



Dossier de Demande d'Autorisation
Environnementale pour le projet éolien sur
la commune de Beaune-la-Rolande (45)

TOTAL QUADRAN
26 mai 2021

**Etude d'impact au titre de l'article R.122-2 du code de
l'environnement**

RESUME NON TECHNIQUE

**Dernière version reprise suite à la demande de
compléments du 15 janvier 2021**

Citation recommandée	Biotope,2020, Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale pour le projet éolien sur la commune de Beaune-la-Rolande (45) - Etude d'impact environnementale - RESUME NON TECHNIQUE	
Version/Indice	Résumé non technique	
Date	26 mai 2021	
Nom de fichier	Biotope_Resume_Non_Technique_eolien_Beaune-la-Rolande_TQuadran	
N° de contrat	2019725	
Maître d'ouvrage	TOTAL QUADRAN	
Interlocuteur	Audrey RIPAULT	audrey.ripault@total-quadrان.com 02 30 32 09 46
Biotope, Responsable du projet	Sarah DEGOLBERT	sdegolbert@biotope.fr 02 38 61 07 94
Biotope, Responsable de qualité	Delphine GONCALVES	dgoncalves@biotope.fr

Crédit photo de couverture : IEA

Préambule

L'étude d'impact désigne à la fois une démarche (itérative) et un dossier réglementaire. Elle a été réalisée selon le **Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres de 2016, dont le volet paysager a été mis à jour en 2020.**

La première est une réflexion approfondie s'appuyant sur des études scientifiques qui accompagnent et orientent l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur du projet à faire des allers-retours entre localisation, évaluation des enjeux et des effets, et conception technique du projet. Elle implique donc une démarche itérative afin d'éviter un cloisonnement entre les différentes disciplines.

Le second, aboutissement du processus d'étude, est le document qui expose, notamment à l'attention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le Maître d'Ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour prendre en compte l'environnement.

L'étude d'impact répond à trois objectifs prioritaires :

- Aider le Maître d'Ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement ;
- Eclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- Informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen.

Outre l'itérativité, le principe de proportionnalité représente également un des principes fondamentaux régissant la qualité des études d'impact. Selon ce principe le « contenu de l'étude d'impact est 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 ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine » (article R. 122-5 du Code de l'Environnement). Ainsi, les méthodologies utilisées et les mesures mises en œuvre seront également conformes à ce principe.

Le présent dossier a été réalisé par le bureau d'étude BIOTOPE



Il intègre et fait référence à l'ensemble des volets produits dans le cadre de l'étude d'impact. Chacun des volets fait cependant l'objet d'un document indépendant joint au présent dossier d'étude d'impact.

Le volet faune/flore de l'étude d'impact a été réalisé par l'Institut d'Ecologie Appliquée (IEA)



Le volet paysager de l'étude d'impact a été réalisé par le bureau d'études EnviroScop



L'étude acoustique, dont certains éléments sont repris dans l'étude d'impact, a été réalisée par le bureau d'études Erea INGENIERIE



L'étude de danger, dont certains éléments sont repris dans l'étude d'impact, a été réalisée par TOTAL QUADRAN



Une synthèse de ces différents volets est réalisée dans l'étude d'impact globale.

Sommaire

1	Contexte réglementaire du projet	5
2	Qui est TOTAL QUADRAN ?	6
2.1	Total Quadran : acteur de référence des énergies de l'avenir	6
2.2	Notre énergie ? Mix énergétique et ancrage local	6
2.3	Notre métier : producteur d'électricité verte	6
2.4	Nos implantations	6
3	Le projet de centrale éolienne de Beaune-la-Rolande	7
3.1	Localisation géographique	7
3.2	Caractéristiques générales du projet	8
3.3	Historique du projet – les étapes clés	9
3.4	La démarche de concertation	10
3.5	Descriptif du parc éolien	12
3.6	Consommation de surfaces	14
4	Contexte environnemental du projet – état initial	15
4.1	Milieu physique	15
4.2	Volet humain	19
4.3	Volet milieu naturel	24
4.4	Volet paysage	38
4.5	Synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement	43
5	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement	49
5.1	Modalités d'analyse des effets	49
5.2	Synthèse générale des impacts bruts	50
6	Impacts liés à un aménagement connexe : raccordement au poste source	84
7	Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus	85
7.1	Effets cumulés sur le volet acoustique	85
7.2	Effets cumulés sur le volet milieu naturel	86
7.3	Effets cumulés sur le volet paysage	87
8	Intégration environnementale du projet	89
9	Un projet retenu correspondant au compromis optimum entre rentabilité économique et prise en compte des enjeux environnementaux, paysagers et territoriaux	92
10	Un projet qui prend en compte les attentes politiques locales et régionales	95
10.1	Compatibilité avec les documents de planification liés à l'eau, aux milieux aquatiques, à l'énergie et aux milieux naturels et forestiers	95
10.2	Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme opposables	95
11	Analyse des impacts résiduels	96

1 Contexte réglementaire du projet

Procédure de soumissions à l'évaluation environnementale

L'étude d'impact constitue la pièce maîtresse du dossier de demande d'autorisation environnementale. Elle présente les impacts de l'installation sur l'environnement ainsi que des solutions adéquates présentes et futures pour y remédier, mais elle est aussi un outil d'information du public primordial.

Pour un projet éolien, certaines thématiques doivent être abordées dans l'étude d'impact afin de prendre en compte l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Ces thématiques particulières sont les suivantes :

Thématique concernée	Réglementation en vigueur
Volet acoustique	Le seuil déclenchant le critère d'émergence est de 35 dB. Les émergences maximales admissibles sont 5 dB le jour et 3 dB la nuit. Le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB pour le jour et de 60 dB la nuit à l'intérieur de la zone réglementée. Un critère de tonalité marquée est instauré. Les mesures acoustiques, réalisées pour vérifier le respect des dispositions, sont effectuées selon le projet de norme NF 31-114.
Effet stroboscopique	En France, il n'existe pas de valeur réglementaire concernant la perception des effets stroboscopiques. Le système français s'inspire d'un document basé sur le modèle allemand, le « Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en région Wallonne » pour poser quelques règles en la matière. Ainsi, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas le bâtiment plus de trente heures par an et une demi-heure par jour.
Champs magnétiques	De la même manière, en matière de champs magnétiques, le système français prenait en compte les prescriptions émises par l'Organisation Mondiale de la Santé. Aujourd'hui, l'article 6 de l'arrêté du 26 août 2011 impose ces prescriptions de la manière suivante : « l'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieurs à 100 micro teslas à 50-60 Hz ».
Faune flore	L'arrêté du 22/06/2020 précise : « Un suivi environnemental de l'installation est mis en place par l'exploitant pour estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères, qui doit débuter, sauf exception, dans les 12 mois suivant la mise en service de l'installation. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois en cas d'impact significatif et afin de vérifier l'efficacité des mesures correctives. Il est renouvelé à minima tous les 10 ans. Le suivi est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées. Les données brutes collectées dans le cadre de ce suivi sont versées dans l'outil de télé-service de « dépôt légal de données de biodiversité » créé en application de l'arrêté du 17 mai 2018.
Démantèlement et remise en état du site	Sans changer les principes de remise en état des sites contenus dans la législation antérieure, l'arrêté du 26 août 2011 et l'arrêté du 22 juin 2020 complètent la réglementation en précisant les dispositions à mettre dans le cadre de ce démantèlement :

- le démantèlement des installations de production, postes de livraison et câbles doit se faire dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs
- l'excavation s'effectue au niveau de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle
- la remise en état du site est à réaliser avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 cm et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité.

Les déchets de démolition et de démantèlement doivent être réutilisés, recyclés, valorisés ou à défaut éliminés dans des filières dûment autorisées.

- à partir du 1er juillet 2022 : au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés doivent être réutilisés ou recyclés
- à partir du 1er juillet 2022 : au minimum 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Pour les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

Des garanties financières doivent être constituées. Cette constitution est obligatoire pour les éoliennes soumises à autorisation. Elles ont pour objet de financer la remise en état du site en cas de défaillance de l'exploitant.

Le montant initial de la garantie financière d'une installation correspond à la somme du coût unitaire forfaitaire (Cu) de chaque aérogénérateur composant cette installation Ce montant doit être actualisé tous les 5 ans, par application de la formule mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 22 juin 2020.

Ces exigences doivent être intégrées et prises en compte dans les études d'impact réalisées dans le cadre d'un projet éolien. L'étude des aspects paysagers constitue également un volet primordial pour ce type de projet, dans le cadre de l'étude d'impact. L'étude d'impact d'un tel projet se doit d'être complète, claire et accessible au public car elle sera l'un des principaux éléments présentés lors de l'enquête publique.

Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

L'analyse montre qu'avec les mesures d'évitement et de réduction décrites, le projet d'implantation du parc éolien de Beaune la Rolande n'est pas de nature à engendrer une incidence significative sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifiées la désignation des 4 sites Natura 2000 présents dans le périmètre de 20 km autour du projet. Le projet est par ailleurs sans incidence, directe ou indirecte, sur ces sites. À cet effet, aucune mesure n'est à envisager directement pour ces sites Natura 2000.

Autres procédures

Au regard des habitats en présence au droit du projet, aucun boisement ne sera détruit au titre de l'art. L.314-1 du code forestier. **Aucune autorisation de défrichement n'est nécessaire.**

Sur ce projet, l'emprise au sol (plateformes incluant les éoliennes et chemin à créer) sur surface agricole est supérieure à 1 ha (1.2 ha). **Le porteur de projet est donc soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole.** L'étude préalable agricole réalisée par la chambre d'agriculture du Loiret est en cours de finalisation.

Aucune demande de déclaration ou d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau n'est nécessaire pour le projet de centrale éolienne à Beaune-la-Rolande.

Compte tenu des enjeux pour la faune et la flore identifiés sur l'aire d'étude immédiate, de la nature limitée des impacts, de la prise en compte de manière appropriée de ces impacts par l'application de mesures d'évitement, de réduction, et enfin du caractère non significatif des impacts résiduels, le projet n'est ainsi pas de nature à influencer sur le cycle de vie des espèces observées, ni d'avoir d'effet sur les peuplements observés. **Un dossier de demande de dérogation au titre des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'environnement ne paraît donc pas nécessaire.**

2 Qui est TOTAL QUADRAN ?

2.1 Total Quadran : acteur de référence des énergies de l'avenir

Acteur majeur de la production d'électricité d'origine renouvelable, Total Quadran est un **pionnier de la transition énergétique** en France métropolitaine et en outre-mer, présent sur 4 filières : éolien, photovoltaïque, hydroélectricité et biogaz.

Conscient de l'importance de diversifier le mix énergétique pour répondre aux enjeux de la transition énergétique et à l'accroissement de la demande en énergie, **Total Quadran s'engage activement dans le développement des énergies renouvelables.**

2.2 Notre énergie ? Mix énergétique et ancrage local

Proximité et responsabilité sont autant de valeurs portées par Total Quadran au service du territoire.

Grâce à la **complémentarité des moyens de production** et à la force de son **implantation locale**, Total Quadran participe à **l'accroissement de la part d'énergies renouvelables** dans le mix énergétique national.

Pour fournir au marché une production électrique fiable, aux coûts maîtrisés, Total Quadran s'appuie sur 3 principes fondamentaux :

- La complémentarité des moyens de production

Éolien, photovoltaïque, hydraulique, biogaz et biomasse : des solutions énergétiques diversifiées adaptables selon les configurations locales.



- Un ancrage social fort sur les territoires

Le développement des projets se fait en étroite concertation avec les acteurs locaux (élus, propriétaires fonciers, riverains, acteurs économiques, citoyens) dans un souci d'aménagement durable des territoires concernés et de création de valeur ajoutée locale, mais aussi dans le cadre du financement participatif des projets

- La maîtrise de toutes les étapes de réalisation de centrales électriques

Total Quadran développe essentiellement ses centrales pour compte propre mais offre également à ses partenaires l'opportunité de sites « clés en main ». Son expertise couvre l'ensemble des compétences nécessaires.

Total Quadran dispose d'équipes pluridisciplinaires qui maîtrisent **toutes les étapes de réalisation des centrales** :



2.3 Notre métier : producteur d'électricité verte

Fortes de leurs compétences et de leurs expériences, les équipes de Total Quadran assurent **l'exploitation et la maintenance** d'un parc de près de **900 MW** fin 2019. Expertise, réactivité et outils technologiques performants sont les moyens également mis à la disposition de tiers dans le cadre de solutions sur mesure.

Avec son expertise intégrée, **Total Quadran consacre une part importante à l'innovation**, afin d'intervenir sur les nouveaux marchés et **d'anticiper les évolutions du réseau électrique**. Ses actions portent en particulier sur le stockage d'énergie, la prévision de production, les smartgrids, etc.

Précurseur sur le marché des énergies renouvelables, Total Quadran a su développer des **solutions énergétiques** et mettre son savoir-faire dans la production d'électricité verte à la disposition de grands consommateurs (industriels, centres commerciaux, bâtiments publics, ...).

2.4 Nos implantations



Total Quadran dispose de **14 agences** réparties sur le territoire, qui lui permettent d'être **au plus proche de ses 300 sites de production** et de ses zones de développement.

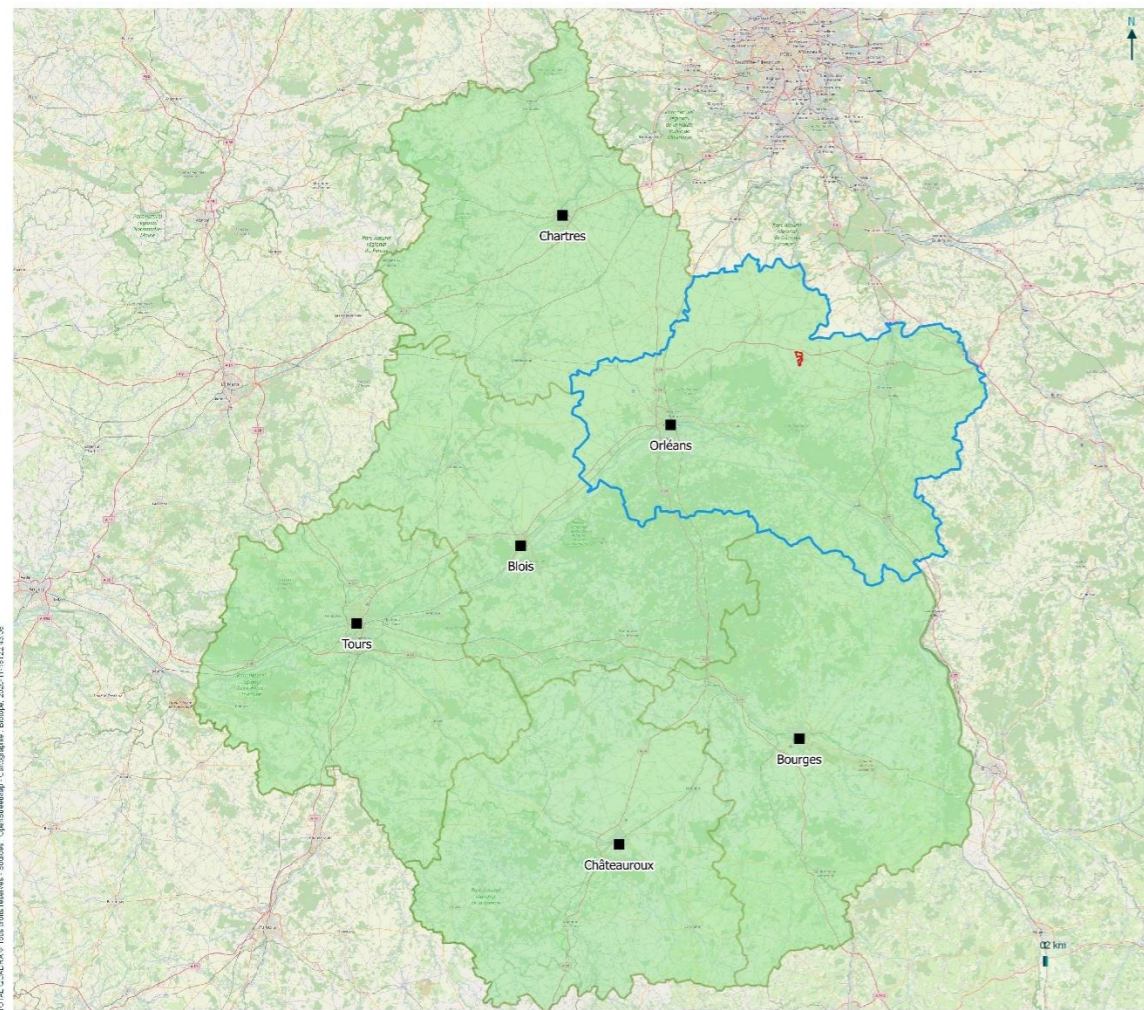
Total Quadran compte environ **300 salariés** répartis dans ses agences et filiales **en France métropolitaine et Outre-Mer.**

Cette **proximité** assure une très grande **qualité de la concertation** en amont de la construction des équipements et une forte **réactivité** lors de l'exploitation des centrales.

3 Le projet de centrale éolienne de Beaune-la-Rolande

3.1 Localisation géographique

Le projet est localisé en région Centre-Val de Loire dans le département du Loiret (45) sur la commune de Beaune-la-Rolande. Plus précisément, entre le centre-bourg et le hameau Le Bois de la Leu, de part et d'autre de la route départementale D29.



Localisation du projet à l'échelle régionale

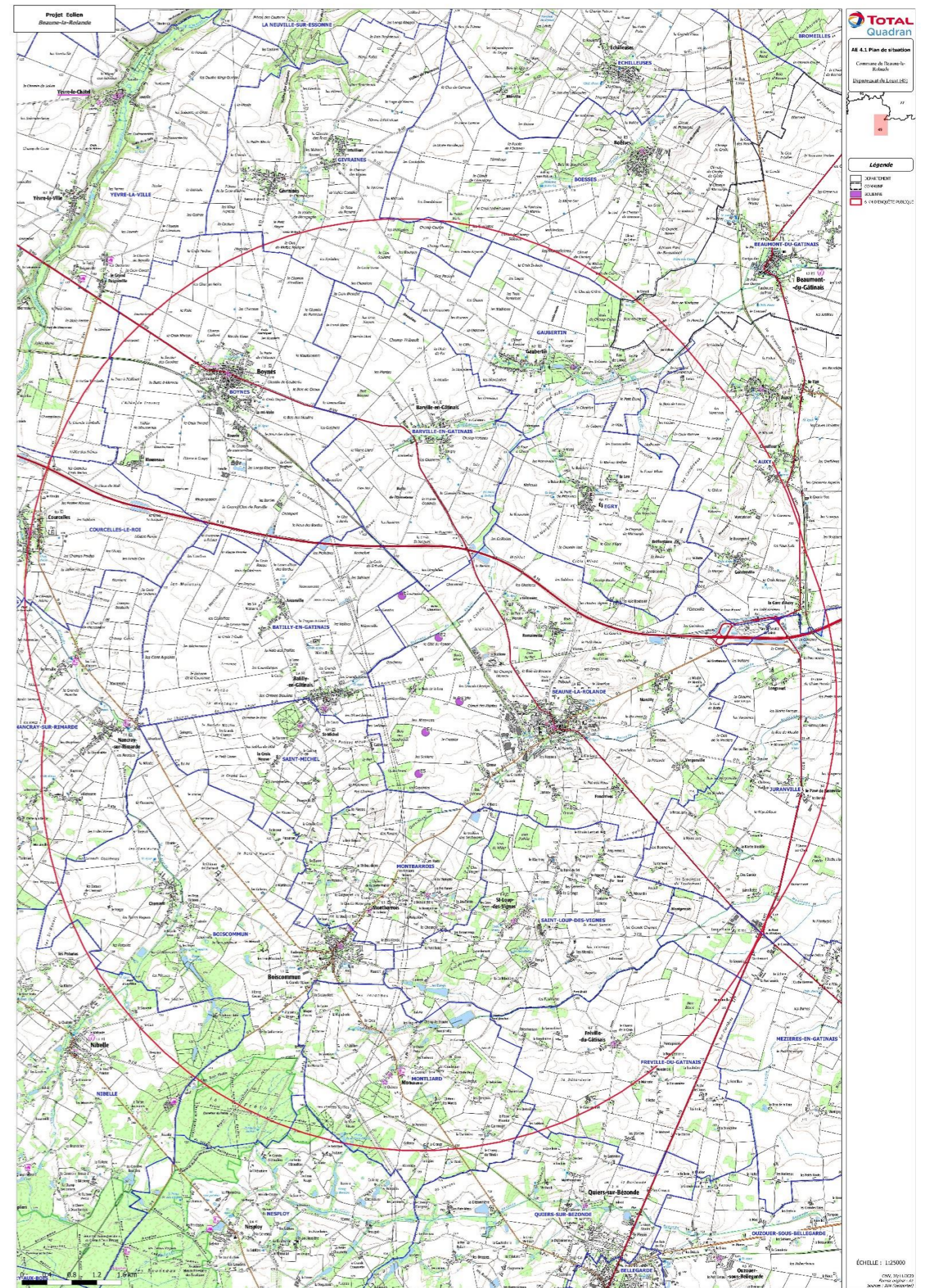
Projet de parc éolien sur la commune de Beaune-la-Rolande (45)

Légende

- Secteur d'implantation du projet
- Région Centre-Val de Loire
- Département du Loiret (45)
- Ville structurante



Plan de situation (réalisation : TOTAL QUADRAN)



Dernière version reprise suite à la demande de compléments du 15 janvier 2021

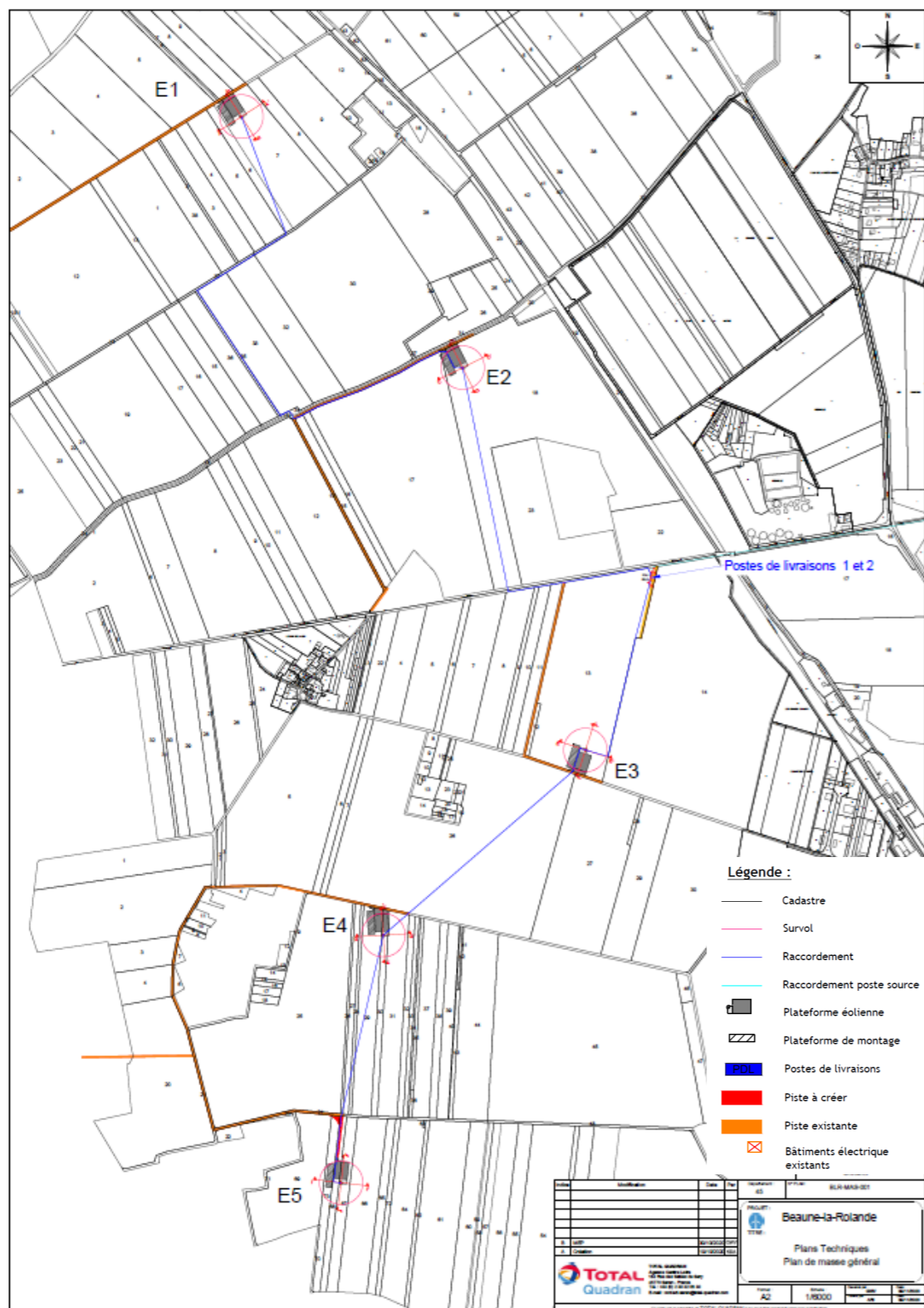
3.2 Caractéristiques générales du projet

Le projet éolien « Beaune la Rolande » regroupe 5 éoliennes de 3,6 MW de puissance unitaire maximale pour une puissance totale installée maximale de 18 MW maximum. L'investissement total maximal prévisionnel de ce projet est de 19 millions d'euros. Les caractéristiques du projet sont présentées dans le tableau ci-après.

Caractéristiques du projet		
Localisation du projet	Département	Loiret
	Commune	Beaune-la-Rolande
	Vocation actuelle du sol	Agricole
Eoliennes	Puissance unitaire maximale	3,6 MW
	Nombre	5
	Dimension	150 m maximum (en bout de pale)
Hypothèse de raccordement au réseau	Réseau	HTA 20 kV souterrain depuis les éoliennes jusqu'aux 2 postes de livraison sur le site, puis jusqu'au poste source de Beaune-la-Rolande
	Tension nominale par éolienne	3 600 kW
	Tension de raccordement	Tension relevée à 20kV
Maîtrise d'ouvrage		TOTAL QUADRAN
Investissement total		19 millions d'euros
Production d'énergie estimée (sur la base d'une puissance totale installée maximale de 18 MW, soit 3,6 MW par éolienne)		41,7 GWh / an ¹ Le taux de charge est d'environ 27%. Le productible a été généré à partir de données de vent situées à 7 km avec plus de 15 mois de données valides. Afin que la vitesse de vent mesurée soit représentative de la vitesse de vent représentative de la durée d'exploitation du parc, il a été ajusté avec une source Long Terme (satellitaire). Un calcul d'écoulement, à l'aide du logiciel Wind Pro et des données de site a permis de trouver une vitesse moyenne de 6.5 m/s à une altitude de 91,5 m sur le site.

Equivalence en consommation	<p>Environ 9 256 foyers, soit 20 363 habitants (consommation domestique, chauffage compris) sur la base d'une consommation annuelle de 4,50 MWh /foyers* et d'un nombre moyen de 2.2 habitants par foyer</p> <p>Selon les données ENEDIS de consommation électrique 2019 tous secteurs confondus, la production de ce parc éolien couvrirait environ 40% de la consommation de la communauté de commune du Pithiverais-Gâtinais et 1% de la consommation du Loiret.</p>
-----------------------------	---

¹ La production estimée dans la présente étude est le productible net. Elle prend en compte les pertes liées aux plans de bridage.



Plan masse du projet (réalisation : TOTAL QUADRAN)

3.3 Historique du projet – les étapes clés

Ce chapitre a été rédigé par TOTAL QUADRAN.

Historique des étapes du projet	
23 mars 2017	1 ^{er} contact avec les propriétaires et exploitants de la zone d'implantation potentielle => Avis des propriétaires et des exploitants sur le développement d'un projet éolien Signatures des accords foncier avec les propriétaires et les exploitants de mi-2017 à mars 2018
23 août 2017	Courrier adressé à la mairie de Beaune-la-Rolande pour l'organisation d'une rencontre Réponse de la Communauté de Communes du Pithiverais Gâtinais indiquant qu'un Groupe de Travail Eolien allait être créé au sein de la Communauté de Communes
8 décembre 2017	Réunion à Beaune-la-Rolande dans les locaux de la Communauté de Communes du Pithiverais Gâtinais
29 mars 2018	Réunion dans les locaux de la SICAP pour étudier une cohabitation sur le projet (La SICAP portant un projet à proximité de notre zone d'implantation potentielle)
20 avril 2018	Courrier adressé à la SICAP pour engager une cohabitation entre nos deux sociétés sur le projet de Beaune-la-Rolande => retour négatif de la part de la SICAP
22 novembre 2018	Nouvelle demande de rendez-vous auprès de la mairie de Beaune-la-Rolande et de la Communauté de Communes du Pithiverais Gâtinais pour présenter l'avancée du projet => sans retour
20 février 2019	Nouveau courrier auprès de la Communauté de Communes du Pithiverais Gâtinais et la commune de Beaune-la-Rolande pour une demande de rendez-vous => une nouvelle retour négatif de la part des élus communautaires
Mars 2020	Nouvelle élection municipale => Michel MASSON élu nouveau Maire
20 juin 2020	Nouvelle demande de rendez-vous auprès de la mairie
8 septembre 2020	Rencontre avec Michel MASSON, maire de Beaune-la-Rolande pour présenter le projet. La mairie se positionne comme opposée à tous les projets éoliens sur la commune et ses alentours. Néanmoins, l'échange avec eux reste ouvert et constructif.

Sept-Oct 2020	Mise en place du plan de concertation
20 octobre 2020	Présentation du projet au pôle hydrogène et énergie renouvelable du LOIRET en préparation de l'instruction
26 octobre 2020	Échanges avec la population : Porte à porte sur la commune de Beaune-la-Rolande faite par l'agence spécialisée TACT


3.4 La démarche de concertation


Ce chapitre a été rédigé par TOTAL QUADRAN.

La concertation avec les élus locaux et les acteurs du territoire (propriétaires, exploitants, population locale, élus, association...) font partie intégrante des valeurs de Total Quadran et le porteur de projet a à cœur de faire le travail en bonne association avec ces derniers. Différentes étapes de concertation ont été menées :


- Concertation avec les élus locaux et les collectivités
- Concertation avec les habitants avec la distribution d'une première lettre d'information en février 2019
- Des échanges en porte à porte avec les habitants de Beaune-la-Rolande (réalisés par l'agence TACT du 27 au 29 octobre 2020). Une seconde lettre d'information, préparée par TOTAL QUADRAN, a servi de support lors du porte-à-porte. Les personnes absentes, un questionnaire ainsi qu'une enveloppe préimprimée pour le retour ont été déposés en boîte aux lettres.


Les résultats du porte à porte seront partagés au conseil municipal et au grand public par l'intermédiaire d'une dernière lettre d'information. Il s'agira ainsi de présenter les grandes lignes du projet finalisé, d'adresser des réponses aux principales questions et de prendre des engagements tenant compte des besoins et demandes locales.

 **452** portes frappées

 **159** discussions

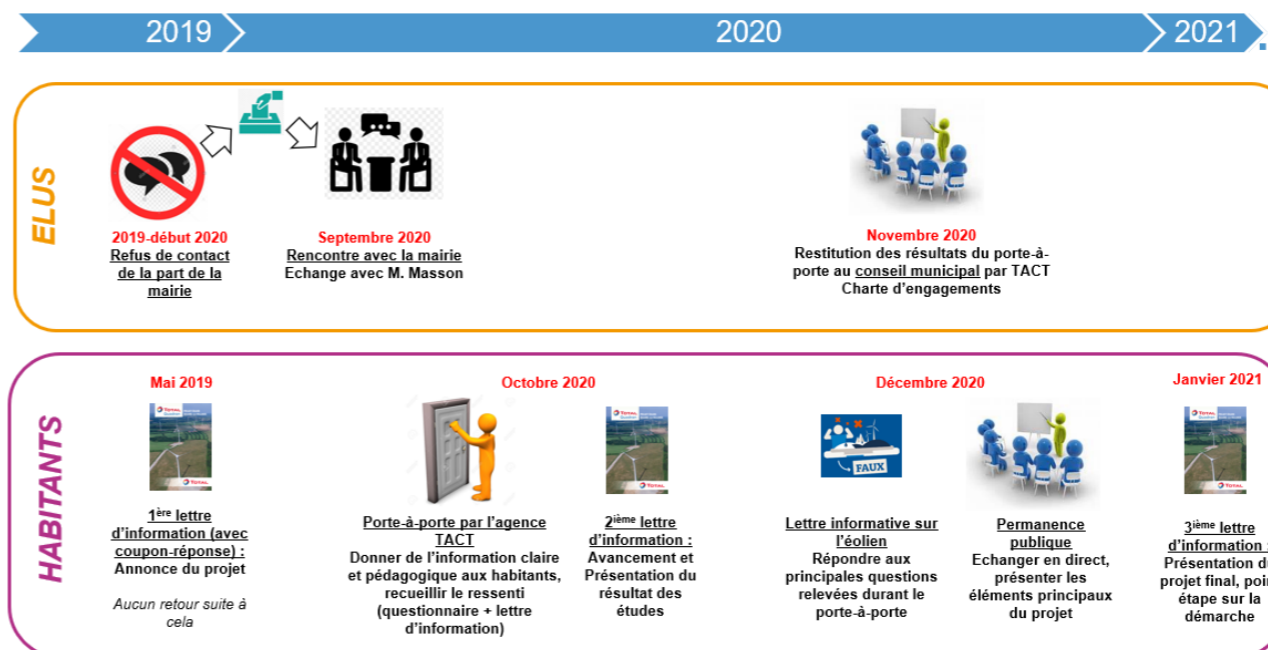
un taux de rencontre de **35%**

 **541** documents laissés en boîte aux lettres lors de l'opération de boitage

 **46** questionnaires remplis en direct

28 questionnaires retournés par voie postale

PLAN DE CONCERTATION



La réalisation du porte-à-porte permettra d'**identifier si une relation plus suivie avec Total Quadran est souhaitée par le territoire (élus et habitants)**. Dans ce cas, il s'agira de définir ensemble les modalités de cette dernière et de l'inscrire dans la **charte d'engagements** (réunion riverains, comité de suivi, etc).

Résumé du plan de concertation mis en place

Le porte-à-porte

Les points de conclusions du porte-à-porte :

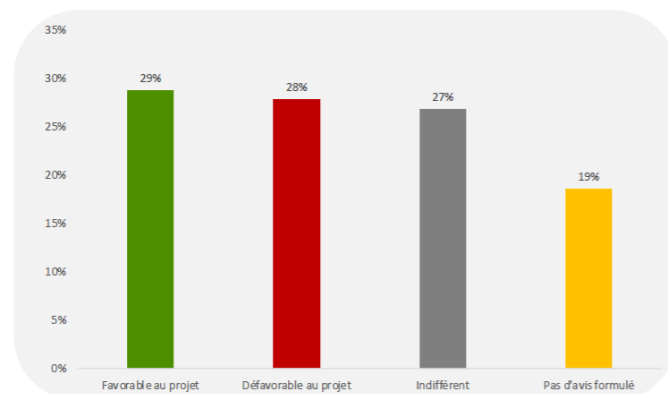
- Une grande majorité des personnes rencontrées ou ayant répondu au questionnaire (84%) disent avoir connaissance du projet. Néanmoins, au fil des discussions, nous comprenons qu'il y a bien souvent une **confusion avec d'autres projets**, menés sur la commune ou celles voisines.
- **46 %* des habitants semblent être indifférents ou sans avis construit** à l'égard du projet.
- **30%* des habitants semblent en faveur du projet**. Il est à noter que, contrairement à ce que l'on pourrait penser, le positionnement des habitants vis-à-vis du projet n'est pas plus négatif au fur et à mesure que l'on se rapproche de la zone d'implantation potentielle. A titre d'exemple, dans la zone Ouest du Bourg, en covisibilité avec la zone d'études, les répondants sont plutôt favorables à ce projet.
- Il existe une **opposition locale à l'éolien** qui semble être le fait de quelques individus mais qui est omniprésente dans l'espace (panneaux) et les discours des habitants.

- À travers les échanges, mais aussi les arguments de certaines personnes opposées au projet, nous pouvons remarquer un sentiment de « ras-le-bol » vis-à-vis des équipements ou installations qu'accueille déjà le territoire (site Seveso, autoroute, LGV...).
- À la différence de certains territoires, la **population semble au fait de l'éolien** en général. Néanmoins, un tiers des répondants demande explicitement de l'information sur des sujets précis et **plus de la moitié (47 personnes) a laissé ses coordonnées pour** recevoir des réponses à ses questions et/ou participer à des temps d'échanges.

PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS issus des contributions récoltées pendant le porte-à-porte

Ainsi, sur la base de nos échanges avec les personnes rencontrées ainsi que grâce aux retours des questionnaires, nous avons entrepris de faire une synthèse des positionnements. Une nouvelle fois, **ces chiffres sont à prendre avec une extrême précaution** car la question de l'opinion n'a jamais été posée directement. Il s'agit soit d'une information évoquée volontairement, soit d'une interprétation de notre part.

Par ailleurs, ces chiffres sont également à nuancer dans la mesure où nous n'avons rencontré que 35% des personnes résidant dans les maisons auxquelles nous avons frappé.



Lecture

- Favorable : la personne a indiqué ou écrit spontanément le fait d'être en faveur du projet
- Défavorable : la personne a indiqué ou écrit spontanément le fait d'être opposé au projet
- Indifférent : la personne a indiqué ou écrit spontanément ne pas être intéressé ou être indifférent au projet
- Pas d'avis formulé : la personne n'a pas fait part de son positionnement quant au projet et n'a laissé aucun signe nous permettant de déceler cela.

14

Retours identifiés par l'Agence TACT suite au porte-à-porte (en date du 25/11/2020)

3.5 Descriptif du parc éolien

Un parc éolien est une installation de production d'électricité pour le réseau électrique national par l'exploitation de la force du vent. Il s'agit d'une production au fil du vent, analogue à la production au fil de l'eau des centrales hydrauliques. Il n'y a donc pas de stockage d'électricité.

Un parc éolien se compose :

- d'un ensemble d'éoliennes, qui sont espacées afin de respecter les contraintes aérodynamiques et positionnées afin de respecter toutes les contraintes réglementaires présentes sur le site, de réduire l'impact paysager et environnemental, et en faire un projet de moindre impact. L'écartement entre deux éoliennes doit être suffisant pour limiter les effets de turbulences et les effets dit de sillage, dus au passage du vent au travers du rotor qui perturbe l'écoulement de l'air.
- de voies d'accès et de pistes de desserte intrasite. Tout parc éolien doit être accessible pour le transport des éléments des aérogénérateurs et le passage des engins de levage. Les exigences techniques de ces accès concernent leur largeur, leur rayon de courbure et leur pente. Ensuite, pour l'entretien et le suivi des machines en exploitation, ces accès doivent être maintenus et entretenus, ainsi que les pistes permettant d'accéder au pied de chaque éolienne installée. Le but est de permettre le passage des engins nécessaires à l'entretien classique des éoliennes, mais également de pouvoir, dans des conditions tout à fait exceptionnelles, utiliser des accès similaires à ceux mobilisés en phase chantier dans le cas d'interventions de grande ampleur sur les générateurs.
- d'un ensemble de réseaux souterrains d'évacuation de l'électricité. Ce dernier inclut les liaisons inter éoliennes qui acheminent l'électricité produite vers les postes de livraison et la liaison de raccordement jusqu'au poste source ENEDIS d'où s'effectue le raccordement au réseau de distribution de l'électricité.

Dans le cadre du présent projet, les surfaces concernées sont les suivantes :

- Création de nouveaux chemins : 117 mètres de chemin pour accéder à E5, (906 m² de surface) ;
- Voies existantes : 4580 m soit 24 186 m² de voies existantes ;
- L'implantation des éoliennes via la réalisation de plateformes de surface unitaire de 2410 m² maximum pour 5 éoliennes prévues ;
- L'implantation de 2 postes de livraison via la réalisation de fondations en béton sur maximum 27 m² au niveau de chacun des 2 postes, soit 54 m² de fondation en tout, la plateforme autour des postes de livraison mesure 180 m² ;
- Les éoliennes sont connectées par des câbles souterrains aux 2 postes de livraison électrique où sont installés les organes de coupure, les compteurs et systèmes de contrôles, etc. Ces postes concentrent l'énergie produite par toutes les éoliennes du parc, avant de l'acheminer vers le poste source du réseau électrique national, également par des lignes souterraines.

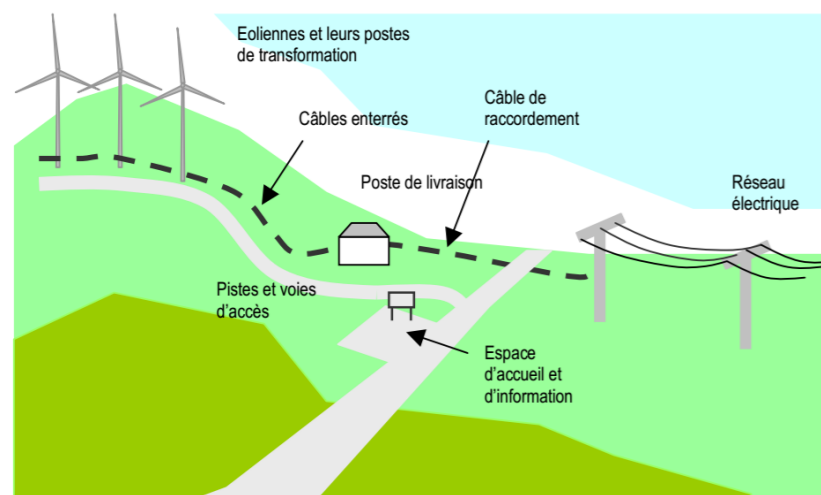


Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (rapports d'échelle non représentatifs) (Source : Ministère de l'environnement et du développement durable, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – Actualisation 2010)

3.5.1 Les postes de livraisons

Les postes de livraison sont les organes de raccordement au réseau de distribution (HTA, 20 kV). Ils assurent également le suivi de comptage de la production sur le site injectée dans le réseau. Ils servent par ailleurs d'organe principal de sécurité contre les surintensités et feront office d'interrupteur fusible. Il est impératif que les équipes d'Enedis puissent y avoir accès en permanence.

Les postes de livraison auront les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques des postes	
Surfaces au sol (en m ²)	27 m ² /poste de livraison
Longueur (en m)	9 m
Largeur (en m)	3 m
Hauteur (en m, hors sol)	2,75 m
Vide sanitaire (en m)	0,80 m
Texture et couleur	Mur en crépis vert olive (RAL 6003) Portes en acier galvanisé gris quartz (RAL 7039) ou gris souris (RAL 7005).
Superficie de la plateforme	54 m ²

Les postes de livraison n°1 et n°2 se situent côte à côte près de la D29 à l'est de Batilly-en-Gâtinais et à proximité d'un poste électrique existant. De ce fait, ils reprennent les textures et la gamme de couleur de celui-ci soit vert olive. Ce choix est cohérent avec le paysage structuré par une route, des silos et des grandes cultures dans lequel ils s'insèrent. Il sera mis en place sur une plate-forme de 54 m² composée de concassé de granite.



Source : Total Quadran, 2020. Réalisation : Enviroscop

Photomontage des postes de livraisons 1 et 2

3.5.2 Les éoliennes

Une éolienne permet de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique puis en énergie électrique : le vent fait tourner des pales qui font elles-mêmes tourner le générateur de l'éolienne. A son tour, le générateur transforme l'énergie mécanique du vent en énergie électrique.

Les éoliennes sont composées de pales en matériaux composites, d'une nacelle, où se situe la génératrice, et d'un pylône tubulaire reposant sur un socle en béton.

La couleur de l'ensemble est blanc/gris clair, conformément aux prescriptions de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne. Néanmoins, cette teinte pourra être modifiée si un service de l'Etat en fait la demande, dans la limite des prescriptions édictées par l'aviation civile et/ou militaire.

Un balisage lumineux sera mis en place, selon un plan de balisage que proposera la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC). Le balisage de jour sera fait de feux d'obstacles de moyenne intensité à éclats blancs, le balisage de nuit sera fait de feux d'obstacles de moyenne intensité à éclats rouges, conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Conformément à l'annexe II de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, le balisage sera synchronisé en interne. Toutefois, le balisage ne sera pas synchronisé avec les autres parcs éoliens à proximité (Barville et Egry). Il à noter que si des évolutions réglementaires surviennent à ce sujet, le parc éolien se conformera à la législation.

Le choix de la variante dans le cadre de ce projet éolien s'est arrêté sur un nombre de 5 éoliennes d'une hauteur totale maximale (pale à la verticale) de 150 m.

1 modèle d'éolienne est envisagé. Il est présenté dans le tableau ci-après.

Modèle d'éolienne	Diamètre du rotor	Puissance	Hauteur de moyeu	Hauteur totale
Vestas V117 – 3.6 MW	117 mètres	3.6 MW*	91,5 mètres	150 mètres

3.5.3 Aménagements connexes au projet : pistes d'accès et plateformes

Pistes d'accès

Afin de réaliser la construction, l'exploitation ainsi que le démantèlement du parc, un réseau de voirie est nécessaire pendant toute la durée de vie de la centrale éolienne.

Le réseau existant est privilégié pour desservir le parc et la création de nouvelles pistes est limitée au maximum. Si nécessaire les voies existantes sont restaurées et améliorées afin de rendre possible le passage des convois exceptionnels.

Différents paramètres doivent être pris en compte pour l'accès au site :

- la charge des convois durant la phase de travaux ;
- l'encombrement des éléments à transporter (pales, tours et nacelles) ;
- la minimisation des virages à créer.

Concernant l'encombrement, ce sont les pales qui représentent la plus grosse contrainte, avec une longueur de 61.7m maximum par pale. Leur transport est réalisé en convoi exceptionnel à l'aide de camions adaptés (tracteur et semi-remorque).

En raison de la taille importante des véhicules transportant les éléments constitutifs des éoliennes, les accès empruntés doivent présenter une largeur minimale de 4,5 m à 5 m maximum. Une surlargeur peut être appliquée dans les virages afin de permettre la giration des véhicules longs.

Lors du transport des aérogénérateurs, le poids maximal à supporter est celui du transport des nacelles. Le poids total du véhicule chargé avec la nacelle est d'environ 140 tonnes.

Les différentes sections du mât sont transportées à l'aide de semi-remorques. La longueur totale de l'ensemble et son poids sont variables selon la section transportée.

Dans le cadre du projet, environ 117 m de chemins seront créés afin d'accéder à l'éolienne E5 à partir du chemin d'accès. Ces chemins présenteront une largeur 4.5 m à 5m maximum. Pour les autres éoliennes, les plateformes sont directement accolées aux chemins existants.

Les chemins seront utilisés pendant toute la durée de fonctionnement du parc (opérations d'entretien, de maintenance). Sur l'ensemble de cette période ils seront donc entretenus, sur leur section utilisée, par l'exploitant du parc. L'accès aux véhicules de secours sera par conséquent possible à tout moment ainsi que l'impose la réglementation (arrêté du 26 Août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, relatif aux parcs éoliens soumis au régime d'autorisation des installations classées).

Plateformes

Tout comme la création des pistes, la construction des plateformes empierrées suit les étapes suivantes :

- Un décapage de la couche superficielle est réalisé afin d'installer les matériaux d'apport sur une base saine et dure. Ces terres végétales seront évacuées ou régalés localement.

- Une première couche d'apport, appelée couche de fond de forme, est mise en place et compactée. Elle est constituée de matériaux naturels, de type GNT (Grave Non Traitée), de calibre 0/80mm environ.
- Une seconde couche d'apport, appelée couche de finition, est installée et compactée. Elle est constituée de matériaux naturels, de type GNT (Grave Non Traitée), de calibre 0/31,5 mm environ.

La taille des plateformes varie en fonction du modèle d'éolienne choisi. **Dans le cadre du présent projet, l'analyse des impacts a été réalisée sur la base de 2410m² par éolienne.**

3.6 Consommation de surfaces

La phase de construction nécessite donc environ 2 ha. Lorsque les éoliennes seront en exploitation, la surface occupée par les installations sera d'environ 1.5 ha. A noter que nous ne considérons pas les pistes d'accès existantes comme des surfaces « consommées » par le projet. Après démantèlement, la consommation de surface est nulle, le site est remis en état.

Consommation de surface	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Plateformes et fondations des éoliennes et plateformes des postes de livraison	11 328 m ²	11 328 m ²	0 m ²
Chemin d'accès et de desserte des éoliennes à créer	906 m ²	906 m ²	0 m ²
Surface des zones de stockage des pales	5 670 m ²	0 m ²	0 m ²
Tranchées de raccordement interne	1 796 m ²	0 m ²	0 m ²
TOTAL	19 700 m ²	12 234 m ²	0 m ²

4 Contexte environnemental du projet – état initial

Pour l'ensemble des thématiques considérées dans l'état initial de l'environnement, des niveaux d'enjeux sont évalués variant d'un niveau d'enjeu négligeable à un niveau d'enjeu très fort. Le code couleur ci-dessous est ainsi appliqué :

Absence d'enjeu – enjeu négligeable
Enjeu très faible
Enjeu faible
Enjeu modéré
Enjeu fort
Enjeu très fort

4.1 Milieu physique

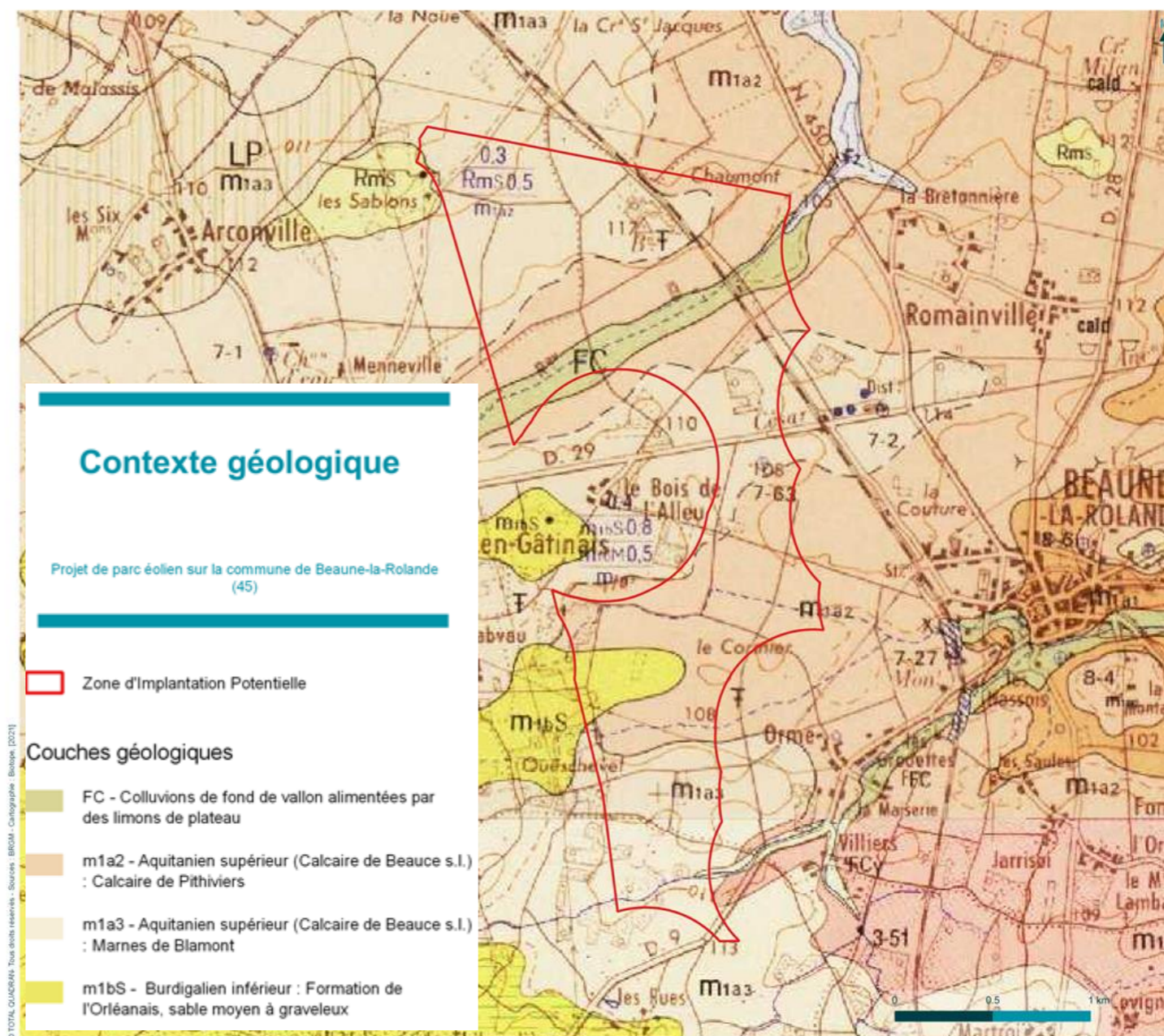
4.1.1 Contexte topographique

Le Loiret est un département plat d'une altitude voisine de 100 m, situé dans la moitié sud du Bassin parisien. L'altitude maximale est de 273 m et la minimale de 66 m.

La ZIP présente des pentes moyennes faibles entre 1 et 2 %. Le point le plus haut est au nord à 118 m et le point le plus bas dans la partie sud de la ZIP avec environ 107 m d'altitude.

4.1.2 Contexte géologique

La lecture de la carte géologique laisse supposer la présence de formations marneuses et calcaire. La couche de marne pourrait induire une rétention d'eau lors de la réalisation des fondations. Il n'y a pas de faille référencée par la carte géologique au niveau de la zone d'implantation potentielle.



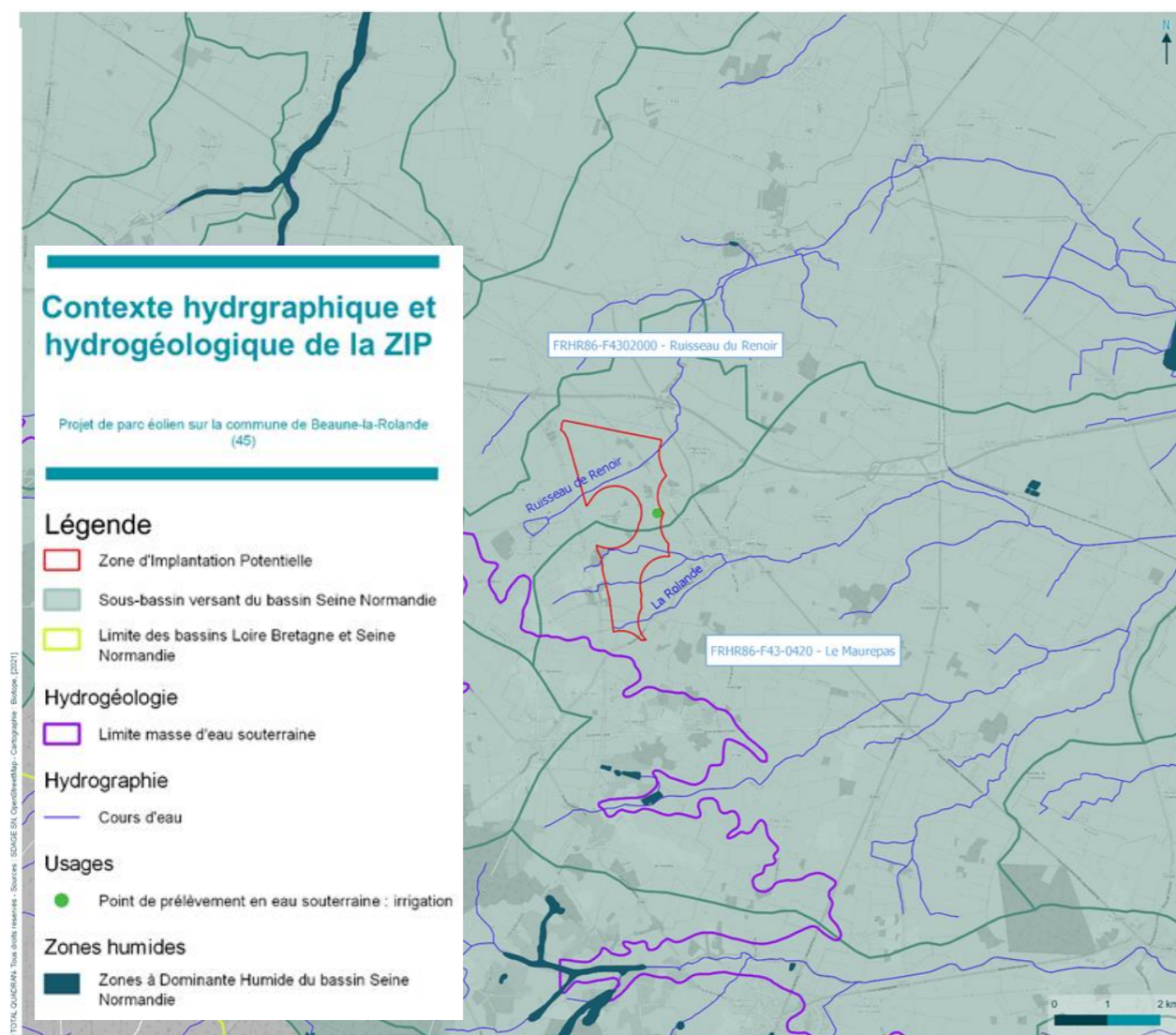
4.1.3 La ressource en eau

Les eaux souterraines au niveau de la ZIP du projet présentent un état chimique et quantitatif médiocre, lié à des problématiques de pollution par les nitrates et les pesticides. L'objectif de bon état chimique est à atteindre en 2027 et quantitatif en 2021. La masse d'eau souterraine en présence est libre et affleurante au niveau de la ZIP. Elle est donc très sensible aux pollutions d'origine humaine.

Un ouvrage de prélèvement en eau dédié à l'irrigation est présent en bordure de la ZIP. Par ailleurs, d'après les données mis à disposition par l'ARS, il semblerait qu'un captage à destination de la consommation humaine soit en projet au hameau du Bois de la Leu.

La ZIP est traversée par deux fossés et deux cours d'eau. Globalement, les sous-bassins possèdent un état écologique et chimique moyen à médiocre. L'objectif de bon état est fixé pour 2027.

Les prospections menées par l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) ont permis d'identifier les gisements de vents sur l'ensemble du territoire national. La France possède le deuxième gisement éolien d'Europe. Le potentiel éolien du département du Loiret peut être considéré comme intéressant, dans la mesure où le vent souffle de manière régulière et est peu perturbé par de fortes rafales. Selon la figure ci-dessous, la vitesse moyenne du vent dans le Loiret, à 50 m d'altitude, est comprise entre 12,6 et 30,6 km/h selon le relief.

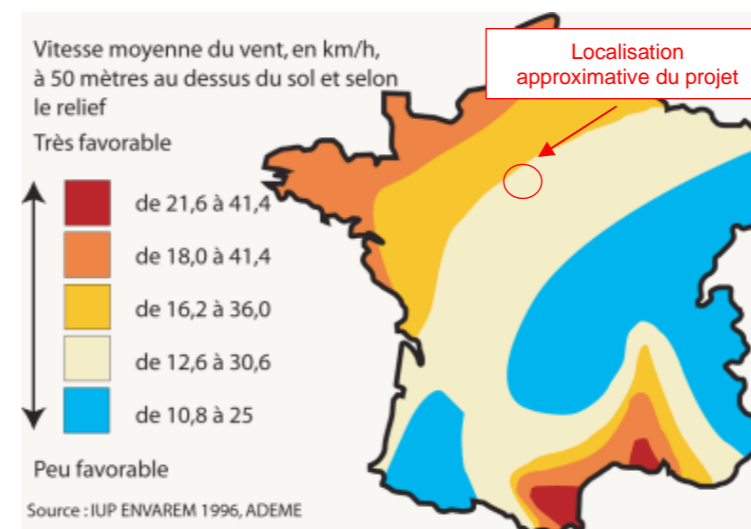


4.1.4 Contexte climatique

Le Loiret présente un climat atlantique dégradé. L'influence océanique est prépondérante, cependant, par rapport à la façade atlantique située à un peu plus de 400 km, les hivers y sont légèrement plus froids, les étés un peu plus chauds, les précipitations un peu moins abondantes et les vents plus faibles.

La station météorologique de référence pour la commune de Beaune-la-Rolande est la station d'Orléans (59km au sud-ouest).

La répartition de la pluviométrie est relativement homogène sur toute l'année. Mesurée sur 29 ans, la moyenne annuelle des précipitations est de 642,5mm répartis sur 112 jours. Les mois de plus forte pluviométrie sont octobre et mai avec chacun 64mm. Les mois les plus secs sont février et juin avec 45mm.

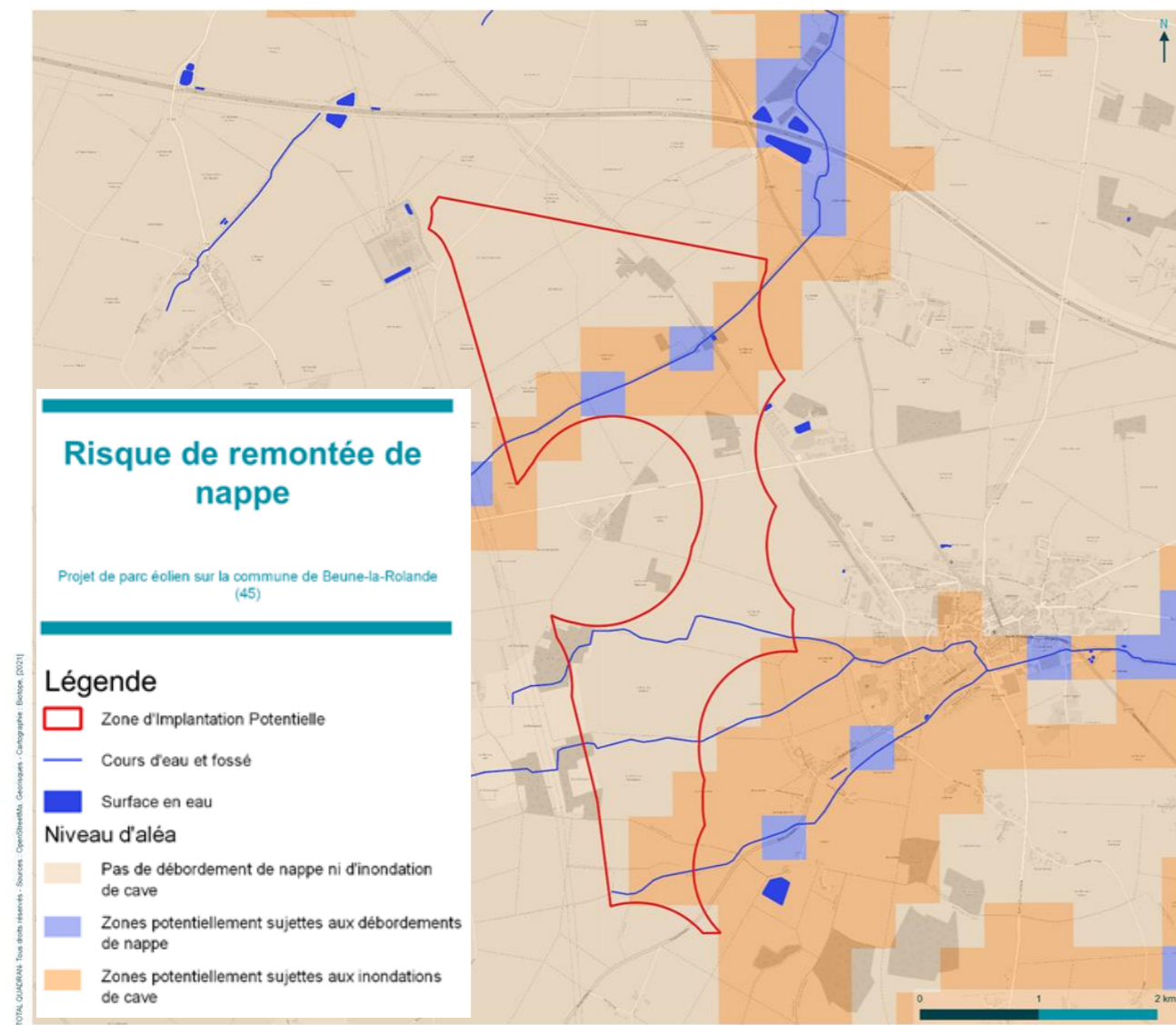


La Zone d'Implantation Potentielle présente une vitesse des vents moyenne annuelle suffisante et favorable à l'implantation d'éoliennes. Aucun enjeu particulier relatif au climat n'est donc relevé. L'exploitation de l'énergie du vent, apparaît comme un enjeu pour l'atteinte des objectifs nationaux de développement de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique français.

4.1.5 Risques naturels

Risque d'inondation

La ZIP est concernée par risque faible de remontée de nappe. Aucun Plan de Prévention ou Atlas des Zones Inondables n'a été dressé sur la commune. La ZIP est toutefois traversée par un ruisseau et deux fossés, dont il doit être tenu compte vis-à-vis du risque d'inondation par débordement.

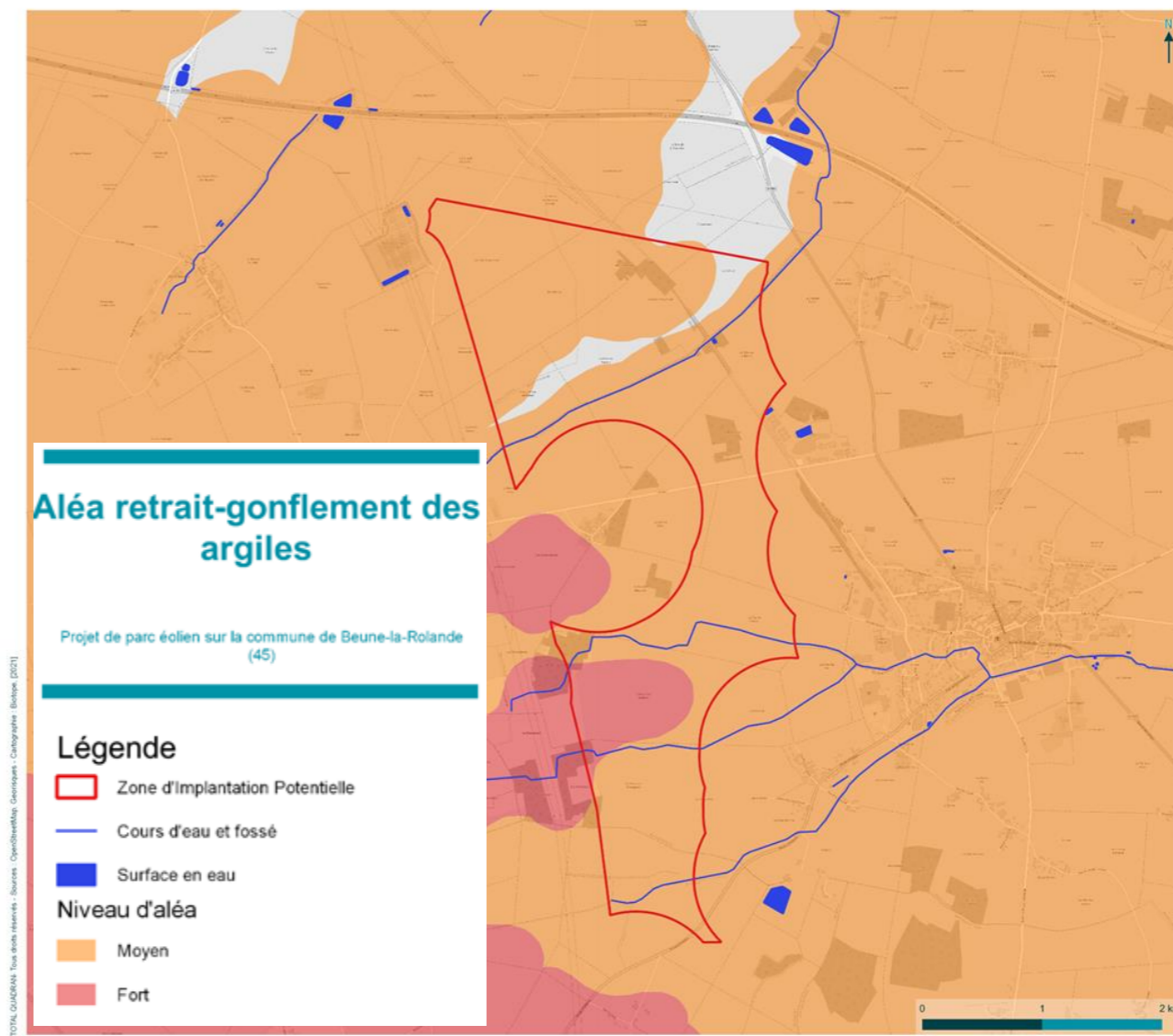


Risque sismique

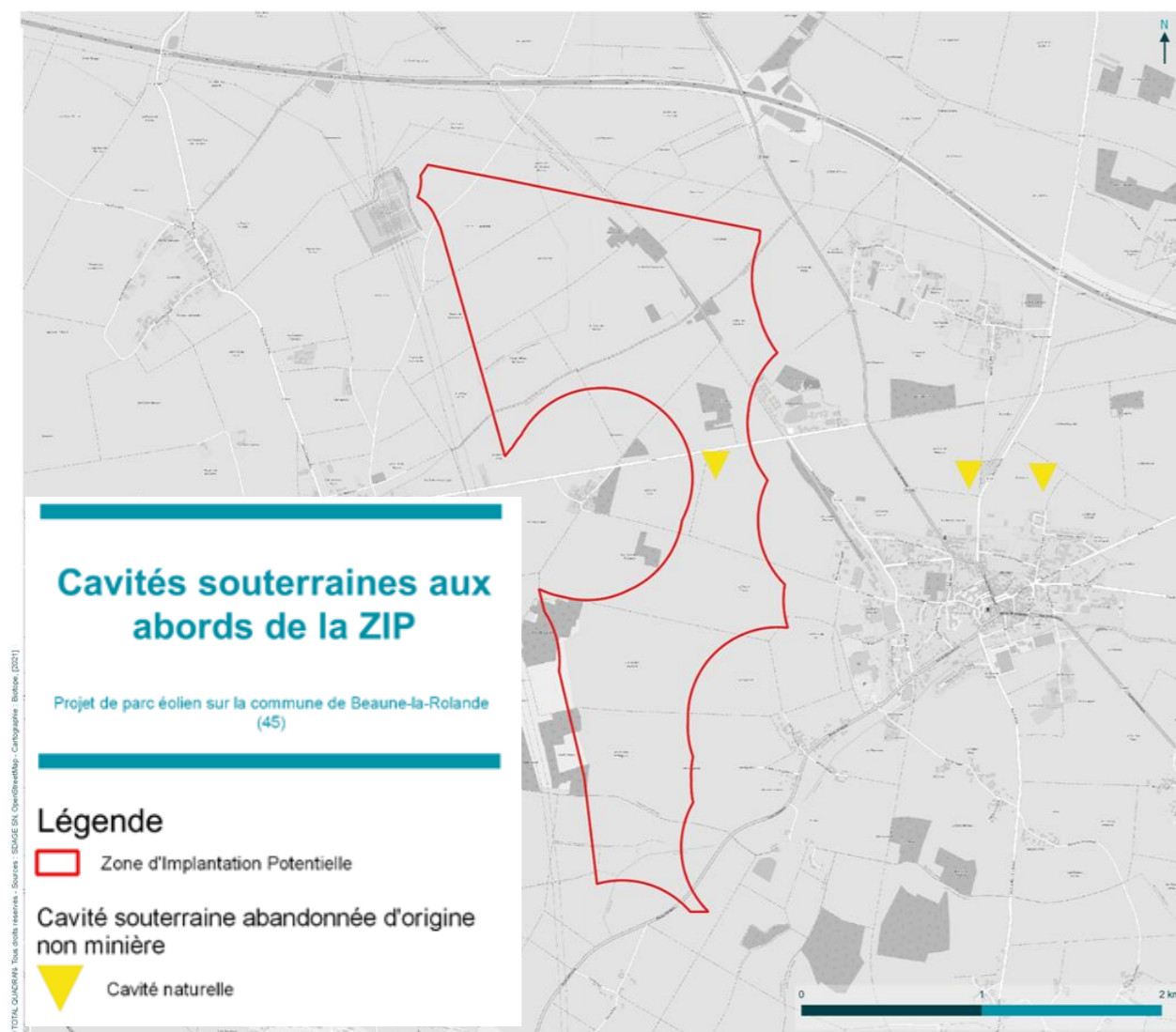
La commune de Beaune-la-Rolande et la ZIP sont classées en zone de sismicité 1, très faible.

L'aléa retrait-gonflement des argiles

La ZIP est concernée par un aléa de retrait-gonflement des argiles d'intensité moyenne à forte, notamment au sud-ouest.



Une cavité souterraine est présente en bordure de la ZIP. Elle est donc sujette à un risque d'effondrement ou d'affaissement.

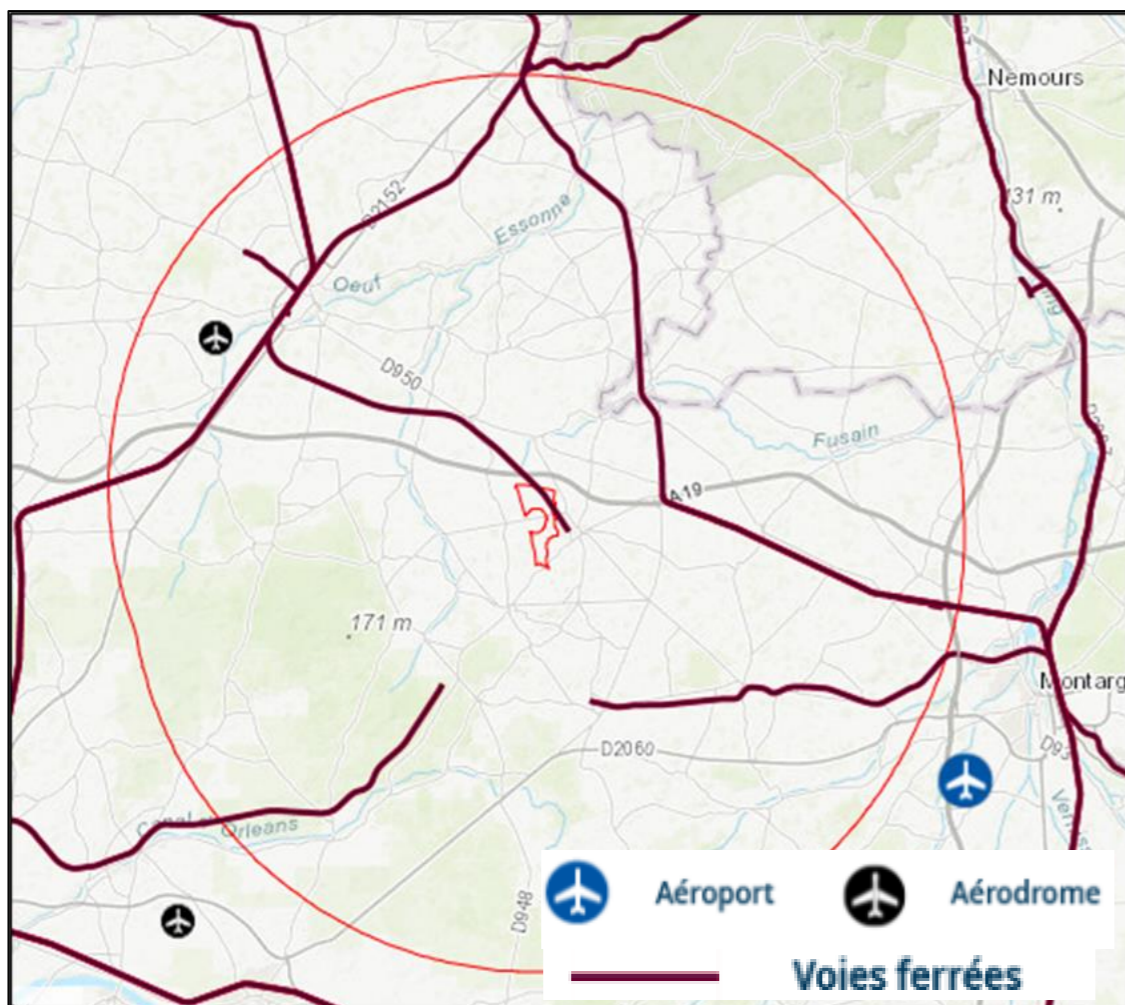


Risque feu de forêt

D'après la base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, les communes de Beaune-la-Rolande, Montbarrois et Batilly-en-gâtinais ne sont pas exposées à un risque de feu de forêt.

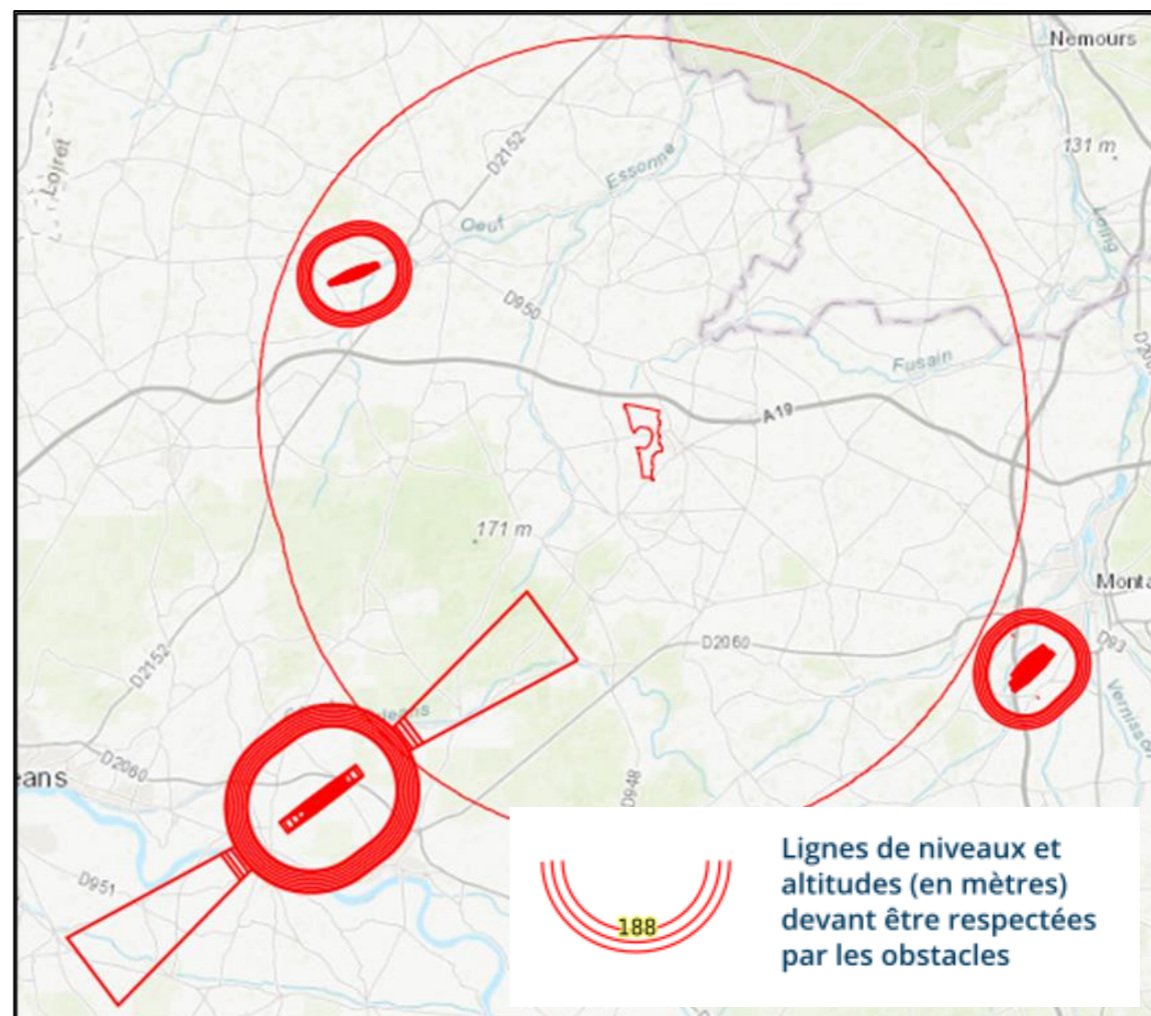
Risque tempête

Le risque de tempêtes dans l'aire d'étude éloignée du projet n'est pas du tout majeur à l'égard d'autres régions françaises mais le risque 0 n'existe pas. Des tempêtes comme celles de 1999 (Martin et Lothar) qui ont affecté toute la France, restent exceptionnelles mais réelles.



Voies ferrées et aérodrome (Géoportail - 01/2020)

Aucun plan de servitude aéronautique (PSA) n'est identifié au sein de la Zone d'Implantation Potentielle du projet. Les plans de servitude aéronautique de l'aérodrome de Pithiviers-le-Viel et de Saint-Denis-de-l'Hôtel affectent uniquement l'aire d'étude éloignée du projet.

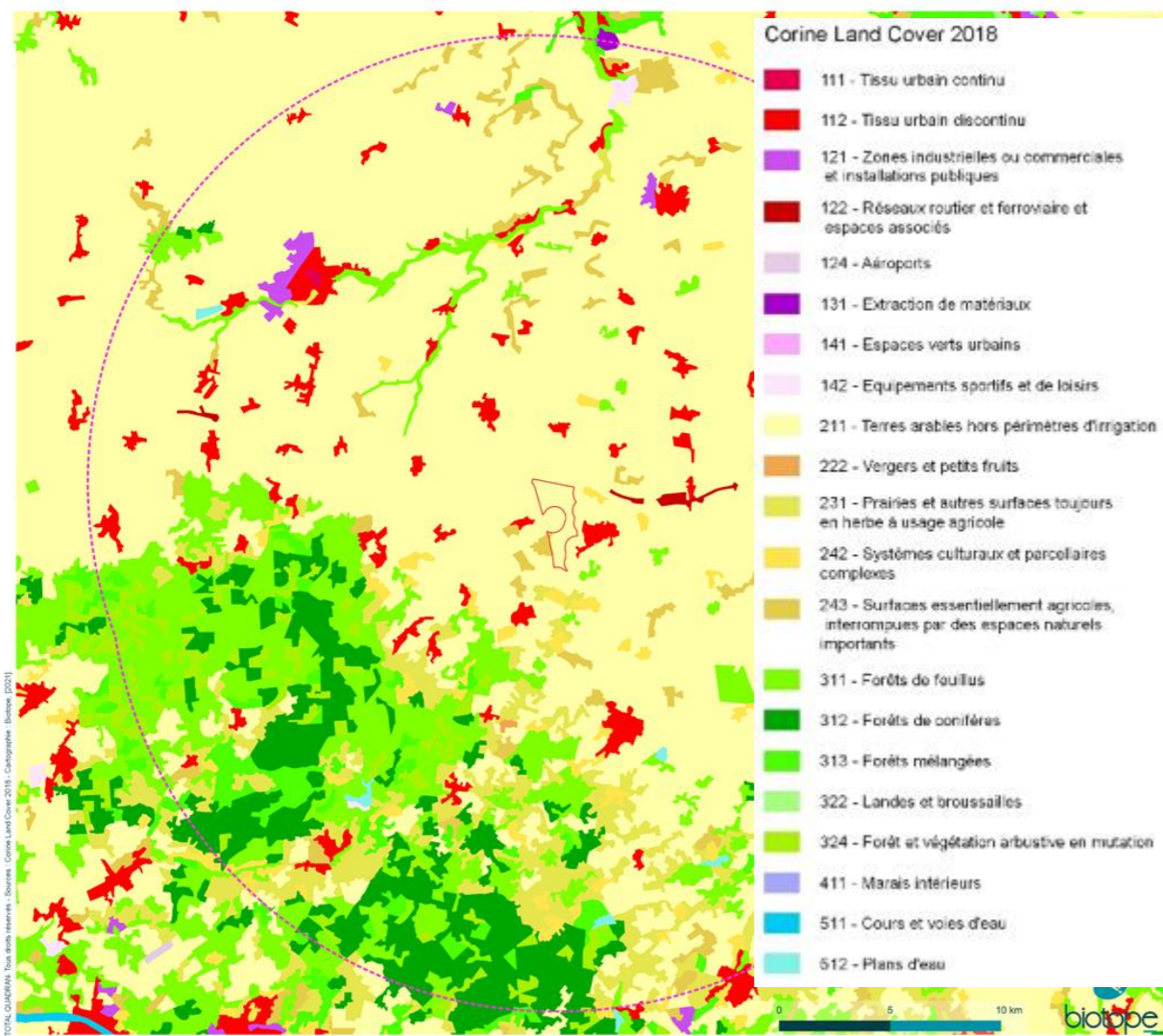


Plan de servitude aéronautique (PSA) (Géoportail - 01/2020)

4.2.2 Usages locaux

Occupation du sol

Les terres arables et les forêts de feuillus sont les deux principaux types de milieux recouvrant le sol de l'aire d'étude éloignée. La ZIP quant à elle correspond à des terres arables. Les consignes issues de la loi Grenelle II visent notamment la préservation des milieux agricoles de l'urbanisation. Les terres arables ne constituent pas des types d'espaces agricoles à enjeux déterminants (contrairement aux prairies par exemple).



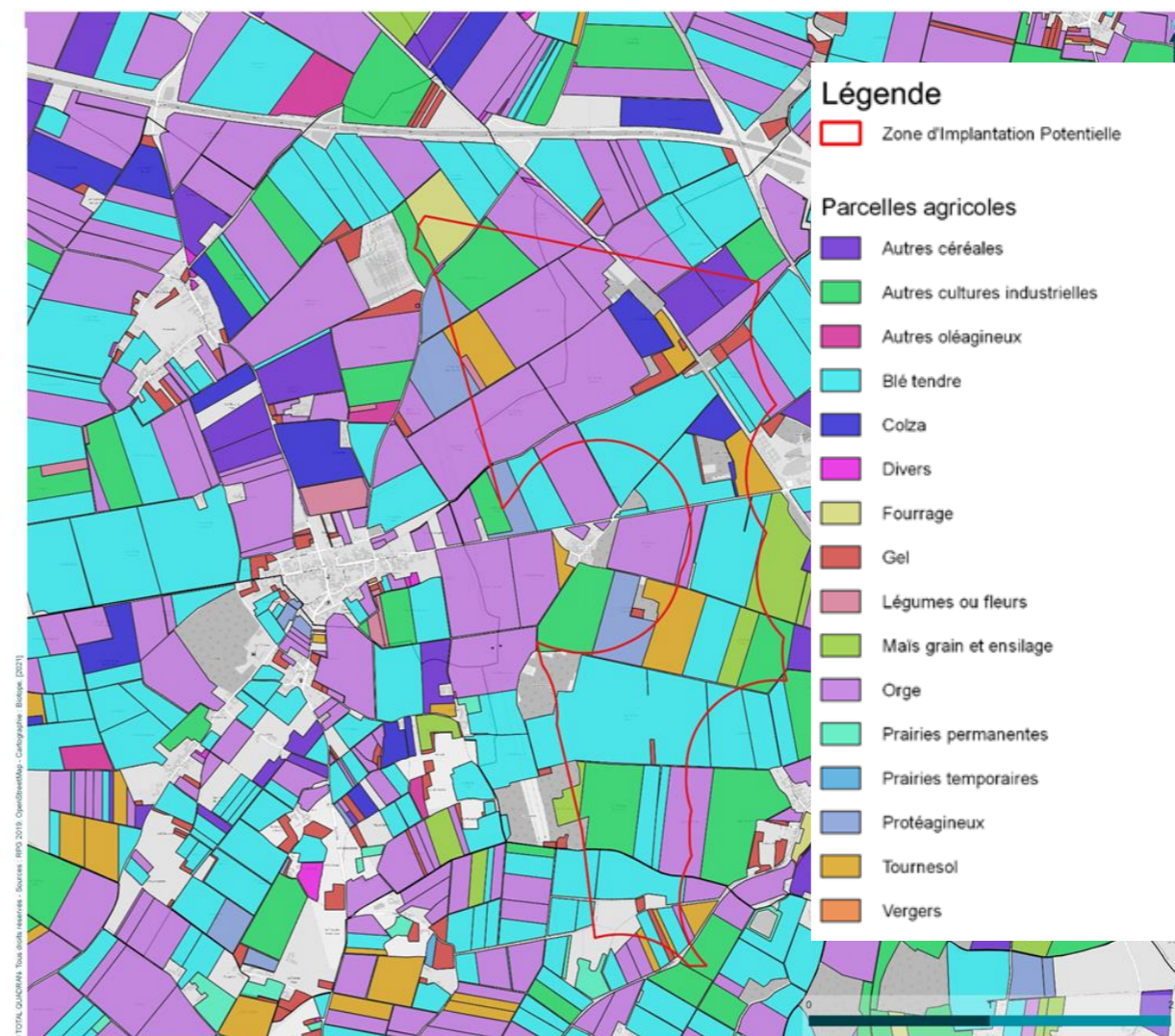
Activité agricole

L'activité agricole constitue la troisième activité sur la commune en termes d'établissements actifs sur la commune. Toutefois, une grande surface du territoire communal est exploitée pour l'activité agricole. D'après le diagnostic du PLUi en cours d'élaboration, la commune de Beaune-la-Rolande regroupe 12 sièges d'exploitation dont 1 se trouve à proximité immédiate de la ZIP, au niveau du bois de la Leu. Aucun ne se situe dans la ZIP.

D'après le Registre Parcelle Graphique (RPG) de 2019, la ZIP est occupée essentiellement par des parcelles cultivées (orge, colza, protéagineux, fourrage, blé tendre...).

Dans le cadre de la présente étude, l'Institut National de l'Origine et de la Qualité a été consulté. La commune de Beaune-la-Rolande est située dans l'aire de production des IGP Val de Loire, Volailles du Gatinais et Volailles de l'Orléanais. Toutefois, l'INAO n'a pas de remarque à formuler sur ce projet dans la mesure où celui-ci n'a pas d'incidence directe sur les IGP concernées.

L'agriculture est une activité importante sur la commune de Beaune-la-Rolande. Selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2019, la ZIP est presque totalement concernée par une activité agricole.



4.2.3 Réseau de transport d'électricité et téléphonie

Dans le cadre de la présente étude, la société de Réseau de Transport d'Electricité a été consultée et a fait part des remarques suivantes :

Des lignes électriques aériennes sont concernées par la ZIP :

- 400 000 Volts GATINAIS-GAUGLIN 1 & 2 lignes en support commun,
- 900 000 Volts BEAUNE-GATINAIS.

Ces lignes électriques présentent un caractère stratégique pour le réseau de transport HTB (tension supérieure à 50 000 Volts) et participent à l'interconnexion du réseau national et régional.

Concernant la faisabilité du projet, il est fait mention à l'Arrêté Technique Interministériel du 17 mai 2001 qui fixe les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Celui-ci n'envisage pas

expressément de distance d'éloignement entre les éoliennes et les ouvrages électriques. Toutefois, l'article 26 de cet arrêté relatif à la « distance aux arbres et obstacles divers » est applicable aux projets éoliens.

Aussi, compte tenu de l'importance que revêt une ligne électrique pour le bon fonctionnement et la sécurité du réseau public de transport, la société RTE estime qu'il serait souhaitable qu'une distance supérieure à la hauteur des éoliennes (pales comprises) soit respectée entre ces dernières et le câble le plus proche de la ligne, afin de limiter les conséquences graves d'une chute ou de la projection de matériaux (givre, éclatement de pale, etc.) pour la sécurité des biens et des personnes.

Par ailleurs, un faisceau hertzien Bouygues Telecom traverse la ZIP dans sa partie Nord. Un autre faisceau Free Mobile est proche de la ZIP au Sud Est. Ces deux opérateurs ont été consultés mais aucune réponse n'a été formulée à ce jour.

L'enjeu relatif au réseau de transport d'électricité est **Fort**. Il s'agit de tenir compte de la contrainte technique liée aux lignes électriques identifiées par RTE au sein de la ZIP.

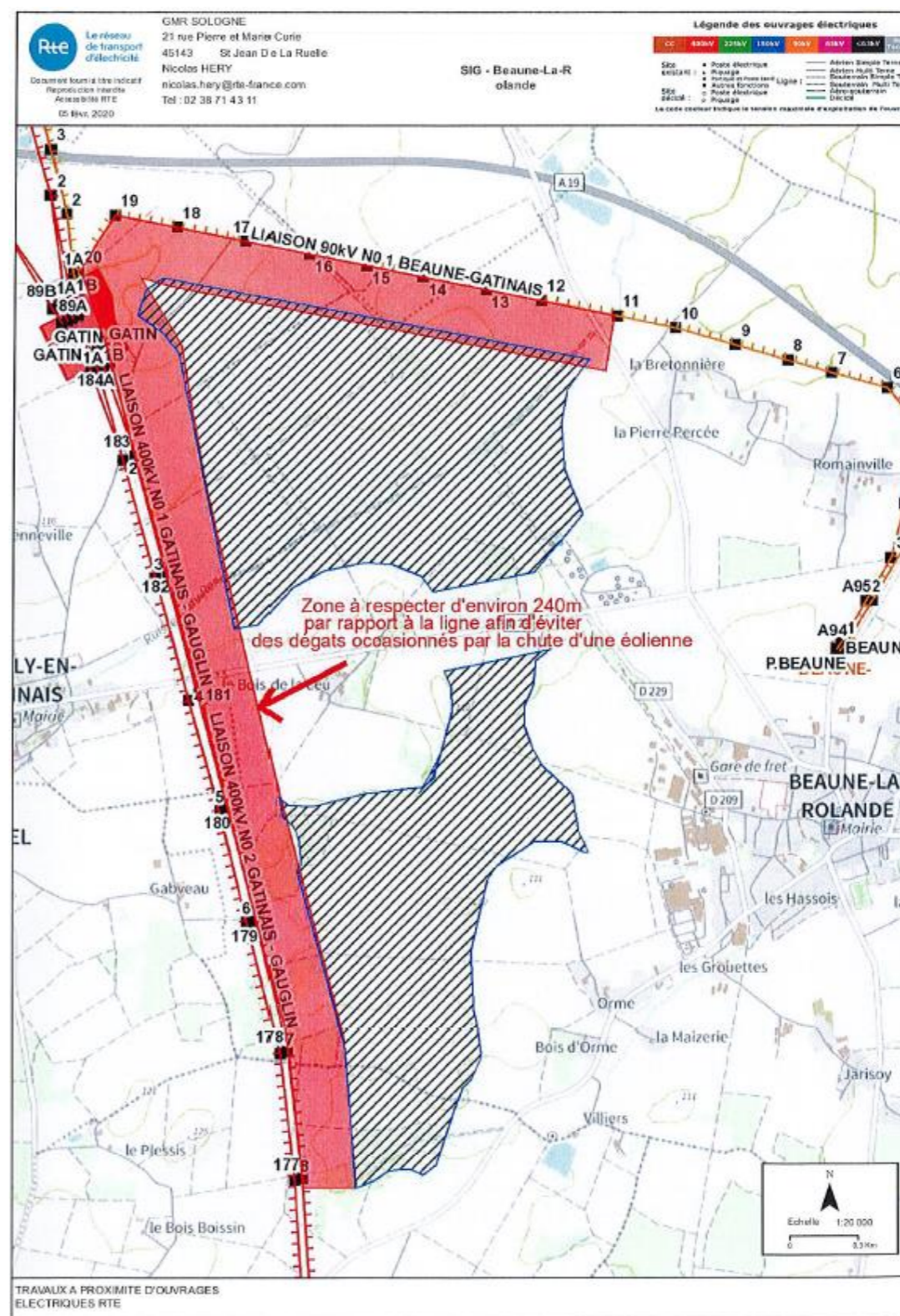
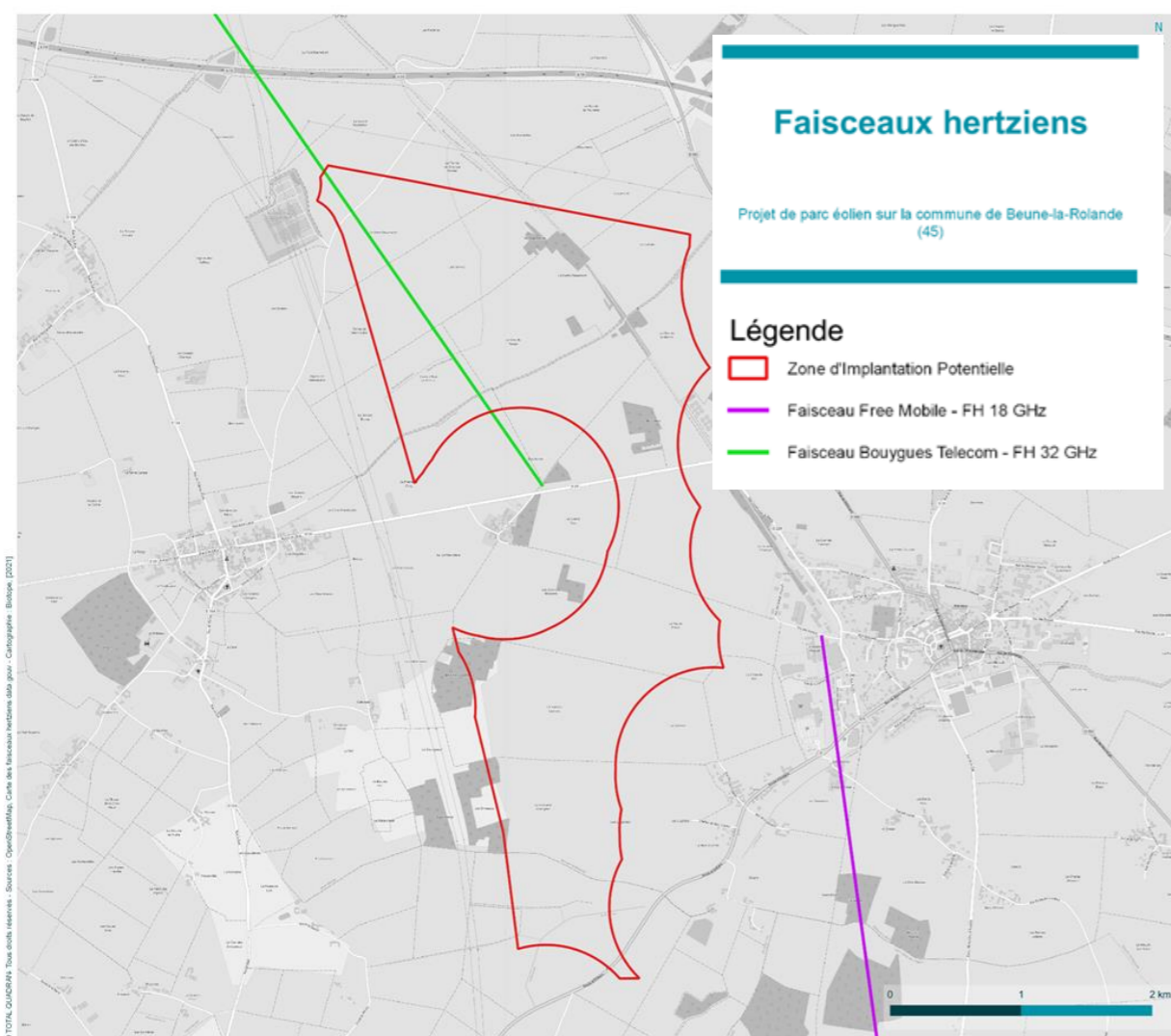


Figure 1 : Lignes électriques à proximité de la ZIP (source : retour consultation RTE)

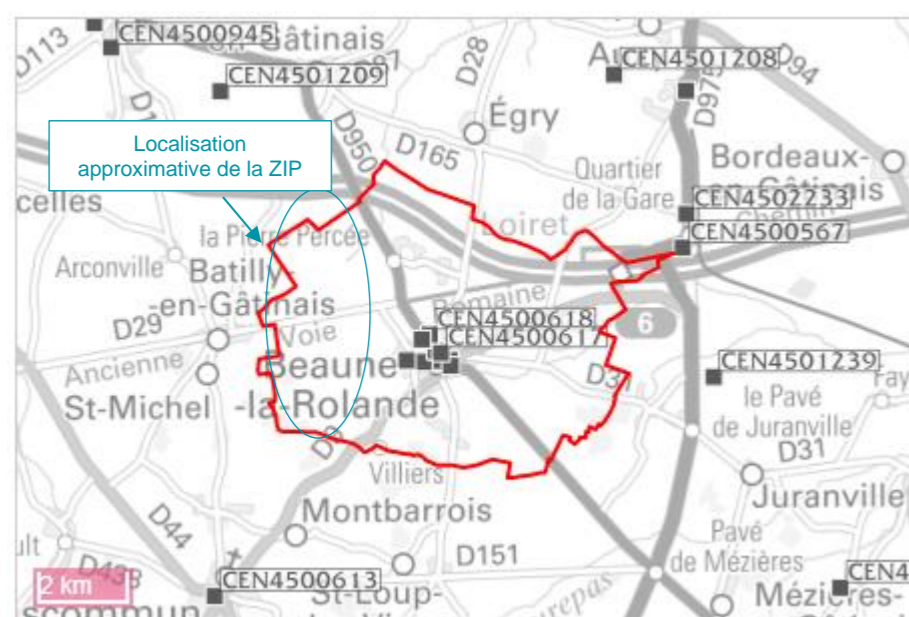


4.2.4 Risques industriels et technologiques

Sites et sols pollués

D'après la base de données BASIAS, 9 sites sont recensés sur la commune de Beune-la-Rolande. Aucun de ces sites n'est localisé au sein de la ZIP. D'après la base de données BASOL, aucun site n'est recensé sur la commune de Beune-la-Rolande.

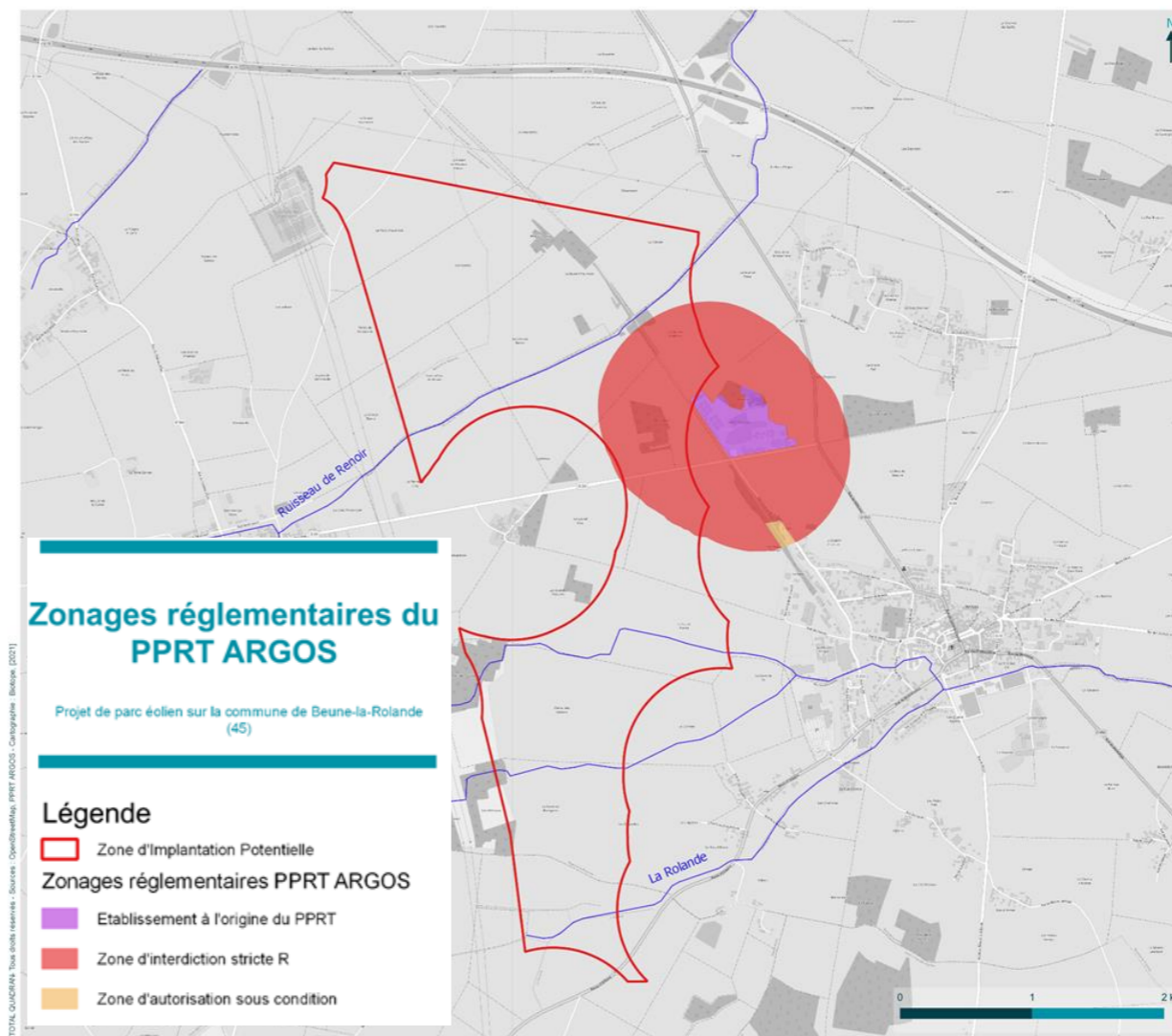
Les communes de Montbarrois et Batilly-en-Gâtinais ne sont concernées par aucun de ces sites.



Sites BASIAS sur la commune de Beune-la-Rolande (source : Géorisques)

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

La ZIP se trouve à proximité immédiate de deux ICPE, dont l'une est classée SEVESO seuil haut et encadrée par un PPRT. La ZIP déborde sur la « zone d'interdiction stricte R » du PPRT ARGOS. Au sein de cette zone, toute nouvelle urbanisation est interdite.



Nucléaire

Aucun risque nucléaire n'est recensé sur la commune de Beune-la-Rolande et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) publié par la préfecture du Loiret, ne soulève aucun risque lié aux installations nucléaires pour le territoire communal.

La centrale nucléaire la plus proche est située à environ 50 km au sud de la ZIP. Il s'agit de la centrale de Dampierre.

Transport de Matières Dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

La ZIP se trouve à environ 700 m au sud de l'autoroute A19, infrastructure présentant un risque de transport de matières dangereuses. Elle n'est pas concernée par un risque lié au passage d'une canalisation de gaz.

4.2.5 Nuisances et santé humaine

Qualité de l'air

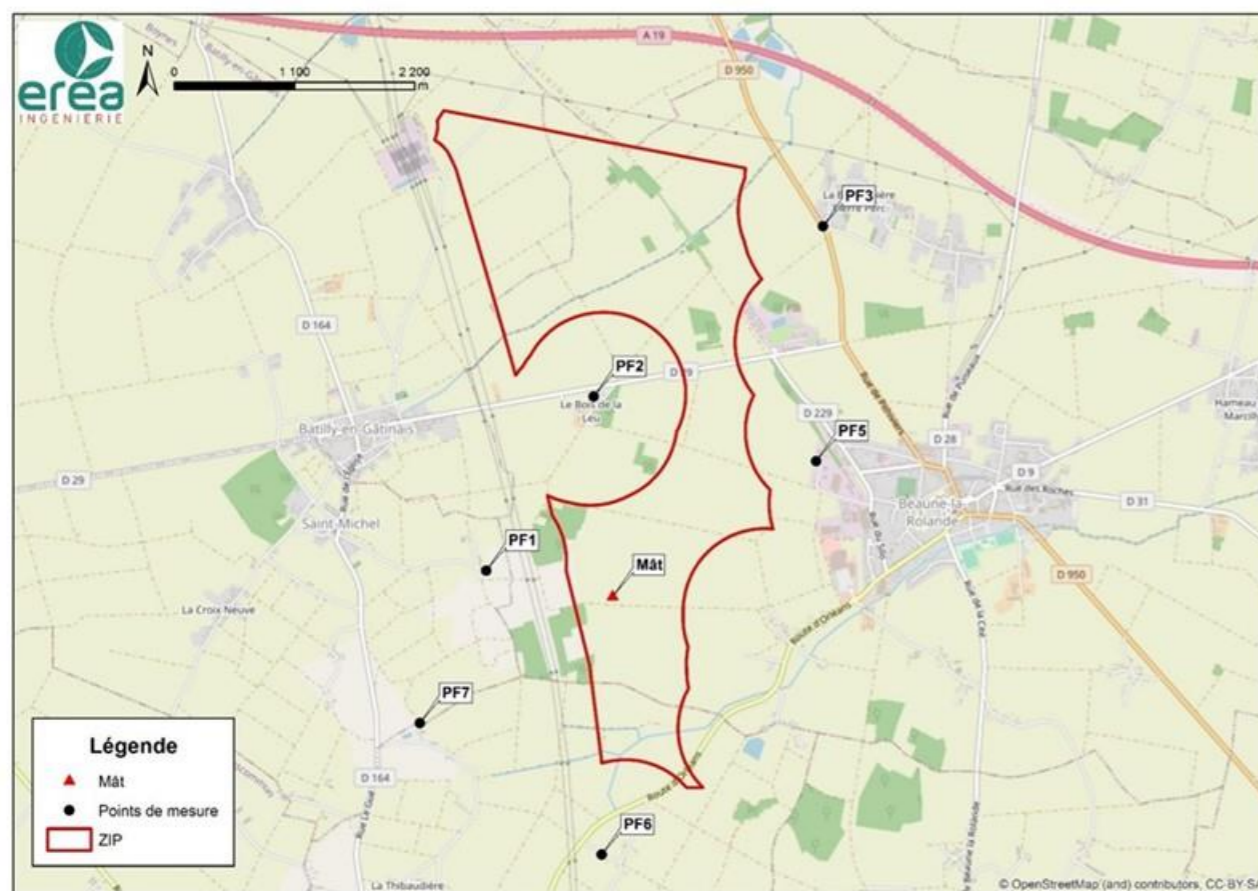
La Zone d'Implantation Potentielle s'inscrit dans un contexte de plaine, rural et relativement isolé. Les principales sources de pollutions atmosphériques sont éloignées :

D'après les relevés et compte tenu du contexte rural dans lequel s'inscrit la commune de Beaune-la-Rolande, la qualité de l'air y est globalement bonne.

Ambiance sonore

Une étude acoustique a été réalisée par EREA Ingénierie, dans le cadre du développement du projet. Elle s'articule autour des trois axes suivants (la méthodologie présentée en point 2.6 – Méthodologie spécifique à chaque thématique) :

Pour rappel, une campagne de mesures in situ a été menée à l'aide de 6 points d'écoute. Les 6 points de mesures ont été déterminés afin de caractériser au mieux l'ambiance acoustique du site. Les sonomètres ont été positionnés au droit d'habitations représentatives de chacun des lieux-dits et communes concernés. La situation des points de mesures est en cohérence avec les vents dominants présents sur site. Les points PF2, PF3 et PF5 sont installés en direction nord-est tandis que les points PF1, PF6 et PF7 sont installés en direction sud-ouest.



Localisation du projet, des points de mesures et du mât météorologique (Erea)

Le site est situé en zone rurale où l'agriculture et l'activité humaine sont les principales activités. L'ambiance sonore globale est représentative de cet environnement rural et agricole et peut être ponctuée par de nombreuses routes départementales en particulier par l'autoroute A19 située au nord du projet.

Les niveaux sonores mesurés in situ sont variables d'une journée à l'autre, mais d'une manière générale les niveaux observés de jour comme de nuit sont caractéristiques d'un environnement rural.

Les mesures de bruit réalisées ont été analysées à partir de l'indicateur L50 en fonction de la vitesse du vent (vitesse standardisée à 10 m du sol). Ces niveaux varient globalement entre 27 et 51 dB(A) selon les classes de vent (entre 3 et 10 m/s) et les classes homogènes considérées.

4.3 Volet milieu naturel

Dans le cadre de cette étude, un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué à partir des données disponibles sur le site de la DREAL Centre-Val de Loire (<http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr>).

Ces données sont de deux types :

- Zonages d'inventaires : il s'agit de zonages sans valeur d'opposabilité élaborés pour recenser de façon la plus exhaustive possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares ou menacés.
- Zonages réglementaires : il s'agit de zones bénéficiant d'un statut de protection. Ce statut peut restreindre ou contraindre l'implantation de projets. Ce sont les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB), les réserves naturelles, les parcs nationaux et les sites du réseau Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS).

4.3.1 Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Aire d'étude immédiate

Il n'existe aucune ZNIEFF de type 1 ou de type 2 dans l'aire d'étude immédiate.

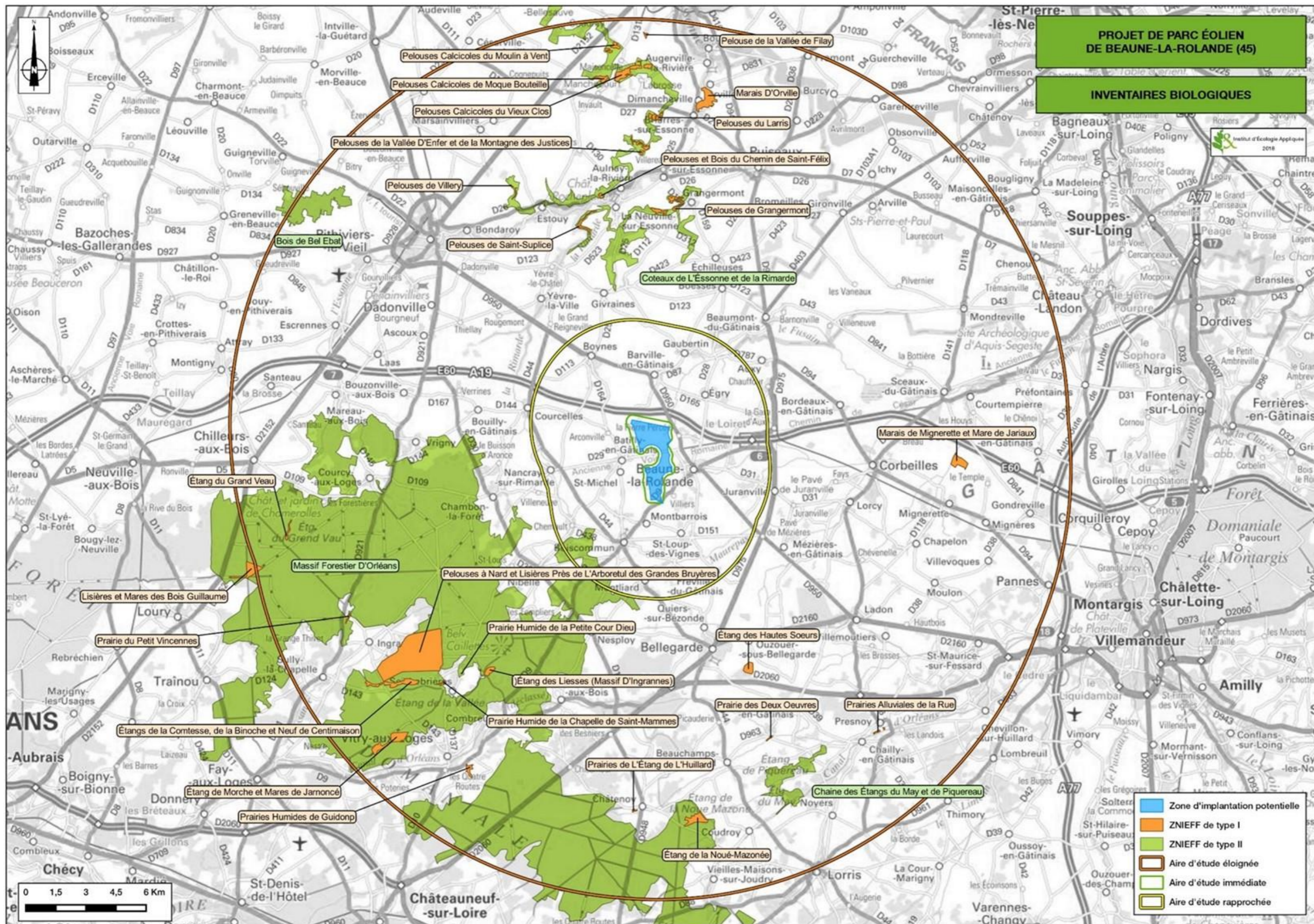
Aire d'étude rapprochée

Seule la ZNIEFF de type 2 enveloppant la forêt d'Orléans, située à environ 5,5 km au Sud de la ZIP s'inscrit dans l'aire d'étude rapprochée.

27 habitats déterminants, 68 espèces végétales déterminantes, plus de 20 espèces d'oiseaux et 4 chiroptères déterminants (Grand Murin, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Oreillard roux) sont recensés dans ce périmètre.

Aire d'étude éloignée

Vingt-sept ZNIEFF de type 1 et trois ZNIEFF de type 2 sont relevées dans l'aire d'étude éloignée.



4.3.2 Le réseau Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est présent ni dans la ZIP, ni dans l'aire d'étude immédiate.

Quatre sites sont identifiés dans l'aire d'étude éloignée.

Parmi ces sites, on trouve une Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux nommée « FR2410018 : Forêt d'Orléans » située approximativement à 8 km de la ZIP.

Ces sites mettent en avant une avifaune diversifiée avec notamment la présence de nombreuses espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux (31 espèces recensés dont 23 espèces d'intérêt communautaire).

- Pie grièche-écorceur (*Lanius collurio*) ;
- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) ;
- Grande Aigrette (*Egretta alba*) ;
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ;
- Milan noir (*Milvus migrans*) ;
- Milan royal (*Milvus milvus*) ;
- Pygargue à queue blanche (*Haliaeetus albicilla*) ;
- Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) ;
- Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) ;
- Aigle botté (*Hieraetus pennatus*) ;
- Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) ;
- Grue cendrée (*Grus grus*) ;
- Chevalier sylvain (*Tringa glareola*) ;
- Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) ;
- Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*) ;
- Guifette noire (*Chlidonias niger*) ;
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) ;
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) ;
- Pic cendré (*Picus canus*) ;
- Pic noir (*Dryocopus martius*) ;
- Pic mar (*Dendrocopos medius*) ;
- Alouette lulu (*Lullula arborea*) ;
- Fauvette pitchou (*Sylvia undata*).

On trouve également trois Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la directive Habitats nommées « FR2400523 : Vallée de l'Essonne et vallons voisins » située à 5,3 km, « FR2400524 : Forêt d'Orléans et périphérie » située à 11 km et enfin « FR2400525 : Marais de Bordeaux et Mignerette » située à 9,1 km de la ZIP.

Le premier et le dernier site concernent des vallées et marais qui mettent en lumière des habitats humides. On rencontre dans ces milieux rares des espèces végétales spécialisées dont certaines sont protégées ou rares. De plus, ces sites abritent plusieurs espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats.

Le site enveloppant une partie de la forêt d'Orléans est un site forestier mettant en lumière les espaces de bois et des mares forestières d'intérêt accueillant des habitats para-tourbeux ou humides et quelques espèces d'intérêt communautaire.

Seule la seconde ZSC enveloppant la forêt d'Orléans identifie des chiroptères d'intérêt communautaire. Il s'agit des espèces suivantes :

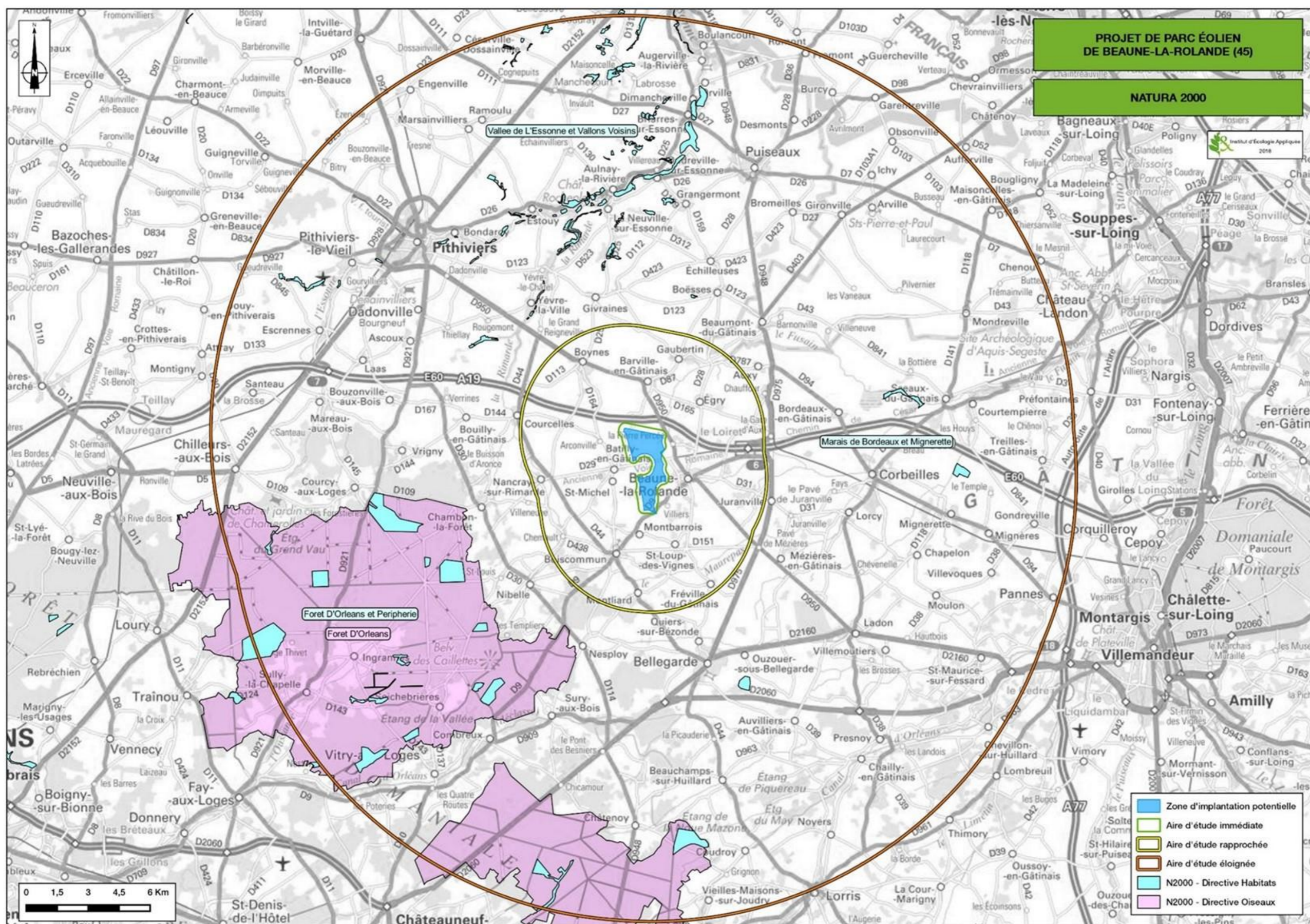
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ;

- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*).

Une attention particulière a été portée lors des inventaires aux espèces ayant justifiées la désignation de ces sites.

4.3.3 Autres zonages réglementaires

Les autres types de zonages réglementaires sont les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB), les Parc Naturel Régionaux, les sites RAMSAR, les Espaces Naturels Sensibles, les réserves naturelles, les sites de compensation (via l'outil GeoMCE) et les sites gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels. Aucune zone réglementaire de ce type n'est présente dans l'aire d'étude éloignée.

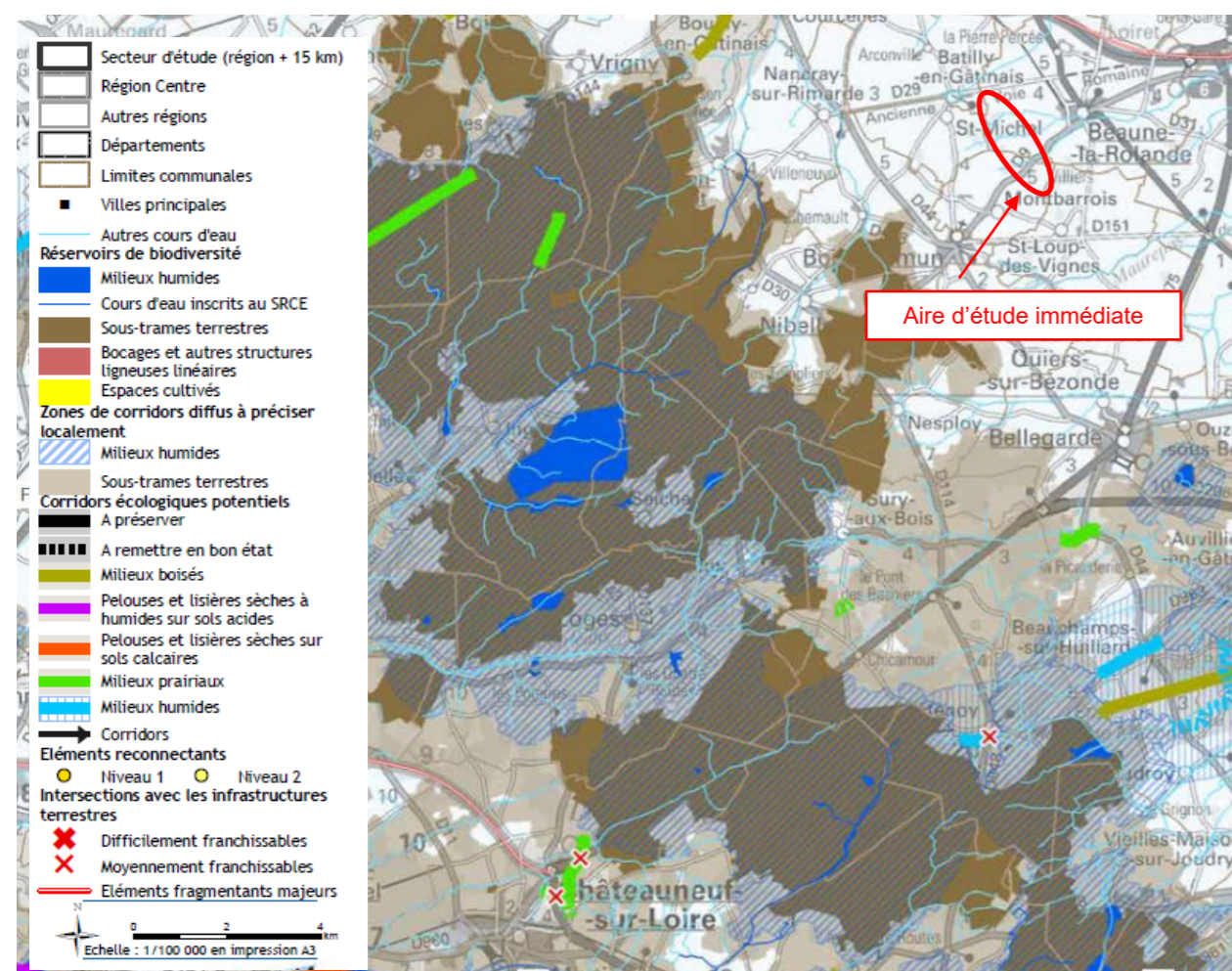


4.3.4 La Trame Verte et Bleue (TVB) et Schéma régionale de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Centre-Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015.

Le SRCE est le volet régional de la trame verte et bleue. Il a pour objectif d'assurer la préservation et la remise en état des continuités écologiques terrestres et aquatiques afin que celles-ci continuent à remplir leurs fonctions et à rendre des services utiles aux activités humaines.

L'aire d'étude immédiate est en dehors de tout réservoir de biodiversité et de corridor écologique identifié dans la trame verte et bleue.



Extrait du SRCE de la région Centre-Val de Loire (Source : SRCE)

4.3.5 Flore et végétation

Enjeux habitats et zones humides

3 habitats identifiés dans l'aire d'étude présentent un enjeu écologique jugé faible. Ils sont présentés dans le tableau suivant.

Notons de plus que 3 habitats considérés comme zone humide d'un point de vue réglementaire ont été identifiés, à savoir la mégaphorbiaie eutrophe d'enjeu faible, la saulaie marécageuse et la cressonnière des bords des eaux sans enjeu botanique.

Niveau d'enjeu des habitats (IEA)

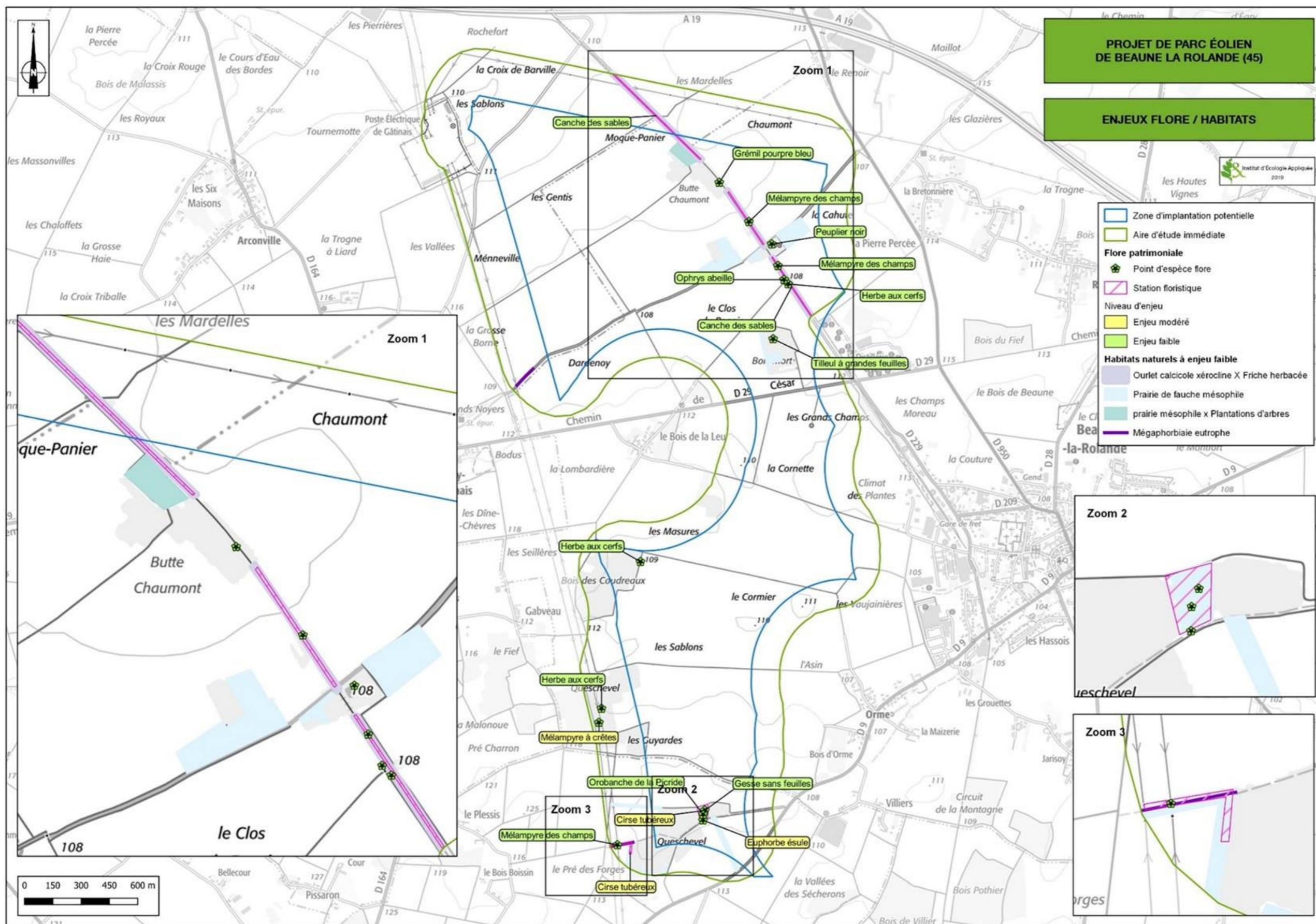
Habitats	Code Corine Biotopes	Code Eunis	Natura 2000	DZ	Enjeu	Commentaire
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	6510	-	Faible	Habitat inscrit à la Directive Habitats, non menacé en région Centre-Val de Loire, et ne présentant pas une flore très diversifiée (notamment pour les prairies sursemées)
Ourllet calcicole xérocline	34.42	E5.22	-	DZ	Faible	Habitat déterminant de ZNIEFF, mais peu typique dans son cortège et en mosaïque avec une friche herbacée, et non menacé en région Centre-Val de Loire
Mégaphorbiaie eutrophe	37.71	E5.41	-	DZ	Faible	Habitat déterminant de ZNIEFF, mais sans espèces patrimoniale, couvrant des surfaces très réduites, et non menacé en région Centre-Val de Loire

Enjeux flore

L'enjeu des espèces végétales indigènes d'intérêt identifiées sur le site est présenté ci-après.

Niveau d'enjeu des espèces végétales d'intérêt (IEA)

Nom commun	Nom latin	Rareté CVL	LRR	DZ	Enjeu
Canche des sables	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	R	LC	DZ	Faible
Cirse tubéreux	<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All., 1785	RR	LC	DZ	Modéré
Euphorbe érule	<i>Euphorbia esula</i> L., 1753	RR	LC	-	Modéré
Gesse sans feuilles	<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	R	LC	-	Faible
Grémil pourpre bleu	<i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	R	LC	DZ	Faible
Herbe aux cerfs	<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788	R	LC	DZ	Faible
Mélampyre à crêtes	<i>Melampyrum cristatum</i> L., 1753	RR	LC	-	Modéré
Mélampyre des champs	<i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	R	LC	-	Faible
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	R	LC	-	Faible
Orobanche de la picride	<i>Orobanche picridis</i> F.W.Schultz, 1830	RR	LC	-	Faible
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i> L., 1753	R	LC	-	Faible
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	R	LC	-	Faible



4.3.6 Avifaune

Cinq types d'habitats utilisés par l'avifaune sont identifiés dans l'aire d'étude immédiate (ZIP + 250 m), à savoir :

- les cultures ;
- les friches herbacées ;
- les milieux arbustifs, haies et bosquets isolés dans les cultures ;
- les boisements au Sud de la zone ;
- le ruisseau du Renoir et ses milieux humides.

54 espèces d'oiseaux ont été recensées au total lors des inventaires entre le 5 décembre 2018 et le 9 juillet 2019.

Conclusion sur les enjeux pour l'avifaune en période de nidification

En période de nidification, les caractéristiques de l'aire d'étude immédiate sont :

- une diversité spécifique de 45 espèces ;
- 21 espèces d'intérêt relevées à cette période de l'année ;
- une espèce de limicole à enjeu classée à l'annexe I de la Directive Oiseau : l'Œdicnème criard ;
- la reproduction probable de 4 espèces de rapaces : la Buse variable, le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle et le Faucon hobereau ;
- 6 espèces présentent une sensibilité aux collisions avec l'éolien ;
- la présence d'une zone d'alimentation dans les cultures pour 5 espèces de rapaces : le Busard Saint-Martin, la Buse variable, l'Éfraise des clochers, le Faucon crécerelle et le Faucon hobereau. 7

Synthèse et hiérarchisation des enjeux avifaune en période de nidification (IEA)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Sensibilité à l'éolien	Effectif	Nicheur	Niveau d'enjeu
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	*	NT	NT	*	14	Oui	Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	*	Art. 3/VU	NT	*	3	Oui	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	*	Art. 3/LC	NT	*	2	Oui	Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO An. I	Art. 3/LC	NT	2	5	Oui	Modéré
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	Art. 3/LC	LC	2	6	Possible	Faible
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	*	LC	LC	*	2	Oui	Faible
Éfraise des clochers	<i>Tyto alba</i>	*	Art. 3/LC	NT	2	1	Non	Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	Art. 3/NT	LC	3	4	Possible	Modéré
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	*	Art. 3/LC	NT/DZ	2	1	Possible	Modéré
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	*	Art. 3/NT	LC	*	/	Npn	Faible
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	DO An. I	Art. 3/LC	LC	2	2	Oui	Modéré
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	*	LC	NT	*	1	Oui	Faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO An. I	Art. 3/NT	LC	*	2	Oui	Modéré
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	Art. 3/NT	NT/DZ	*	1	Oui	Faible

Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	*	Art. 3/NT	LC	*	2	Oui	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	*	VU	LC	*	1	Oui	Modéré
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	*	NT	VU	*	4	Possible	Modéré
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	*	Art. 3/VU	LC	*	1	Oui	Faible

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"

Liste rouge : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacé ; VU : vulnérable

Protection nationale : Art.3 : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national : protection de l'espèce et de l'habitat – Arrêté du 29 octobre 2009

Niveau de sensibilité aux collisions éoliennes (noté à partir de 2) : données issues de la liste non exhaustive des cas de mortalité référencés sous les éoliennes et statut de conservation liste rouge UICN d'après Durr 05/2012

Conclusion sur les enjeux pour l'avifaune en période de migration prénuptiale

En période de migration prénuptiale, les caractéristiques de l'aire d'étude immédiate sont les suivantes :

- une diversité spécifique de migrateurs faible (8 espèces) et des effectifs très faibles de passereaux en migration ;
- l'absence de couloir de migration privilégié dans l'aire d'étude immédiate ;
- la présence d'un Merle à plastron en halte migratoire le 05 avril 2019 ;
- trois espèces de rapaces en alimentation dans l'aire d'étude immédiate (Busard Saint-Martin, Buse variable, Faucon crécerelle).

Synthèse et hiérarchisation des enjeux en période de migration prénuptiale (IEA)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Sensibilité à l'éolien	Effectif	Niveau d'enjeu
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO An. I	Art. 3/ NA	*	2	11	Modéré
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	Art. 3/ NA	*	2	9	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	Art. 3/ NA	*	3	7	Modéré
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	DO An. I	Art. 3/ NA	*	2	2	Modéré
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DO An. I	*	*	*	1	Faible

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"

Liste rouge : NA : non applicable

Protection nationale : Art.3 : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national : protection de l'espèce et de l'habitat – Arrêté du 29 octobre 2009

Niveau de sensibilité aux collisions éoliennes (noté à partir de 2) : données issues de la liste non exhaustive des cas de mortalité référencés sous les éoliennes et statut de conservation liste rouge UICN d'après Durr 05/2012

Conclusion sur les enjeux pour l'avifaune en période de migration postnuptiale

En période de migration postnuptiale, les caractéristiques de l'aire d'étude immédiate sont les suivantes :

- une diversité spécifique de migrateurs moyenne (15 espèces) et des effectifs faibles de passereaux en migration.
- l'absence de couloir de migration privilégié dans l'aire d'étude immédiate ;
- six espèces de rapaces en migration dont 1 en migration active : la Bondrée apivore ;
- l'utilisation par plusieurs rapaces (Busard Saint-Martin, Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle et Faucon hobereau) des cultures de la zone d'étude pour leur alimentation.

Synthèse et hiérarchisation des enjeux avifaune en période de migration postnuptiale (IEA)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Niveau de sensibilité à la mortalité éolienne	Effectif	Niveau d'enjeu
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	DO An. I	Art. 3 / LC	*	2	4	Modéré
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO An. I	Art. 3 / NA	*	2	2	Modéré
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	Art. 3 / NA	*	2	7	Faible
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	*	Art. 3 / NA	*	2	1	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	Art. 3 / NA	*	3	6	Modéré
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	*	Art. 3 / NA	*	2	6	Faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO An. I	Art. 3 / NA	*	-	2	Faible

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"

Liste rouge : NA : non applicable / LC : préoccupation mineure

Protection nationale : Art.3 : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national : protection de l'espèce et de l'habitat – Arrêté du 29 octobre 2009

Niveau de sensibilité aux collisions éoliennes (noté à partir de 2) : données issues de la liste non exhaustive des cas de mortalité référencés sous les éoliennes et statut de conservation liste rouge UICN d'après Durr 05/2012

Conclusion sur les enjeux pour l'avifaune en période d'hivernage

En période d'hivernage, les caractéristiques de l'aire d'étude immédiate sont :

- la présence d'une zone de stationnement pour le Pluvier doré ;
- quatre espèces à enjeu relevées à cette période de l'année ;
- la présence d'une zone d'alimentation dans les cultures de la zone d'étude pour trois espèces de rapaces : le Busard Saint-Martin, la Buse variable et le Faucon crécerelle.

Synthèse et hiérarchisation des enjeux avifaune en période d'hivernage (IEA)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Sensibilité à l'éolien	Effectif	Niveau d'enjeu
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO An. I	Art. 3 / NA	*	2	2	Modéré
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	Art. 3 / NA	*	2	3	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	Art. 3 / NA	*	3	3	Modéré
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DO An. I	LC	*		15	Faible

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"

Liste rouge : NA : non applicable / LC : préoccupation mineure

Protection nationale : Art.3 : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national : protection de l'espèce et de l'habitat – Arrêté du 29 octobre 2009

Niveau de sensibilité aux collisions éoliennes (noté à partir de 2) : données issues de la liste non exhaustive des cas de mortalité référencés sous les éoliennes et statut de conservation liste rouge UICN d'après Durr 05/2012

Conclusion générale pour l'avifaune

L'aire d'étude immédiate est utilisée dans sa totalité toute l'année pour l'alimentation et le déplacement de plusieurs espèces de rapaces à savoir le Busard Saint-Martin, la Buse variable, la Bondrée apivore, l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle et le Faucon hobereau.

En période de reproduction, l'intérêt avifaunistique de la ZIP réside dans la présence du Busard-Saint-Martin. Il est en nidification certaine au sein de la ZIP (le nid a été trouvé dans un champ) et représente un enjeu modéré.

Deux espèces de rapaces diurnes présentent également un enjeu modéré en période de reproduction (Faucon crécerelle et Faucon hobereau) ainsi qu'une espèce de rapace nocturne (Effraie des clochers).

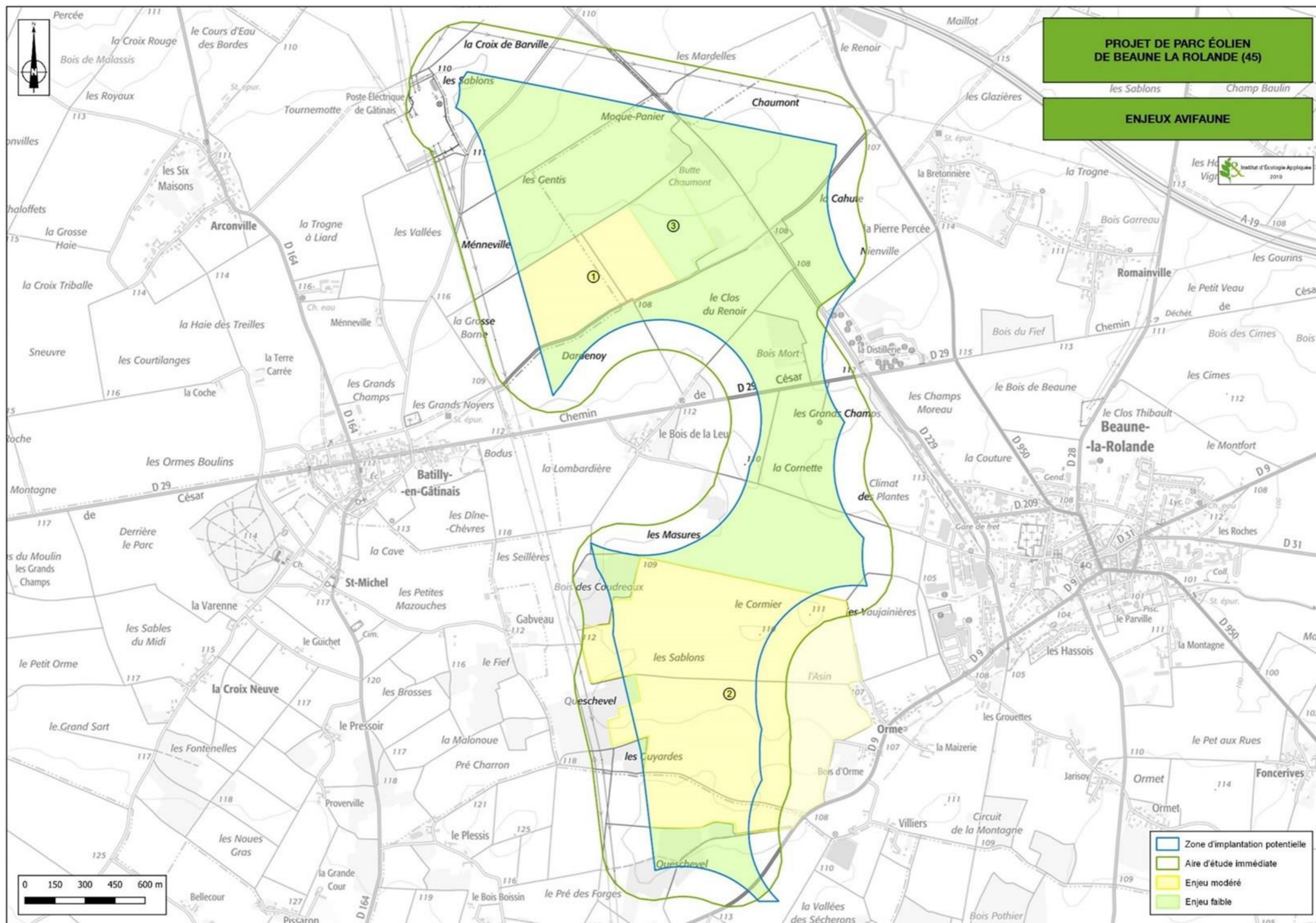
Une migration active diffuse et faible a été observée pour l'ensemble de l'avifaune lors des deux périodes de migration. Lors de la migration pré-nuptiale, la présence d'un Pluvier doré en halte migratoire représente un enjeu faible à cette période de l'année.

En migration postnuptiale, plusieurs espèces de rapaces sont présentes à savoir Busard Saint-Martin, la Buse variable, la Bondrée apivore, l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle et le Faucon hobereau. La Bondrée a été observée en migration active tandis que les autres sont observés en halte migratoire ou en alimentation. La présence de la Pie-grièche écorcheur durant cette période est notée également pour un enjeu modéré.

La présence d'une zone d'hivernage de Pluvier doré identifiée dans les cultures situées représente un enjeu modéré pour cette période hivernale.

Enjeux pour l'avifaune (IEA) (voir carte ci-après)

N°	Nom de la zone	Localisation	Enjeux	Niveau d'enjeu
/	ZIP	Cultures et prairies de l'aire d'étude	Zone d'alimentation et de déplacement pour le Busard Saint-Martin, la Buse variable, la Bondrée apivore, l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle, le Faucon hobereau, l'Œdicnème criard	Faible
1	Dardenoy	Dans la ZIP	Zone de reproduction du Busard Saint-Martin	Modéré
2	les Sablons	Dans et hors ZIP	Zone de reproduction potentielle du Busard Saint-Martin	Modéré
3	Butte Chaumont	Dans la ZIP	Halte migratoire du Pluvier doré	Faible



**PROJET DE PARC ÉOLIEN
DE BEAUNE LA ROLANDE (45)**

ENJEUX AVIFAUNE

Institut d'Ecologie Appliquée
2019

Zone d'implantation potentielle
 Aire d'étude immédiate
 Enjeu modéré
 Enjeu faible

4.3.7 Enjeux chiroptérologiques

Le tableau suivant présente la hiérarchisation des enjeux pour les chiroptères.

Nom français	Sensibilité pour les projets éoliens*	Liste rouge National	Statut Régional	Présence dans l'AEI	Contacts totaux écoutes actives	%	Activité migratoire	Enjeu
Pipistrelle commune	3,5	LC	LC	Oui	3163	87,09%	Non	Fort
Pipistrelle de Nathusius	3,5	NT	NT/DZ	Oui	21	0,58%	Oui	Fort
Noctule commune	4	NT	NT/DZ	Oui	18,75	0,52%	Oui	Fort
Sérotine commune	3	LC	LC	Oui	94,53	2,60%	Non	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	2,5	LC	LC	Oui	151	4,16%	Non	Modéré
Noctule de Leisler	3,5	NT	NT/DZ	Oui	8,37	0,23%	Non	Faible
Barbastelle d'Europe	1,5	LC	NT/DZ	Oui	66,8	1,84%	Non	Faible
Grand Murin	1,5	LC	LC/DZ	Oui	1,25	0,03%	Non	Faible
Murin de Natterer	1	LC	LC/DZ	Oui	40,69	1,12%	Non	Très Faible
Murin de Bechstein	2	NT	DD/DZ	Oui	39,19	1,08%	Non	Très Faible
Murin à moustaches	1,5	LC	NT/DZ	Oui	15	0,41%	Non	Très Faible
Oreillard gris	1,5	LC	LC	Oui	12,5	0,34%	Non	Très Faible

Fonctionnalités et utilisation de la zone

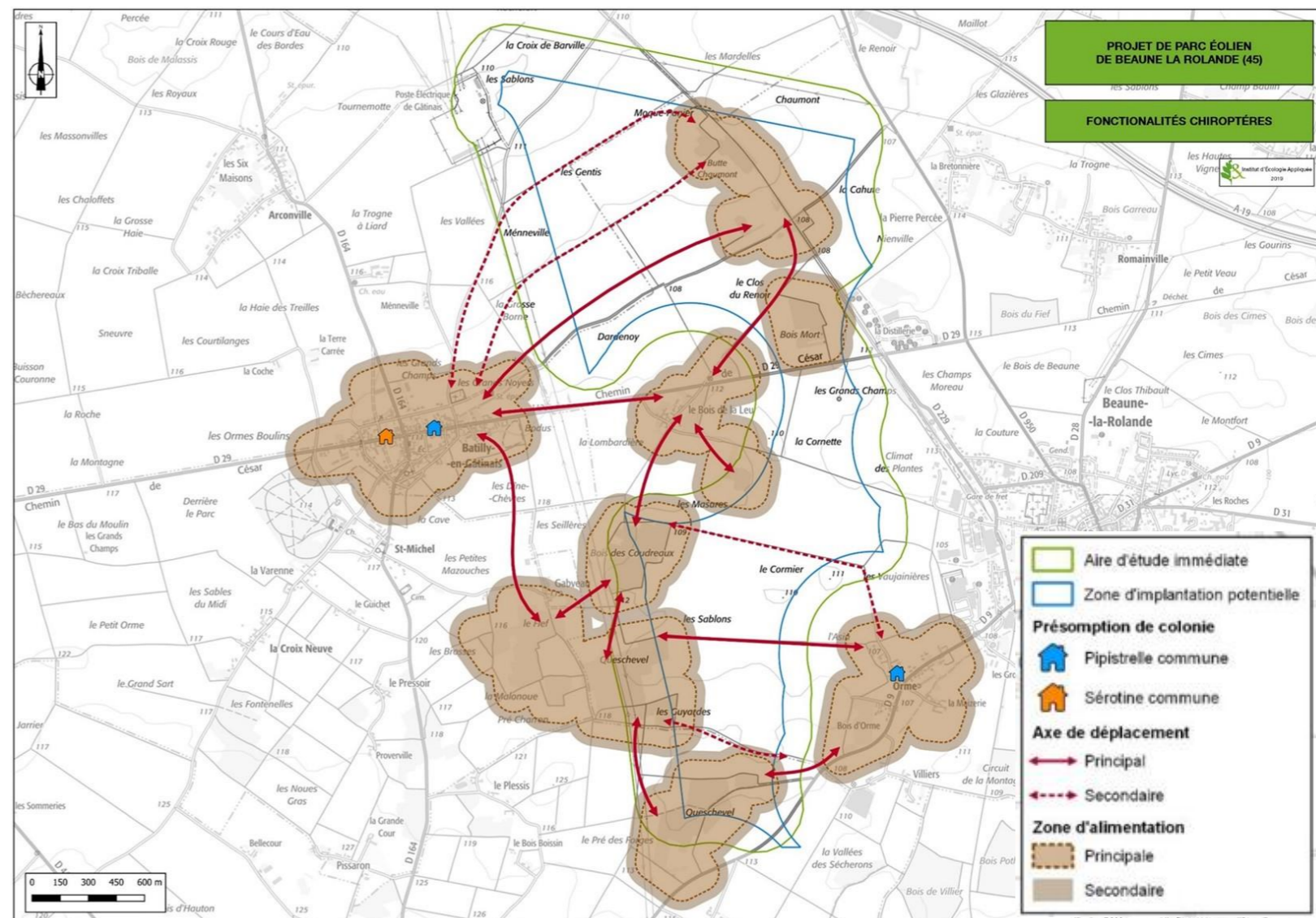
L'établissement de la synthèse de l'activité chiroptérologique à la suite des inventaires menés entre mars et octobre 2019 permet de distinguer trois éléments relatifs à la fonctionnalité chiroptérologique de l'aire d'étude immédiate et de ses abords (voir carte page suivante) :

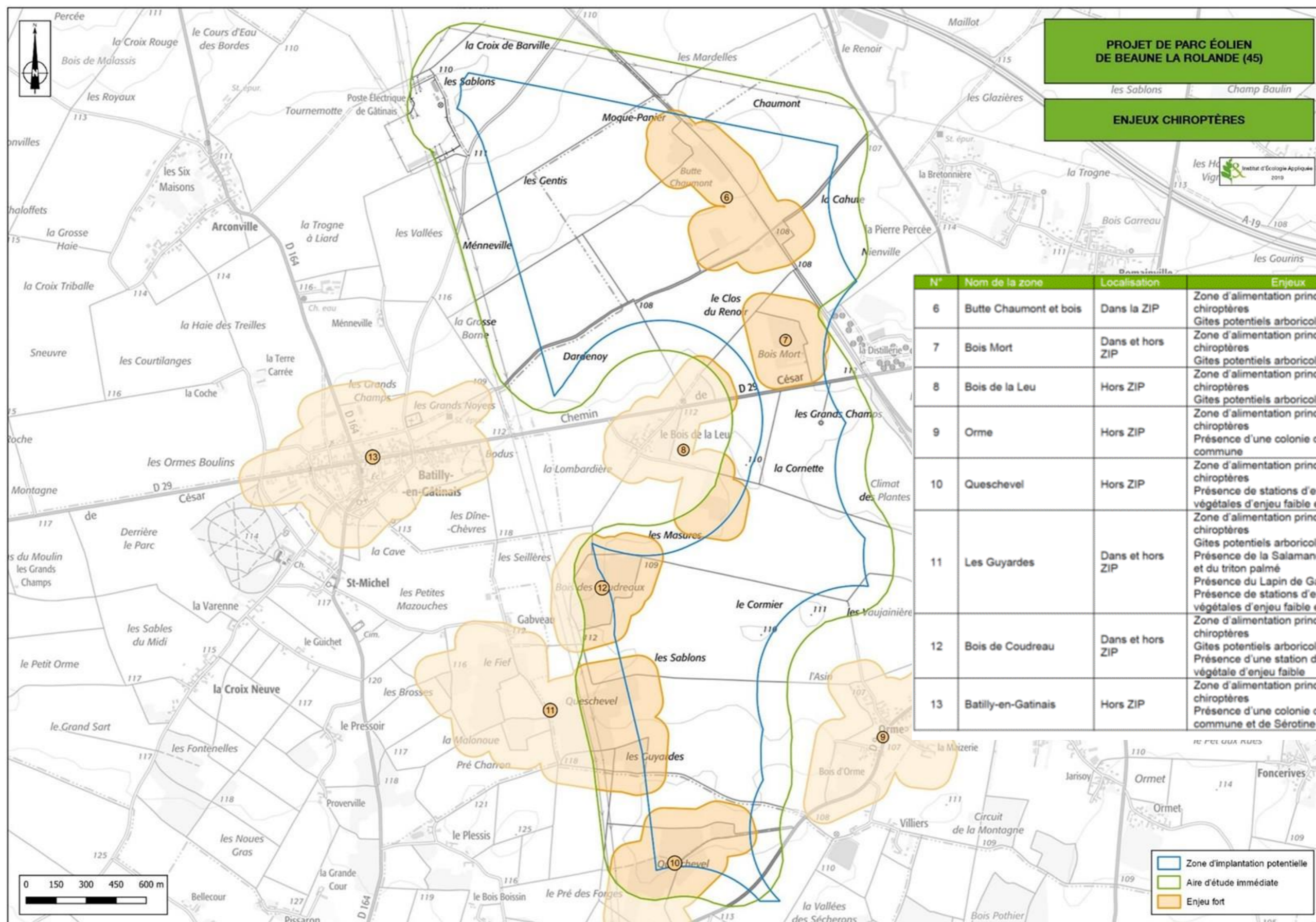
- Des zones d'alimentation correspondant aux différentes zones bâties (bourg de Batilly-en-Gâtinais, lieu-dit Orme ainsi que le Bois de la leu), aux zones boisées de la ZIP. Les possibilités d'alimentation sont assez faibles au niveau des cultures.
- Des axes de déplacement identifiés directement lors des prospections ou à l'aide des écoutes en parcours notamment, en provenance et à destination de ces zones bâties et boisées ; les chemins agricoles de la zone d'implantation potentielle sont également utilisés.
- La migration diffuse (non cartographiée) de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Nathusius en automne.

La carte suivante synthétise ces informations. Notons que les espaces d'alimentation pour les chiroptères sont définis comme principaux sur une zone tampon de 100 m et faible sur une zone tampon de 50 m supplémentaires autour des éléments physiques (bâtiments, haies, boisements) qui accueillent cette activité. Ces zones tampons ont été dimensionnées sur la base du retour d'expérience suivant.

Une étude sur les lisières a en effet été réalisée par IEA en 2017 en Bourgogne. Cette étude comprenait la mise en place de 4 points d'enregistrement des chiroptères à 0, 50, 100 et 150 m de la lisière d'un boisement en juin 2017 (pour 8 nuits consécutives) et en juillet 2017 (pour 12 nuits consécutives).

Les contacts sont en majorité liés à la Pipistrelle commune. Cette étude montre que plus de 80 % des contacts ont lieu entre 0 et 50 m et plus de 92 % des contacts ont lieu entre 0 et 100 m.





4.3.8 Autres groupes de faune

Le tableau ci-dessous regroupe les espèces sensibles et leur niveau d'enjeu spécifique.

Synthèse et hiérarchisation des enjeux "Autres groupes de la faune" (IEA)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Enjeu
MAMMIFERES TERRESTRES					
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	*	NT	LC	Faible
REPTILES					
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	*	PN Art 2 / LC	LC	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH An IV	PN Art 2 / LC	LC	Faible
AMPHIBIENS					
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	*	PN Art 3 / LC	LC	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	*	PN Art 3 / LC	LC	Faible
LEPIDOPTERES					
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	*	LC	NT	Faible

Listes rouges : LC : "préoccupation mineure " NT : "quasi menacé"

DH An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive habitats.

Protection nationale : Art. 2 : protection de l'espèce et de l'habitat. Art 3 : protection de l'espèce



4.3.9 Enjeux localisés

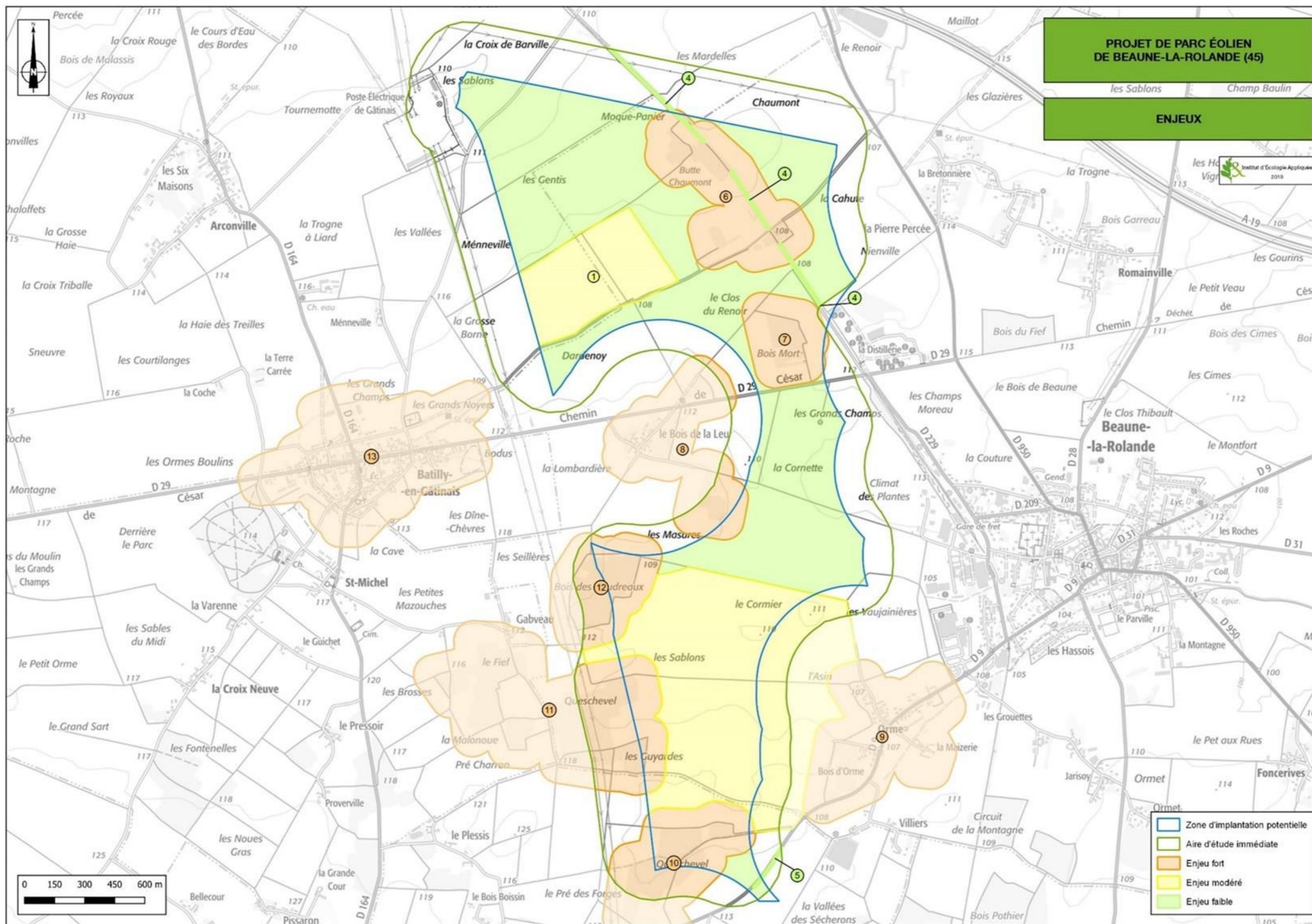
Les zones à enjeux localisés sont définies sur des surfaces précises caractérisées par des enjeux biologiques faunistiques et floristiques. Elles sont résumées dans le tableau suivant et illustrées dans la carte en page suivante.

Ces éléments seront toutefois bien pris en compte dans l'établissement des impacts du projet sur la faune et la flore sauvage.

Enjeux localisés (IEA)

N°	Nom de la zone	Localisation	Enjeux	Niveau d'enjeu
/	ZIP et aire d'étude immédiate	Cultures et prairies de l'aire d'étude immédiate	Zone d'alimentation et de déplacement pour le Busard Saint-Martin, la Buse variable, la Bondrée apivore, l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle, le Faucon hobereau, l'Œdicnème criard	Faible
1	Dardenoy	Dans la ZIP	Zone de reproduction du Busard Saint-Martin	Modéré
2	Les Sablons	Dans et hors ZIP	Zone de reproduction potentielle du Busard Saint-Martin	Modéré
3	Butte Chaumont	Dans la ZIP	Halte migratoire du Pluvier doré	Faible
4	Ancienne voie ferrée	Dans et hors ZIP	Zone de reproduction et d'alimentation du Lézard des murailles et de la Couleuvre à collier et de la Petite tortue Présence de stations d'espèces végétales d'enjeu faible	Faible
5	RD 9	Hors ZIP	Présence de la Salamandre tachetée	Faible
6	Butte Chaumont et bois	Dans la ZIP	Zone d'alimentation principale des chiroptères Gîtes potentiels arboricoles	Fort
7	Bois Mort	Dans et hors ZIP	Zone d'alimentation principale des chiroptères Gîtes potentiels arboricoles	Fort
8	Bois de la Leu	Hors ZIP	Zone d'alimentation principale des chiroptères Gîtes potentiels arboricoles	Fort
9	Orme	Hors ZIP	Zone d'alimentation principale des chiroptères Présence d'une colonie de Pipistrelle commune	Fort
10	Queschevel	Hors ZIP	Zone d'alimentation principale des chiroptères Présence de stations d'espèces végétales d'enjeu faible et modéré	Fort
11	Les Guyardes	Dans et hors ZIP	Zone d'alimentation principale des chiroptères Gîtes potentiels arboricoles Présence de la Salamandre tachetée et du triton palmé Présence du Lapin de Garenne Présence de stations d'espèces végétales d'enjeu faible et modéré	Fort
12	Bois de Coudreau	Dans et hors ZIP	Zone d'alimentation principale des chiroptères Gîtes potentiels arboricoles	Fort

N°	Nom de la zone	Localisation	Enjeux	Niveau d'enjeu
			Présence d'une station d'espèce végétale d'enjeu faible	
13	Batilly-en-Gatinais	Hors ZIP	Zone d'alimentation principale des chiroptères Présence d'une colonie de Pipistrelle commune et de Sérotine commune	Fort



4.4 Volet paysage

Pour mémoire, le volet paysager de l'étude d'impact a été réalisé par EnviroScop. Les principaux résultats de ce volet sont repris dans le présent rapport, sous forme de synthèse. Pour plus d'informations, veuillez-vous référer au document indépendant joint au présent dossier d'étude d'impact.

Lieux de vie

5 villages, 25 hameaux et 16 habitations isolées sont localisés dans l'aire immédiate ; 11 villages sont recensés dans l'aire rapprochée et 1 pôle urbain est situé au nord-ouest de l'aire éloignée. Leurs sensibilités sont les suivantes :

Sensibilités des lieux de vie dans l'aire d'étude immédiate (EnviroScop)

Nom	Type	Distance à la ZIP	Aire d'étude	Localisation	Unité paysagère	Sensibilité de visibilité	Sensibilité de covisibilité
Beaune-la-Rolande	Village	0,5 km	Immédiate	Beaune-la-Rolande	Gâtinais ouest	Forte	Forte
Bois de la Leu	Hameau	0,5 km		Beaune-la-Rolande		Forte	Nulle
La Pierre Percée	Hameau	0,5 km		Beaune-la-Rolande		Forte	Nulle
Les Rus	Hameau	0,5 km		Montbarrois		Modérée	Nulle
Villiers	Hameau	0,5 km		Montbarrois		Forte	Nulle
Batilly-en-Gâtinais	Village	0,5 km		Batilly-en-Gâtinais		Modérée	Modérée
Gabvau	Hameau	0,5 km		Saint-Michel		Forte	Nulle
Mennerville	Isolé	0,7 km		Batilly-en-Gâtinais		Forte	Nulle
La Moinerie	Isolé	0,8 km		Montbarrois		Modérée	Nulle
Petits Mazouches	Isolé	0,8 km		Saint-Michel		Forte	Nulle
Le Bois Boissin	Isolé	0,9 km		Montbarrois		Forte	Nulle
Le Plessis	Hameau	0,9 km		Montbarrois		Forte	Nulle
Montbarrois	Village	0,9 km		Montbarrois		Forte	Nulle
Romainville	Hameau	0,9 km		Beaune-la-Rolande		Forte	Nulle
La Beaujardière	Hameau	0,9 km		Montbarrois		Forte	Nulle
Les Saules et Jarisoy	Hameau	1,1 km		Beaune-la-Rolande		Faible	Nulle
Arconville	Hameau	1,1 km		Batilly-en-Gâtinais		Forte	Nulle
La Thibaudière et la Motte Poirier	Hameau	1,1 km		Montbarrois		Faible	Nulle

La Javelière	Hameau	1,2 km		Montbarrois	Forte	Nulle
Saint-Michel	Village	1,2 km		Saint-Michel	Forte	Modérée
Les Gros Ormes	Isolé	1,3 km		Saint-Loup-des-V.	Faible	Nulle
La Terre Carrée	Isolé	1,4 km		Batilly-en-Gâtinais	Faible	Nulle
La Margotière	Isolé	1,4 km		Montbarrois	Faible	Nulle
Le Pressoir	Hameau	1,4 km		Saint-Michel	Faible	Nulle
Les Pinières	Hameau	1,4 km		Saint-Loup-des-Vignes	Forte	Nulle
Saint-Loup-des-Vignes	Village	1,5 km		Saint-Loup-des-V.	Faible	Forte
Le Guichet	Hameau	1,5 km		Saint-Michel	Forte	Nulle
Le Chesnoy	Hameau	1,5 km		Montbarrois	Faible	Nulle
Le Martroy et la Grange	Hameau	1,5 km		Saint-Loup-des-V.	Forte	Nulle
Proverville	Isolé	1,5 km		Saint-Michel	Faible	Nulle
Les Prateaux	Isolé	1,6 km		Montbarrois	Faible	Nulle
La Coche	Isolé	1,6 km		Batilly-en-Gâtinais	Faible	Nulle
Les Renardeaux et Lauty	Hameau	1,6 km		Saint-Loup-des-Vignes	Faible	Nulle
La Varenne	Hameau	1,7 km		Saint-Michel	Forte	Nulle
La Barre et l'Ormeau	Hameau	1,7 km		Montbarrois	Faible	Nulle
La Grande Cour	Hameau	1,7 km		Saint-Michel	Faible	Nulle
Ormet	Hameau	1,7 km		Beaune-la-Rolande	Faible	Nulle
Le Petit Bois	Hameau	1,7 km		Saint-Loup-des-V.	Modérée	Nulle
Pissaron	Hameau	1,8 km	Saint-Michel	Faible	Nulle	
La Croix Neuve	Hameau	1,9 km	Saint-Michel	Forte	Nulle	
Covignon	Isolé	1,9 km	Saint-Loup-des-V.	Faible	Nulle	
Les Gémeries	Hameau	1,9 km	Saint-Loup-des-V.	Forte	Nulle	

Les autres villages de l'aire rapprochée ont une sensibilité très faible à nulle.

Sensibilités des lieux de vie dans l'aire rapprochée (EnviroScop)

Nom	Type	Distance à la ZIP	Aire d'étude	Localisation	Unité paysagère	Sensibilité de visibilité	Sensibilité de covisibilité
Boiscommun	Village	2,0 km	Rapprochée	Boiscommun	Gâtinais Ouest	Nulle	Faible
Barville-en-Gâtinais	Village	2,1 km		Barville-en-Gâtinais		Modérée	Faible
Boynes	Village	2,8 km		Boynes		Très faible	Modérée
Montliard	Village	3,2 km		Montliard		Faible	Faible
Gaubertin	Village	3,6 km		Gaubertin		Modérée	Très faible
Nancy-sur-Rimarde	Village	4,0 km		Nancray-sur-Rimarde		Modérée	Nulle
Fréville-du-Gâtinais	Village	4,1 km		Fréville-du-Gâtinais		Modérée	Modérée
Courcelles	Village	4,9 km		Courcelles		Très faible	Modérée

Sensibilités des lieux de vie dans l'aire éloignée (EnviroScop)

Nom	Type	Distance à la ZIP	Aire d'étude	Localisation	Unité paysagère	Sensibilité de visibilité	Sensibilité de covisibilité
Pithiviers	Pôle	11,7 km	Eloignée	Bondaroy	Vallée de l'Essonne	Nulle	Faible

Paysages reconnus

En sus des ensembles paysagers emblématiques (Massif d'Orléans, Vallée de l'Essonne, Vallée du Loing, Buttes témoins d'Auxy à Puiseaux), les paysages reconnus du territoire d'étude sont constitués de 8 points d'intérêt ponctuels, 8 sites touristiques et 1 « Plus Beau Village de France ». 14 de ces éléments sont sensibles au projet.

Sensibilités des paysages reconnus (EnviroScop)

Nom	Distance à la ZIP	Aire d'étude	Localisation	Unité paysagère	Sensibilité de visibilité	Sensibilité de covisibilité
Flèche de l'église de Beaune-la-Rolande	1,1 km	Immédiate	Beaune-la-R.	Gâtinais ouest	Nulle	Forte
Manoir de la Javelière	1,2 km		Montbarrois		Forte	Faible
Église et fortifications de Boiscommun	2,2 km	Rapprochée	Boiscommun	-	Nulle	Faible
Butte témoin d'Auxy	2,5 km		Faible		Modérée	
Yèvre	7,1 km	Éloignée	Yèvre	Vallée de l'Essonne	Nulle	Modérée
Centre de Bellegarde	7,2 km		Bellegarde	Gâtinais ouest	Nulle	Faible
Château de Bellegarde	7,9 km		Bellegarde	Gâtinais ouest	Nulle	Faible
Forteresse de Yèvre-le-Châtel	8,6 km		Yèvre	Vallée de l'Essonne	Modérée	Modérée
Belvédère des Caillettes	10,5 km		Seichebrières	Orléanais forestier	Modérée	Nulle
Butte témoin de Bromeilles	10,9 km		-	Gâtinais ouest	Faible	Très faible
Pithiviers et sa collégiale	12,1 km		Pithiviers	Vallée de l'Essonne	Nulle	Faible
Moulin de Gaillardin	12,3 km		Chapelon	Gâtinais ouest	Faible	Faible

Église Saint-Salomon	13,4 km		Pithiviers	Vallée de l'Essonne	Nulle	Faible
Buttes témoins de Rumont, Fromont et Burcy	17,5 km		-	Gâtinais ouest	Faible	Nulle

Patrimoine protégé

Le patrimoine protégé des autres aires d'étude est constitué de :

- 83 monuments historiques (MH),
- 2 sites naturels classés et 1 site inscrit Loi 1930,
- 6 sites patrimoniaux remarquables (SPR), tous situés sur la commune de Puiseaux.

Sensibilités des patrimoines protégés (EnviroScop)

Nom	Type	Distance à la ZIP	Aire d'étude	Localisation	Unité paysagère	Sensibilité de visibilité	Sensibilité de covisibilité
Église de Batilly-en-Gâtinais	MH.I	1,1 km	Immédiate	Batilly-en-Gâtinais	Gâtinais ouest	Faible	Modérée
Église Saint-Martin	MH.C	1,1 km		Beaune-la-Rolande		Nulle	Forte
Château	MH.PI	1,5 km		Saint-Michel		Modérée	Nulle
Église Saint Pierre	MH.C	3,8 km	Rapprochée	Boynes	Gâtinais ouest	Nulle	Modérée
Église de Gaubertin	MH.I	4,0 km		Gaubertin		Nulle	Très faible
Château	MH.PI	4,1 km		Montliard		Faible	Faible
Église de Fréville en Gâtinais	MH.I	4,2 km		Fréville-en-Gâtinais		Nulle	Modérée
Église St Jacques	MH.I	5,3 km		Coucelles		Nulle	Modérée
Église de Juranville	MH.I	6,2 km	Eloignée	Juranville	Vallée de l'Essonne	Nulle	Modérée
Église de Beaumont-du-Gâtinais	MH.C	7,0 km		Beaumont-en-Gâtinais		Nulle	Modérée
Église Sainte Brigide	MH.I	7,5 km		Yèvre-la-ville	Nulle	Faible	
Ancien château	MH.PI	7,8 km		Bellegarde	Gâtinais ouest	Nulle	Faible
Église de Bellegarde	MH.PCI	7,8 km		Bellegarde		Nulle	Faible
Donjon de l'ancien château	MH.I	7,8 km		Bellegarde		Nulle	Faible
Château d'Yèvre le Châtel	MH.C	8,6 km		Yèvre-le-Chatel	Vallée de l'Essonne	Modérée	Modérée
Église d'Yèvre le Chatel	MH.I	8,6 km				Nulle	Modérée
Chapelle Saint Lubin à Yèvre le Chatel	MH.C	8,6 km	Nulle			Modérée	

Moulin à vent dit moulin de Gaillardin	MH.I	12,3 km		Chapelon	Gâtinais ouest	Faible	Faible
Manoir de la Taille	MH.PI	12,4 km		Bondaroy	Vallée de l'Essonne	Faible	Très faible
Église de Bromeilles	MH.C	12,5 km		Bromeilles	Gâtinais ouest	Faible	Très faible
Château de l'Ardoise	MH.PI	13,2 km		Pithiviers	Vallée de l'Essonne	Nulle	Faible
Collégiale Saint Georges	MH.C	13,3 km		Pithiviers		Nulle	Faible
Église Saint Salomon	MH.C	13,4 km		Pithiviers		Nulle	Faible
Tour-clocher de l'église Saint Salomon	MH.C	13,4 km		Pithiviers		Nulle	Faible
Église de Puiseaux	MH.C	13,6 km		Puiseaux	Gâtinais ouest	Nulle	Faible
Église de Mareau aux Bois	MH.PCI	14,8 km		Mareaux-aux-Bois	Orléanais forestier	Nulle	Faible
Église	MH.I	15,4 km		Escrennes	Vallée de l'Essonne	Très faible	Faible

Contexte éolien

Le parc autorisé de Barville-Egry avec ses 6 éoliennes s'installent au nord de l'aire immédiate, le long de l'autoroute. La sensibilité de covisibilité est forte. 6 parcs éoliens sont identifiés dans l'aire éloignée. En limite d'aire éloignée, le parc éolien de la Grange du Bourreau présente une très faible sensibilité de covisibilité. Les autres parcs éoliens ont une sensibilité modérée (Terres Chaudes) à faible (autres parcs éoliens).

Sensibilités des parcs éoliens du territoire d'étude (EnviroScop)

Nom	Type	Distance à la ZIP	Aire d'étude	Localisation	Unité paysagère	Sensibilité de covisibilité
Parc éolien de Barville-Egry	Autorisé	0,8 km	Immédiate	Barville et Egry	Gâtinais ouest	Forte
Parc éolien des Terres Chaudes	Autorisé	6,6 km	Eloignée	Juranville, Lorcy		Modérée
Parc éolien du Gâtinais I à III	Autorisés/Construit	10,2 km		Arville, Beaumont-du-G.		Faible
Parc éolien d'Arville	Construit	13,2 km		Gironville, Mondreville, Sceaux-du-Gâtinais		Faible
Parc éolien de la Grange du Bourreau	Construit	16,2 km		Pithiviers-le-Vieil	Beauce	Très faible

Vues dynamiques

Un ensemble de routes locales irriguent l'aire immédiate. Les vues depuis ces axes sont généralement larges et ouvertes. La D29 traversant la ZIP est particulièrement sensible au projet.

L'autoroute A19 coupe d'est en ouest l'aire immédiate, tandis que le réseau historique de routes principales est localisé dans les aires rapprochée et éloignée. L'autoroute étant encaissée sur une grande partie de son parcours, ses sensibilités sont très ponctuelles ; tandis que les vues sont beaucoup plus ouvertes pour la D975/403, qui passe à proximité de la butte témoin d'Auxy dans l'aire rapprochée.

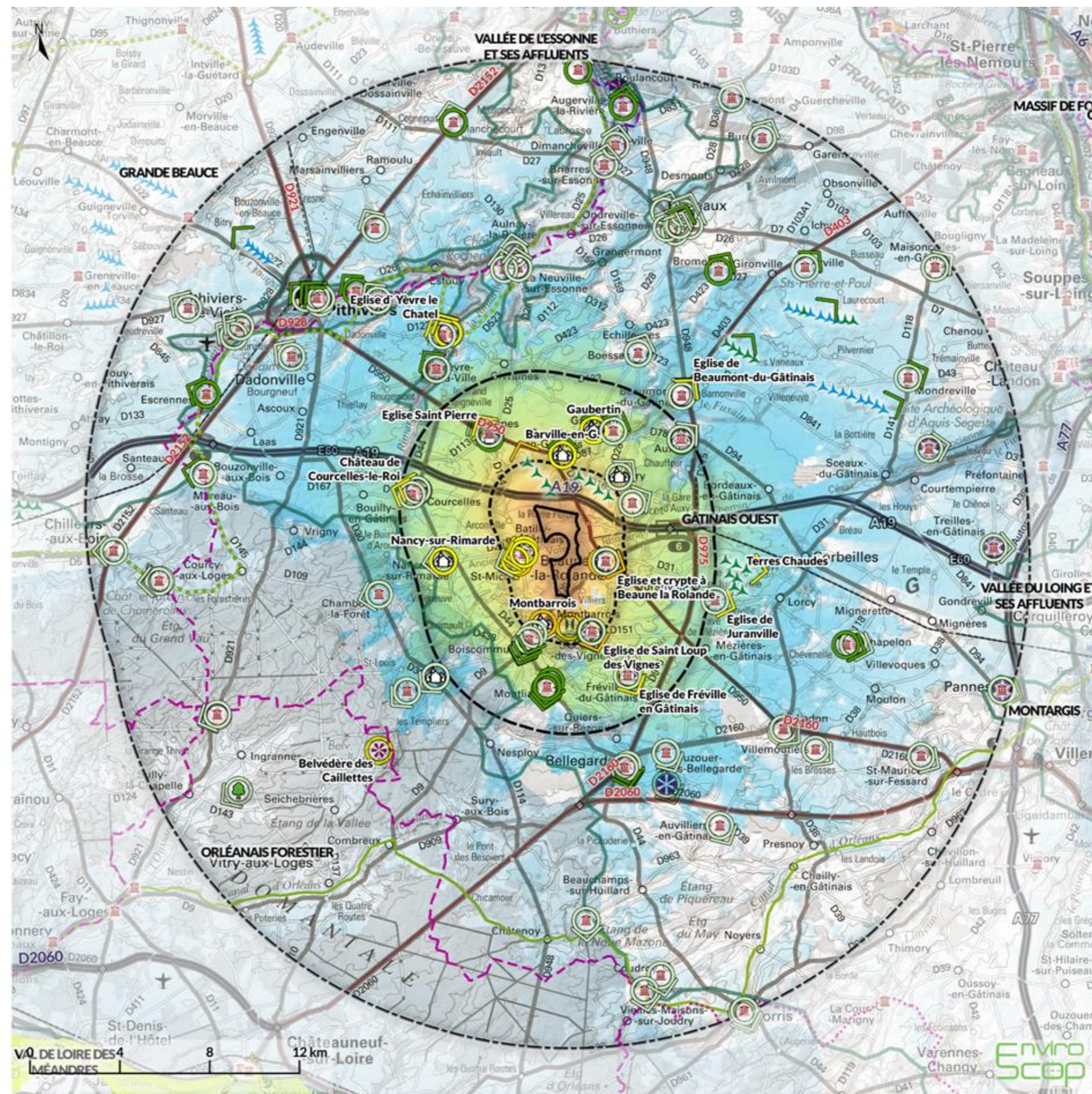
Parmi les boucles locales de promenades, 2 dans l'aire immédiate sont particulièrement sensibles car traversant des paysages ouverts et proposant des vues sur les points d'intérêt du territoire :

Sensibilités des itinéraires de promenade (EnviroScop)

Nom	Type	Distance à la ZIP	Aire d'étude	Sensibilité de visibilité
La Fontaine Bouillante	Boucle locale	5,3 km	Immédiate	Forte
La Javelière - Montbarrois	Boucle locale	6,2 km		Forte

Les autres itinéraires touristiques ont une sensibilité faible à nulle.

Les grands itinéraires de promenades (GR, GRP...) se localisent dans l'aire éloignée et sont peu sensibles au projet : ils traversent les paysages boisés du Massif de l'Orléanais ou intimistes des vallées de l'Essonne et ses affluents.



Synthèse des sensibilités sur l'aire éloignée (EnviroScop)

4.5 Synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement

Les tableaux ci-dessous présentent les principaux enjeux issus de l'analyse de l'état initial, qui ont notamment été pris en compte pour la conception du projet.

Thématique	Constat	Niveau d'enjeu	Préconisations pour l'élaboration du projet
Milieu physique			
Contexte géologique	La ZIP se constitue sur des effleurements sédimentaires du Miocène. Elle est principalement concernée par des sols calcaires et marneux perméables pouvant entraîner une certaine instabilité des sols.	Modéré	Prendre en considération les caractéristiques des sols
Relief	Dans l'aire d'étude immédiate (2km de rayon), les cours d'eau de petite taille ne donnent pas lieu à des vallées. La topographie de la ZIP varie entre 107 et 118 m d'altitude, soit une pente moyenne faible de 1 à 2%.	Faible	Intégrer le projet dans son contexte topographique
Hydrogéologie	Ainsi, les eaux souterraines au niveau de la ZIP du projet présentent un état chimique et quantitatif médiocre, lié à des problématiques de pollution par les nitrates et les pesticides. L'objectif de bon état chimique est à atteindre en 2027 et quantitatif en 2021. La masse d'eau souterraine en présence est libre et affleurante au niveau de la ZIP. Elle est donc très sensible aux pollutions d'origine humaine. Un ouvrage de prélèvement en eau dédié à l'irrigation est présent en bordure de la ZIP. Par ailleurs, un captage à destination de la consommation humaine est présent au hameau du Bois de la Leu. D'après le retour de consultation de l'ARS, ce captage dont la procédure administrative est en cours, ne possède actuellement pas de DUP et ne présente donc pas de prescriptions opposables aux tiers.	Fort	Prendre en compte de la sensibilité des eaux souterraines sur le plan chimique et quantitatif
Hydrographie	La ZIP est traversée par deux fossés et deux cours d'eau. Globalement, les sous-bassins possèdent un état écologique et chimique moyen à médiocre. L'objectif de bon état est fixé pour 2027.	Modéré	Préserver des cours d'eau et de la qualité des eaux superficielles
Climatologie	Climat atlantique dégradé. Répartition pluviométrique homogène sur l'année. Température moyenne annuelle de 11,2°C. Vitesse des vents moyenne annuelle suffisante et favorable à l'implantation d'éoliennes.	Modéré	Prendre en compte les hypothèses de changement climatique
Risques naturels	La ZIP est concernée par un risque faible de remontée de nappe qui se concentre autour du ruisseau du Renoir et se manifeste par de potentielles inondations de caves, Aucun Plan de Prévention ou Atlas des Zones Inondables n'a été dressé sur la commune. La ZIP est toutefois traversée par un ruisseau et deux fossés, dont il doit être tenu compte vis-à-vis du risque d'inondation par débordement.	Faible	Prendre en compte du potentiel risque de débordement des eaux via les cours d'eau et fossés qui traversent la ZIP
	La commune de Beaune-la-Rolande et la ZIP sont classées en zone de sismicité 1.	Très faible	Prendre en compte du risque sismique
	La ZIP est concernée par un aléa de retrait-gonflement des argiles d'intensité moyenne à forte, notamment au sud-ouest. Une cavité souterraine est présente en bordure de la ZIP. Elle est donc sujette à un risque d'effondrement ou d'affaissement.	Fort	Prendre en considération des caractéristiques du sol pour la construction
	D'après la base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, les communes de Beaune-la-Rolande, Montbarrois et Batilly-en-gâtinais ne sont pas exposées à un risque de feu de forêt.	Négligeable	/

	Le risque de tempêtes dans l'aire d'étude éloignée du projet n'est pas du tout majeur à l'égard d'autres régions françaises mais le risque 0 n'existe pas.	Faible	Prendre en compte du potentiel risque de tempêtes
Milieu humain			
Contexte socio-économique	ZIP en contexte rural, non habité. Le faible ratio habitants/logement démontre une capacité de la commune à pouvoir potentiellement accueillir de nouveaux habitants. Plus de la moitié des habitants de Beaune-la-Rolande travaille en dehors de la commune. Le secteur du commerce, des transports et des services divers est le plus développé au sein de la commune.	Très faible	Prendre en compte le contexte humain (contexte rural, attractivité démographique et emplois) dans la mise en œuvre du projet éolien
Infrastructures et circulation	Les abords de la ZIP sont desservis par la D29 reliée à la route nationale D950, accessible aux TE de moins de 72 tonnes. L'intérieur de la ZIP n'est cependant desservi que par des routes communales et chemins ruraux, bien répartis néanmoins. La ZIP est traversée, dans sa partie Nord, par une ancienne voie ferrée reliant Beaune-la-Rolande à Pithiviers. Aucun plan de servitude aéronautique (PSA) n'est identifié au sein de la Zone d'Implantation Potentielle du projet. Les plans de servitude aéronautique de l'aérodrome de Pithiviers-le-Viel et de Saint-Denis-de-l'Hôtel affectent uniquement l'aire d'étude éloignée du projet.	Faible	Valoriser et prendre en compte de la capacité des dessertes locales existantes à assurer l'installation du projet éolien
Usages locaux	Les terres arables et les forêts de feuillus sont les deux principaux types de milieux recouvrant le sol de l'aire d'étude éloignée. La ZIP quant à elle correspond à des terres arables. Les consignes issues de la loi Grenelle II visent notamment la préservation des milieux agricoles de l'urbanisation. Les terres arables ne constituent pas des types d'espaces agricoles à enjeux déterminants (contrairement aux prairies par exemple).	Faible	Préserver des activités agricoles et intégration du projet dans le contexte
	L'agriculture est une activité importante sur la commune de Beaune-la-Rolande. Selon le RPG de 2019, la ZIP est presque totalement concernée par des parcelles cultivées.	Fort	Maintenir les surfaces agricoles
	Le territoire de Beaune-la-Rolande ne bénéficie d'aucun équipement d'accueil touristique (hôtel, camping ou autre hébergement collectifs), selon les données de l'INSEE. Le caractère naturel et le cadre de vie de la commune est propice aux activités de nature telles que la randonnée, la pêche ou encore la chasse. Aucun sentier de randonnée de type GR® - GRP® et PR ne traverse le territoire de Beaune-la-Rolande.	Faible	Maintenir du cadre de vie du secteur, source d'attractivité pour le territoire
	Aucun enjeu particulier n'est à relever concernant la gestion de l'eau au niveau de la ZIP. La ressource en eau potable semble suffisante et les rejets d'eaux usées correctement maîtrisés.	Faible	Maîtriser des rejets polluants et des ressources en eau souterraine exploitées pour l'alimentation en eau potable
	Les zones d'habitat les plus proches de la ZIP concernent l'enveloppe urbaine de Beaune-la-Rolande, celle de Batilly-en-Gâtinais et plus particulièrement, le hameau du Bois de la Leu. La ZIP a été délimitée pour respecter un éloignement de 500m par rapport à ce secteur. La commune de Beaune-la-Rolande compte plusieurs établissements recevant du public, à plus de 500m de la ZIP.	Faible	/
	Des lignes électriques aériennes sont concernées par la ZIP : - 400 000 Volts GATINAIS-GAUGLIN 1 & 2 lignes en support commun, - 900 000 Volts BEAUNE-GATINAIS.	Fort	Tenir compte de la contrainte technique liée aux lignes électriques identifiées par RTE au sein de la ZIP

	<p>Compte tenu de l'importance que revêt une ligne électrique pour le bon fonctionnement et la sécurité du réseau public de transport, la société RTE estime qu'il serait souhaitable qu'une distance supérieure à la hauteur des éoliennes (pales comprises) soit respectée entre ces dernières et le câble le plus proche de la ligne, afin de limiter les conséquences graves d'une chute ou de la projection de matériaux (givre, éclatement de pale, etc.) pour la sécurité des biens et des personnes.</p> <p>Un faisceau hertzien Bouygues Telecom traverse la ZIP dans sa partie Nord. Un autre faisceau est proche de la ZIP au Sud Est. D'autre part de nombreux faisceau hertzien sont présents à proximité de la ZIP.</p>		
Risques industriels et technologiques	La ZIP du projet ne recense aucun site ou sol pollué.	Négligeable	/
	La ZIP se trouve à proximité immédiate de deux ICPE, dont l'une est classée SEVESO seuil haut et encadrée par un PPRT. La ZIP déborde sur la « zone d'interdiction stricte R » du PPRT ARGOS.	Fort	Prendre en compte le risque technologique lié à l'ICPE ARGOS et respect du zonage réglementaire du PPRT associé (toute construction interdite)
	La centrale nucléaire la plus proche est située à environ 50 km au sud de la ZIP. Il s'agit de la centrale de Dampierre.	Faible	Prendre en compte du risque nucléaire
	La ZIP se trouve à environ 700 m au sud de l'autoroute A19, infrastructure présentant un risque de transport de matières dangereuses. La commune de Beaune-la-Rolande n'est pas concernée par un risque lié au passage d'une canalisation de gaz.	Faible	Prendre en compte du risque technologique associé au transport de matières dangereuses sur l'autoroute A19
Nuisances et santé humaine	La ZIP s'inscrit dans un contexte de plaine, rural et relativement isolé. Les principales sources de pollutions atmosphériques sont éloignées. Par ailleurs, les premières zones d'habitat et les établissements recevant du public sur la commune se trouvent à un minimum de 500m de la ZIP. D'après les relevés et compte tenu du contexte rural dans lequel s'inscrit la commune de Beaune-la-Rolande, la qualité de l'air y est globalement bonne.	Faible	Ne pas compromettre le maintien d'une bonne qualité de l'air sur le territoire
	Selon l'étude acoustique réalisée par EREA Ingénierie, les niveaux sonores mesurés in situ sont variables d'une journée à l'autre, mais d'une manière générale les niveaux observés de jour comme de nuit sont caractéristiques d'un environnement rural.	Faible	Ne pas détériorer les conditions sonores actuelles
Volet milieu naturel			
Végétations	Parmi les habitats naturels et semi-naturels identifiés, seuls trois habitats présentent un enjeu : Prairie de fauche mésophile, Ourlet calcicole xérocline et Mégaphorbiaie eutrophe.	Faible	
Zones humides	Trois habitats considérés comme zone humide d'un point de vue réglementaire ont été identifiés, selon les critères habitat et flore : Mégaphorbiaie eutrophe, Saulaie marécageuse et Cressonnière des bords des eaux. Ces habitats sont sans enjeu botanique.	Faible	/
Flore	Espèces patrimoniales identifiées : Canche des sables, Gesse sans feuilles, Grémil pourpre bleu, Herbe aux cerfs, Mélampyre des champs, Ophrys abeille, Orobanche de la picride, Peuplier noir, Tilleul à grandes feuilles	Faible	
	Espèces patrimoniales identifiées : Cirse tubéreux, Euphorbe érule, Mélampyre à crêtes	Modéré	Eviter les stations d'espèces patrimoniales identifiées

Avifaune	<p>45 espèces observées en période de nidification dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21 espèces d'intérêt ; • une espèce de limicole à enjeu classée à l'annexe I de la Directive Oiseau : l'Œdicnème criard ; • la reproduction probable de 4 espèces de rapaces : la Buse variable, le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle et le Faucon hobereau ; • 6 espèces présentent une sensibilité aux collisions avec l'éolien ; • la présence d'une zone d'alimentation dans les cultures pour 5 espèces de rapaces : le Busard Saint-Martin, la Buse variable, l'Effraie des clochers, le Faucon crécerelle et le Faucon hobereau. <p>8 espèces observées en période de migration prénuptiale dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'absence de couloir de migration privilégié dans l'aire d'étude immédiate ; • la présence d'un Merle à plastron en halte migratoire le 05 avril 2019 ; • trois espèces de rapaces en alimentation dans l'aire d'étude immédiate (Busard Saint-Martin, Buse variable, Faucon crécerelle). <p>15 espèces observées en période de migration postnuptiales dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'absence de couloir de migration privilégié dans l'aire d'étude immédiate ; • six espèces de rapaces en migration dont 1 en migration active : la Bondrée apivore ; • l'utilisation par plusieurs rapaces (Busard Saint-Martin, Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle et Faucon hobereau) des cultures de la zone d'étude pour leur alimentation. <p>26 espèces observées en période d'hivernage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la présence d'une zone de stationnement pour le Pluvier doré ; • quatre espèces à enjeu relevées à cette période de l'année ; • la présence d'une zone d'alimentation dans les cultures de la zone d'étude pour trois espèces de rapaces : le Busard Saint-Martin, la Buse variable et le Faucon crécerelle. 	Faible à modéré en fonction des espèces et des périodes	Prendre en compte les sensibilités avifaunistiques du site
Chiroptères	<p>La diversité spécifique totale identifiée pour l'ensemble des écoutes et enregistrements effectués sur l'aire d'étude immédiate et ses abords est de 12 espèces. Toutes ces espèces sont protégées. Cinq espèces sont considérées comme quasi-menacées en région Centre-Val de Loire : la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius. Une espèce, le Murin de Bechstein, est méconnue (DD : données insuffisantes) en région Centre-Val de Loire. Les six autres espèces ne sont pas menacées régionalement.</p> <p>En termes de fonctionnalité chiroptérologique, l'aire d'étude immédiate et de ses abords présentent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des zones d'alimentation correspondant aux différentes zones bâties, aux zones boisées de la ZIP. Les possibilités d'alimentation sont assez faibles au niveau des cultures. • Des axes de déplacement en provenance et à destination de ces zones bâties et boisées ; les chemins agricoles de la zone d'implantation potentielle sont également utilisés. • La migration diffuse de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Nathusius en automne. 	Fort	Prendre en compte les sensibilités chiroptérologiques
Autre faune	<p>Parmi ces 7 mammifères communs, une seule espèce est considérée comme patrimoniale : le Lapin de garenne. Plusieurs indices de présence (observations directes et empreintes) ont été relevés dans les cultures de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate. La présence de boisements et de l'ancienne voie ferrée est favorable pour la reproduction et l'alimentation des mammifères terrestres.</p> <p>Deux espèces d'amphibiens ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate : la Salamandre tachetée et le Triton palmé. Peu de milieux favorables à l'accueil des amphibiens ont été identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate. Cependant, des fossés en eau pendant la période de reproduction des amphibiens ont été observés.</p>	Faible	/

	<p>2 espèces de reptiles ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate : la Couleuvre à collier et le Lézard des murailles. L'ancienne voie ferrée à l'Est de la ZIP constitue un milieu très favorable pour les reptiles.</p> <p>9 espèces de lépidoptères nt été recensées dans l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, une seule est considérée comme patrimoniale : la Petite tortue. Elle est considérée comme quasi menacée sur la liste rouge régionale. Un individu a été observé dans la friche au nord de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>8 espèces d'orthoptères ont été observées. Aucune ne présente pas de statut de protection ou de conservation particulier.</p> <p>Aucune espèce de Lépidoptères n'a été recensée dans l'aire d'étude immédiate.</p>		
Volet paysager			
Cadre de vie, lieux de vie	<p>Aire immédiate : 5 villages, 17 hameaux (sur 25) et 4 habitations isolées (sur 16) ayant une sensibilité modérée à forte.</p> <p>Aire rapprochée : 7 villages sensibles sur 11 recensés.</p> <p>Aire éloignée : 1 pôle urbain peu sensible.</p>	Fort	<p>Éviter les effets de surplomb sur l'église de Beaune la Rolande</p> <p>Éviter l'insertion d'éoliennes dans les rues principales de Beaune-la-Rolande et Batilly-en-Gâtinais.</p> <p>Vérifier la cohérence des vues depuis les autres lieux de vie sensibles</p>
		Localement modéré à faible	
Paysages reconnus	<p>Grands ensembles paysagers éloignés de la ZIP à l'exception de la butte témoin d'Auxy. Nombreux sites d'intérêt localisés en zone urbaine ou arborée : peu de sensibilités (église de Beaune-la-Rolande, Manoir de la Javelière, butte témoin d'Auxy, Yèvre-le-Châtel et sa forteresse, belvédère des Caillettes).</p>	Modéré	<p>Éviter les effets de surplombs sur l'église de Beaune-la-Rolande</p> <p>Éviter les effets de brouillage visuel depuis le Manoir de la Javelière</p>
		Localement fort	<p>Vérifier la cohérence des vues depuis Yèvre-le-C. et ses alentours, autour d'Auxy et depuis les Caillettes</p>
Patrimoine	<p>Sur 83 monuments historiques, 2 sites classés, 1 site inscrit et 6 sites patrimoniaux remarquables, 10 sont sensibles au projet dont 3 dans l'aire immédiate et 3 dans l'aire rapprochée.</p>	Faible	<p>Éviter les effets de surplombs sur l'église de Beaune-la-Rolande et sur l'église de Batilly-en-Gâtinais ; Éviter les effets de brouillage visuel depuis le château de Saint-Michel</p>
		Localement modéré à fort	<p>Vérifier la cohérence du projet avec les autres patrimoines</p>
Contexte éolien	<p>4 parcs éoliens autorisés ou construits sur dans l'aire éloignée et 1 parc autorisé dans l'aire immédiate. Sensibilité ponctuelle pour le parc des Terres chaudes à l'est (AER) et le parc de Barville-Egry au nord (AEI).</p>	Faible	<p>Vérifier la cohérence des implantations entre le projet et le parc des Terres chaudes.</p>
		Localement fort	

Vues dynamiques	Grands itinéraires de promenades localisés dans l'aire éloignée, peu ou pas sensibles au projet. A19 encadrée de merlons sur une grande part de son tracé : sensibilités très ponctuelles dans l'aire immédiate. Sensibilité de la D29, de la D950 et des deux boucles locales de promenade.	Faible	Vérifier l'intégration paysagère du projet depuis les axes de déplacement et de randonnée, notamment dans l'aire immédiate.
		Localement fort	

5 Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement

5.1 Modalités d'analyse des effets

5.1.1 Origine des effets

Sur la base des éléments décrits dans l'état initial, une identification et une appréciation des effets sur l'environnement du projet est réalisée sur le parti d'aménagement retenu. Les effets du projet sont analysés au niveau des phases suivantes :

- Une **PHASE CHANTIER**, correspondant à l'installation du projet et à son démantèlement en fin d'activité s'il est envisagé (si l'activité de production électrique était arrêtée) :
 - ✓ Phase de préparation du site : elle rassemble les aménagements prévus au niveau de l'accès aux parcs et aux diverses opérations préalables au montage des structures : suppression de la végétation, creusement des tranchées pour les réseaux électriques souterrains, creusement des fosses pour les fondations des postes électriques, création des pistes, etc.
 - ✓ Phase de montage des structures éoliennes : mise en place des structures, raccordements des réseaux, etc.
 - ✓ Phase de raccordement du circuit électrique
 - ✓ Phase de démantèlement du parc (si l'activité de production électrique était arrêtée) : elle consiste à déconnecter chaque centrale du réseau électrique de transport, à démonter l'ensemble des structures, à collecter les différents matériaux pour les évacuer vers les filières de recyclage.
- Une **PHASE D'EXPLOITATION** : où le parc éolien est mis en service et exploité, entretien compris.

5.1.2 Typologie des effets

La caractérisation des effets reposera sur la typologie des effets suivante :

- **Effet positif ou négatif**

Exemple 1 : Modification du contexte hydrologique local => impact négatif

Exemple 2 : Création d'emplois pour le chantier de construction de la centrale => impact positif

- **Effet direct ou indirect**

- des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
- des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Exemple : Dynamisation du contexte socio-économique local => impact indirect positif

Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats => impact indirect négatif

- **Effet temporaire** ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) **ou pérenne** dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

Remarque : La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

- Enfin, la distinction entre « **court** », « **moyen** » ou « **long** » terme fait référence à la survenue d'un impact à la suite d'un événement pouvant se manifester dès lors que les opérations des travaux débutent jusqu'au démantèlement des installations. L'impact survenu à court terme a ainsi pour origine l'ensemble des effets immédiatement associés à la manifestation d'un événement. Ces effets apparaissent très rapidement après l'événement.

- Exemples : Perturbation de la reproduction d'espèces faunistiques à la suite des vibrations et bruits émis par les engins lors des opérations de travaux => impact direct négatif à court terme

Impact paysager durant toute la phase d'exploitation à la suite du montage des éoliennes => impact direct négatif à court terme

Il est considéré que les impacts à moyen et long terme surviennent après une période plus ou moins longue qui suit l'événement. Ces impacts ne se manifestent pas de manière automatique. Ils ont d'autant plus de chances de se produire que les événements sont importants ou répétés sur une période prolongée :

- Exemples : Dégradation voire suppression d'habitats naturels à la suite de l'introduction d'espèces invasives => impact indirect négatif à moyen terme
- Participation à la lutte contre le changement climatique par l'absence d'émission de Gaz à effet de serre pendant la phase d'exploitation => impact indirect positif à long terme

5.1.3 Intensité des effets

L'intensité de l'effet environnemental exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Elle dépend à la fois :

- de la valeur de la composante environnementale considérée
- et de l'ampleur de la perturbation (degré de perturbation) qu'elle subit.

La valeur de la composante intègre à la fois une valeur écologique et une valeur socioéconomique. La valeur écologique d'une composante exprime son importance relative, déterminée en tenant compte de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème. Elle intègre également des notions comme la représentativité, la fréquentation, la diversité, la rareté ou l'unicité. Elle est établie en faisant appel au jugement de spécialistes. La valeur socioéconomique d'une composante environnementale donnée exprime l'importance relative que lui attribue le public, les organismes gouvernementaux ou toute autre autorité législative ou réglementaire.

Elle reflète la volonté des publics locaux ou régionaux et des pouvoirs publics d'en préserver l'intégrité ou le caractère original, ainsi que la protection légale qui lui est accordé.

Le degré de perturbation d'une composante définit l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles qu'elle risque de subir. Il dépend de la sensibilité de la composante au regard des interventions proposées. Le degré de perturbation est à mettre en lien avec la typologie de l'effet (nature, durée, temporalité) et son étendue.

- élevé, lorsque l'effet prévu met en cause l'intégrité de la composante ou modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou l'utilisation qui en est faite ;
- modéré, lorsque l'effet entraîne une réduction ou une augmentation de la qualité ou de l'utilisation de la composante, sans pour autant compromettre son intégrité ;
- faible, lorsque l'effet ne modifie que de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante;
- non significatif, lorsque l'effet provoque très peu ou aucune modification de la composante et n'en affecte pas significativement l'utilisation, la qualité ou l'intégrité ;
- indéterminé, lorsqu'il est impossible de prévoir comment ou à quel degré la composante sera touchée. Lorsque le degré de perturbation est indéterminé, l'évaluation de l'effet environnemental ne peut être effectuée pour cette composante.

La caractérisation de l'intensité de l'effet repose sur le croisement de la valeur de la composante et le degré de perturbation, cette appréciation globale est classée selon les catégories suivantes :

- **Fort** : les répercussions sur le milieu sont fortes,
- **Modéré** : les répercussions sur le milieu sont significatives,
- **Faible** : les répercussions sur le milieu sont significatives, mais réduites,
- **Très faible** : les répercussions sur le milieu sont significatives, mais très réduites,
- **Négligeable à nul** : les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives ou sont hypothétiques et sans conséquence notable,
- **Indéterminé** : il peut arriver des cas où il n'est pas possible d'apprécier l'impact, surtout s'il s'agit d'un risque hypothétique si les connaissances scientifiques sont insuffisantes pour porter un jugement.

5.2 Synthèse générale des impacts bruts

Composante	Thématiques	Sens de l'effet	Phase du projet		
			Chantier (dont démantèlement)	Exploitation	
Milieu physique	Climat : Air et réchauffement climatique	Négatif	Négligeable	/	
	Climat : Air et réchauffement climatique	Positif	/	Faible à Fort	
	Modification de la stabilité des sols	Négatif	Faible	Négligeable	
	Qualité des sols	Négatif	Faible à fort	Négligeable	
	Ecoulement des eaux de surface	Négatif	Faible	Négligeable	
	Qualité des eaux de surface	Négatif	Faible à Modéré	Faible	
Risques	Incendie	Négatif	Faible à fort	Faible	
	Inondation	Négatif	Négligeable	Faible	
	Transport de matières dangereuses	Négatif	Nul	Nul	
Milieu naturel	Habitats naturels	Négatif	Faible	Nul	
	Flore	Négatif	Faible	Nul	
	Zones humides	Négatif	Nul	Nul	
	Avifaune (en fonction des espèces)	Risque de destruction d'individu ou de nichées	Négatif	Nul à fort	/
		Dérangement de l'avifaune cantonnée sur les emprises ou à proximité	Négatif	Négligeable à modéré	/
		Perte ou dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation	Négatif	/	Négligeable
		Risque de collision	Négatif	/	Négligeable à fort
	Chiroptères	Perte d'habitat	Négatif	Nul	Nul
		Risque de collision (en fonction des espèces, des éoliennes et des saisons)	Négatif	Nul	Très faible à fort
	Autre faune (mammifères terrestres, reptiles, insectes, amphibiens)	Perte d'habitats, destructions d'individus, dérangement	Négatif	Nul	Très faible
		Continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue	Négatif	Nul	Nul
Réseau Natura 2000 (4 sites analysés)		Négatif	Non significative	Non significative	
Paysage et patrimoine culturel	Cadre de vie (lieux de vie)	Éviter les effets de surplomb sur l'église de Beaune la Rolande	Nuancé	Modéré	Modéré
		Éviter l'insertion d'éoliennes dans les rues principales de Beaune-la-Rolande et Batilly-en-Gâtinais.	Nuancé	Nul	Nul
		Vérifier la cohérence des vues depuis les autres lieux de vie sensibles	Nuancé	Faible localement modéré	Faible localement modéré
	Paysages reconnus	Éviter les effets de surplombs sur l'église de Beaune-la-Rolande	Nuancé	Modéré	Modéré
		Éviter les effets de brouillage visuel depuis le Manoir de la Javelière	Nuancé	Faible	Faible

Composante	Thématiques	Sens de l'effet	Phase du projet	
			Chantier (dont démantèlement)	Exploitation
		Nuancé	Faible à nul	Faible à nul
	Patrimoine	Nuancé	Modéré	Modéré
		Nuancé	Faible	Faible
	Contexte éolien (impact cumulé)	Nuancé	Faible localement modéré	Faible localement modéré
	Vues dynamiques (axes de déplacement et itinéraires touristique)	Nuancé	Faible localement modéré	Faible localement modéré
Milieu humain	Économie (création d'emplois et retombées fiscales)	Positif	Faible (démantèlement), Modéré (construction)	Faible
	Activités agricoles	Négatif	Faible à modéré	Faible à modéré
	Usages locaux et commodité du voisinage	Négatif	Faible	Faible
	Nuisances sonores	Négatif	Faible	Négligeable
	Incidences électromagnétiques	Négatif	/	Faible à nul
	Infrastructures et réseaux	Négatif	Faible	Négligeable
	Vibrations	Négatif	Faible à nul	/
	Emissions lumineuses	Négatif	/	Faible
	Gestion des déchets	Négatif	Faible à nul	Faible à nul

Pour analyser les effets du projet sur le paysage, 41 photomontages ont été réalisés.

Ci-après ne sont présentés que les photomontages présentant des impacts modérés, tous les autres sont présents dans l'étude paysagère présente en annexe.

Photomontage n°4 : Château de Saint-Michel

État initial. Depuis l'entrée du château de Saint-Michel, le regard se focalise sur le mur d'enceinte du château et les douves, sur la silhouette de Batilly-en-Gâtinais avec ses arbres et son église protégée (à 455 m), ainsi que sur l'allée monumentale qui relie la place forte à l'église de Saint-Michel. Les lignes haute-tension de l'aire immédiate sont visibles en arrière de Batilly-en-Gâtinais.

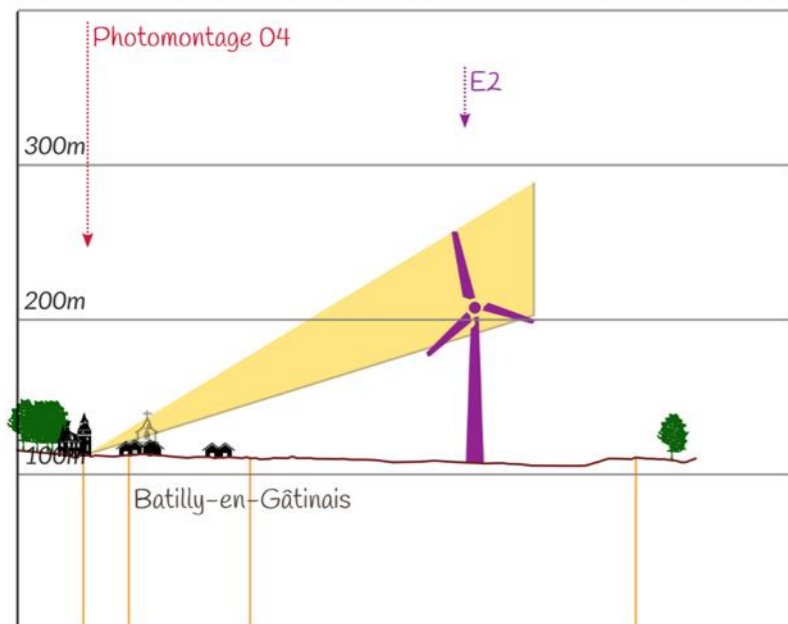
Visibilité du projet. 2 éoliennes sont visibles depuis cette vue, E1 et E2, cette dernière étant en partie masquée par la végétation. Les autres éoliennes sont localisées derrière l'allée monumentale et sont très difficilement identifiables.

Impacts visuels du projet. Les éoliennes du projet entrent en covisibilité indirecte avec l'église de Batilly-en-Gâtinais. E1 est séparée du monument par un espace de respiration tandis que E2 apparaît de l'autre côté de l'arbre : aucune éolienne ne se superpose à l'édifice. Il n'y a donc pas d'effet de concurrence visuelle. Grâce à la baisse de hauteur du projet, la taille apparente des éoliennes n'est pas plus importante que celle de l'église. Grâce à la mise en place d'une mesure de réduction de hauteur de 190 m à 150 m de haut, il n'y a pas d'effet de concurrence visuelle et ni de superposition entre l'éolienne et l'église de Batilly-en-Gâtinais. De ce fait, l'impact paysager et patrimonial est modéré.

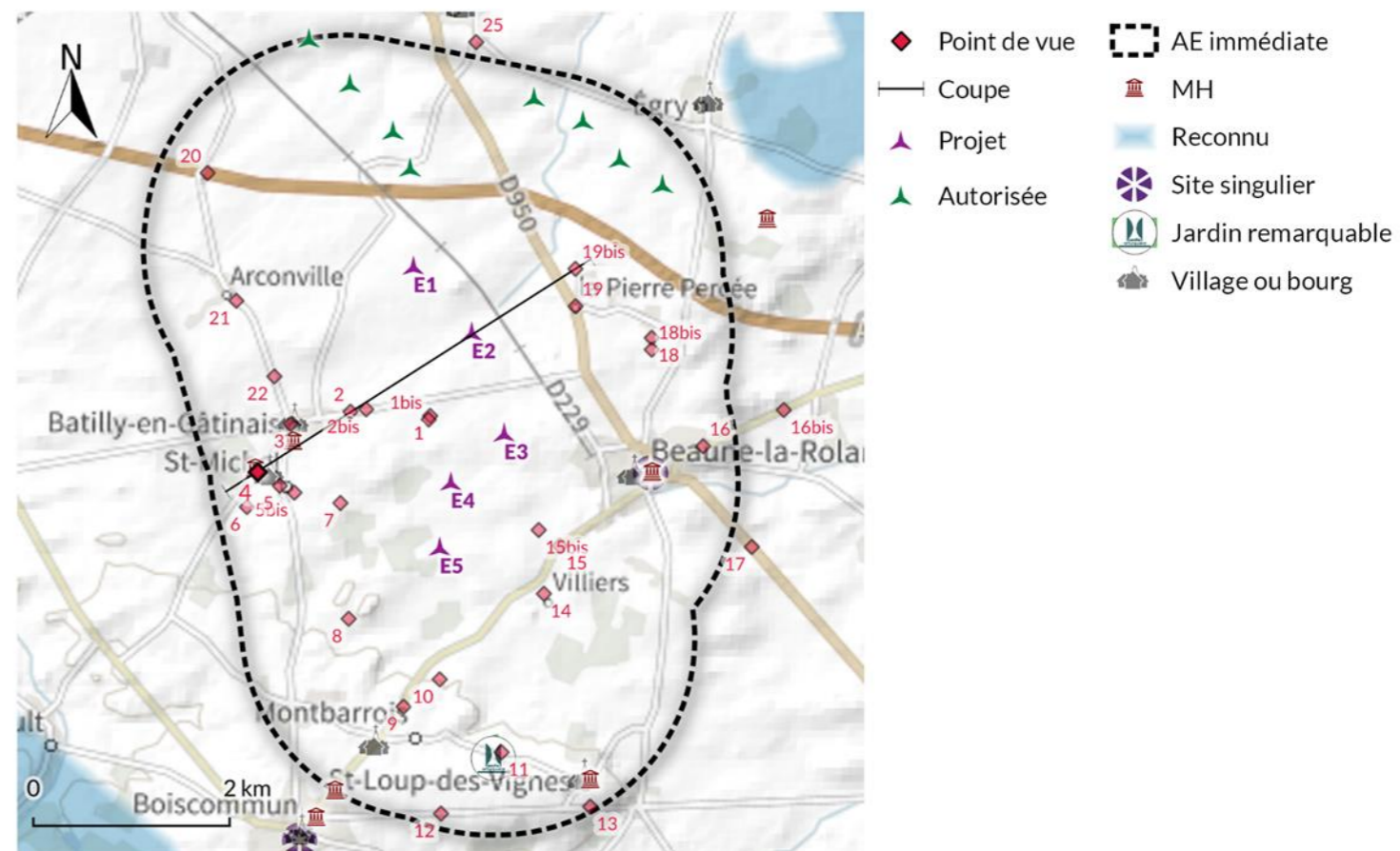
Impacts cumulés. Le parc autorisé de Barville/Egry s'installe derrière le village et son église protégée. Une éolienne entre en covisibilité directe avec l'édifice. Elle est cependant de taille apparente réduite. Le parc éolien en instruction de Bois-Régner s'installe en arrière-plan. Les impacts cumulés sont modérés.

Depuis l'entrée du château de Saint-Michel, l'église de Batilly-en-Gâtinais se distingue de l'horizon. Deux éoliennes du projet sont visibles et entrent en covisibilité indirecte avec les deux monuments, sans effet de concurrence visuelle tandis que le parc éolien autorisé de Barville/Egry entre en covisibilité directe avec l'église. Le parc en instruction du Bois Régner se devine en arrière-plan, entre une maison et un bâtiment agricole. Les impacts visuels et cumulés sont **modérés**.

Coupe topographique (Profil Tool d'après IGN BD ALTI 25, Occupation du sol d'après Géoportail, DREAL/DRAC CVdL&IdF)



5km



- ◆ Point de vue
- Coupe
- ▲ Projet
- ▲ Autorisée
- ⬡ AE immédiate
- ⛪ MH
- ⬢ Reconnu
- ⊗ Site singulier
- ⌄ Jardin remarquable
- 🏡 Village ou bourg

Point de vue	X (L93)	Y (L93)	Date de prise de vue	Distance min /projet	Eolienne la + proche
4	653532m	6774524m	26/03/2020 13:31	2km	E4



Photomontage n°4. Château de Saint-Michel

- Ensemble des trois photos (120°) et vue centrale (40°)
- Localisation du point de vue

Aire immédiate

Eolienne du projet

Monument historique

Village ou bourg

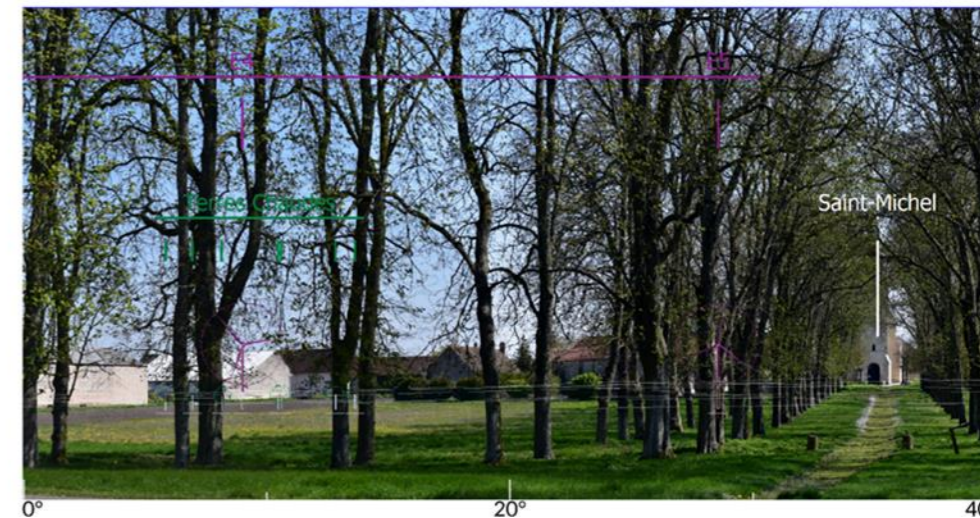
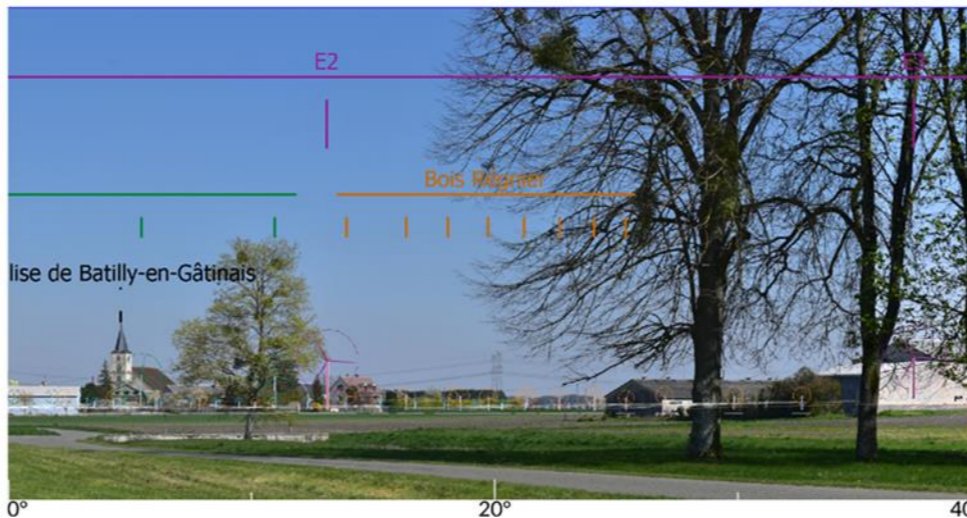
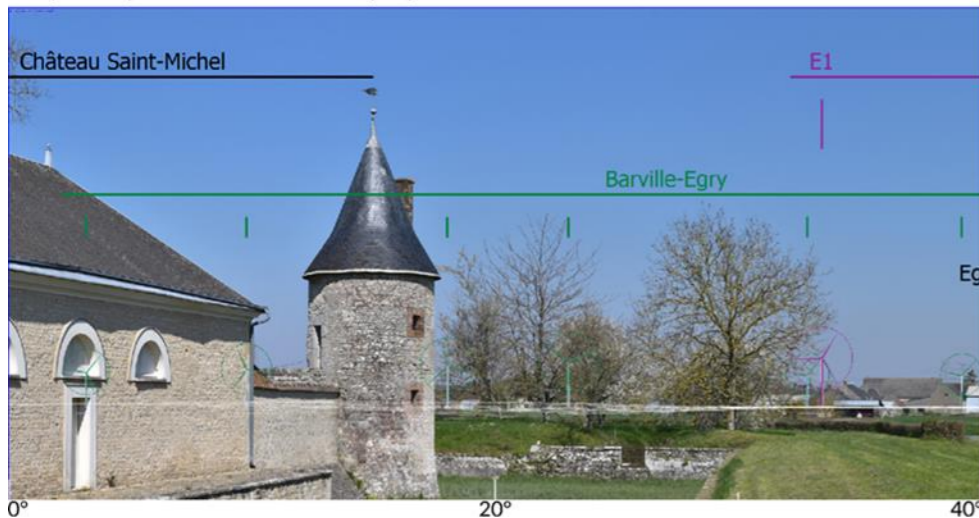
Assemblage état initial (parcs construits et autorisés)



Assemblage projet (parcs éoliens connus et projet)



Esquisse (parcs éoliens connus, projet et trame du relief)



Etat initial vue 1 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat initial vue 2 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat initial vue 3 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 1 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 2 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 3 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Photomontage n°7 : Hameaux des Petites Mazouches et Gabvau

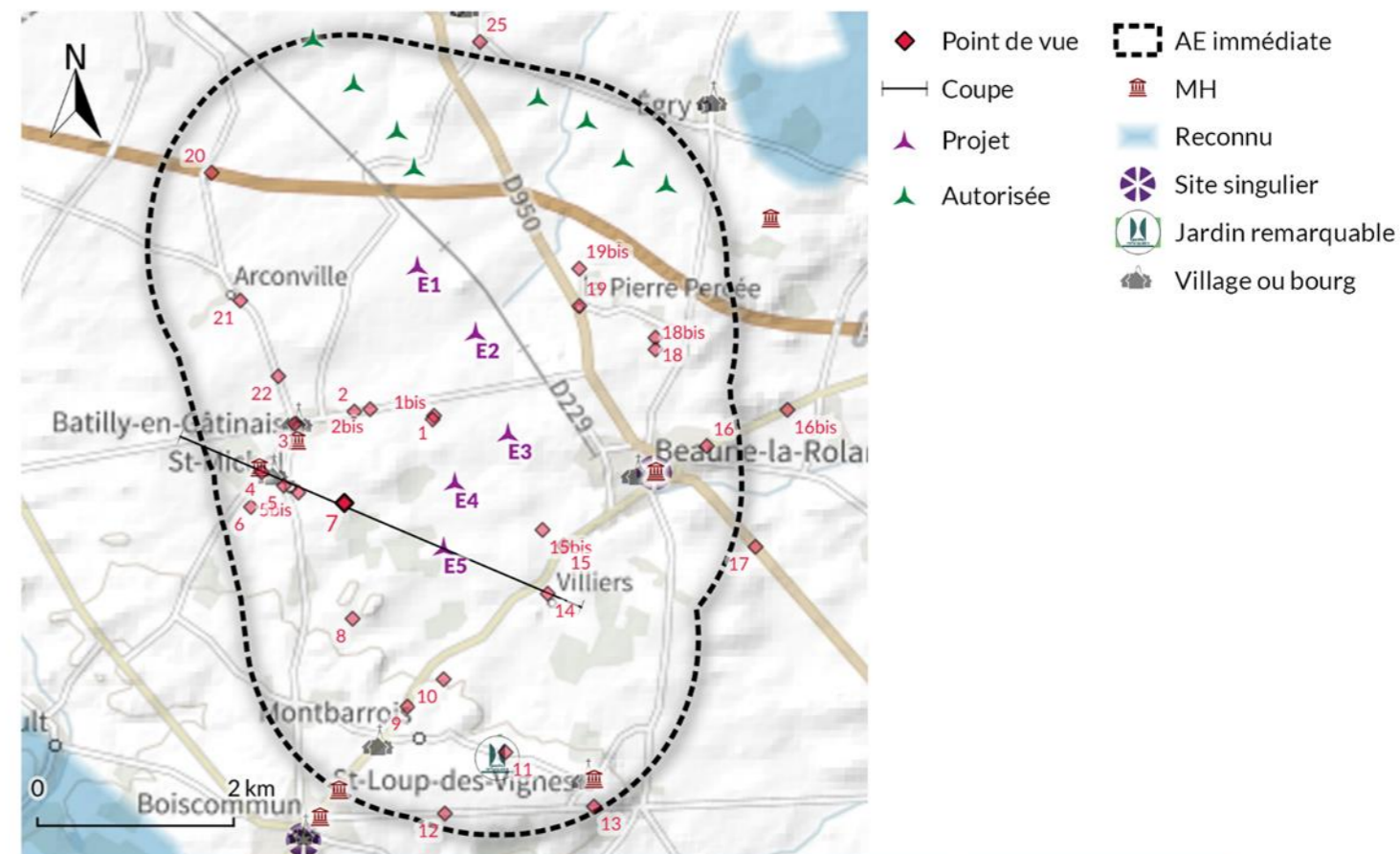
État initial. Les Petites Mazouches et Gabvau s'installent dans l'espace rural au sud-est de Saint-Michel. Les grandes cultures et les lignes haute-tension contribuent à l'aspect industrialisé du paysage. La vue est également marquée par le bâti – notamment les entrepôts agricoles – et par les bois épars ainsi que par le léger vallonnement dans lequel s'installe le hameau de Gabvau.

Visibilité du projet. Les 5 éoliennes du projet sont visibles avec E3, E4 et E5 en partie masquées par les boisements.

Impacts visuels du projet. Le projet paraît organisé en deux plans depuis cette vue, avec E4 et E5 en second plan et les autres machines plus éloignées. L'ensemble reste lisible mais les éoliennes entraînent un léger effet de surplomb sur le vallon de Gabvau. Cet effet est atténué par la présence de la ligne électrique qui, par ses grandes dimensions, induit que le projet n'est pas hors d'échelle. Les impacts paysagers sont modérés.

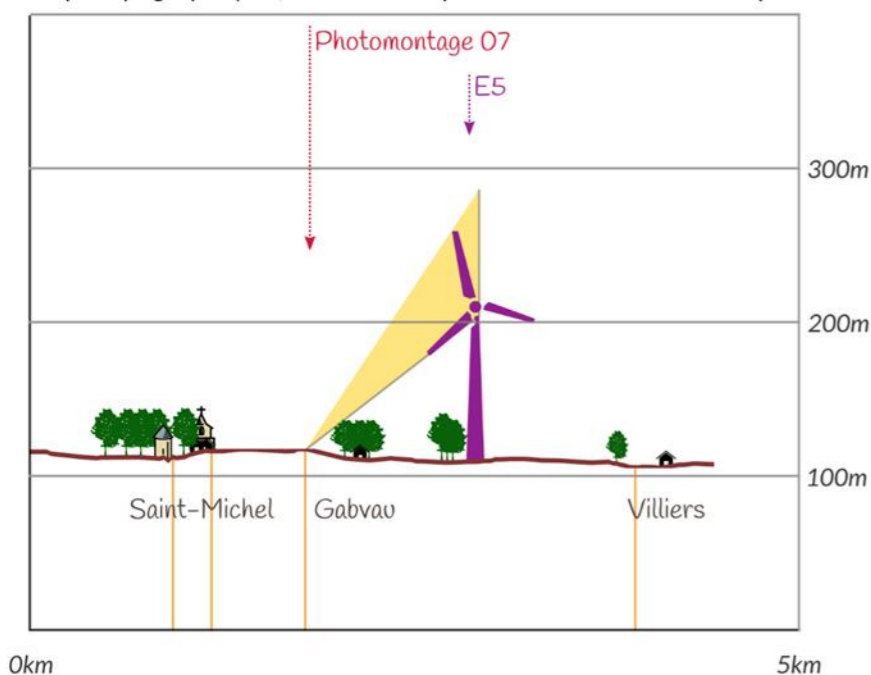
Impacts cumulés. Le parc éolien d'Auxy s'installe au nord de la vue, en arrière du projet. Il entraîne une augmentation de l'emprise horizontale de l'éolien sur le panorama. En l'absence d'effet de brouillage visuel, les impacts cumulés sont modérés.

Le paysage depuis les Petites Mazouches est diversifié avec des grandes cultures, des boisements, des zones bâties et des lignes électriques ainsi qu'un léger relief. Le projet s'installe en arrière du hameau de Gabvau de manière lisible. Son emprise horizontale et son échelle ainsi que la présence du parc éolien en instruction de Bois-Régulier entraînent des impacts visuels et cumulés **modérés** pour cette vue.



Point de vue	X (L93)	Y (L93)	Date de prise de vue	Distance min /projet	Eolienne la + proche
7	654374m	6774210m	26/03/2020 13:38	1.1km	E5

Coupe topographique (Profil Tool d'après IGN BD ALTI 25, Occupation du sol d'après Géoportail, DREAL/DRAC CVdL&IdF)





Photomontage n°7. Petits Mazouches et Gabvau

- Ensemble des trois photos (120°) et vue centrale (40°)
- Localisation du point de vue

Aire immédiate

Eolienne du projet

Monument historique

Village ou bourg

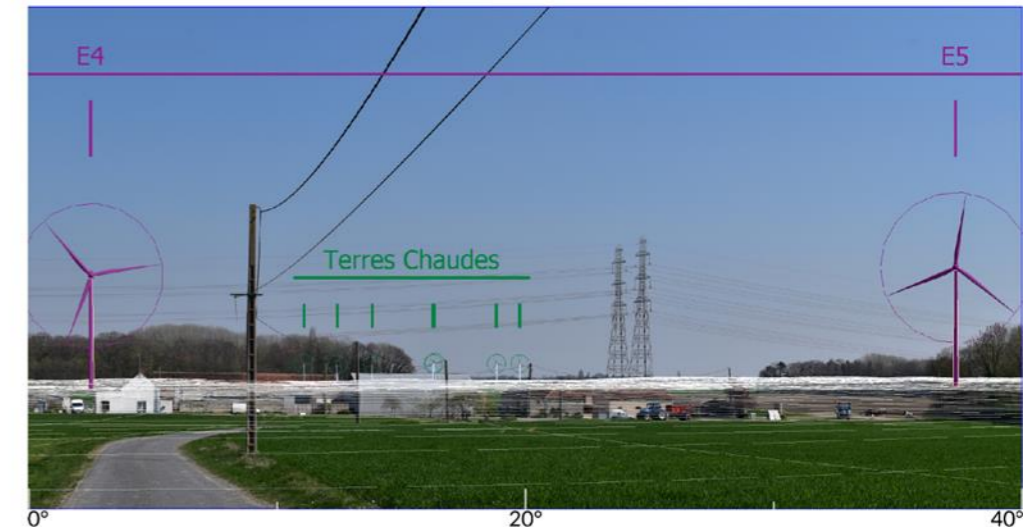
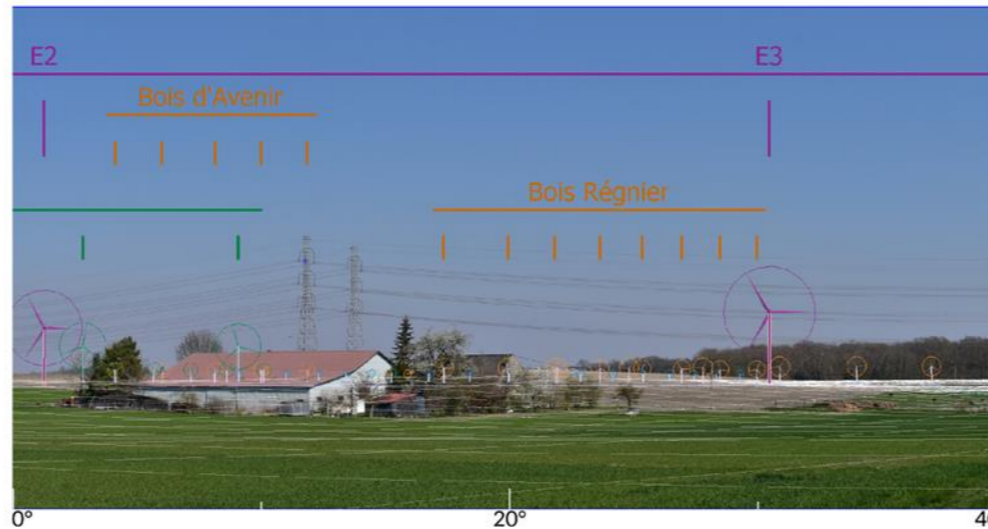
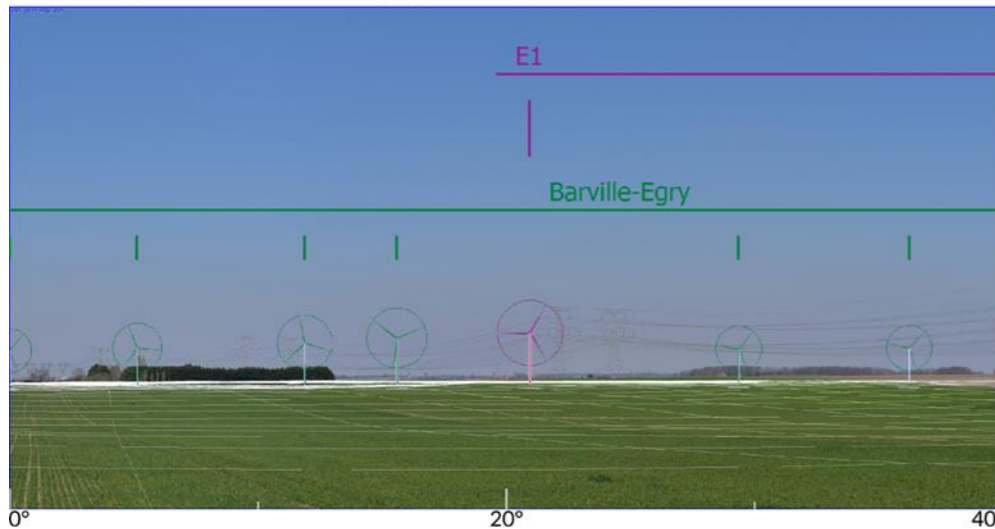
Assemblage état initial (parcs construits et autorisés)



Assemblage projet (parcs éoliens connus et projet)



Esquisse (parcs éoliens connus, projet et trame du relief)



Etat initial vue 1 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat initial vue 2 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat initial vue 3 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 1 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 2 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 3 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Photomontage n°16bis : Silhouette de Beaune-la-Rolande depuis la D9

État initial. Plus à l'est sur la D9, la silhouette de Beaune-la-Rolande s'installe au milieu du plateau agricole sur un point haut. La vue sur l'église située à 1,5 km environ est perturbée par les réseaux aériens ainsi que le château d'eau.

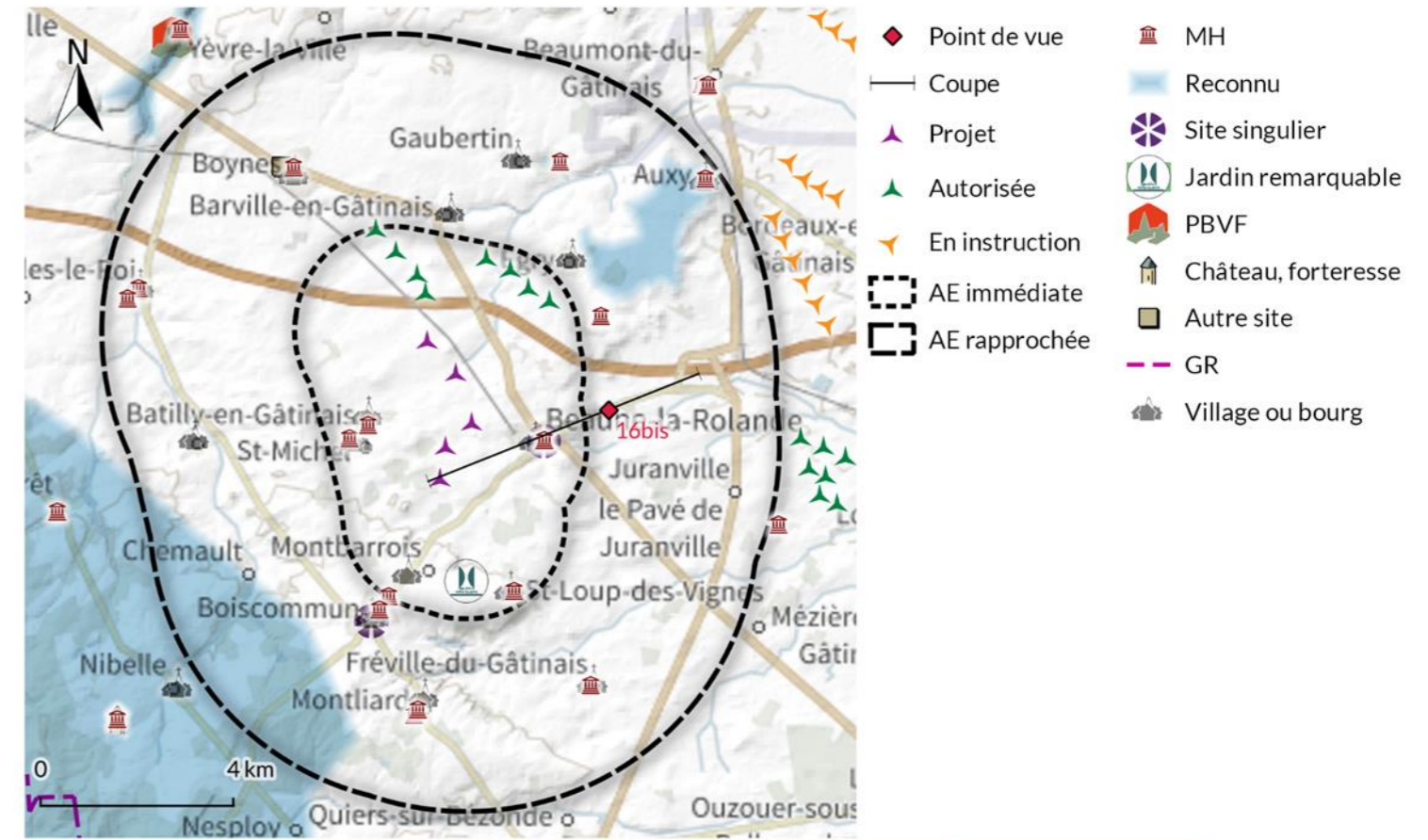
Visibilité du projet. Les 5 éoliennes du projet sont en partie visibles.

Impacts visuels du projet. Le projet s'installe à droite de l'église. Il n'y a pas de covisibilité directe avec celle-ci. L'éolienne E5 est la plus proche du clocher. Elle s'installe de l'autre côté du château d'eau, ce qui induit une coupure visuelle entre le monument et elle. Les autres éoliennes s'installent plus au nord, en ligne. L'implantation est lisible.

Avec la mise en place d'une mesure de réduction de la hauteur du projet et en l'absence de covisibilité directe et d'effet de concurrence visuelle avec le monument, les impacts visuels sont modérés.

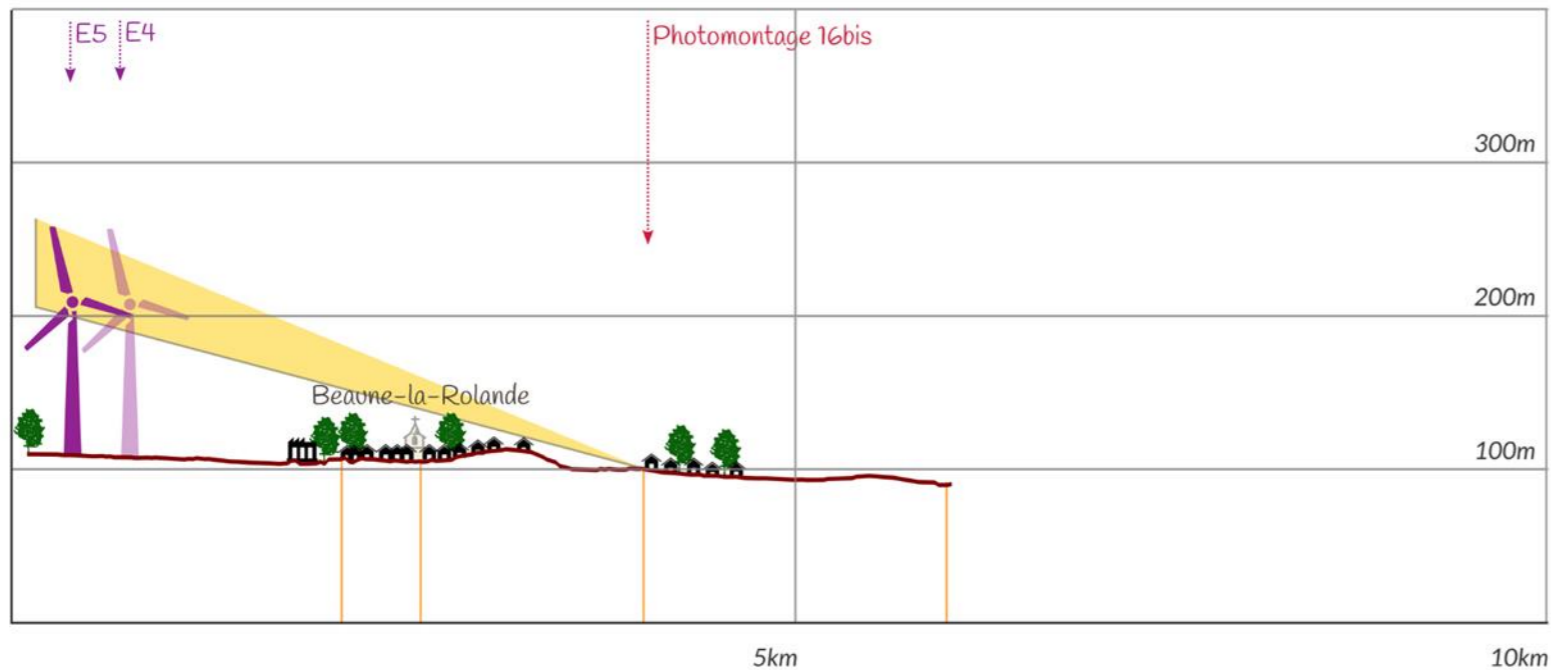
Impacts cumulés. Les bouts de pales du parc autorisé de Barville-Egry sont visibles au-dessus des champs. Les impacts cumulés sont modérés.

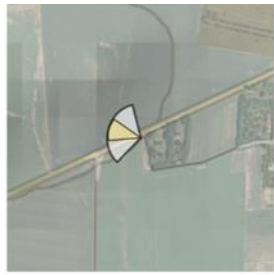
Depuis la D9 à l'est de Beaune-la-Rolande, le projet est visible en arrière du village de Beaune-la-Rolande, décalé vers le nord par rapport à l'église. Grâce à la réduction de la hauteur du projet et à une coupure visuelle due à la présence du château d'eau, les impacts visuels et cumulés sont **modérés**.





Point de vue	X (L93)	Y (L93)	Date de prise de vue	Distance min /projet	Eolienne la + proche
16bis	659057m	6774509m	17/09/2020 14:17	2.9km	E3

Coupe topographique (Profil Tool d'après IGN BD ALTI 25, Occupation du sol d'après Géoportail, DREAL/DRAC CVdL&IdF)








Photomontage n°16bis. Silhouette de Beaune-la-Rolande depuis la D39

 Ensemble des trois photos (120°) et vue centrale (40°)
 Localisation du point de vue

 Aire immédiate

 Monument historique
 Village ou bourg

 Paysage reconnu

 Site d'intérêt ponctuel

Assemblage état initial (parcs construits et autorisés)



Assemblage projet (parcs éoliens connus et projet)



Esquisse (parcs éoliens connus, projet et trame du relief)



0° 20° 40°

0° 20° 40°

0° 20° 40°

Etat initial vue 1 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat initial vue 2 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat initial vue 3 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 1 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 2 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 3 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Photomontage n°17 : Silhouette de Beune-la-Rolande depuis la D950

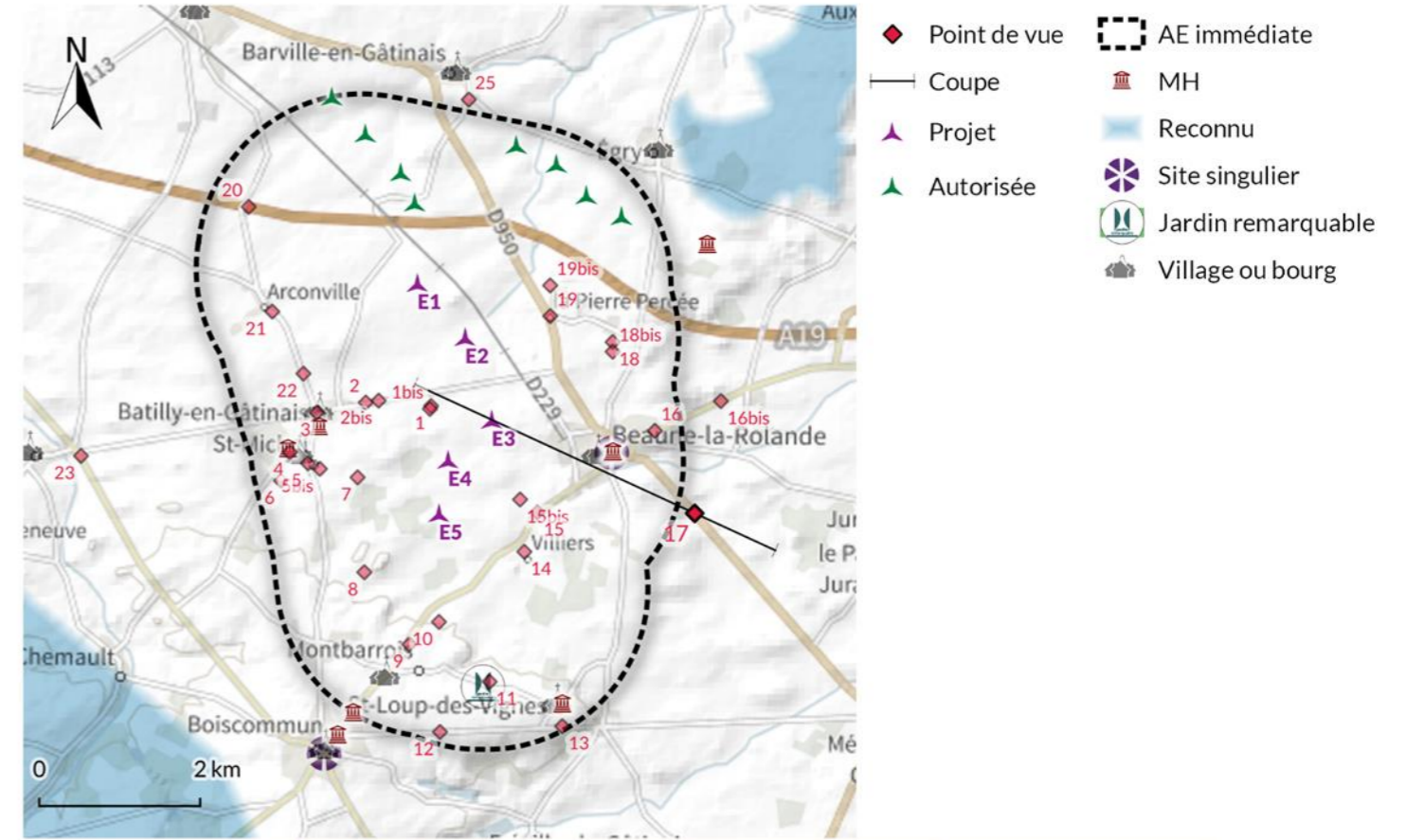
État initial. Au sud de Beune-la-Rolande sur la D950, le regard se focalise sur la silhouette de Beune-la-Rolande avec son clocher, ses hangars agricoles et sa trame arborée. Les réseaux aériens sont prégnants et viennent perturber la vue. Le monument est localisé à 1,2 km du point de vue.

Visibilité du projet. Les 5 éoliennes du projet sont en partie visibles.

Impacts visuels du projet. Le projet s'installe à l'arrière du village, en covisibilité avec l'église mais sans surplomber celui-ci grâce à la baisse de hauteur du projet. Aucune éolienne ne tourne derrière l'édifice. La diminution de la hauteur des éoliennes de 190 m à 150 m en bout de pale a permis de réduire significativement l'impact sur l'église de Beune-la-Rolande depuis cette vue. Les impacts visuels ont été diminués, passant du niveau fort à modéré (voir partie variante, paragraphe C-III).

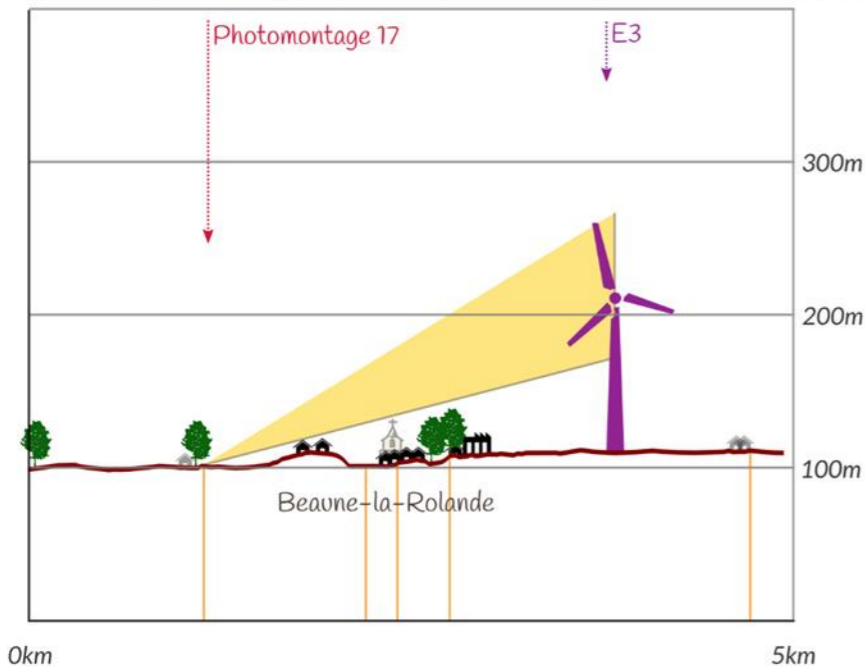
Impacts cumulés. Le projet de Barville/Egry est visible, avec 4 éoliennes dans l'axe de la D950 et 4 autres plus à l'est. Il est séparé visuellement du projet : il n'y a pas d'effet de brouillage visuel. Les impacts cumulés sont modérés.

Depuis le sud de Beune-la-Rolande, la silhouette du village est le point d'appel du regard malgré l'importance des réseaux aériens. Le projet entre en covisibilité avec celle-ci, sans effet de surplomb cependant. Le parc autorisé de Barville/Egry est également visible. Les impacts visuels et cumulés sont **modérés**.





Point de vue	X (L93)	Y (L93)	Date de prise de vue	Distance min /projet	Eolienne la + proche
17	658563m	6773763m	16/01/2020 12:30	2.8km	E3


Coupe topographique (Profil Tool d'après IGN BD ALTI 25, Occupation du sol d'après Géoportail, DREAL/DRAC CVDL&IdF)






Photomontage n°17. Silhouette de Beaune-la-Rolande depuis la D950

-  Ensemble des trois photos (120°) et vue centrale (40°)
-  Localisation du point de vue

 Aire immédiate

 Monument historique

 Village ou bourg

 Site d'intérêt ponctuel

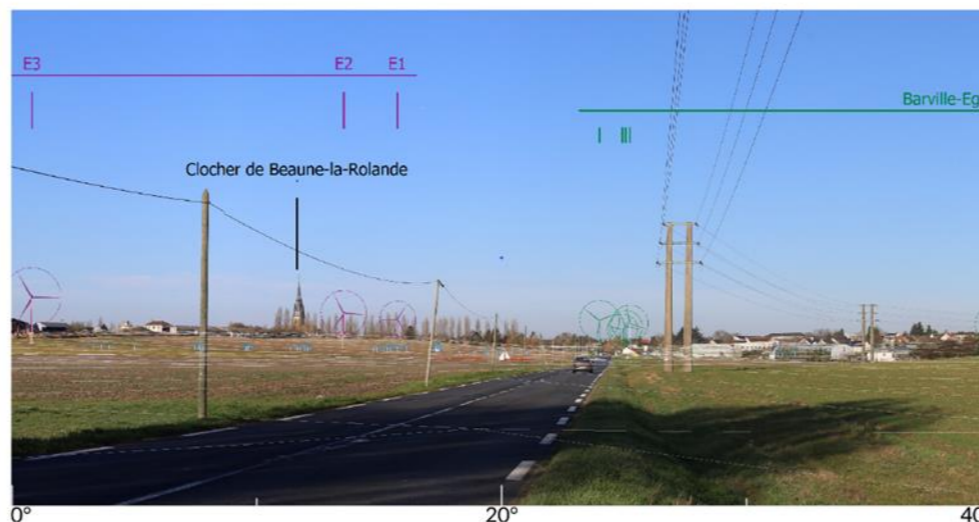
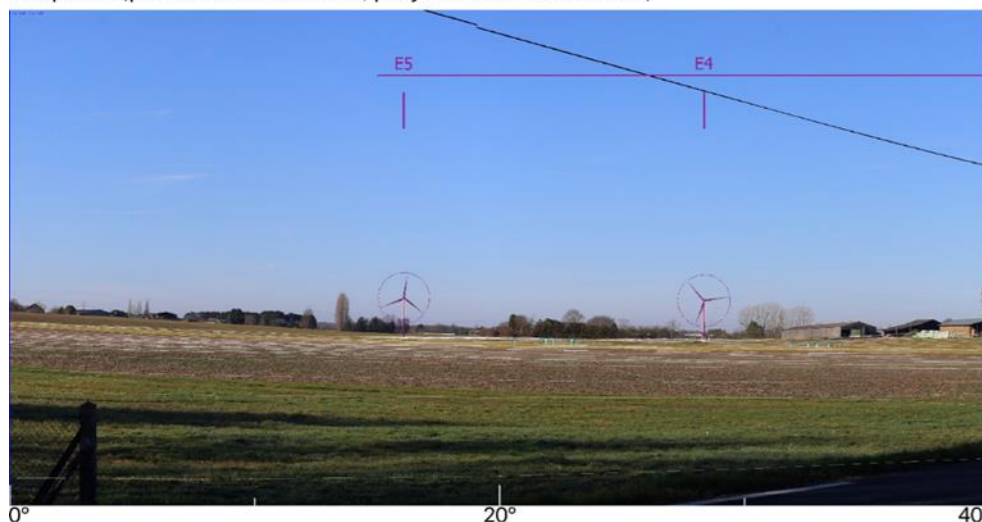
Assemblage état initial (parcs construits et autorisés)



Assemblage projet (parcs éoliens connus et projet)



Esquisse (parcs éoliens connus, projet et trame du relief)



0° 20° 40°

0° 20° 40°

0° 20° 40°

Etat initial vue 1 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat initial vue 2 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat initial vue 3 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 1 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 2 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



Etat avec le projet vue 3 - Vue réelle - Pour restituer le réalisme du photomontage, observez-le à une distance d'environ 55cm au format A3



6 Impacts liés à un aménagement connexe : raccordement au poste source

Il est envisagé de raccorder le projet éolien de Beaune-la-Rolande au poste source situé sur la commune de Beaune-la-Rolande, distant d'environ 2,14 km du projet.

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE). Cependant, la présente étude doit considérer ce raccordement comme faisant partie du « projet » envisagé (article L.122-2 du Code de l'Environnement).

Le raccordement au poste source s'effectuera en utilisant depuis le poste de livraison l'ancien Chemin de César, bitumée jusqu'au croisement avec la RD950. Le tracé s'infléchit vers le Sud dans sa dernière partie au croisement de la RD 28 qu'elle empreinte jusqu'au poste source.



Raccordement envisagé (source : Total Quadran)

Les incidences potentielles du raccordement sur les différentes composantes de l'environnement ont été jugées faibles à non significatives.

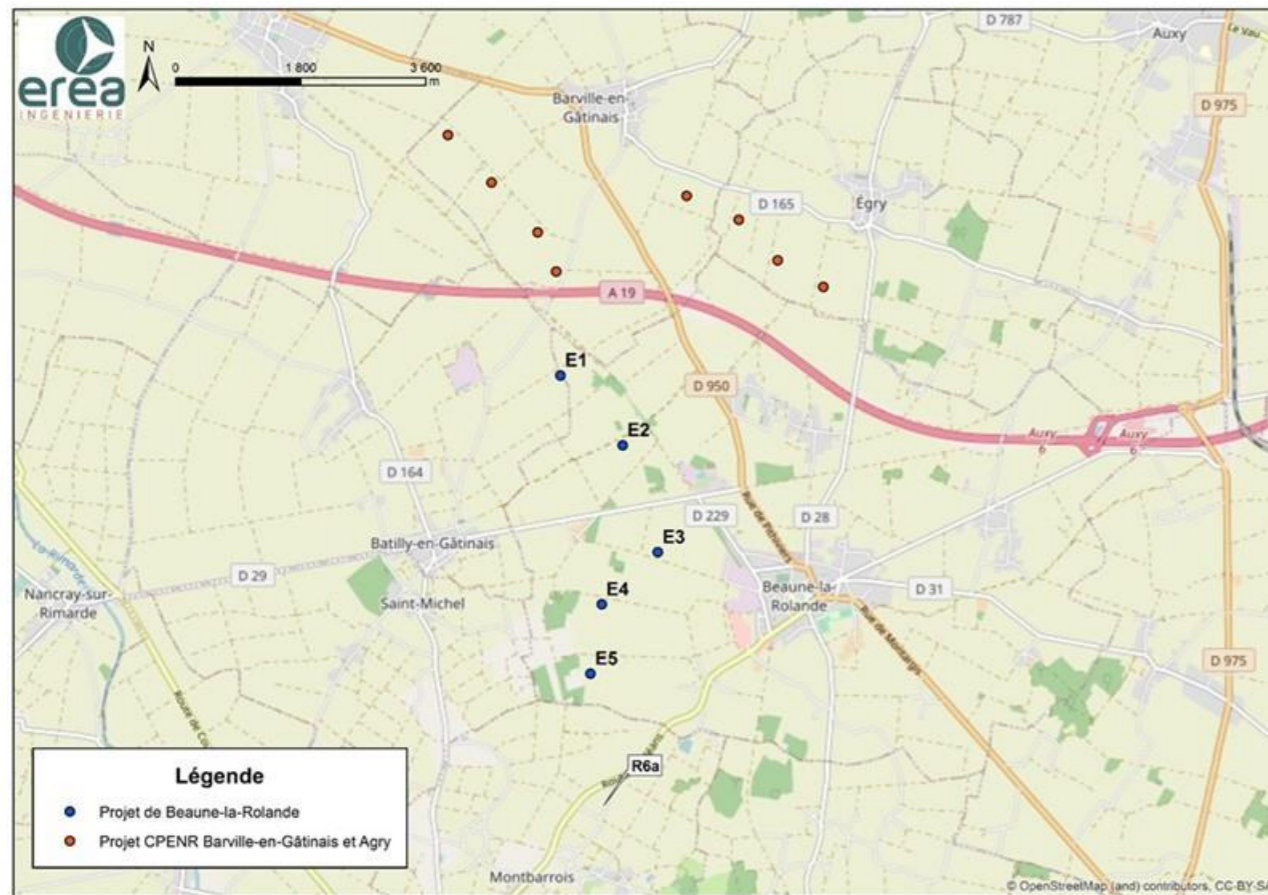
7 Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

Les effets cumulés sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets (de même nature ou non).

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement introduit la nécessité d'analyser « les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus » dans le cadre d'une étude d'impact. Les projets analysés sont à la fois ceux ayant fait l'objet d'une étude d'incidence et d'une enquête publique mais aussi les projets ayant reçu un avis de l'Autorité Environnementale.

7.1 Effets cumulés sur le volet acoustique

La carte suivante localise les parcs éoliens et projets connus les plus proches du projet éolien de Beaune-la-Rolande.



Parcs éoliens retenus pour l'analyse des effets cumulés sur le volet acoustique (EREA Ingénierie)

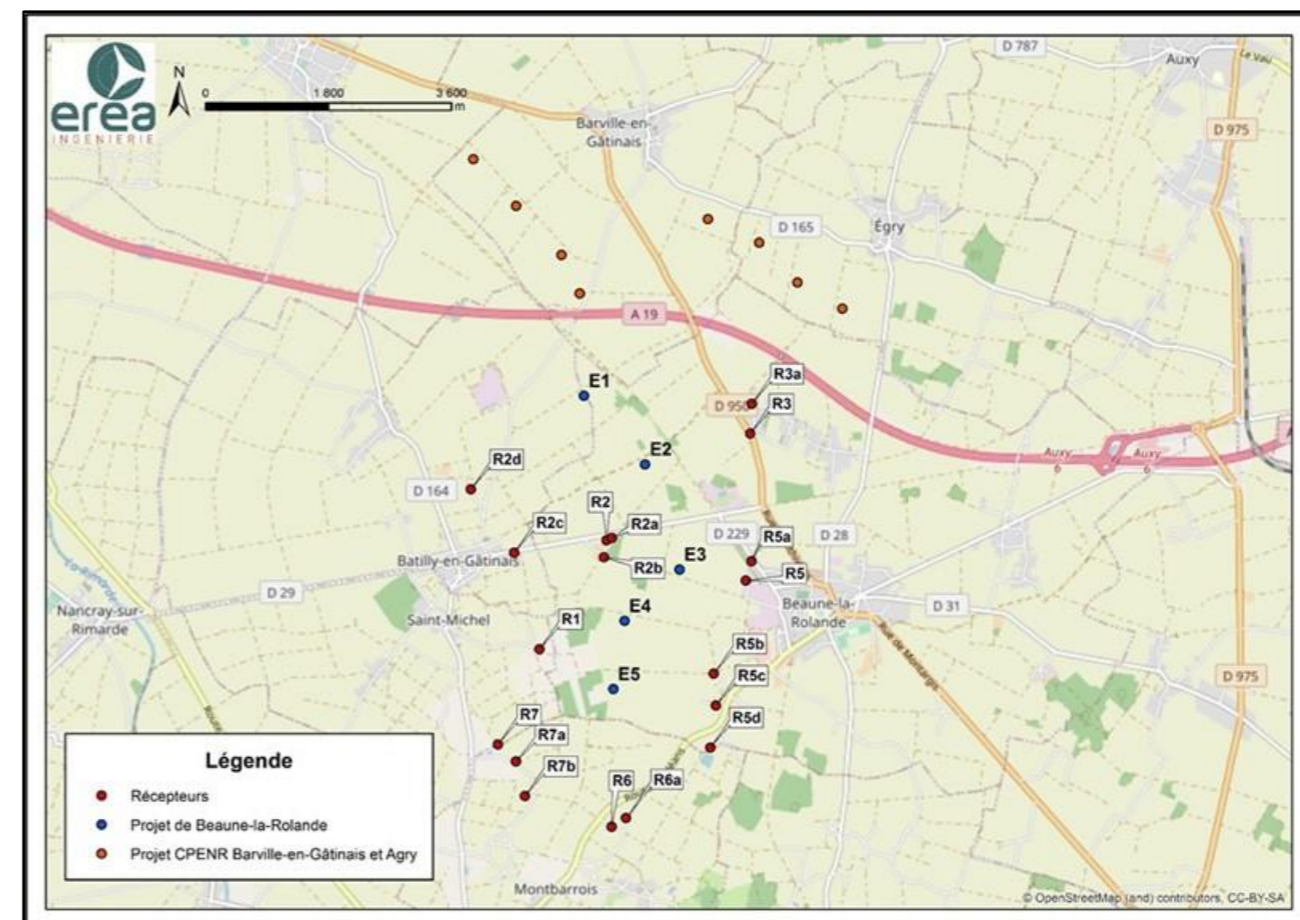
Le projet CPENR Barville-en-Gâtinais et Egry est constitué de 8 éoliennes dont le modèle est le suivant : SENVION 148 – 4,2MW – 114m de hauteur de mât

La contribution sonore des projets éolien sont estimées à partir du modèle 3D réalisé sous CadnaA avec les hypothèses d'émissions suivantes :

SENVION - 148 - 4,2 MW - 114 m - Mode 0

dB(A)	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	66,8	75,3	79,8	82,8	86,1	90,4	87,3	82,6	62,2	94,0
4 m/s	66,8	75,3	79,8	82,8	86,1	90,4	87,3	82,6	62,2	94,0
5 m/s	68,3	77,1	82,7	86,4	87,4	89,1	87,2	82,5	65,1	94,4
6 m/s	72,4	81,6	87,3	90,2	91,1	92,5	91,1	85,4	70,5	98,1
7 m/s	75,2	84,2	89,6	92,6	93,8	94,9	94,6	91,3	77,2	101,1
8 m/s	77,1	85,8	91,7	94,7	96,3	97,7	97,2	95,0	79,0	103,7
9 m/s	78,4	87,1	93,0	96,0	97,6	99,0	98,5	96,3	80,3	105,0
10 m/s	78,4	87,1	93,0	96,0	97,6	99,0	98,5	96,3	80,3	105,0

Les calculs des contributions sonores des projets sont effectués pour les récepteurs localisés sur la carte présentée ci-dessous. Il est à noter que ces récepteurs sont situés au droit des mêmes habitations que pour l'étude du projet de Beaune-la-Rolande seul.



Localisation des récepteurs de calculs (EREA Ingénierie)

Les calculs des contributions de chacun des deux projets sont réalisés afin d'analyser précisément les impacts cumulés.

Le tableau suivant présente la contribution sonore de chacun des deux projets pour chaque récepteur à la vitesse standardisée de 10m/s (vent portant dans toutes les directions).

	R1	R2	R2a	R2b	R2c	R2d	R3	R3a	R5	R5a	R5b	R5c	R5d	R6	R6a	R7	R7a	R7b
ENSEMBLE	37,3	38,1	37,3	38,3	34,3	32,6	34,8	34,1	38,0	37,3	36,5	35,0	33,3	30,4	31,1	31,6	31,9	30,5
Projet de Beaune-la-Rolande	37,2	37,9	37,1	38,3	33,9	31,8	33,8	32,7	37,9	37,2	36,5	35,0	33,3	30,4	31,0	31,6	31,9	30,5
Projet CPENR Barville-en-Gâtinais et Egry	16,7	24,4	24,5	15,1	23,2	24,7	27,7	28,3	21,0	19,7	17,5	7,8	6,0	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
Contribution sonore de l'ensemble des projets inférieure à 32dB(A)	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	oui	oui
contribution sonore la plus élevée	37,2	37,9	37,1	38,3	33,9	31,8	33,8	32,7	37,9	37,2	36,5	35,0	33,3	30,4	31,0	31,6	31,9	30,5
	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande	Projet de Beaune-la-Rolande
différence Projet de Beaune-la-Rolande - CPENR	20,6	13,5	12,6	23,2	10,7	7,1	6,1	4,5	16,9	17,5	18,9	27,2	27,3	30,4	31,0	25,6	25,9	24,5

Pour les zones habitées situées au R6, R6a, R7, R7a et R7b la contribution sonore cumulée des éoliennes des projets est inférieure à 32 dB(A). Ces calculs correspondent à la puissance maximale produite par les machines, et donc aux niveaux sonores maximaux générés par ces dernières. Ces zones sont relativement éloignées des éoliennes et même en considérant un niveau de bruit résiduel de 32 dB(A), le seuil de bruit ambiant de 35 dB(A) ne serait pas atteint pour ces points. Pour un bruit résiduel supérieur, la contribution sonore des éoliennes est trop faible pour engendrer une émergence supérieure à 3 dB(A).

Pour les autres récepteurs la contribution sonore des éoliennes du projet de Beaune-la-Rolande est supérieure aux autres projets.

Au vu de tous ces éléments, les effets cumulés acoustiques avec les projets connus autour de celui de Beaune-la-Rolande sont nuls.

7.2 Effets cumulés sur le volet milieu naturel

Ces incidences ou impacts sont liés à la présence d'autres projets ou aménagements existants, autorisés ou connus à proximité du présent projet et qui seraient susceptibles d'induire des effets cumulatifs sur les populations de chiroptères. On entend par projet "connu" tout projet ayant reçu un avis de l'autorité environnementale ou ayant été soumis à enquête publique, conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

10 parcs sont présents dans les 20 km autour du parc de Beaune-la-Rolande. Hormis le parc de Barville-en-Gâtinais et Egry traité ci-dessous, les 9 parcs sont situés à plus de 7 km laissant des trouées très importantes pour les déplacements migratoires à grande échelle des oiseaux.

Nom	Statut	Nombre de machines	Distance (à l'éolienne du projet la plus proche)
CPENR DE BARVILLE-EN-GÂTINAIS ET ÉGRY	AUTORISE	8	900 m
FERME ÉOLIENNE DES TERRES CHAUDES	AUTORISE	7	7 km
PARC ÉOLIEN DU CLOS DE BORDEAUX	EN INSTRUCTION	6	7,4 km
PARC ÉOLIEN DU BOIS RÉGNIER	INSTRUCTION	8	8,5 km

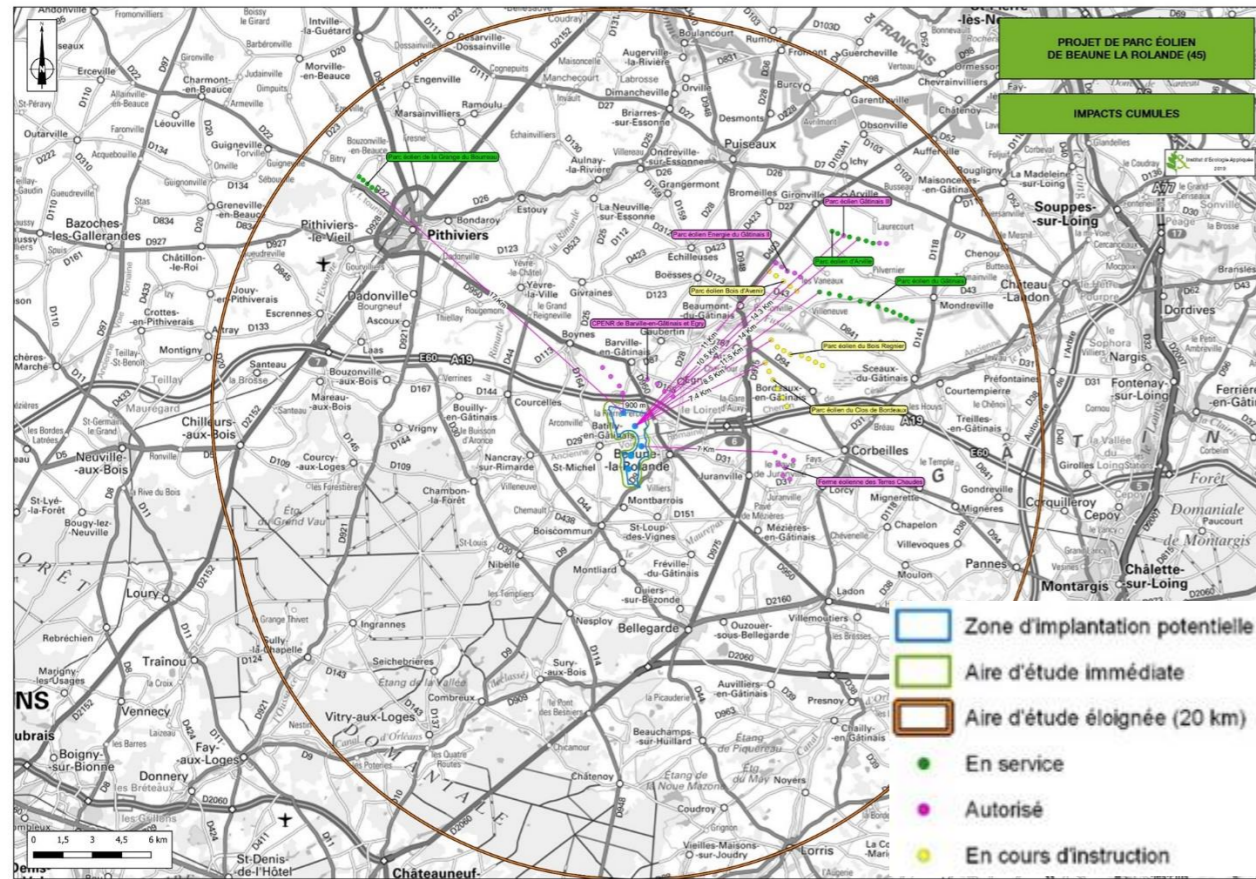
PARC ÉOLIEN BOIS D'AVENIR	EN INSTRUCTION	5	10,5 km
PARC ÉOLIEN ENERGIE DU GATINAIS 2	AUTORISE	5	11 km
PARC ÉOLIEN DU GÂTINAIS	EN SERVICE	12	11,5 km
PARC ÉOLIEN D'ARVILLE	EN SERVICE	5	14 km
PARC ÉOLIEN GATINAIS 3	AUTORISE	3	14,3 km
PARC ÉOLIEN DE LA GRANGE DU BOURREAU	EN SERVICE	5	17 km

Le parc de Barville-en-Gâtinais et Egry est situé à proximité du projet à environ 900 m. Cet espace est moindre que la distance minimale considérée comme non impactante à savoir 1250 m entre les parcs (LPO, 2010) quant à l'effet barrière cumulatif.

Au niveau de l'écopaysage, les espaces de respiration, de plus de 10 km d'une part et de plus de 6 km d'autre part de ces deux parcs, avant de rencontrer d'autres obstacles du même type sont des facteurs limitant l'effet cumulatif.

De plus, au niveau local, la distance entre les machines le plus proches de deux parcs de 900 m et la présence de l'A19 qui crée une barrière artificielle aux déplacements locaux limite d'autant les éventuels impacts cumulés, même pour la faune volante.

Concernant les effets sur les migrations ou les déplacements de plus grande distance, l'effet barrière du parc de Beaune-la-Rolande, qui s'inscrit dans un axe globalement Nord-Sud parallèle aux flux migratoires, ne devrait pas provoquer d'effet négatif supplémentaire sur ces flux par rapport au Parc de Barville-en-Gâtinais et Egry. Il est en effet placé dans la continuité des 4 éoliennes de la partie Ouest du parc. Notons que l'état initial écologique de ce parc a montré une migration diffuse dans axe préférentiel pour ce comportement pour les oiseaux, et une migration automnale de Noctule commune sur la partie Est du parc. Cette même migration identifiée à nouveau pour le parc de Beaune-la-Rolande a donné lieu à la qualification d'un impact brut fort pour l'espèce à l'automne et l'établissement d'une mesure d'asservissement par bridage des machines.



Du fait de la grande distance entre le projet et le secteur de la Grange du Bourreau, les covisibilités avec le projet devraient être très peu nombreuses.

Parcs et projets éoliens du territoire d'étude (EnviroScop)

Id	Nom	Type	Aire d'étude	Localisation	Sensibilité de covisibilité	Hauteur en bout de pale	Distance au projet
E01	Parc éolien de Barville-Egry	Autorisé	Immédiate	Barville et Egry	Forte	188m	1,0 km
E02	Parc éolien des Terres Chaudes	Autorisé	Eloignée	Juranville Lorcy	Modérée	165m	6,8 km
E03	Parc éolien du Gâtinais II	Autorisé		Beaumont-du-Gâtinais, Arville	Faible	180m	10,4 km
E04	Parc éolien du Gâtinais	Construit		Arville	Faible	125m	14,1 km
E05	Parc éolien d'Arville	Construit		Gironville, Mondreville, Sceaux-du-Gâtinais	Faible	125m	11,7 km
E06	Parc éolien de la Grange du Bourreau	Construit		Pithiviers-le-Vieil	Très faible	118m	17,0 km
E07	Projet de Clos de Bourreau	En instruction	Eloignée	Bordeaux-en-Gâtinais et Auxy	Modérée	162m	7,5 km
E08	Projet de Bois Régnier	Avec avis AE		Auxy	Modérée	180m	8,2 km
E09	Projet de Bois d'Avenir	Avec avis AE			Faible	180m	10,3 km
E10	Projet de Gâtinais III	Autorisé durant l'instruction		Arville	Faible	130m	14,4 km

Sources : DREAL Centre-Val de Loire et Ile-de-France, Dossiers d'enquête publique, The Windpower

Parcs éoliens retenus pour l'analyse des effets cumulés sur le volet milieu naturel (IEA)

7.3 Effets cumulés sur le volet paysage

La ZIV cumulée montre deux ensembles éoliens bien séparés :

- un secteur en limite nord-ouest du territoire d'étude qui annonce les parcs éoliens de la Beauce avec le parc de la Grange du Bourreau,
- un secteur s'étendant entre le parc éolien construit d'Arville, le parc autorisé de Juranville et le projet.

Pour ce second secteur, l'éolien devrait être bien présent dans le paysage entre les différents parcs bien qu'il existe des zones de moindre prégnance visuelle, par exemple sur un axe suivant la D957 depuis Mézières-en-Gâtinais. Ainsi les covisibilités entre le projet et les parcs éoliens au-delà de la D957 (Juranville, Gâtinais et Arville) ainsi qu'avec le parc en instruction d'Auxy devraient se faire sur différents plans du paysage.

En cours de développement de notre dossier, le dépôt de dossier du parc du Bois Régnier aurait été retiré par le pétitionnaire et ce projet du Bois Régnier n'est plus en cours d'instruction à la date de novembre 2020. N'ayant pas de confirmation de l'abandon définitif du projet par le pétitionnaire, il se peut que ce projet soit redéposé dans un futur proche. L'ayant déjà considéré dans nos études, il a été choisi de le laisser tel quel avec le statut « en cours d'instruction » qui correspond au statut connu au moment de l'étude.

Le projet et le parc autorisé de Barville et Egry devraient être souvent visibles simultanément, notamment dans les aires immédiates et rapprochée.

L'analyse théorique des saturations visuelles a indiqué plusieurs lieux de vie avec des risques modérés (Barville-en-Gâtinais, Batilly-en-Gâtinais, le Bois de la Leu et Menneville) et deux lieux de vie avec un risque fort (La Pierre Percée et Beaune-la-Rolande). Cependant, l'analyse des photomontages montre que les effets de saturation visuelles réels sont peu nombreux du fait de l'importance des masques visuels présents en limite de village et des bois ponctuant l'espace agricole.

Ainsi, seuls trois lieux de vie où l'éolien vient s'installer au niveau de vues cadrées peuvent présenter des effets de saturation visuelle, notamment dues à l'emprise importante du parc éolien de Barville-Egry (voir carnet de photomontage ci-après). Cependant, ces effets de saturation visuelle pour Arconville, Montbarrois et Nancray-sur-Rimarde restent modérés, le contexte éolien étant le plus souvent lisible.

Synthèse de l'analyse des saturations visuelles (EnviroScop)

Lieu-dit	Occupation de l'horizon avec éoliennes				Espace de respiration maximal sans éolienne				Niveau de saturation visuelle théorique			Photomontages		
	Etat initial	Etat initial + projet	Etat initial + parc en inst.	Angle du projet	Etat initial	Etat initial + projet	Etat initial + parc en instruction	Écart projet	Etat initial	Etat initial + projet	Etat initial + parc en instruction	Référence	Effet de saturation visuelle sur photomontage	Impacts cumulés
Arconville	65°	120°	66°	61°	270°	236°	236°	-34°	Risque très faible	Risque faible	Risque faible	Carnet de photomontage: n°21	Modérés	Modérés
Barville-en-Gâtinais	140°	140°	190°	20°	161°	207°	140°	46°	Risque modéré	Risque modéré	Risque fort	Carnet de photomontage: n°25	Absent	Faibles
Batilly-en-Gâtinais	68°	150°	150°	120°	253°	210°	210°	-43°	Risque très faible	Risque modéré	Risque modéré	Carnet de photomontage: n°2	Absent	Faibles
Beaune-la-Rolande	62°	149°	174°	87°	226°	131°	131°	-95°	Risque très faible	Risque fort	Risque fort	Photomontages à 360° ci-avant et carnet de photomontage n°15	Absent	Modérés
Bois de la Leu	72°	196°	196°	177°	240°	164°	164°	-76°	Risque très faible	Risque modéré	Risque modéré	Carnet de photomontage: n°1	Absent	Très faible
Fréville-du-Gâtinais	33°	44°	56°	13°	281°	269°	269°	-12°	Risque très faible	Risque très faible	Risque très faible	/	/	/
Gaubertin	110°	110°	168°	18°	168°	168°	139°	0°	Risque très faible	Risque très faible	Risque modéré	Carnet de photomontage: n°26	Absent	Faibles
La Javelière	47°	43°	57°	17°	267°	266°	266°	-1°	Risque très faible	Risque très faible	Risque très faible	Carnet de photomontage: n°11	Absent	Faibles
Le Martroy	45°	78°	98°	33°	246°	213°	213°	-33°	Risque très faible	Risque très faible	Risque très faible	/	/	/
Menneville	71°	145°	145°	95°	256°	215°	215°	-41°	Risque très faible	Risque modéré	Risque modéré	Carnet de photomontage: n°22	Absent	Nuls
Montbarrois	44°	44°	58°	19°	270°	270°	270°	0°	Risque très faible	Risque très faible	Risque très faible	Carnet de photomontage: n°9	Modérés	Modérés
Nancray-sur-Rimarde	30°	63°	63°	35°	330°	297°	297°	-33°	Risque très faible	Risque très faible	Risque très faible	Carnet de photomontage: n°23	Modérés	Modérés
La Pierre Percée	96°	172°	211°	76°	196°	94°	94°	-102°	Risque très faible	Risque fort	Risque fort	Photomontage à 360° ci-avant, carnet de photomontage n°19 et n°19bis	Absent	Faibles

8 Intégration environnementale du projet

La démarche itérative de l'étude d'impact vise à adapter le projet en amont de sa réalisation afin de limiter ses effets sur l'environnement. La collaboration menée entre le maître d'ouvrage et les prestataires intervenant pour l'établissement de l'étude d'impact permettra, à la lumière des résultats d'expertises techniques en cours (géotechnique, milieu naturel, ...) de faire des choix d'implantation appropriés et d'appliquer la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) au Projet.

Les mesures compensatoires ne seront envisagées que dans le cas où des impacts résiduels significatifs subsisteraient après application de mesures de suppression ou réduction d'impact.

Au-delà, il importe de rappeler que le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre également des mesures qui visent à s'assurer de la bonne mise en œuvre de celles prévues en phase chantier ou d'exploitation.

Ainsi, quatre types de mesures pourront être envisagées pour ce projet :

- **Les mesures d'évitement ou de suppression (ME)** : elles sont généralement intégrées dans le choix du périmètre de l'opération, dans la conception même du projet mais également dans la détermination des caractéristiques du projet (période de chantier, mise en défens du site...);
- **Les mesures de réduction (MR)** : elles permettent de diminuer les effets négatifs du projet lorsque la suppression n'est pas possible techniquement ou économiquement. Elles peuvent concerner la phase de chantier et la phase d'exploitation de l'aménagement ;
- **Les mesures compensatoires (MC)** : À caractère exceptionnel, elles visent à apporter une contrepartie à un impact qui n'a pas pu être éliminé ou insuffisamment réduit. Ce sont des actions qui ne concernent pas directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir.
- **Les mesures d'accompagnement (MA) ou de suivi (MS)** : elles ont pour objectif de veiller à la bonne mise en œuvre des autres mesures et de permettre un dialogue avec les services de l'État sur la qualité environnementale du projet. Ces mesures doivent intégrer un dispositif pluriannuel de suivi et d'évaluation des mesures permettant, au-delà du suivi, un véritable retour d'expériences.

Ces mesures seront déclinées ici selon les grandes phases du projet :

- Phase de conception
- Phase préparatoire du chantier,
- Conduite des travaux,
- Phase d'exploitation/utilisation
- Phase de démantèlement

Les travaux en fin d'exploitation du site (démantèlement et remise en état) seront susceptibles de devoir être accompagnés par des mesures de même nature que celles proposées ici en phase de construction de la centrale éolienne.

Un code couleur permet de mieux identifier les compartiments environnementaux ciblés par la mesure :

Tous (environnement général)
Ecologie : faune, flore et milieux naturels
Nuisances acoustiques
Paysage et patrimoine

Nom et type de la mesure	Volet visé	Évaluation du coût de la mesure
Mesures prévues lors de la conception du projet		
Mesure 1 – Adaptation du plan d’implantation (ME)		Aucun surcoût, intégré à la conception
Mesure 2 – Utilisation maximal des voies existantes (MR)		
Mesure 3 - Implantation favorable à l’avifaune (ME)		
Mesure 4 - Implantation favorable aux chiroptères (ME)		
Mesure 5 – Choix d’un site peu favorable aux groupes faune (hors avifaune et chiroptères) (ME)		
Mesure 6 – Choix d’un site éloignés des plus forts enjeux paysagers (MR)		
Mesure 7 - Définition de l’implantation des éoliennes et des aménagements connexes (MR)		
Mesure 8 - Choix d’un gabarit et nombre d’éoliennes (MR)		
Mesures en phase chantier		
Mesure 9 - Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l’environnement (MR)		Coût intégré au coût global du chantier
Mesure 10 - Dispositions générales réduisant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux (MR)		
Mesure 11 - Traitement des pollutions chroniques et accidentelles (MR)		
Mesure 12 - Gestion des déchets (MR)		
Mesure 13 - Réduction de la nuisance sonore et des vibrations, pollution de l’air (MR)		Aucun surcoût, intégré à la conception
Mesure 14 - Réalisation d’une étude géotechnique avant l’implantation des éoliennes et mise en œuvre des mesures préconisées suite à cette étude (MR)		
Mesure 15 - Traitement éventuel des espèces exotiques envahissantes (MR)		Coût intégré au coût global du chantier
Mesure 16 - Accompagnement du chantier par un écologue (MR)		11 000 €
Mesure 17 - Adaptation de planning de chantier et démarrage des travaux hors période de reproduction pour l’avifaune (MR)		Coût intégré au coût global du chantier
Mesure 18 - Construction du projet et de ses aménagements connexes (MR)		Coût intégré au coût global du chantier
Mesure 19 - Identification des sensibilités archéologiques du site en amont du chantier (MR)		A définir le cas échéant
Mesure 20 - Remise en état du site après chantier (MR)		Coût intégré au coût global du chantier
Mesure en phase d’exploitation		
Mesure 21 - Plan de fonctionnement optimisé (MR)		Coût inclus dans le calcul de productible
Mesure 22 - Eclairage nocturne des éoliennes (MR)		Coût intégré au coût d’exploitation de la centrale

Nom et type de la mesure	Volet visé	Évaluation du coût de la mesure
Mesure 23 - Mesures de bridage (MR)		Coût inclus dans le calcul de productible
Mesure 24 - Réduction de l'attractivité de la ZIP par le traitement des plateformes (MR)		Coût intégré au coût d'exploitation de la centrale
Mesure 25 - Plantations d'arbres au château de Saint-Michel (MR)		1 500 €
Mesure 26 – Enfouissement des réseaux aériens (MR)		42 000 €
Mesure 27 - Bourse aux arbres (MA)		20 000 €
Suivi des mesures		
Mesure 28 - Audit en phase préparatoire du chantier (MA)		Coût intégré au coût global du chantier
Mesure 29 - Suivi en phase de réalisation des travaux par un coordonnateur Environnement et un coordonnateur CSPS (MA)		
Mesure 30 - Suivi écologique des rapaces de plaine (MS)		5 125 € pour une année, soit 25 625 € pour 5 ans
Mesure 31 - Suivi post-implantation (avifaune et chiroptères) (MS)		15 000 € pour une année, soit 60 000 € pour 4 ans
Mesure 32 – Préservation des nichées du Busard Saint-Martin (MA)		Coût mutualisé avec Mesure 30
Mesure 33 - Suivi d'activité des chiroptères sur nacelle		10 000 € pour une année, soit 20 000 €
Mesure 34 - Installation de gîtes artificiels à chauves-souris avec panneaux de sensibilisation (MA)		2 000 €
Coût total des mesures		180 325 €

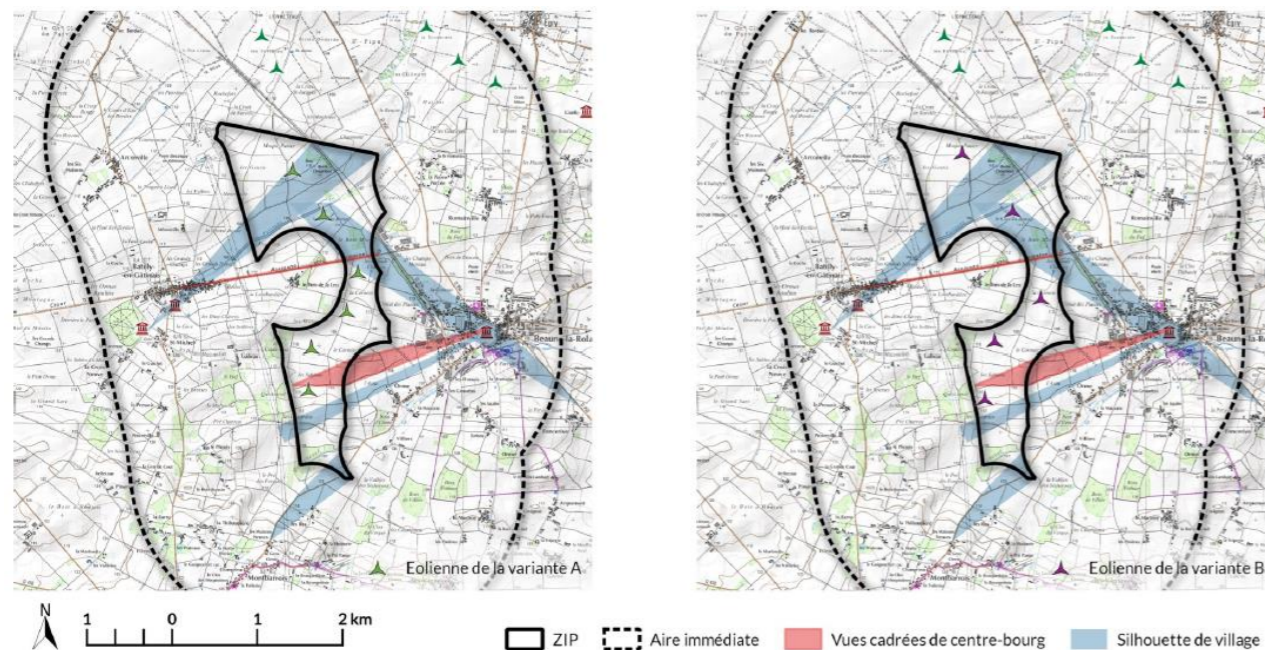
9 Un projet retenu correspondant au compromis optimum entre rentabilité économique et prise en compte des enjeux environnementaux, paysagers et territoriaux

L'intégration d'un projet d'aménagement nécessite de prendre en compte différents paramètres (foncier, économique, technique et environnemental) qui participent à la conception d'un projet présentant le meilleur compromis environnemental.

Considérant les préconisations d'implantation paysagères, on ne peut envisager de multiples scénarios sur la zone d'implantation potentielle qui se trouve être plutôt longitudinale Nord-Sud. Notons également que la conjonction des contraintes paysagères, environnementales et foncières viennent à rétrécir d'avantage les possibilités d'implantation. De ce fait, nous aboutissons aux deux variantes présentées ci-contre.

Deux variantes d'implantation ont été étudiées pour l'élaboration du projet de Beaune-la-Rolande :

- La variante A est composée de 6 éoliennes ;
- La variante B est composée de 5 éoliennes.



Variantes d'implantation (EnviroScop)

Dans le processus d'évaluation environnementale du projet, ces deux variantes ont d'abord été présentées à EnviroScop, en charge du volet paysager. Les enjeux paysagers étant prépondérants aux enjeux des milieux naturels sur la ZIP. A l'origine, ces deux variantes étaient envisagées avec l'implantation d'éoliennes de 190 m en bout de pale.

Toutefois, afin de réduire l'impact sur l'église de Beaune-la-Rolande et sur la vue depuis le château de Saint-Michel, le porteur de projet a fait le choix de baisser la taille des éoliennes de 190 m en bout de pale à 150 m.

- La variante **A bis** est composée de 6 éoliennes à 150 m en bout de pale ;
- La variante **B bis** est composée de 5 éoliennes à 150 m en bout de pale.

Ainsi, afin d'empêcher une visibilité depuis le centre de Beaune-la-Rolande et protéger le cadre de vie, le scénario B (5 éoliennes au lieu de 6) a été retenu dans un premier temps. Ensuite, le choix du scénario B bis (150 m en bas de pale au lieu de 190m) a été retenu afin d'éviter l'effet d'écrasement du clocher de Beaune-la-Rolande

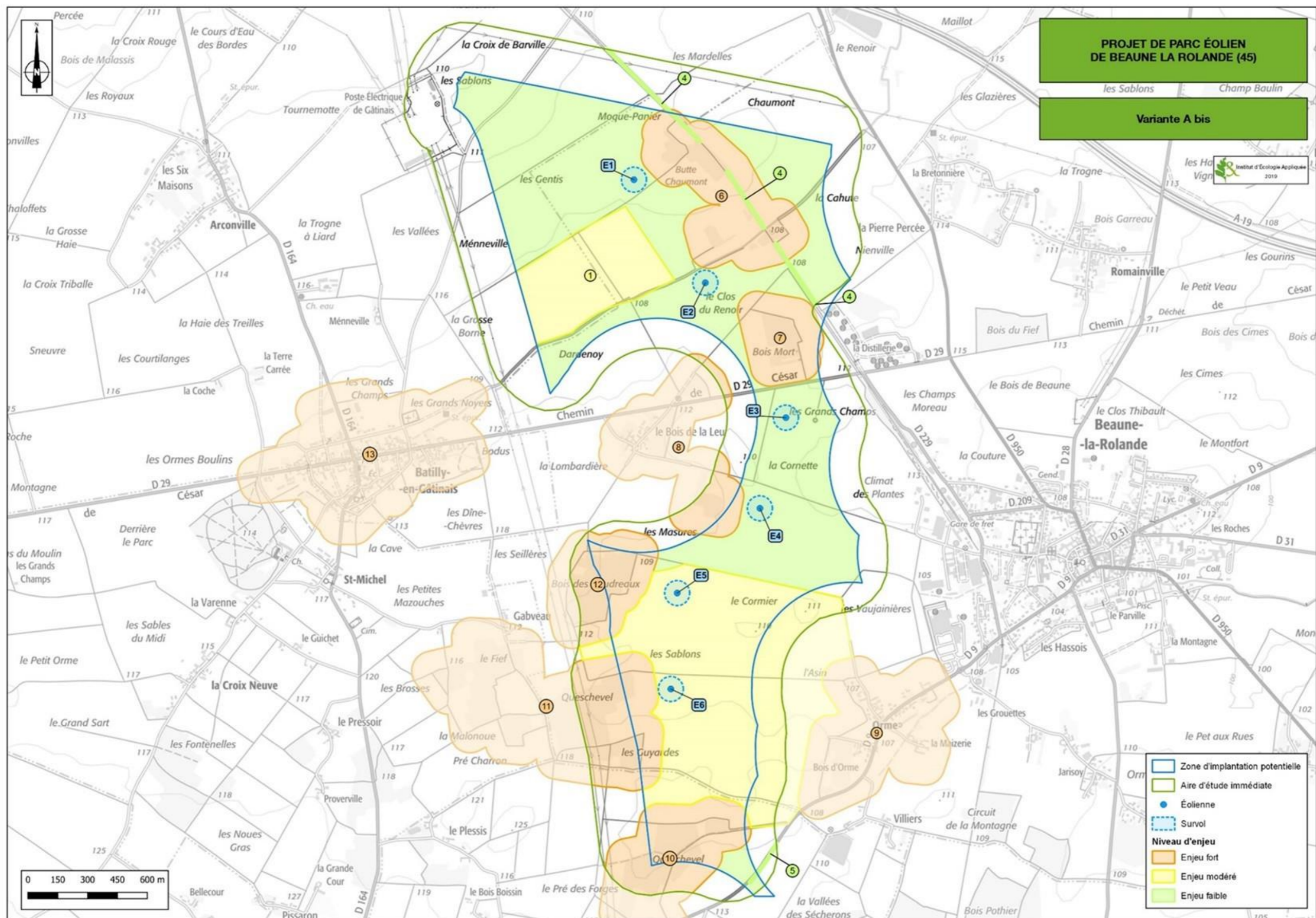


Photomontages- Evolution des vues sur l'église de Beaune-la-Rolande et depuis le château de Saint-Michel suite à la diminution de la hauteur en bout de pale (EnviroScop)

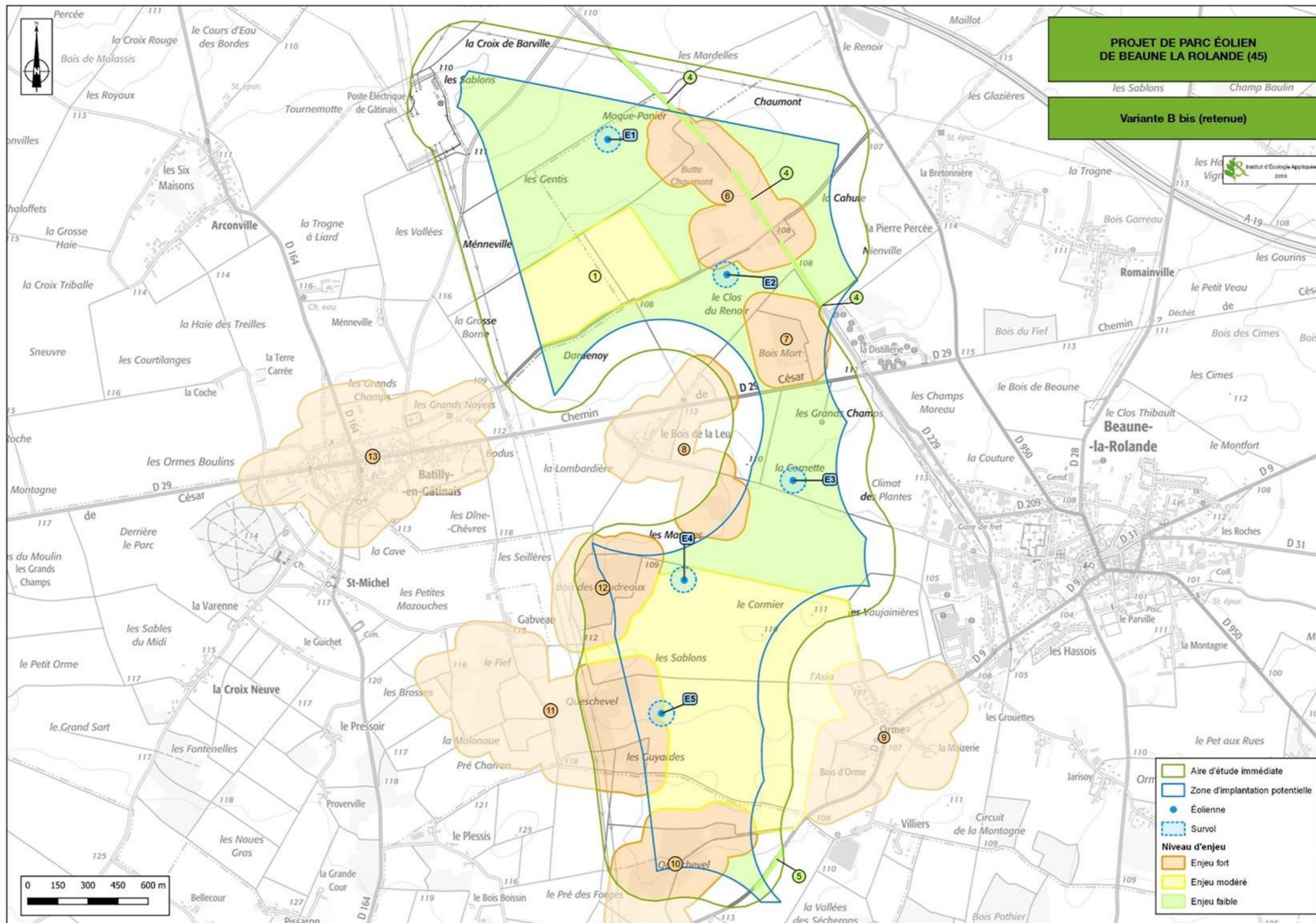
L'implantation de la variante B bis, comprenant 5 éoliennes 150 m en bout de pale, a été retenue.

Du point de vue paysage, les éoliennes apparaissent ainsi de taille inférieure aux deux clochers, avec E2 presque totalement masquée par la végétation pour la vue depuis la D950 au sud de Beaune-la-Rolande. L'impact brut évolue ainsi de fort à modéré sur le monument.

Cette variante correspond au compromis optimum entre rentabilité économique et prise en compte des enjeux environnementaux, paysagers et territoriaux. Elle implique un effort conséquent de la part du porteur de projet car on observe une diminution de la production nette de 38,7 GWh/an entre la variante A initialement envisagée et la variante B bis retenue, soit une perte de production de 46 %.



Confrontation des enjeux faune flore avec la variante d'implantation Abis



Confrontation des enjeux faune flore avec la variante d'implantation Bbis

10 Un projet qui prend en compte les attentes politiques locales et régionales

10.1 Compatibilité avec les documents de planification liés à l'eau, aux milieux aquatiques, à l'énergie et aux milieux naturels et forestiers

Le projet est compatible avec les documents de planification suivants :

- Programme opérationnel au titre du Fonds européen de développement régional, du Fonds social européen, du Fonds de cohésion, du Fonds européen agricole pour le développement rural et du fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche
- Contrat de plan Etat-Région
- Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Du Territoire, devenu SRADDET
- SCoT du syndicat mixte du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais
- Schéma décennal de développement du réseau de transport d'énergie
- Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables = S3REnR Centre
- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Seine Normandie 2010-2015
- Schéma d'aménagement et de gestion des eaux Nappe de Beauce
- Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques
- Schéma régional de cohérence écologique
- Schéma Régional Eolien (SRE)
- Les sites patrimoniaux remarquables
- Plan national de prévention des déchets
- Plan régional de prévention et de gestion des déchets Centre-Val de Loire
- Plan de Gestion du Risque inondation
- Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt) ARGOS France Storapro-stockage

10.2 Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme opposables

Le document d'urbanisme en vigueur sur la commune de Beaune-la-Rolande est un Plan d'Occupation des Sols, approuvé en avril 2001. L'implantation du projet est prévue en zone NC, correspondant aux zones naturelles constituées par les parties de territoire communal principalement affectées à l'activité agricole et qu'il convient de protéger pour ne pas porter atteinte à l'agriculture.

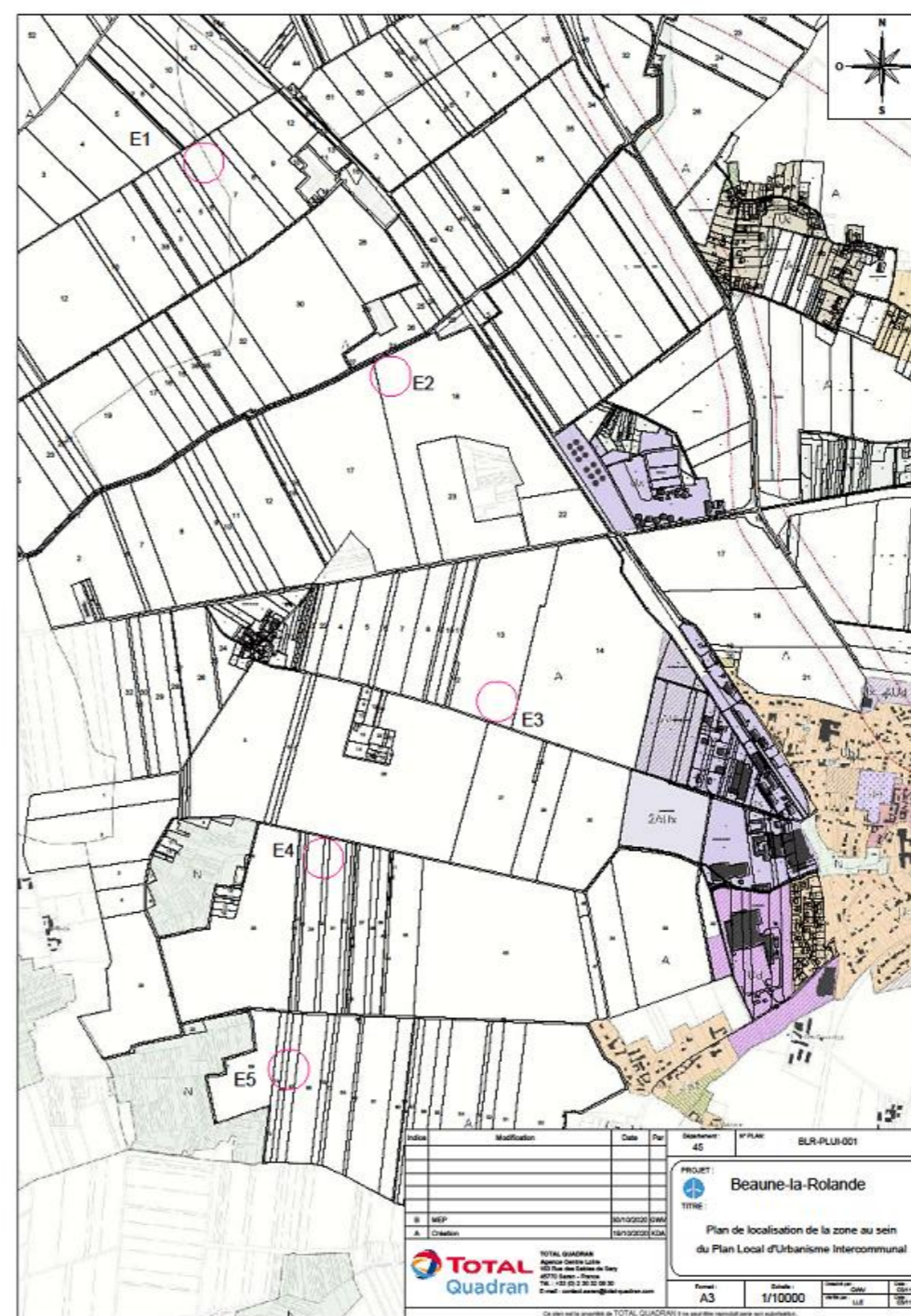
D'après le règlement écrit du POS en vigueur, l'installation de centrales éoliennes n'est pas interdite.

Par ailleurs, la commune de Beaune-la-Rolande appartient au territoire intercommunal du Pithiverais Gâtinais qui élabore actuellement le PLUI du Beaunois. Le projet a été arrêté en conseil communautaire le 12 février 2020. Cependant, en raison de la pandémie du COVID 19 et l'installation de nouveaux élus, son approbation a pris du retard et l'enquête publique est annoncée à la fin du premier semestre 2021.

Selon le PLUI du Beaunois, l'implantation du projet est située en zone A, correspondant à une zone naturelle à vocation agricole. D'après le règlement du PLU de Beaune-la-Rolande, en zone A, il est indiqué que l'implantation d'éoliennes sont autorisées sous-conditions : « Les aérogénérateurs dits « grand éolien » dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles

avec l'exercice d'une activité agricole sur le terrain sur lesquels ils sont implantés et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces agricoles et paysages ».

Les mesures mises en œuvre dans le cadre de l'étude d'impact ont permis de conclure à un impact résiduel globalement faible et localement modéré sur le paysage et son patrimoine. Par ailleurs, une étude préalable agricole est en cours pour assurer la compatibilité du projet avec l'activité agricole. Les surfaces agricoles impactées représentent environ 1,2 ha réparties au niveau des 5 éoliennes.



Localisation du projet au sein du PLU de Beaune-la-Rolande (TOTAL QUADRAN)

11 Analyse des impacts résiduels

La mise en œuvre de l'étude d'impact sur l'environnement et des expertises associées a permis de déterminer que le site du futur projet de centrale éolienne de Beaune-la-Rolande présentait des enjeux environnementaux particuliers. Des adaptations ont eu lieu pour réduire les effets de ce projet sur l'environnement. Les incidences de la mise en œuvre du projet avant mesures sont faibles à forts. Les mesures intégrées au projet et les engagements pris par TOTAL QUADRAN en phase chantier et exploitation permettront à ce projet d'avoir des incidences négligeables ou réduites. Le tableau ci-dessous synthétise cette démarche et expose l'ensemble des mesures. A l'ensemble de ces mesures viennent s'ajouter des recommandations en phase de démontage et de remise en état du site mais également des mesures de suivis en phase préparation de chantier, travaux et exploitation.

Le tableau ci-après synthétise les impacts du projet après l'application des mesures.

Composante	Thématiques	Sens de l'effet	Phase du projet		Mesures intégrées ou à intégrer par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel	Caractère notable de l'impact
			Chantier (dont démantèlement)	Exploitation			
Milieu physique	Climat : Air et réchauffement climatique	Négatif	Négligeable	/	/	Nul	Non notable
	Climat : Air et réchauffement climatique	Positif	/	Faible à Fort	/	Faible à fort	/
	Modification de la stabilité des sols	Négatif	Faible	Négligeable	Mesure 14 - Réalisation d'une étude géotechnique avant l'implantation des éoliennes et mise en œuvre des mesures préconisées suite à cette étude (MR)	Très faible	Non notable
	Qualité des sols	Négatif	Faible à fort	Négligeable	Mesure 9 - Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 10 - Dispositions générales réduisant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux (MR) Mesure 11 - Traitement des pollutions chroniques et accidentelles (MR) Mesure 12 - Gestion des déchets (MR)	Très faible	Non notable
	Ecoulement des eaux de surface	Négatif	Faible	Négligeable	Mesure 1 - Adaptation du plan d'implantation (ME) Mesure 2 - Utilisation maximal des voies existantes (MR)	Très faible	Non notable
	Qualité des eaux	Négatif	Faible à modéré	Faible	Mesure 9 - Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 10 - Dispositions générales réduisant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux (MR) Mesure 11 - Traitement des pollutions chroniques et accidentelles (MR) Mesure 12 - Gestion des déchets (MR)	Faible	Non notable
Risques	Incendie	Négatif	Faible à fort	Faible	Aucune mesure spécifique n'a été mis en œuvre concernant cette thématique. Le porteur de projet est tenu réglementairement d'assurer la sécurité des biens et des personnes vis-à-vis de son aménagement.	Faible	Non notable
	Inondation	Négatif	Négligeable	Faible	Mesure 2 - Utilisation maximal des voies existantes (MR)	Nul	Non notable
	Transport de matières dangereuses	Négatif	Nul	Nul	/	Nul	Non notable
Milieu naturel	Habitats naturels	Négatif	Faible	Nul	Mesure 15 - Traitement éventuel des espèces exotiques envahissantes (MR)	Nul	Non notable
	Flore	Négatif	Faible	Nul	Mesure 16 - Accompagnement du chantier par un écologue (MR) Mesure 27 - Bourse aux arbres (MA)	Nul	Non notable

Composante	Thématiques	Sens de l'effet	Phase du projet		Mesures intégrées ou à intégrer par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel	Caractère notable de l'impact	
			Chantier (dont démantèlement)	Exploitation				
Zones humides		Négatif	Nul	Nul	/	Nul	Non notable	
	Avifaune (en fonction des espèces)	Risque de destruction d'individu ou de nichées	Négatif	Nul à fort	/	Mesure 3 - Implantation favorable à l'avifaune (ME)	Négligeable	Non notable
		Dérangement de l'avifaune cantonnée sur les emprises ou à proximité	Négatif	Négligeable à modéré	/	Mesure 16 - Accompagnement du chantier par un écologue (MR) Mesure 17 - Adaptation de planning de chantier à l'avifaune, reptiles et petits mammifères terrestres (MR)		Non notable
		Perte ou dégradation d'habitats de reproduction et d'alimentation	Négatif	/	Négligeable	Mesure 24 - Réduction de l'attractivité de la ZIP par le traitement des plateformes (MR)		Non notable
		Risque de collision	Négatif	/	Négligeable à fort	Mesure 27 - Bourse aux arbres (MA) Mesure 30 - Suivi écologique des rapaces de plaine (MS) Mesure 31 - Suivi post-implantation (avifaune et chiroptères) (MS) Mesure 32 - Préservation des nichées du Busard Saint-Martin (MA)		Non notable
	Chiroptères	Perte d'habitat	Négatif	Nul	Nul	Mesure 4 - Implantation favorable aux chiroptères (ME) Mesure 16 - Accompagnement du chantier par un écologue (MR)	Négligeable	Non notable
		Risque de collision (en fonction des espèces, des éoliennes et des saisons)	Négatif	Nul	Très faible à fort	Mesure 22 - Eclairage nocturne des éoliennes (MR) Mesure 23 - Mesures de bridage (MR) Mesure 27 - Bourse aux arbres (MA) Mesure 31 - Suivi post-implantation (avifaune et chiroptères) (MS) Mesure 33 - Suivi d'activité des chiroptères sur nacelle Mesure 34 - Installation de gîtes artificiels à chauves-souris avec panneaux de sensibilisation (MA)		Non notable
	Autre faune (mammifères terrestres, reptiles, insectes, amphibiens)	Perte d'habitats, destructions d'individus, dérangement	Négatif	Nul	Très faible	Mesure 5 - Choix d'un site peu favorable aux groupes faune (hors avifaune et chiroptères) (ME) Mesure 16 - Accompagnement du chantier par un écologue (MR) Mesure 17 - Adaptation de planning de chantier à l'avifaune, reptiles et petits mammifères terrestres (MR) Mesure 27 - Bourse aux arbres (MA)	Négligeable	Non notable
	Continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue		Négatif	Nul	Nul	/	Nul	Non notable
	Réseau Natura 2000 (4 sites analysés)		Négatif	Non significatif	Non significatif	/	Non significatif	Non notable
Paysage et patrimoine culturel	Cadre de vie	Éviter les effets de surplomb sur l'église de Beaune la Rolande	Nuancé	Modéré	Modéré	Mesure 8 - Choix d'un gabarit et nombre d'éoliennes (MR) Mesure 27 - Bourse aux arbres (MA)	Modéré	Notable
		Éviter l'insertion d'éoliennes dans les rues principales de Beaune-la-Rolande et Batilly-en-Gâtinais.	Nuancé	Nul	Nul	Mesure 6 - Choix d'un site éloignés des plus forts enjeux paysagers (MR) Mesure 7 - Définition de l'implantation des éoliennes et des aménagements connexes (MR) Mesure 27 - Bourse aux arbres (MA)	Nul	Non notable
		Vérifier la cohérence des vues depuis les autres lieux de vie sensibles	Nuancé	Faible localement modéré	Faible localement modéré	/	Faible Localement modéré	Non notable Notable

Composante	Thématiques	Sens de l'effet	Phase du projet		Mesures intégrées ou à intégrer par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel	Caractère notable de l'impact	
			Chantier (dont démantèlement)	Exploitation				
	Paysages reconnus	Éviter les effets de surplombs sur l'église de Beaune-la-Rolande	Nuancé	Modéré	Modéré	Mesure 8 - Choix d'un gabarit et nombre d'éoliennes (MR) Mesure 27 - Bourse aux arbres (MA)	Modéré	Notable
		Éviter les effets de brouillage visuel depuis le Manoir de la Javelière	Nuancé	Faible	Faible	/	Faible	Non notable
		Vérifier la cohérence des vues depuis Yèvre-le-C. et ses alentours, autour d'Auxy et depuis les Caillettes	Nuancé	Faible à nul	Faible à nul	Mesure 6 – Choix d'un site éloignés des plus forts enjeux paysagers (MR) Mesure 7 - Définition de l'implantation des éoliennes et des aménagements connexes (MR) Mesure 27 - Bourse aux arbres (MA)	Faible à nul	Non notable
	Patrimoine	Éviter les effets de surplombs sur l'église de Beaune-la-Rolande et sur l'église de Batilly-en-Gâtinais ; Éviter les effets de brouillage visuel depuis le château de Saint-Michel	Nuancé	Modéré	Modéré	Mesure 8 - Choix d'un gabarit et nombre d'éoliennes (MR) Mesure 27 - Bourse aux arbres (MA) Mesure 25 - Plantations d'arbres au château de Saint-Michel (MR)	Faible	Non notable
		Vérifier la cohérence du projet avec les autres patrimoines	Nuancé	Faible	Faible	/	Faible	Non notable
	Contexte éolien	Vérifier la cohérence des implantations entre le projet et le contexte éolien	Nuancé	Faible localement modéré	Faible localement modéré	/	Faibles	Non notable
							Localement modérés	Notable
	Vues dynamiques	Vérifier l'intégration paysagère du projet depuis les axes de déplacement et de randonnée, notamment dans l'aire immédiate	Nuancé	Faible localement modéré	Faible localement modéré	/	Faible localement modéré	Notable
	Milieu humain	Économie (création d'emplois et retombées fiscales)	Positif	Faible (démantèlement), Modéré (construction)	Faible	/	Faible à Modéré	/
		Activités agricoles	Négatif	Faible à modéré	Faible à modéré	Etude complémentaire : réalisation d'une étude préalable agricole (étude en cours de finalisation par la Chambre d'agriculture du Loiret)	A déterminer	A déterminer
Usages locaux et commodité du voisinage		Négatif	Faible	Faible	Mesure 13 - Réduction de la nuisance sonore et des vibrations, pollution de l'air (MR) Mesure 28 - Audit en phase préparatoire du chantier (MA) Mesure 29 - Suivi en phase de réalisation des travaux par un coordonnateur Environnement et un coordonnateur CSPS (MA)	Très faible	Non notable	
Nuisances sonores		Négatif	Négligeable	Négligeable	Mesure 22 - Plan de fonctionnement optimisé (MR)	Nul	Non notable	
Nuisances électromagnétiques		Négatif	Nul	Faible à nul	/	Faible à nul	Non notable	
Infrastructures et réseaux		Négatif	Faible	Négligeable	Mesure 28 - Audit en phase préparatoire du chantier (MA)	Très faible	Non notable	

Composante	Thématiques	Sens de l'effet	Phase du projet		Mesures intégrées ou à intégrer par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel	Caractère notable de l'impact
			Chantier (dont démantèlement)	Exploitation			
					Mesure 29 - Suivi en phase de réalisation des travaux par un coordonnateur Environnement et un coordonnateur CSPS (MA)		
	Vibrations	Négatif	Faible à nul	Nul	Mesure 13 - Réduction de la nuisance sonore et des vibrations, pollution de l'air (MR)	Très faible	Non notable
	Emissions lumineuses	Négatif	Nul	Faible	Mesure 28 - Audit en phase préparatoire du chantier (MA)	Très faible	Non notable
	Gestion des déchets	Négatif	Faible à nul	Faible à nul	Mesure 29 - Suivi en phase de réalisation des travaux par un coordonnateur Environnement et un coordonnateur CSPS (MA)	Très faible	Non notable

Compte tenu des enjeux pour la faune et la flore identifiés sur l'aire d'étude immédiate, de la nature limitée des impacts, de la prise en compte de manière appropriée de ces impacts par l'application de mesures d'évitement, de réduction, et de suivi détaillés ci-dessous et enfin du caractère non significatif des impacts résiduels, le projet n'est ainsi pas de nature à influencer sur le cycle de vie des espèces observées, ni d'avoir d'effet sur les peuplements observés.

Un dossier de demande de dérogation au titre des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'environnement ne paraît donc pas nécessaire.

Le tableau suivant présente un rappel pour les espèces protégées d'enjeu fort et modéré identifiées sur le site, les impacts, les mesures, les impacts résiduels et le besoin de dérogation.

Nécessité d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées (IEA)

Nom français	Enjeu	Rapport succinct des impacts bruts	Rappel succinct des mesures	Impacts résiduels	Atteinte à l'état de conservation des populations	Besoin de dérogation
Oiseaux						
Busard Saint-Martin en reproduction	Modéré	Risque de destruction fort, Risque de collision modéré	Espacement inter-éolienne Accompagnement du chantier, Restriction de planning, Réduction de l'attractivité de la ZIP	Négligeable	Non significative	Non
Faucon crécerelle en reproduction	Modéré	Risque de collision fort	Espacement inter-éolienne Accompagnement du chantier Réduction de l'attractivité de la ZIP	Négligeable	Non significative	Non
Faucon hobereau en reproduction	Modéré	Risque de collision fort	Espacement inter-éolienne Accompagnement du chantier	Négligeable	Non significative	Non
Oedicnème criard en reproduction	Modéré	Risque de collision fort	Espacement inter-éolienne Accompagnement du chantier	Négligeable	Non significative	Non
Bondrée apivore en migration	Modéré	Risque de collision fort	Espacement inter-éolienne Réduction de l'attractivité de la ZIP	Négligeable	Non significative	Non
Chiroptères						
Pipistrelle commune	Fort	collision faible au printemps et fort en été et en automne pour E1, E2, E3, E4 et E5	Absence d'éclairage au pied des éoliennes Bridage de toutes les éoliennes	Négligeable	Non significative	Non
Pipistrelle de Nathusius	Fort	collision faible au printemps et en été et fort en automne pour E1, E2, E3, E4 et E5		Négligeable	Non significative	Non
Noctule commune	Fort	collision faible au printemps et en été et fort en automne pour E1, E2, E3, E4 et E5		Négligeable	Non significative	Non
Sérotine commune	Modéré	collision faible au printemps et en automne et fort en été pour E1, E2, faible pour les périodes et les autres éoliennes		Négligeable	Non significative	Non
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	collision faible au printemps et en automne et modérée en été pour E1, E2, E3, E4 et E5		Négligeable	Non significative	Non



Siège social :
22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze
Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr