement et de destruction d’individus/nids est avéré. En hiver, les sensibilités identifiées sont faibles sur le site.

Chauve-souris : une éolienne (E3) se situe au sein de la zone tampon de sensibilité moyenne d’une lisière et constituent donc un risque modéré de collision pour toutes les espèces. En phase de travaux, aucune éolienne ne se situe dans une zone de sensibilité pour le risque de dérangement et de destruction de gîtes.

Autre faune : les 8 éoliennes sont situées au sein de zones de sensibilités faibles en phase travaux et aucune sensibilité n’est attendue en phase d’exploitation.

Patrimoine et paysage

Forces

La variante n° 2 reprend la même implantation que la variante précédente, en supprimant deux éoliennes, une à chaque extrémité de la ligne est, la plus proche de la D2020 et de Toury.

Elle bénéficie donc des mêmes atouts (implantation régulière, appui sur les lignes de force du territoire d’accueil, recul par rapport aux lieux de vie) auxquels s’ajoutent un recul supplémentaire par rapport à la frange nord de Toury et une réduction des effets de barrière visuelle.

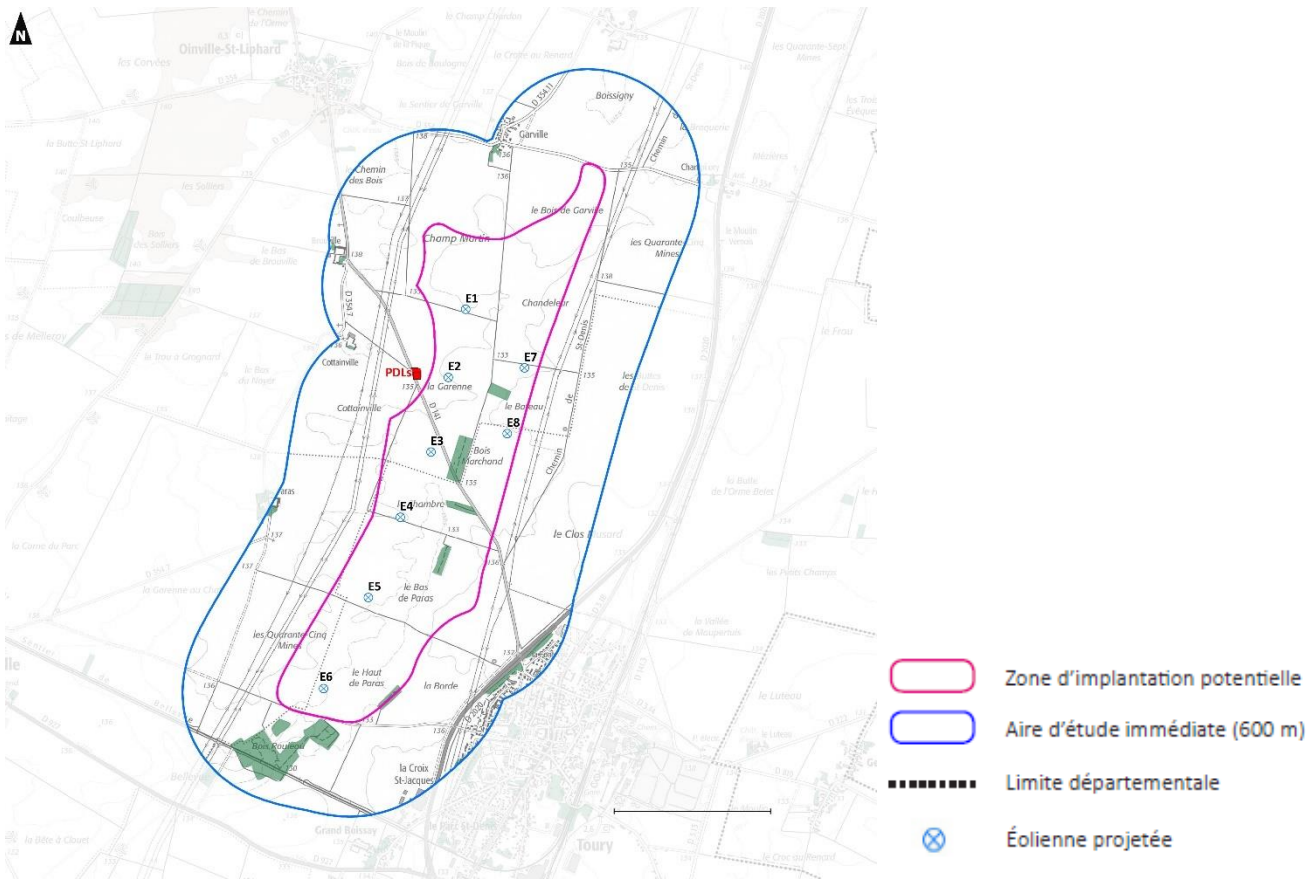
Faiblesses

Le gabarit des éoliennes de la variante n° 2 est relevée, passant de 180 m à 200 en bout de pale. Cette augmentation engendre un renforcement des effets de surplomb et des modifications des rapports d’échelle du paysage par rapport à la variante précédente, ainsi que des covisibilités et effets de concurrence visuelle avec les marqueurs verticaux, notamment traditionnels. Depuis certains points de vue, les éoliennes de la variante n°2 pourraient paraître nettement plus imposantes que celles du contexte éolien, entraînant une insertion moins cohérente.

L’éolienne E6 est conservée en dehors de la zone à privilégier et dans l’axe de la rue de Toury. L’augmentation du gabarit des éoliennes devrait renforcer les visibilités et modifications des rapports d’échelle depuis l’intérieur du bourg.

Les effets d’encerclement identifiés dans la variante n°1 sont maintenus pour les lieux de vie les plus proches, en particulier les fermes de Paras, Cottainville et Brouville, déjà cernées à l’ouest par des parcs éoliens.

Variante 3 : Variante sélectionnée



La troisième variante du projet du Haut-Buisson comporte 8 éoliennes implantées au sein des parcelles de culture de la ZIP.

Le gabarit envisagé pour cette variante comprend les caractéristiques suivantes :

- Hauteur au moyeu : 105 m
- Rotor : 150 m
- Hauteur totale : 180

Milieux naturels, faune et flore

Flore et habitats : cette variante du projet ne concerne pas d’éléments à enjeu de conservation.

Oiseaux : cette variante du projet ne s’inscrit pas dans un axe de migration. Si les travaux sont réalisés en période de nidification, le risque de dérangement et de destruction d’individus/nids est avéré. En hiver, les sensibilités identifiées sont faibles sur le site.

Chauve-souris : une éolienne (E3) se situe au sein de la zone tampon de sensibilité moyenne d’une lisière et constituent donc un risque modéré de collision pour toutes les espèces. En phase de travaux, aucune éolienne ne se situe dans une zone de sensibilité pour le risque de dérangement et de destruction de gîtes.

Autre faune : les 8 éoliennes sont situées au sein de zones de sensibilités faibles en phase travaux et aucune sensibilité n’est attendue en phase d’exploitation.

Patrimoine et paysage

Forces

La variante n° 3 est identique à la variante n° 2, ce qui permet de conserver les atouts précédemment observés, en particulier :

- implantation régulière en appui sur les lignes de force du territoire d’accueil ;
- recul par rapport aux franges urbaines et fermes isolées ;
- réduction de l’effet de barrière visuelle.

Cependant, la variante n° 3 diffère par le gabarit des éoliennes, réduit de 200 à 180 m en bout de pale. Cette évolution atténue les effets de surplomb, les modifications des rapports d’échelle, les effets de concurrence visuelle et les covisibilités par rapport à la variante n° 2.

Faiblesses

L’éolienne E6 est conservée en dehors de la zone à privilégier et dans l’axe de la rue de Toury. Des perceptions de l’éolienne seront possibles depuis l’intérieur du bourg, accompagnées de modifications des rapports d’échelle.

Les effets d’encerclement identifiés dans les variantes précédentes sont maintenus pour les lieux de vie les plus proches, en particulier les fermes de Paras, Cottainville et Brouville, déjà cernées à l’ouest par des parcs éoliens.

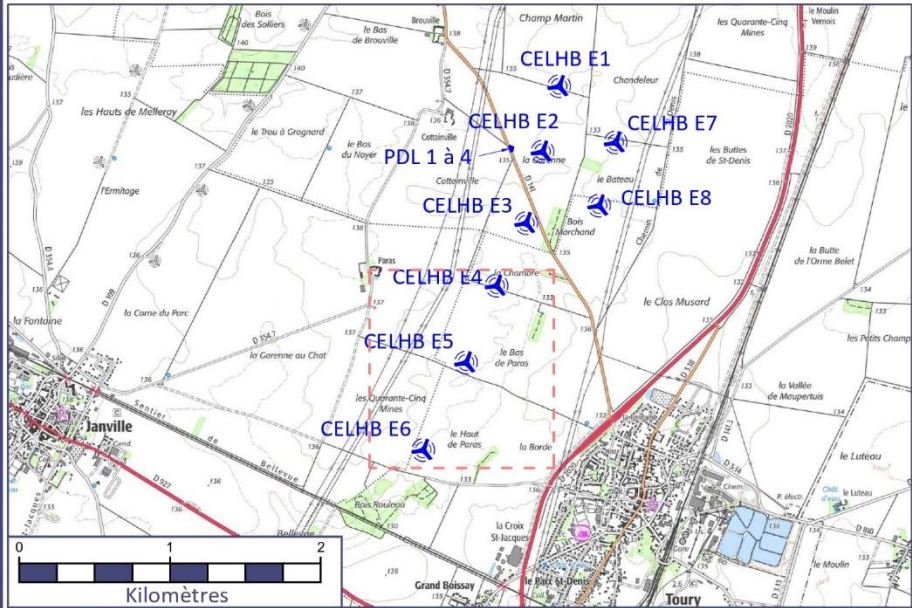
Conclusion

La variante 3 a été retenue par le porteur de projet aux vues des différentes contraintes environnementales, paysagères, techniques et administratives présentes sur le site. Cette variante est la moins impactante d’un point de vue environnemental en raison du nombre inférieur d’éolienne (en comparaison avec la variante n°1) et d’une garde au sol plus haute et d’une hauteur bout de pale plus faible, en comparaison avec la variante n°2. Ainsi, c’est cette variante qui est retenue pour l’analyse des impacts du projet.



PLAN DES INSTALLATIONS

-  Eolienne projetée
-  Poste de Livraison (PDL)
-  Plateforme à aménager
-  Accès créé et maintenu pour l'exploitation
-  Limite communale
-  Réseau inter-éolien



CENTRALE EOLIENNE L HAUT BUISSON
Parc Club Millénaire Bât.4
1025 Rue Henri Becquerel
34000 MONTPELLIER



DATE
24/10/2024

Ech. 1: 10 000

Format original : A3



IMPACTS ET MESURES DU PROJET

Milieu physique

Le climat et la qualité de l'air

Le fonctionnement d'une éolienne ne rejette aucun déchet ni polluant et ne génère aucun processus météorologique.

La mise en exploitation du parc éolien Le Haut Buisson, d'une puissance maximale installée de 52 MW pour une productivité annuelle moyenne estimée à 118 GWh permettra d'éviter un rejet annuel de 5 404 tonnes/an par rapport au mix énergétique français (60 g de CO₂/kWh produit) et 47 896 tonnes/an par rapport au mix énergétique européen (420 g de CO₂/kWh produit).

Il s'agit d'un impact largement positif qui peut être élargi de la même manière aux autres polluants atmosphériques produits par la combustion des énergies fossiles, comme les SO₂, Nox, etc.

Le parc aura un impact positif sur la qualité de l'air et la lutte contre l'effet de serre.

Utilisation rationnelle de l'énergie

Le cycle de vie et le bilan énergétique des différents modèles d'éoliennes ont été rigoureusement analysés : construction, assemblage, transport par route vers le site éolien, gestion des déchets, démantèlement, etc.

En phase travaux, une part importante de l'énergie utilisée pour la fabrication des éoliennes est employée pour le rotor et la nacelle. Mais plus d'un tiers de l'énergie totale consommée par l'éolienne est représentée par les fondations et la tour. A la fin de la durée de vie de la turbine, on considère que 2,5 % de l'énergie consommée avant la mise en service sont nécessaires pour la mise en rebut des matériaux.

En phase d'exploitation, les éoliennes auto-consomment une partie de leur production d'énergie afin d'alimenter les systèmes nécessaires à leur propre fonctionnement. Avec une consommation moyenne de 10 MWh par éolienne et par an, la consommation moyenne de l'installation sera d'environ 80 MWh par an sur le parc éolien Le Haut Buisson, soit moins de 0,07 % de la production annuelle de l'installation.

Le bilan énergétique est donc très rapidement positif : plusieurs études démontrent que les éoliennes installées dans des secteurs de vent exploitables remboursent leur consommation énergétique en moins d'un an, et ce même sur les sites moins venteux.

En accord avec la politique d'utilisation rationnelle de l'énergie, la production d'électricité par les éoliennes contribue au respect des engagements pris par la France, réaffirmés en 2001 lors des conférences de Bonn et de Marrakech, pour stabiliser ses émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990 et lutter contre le réchauffement climatique.

Relief, géologie et hydrogéologie

Les principaux impacts résultent de la phase de travaux avec les remaniements de sol liés aux opérations de terrassement et d'aménagement des tranchées de raccordement électrique et des fondations pour les locaux techniques.

Préalablement à la phase de travaux, une étude géotechnique sera réalisée. Elle permettra de définir la taille des fondations. Le terrain sera remis dans son état d'origine après le démantèlement, remise en état à la charge de l'exploitant (conformément à l'article L.553-3 du Code de l'environnement et aux arrêtés du 26 août 2011 modifié et du 6 novembre 2014).

Les activités du chantier sont susceptibles de générer des infiltrations de fluides susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines. Il convient de protéger de tout risque de pollution les eaux souterraines. Des précautions sont à prendre lors des différentes phases de travaux. Aucun rejet d'eaux usées ne sera effectué. Il ne sera pas entreposé d'hydrocarbures sur le site. Le matériel à risque (fûts éventuels, engins de chantier à l'arrêt, huiles de multiplicateur et du groupe hydraulique de la nacelle...) sera entreposé sur une surface imperméable et les eaux de ruissellement seront collectées. Ces mesures de prévention permettront d'éviter toute infiltration de polluants vers les eaux souterraines.

En phase de fonctionnement, l'éolienne contient de l'huile notamment dans le multiplicateur de vitesse. Toutefois, le système informatisé de contrôle détecte tout dysfonctionnement. Un tel incident entraînerait rapidement l'arrêt de l'éolienne et l'avertissement de l'équipe de maintenance. En outre, cette fuite resterait cantonnée à l'intérieur de l'éolienne grâce aux systèmes de rétention et l'impact sur les eaux de surface ou souterraines serait nul.

Les impacts résiduels attendus sont négligeables en phase de chantier comme en phase d'exploitation.

Hydrologie

Des perturbations de l'écoulement des eaux de surface peuvent survenir pendant la phase de travaux au droit des pistes d'accès aux lieux d'intervention prévus. Les tranchées ouvertes peuvent provoquer de nouveaux axes de drainage dans des conditions particulières.

Aucun rejet des eaux du chantier ne sera effectué sur le site ou ses abords ; l'entretien courant des engins de chantier sera effectué en dehors du site. Il ne sera pas entreposé d'hydrocarbures.

Les mesures mises en œuvre pour la protection des eaux souterraines (*Cf. paragraphe ci-dessus*) permettent d'éviter également tout transfert de polluant dans les eaux superficielles. Lors de la phase d'exploitation, la dimension des fondations permet aux eaux de s'écouler directement dans le sol sans avoir été collectées ou accumulées.

Avec la mise en place de ces mesures qui permettront d'éviter tout ruissellement de polluants vers les eaux superficielles, **l'impact sur l'hydrologie sera négligeable en phase de chantier comme en phase d'exploitation.**

Risques naturels

Le chantier d’aménagement et l’installation en mode de fonctionnement normal ne peuvent être à l’origine de catastrophes naturelles, il n’y aura donc aucun impact sur les risques naturels.

Concernant les risques géotechniques, une étude géotechnique sera réalisée préalablement au chantier de construction afin de confirmer l'absence de cavités souterraines et de prendre en compte le risque de retrait-gonflement des argiles afin de dimensionner les fondations en conséquence. La qualité de réalisation des fondations sera certifiée par un bureau de contrôle et de certification français.

Par ailleurs, les éoliennes sont équipées de plusieurs systèmes de sécurité différents pour prévenir le risque incendie (protection des systèmes électriques, protection contre le risque de survitesse, protection contre la foudre, système de refroidissement, détecteurs de fumée, extincteurs). En outre, le risque est écarté par l'entretien régulier des abords des éoliennes.

Enfin, chaque éolienne sera équipée d'un système anti-foudre (paratonnerre, récepteurs métalliques sur les pales, parasurtenseurs sur les circuits électriques, système de mise à la terre). En cas de vent fort, les éoliennes se mettent à l'arrêt. Si toutefois les conditions climatiques devenaient extrêmes, les éoliennes sont équipées d'un système de détection qui arrête automatiquement leur fonctionnement. L'arrêt est maintenu jusqu'à ce que le redémarrage soit enclenché manuellement par un technicien sur place. Avant redémarrage, le technicien s'assure de sa propre sécurité de même que celle des personnes situées à proximité.

Milieus naturels, faune et flore

L’ensemble des mesures proposées sont détaillées dans la partie dédiée en page 29.

Natura 2000

Après étude des caractéristiques et objectifs de conservation des sites Natura 2000 dans un périmètre de 20 km autour du projet, aucune incidence biologiquement significative n’est retenue sur les sites concernés.

Dans ces conditions, le projet de parc éolien de Haut-Buisson présente un risque environnemental faible et maitrisé, dont on doit constater que les effets négatifs sont « évités ou suffisamment réduits ».

Trame verte et bleue

La mise en place du projet éolien n’engendrera pas de perturbation significative de la connexion écologique au niveau des différents corridors et réservoirs de la biodiversité des trames vertes et bleues. Ainsi, le parc éolien du Haut-Buisson est en adéquation avec le SRCE de la région Centre-val-de-Loire et avec le SCoT Cœur de Beauce.

Habitats naturels et semi-naturels et Flore

Les emprises des plateformes et voies d’accès auront un impact faible sur la flore et la végétation, puisqu’aucune plante protégée ou à enjeu de conservation, ni aucun habitat à enjeu n’ont été observés au niveau de ces emprises. Par ailleurs, aucune destruction d’arbre n’est prévue dans le cadre de ce projet. Le Frêne commun est préservé par cette implantation, l’impact sur cette espèce sera nul. La phase de travaux du projet n’est pas susceptible de concerner la flore exotique envahissante identifiée (Robinier faux-acacia).

Par ailleurs, la phase d’exploitation d’un parc éolien n’est pas susceptible de générer des impacts sur la flore et les habitats naturels.

L’intégralité des mesures est détaillée dans la partie suivante, il est cependant à noter que concernant la flore et les habitats naturels, il s’agit ici principalement de mesures d’évitements.

Suite à l’application des mesures, les impacts résiduels sur les habitats et la flore sont non significatifs.

Avifaune (Oiseaux)

Les principales sensibilités du projet pour l’avifaune ont lieu en phase travaux. Le risque de destruction d’individus est le plus fort en cette période, où les espèces sont moins mobiles. La circulation des engins et les interventions de gros œuvres sont susceptibles de détruire des nids, et par conséquent, les individus nichant en leur sein (adultes et juvéniles). D’autre part, l’avifaune pâtira de la perturbation liée à la forte fréquentation du site aux passages répétés des engins de chantier.

Les éoliennes du projet du Haut-Buisson sont situées au sein des parcelles de culture de la ZIP et n’engendre pas la destruction des éléments arborés du site.

Par ailleurs, en phase exploitation, l’avifaune est sujette au risque de collision, de dérangement et de perte d’habitat, et à l’effet barrière. Sur le site, de manière générale, l’avifaune présente une sensibilité non significative à faible à ces différents impacts possibles. Cependant, le Busard Saint-Martin est sensible au risque de collision de manière générale et sur le site également, où sa nidification est avérée.

L’intégralité des mesures est détaillée dans la partie suivante, il est cependant à noter spécifiquement pour l’avifaune, pour les deux principaux risques d’impacts précédemment cités, une adaptation du calendrier des travaux sur l’année afin d’éviter les périodes sensibles et un suivi écologique et un bridage des éoliennes en faveur du Busard Saint-Martin.

Suite à l’application des mesures, les impacts résiduels sur l’avifaune sont non significatifs.

Autre faune

La faune hors oiseaux et chiroptères n’est pas sensible aux éoliennes en fonctionnement, seule la destruction des habitats et des individus en phase de travaux peut nuire à ces espèces. La sensibilité de l’autre faune, tout taxon confondu est faible en phase de travaux et négligeable en phase d’exploitation.

L’implantation du parc éolien concerne les milieux ouverts de culture. Au vu des effectifs et de l’écologie des espèces recensées, les impacts du projet en phase de travaux et d’exploitation sont faibles pour l’autre faune.

L’intégralité des mesures est détaillée dans la partie suivante, plusieurs d’entre elles sont profitables à la faune en général.

Suite à l’application des mesures, les impacts résiduels sur l’autre faune sont non significatifs.

Chiroptères (Chauve-souris)

Les impacts attendus du projet du Haut-Buisson sur les chiroptères concernent essentiellement la phase d’exploitation du parc éolien. De manière générale, et au vu de l’éloignement des éoliennes des lisières arborés, le risque de collision est faible pour sept éoliennes et modéré pour une éolienne se situant à moins de 150m de l’habitat fonctionnel le plus proche. Par conséquent, l’impact de cette éolienne est modéré pour la totalité des espèces. Les sept autres éoliennes sont situées en culture, à plus de 150 m des lisières. Par conséquent, celles-ci ont un impact faible concernant le risque de collision pour la quasi-totalité des espèces. La Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl ont une activité globalement modérée en culture. Par conséquent, l’impact de toutes les éoliennes est modéré pour ces espèces.

L’intégralité des mesures est détaillée dans la partie suivante, il est cependant à noter spécifiquement pour les chiroptères que pour limiter le risque d’impact, une distance aux éléments boisés de minimum 146m a été conservée et un bridage des éoliennes selon des paramètres définis par les études en hauteur a été proposé.

Suite à l’application des mesures, les impacts résiduels sur les chiroptères sont non significatifs.

Détail des mesures du milieu naturel, faune et flore

Mesures d’évitement

Préservation du patrimoine naturel majeur

Cette mesure s’inscrit dans la volonté de développement du territoire tout en préservant ses continuités écologiques.

Le projet éolien du Haut-Buisson s’inscrit dans un large complexe agricole, ponctué par quelques entités boisées. Les différents corridors et réservoirs de biodiversité sont identifiés par le SRCE Centre-val-de-Loire à l’échelle régional et le SCoT cœur de Beauce à l’échelle locale. Le choix de la zone d’implantation potentielle du projet ainsi que de l’implantation tient compte des trames vertes et bleues identifiées. Aucun élément ne se situe au sein de la ZIP et celle-ci n’entrecoupe pas des corridors de déplacement pour la faune.

Par ailleurs, les zonages règlementaires et d’inventaires du patrimoine ont été consultés. La ZIP n’est pas comprise au sein des différents zonages du patrimoine naturel identifiés dans un périmètre de 20 km autour du projet.

Prise en compte des enjeux environnementaux locaux

Des échanges et consultations avec le porteur de projet ont permis de prendre en compte les enjeux environnementaux et ainsi définir des mesures afin d’éviter au maximum les impacts du projet de parc éolien du Haut-Buisson.

Les impacts ont été anticipés dès la conception du projet, comme le montre le chapitre « Analyse des variantes ». Ainsi, lors du développement du projet, les variantes comportant les impacts les plus importants sur la biodiversité ont été écartées. Cela comprend notamment la diminution du nombre d’éoliennes, la réduction du rotor ainsi que l’éloignement des éoliennes aux zones à enjeux pour la faune et la flore.

Ainsi, les boisements et les haies de la ZIP, habitats fonctionnels pour les oiseaux et les chiroptères notamment, sont conservés dans leur intégralité par le projet. Aucune destruction ou altération de la végétation ligneuse n’est envisagée lors de la phase travaux.

Mesures de réduction

Choix des turbines les moins impactantes

Lors de la phase de conception du projet, le porteur de projet a statué sur la mise en place d’éoliennes ayant une garde au sol de 30 mètres. Ce choix permet ainsi de réduire considérablement le risque de collision pour les espèces évoluant à hauteur de la végétation, soit à une altitude inférieure à 30 mètres.

Cette décision est également favorable à l’avifaune.

Adaptation de la période des travaux sur l’année

Les travaux de terrassement ne doivent pas débuter entre mi-mars et mi-août afin d’éviter les périodes de sensibilité de la plupart de la faune, y compris l’avifaune nicheuse. Si ces travaux dits impactant ont débuté avant mi-mars, ils peuvent être poursuivis pendant la période sensible de mi-mars à mi-août sous réserve de ne pas être interrompus plus d’une semaine. En cas d’interruption du chantier pendant une semaine au niveau d’une éolienne, le passage d’un écologue sera nécessaire pour s’assurer de l’absence d’installation de nichée pendant cette période sensible. Si aucune espèce protégée et / ou menacée n’est localisée sur la zone d’emprise des travaux, ils pourront continuer. Dans le cas contraire, les zones fréquentées par ces espèces protégées et / ou menacées devront être balisées pour être évitées (nids d’alouettes par exemple). Le suivi écologique de chantier pourra guider le chantier en fonction des résultats et des problématiques rencontrées, que ce soit en termes de destruction de nichées ou d’espèces reproductrices farouches et sensibles au dérangement.

Dans tous les cas, en cas d’impossibilité de respecter les dates précitées, le passage d’un écologue permettra de valider ou non la possibilité de réaliser les terrassements en dehors des dates préconisées.

Adaptation de la période de travaux sur la journée

Les travaux de nuit seront évités durant la période d’activité des chauves-souris sur le site, soit d’avril à octobre.

Prévenir l’importation d’espèces végétales envahissantes

Il est nécessaire de prendre des précautions afin de limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes lors de la phase chantier. Trois facteurs sont particulièrement favorables à l’installation et à la dissémination de ces espèces, à savoir : la mise à nu de surface de sol permettant l’implantation des espèces pionnières, le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier et l’import de terre.

En cas d’utilisation de terres apportées, il faut s’assurer qu’elles proviennent d’un site sain, exempt d’espèces envahissantes.

Limiter l’attraction de la faune vers les éoliennes

Aucune plantation de haies ou autre aménagement attractif pour les insectes (parterres fleuris), l’avifaune (buissons) et les chauves-souris ne sera mise en place en pied d’éolienne (au niveau de la plateforme), ni dans un rayon de 200m autour des éoliennes.

L’exploitant favorisera des aménagements artificialisés au pied des éoliennes, avec des revêtements inertes (gravillons), ne favorisant pas la repousse d’un couvert végétal. Les plateformes seront ainsi recouvertes de gravillons de pierres concassées idéalement locales, de couleur claire pour limiter la formation d’ascendances thermiques (limitation de l’échauffement du sol) et limiter la régénération de toute pelouse ou friche herbacée. La création de talus enherbés sous les éoliennes ou en bordure des chemins et plateformes (en zone de survol) sera limitée, et, le cas échéant, entretenus par des coupes régulières. L’entretien de la végétation omettra l’utilisation de produits phytosanitaires et tout produit polluant ou susceptible d’impacter négativement le milieu.

Eclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères

L’éclairage du parc éolien sera limité au maximum pour éviter l’attraction des chauves-souris sur le site. A cet effet, en dehors du balisage aéronautique réglementaire, seul un éclairage dédié à la sécurité du personnel de maintenance pourra être mis en place. Celui-ci ne devra pas être continu et pourra donc se faire via un interrupteur avec minuterie ou à défaut par détection. En cas de mise en place de détecteur, le dispositif sera équipé et paramétré de manière à réduire l’attractivité des éoliennes pour les chiroptères (seuil de détection visant à ne pas se déclencher aux passages de petits animaux ou des chauves-souris elles-mêmes, faisceau orienté vers le bas, type d’éclairage limitant l’attraction des insectes/chauves-souris etc.).

Suivi écologique et bridage agricole en faveur du Busard Saint-Martin

Le suivi écologique des Busards en période de reproduction consiste en la recherche de nids au sein de parcelles de cultures de la ZIP.

Le suivi écologique doit être fait en tenant compte de l’écologie de l’espèce. La ponte du Busard Saint-Martin est déposée de la première décade d’avril à début juin, mais plus fréquemment fin avril-début mai. L’éclosion a lieu après 28 à 31 jours d’incubation. Les poussins sont protégés par la femelle pendant 15 à 20 jours. Durant cette période sensible, seul le mâle ravitaille toute la famille. Par la suite, la femelle se met à chasser sans trop s’éloigner de sa nichée. Après un séjour de 30 à 35 jours au nid, les jeunes prennent leur envol. L’émancipation intervient en général entre mi-juin et mi-juillet, et pour les nichées les plus tardives, jusqu’à mi-août. (LPO).

Dans le cas où un nid serait découvert sur la ZIP, une convention devra être signée avec les exploitants agricoles afin qu’ils préviennent le porteur du parc éolien du premier jour de récolte sur les parcelles concernées. Le porteur de projet s’engage à ce que les éoliennes situées dans un périmètre de 300 m autour du nid soient mises à l’arrêt pendant trois jours en comptant le premier jour de la moisson. Les machines seront mises à l’arrêt uniquement en journée, les busards étant inactifs la nuit. Ce bridage vise à stopper les machines en période de moisson, période où les busards chassent activement.

Bridage en faveur des chiroptères

Un bridage, défini dans un premier temps selon les préconisations de la DREAL Centre-Val-de-Loire puis ajusté par les résultats des écoutes en altitude, permettra de limiter le risque de collision et permettra le maintien des populations.

Remise en état du site après exploitation

Toutes les actions de génie civil et écologique nécessaire seront employées pour permettre un retour des activités en milieu agricole et de la biodiversité. Les éléments constitutifs et les déchets induits seront retirés du chantier au fur et à mesure de l’avancement du chantier. Le nivellement du terrain sera effectué de manière à permettre un retour normal à son exploitation agricole. Les éventuelles espèces invasives installées au niveau des éoliennes devront être traitées selon les méthodes adaptées à chaque espèce.

Mesure d’accompagnement

Coordinateur environnemental de travaux

Durant la phase de réalisation des travaux, un suivi sera engagé par un expert écologue afin d’attester le respect des préconisations environnementales émises dans le cadre de l’étude d’impact (mises en place de pratiques de chantier non impactantes pour l’environnement, etc.) et d’apporter une expertise qui puisse orienter les prises de décision de la maîtrise d’ouvrage dans le déroulement du chantier.

Un passage sera réalisé la semaine précédant les travaux pour contrôler qu’aucun enjeu naturaliste (ex : présence d’un nid, etc.) n’est présent dans l’emprise des travaux. Puis si les travaux se poursuivent au printemps, un passage aura lieu tous les 15 jours entre le 1er avril et le 15 juillet soit au maximum 8 passages. Un compte rendu sera produit à l’issue de chaque visite

Le porteur de projet s’engage à suivre les préconisations éventuelles de l’expert écologue destinées à assurer le maintien optimal des espèces dans leur milieu naturel sur la ZIP en prenant en compte les impératifs intrinsèques au bon déroulement des travaux.

Convention avec Eure-et-Loir Nature

Mise en place d’une convention avec Eure-et-Loir Nature en faveur des oiseaux des plaines, et notamment des espèces de Busards.

Mesures de suivi

Suivi de la mortalité

Ce protocole implique que le suivi de mortalité pour les oiseaux et les chiroptères soit constitué au minimum de 20 prospections réparties en fonction des enjeux du site (source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2018).

Semaine n°	1 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Le suivi de mortalité doit être réalisé...	Si enjeux avifaunistiques ou risque d’impact sur les chiroptères spécifiques*	Dans tous les cas *		Si enjeux avifaunistiques ou risque d’impact sur les chiroptères spécifiques*

* Le suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères est mutualisé. Ainsi, tout suivi de mortalité devra conduire à rechercher à la fois les oiseaux et les chiroptères (y compris par exemple, en cas de suivi étendu motivé par des enjeux avifaunistiques).

Pour l’avifaune, les enjeux sur le site du Haut-Buisson concernent la période de reproduction. Pour les chiroptères, des enjeux sont présents essentiellement en période de reproduction et de transit automnal. Le suivi de mortalité devra donc se dérouler entre début avril et fin octobre, à raison de 30 sorties (soit entre les semaines 14 à 43).

Suivi de l’avifaune en période de nidification

Les enjeux naturalistes du site étant principalement ciblés sur les périodes du printemps et de l’été, les suivis post-implantation devront à minima intégrer la période d’avril à août. Ce suivi cible en particulier l’avifaune nicheuse, et notamment les Busards et le Faucon crécerelle (confer MR-7, MALB-1).

Suivi de l’activité des Chiroptères en altitude

Ce protocole demande la mise en place d’un suivi croisé de l’activité au niveau des nacelles et de la mortalité au sol. Étant donné que la présente étude d’impact a fait l’objet d’un suivi d’activité des chiroptères en hauteur, les suivis d’activité et de mortalité post-implantation seront réalisés en parallèle du suivi de mortalité, soit entre le 1er avril et le 31 octobre.

Semaine n°	1 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Suivi d'activité en hauteur des chiroptères	Si enjeux sur les chiroptères	Si pas de suivi en hauteur dans l'étude d'impact	Dans tous les cas	Si enjeux sur les chiroptères

Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique

Urbanisme

Le Code de l'environnement impose une distance d'au minimum 500 m entre les éoliennes et les habitations et zones constructibles à vocation d'habitat.

Les communes de Toury et Oinville-Saint-Liphard sont seules concernées par l'implantation des éoliennes. Elles sont également concernées, ainsi que la commune de Janville-en-Beauce, par l'aire de rayon 500 m autour des éoliennes.

Elles sont régies par le plan local d'urbanisme intercommunal Coeur de Beauce qui précise que « *les constructions à vocation écologique et ayant un intérêt public, comme ce peut être le cas pour les modes de production d'énergie renouvelable (éoliennes, panneaux photovoltaïques, etc.) peuvent être implantées en zone agricole. Une attention particulière devra être portée sur l'insertion paysagère des installations et sur leur impact sur les zones d'habitations voisines.* »

Le projet se situe en zone agricole et est donc en accord avec le PLUi applicable à la date de rédaction de la présente étude.

Distance aux habitations

L'étude des impacts et des mesures associées du projet éolien Le Haut Buisson permet de démontrer que **la distance minimale de 606 mètres des éoliennes vis-à-vis des habitations est suffisante pour préserver la population riveraine** de tout risque sanitaire, garantir le respect de la réglementation acoustique et permettre une intégration paysagère acceptable au regard du gabarit des aérogénérateurs.

Transport et flux (trafic routier)

Les impacts du trafic se rapportent à des véhicules supplémentaires accédant au site éolien en cours de construction et d'exploitation.

Durant la phase de chantier, le trafic sera ponctuellement augmenté sur les routes menant au site (routes départementales et communales principalement). Toutefois, les effets du chantier sur la circulation seront localisés et temporaires, limités dans le temps à la durée du chantier, et particulièrement au cours des quatre premiers mois du chantier.

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site. Les véhicules emprunteront les voies de communication départementales et communales permettant de rejoindre les plateformes des éoliennes. Des touristes ou des riverains seront également amenés à venir sur le site afin de voir l'installation. Ils seront aiguillés vers le panneau d'information destiné au public qui sera installé.

Les huit éoliennes, avec une longueur de pale de 75 m maximum respectent le recul préconisé par le Conseil départemental pour les voies routières de catégories C3 et C4 (distance minimale égale à la longueur d'une pale par rapport au bord des chaussées des routes départementales).

> Mesures

En phase de chantier, un planning des acheminements des structures sera établi afin d'organiser, le plus en amont possible, le trajet et les perturbations éventuelles. Les populations environnantes seront informées du déroulement des travaux par un affichage. De plus, des panneaux de signalisation seront installés pendant la phase de chantier à proximité de la zone de travaux.

En phase d'exploitation, aucune mesure n'est à prévoir.

Occupation du sol

L'implantation des éoliennes sur des parcelles agricoles aura plusieurs catégories d'impacts potentiels. La phase chantier peut entraîner la destruction de cultures. L'implantation des éoliennes engendrera, lors de la phase d'exploitation, une perte de surface agricole mais également des manœuvres supplémentaires liées à la présence de l'éolienne au sein de la parcelle.

> Mesures

En phase de chantier, l'emprise des aires d'assemblages et de montage sera limitée afin de minimiser la gêne agricole. De plus, les abords de éoliennes, des plateformes et des chemins d'accès seront entretenus.

Une mesure de compensation collective est prévue pour consolider l'économie agricole du territoire. Un montant de 36 240 €, correspondant aux 24 160 m² des zones artificialisées en phase exploitation, permettra de mettre en place des mesures de compensation collectives agricoles. Ce montant respecte les préconisations de l'arrêté préfectoral de la CDPENAF fixant le seuil départemental relatif à l'étude préalable agricole et aux compensations agricoles du département d'Eure-et-Loir.

Réseaux et servitudes

Compte tenu de l'éloignement du projet aux réseaux techniques, **aucun impact n'est attendu.**

Les éoliennes ne sont concernées par aucune servitude de protection radioélectrique et ne sont implantées à proximité d'aucun faisceau de télécommunication. **Aucun impact n'est attendu.**

Le chantier n'aura par ailleurs aucun impact sur les réseaux et servitudes. En préalable aux travaux, une déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT) sera effectuée auprès des différents gestionnaires de réseaux. Elle permettra au Maître d'œuvre de prendre toutes les mesures nécessaires afin de ne pas leur porter atteinte.

L'impact résiduel permanent peut être considéré comme négligeable.

Risques technologiques

Le principal impact redouté est la destruction d'installation (établissement, équipement...).

Aucune Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) n'est recensée à moins de 500 m des éoliennes. **Compte tenu de l'éloignement, aucun impact n'est attendu. Aucune mesure n'est à prévoir.**

Aucun impact n'est à prévoir ni en phase de chantier, ni en phase d'exploitation dans le cadre de ce projet. **Aucune mesure n'est envisagée.**

Parc éolien du Haut Buisson

Étude d'Impact sur l'Environnement

Réseaux et servitudes

Projet

- ⊗ Eolienne projetée
- Poste de livraison

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)

Limites administratives

- Limite départementale

Réseaux routier et ferroviaire

- Route départementale
- Route secondaire - chemin
- Axe ferroviaire

Réseaux de Transport d'Électricité

- ▶▶ Ligne électrique aérienne THT (400 kV)
- ▶▶ Ligne électrique aérienne THT (225 kV)
- ▶▶ Ligne électrique aérienne THT (90 kV)
- Poste électrique (90 kV)

Réseaux de Distribution d'Électricité

- Ligne électrique aérienne HTA
- Ligne électrique souterraine HTA
- Ligne électrique souterraine BT
- Poste électrique HTA/BT

Transport de matières dangereuses

- Gazoduc
- Hydrocarbures - Oléoduc

Infrastructures et réseaux de télécommunication

- Liaison hertzienne
- Antenne - pylône

Servitudes aéronautiques militaires

- Secteur VOLTAC GIH
- Radar militaire de la base aérienne d'Orléans-Bricy (Rayon de 30 km)

0 0,5 1

Kilomètres

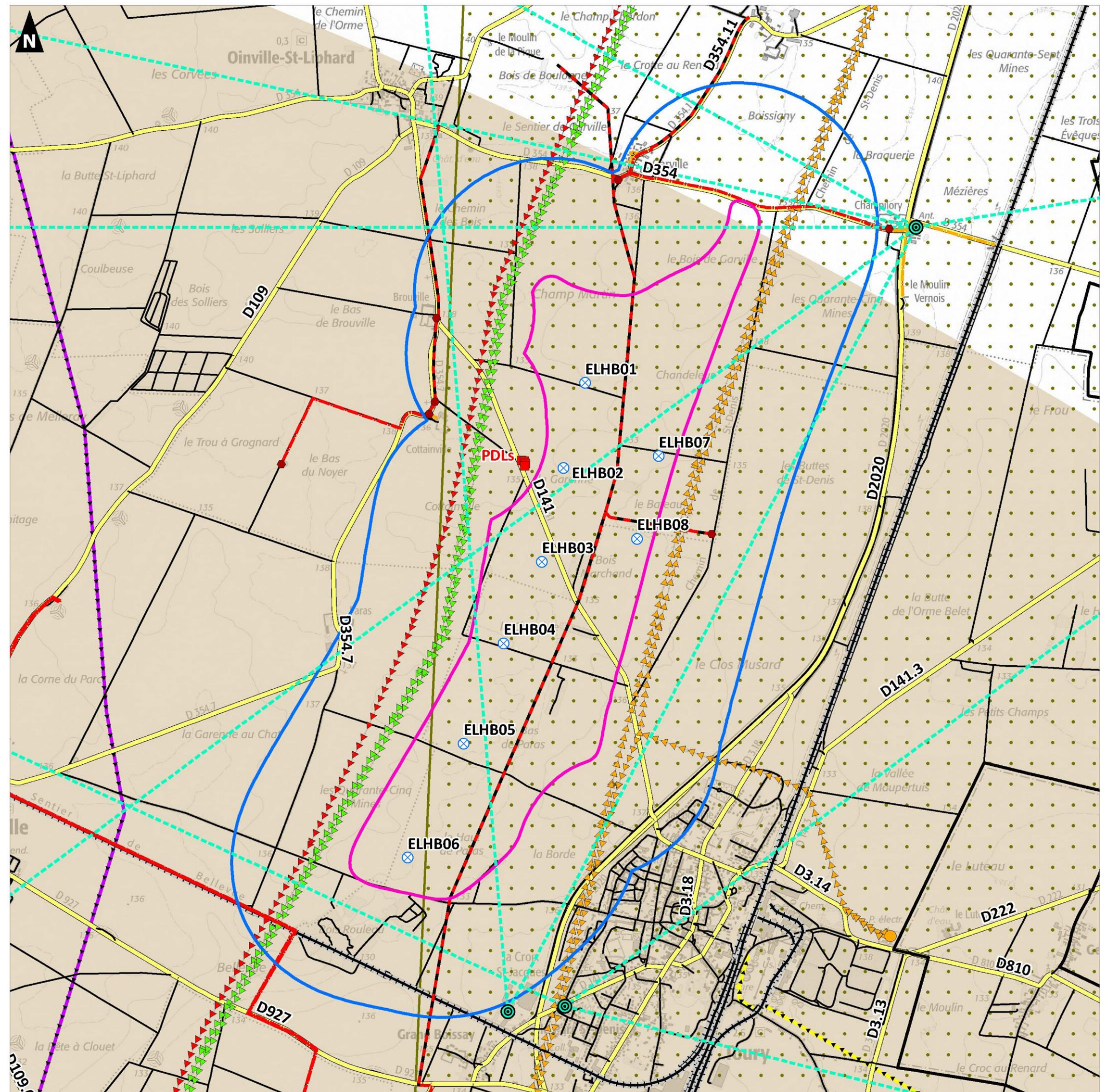
Réalisation : AUDDICE, octobre 2024

Sources de fond de carte : IGN SCAN 25

Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - BD TOPO - ANFR - CARTORADIO -

LA FIBRE FH - ENEDIS - RTE - GEORISQUES - CEREMA - SIA - VENSOLAIR -

AUDDICE, 2023



Distance du projet par rapport aux habitations

Projet

- ⊗ Eolienne projetée

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (600 m)

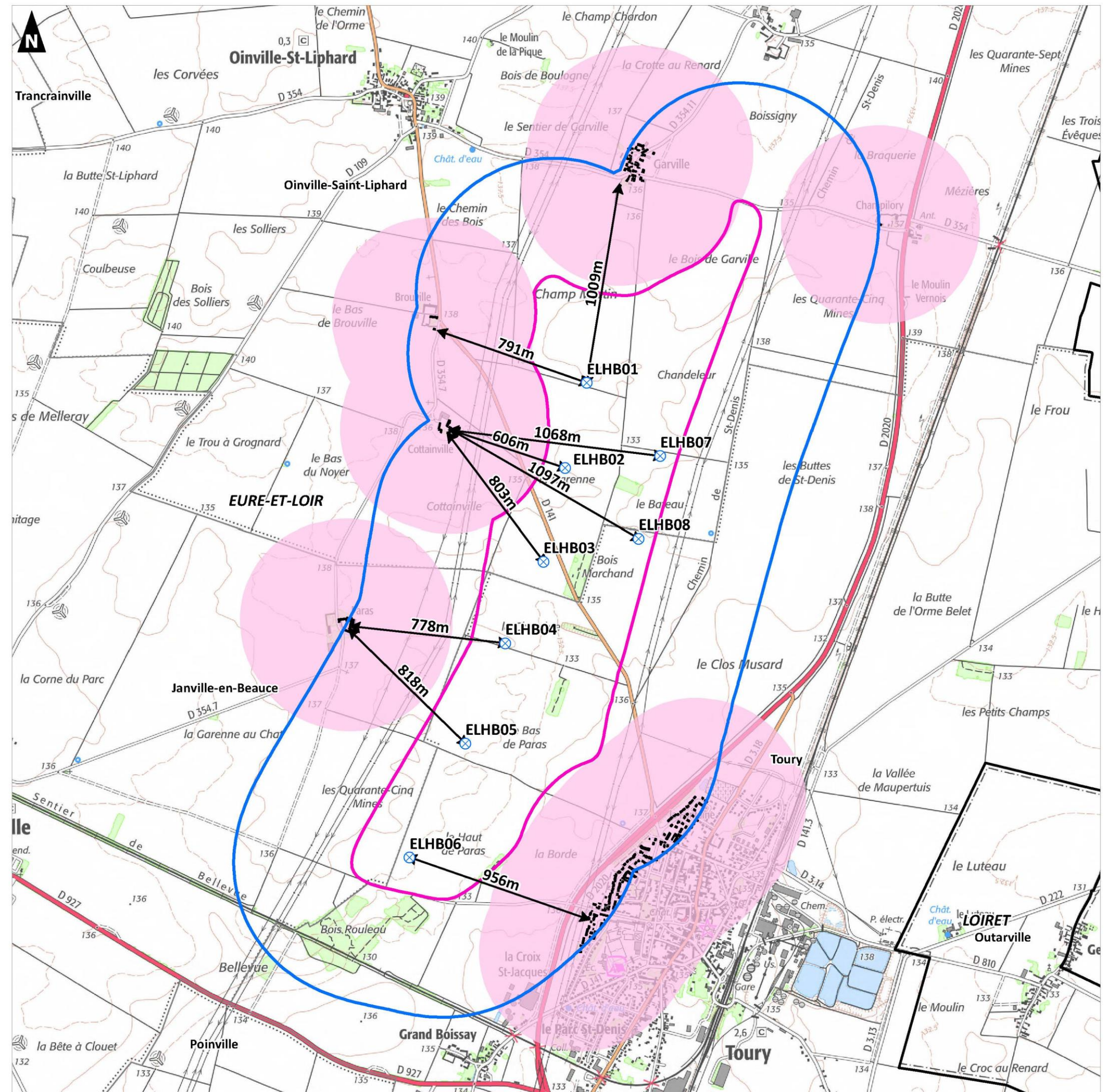
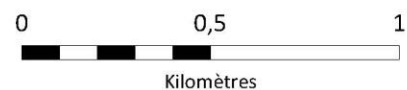
Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

Zones d'habitation

- Zone d'habitation les plus proches
- Périmètre de 500 m autour des zones d'habitation les plus proches

- ↔ Distance (m)



Production et gestion de déchets

Dans les phases de montage, d’exploitation et de démantèlement des parcs éoliens, un certain nombre de déchets sont produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques) ; ils doivent faire l’objet d’une évacuation vers des filières de recyclages appropriées.

Ces déchets font l’objet d’un tri à la source et d’opérations de valorisation matière à chaque fois que cela est possible.

> Mesures

Phase chantier

Dès le début du chantier, l'exploitant du parc éolien se rapprochera des collecteurs et éliminateurs adaptés au type de déchets afin d’organiser les modalités de la collecte et du traitement.

Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter le tri des déchets. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles.

Phase d'exploitation

Si des conteneurs communaux sont localisés à proximité du parc, ceux-ci pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées.

Equipements et activités économiques

Des impacts positifs d’ordre économique sont attendus : le parc éolien est soumis au versement d'une taxe foncière, d'une CET (Cotisation économique territoriale) et d'une taxe spéciale l'IFER (l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux) aux communes, Communautés de communes et au Département.

Ces retombées économiques permettent de développer des équipements et des services sur ces territoires et d'améliorer en ce sens le cadre de vie. Les retombées fiscales ont un impact positif direct sur les collectivités et positif indirect pour les populations du territoire.

Par ailleurs, l'impact sur l'immobilier est considéré comme négligeable d'après plusieurs études qui tendent à montrer que la présence d'éoliennes ne semble pas avoir conduit à une désaffectation des collectivités accueillant des éoliennes.

D'une manière générale, l'énergie éolienne peut être perçue positivement par le public car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement.

Ainsi, aucun impact négatif sur les activités touristiques de Oinville-Saint-Liphard, Toury et leurs alentours n'est à prévoir.

Le risque sanitaire

• Ambiance sonore

> Mesure

Compte tenu du fait que le modèle d’éolienne qui sera installé n’est pas encore défini d’une part, et que les caractéristiques des machines et des modes de fonctionnement optimisés évoluent régulièrement d’autre part, le plan de bridage acoustique approprié sera planifié une fois le modèle d’éolienne définitivement retenu et appliqué dès la mise en exploitation du parc éolien. Ce plan sera tenu à la disposition de l’inspection des installations classées. À noter que, du fait de la récente commercialisation des modèles d’éoliennes simulés, les évolutions des différents exemples de plans de bridage acoustique pourront être importants.

Pour ces raisons, le plan de bridage acoustique sera réajusté durant toute la phase d’exploitation de la centrale éolienne. Il sera en permanence tenu à la disposition de l’inspection des installations classées.

En tout état de cause, la centrale éolienne Le Haut Buisson respectera la réglementation acoustique en vigueur. Les modes de fonctionnement optimisés proposés par les turbiniers permettent de disposer des moyens techniques pour y parvenir sans difficulté. Ces modes évoluent régulièrement et sont de plus en plus performants.

• Les basses fréquences (infrasons)

La pression susceptible de provoquer des troubles correspond à celle enregistrée à l’intérieur d’une nacelle en fonctionnement. Ce niveau ne sera donc jamais atteint au pied des éoliennes et encore moins en limite de propriété des habitations les plus proches du site. La littérature scientifique internationale sur ce sujet est claire : *« Les infrasons générés par les éoliennes ne présentent aucun impact sur la santé. Il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l’appareil auditif que des effets liés à l’exposition aux basses fréquences et aux infrasons. ».*

Les basses fréquences émises par les éoliennes ne constitueront donc pas un risque pour la santé des personnes. Aucune mesure n'est à envisager.

• Les champs électromagnétiques

Le champ magnétique créé par les éoliennes est très faible. Le champ magnétique est directement lié à la tension du courant circulant ainsi qu'à l'environnement dans lequel les câbles de raccordement sont posés (air libre, ou sous terre). Or, tous les câbles de raccordement électriques sont enterrés à plus de 80 cm et la tension du courant électrique produit par l'éolienne se situe entre 660 Volts à la sortie de la génératrice et 20 000 Volts à la sortie du transformateur de l'éolienne. Il s'agit de niveaux de tension relativement faibles (on parle de moyenne et basse tension). Cela n'a aucune commune mesure avec la tension (et donc le champ magnétique) généré par des lignes aériennes de transport à 400 000 V ou par des antennes GSM.

EDF, dans sa politique de développement durable et ses programmes de recherche, informe le public que sous une ligne très haute tension de 225 000 Volts, le champ magnétique a une valeur de 20 microTeslas et de 0,3 microTeslas à 100 mètres de l’axe des pylônes. Ces valeurs sont nettement inférieures au seuil d’exposition réglementaire (100 microTeslas).

Le champ magnétique généré par l'installation du parc éolien Le Haut Buisson sera donc très fortement limité et fortement sous les seuils d'exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à 606 mètres, distance à laquelle se situe la première habitation.

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

Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

• Les ombres projetées et effet stroboscopique

Dans le cas du projet éolien Le Haut Buisson, les éoliennes qui seront installées auront une vitesse nominale de rotation de 12,6 tours par minute environ. Ce qui correspond, pour un rotor à trois pales, à une fréquence de 0,63 hertz, nettement en-dessous du seuil de nuisances.

Par ailleurs, aucun bâtiment n'est implanté à moins de 250 m des éoliennes du projet éolien Le Haut Buisson.

Aucun impact n'est attendu concernant les ombres projetées ; de ce fait, aucune mesure n'est envisagée.

• L'environnement lumineux

Le balisage des éoliennes est défini par l'annexe II de l'arrêté du 23 avril 2018, modifié par l'arrêté du 29 mars 2022, relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Les éoliennes du projet Le Haut Buisson seront conformes à cet arrêté et chaque éolienne sera dotée :

- d'un balisage lumineux de jour assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas¹ [cd]) ;

- d'un balisage lumineux de nuit assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type B (Feux à éclat rouges de 2 000 cd ou feux à faisceaux modifiés (inclinaison des feux nocturnes vers le haut permettra la réduction de leur impact visuel la nuit).

Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et disposés de manière à assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).

Pour les éoliennes prévues d'une hauteur en bout de pale supérieure à 150 m et inférieure à 200 m, un balisage intermédiaire est également nécessaire (feux basse intensité de type B - feux rouges fixes de 32 cd) à 45 m du sol (avec une tolérance de moins 10 m pour éviter l'intermittence que causerait le passage des pales).

Si le balisage diurne et nocturne est rendu obligatoire pour des raisons de sécurité, il peut poser des difficultés d'acceptation des parcs éoliens par la gêne pouvant être procurée à certains riverains, notamment de nuit du fait du clignotement de l'émission lumineuse (à noter que de 40 éclats par minute, comme le voulait la précédente

réglementation, l'arrêté du 23 avril 2018 modifié passe désormais le nombre d'éclats à 20 par minute, de jour comme de nuit).

Cet arrêté modifie également le rythme des feux à éclats : leur durée d'allumage sera égale à un tiers de la durée totale d'un cycle. C'est-à-dire que sur un cycle, l'éclat durera un tiers du temps, et deux tiers du temps le feu sera éteint.

Le parc éolien Le Haut Buisson se conformera à la réglementation. Les feux de balisage de jour comme de nuit seront synchronisés entre les différentes éoliennes.

En phase chantier, un balisage temporaire constitué de feux d'obstacle basse intensité de type E (rouges, à éclats, 32 cd) ou de feux sommitaux pour éoliennes secondaires (rouges, à éclats, 200 cd) est mis en œuvre dès que la nacelle de l'éolienne est érigée.

• La réception TV

Malgré toutes les précautions prises dans le cadre de la réalisation du parc éolien Le Haut Buisson, si des perturbations de réceptions de certaines chaînes, notamment locales, se produisaient, les textes de loi engagent la responsabilité des exploitants qui sont tenus de trouver une solution en cas de problème avéré (Article L.112-12 du Code de la construction et de l'habitat).

Ces impacts potentiels, s'ils se produisent, seront traités par le Maître d'Ouvrage. Dès lors que des problèmes de réception sont avérés, les mesures de correction pourront consister en une intervention sur le matériel de réception, afin de les corriger (réorientation de l'antenne, pose d'une parabole, ...). L'intégralité des frais occasionnés par cette gêne sera prise en charge par le Maître d'ouvrage.

Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

• La sécurité

Le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques actuelles.

¹Candelas : unité de mesure du système international de l'intensité lumineuse, c'est-à-dire de l'éclat perçu par l'œil humain d'une source lumineuse.

Patrimoine et paysage

Le projet du parc éolien du Haut Buisson est composé de huit éoliennes identiques, dont le gabarit maximum est de 180 m en bout de pale pour un rotor de 150 m de diamètre. L’implantation est organisée en deux lignes parallèles de six éoliennes et deux éoliennes respectivement, en appui avec les axes de force du territoire (N20/D2020, lignes électriques à haute tension, voie ferrée) et la logique du contexte éolien. Cela permet une insertion cohérente dans le territoire.

L’*openfield* beauceron permet des visibilitées et covisibilitées du projet avec les différents éléments paysagers, patrimoniaux et éoliens à plusieurs kilomètres de distance. Des masques visuels interceptent, ponctuellement, toute ou partie de ces interactions. Les interactions visuelles les plus importantes sont rassemblées à moins de 4 km autour du projet, où elles sont accompagnées de modification des rapports d’échelle du paysage, de visibilitées et covisibilité, de concurrence visuelle et d’effets d’encerclement ponctuels.

Ces interactions viennent le plus souvent se superposer à des effets déjà engagés par le contexte existant, atténuant ainsi une partie de l’importance de l’impact du projet dans le paysage. **Ainsi, après application des trois mesures d’évitement (Pays-Ev. 1 à 3) et de six mesures de réduction (Pays-Re. 1 à 6), cinq impacts forts et huit impacts modérés, tous situés à moins de 4 km des éoliennes projetées, ont été identifiés.**

Au-delà des 4 km autour du projet, et à mesure de l’éloignement, les éoliennes du projet se confondent avec le contexte éolien et ne sont plus identifiables comme un nouvel élément du paysage. **Il n’y a pas de perception notable du projet depuis la plupart des lieux emblématiques du territoire, notamment les moulins à vent protégés ou la vallée de la Juine. L’impact du projet au-delà de 2 km est peu important. En revanche, des covisibilitées sont identifiées avec les clochers de Toury et Janville.**

L’ouverture des paysages et la proximité d’un contexte éolien dense conduit à des effets théoriques d’encerclement et de saturation visuelle, antérieurs au projet. Ce dernier s’insère généralement à l’avant ou entre des parcs éoliens existants. Cette localisation étend légèrement les horizons occupés, mais préserve les espaces de respiration. Le projet du Haut Buisson modifie peu les effets de saturation visuelle et d’encerclement des dix lieux de vie étudiés.

Mesures

Mesures d’évitement

Pays-Ev. 1 : Implantation cohérente avec la logique spatiale du territoire

Pays-Ev. 2 : Implantation cohérente avec le contexte éolien

Pays-Ev. 3 : Évitement du mitage du paysage

Mesures de réduction

Pays-Re. 1 : Réduction du nombre d’éoliennes

Pays-Re. 2 : Réduction du gabarit des éoliennes

Pays-Re. 3 : Renforcement du recul du projet par rapport aux lieux de vie

Pays-Re. 4 : Intégration des tranchées

Pays-Re. 5 : Intégration des éoliennes

Pays-Re. 6 : Intégration des postes de livraison

Mesures d’accompagnement

Pays-Ac. 1 : Installation d’un panneau pédagogique

Pays-Ac. 2 : Mise en place de filtres visuels végétaux

Conclusion

Installé dans la plaine beauceronne, les perceptions du projet du parc éolien du Haut Buisson sont régulières et franches, même à plusieurs kilomètres de distance. À proximité du projet, ces perceptions sont accompagnées ponctuellement de modifications des rapports d’échelle, d’effets d’encerclement et de concurrence visuelle avec les marqueurs verticaux. Cependant, elles s’amoiindrissent rapidement avec la distance, le projet se fondant dans le contexte éolien existant.

Au terme de l’étude paysagère, les mesures d’évitement et de réduction apportées à la stratégie d’implantation et les mesures d’accompagnement permettent au projet du parc éolien du haut Buisson de s’insérer partiellement dans le bassin paysager local.

■ Quelques photomontages (simulations)

Les photomontages présentés ici le sont à titre illustratif. La plupart ont été choisis parce que ce sont ceux qui permettent le mieux de voir le projet. Il s'agit donc des vues les plus proches.

Photomontage 1 – Depuis la sortie nord-ouest de Toury (D141)

Etat initial



Projet (vue réaliste)



Photomontage 3 – Depuis la frange ouest de Toury (r. Jean Monnet)

Etat initial



Projet (vue réaliste)



Photomontage 8bis – Depuis la ferme de Paras (Janville)

Etat initial



Projet (vue réaliste)



Photomontage 9 – Depuis la ferme de Brouville (D141)

Etat initial



Projet (vue réaliste)



Photomontage 9 – Silhouette de Toury depuis les abords d’Armonville

Etat initial



Projet (vue réaliste)



IMPACTS CUMULÉS

Milieu humain

On recense quatre projets pour lesquels un avis de l’autorité environnementale a été émis sur les communes dans un rayon de 6 km autour du projet au cours des trois dernières années (du 1er janvier 2022 au 30 septembre 2024).

Les avis recensés sont les suivants :

- Avis du 29 avril 2022 concernant le projet de renouvellement du parc éolien de Blancfossé sur les communes de Janville-en-Beauce et Oinville-Saint-Liphard, à environ 1,7 km du projet de parc éolien Le Haut Buisson,
- Avis du 5 décembre 2022 concernant le projet d’installation de stockage de pièces automobiles, dont des batteries acide/plomb neuves et de transit et de traitement par broyage de déchets de batteries acide/plomb sur la commune d’Outtarville, à environ 6 km du projet de parc éolien Le Haut Buisson,
- Avis du 17 février 2023 concernant le projet de plateforme logistique sur la commune de Toury, à environ 2 km du projet de parc éolien Le Haut Buisson,
- Avis du 30 juin 2023 concernant le projet d’extension du parc éolien de Grand Camps sur les communes de Rouvray-Saint-Denis et Oinville-Saint-Liphard, à plus de 3 km du projet de parc éolien Le Haut Buisson.

Les impacts résiduels relatifs au milieu humain recensés dans le cadre de l’étude d’impact sont nuls ou négligeables, à l’exception des incidences résiduelles en phase chantier qui sont d’intensité faible.

Compte tenu de l’éloignement des projets, l’impact local sur le cadre de vie en phase de chantier est considéré comme négligeable, et ce même si l’un des projets venait à être construit en même temps que le parc éolien Le Haut Buisson.

Pour toutes les autres thématiques du milieu humain les impacts cumulés seront nuls avec ces projets.

Aucun impact cumulé n’est attendu sur le milieu humain.

Environnement naturel

Les effets sur la faune du projet de parc éolien du Haut-Buisson, cumulés avec ceux des parcs éoliens dans un rayon de 20 km (en fonctionnement, autorisés ou en instruction), doivent être envisagés tant pour ce qui est de la perturbation des habitats que des risques de mortalité tout au long des cycles biologiques.

Le projet du Haut-Buisson se situe dans un contexte éolien où sont recensés 39 parcs éoliens construits, 6 parcs sont autorisés, et 2 parcs en instruction.

Oiseaux

Oiseaux nicheurs (avifaune nicheuse)

Les effets cumulés sur l’avifaune nicheuse sont biologiquement non-significatifs.

Oiseaux migrants (avifaune migratrice)

Les effets cumulés sur l’avifaune migratrice sont non-significatifs.

Oiseaux hivernants (avifaune hivernante)

Les effets cumulés sur l’avifaune hivernante sont non significatifs.

Chauve-souris

Le territoire de chasse varie selon les espèces. Le choix d’implantation du parc éolien en culture permet une conservation totale des haies et des boisements pouvant servir de gîte, de corridor de déplacement, et de réserve de chasse. Etant donnée la présence d’éoliennes en fonctionnement dans à 1,6 km du projet, les chiroptères sont toutes déjà confrontées aux éoliennes. Néanmoins le parc éolien du Haut-Buisson fera l’objet d’un bridage adapté pour les chiroptères. Les effets cumulés sur les chiroptères seront faibles.

Autre faune et flore

Les effets cumulés sur l’autre faune et la flore seront non-significatifs.

Synthèse

Les effets cumulés du parc éolien du Haut-Buisson vis-à-vis des autres parcs en projet, autorisés ou en fonctionnement apparaissent non significatifs quel que soit le taxon considéré. Les effets cumulés ne modifient pas les niveaux d’impacts précédemment établis. Par conséquent, aucune mesure spécifique ne se justifie.

Patrimoine et paysage

Autour du projet du parc éolien du Haut Buisson, le contexte éolien est déjà bien développé, avec de nombreux parcs existants, mais aussi des projets autorisés et de renouvellement. Il traduit une exploitation éolienne bien implantée et qui se poursuit.

Le projet s’insère à proximité de parcs éoliens, en suivant les mêmes logiques spatiales : des lignes régulières, appuyées sur l’axe de la D2020, toute proche. Cette proximité et l’ouverture des paysages agricoles permettent des interactions visuelles constantes entre le projet et le contexte éolien (36 photomontages sur les 41 regroupés dans le carnet).

Le projet du parc éolien du Haut Buisson rapproche la présence éolienne de Toury et des lieux de vie voisins. Sa ligne de six éoliennes s’étend sur un large pan du champ visuel de l’observateur lorsque celui-ci est situé à moins de 2 km. Sa présence entre les lignes électriques contribue aussi à des effets d’encerclement, notamment pour les fermes de Paras, Cottainville et Brouville.

Ainsi, six impacts de niveau fort et neuf impacts de niveau modéré sur les effets du cumul éolien sont identifiés. Ils concernent un territoire proche autour du projet. Au-delà de 4 km, le niveau des impacts diminue rapidement : le projet se fond dans le contexte éolien, dont les perceptions n’évoluent pas ou peu. Le reste des impacts sur le cumul éolien varie de faible à nul.

SYNTHÈSE DES MESURES ET COÛTS ESTIMÉS

Type de mesure	N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût de la mesure (sur 30 ans)
Milieu physique			
Évitement	MP-E1	Réaliser une étude géotechnique pour éviter tout risque lié aux cavités	Inclus dans la conception du projet
Évitement	MP-E2	Limitation de l’imperméabilisation des sols	Intégré au coût du chantier
Évitement	MP-E3	Conception des éoliennes	Inclus dans la conception du projet
Réduction	MP-R1	Gérer les matériaux issus des décaissements	Intégré au coût du chantier
Réduction	MP-R2	Prévenir tout risque de pollution accidentelle du sol, des eaux superficielles et souterraines	Intégré au coût du chantier
Réduction	MP-R3	Mesures de réduction générales	Intégré au coût du chantier
Milieu naturel			
Évitement	ME-1	Préservation du patrimoine naturel majeur	-
Évitement	ME-2	Prise en compte des enjeux environnementaux locaux	Pas de coût direct
Réduction	MR-1	Choix des turbines les moins impactantes	Pas de surcoût
Réduction	MR-2	Adaptation de la période des travaux sur l’année	Pas de surcoût par rapport aux travaux prévus pour le projet
Réduction	MR-3	Adaptation de la période des travaux sur la journée	Pas de surcoût par rapport aux travaux prévus pour le projet
Réduction	MR-4	Prévenir l’importation d’espèces végétales envahissantes	Inclus dans le coût du chantier
Réduction	MR-5	Limiter l’attraction de la faune vers les éoliennes	Fauchage manuel (≈ 500 €/ha) ou fauchage semi-motorisé (≈ 300 €/ha) comprenant la coupe, le conditionnement et l’évacuation.
Réduction	MR-6	Eclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères	Pas de coût direct

Type de mesure	N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût de la mesure (sur 30 ans)
Réduction	MR-7	Suivi écologique et bridage des éoliennes en faveur du Busard Saint-Martin	Perte de productible ponctuel en période de bridage sur les éoliennes concernées. 2 jours de suivis par mois, à adapter en fonction des résultats. 700€ par jour de suivi, soit 7000€/an (minimum).
Réduction	MR-8	Bridage des éoliennes en faveur des chiroptères	Perte de productible en période de bridage.
Réduction	MR-9	Remise en état du site	Pas de coût direct
Accompagnement	MA-1	Coordinateur environnemental des travaux	Pour 9 passages et une journée de rédaction, 10*700€ = 7000€
Accompagnement	MALB-1	Conventionnement avec Eure-et-Loir Nature	Conventionnement Eure-et-Loir Nature
Suivi	MS-1	Suivi de mortalité	Avec un coût journalier estimé à 600€, les suivis de mortalité devraient représenter un budget entre 21 000 et 24 000 € /an (suivi de mortalité, tests d’efficacité de l’observateur et tests de prédation compris).
Suivi	MS-2	Suivi d’activité des chiroptères	La mise en place d’écoute en nacelle représente un budget d’environ 10 000 € /an auquel s’ajoute l’analyse des enregistrements acoustiques et la rédaction du rapport de synthèse -2000€) Soit un coût total estimé à 12000€ par année de suivi
Suivi	MS-3	Suivi de l’avifaune en période de nidification	Conjoint à la mesure MR-7
Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique			
Évitement	MH-E1	Limiter l’emprise des aires d’assemblages et de montage	Inclus dans la conception du projet
Évitement	MH-E2	Choix de l’implantation	Inclus dans la conception du projet
Évitement	MH-E3	Information aux gestionnaires	Inclus dans la conception du projet
Réduction	MH-R1	Contrôler les nuisances sonores pendant le chantier	Intégré au coût du chantier

Type de mesure	N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût de la mesure (sur 30 ans)
Réduction	MH-R2	Plan de bridage	Inclus dans la conception du projet
Réduction	MH-R3	Limiter l’émission de poussières	Intégré au coût du chantier
Réduction	MH-R4	Mise en place de restriction de circulation	Intégré au coût du chantier
Réduction	MH-R5	Gérer la circulation des engins de chantier et délimiter les zones de travaux	Intégré au coût du chantier
Réduction	MH-R6	Gérer les déchets durant le chantier	Intégré au coût du chantier
Réduction	MH-R7	Gérer les déchets en phase d’exploitation	Inclus dans la conception du projet
Réduction	MH-R8	Entretien des abords	Inclus dans la conception du projet
Réduction	MH-R9	Rétablir la réception télé en cas de problèmes	Inclus dans la conception du projet
Compensation	MH-C1	Indemnisation des surfaces agricoles occupées aux propriétaires et exploitants	Inclus dans la conception du projet
Accompagnement	MH-A1	Concertation et communication	Inclus dans la conception du projet
Accompagnement	MH-A2	Information des riverains	Intégré au coût du chantier
Paysage et patrimoine			
Évitement	Pays-Ev. 1	Implantation cohérente avec la logique spatiale du territoire	Inclus dans la conception du projet
Évitement	Pays-Ev. 2	Implantation cohérente avec le contexte éolien	Inclus dans la conception du projet
Évitement	Pays-Ev. 3	Évitement du mitage du paysage	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Pays-Re. 1	Réduction du nombre d’éoliennes	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Pays-Re. 2	Réduction du gabarit des éoliennes	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Pays-Re. 3	Renforcement du recul du projet par rapport aux lieux de vie	Inclus dans la conception du projet

Type de mesure	N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût de la mesure (sur 30 ans)
Réduction	Pays-Re. 4	Intégration des tranchées	Intégré au coût du chantier
Réduction	Pays-Re. 5	Intégration des éoliennes	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Pays-Re. 6	Intégration des postes de livraison	2 400 € HT
Réduction	Pays-Re. 7	Maîtrise de la phase chantier	Intégré au coût du chantier
Accompagnement	Pays-Ac. 1	Implantation d’un panneau pédagogique	1 000 € HT
Accompagnement	Pays-Ac. 2	Mise en place de filtres visuels végétaux	10 000 € HT

CONCLUSION

L’étude d’impact du projet de parc éolien Le Haut Buisson s’est attachée à rendre compte de l’ensemble des études réalisées pour concevoir le projet et analyser ses impacts.

En premier lieu, la description du territoire sur plusieurs échelles a couvert l’ensemble des domaines propres à influencer le projet.

L’étude des impacts s’est ensuite fondée sur la mise en œuvre de méthodes appropriées à plusieurs échelles. Chaque domaine de l’environnement a été traité, soit par des analyses quantifiables, soit sur la base de connaissances et d’expériences acquises.

Les domaines de l’environnement et du paysage sont deux préoccupations essentielles du projet. Un paysagiste et des environnementalistes ayant une parfaite connaissance du territoire ont accompagné tout le processus de conception du projet dont ils ont assuré la recherche du moindre impact sur ces secteurs.

Par ailleurs, le projet éolien Le Haut Buisson respectera la réglementation acoustique en vigueur.

Le projet éolien Le Haut Buisson, porté par Centrale Eolienne Le Haut Buisson, répond à l’enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire, dans le cadre d’impacts appréhendés et maîtrisés.