

CHAPITRE III. ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

III.1. AIRES D'ETUDE

III.1.1. ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'aire d'étude doit être pertinente par rapport aux caractéristiques du projet. Elle varie en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet (hauteur et nombre d'éoliennes notamment).

La méthode de calcul de l'aire d'étude basée sur la hauteur des éoliennes et leur nombre se révèle difficile à mettre en œuvre lorsque ces valeurs précises ne sont pas connues au début des études. On distinguera plutôt qualitativement plusieurs aires d'étude dont les contours sont précisés au cas par cas. Nous définirons ainsi 4 périmètres différents correspondant à chaque aire d'étude (voir Figure 12) ; ceux-ci sont détaillés dans les paragraphes suivants :

- Le périmètre éloigné,
- Le périmètre rapproché,
- Le périmètre immédiat,
- La zone d'implantation potentielle (site retenu).

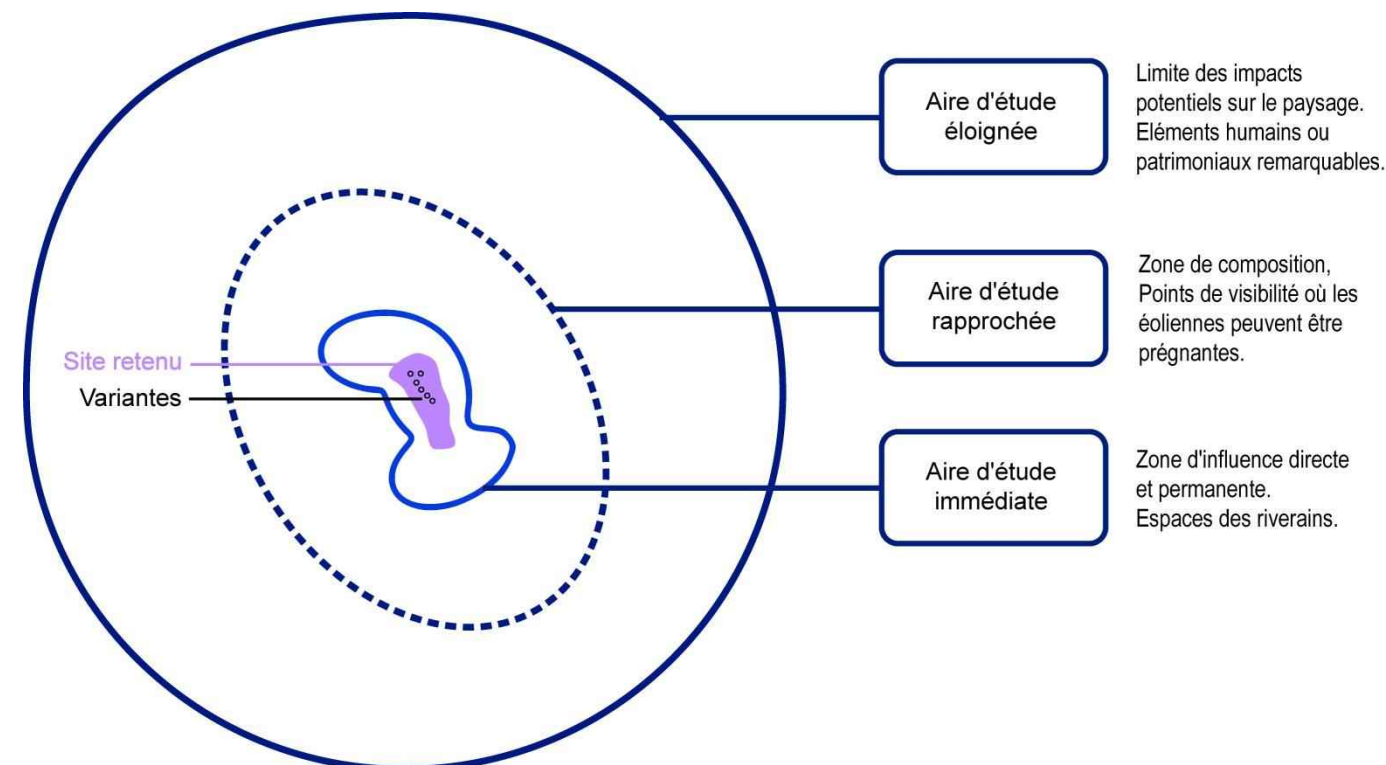


Figure 12 : Aires d'étude pour un projet éolien terrestre (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.1.1.1. Périmètre éloigné (20 à 24 km)

« L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe tous les **impacts potentiels**, affinée **sur la base des éléments physiques du territoire** facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, **ou sur les frontières biogéographiques** (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) **ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables** (monument historique de forte reconnaissance sociale, ensemble urbain remarquable, bien inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, site classé, Grand Site de France, etc.). » (Source : MEEM, 2016).

Ce périmètre éloigné est d'abord prédéfini avec l'ancienne méthode standardisée de l'ADEME :

$$R = (100 + E) \times H$$

Avec : R : rayon de l'aire d'étude ; E : nombre d'éoliennes ; et H : hauteur totale maximale des éoliennes pales déployées. Soit, en arrondissant au kilomètre supérieur : $R = (100 + 5) \times 150 = \underline{15,75 \text{ km}}$ (dans le cas du projet de Bessy et Pouan-les-Vallées).

Ce périmètre est ensuite adapté afin de répondre aux caractéristiques locales. Il a ainsi été étendu au delà de 20 km pour inclure la **Route Nationale 4** au Nord, reliant Paris à Strasbourg, et la périphérie de la **ville de Troyes** au Sud du site. L'aire d'étude éloignée intègre également des communes plus modestes comme **Romilly-sur-Seine**, à l'Ouest.

III.1.1.2. Périmètre rapproché (8 à 10 km)

« L'aire d'étude rapprochée correspond, sur le plan paysager, à la **zone de composition**, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la **zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante** » (Source : MEEM, 2016).

Dans le cas présent, ce périmètre rapproché a également été ajusté entre 8 et 10 km autour de la zone de projet, il tient notamment compte de la présence de la **vallée de la Seine** au Sud-ouest du projet, de la **ville d'Arcis-sur-Aube** à l'Est, ainsi que d'axes très fréquentés tels que la **Départementale 677** et l'**Autoroute A26** entre Troyes et Châlons-en-Champagne.

III.1.1.3. Périmètre immédiat (3 à 4 km)

« L'aire d'étude immédiate est la zone où sont menées notamment **les investigations environnementales les plus poussées** et l'analyse acoustique en vue d'optimiser le projet retenu. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels) » (Source : MEEM, 2016).

Le périmètre immédiat s'étend sur environ 3 à 4 km autour du site d'implantation potentielle, afin de prendre en compte les abords immédiats du site du projet, susceptibles de subir des incidences directes et indirectes (**villages riverains, vallée de l'Aube, Départementales 8, 56 et 441, etc.**), ou de générer des incidences cumulées (lignes haute-tension, parcs éoliens existants, etc.).

III.1.1.4. Zone d'implantation potentielle

« La zone d'implantation potentielle est la **zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes** ; elle est déterminée par des **critères techniques** (gisement de vent) et **réglementaires** (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation). Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels » (Source : MEEM, 2016).

La zone d'implantation potentielle a été définie par le porteur du projet en fonction des contraintes pré-identifiées, et prise en compte dans les études, notamment environnementales. Toutefois elle ne figure pas sur toutes les cartes en raison de l'échelle de présentation et du fait de sa très faible étendue correspondant à un impact exclusivement réduit au site d'implantation des éoliennes proprement dites.

La Carte 5 représente ces aires d'étude autour du projet éolien traité ici qui correspondent respectivement aux différents périmètres.

III.1.2. VOLET ECOLOGIQUE (F. FEVE)

L'aire d'étude immédiate (tous taxons) correspond aux zones du projet (4 ZIP, Carte 6) et ses abords (zone tampon de 300 m autour des ZIP - en jaune sur la carte Figure 2 ci-après). A noter qu'au départ des études (automne 2018), la ZIP était limitée à une seule vaste zone au sud de la D441. A partir de l'hiver 2018/2019, elle a évolué vers les 4 zones Figure 1 qui ont été prises en compte pour l'ensemble des études.

L'aire d'étude rapprochée (chauves-souris, grands voiliers) correspond à une zone de recherche de 6 km de rayon autour des ZIP (en raison de la grande mobilité de ces espèces) comme le montre la Carte 6 (cercle mauve).

L'aire d'étude éloignée (zonages réglementaires, données bibliographiques...) correspond à une zone de recherche de 20 km de rayon autour des ZIP (Carte 46 page 80).

III.1.3. VOLET PAYSAGER (RESONANCE)

Les éoliennes constituent des éléments très visibles dans le paysage du fait de leur échelle imposante, ce qui les rend souvent perceptibles de très loin. L'objectif de la définition de l'aire d'étude est de cerner sur le territoire les secteurs pour lesquels les éoliennes seront potentiellement visibles de manière significative, afin d'étudier les impacts du projet de manière plus particulière en matière de paysage.

Trois aires d'étude permettent de cadrer l'étude paysagère : l'aire d'étude éloignée, l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude immédiate (Voir Carte 7). Elles sont reportées sur la carte page suivante et seront utilisées pour étudier le territoire, en déterminer les enjeux et apprécier les impacts du projet.

III.1.3.1. Limites de l'aire d'étude paysagère éloignée

Le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres », de Décembre 2016, définit l'aire d'étude comme étant « la zone d'impact potentiel maximum du projet » dans le paysage. La caractérisation de cet impact « renvoie à l'appréciation de la prégnance du projet éolien dans son environnement ».

Elaborée de manière théorique puis vérifiée sur le terrain et à la lecture des différents enjeux du territoire (démarche itérative), cette aire d'étude se définit sur les 20 premiers kilomètres. Elle est délimitée par les coteaux viticoles de Vitry-le-François et par des boisements résiduels au nord de Pogny. Au sud, ce sont les coteaux de la vallée de l'Aube qui constituent la limite. L'extrémité ouest de l'aire d'étude s'appuie sur l'autoroute A26 et la vallée de l'Huître. À l'est, la délimitation se fait sur le lac du Der et la forêt domaniale des trois fontaines.

III.1.3.2. Limites de l'aire d'étude paysagère rapprochée

L'aire d'étude rapprochée constitue une deuxième aire d'étude qui doit permettre d'appréhender le paysage en fonction des points de vue les plus sensibles en termes d'organisation spatiale, de fréquentation, et de préservation de l'image patrimoniale du territoire.

Elle est établie en s'appuyant sur les caractéristiques paysagères du territoire jouant en particulier le rôle de point haut topographique, sur un rayon de proximité entre 7 et 10 kilomètres autour du site.

Ici, elle se limite au Sud-ouest par la vallée de la Seine, au Nord par la D71 et la forêt domaniale de la Perthe, à l'Est par la voie ferrée, la commune d'Arcis-sur-Aube et les premiers points hauts du plateau agricole.

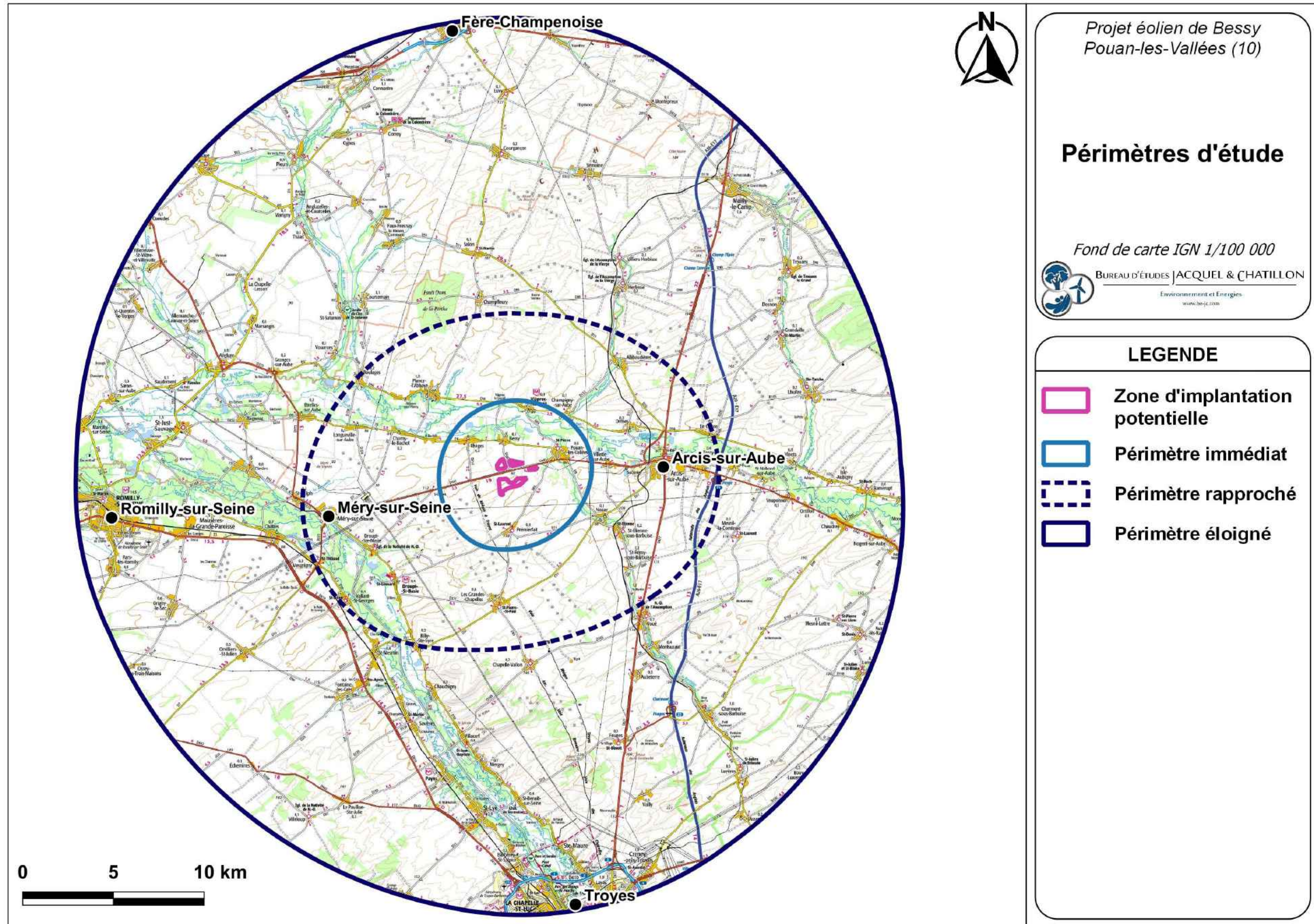
Ainsi, l'aire d'étude comprend notamment les bourgs de Méry-sur-Seine, Arcis-sur-Seine et Plancy-l'Abbaye.

III.1.3.3. Limites de l'aire d'étude paysagère immédiate

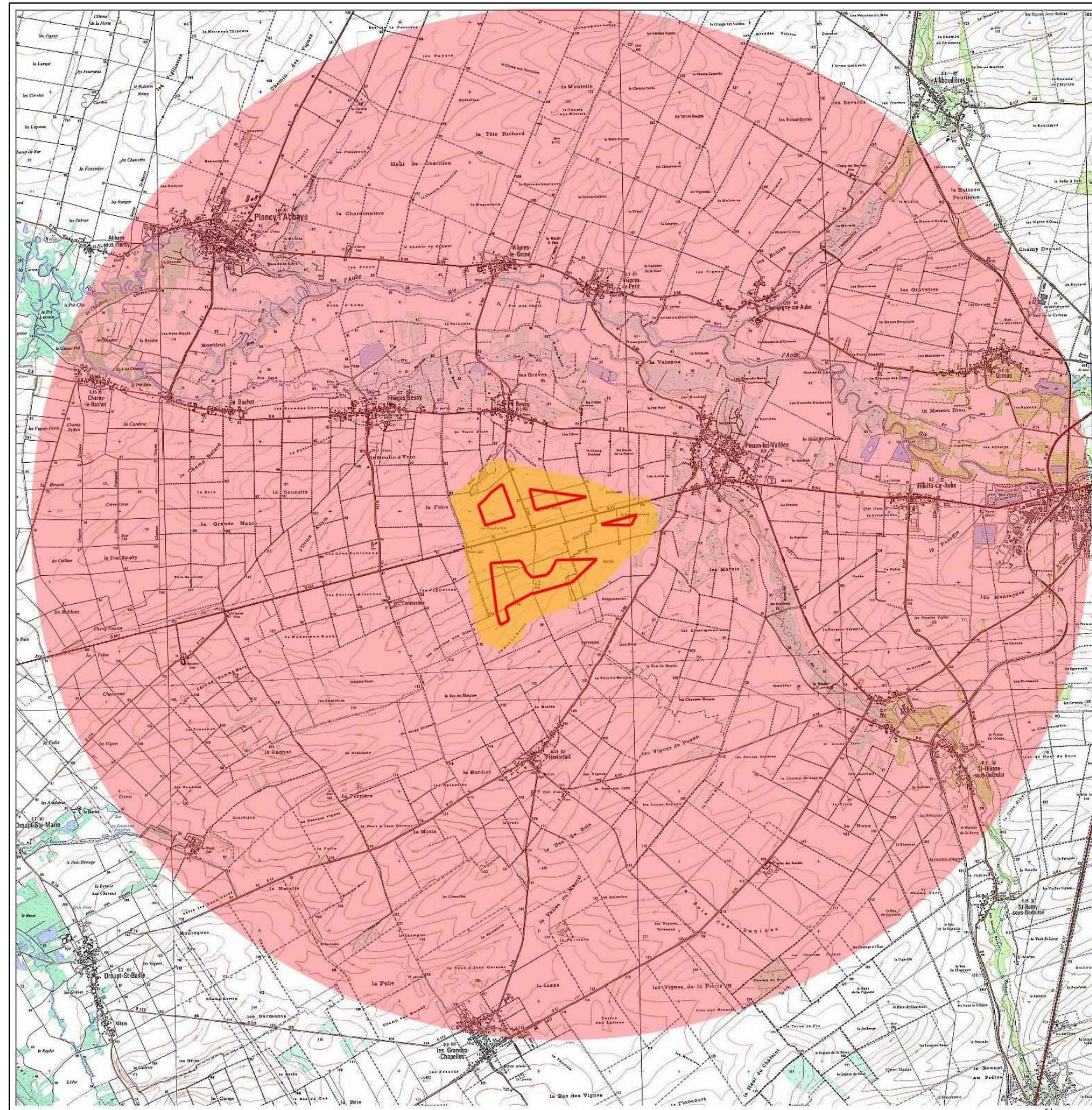
L'aire d'étude immédiate paysagère permet de tenir compte des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone d'étude du projet et d'étudier les éléments de paysage concernés directement ou indirectement par les travaux de construction des éoliennes. Elle s'appuie sur un périmètre compris environ entre 1 et 3 kilomètres autour du site potentiel d'implantation des éoliennes.

Ainsi, l'aire d'étude immédiate est limitée au Nord par la vallée de l'Aube et les boisements l'accompagnant. À l'Est, la frange de bourg d'Arcis-sur-Aube et la voie de chemin de fer participent à limiter l'aire d'étude. Au Sud, l'aire d'étude est limitée par les sursauts du relief au Sud de Premierfait.

L'aire d'étude comprend les bourgs de Premierfait, Nozay, Villette-sur-Aube, Pouan-les-Vallées, Bessy, Rhèges, Charny-Le-Bachot, Plancy-l'Abbaye, Viâpres-le-Petit et Champigny-sur-Aube.



Carte 5 : Périmètres d'étude éloigné, rapproché et immédiat autour du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)

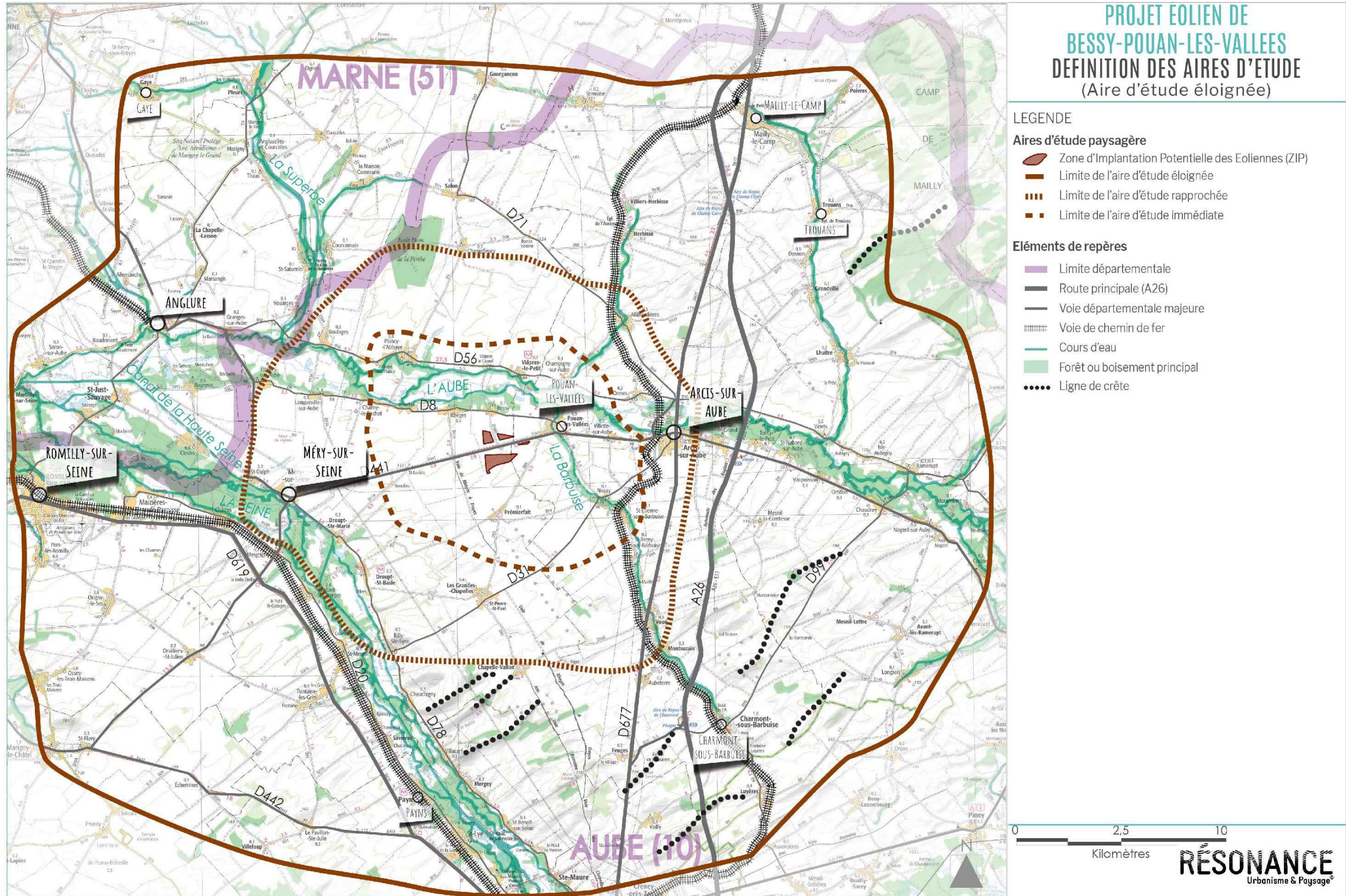


En rouge (périmètre), la délimitation des ZIP (zones d'implantations potentielles).

En jaune, l'aire d'étude immédiate (ZIP plus une zone tampon de 300 m autour).

En rouge clair, l'aire d'étude rapprochée (rayon de 6 km autour de l'aire d'étude immédiate en raison de la grande mobilité de certaines espèces comme les rapaces et les chauves-souris).

Carte 6 : Aires d'étude du volet écologique (Source : F. FEVE)



Carte 7 : Définition des aires d'étude du volet paysager (Source : RESONANCE)

III.2. CONTEXTE GENERAL

III.2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

III.2.1.1. Situation générale



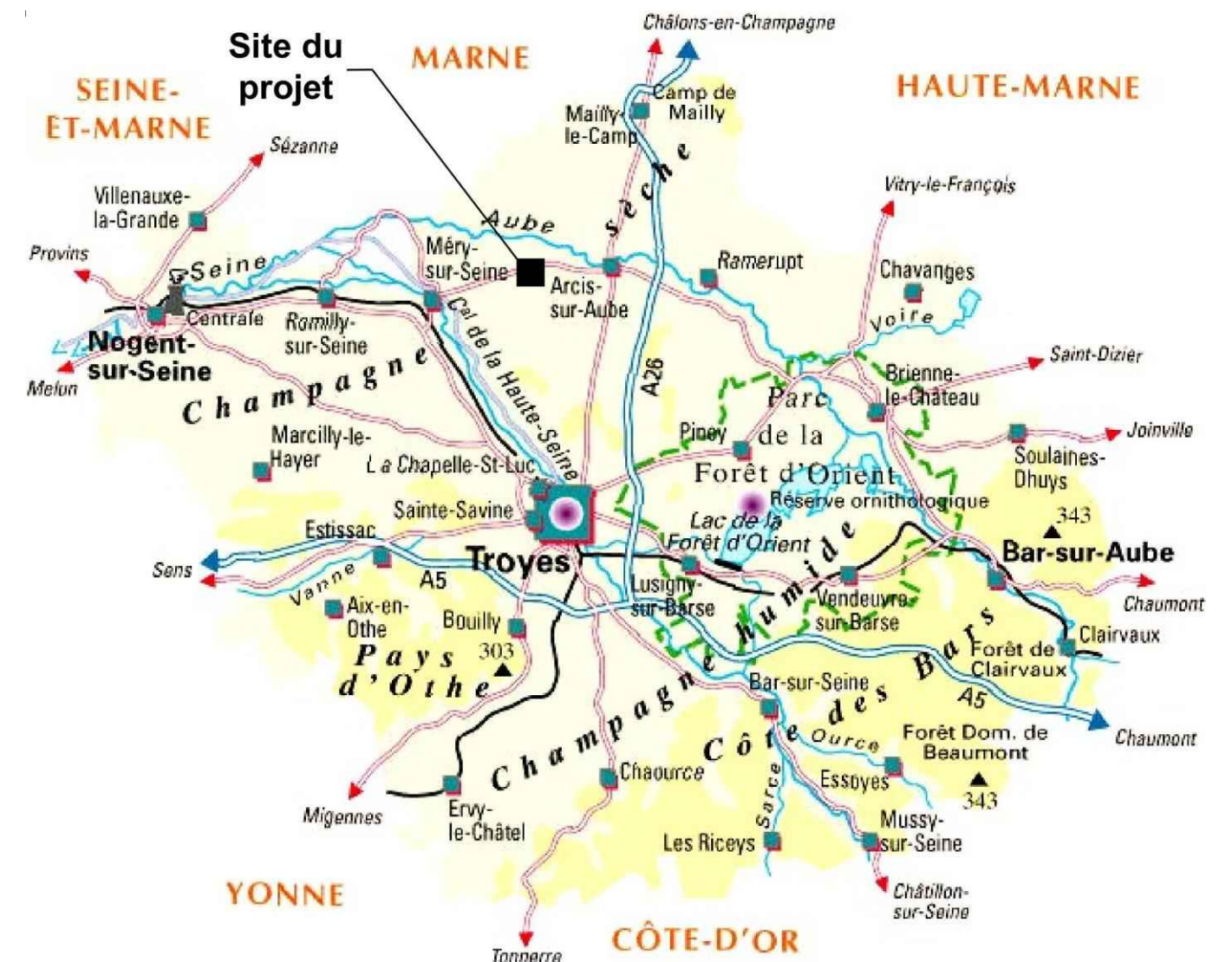
Carte 8 : Situation générale du site d'étude (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

Le projet présenté ici se situe en région **Grand Est** (Carte 8). Cette région regroupe les départements suivants : Ardennes (08), **Aube (10)**, Marne (51), Haute-Marne (52), Meurthe-et-Moselle (54), Meuse (55), Moselle (57), Bas Rhin (67), Haut-Rhin (68) et Vosges (88).

III.2.1.2. Situation départementale

La zone d'étude est située dans le département de l'Aube (Carte 9). Elle se trouve au Nord du département, en rive gauche de l'Aube.

Le projet concerne les communes de Bessy et Pouan-les-Vallées, qui sont situées à environ 6 km à l'Ouest d'Arcis-sur-Aube, 18km à l'Est de Romilly-sur-Seine, et 21 km au Nord de Troyes.

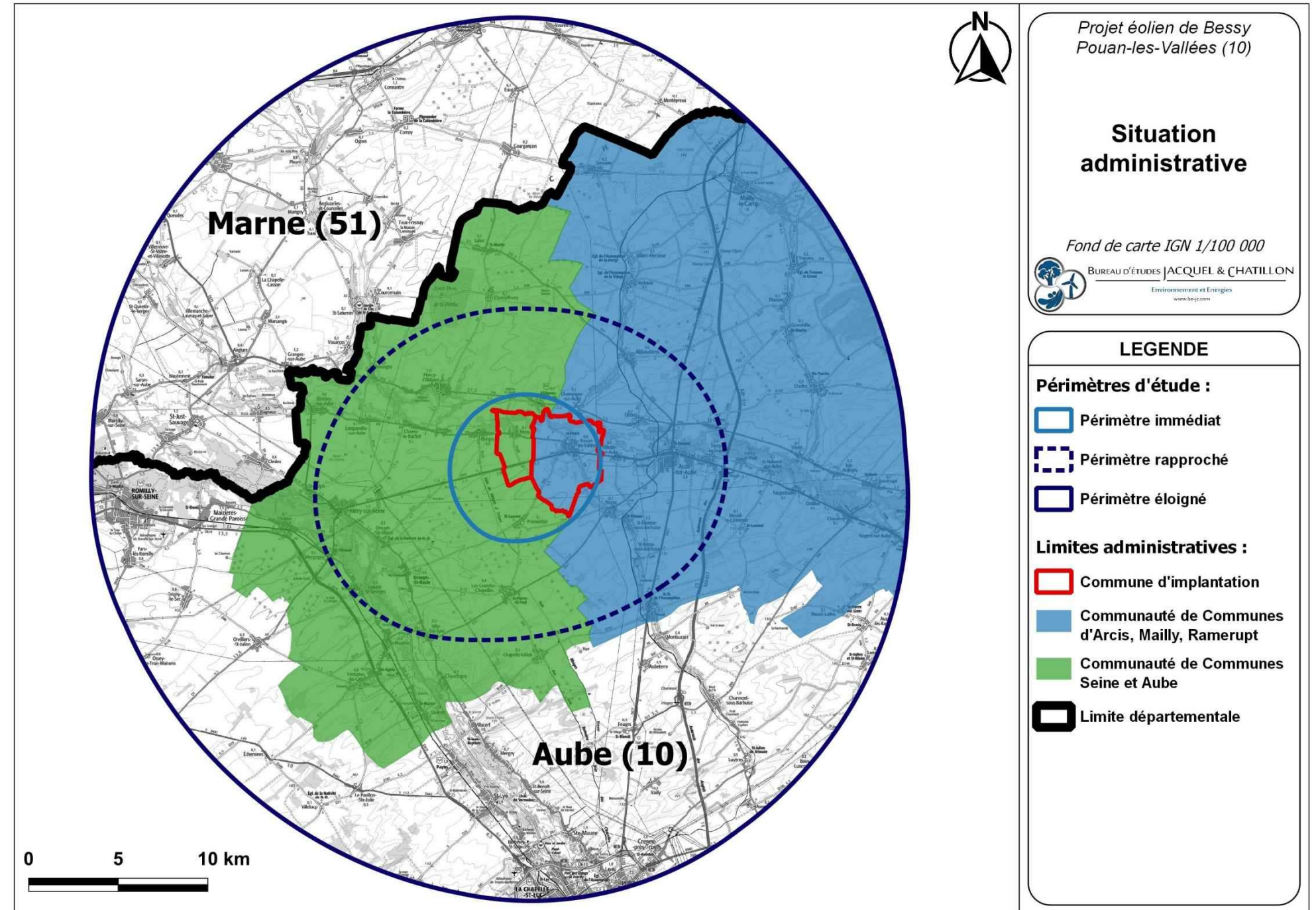


Carte 9 : Situation départementale de la zone d'étude (Source : 1France.fr)

III.2.1.3. Situation locale

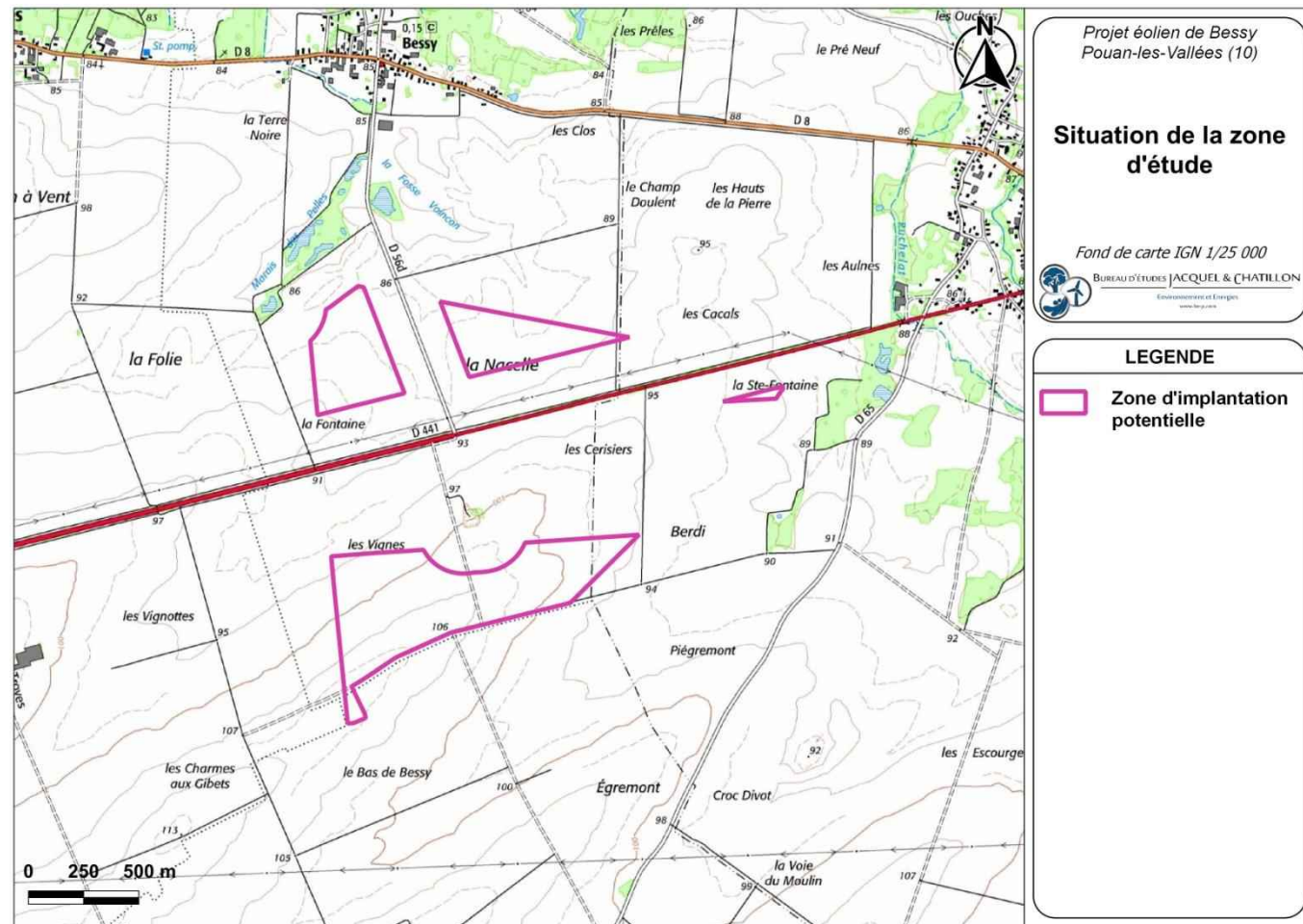
La zone d'étude fait partie de deux communautés de communes (Carte 10) :

- La **Communauté de Communes Seine et Aube** composée des communes de **Bessy**, Boulages, Champfleury, Chapelle-Vallon, Charny-le-Bachot, Châtres, Chauchigny, Droupt-Saint-Basle, Droupt-Sainte-Marie, Etreilles-sur-Aube, Fontaine-les-Grès, Les Grandes-Chapelles, Longueville-sur-Aube, Méry-sur-Seine, Mesgrigny, Plancy-l'Abbaye, Premierfait, Rhèges, Rilly-Sainte-Syre, Saint-Mesmin, Saint-Oulph, Salon, Savières, Vallant-Saint-Georges et Viâpres-le-Petit.
- La **Communauté de Communes d'Arcis, Mailly, Ramerupt** composée des communes d'Allibaudières, Arcis-sur-Aube, Brillecourt, Champigny-sur-Aube, Chaudrey, Coclois, Dampierre, Dommartin-le-Coq, Dosnon, Grandville, Herbisse, Isle-Aubigny, Le Chêne, Lhuître, Mailly-le-Camp, Mesnil-la-Comtesse, Mesnil-Lettre, Morembert, Nogent-sur-Aube, Nozay, Ormes, Ortillon, Poivres, **Pouan-les-Vallées**, Ramerupt, Saint-Étienne-sous-Barbuise, Saint-Nabord-sur-Aube, Saint-Remy-sous-Barbuise, Semoine, Torcy-le-Grand, Torcy-le-Petit, Trouans, Vaucogne, Vaupoisson, Verricourt, Villette-sur-Aube, Villiers-Herbisse, Vinets, Voué,



Carte 10 : Situation administrative (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Les cartes suivantes présentent la zone d'implantation potentielle sur fond de carte 1/25 000 (Carte 11), et illustrent l'occupation du sol de ce site sur photographie aérienne (Carte 12).



Carte 11 : Situation de la zone d'implantation potentielle sur fond de carte 1/25 000 (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



Carte 12 : Situation de la zone d'implantation potentielle sur fond Orthophotoplan (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après IGN)

La zone d'implantation potentielle est située dans un secteur bien desservi par le réseau routier, au sein d'une zone agricole.

III.2.2. POSITION DU PROJET DANS LE CONTEXTE EOLIEN

III.2.2.1. Contexte régional et interrégional

Remarque : les documents d'orientation du développement éolien à l'échelle des nouvelles régions n'ayant pour l'instant pas été publiés, les paragraphes suivants s'appuieront sur l'ancien découpage administratif (en l'occurrence, la région Champagne-Ardenne).

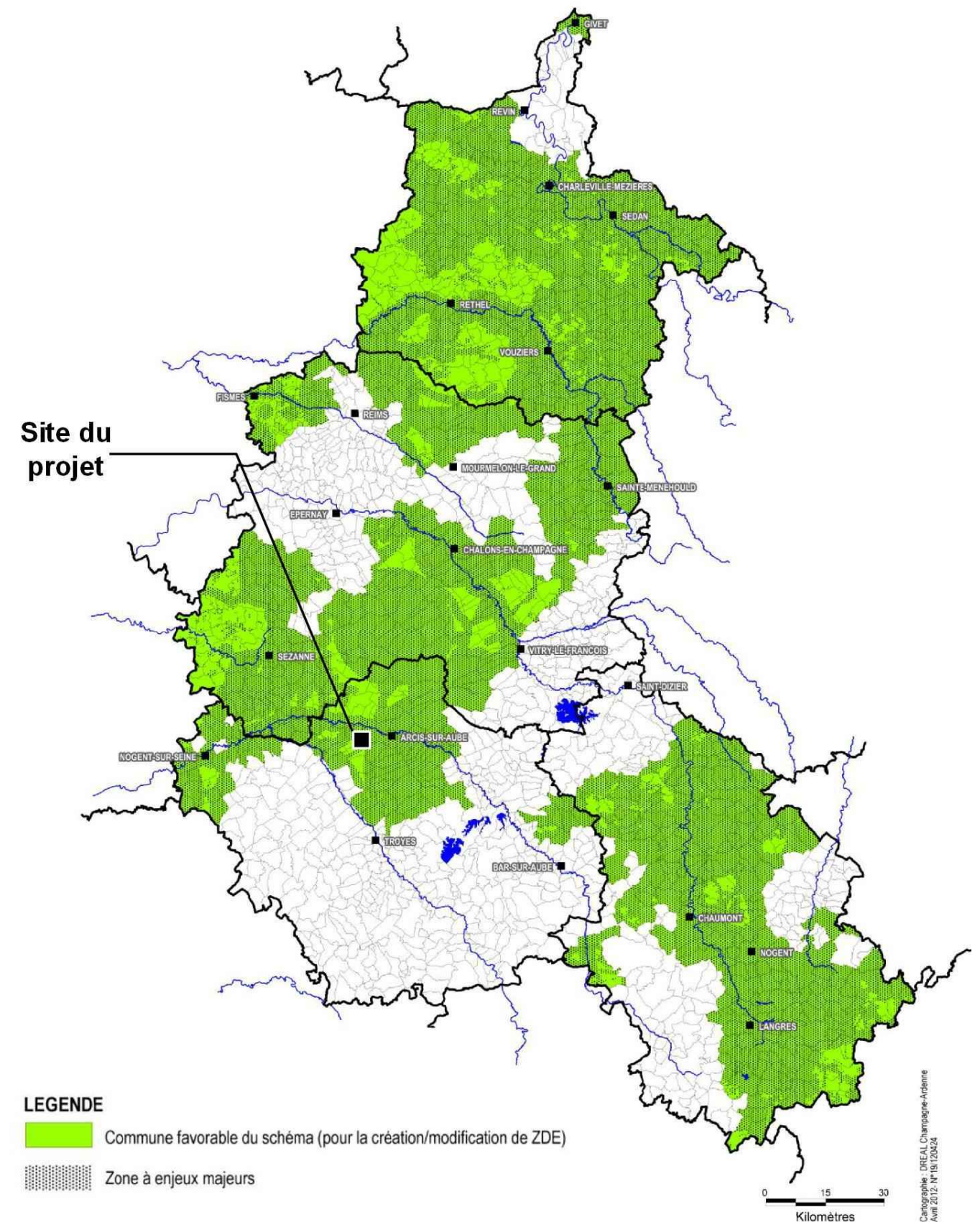
Au 31 décembre 2019, la région Grand Est se positionne à la 2^{ème} place des régions françaises en termes d'installations éoliennes raccordées au réseau national, **cumulant une puissance totale installée de 3 603 MW**, représentant environ 22 % de la capacité totale installée de la France.

Néanmoins, en conséquence du Grenelle de l'Environnement, dans le cadre de la réalisation des **Schémas Régionaux Climat-Air-Énergie**, un **Schéma Régional Éolien** est établi pour la région Champagne-Ardenne comme pour les autres régions. Ce document a vocation à définir à la fois les objectifs et les orientations sur les problématiques énergétiques et environnementales pour les régions. Il établit, à partir d'un état des lieux, les orientations stratégiques et les zones géographiques favorables pour concentrer le développement éolien en vue de parvenir aux objectifs fixés. Il définit par zones, sur la base des potentiels de la région et en tenant compte des objectifs nationaux, des objectifs qualitatifs et quantitatifs pour la région en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable de son territoire. La méthodologie appliquée dans le volet éolien de ce Schéma régional prend en compte notamment le potentiel éolien, les enjeux environnementaux, paysagers et patrimoniaux, les servitudes (notamment de la navigation aérienne et des radars) et les capacités d'accueil des réseaux électriques.

Pour la Champagne-Ardenne, les objectifs 2020 consistent à augmenter de 1 343 MW la puissance autorisée, c'est-à-dire atteindre une puissance totale installée de 2 870 MW (Schéma Régional Éolien validé en mai 2012).

La Carte 13 représente les communes jugées favorables, à l'échelle de la région, pour le développement potentiel de l'éolien. **Si les communes du projet font partie de ces communes favorables, le site envisagé est toutefois recoupé par 2 couloirs de migration de l'avifaune, définis comme enjeux majeurs mais non stratégiques (Voir Chapitre III.3.1.7 page 52).**

Enfin, on notera que le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) adopté le 22/11/2019 positionne clairement comme objectif (n°4) de « **développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique** », avec un objectif de « *production annuelle d'énergies renouvelables et de récupération équivalente à 41% de la consommation énergétique finale en 2030 et à 100% en 2050 (Région à énergie positive)* ».



Carte 13 : Communes favorables du Schéma Régional Éolien (Source : SRCAE, 2012)

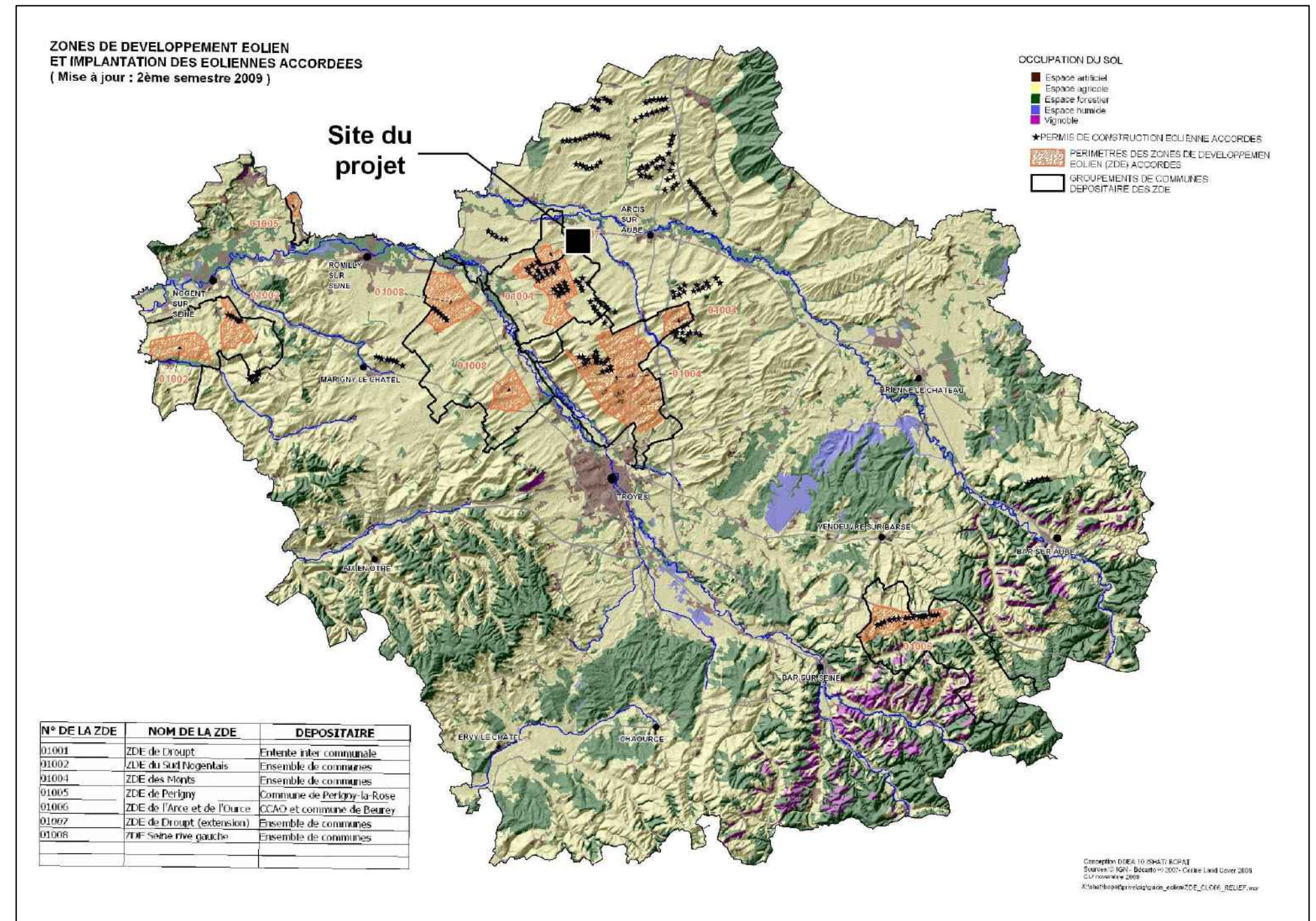
III.2.2.2. Contexte départemental

Fin 2019, le département de l'Aube comptait une puissance installée de plus de 860 MW. Une grande partie du développement éolien du département s'est notamment effectuée dans le Nord-ouest du département.

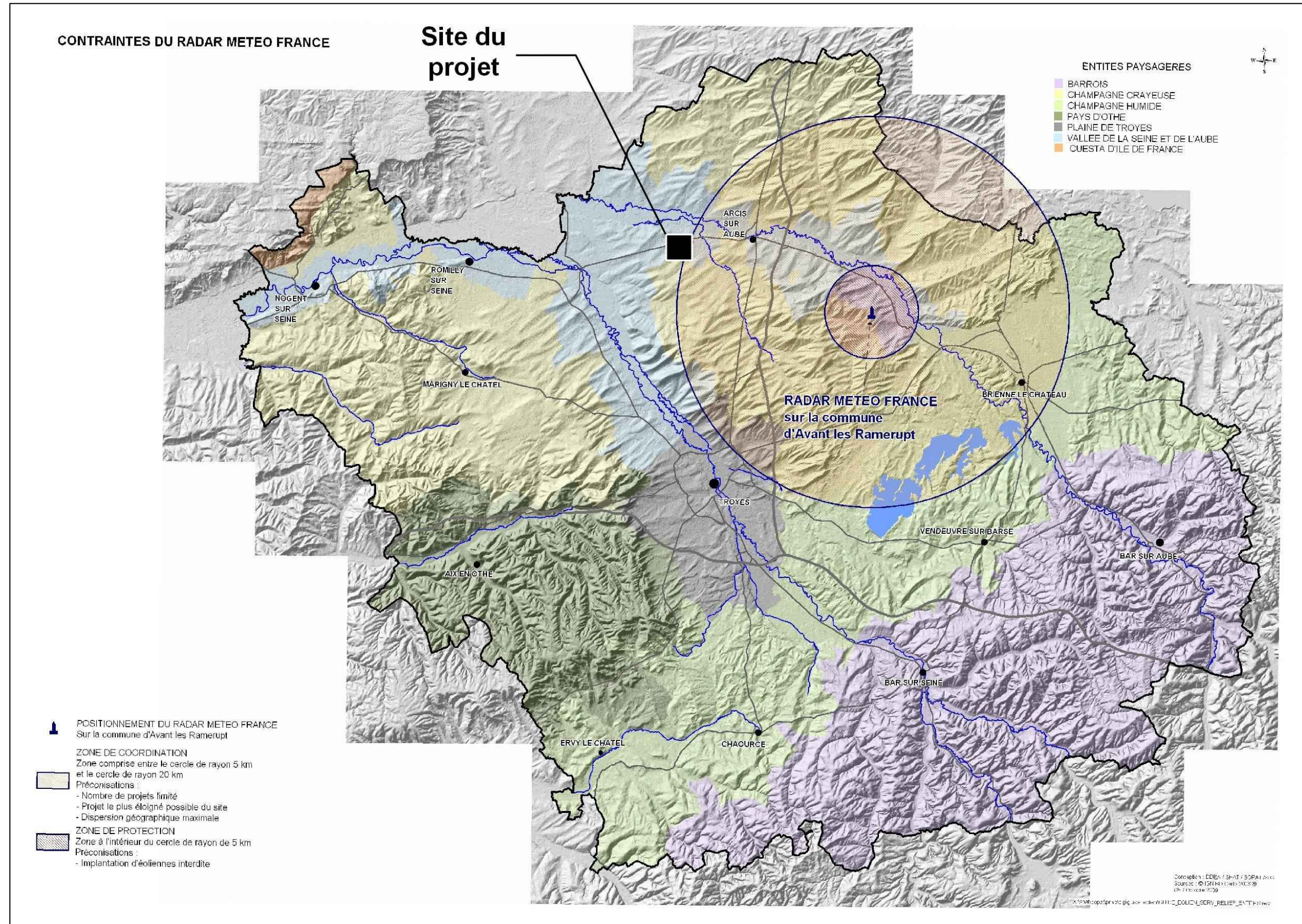
En ce qui concerne les documents de référence, le département s'est notamment doté en décembre 2009 d'un « *Guide de l'éolien auboïs* ».

Ce document a vocation à orienter le développement de l'éolien dans le département en fonction des enjeux et sensibilités en matière de patrimoine paysager, architectural et naturel et des différentes servitudes techniques (radar, aéronautique) présentes sur le territoire.

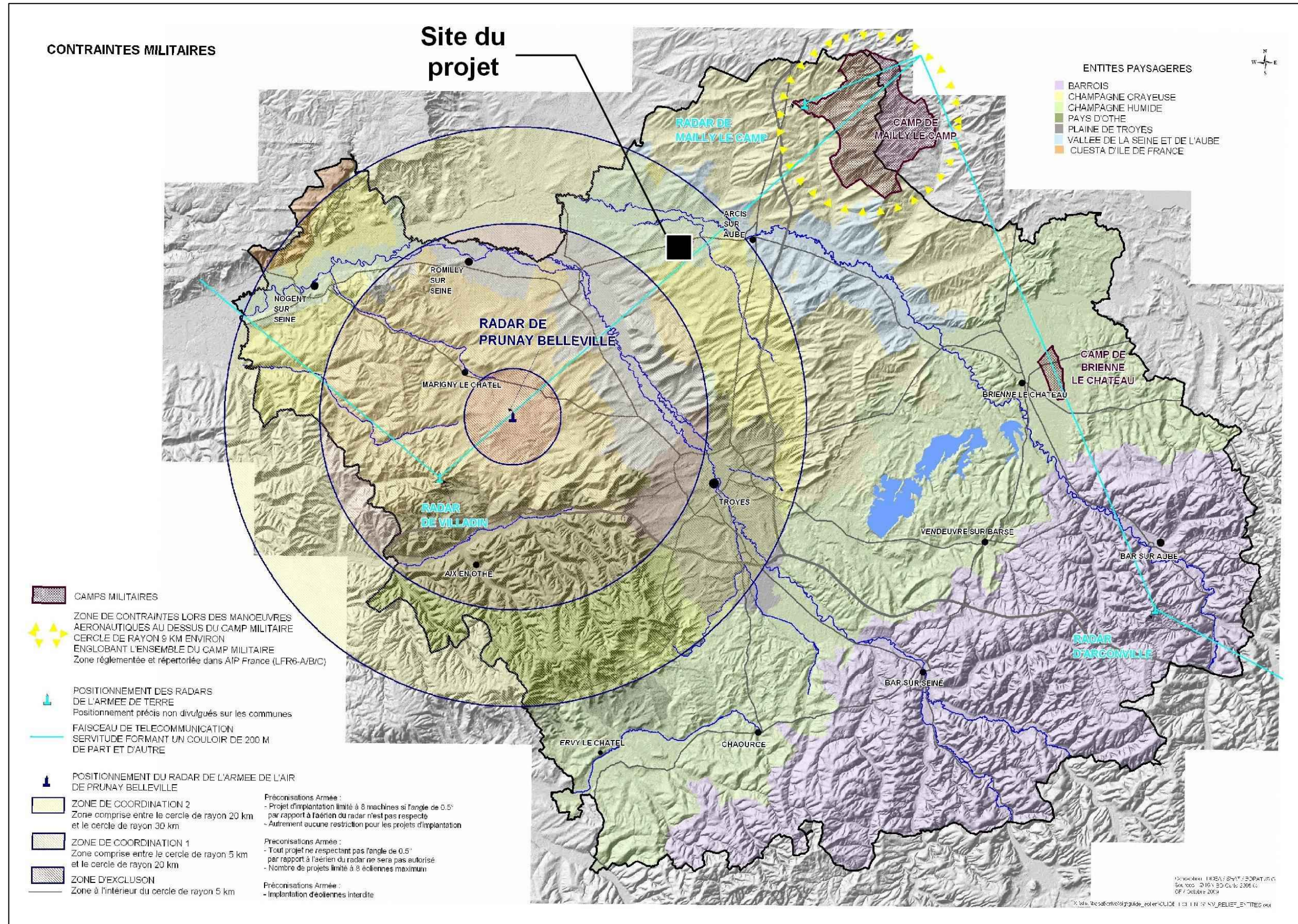
La Carte 14 illustre l'intégration des ouvrages éoliens au sein des différents types de paysages du département. La zone d'étude de ce projet se situe dans un espace agricole, en dehors de la zone de coordination du radar Météo France d'Avant-lès-Ramerupt (Carte 15) mais à l'intérieur de celle du Radar de Prunay (Carte 16).



Carte 14 : Paysages et éoliennes dans l'Aube (Source : Guide de l'éolien auboïs, 2009)



Carte 15 : Contraintes du radar Météo France (Source : Guide de l'éolien aubois, 2009)



Carte 16 : Contraintes militaires (Source : Guide de l'éolien aubois, 2009)

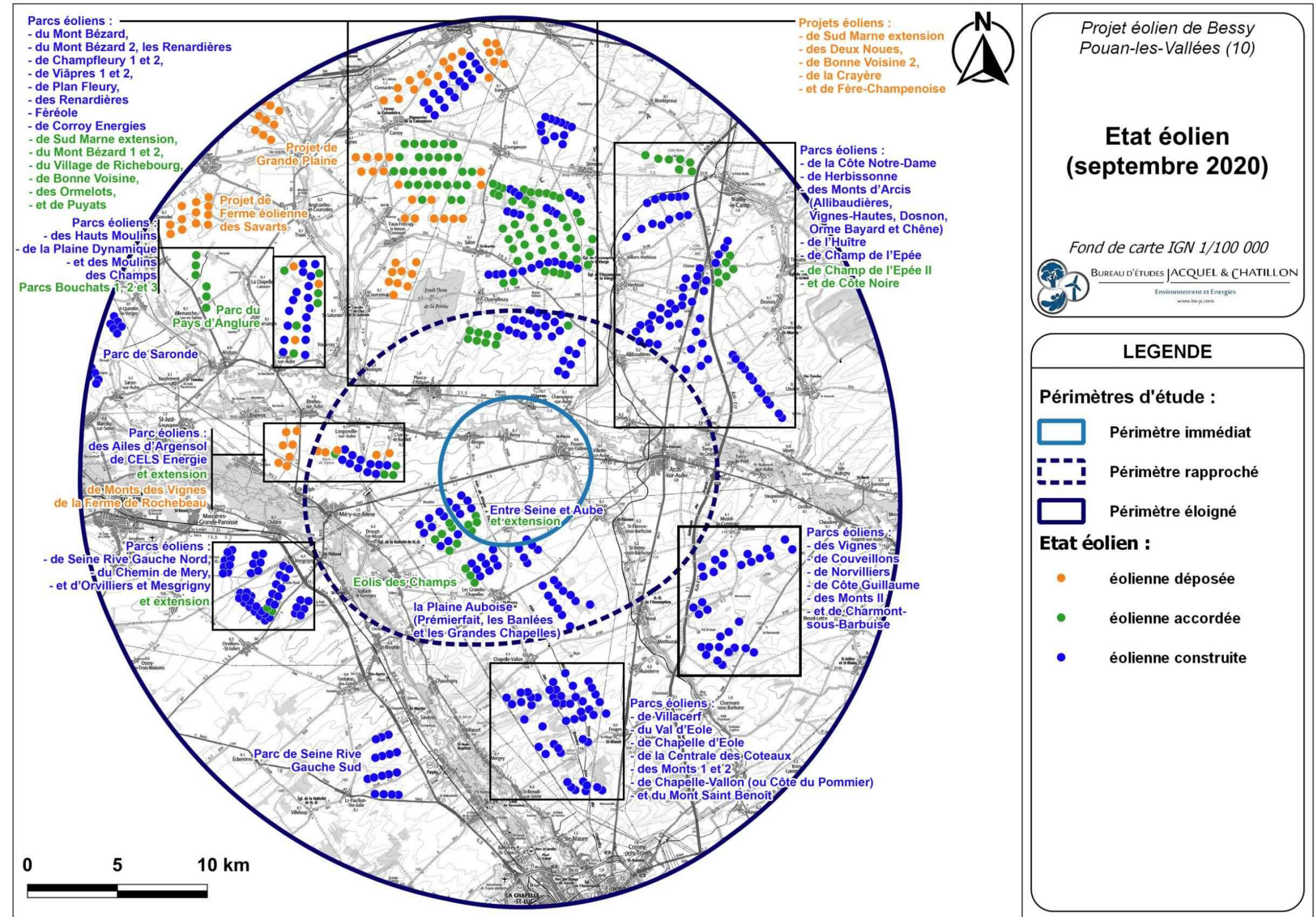
III.2.2.3. Contexte local

A ce jour, de nombreux parcs ont d'ores et déjà été mis en place ou sont encore en cours de développement autour des vallées de l'Aube et de la Seine dans la plaine de Champagne.

Le périmètre éloigné cumule de très nombreux parcs éoliens des départements de la Marne et de l'Aube. On dénombre ainsi **373 éoliennes construites, 125 éoliennes accordées et 80 éoliennes déposées** (Carte 17). Le parc le plus proche étant Entre Seine et Aube et ses extensions.

La présence d'éoliennes autour du nouveau projet doit conférer à la donnée « contexte éolien » une place dans l'analyse du territoire et de ses possibilités. L'objectif sera donc de favoriser dans ce secteur un développement cohérent avec les éoliennes environnantes, tant concernant le paysage (saturation visuelle, etc.), que l'écologie (couloirs de migration, etc.) ou l'acoustique (incidences cumulées).

Finalement, au vu des différents documents réalisés tant à l'échelle régionale, départementale ou locale, la zone d'étude de ce projet au sein de la Champagne s'inscrit comme un pôle du développement éolien. Un projet pour densifier ce secteur permet d'augmenter la puissance installée dans un paysage qui a déjà vécu sa mutation. Aujourd'hui, la logique du développement éolien pour ce secteur correspond à étendre les parcs existants. On privilégie ainsi les grands parcs éoliens. Une prise en compte des autres parcs construits ou en projet facilitera la recherche de cohérence. L'objectif sera donc de favoriser dans ce secteur un développement cohérent avec les développements précédents.



Carte 17 : État des lieux de l'éolien (source : BE Jacquel et Chatillon, d'après les données DREAL Grand Est, septembre 2020)

III.3. PRISE EN COMPTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

Le choix du site et du projet, ainsi que la réalisation de ce dossier, ont tenu compte des grandes orientations et recommandations des documents de référence, régionaux et départementaux, aussi bien en matière de développement éolien que d'analyse des paysages.

Ainsi, les principaux documents d'orientation qui ont spécifiquement été consultés dans le cadre de ce projet sont notamment les suivants⁴ :

- *Atlas Régional des Paysages de la Champagne-Ardenne (2003),*
- *Guide de l'éolien aubois (2009),*
- *Schéma Régional Climat Air Energie, incluant le volet éolien (2012),*
- *Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres (2014),*
- *Le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (2016),*
- *Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens (2019).*

Ces documents sont réalisés à échelle nationale, régionale ou départementale ; ils donnent donc des grandes orientations. Cependant, l'étude d'impact et les études annexes apportent une analyse de toutes les contraintes à échelle du site. Les enjeux paysagers et le potentiel éolien sont ainsi analysés beaucoup plus finement. Les conclusions des documents généraux d'orientation sont donc susceptibles d'être affinées spécifiquement pour ce projet dans la présente étude.

⁴ Les références exhaustives de ces documents d'orientation sont détaillées dans la bibliographie présentée en fin de dossier.

III.3.1. PRECONISATIONS DU SCHEMA REGIONAL EOLIEN

Le Schéma Régional Eolien de la région Champagne-Ardenne (SRE CA) définit plusieurs contraintes et sensibilités dites stratégiques non compatibles avec un éventuel projet de développement éolien. Le découpage de la région qui en découle permet de définir les zones où les impacts potentiels d'un développement éolien sont considérés comme importants et, a contrario, celles où ceux-ci seront a priori moindres.

III.3.1.1. Contraintes et servitudes techniques

Le respect des distances d'éloignement autour de certains sites stratégiques permet d'éviter toute perturbation potentielle induite par la présence d'aérogénérateurs, notamment sur les radars (saturation, effet doppler, masque, multi-trajet,...).

III.3.1.2. Servitudes radioélectriques

Le Schéma Régional Eolien fait état de deux servitudes radioélectriques stratégiques sur le territoire de la région Champagne-Ardenne :

- **Les servitudes Météo France** : ont été établies autour du radar d'Arcis-sur-Aube une zone d'exclusion de 2 km à l'encontre de tout obstacle et une zone de protection de 5 km au sein de laquelle aucune éolienne ne peut être implantée. A ces périmètres s'ajoute une 3^e zone d'exclusion mutuelle de 20 km autour du radar, définie comme une zone de « fortes à très fortes contraintes » (SRE CA, 2012) ;
- **Les radars fixes militaires** : ces radars font l'objet d'une zone de 5 km dite de protection, excluant toute implantation d'éolienne, et d'une zone de 30 km dite de coordination constituant une contrainte majeure à la construction d'un parc éolien.

III.3.1.3. Servitudes aéronautiques

La région Champagne-Ardenne fait l'objet de deux servitudes aéronautiques stratégiques :

- **La servitude T5 Vatry** : il s'agit de la servitude de dégagement de l'aéroport de Vatry telle que définie dans l'arrêté du 31 décembre 1984. Aucune éolienne ne peut être construite au sein de cette zone ;
- **La servitude T5 Saint-Dizier** : cette zone correspond ici aussi à une servitude de dégagement liée à l'aéroport de Saint-Dizier, elle prohibe l'implantation d'éoliennes dans un rayon de 24 km en raison de leur hauteur dépassant la cote de servitude définie par l'arrêté du 7 octobre 1986.



III.3.1.4. Servitudes liées aux espaces particuliers

Le Schéma Régional Eolien fait mention de 6 espaces particuliers incompatibles avec l'implantation de parcs éoliens :

- **Les zones d'interdiction de survol** des centrales nucléaires de Nogent-sur-Seine et de Chooz, ainsi que du Polygone d'Expérimentation de Moronvilliers ;
- **Les champs de tir** de Suippes, Mailly-le-Camp et Hagnicourt ;
- **La zone drone** de Chaumont ;
- **Le Réseau de Très Basse Altitude Abaissé au sol (RTBA)** ;
- **La zone de parachutage** de Reims-Champagne ;
- **L'ensemble des terrains militaires** de la région Champagne-Ardenne.

Remarque : Si le Secteur d'Entraînement à Très Basse Altitude (SETBA) de l'Aube n'est pas pris en compte dans le cadre du SRE Champagne-Ardenne, il s'agit néanmoins d'une contrainte majeure ayant déterminé l'implantation du projet.

III.3.1.5. Contraintes et sensibilités environnementales

Les contraintes stratégiques de type environnemental telles que définies par le Schéma Régional Eolien de la région Champagne-Ardenne sont au nombre de trois :

- **Les zones Natura 2000** et plus exactement les Zones de Protection Spéciale dont la superficie dépasse les 5000 ha sont décrites comme « incompatibles avec le développement de l'éolien sur ces zones » (SRE CA 2012) ;
- **Le couloir principal de migration de l'avifaune** en Champagne-Ardenne, situé dans le secteur dit de la « Champagne humide » (lacs du Der-Chantecoq, lacs de la forêt d'Orient, lac d'Amance et lac du Temple), est considéré lui aussi comme une contrainte stratégique interdisant tout développement éolien sur son territoire ;
- **Le parc national des forêts de Champagne et Bourgogne** « qui a vocation à être intégré, à terme, dans le périmètre du parc national » (SRE CA, 2012) établit un périmètre voté par l'assemblée générale du GIP (le 20/01/2012) peu compatible avec le développement éolien et dont les principaux centres d'intérêt excluent toute implantation d'éolienne.

Plusieurs contraintes majeures non stratégiques sont également citées dans le Schéma Régional Eolien :

- Les zones de migration secondaire de l'avifaune ;
- Les zones d'habitat et de migration principale des chiroptères ;
- Les zones RAMSAR ;
- Les zones boisées de plus de 25 ha.

III.3.1.6. Les contraintes et sensibilités des patrimoines paysagers et architecturaux

Concernant ces contraintes stratégiques, le Schéma Régional Eolien précise que ne sont « retenues (...) que les contraintes bien localisées et fixes dans le temps et les secteurs qui présentent un caractère emblématique au niveau régional, national ou européen » (SRE CA, 2012).

III.3.1.7. Les enjeux paysagers majeurs

Les enjeux paysagers majeurs portent sur deux entités considérées comme « emblématiques » (SRE CA, 2012) de la région :

- **Le paysage du vignoble champenois et de la vallée de la Marne** fait l'objet d'une protection concernant l'implantation de parcs éoliens ;
- **Le Sud Aubeois**, regroupant le vignoble Aubeois, le pays d'Othe, la cuvette de Troyes et la partie Sud de la Champagne humide, est décrit par le Schéma Régional Eolien comme présentant une « grande sensibilité vis-à-vis de l'éolien » (SRE CA, 2012).

III.3.1.8. Les enjeux architecturaux majeurs

Concernant les enjeux architecturaux déterminants, seul **le site de Colombey-les-Deux-Eglises** fait l'objet d'un périmètre de protection de 10 km à l'encontre du développement éolien, celui-ci constituant « un site emblématique au niveau national, (...) à la fois un point de repère visible à distance et un belvédère sur le paysage » (SRE CA, 2012).

III.3.1.9. Contraintes stratégiques à petite échelle

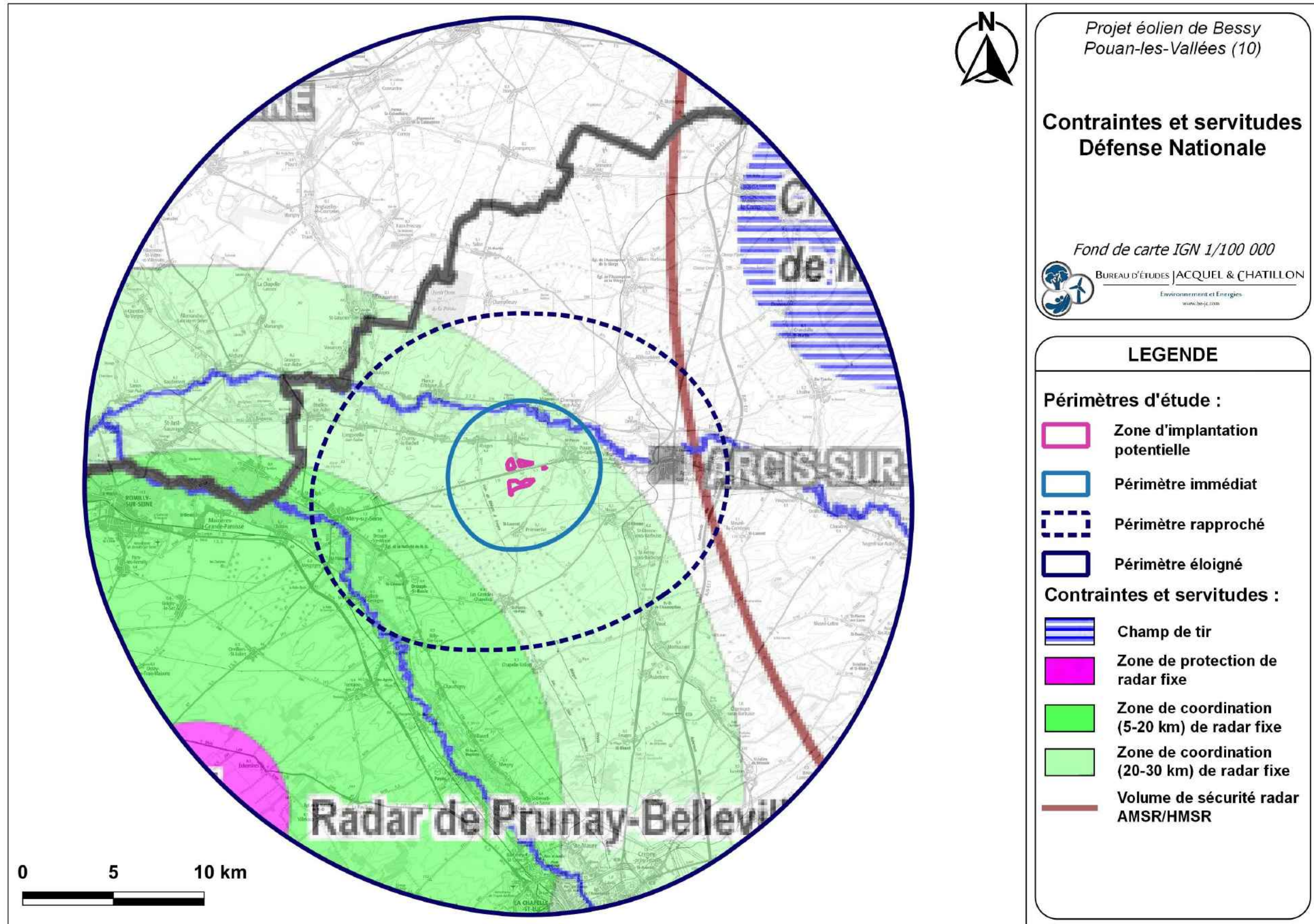
L'ensemble des sites classés et inscrits ainsi que les ZPPAUP (aujourd'hui SPR) présentent une incompatibilité totale sur leur territoire avec l'implantation d'éolienne. D'autres contraintes non stratégiques sont également citées par le Schéma Régional Eolien, ce sont le plan de paysage éolien des Ardennes, le schéma directeur éolien de Chaumont, le référentiel éolien de Langres et les franges sensibles des rivières de Haute-Marne, toutes décrites comme des zones à forte sensibilité.

III.3.1.10. Positionnement du projet éolien de Bessy et Pouan-les-Vallées

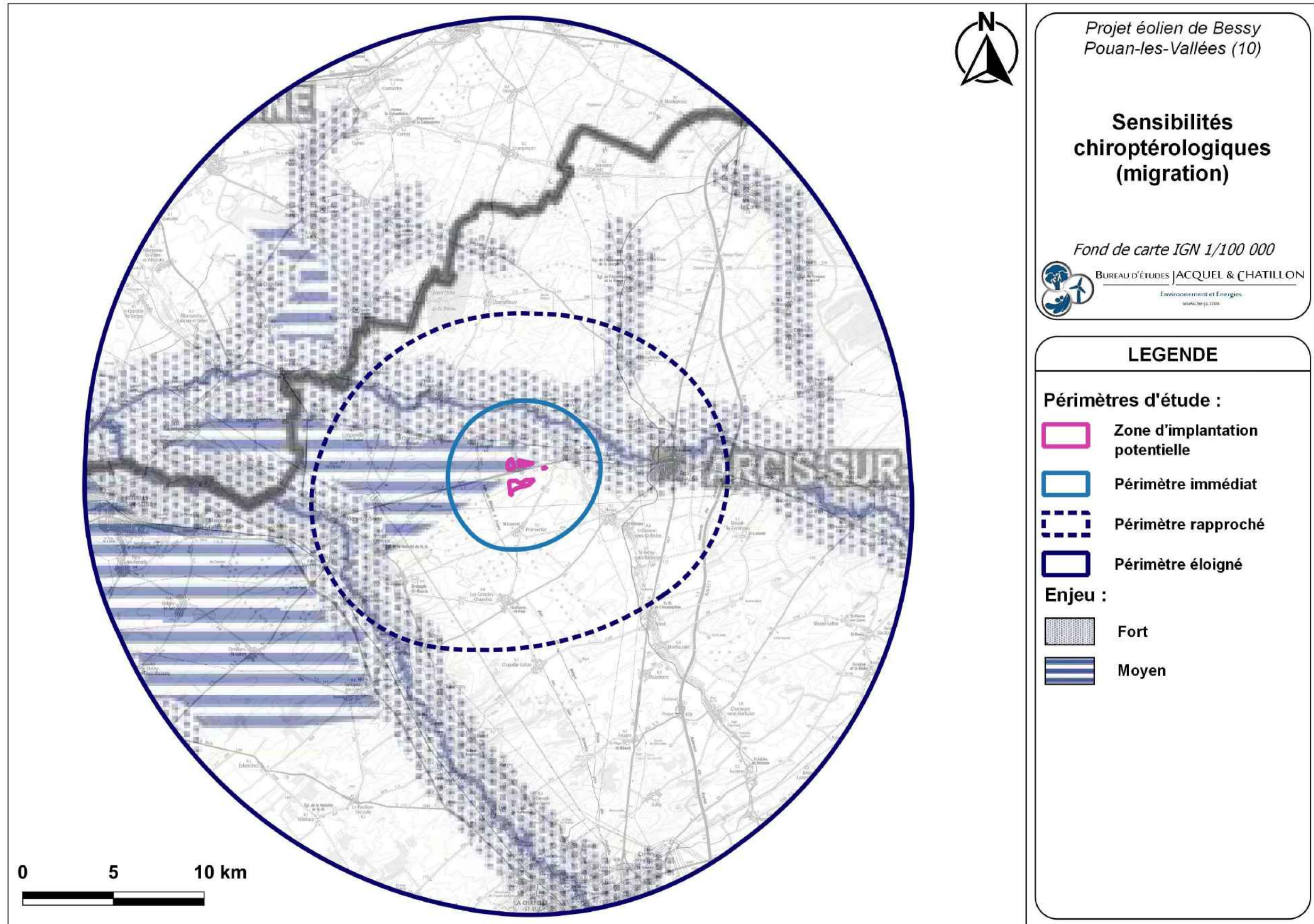
Comme il apparaît sur la Carte 13 extraite du Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne, **la zone du projet se situe en dehors des zones de contraintes stratégiques et donc sur des communes jugées favorables. Le site du projet est donc compatible avec les préconisations telles que définies dans la version de mai 2012 de ce document, bien qu'il ne soit pas dénué de sensibilités :**

- **Techniques** tout d'abord, comme cela a été évoqué précédemment, **le site se trouve dans la zone de coordination des 20-30 km du radar militaire de Prunay-Belleville (Carte 18),**
- **Ecologiques**, également, en effet **le site du projet recoupe une zone d'enjeu moyen pour la migration des chiroptères (pour ses parties Nord, voir Carte 19) et 2 couloirs principaux de migration de l'avifaune (principalement pour ses parties Sud, voir Carte 20),** définis comme des contraintes majeures.

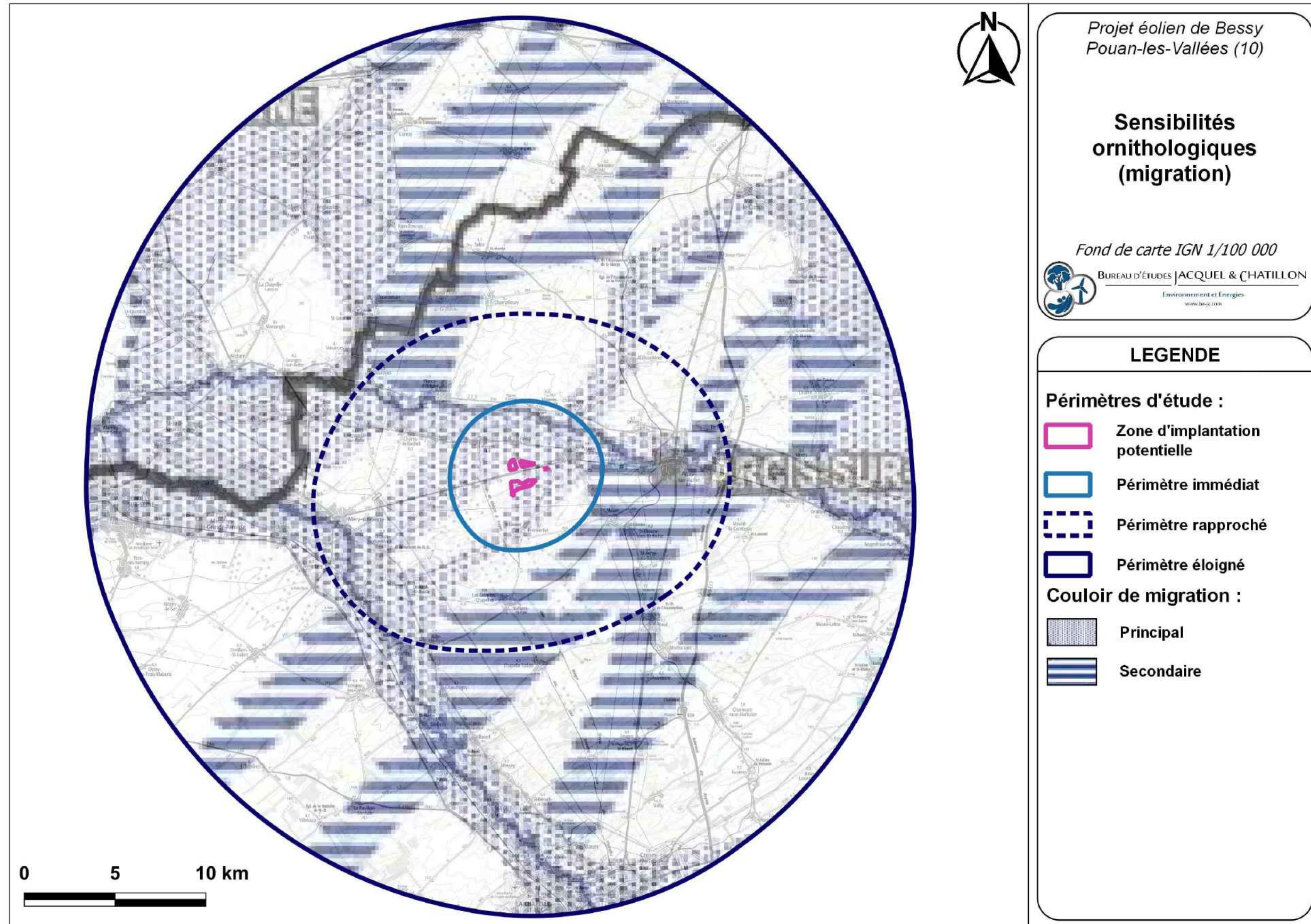
Les études et analyses détaillées ci-après permettront d'apprécier plus précisément les incidences potentielles de celui-ci.



Carte 18 : Contraintes et servitudes de la Défense Nationale (Source : BE Jacquél et Chatillon d'après SRCAE, 2012)



Carte 19 : Sensibilités chiroptérologiques – Couloirs de migration (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après SRCAE, 2012)



Carte 20 : Sensibilités ornithologiques – Couloirs de migration (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après SRCAE, 2012)



III.3.2. COMPATIBILITE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE REFERENCE

Conformément au décret n°2016-1110 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, les tableaux suivants récapitulent les plans, schémas, programmes et autres documents de planification cités par l'article R. 122-17 du Code de l'environnement (modifié par un décret n°2018-435 du 4 juin 2018 modifiant des catégories de projets, plans et programmes relevant de l'évaluation environnementale) et, sous réserve de leur application, leur compatibilité avec l'actuel projet

Le Tableau 5 présente les plans, schémas, programmes et autres documents de planification devant faire l'objet d'une évaluation environnementale ainsi que l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement devant être consultée.

Plans, schémas, programmes et autres documents de planification	Autorité administrative de l'Etat	Applicable/Non applicable	Compatibilité	Commentaires
Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche	Préfet de région	Non applicable	-	-
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du Code de l'énergie	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non applicable	-	-
Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du Code de l'énergie	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Applicable	Compatible	Plusieurs postes de transformation HTA/HTB sont présents autour de la zone du projet. Pour un raccordement « standard » via le gestionnaire de réseaux publics d'électricité ENEDIS, les postes source de Vilette-sur-Aube, Arcis-sur-Aube, Bablons et Voie Moyenne apparaissent comme les solutions les plus probables. Ce choix ne pourra cependant être confirmé qu'au moment de l'obtention de l'Autorisation Environnementale, suite à la réalisation d'une demande de PTF auprès du gestionnaire du réseau.
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Applicable	Compatible	Des systèmes de rétention et de collecte des produits polluants (emballages, solvants, eaux usées), de récupération et de décantation seront mis en place sur le chantier, en vue de leur élimination conforme à la réglementation. Le projet ne sera donc pas de nature à compromettre les objectifs de qualité des eaux de surface et souterraines du site fixés par le SDAGE.
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du Code de l'environnement	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-
Le document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 du Code de l'environnement, y compris son chapitre relatif au plan d'action pour le milieu marin	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non applicable	-	-
Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L. 219-3 et L. 219-6 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non applicable	-	-
Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non applicable	-	-
Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie prévu par l'article L. 222-1 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Applicable	Compatible	La zone d'implantation potentielle du projet se situe sur des communes favorables telle que définie par le SRE, annexe du SRCAE (Voir chapitre III.2.2.1 à la page 46).

Plans, schémas, programmes et autres documents de planification	Autorité administrative de l'Etat	Applicable/Non applicable	Compatibilité	Commentaires
Charte de Parc Naturel Régional prévue au II de l'article L. 333-1 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non applicable	-	-
Charte de Parc National prévue par l'article L. 331-3 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non applicable	-	-
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du Code de l'environnement	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Applicable	Compatible	La cartographie du SRCE identifie une trame verte et bleue régionale à l'échelle du 1/100000e. Aucun élément de la TVB du SRCE n'est présent au niveau de la ZIP. Les Vallées de la Seine et de l'Aube et de la Barbuise constituent des continuités interrégionales liées aux grandes vallées alluviales. Celle de l'Aube et de la Barbuise se situe entre 1,5 et 3 km au nord et à l'est de la ZIP. La continuité de la Seine se situe à 8 km à l'ouest de la ZIP.
Schéma Régional de Cohérence Ecologique prévu par l'article L. 371-3 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Applicable	Compatible	La cartographie du SRCE identifie une trame verte et bleue régionale à l'échelle du 1/100000e. Aucun élément de la TVB du SRCE n'est présent au niveau de la ZIP. Les Vallées de la Seine et de l'Aube et de la Barbuise constituent des continuités interrégionales liées aux grandes vallées alluviales. Celle de l'Aube et de la Barbuise se situe entre 1,5 et 3 km au nord et à l'est de la ZIP. La continuité de la Seine se situe à 8 km à l'ouest de la ZIP.
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du Code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du Code	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Applicable	Compatible	Le projet de création d'un parc éolien sur les communes de Bessy - Pouan-les-Vallées n'aura aucune incidence notable sur les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS (Directive Oiseaux) FR2112012 «Marigny, Superbe et Vallée de l'Aube» et des ZSC (Directive Habitats) FR2100297 «Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube», FR2100308 «Garenne de la Perthe» et FR2100285 «Marais de la Superbe».
Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Non applicable	-	-
Plan National de Prévention des Déchets prévu par l'article L. 541-11 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non applicable	-	-
Plan National de Prévention et de Gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non applicable	-	-
Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du Code de l'environnement	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-



Plans, schémas, programmes et autres documents de planification	Autorité administrative de l'Etat	Applicable/Non applicable	Compatibilité	Commentaires
Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article 8 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, également appelée « loi Notre »	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Applicable	Compatible	L'exploitant éliminera ou fera éliminer les déchets produits (en phase de chantier comme en phase d'exploitation ou de démantèlement) dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement. Il s'assurera que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet. Le projet ne sera donc pas de nature à compromettre les objectifs fixés par le Plan Départemental.
Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non applicable	-	-
Plan de Gestion des Risques d'Inondation prévu par l'article L. 566-7 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Non applicable	-	-
Programme d'Actions National pour la Protection des Eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non applicable	-	-
Programme d'Actions Régional pour la Protection des Eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du Code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Non applicable	-	-
Directives d'Aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du Code forestier	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-
Schéma Régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du Code forestier	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-
Schéma Régional de Gestion Sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du Code forestier	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-
Schéma Départemental d'Orientation Minière prévu par l'article L. 621-1 du Code minier	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Non applicable	-	-
Schémas d'Aménagements et Schémas Directeurs d'Aménagement du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du Code des ports maritimes	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-
Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du Code rural et de la pêche maritime	Préfet de département	Non applicable	-	-
Schéma Régional de Développement de l'Aquaculture Marine prévu par l'article L. 923-1-1 du Code rural et de la pêche maritime	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-

Plans, schémas, programmes et autres documents de planification	Autorité administrative de l'Etat	Applicable/Non applicable	Compatibilité	Commentaires
Schéma National des Infrastructures de Transport prévu par l'article L. 1212-1 du Code des transports	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Applicable	Compatible	Au vu de la courte durée des travaux de réalisation, des dispositions prises (voir chapitre VI.4.4 à la page 335) et du fait que les aérogénérateurs soient éloignés des voies de circulation actuelles, le trafic et la manœuvre des engins de terrassement et ceux des véhicules de chantier sur celles-ci en seront très limités. L'impact sur la circulation routière en phase d'exploitation sera donc très ponctuel et limité. Le projet ne sera donc pas de nature à compromettre les objectifs fixés par le Schéma.
Plan de Déplacements Urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du Code des transports	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-
Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Non applicable	-	-
Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires prévu par l'article 10 de la loi du 7 août 2015	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Applicable	Compatible	Le document adopté le 22/11/2019 positionne clairement comme objectif (n°4) de « développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique », avec un objectif de « <i>production annuelle d'énergies renouvelables et de récupération équivalente à 41% de la consommation énergétique finale en 2030 et à 100% en 2050 (Région à énergie positive)</i> ». Ce projet éolien est donc en adéquation avec ces objectifs.
Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-
Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article D. 923-6 du Code rural et de la pêche maritime	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-	-

Tableau 5 : Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification devant faire l'objet d'une évaluation environnementale (BE Jacquel et Chatillon)



Le Tableau 6 présente les plans, schémas, programmes et autres documents de planification susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale, après un examen au cas par cas, ainsi que l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement devant être consultée.

Plans, schémas, programmes et autres documents de planification	Autorité administrative de l'Etat	Applicable/Non applicable	Compatibilité
Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du Code de l'environnement	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-
Plan de Prévention des Risques Technologiques prévu par l'article L. 515-15 du Code de l'environnement et Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même Code	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Non applicable	-
Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du Code forestier	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-
Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du Code général des collectivités territoriales	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-
Plan de Prévention des Risques Miniers prévu par l'article L. 174-5 du Code minier	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)	Non applicable	-
Zone Spéciale de Carrière prévue par l'article L. 321-1 du Code minier	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-
Zone d'Exploitation Coordonnée des Carrières prévue par l'article L. 334-1 du Code minier	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-
Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du Code du patrimoine	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-
Plan Local de Déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du Code des transports	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-
Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du Code de l'urbanisme	Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE)	Non applicable	-

Tableau 6 : Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale (BE Jacquél et Chatillon)

III.4. MILIEU PHYSIQUE

L'analyse du milieu physique a plusieurs objectifs :

- Définir le relief qui est un facteur déterminant du paysage,
- Appréhender la nature du sous-sol et sa sensibilité aux aménagements,
- Apprécier le régime climatique.

III.4.1. TOPOGRAPHIE

Le site d'implantation potentielle, dont l'altitude oscille entre environ 90 et 110 m se trouve au niveau de l'entité de la **Champagne Crayeuse**, sur l'interfluve séparant la Seine de l'Aube, non loin de leur confluence sur la commune de Marcilly-sur-Seine (à l'Ouest). Il s'agit d'un paysage à la **topographie molle**, constitué de collines peu élevées séparées de vallons secs ou occupés par des cours d'eau intermittents.

Ce **plateau faiblement ondulé** surplombe donc les vallées de la Seine et de l'Aube, mais aussi de la Superbe, de la Barbuise, de l'Herbissonne ou de l'Huitrelle. Son altitude moyenne varie de **80 m à 200 m** entre les dépressions et les sommets de buttes, culminant à plus de 230 m au Sud-est de l'aire d'étude éloignée, aux environs de Troyes. L'espacement et l'amplitude des ondulations définissent les horizons proches ou lointains. Des points hauts susceptibles d'offrir des visibilitées sur les éoliennes existent donc à proximité immédiate du site, mais en descendant le relief masque les vues.

Le plateau en lui-même est assez peu marqué par le passage des eaux de surface, ne présentant que quelques vallées (précédemment citées) moyennement incisées, dont le dénivelé peut atteindre 110 m (vallée de la Seine). En revanche, il présente de nombreuses vallées sèches de dénivelé légèrement moindre. L'importance des vallées au sein des plateaux est déterminante dans leur degré d'ouverture. Sur le périmètre d'étude, le creux de la **vallée de la Seine** est compris entre environ **90 et 70 m** d'altitude. Dans cette vaste vallée alluviale, la topographie est très plane, permettant des vues lointaines ; ici, c'est la végétation riveraine qui arrête les vues.

Notons enfin que le **plateau se trouve légèrement incliné en direction du Nord-ouest**. Ainsi son altitude oscille entre **environ 230 m au Sud-est**, et **environ 70 à 80 m au Nord-ouest**, au pied de la Côte d'Ile-de-France.

Le site se trouve donc dans un contexte de territoire au relief modérément marqué, favorisant une alternance de vues lointaines et courtes selon la position de l'observateur. Les facteurs limitant la perception visuelle lointaine seront donc essentiellement les reliefs, ainsi que la végétation arborée des vallées.

La Carte 22 illustre la topographie de l'aire d'étude éloignée de ce projet.

III.4.2. HYDROGRAPHIE

III.4.2.1. Réseau hydrographique

La zone d'implantation potentielle du projet se trouve sur le territoire de **l'Agence de l'eau Seine-Normandie**.

Le bassin Seine-Normandie couvre 7 régions (Bourgogne-Franche-Comté, **Grand Est**, Centre-Val-de-Loire, Ile-de-France, Hauts-de-France, Normandie, Pays de la Loire), 25 départements (Côte-d'Or, Nièvre, Yonne, **Aube**, Marne, Haute-Marne, Ardennes, Meuse, Eure-et-Loir, Loiret, Seine-et-Marne, Essonne, Val-de-Marne, Paris, Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis, Val-d'Oise, Yvelines, Aisne, Oise, Eure, Seine-Maritime, Calvados, Orne, Manche), pour une superficie d'environ 97 000 km², soit 18 % du territoire français.

Le bassin hydrographique regroupe deux entités : **le bassin versant de la Seine et de ses principaux affluents, l'Oise, la Marne et l'Yonne**, et les fleuves côtiers de Normandie. Les cours d'eau (ayant un objectif de qualité) représentent une longueur totale de 70 000 km, dont 55 000 km pour le bassin de la Seine.

Les petits cours d'eau représentent 80 % du linéaire fluvial, mais ne correspondent qu'à 12 % de la surface en eau et 6 % du volume total d'eau du bassin hydrographique. Le débit moyen interannuel de la Seine à la sortie du bassin est de 481 m³/s. La Marne, l'Yonne et l'Oise apportent en moyenne 100 m³/s.



Carte 21 : Le bassin de la Seine (Source : Agence de l'eau Seine-Normandie)

Sur le plan local, le réseau hydrographique de l'aire d'étude éloignée (Carte 22) est composé du bassin versant de la Seine (à 9 km du site du projet), alimentée par l'Aube (à 2,5 km, et elle-même alimentée par la Barbuise à 1,1 km, l'Herbissonne à 2,6 km ou encore la Superbe à 11 km). Le cours d'eau le plus proche du site d'implantation potentielle est le Ruchelat (affluent de la Barbuise) à environ 600 m au Nord-est, mais celui-ci est intermittent.

La Seine qui constitue le cours le plus notable de l'aire d'étude, se situe à environ 2,2 km au Sud de la zone d'implantation potentielle (pour son tronçon le plus proche). Elle prend sa source sur le plateau de Langres à Source-Seine dans le département de Côte-d'Or (446 m d'altitude) et s'étend sur 776,6 km (pour un bassin versant de 79 000 km²) jusqu'à son embouchure dans la Manche, au Havre/Honfleur en Normandie. La Seine possède de nombreux affluents sur l'ensemble de son parcours, dont les principaux sont l'Yonne, le Loing et l'Eure pour la rive gauche, et l'Ource, l'Aube, la Marne et l'Oise pour la rive droite.

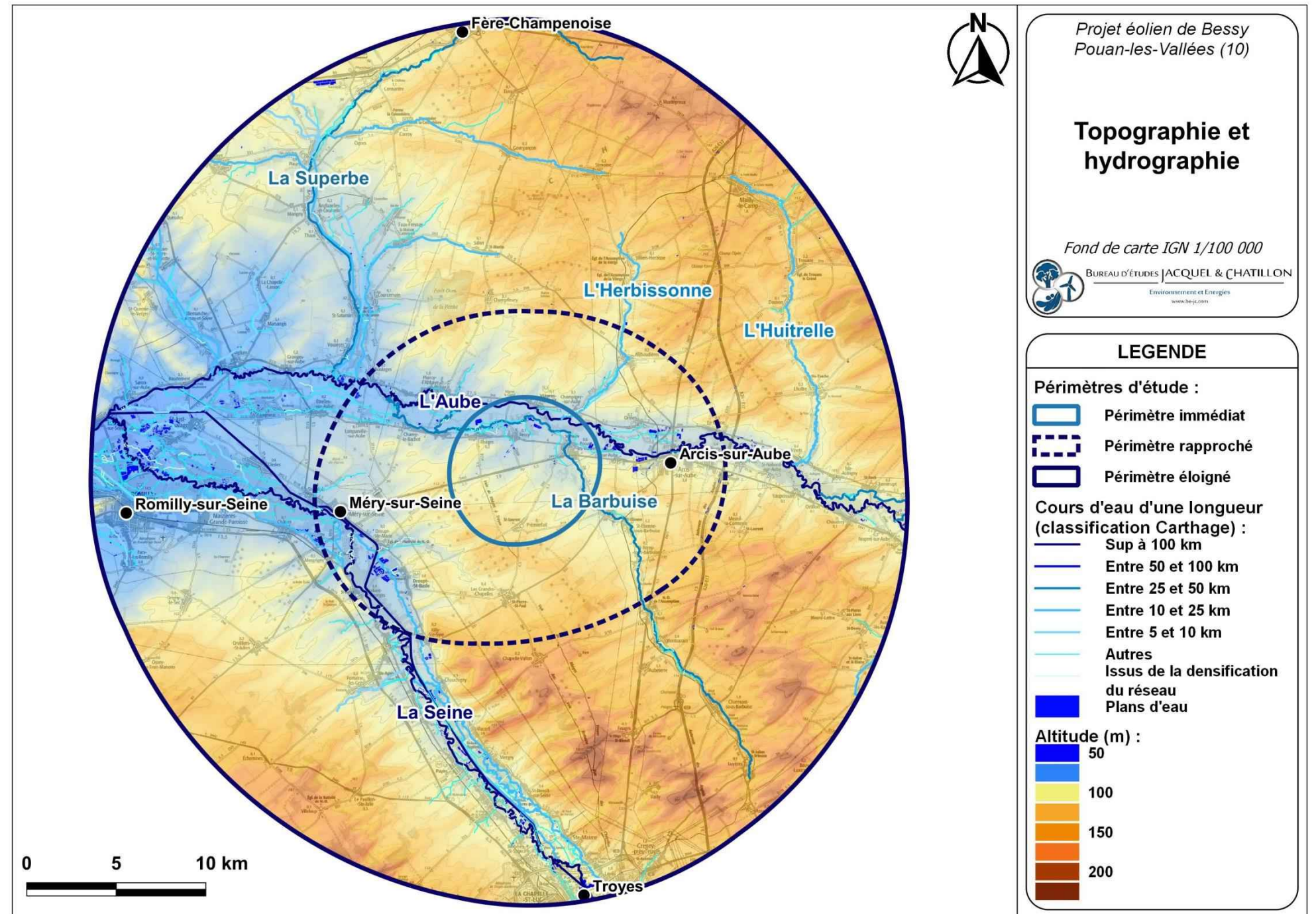
L'Aube (environ 41 m³/s à Marcilly-sur-Seine) s'étend sur 248,3 km depuis sa source en Haute-Marne, à Praslay sur le plateau de Langres, jusqu'à sa confluence avec la Seine à proximité du projet. Elle traverse d'abord le département de la Côte-d'Or sur quelques kilomètres, puis s'oriente vers le Nord pour retrouver la Haute-Marne puis l'Aube à l'Ouest. Les crues de l'Aube sont régulées par les lacs d'Amance et du Temple via un canal.

On notera enfin que les vallées de la Seine et de l'Aube accueillent au sein de leur lit majeur de nombreux petits cours d'eau, qui forment autant de bras et de rigoles jouxtant la rivière principale, ainsi que des plans d'eau servant notamment pour la pêche.

Ainsi le réseau hydrographique est principalement marqué par la présence de la Seine et de l'Aube à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, et par la Barbuise et son affluent le Ruchelat à une échelle plus locale. On notera également la présence de plans d'eau au Nord du projet, regroupés sous les appellations « Marais des Pelles » et « Fosse de Voincon ». On retiendra toutefois l'absence de réseaux hydrographiques sur le site même au sein duquel s'insère le projet.

Une sensibilité modérée du secteur d'étude vis-à-vis des eaux superficielles est donc retenue, en particulier en raison de la proximité du ruisseau de Ruchelat et de plusieurs plans d'eau, à quelques centaines de mètres du site.

La Carte 22 illustre le réseau hydrographique de l'aire d'étude de ce projet.



Carte 22 : Réseau hydrographique et topographie du site étudié (Source : BE Jacquel et Chatillon)

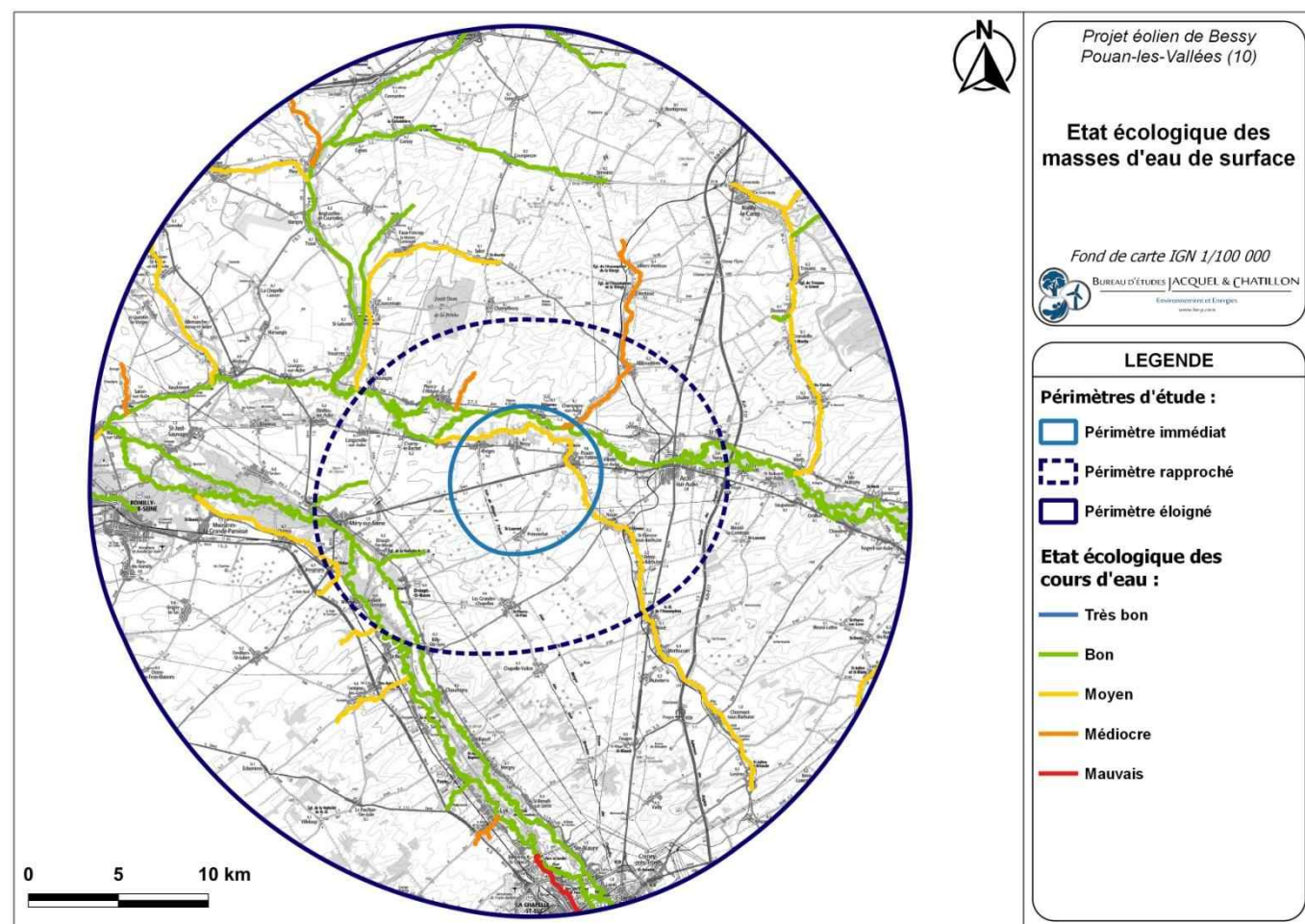
III.4.2.2. Gestion des eaux

Un **SDAGE** (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) 2016-2021 a été mis en place sur l'ensemble du bassin Seine-Normandie et validé par le Comité de bassin du 5 novembre 2015. **Néanmoins ce dernier a été annulé par jugements des 19 et 26 décembre 2018.** La zone d'étude est concernée par le **secteur « Seine-Amont »** de ce SDAGE. Les cartes suivantes (Carte 23 à Carte 28) synthétisent l'état qualitatif actuel des masses d'eau, puis les objectifs de qualité de celles-ci telles que définies dans le SDAGE.

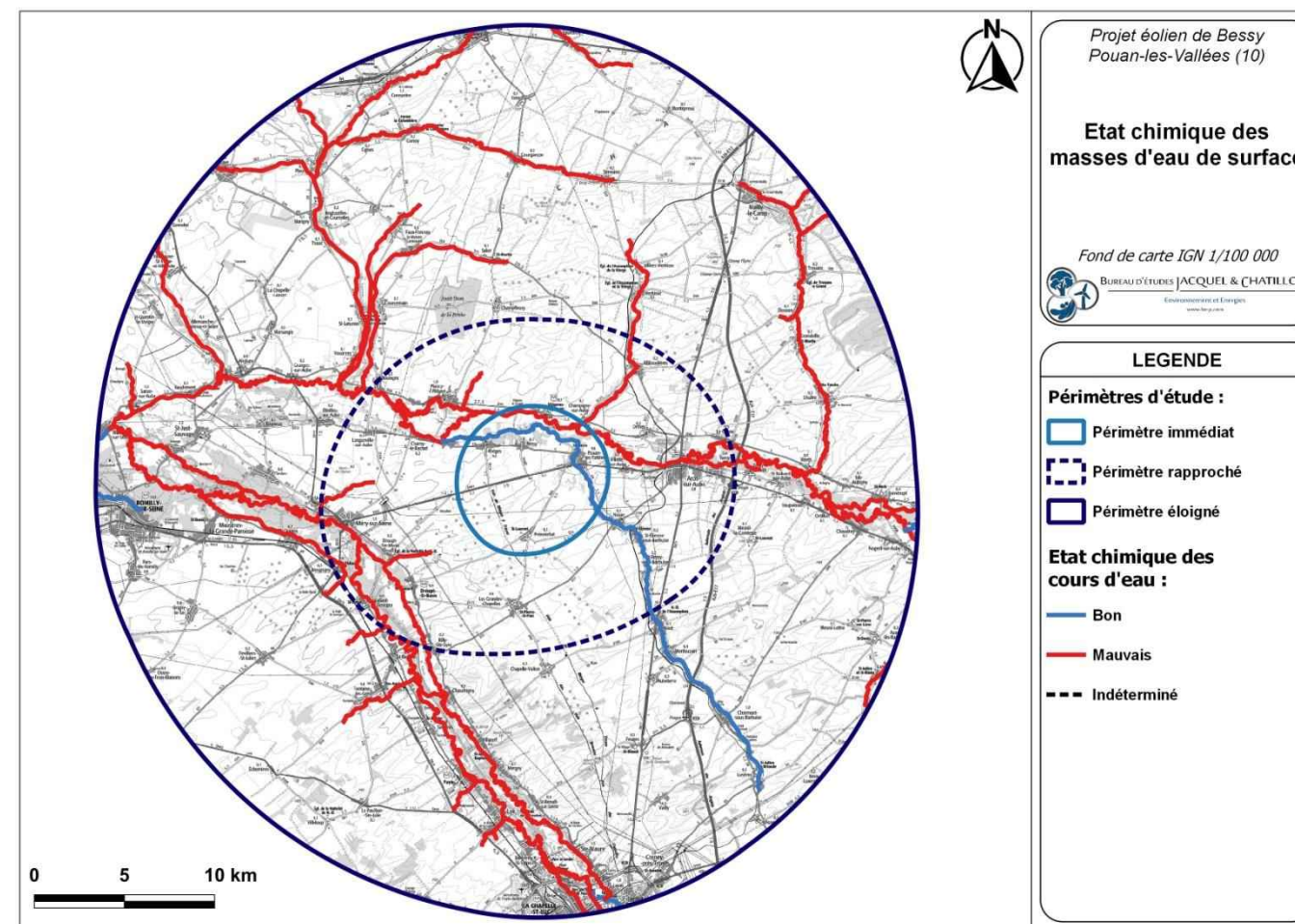
Au niveau du site d'implantation potentielle, la Barbuise est jugée en état écologique moyen mais en bon état physico-chimique, avec un objectif bon état global pour 2027.

A contrario, concernant les masses d'eau souterraines, elles sont dans un état médiocre au niveau du site du projet, avec un objectif de bon état fixé à 2027.

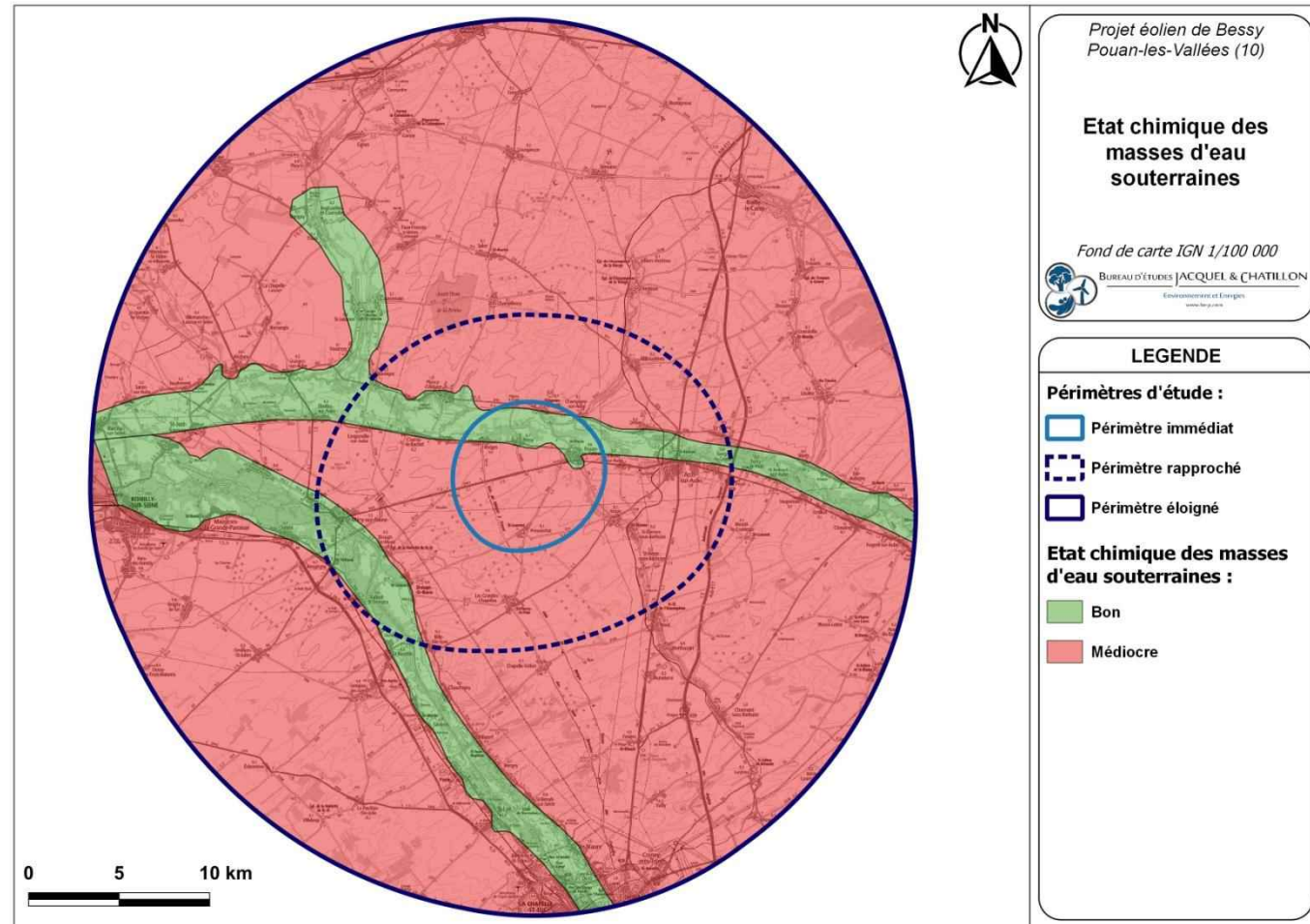
Des **systèmes de rétention et de collecte** des produits polluants (emballages, solvants, eaux usées), **de récupération et de décantation** seront mis en place sur le chantier, en vue de leur élimination conforme à la réglementation. **Le projet ne sera donc pas de nature à compromettre les objectifs de qualité des eaux de surface et souterraines du site fixés par le SDAGE, que ce soit durant le chantier ou la phase d'exploitation.**



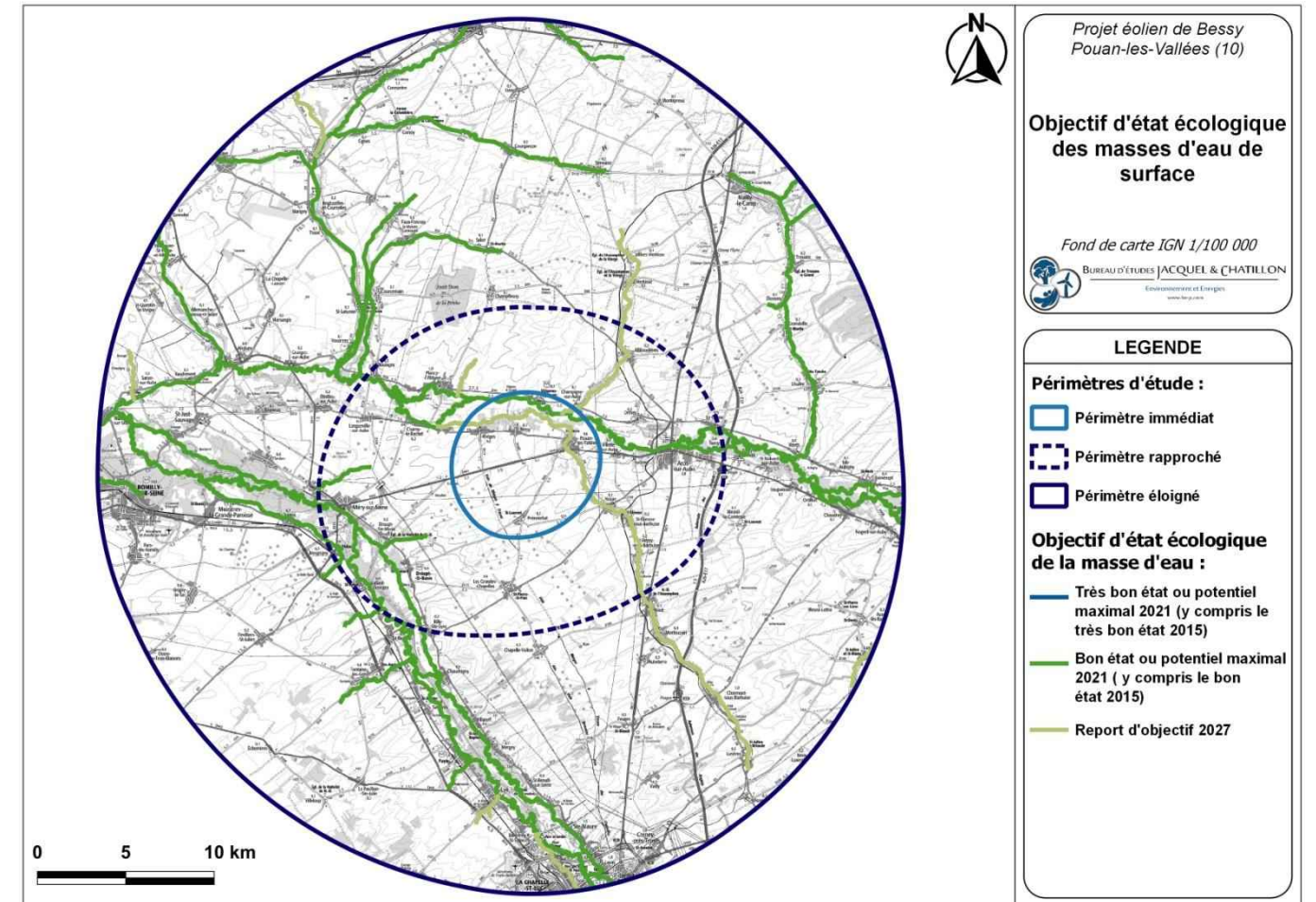
Carte 23 : Etat écologique (avec polluants spécifiques) des cours d'eau du bassin Seine-Normandie –données 2011-12-13
(Source : BE Jacquiel et Chatillon d'après données AESN)



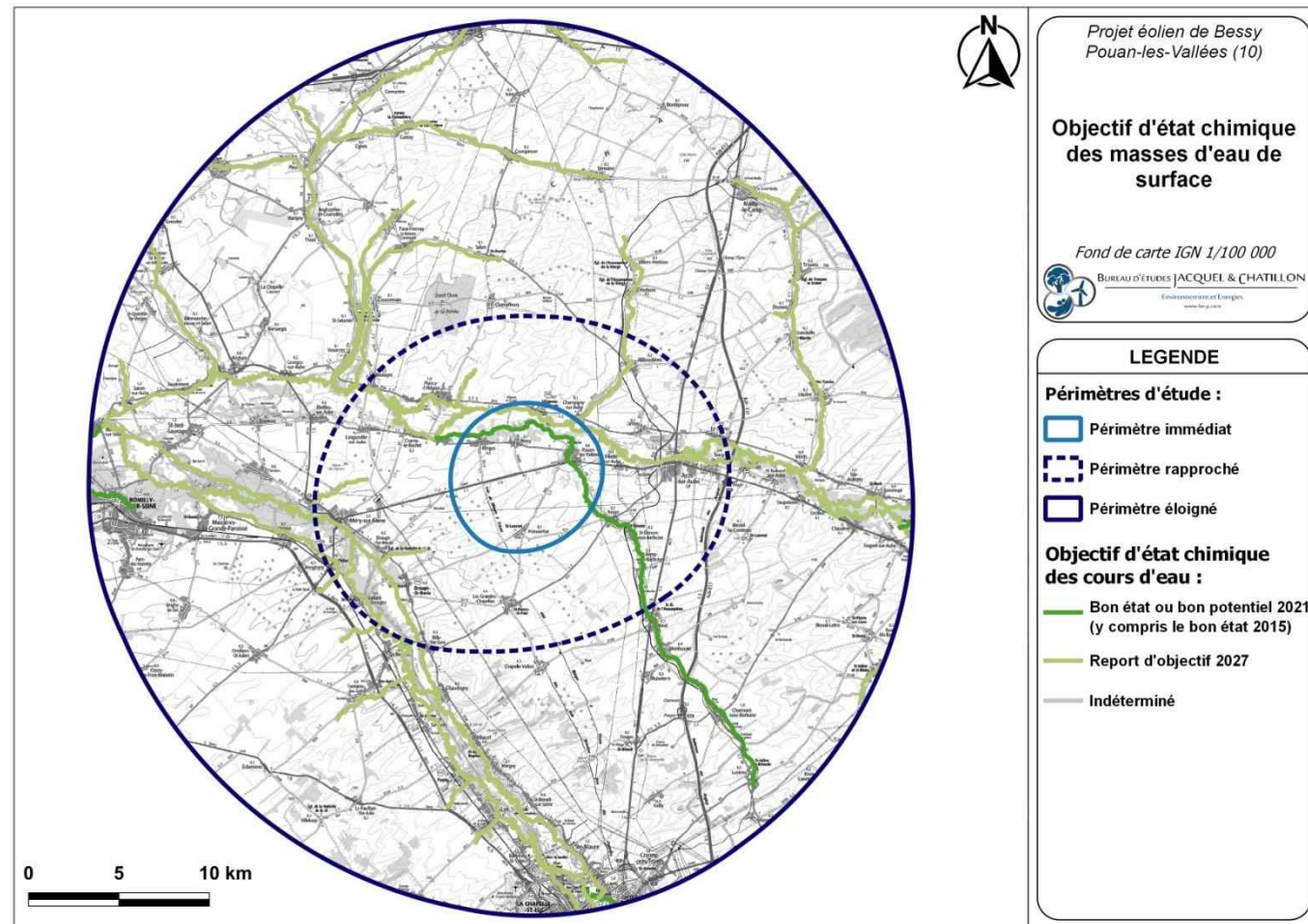
Carte 24 : Etat chimique avec hydrocarbures aromatiques polycycliques des cours d'eau
(Source : BE Jacquiel et Chatillon d'après données AESN)



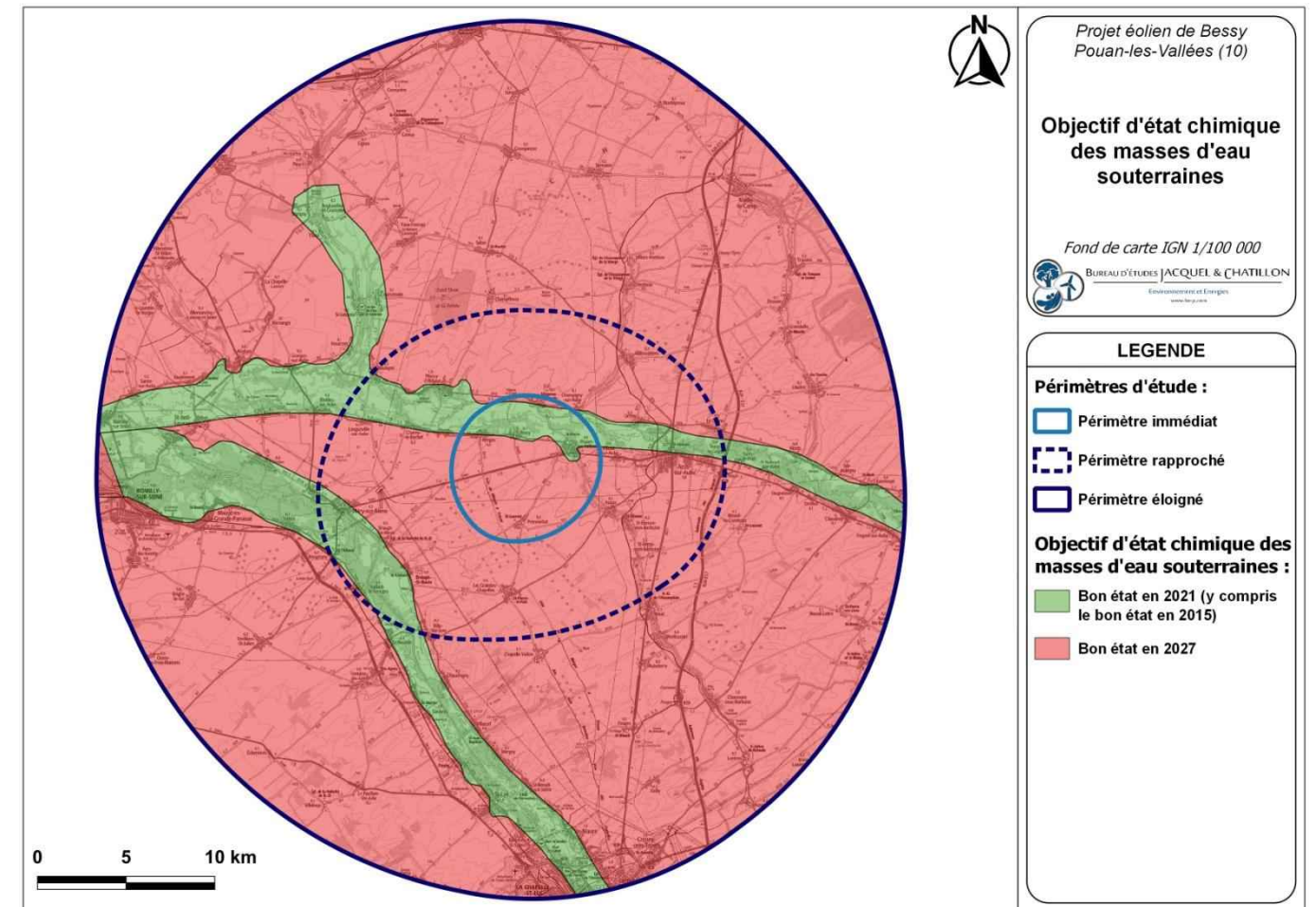
Carte 25 : Etat chimique à la masse d'eau souterraine issu de l'application des 5 tests dédiés (actualisation 2015)
(Source : BE Jacquiel et Chatillon d'après données AESN)



Carte 26 : Objectif d'état écologique des eaux de surface (Source : BE Jacquiel et Chatillon d'après données AESN)

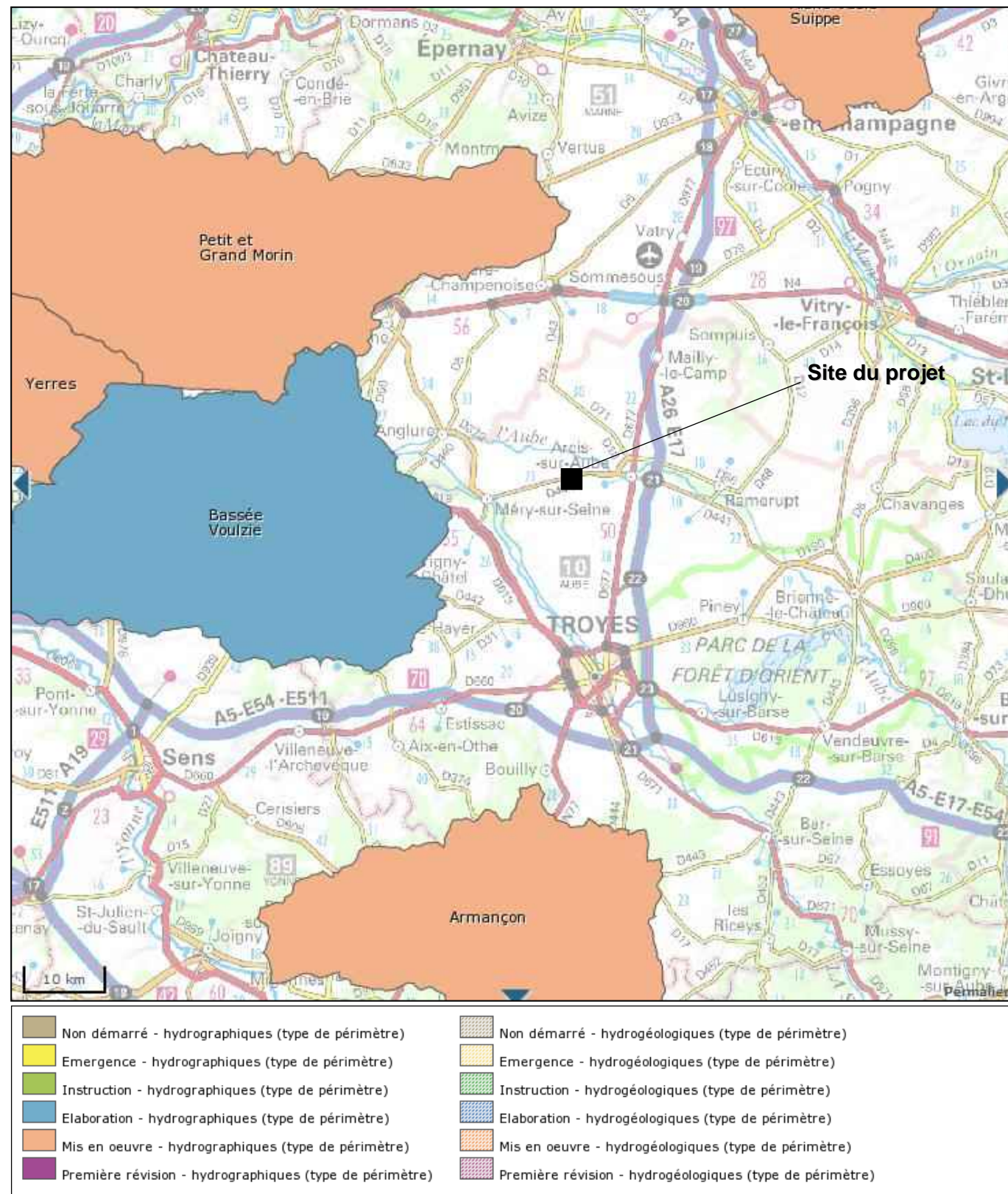


Carte 27 : Objectif d'état chimique des eaux de surface (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données AESN)



Carte 28 : Objectif d'état chimique des eaux souterraines (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données AESN)

Enfin, plusieurs SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) sont également réalisés au sein du bassin Seine-Normandie. En ce qui concerne le territoire d'étude, il n'est actuellement compris dans aucun SAGE (Carte 29).



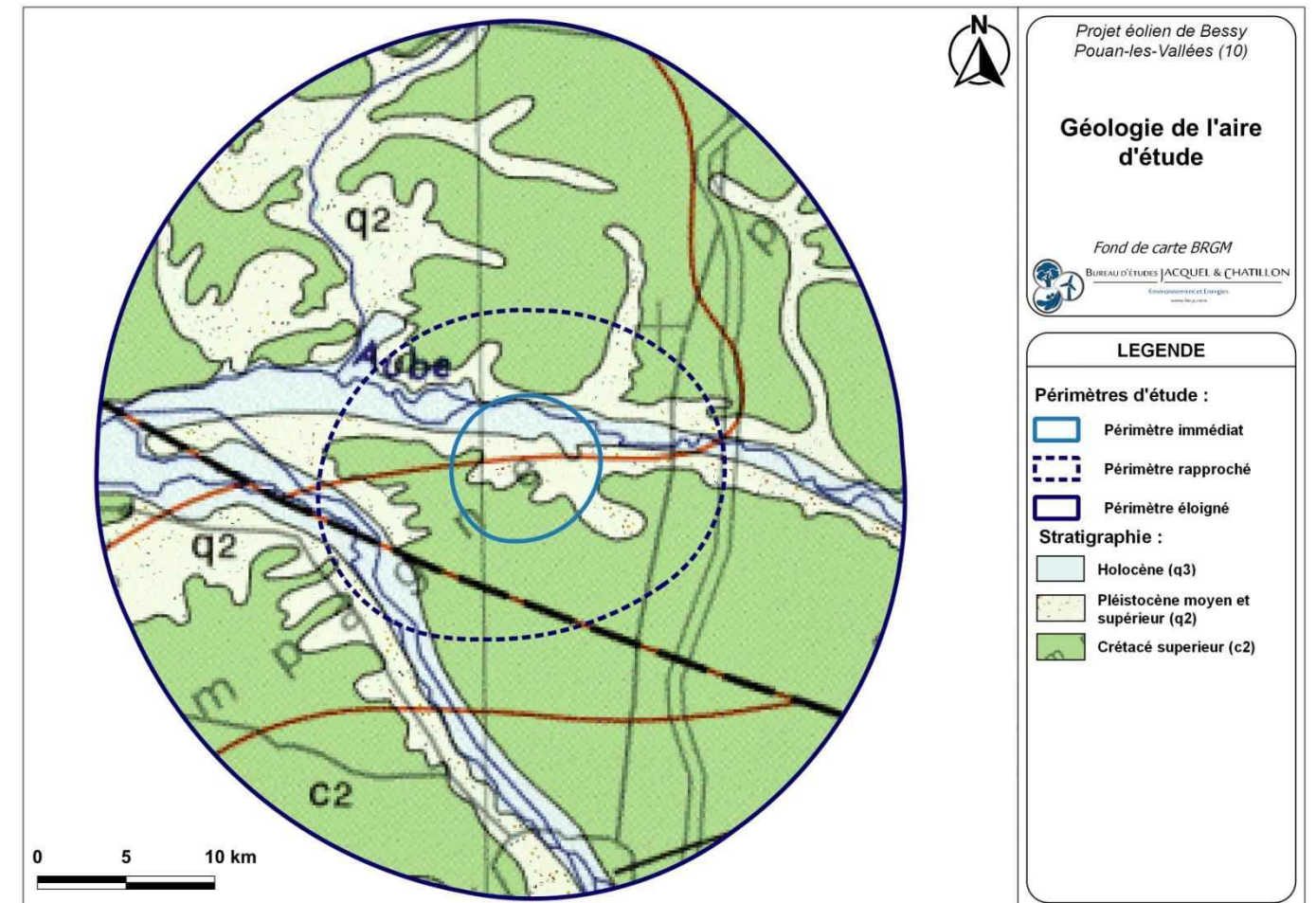
Carte 29 : SAGE du bassin Seine-Normandie (Source : Eaufrance)

III.4.3. GEOLOGIE

III.4.3.1. Cadre géologique

Le modelé de la zone d'étude est la traduction directe de l'histoire géologique. Il est le fruit de la sédimentation marine intervenue dans le Bassin parisien.

L'aire d'étude éloignée du projet appartient aux arcs du Crétacé supérieur du Bassin parisien, formés il y a plus de 80 Ma (Carte 30), dont la délimitation est matérialisée par la Côte d'Ile-de-France à l'Ouest.



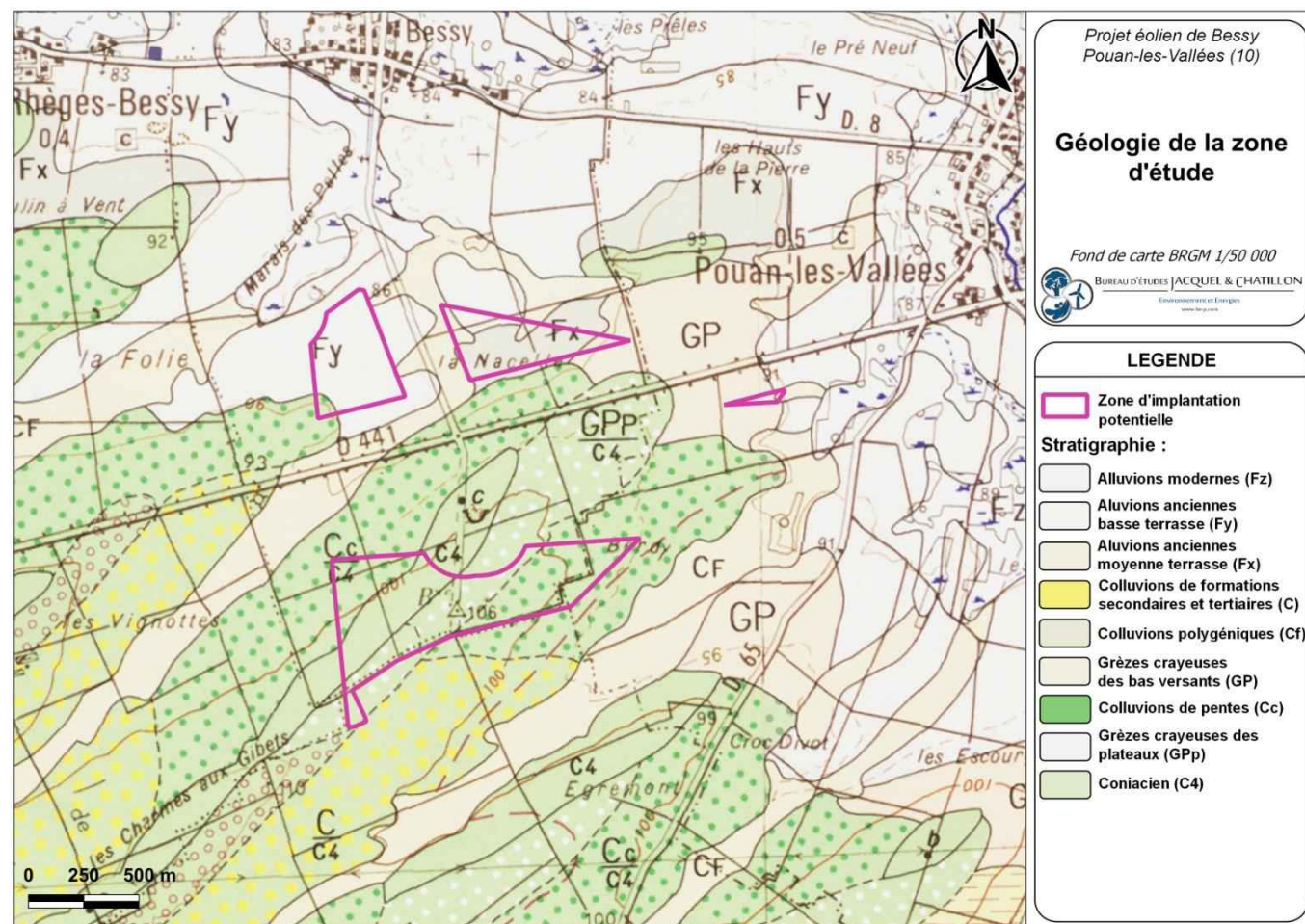
Carte 30 : Extrait de carte géologique de la France au 1/1 000 000 (Source : BE Jacquiel et Chatillon d'après données BRGM)

La craie, roche sédimentaire formée par l'accumulation des restes calcaires de micro-organismes marins planctoniques, est blanche, poreuse, tendre et friable. Elle est susceptible de retenir une grande quantité d'eau, ce qui la rend très gélive.

La friabilité de la roche a déterminé une topographie de collines peu élevées séparées par des vallons occupés par des cours d'eau intermittents ou des vallées sèches. Les formations géologiques du Crétacé supérieur sont localement recouvertes d'alluvions et de limons. Les formations Secondaires plongent vers l'Ouest (pendage lié à l'enfoncement progressif du centre du Bassin), mais la régularité de ce pendage est interrompue par des accidents tectoniques (failles, flexures, ondulations). Le sous-sol est composé d'une alternance de couches calcaires et marneuses dans le Crétacé.

III.4.3.2. Roches affleurantes sur le site

Les formations géologiques identifiées sur la carte au 1/50 000^{ème} d'Arcis-sur-Aube appartiennent principalement au **Crétacé** (dominante calcaire), recouvert par des alluvions, des limons de vallées et des colluvions. La Carte 31 permet de mettre en évidence les couches géologiques concernées par la zone d'implantation potentielle. Les principales formations affleurantes de ce secteur sont détaillées dans les paragraphes suivants (Source : BRGM).



Carte 31 : Extrait de la carte géologique détaillée de la zone d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données BRGM)

III.4.3.2.1. FORMATIONS SUPERFICIELLES

a. Alluvions modernes (Fz)

Dans la plaine alluviale, l'Aube et ses affluents ont entaillé la basse terrasse en déposant des alluvions argileuses avec éventuellement quelques graviers ou granules crayeux ou de silex. Les alluvions récentes sont parfois tourbeuses, surtout en aval d'Arcis-sur-Aube au confluent de l'Aube et de la Barbuise (Pouan-les-Vallées).

b. Alluvions anciennes de basse terrasse (Fy)

Dans une région où l'accumulation a toujours été plus forte que l'érosion, l'Aube coule sur une nappe d'alluvions qu'elle n'entaille pratiquement pas. Dans toute la plaine alluviale on trouve une épaisseur de grave de l'ordre de 5-6 m, largement exploitée. Ces alluvions sont constituées d'un mélange de sable argileux, de graviers et granules crayeux et de galets aplatis de calcaire. Les alluvions de basse terrasse sont aussi très développées dans les vallées affluentes de l'Aube où les galets calcaires ont disparu.

c. Alluvions anciennes de moyenne terrasse (Fx)

En aval d'Arcis-sur-Aube (Pouan-les-Vallées, Rhèges-Bessy), des placages d'alluvions situés à 10 m environ au-dessus de la vallée actuelle représentent probablement les terrasses moyennes de l'Aube. Les alluvions anciennes de moyenne terrasse sont souvent masquées par les grèzes crayeuses et colluvions de versants auxquelles elles passent d'ailleurs insensiblement. Très riches en granules crayeux et en éléments fins, elles ne s'en distinguent que par la présence de graviers calcaires jurassiques aplatis.

d. Colluvions et formations secondaires et tertiaires (C)

Sous cette notation ont été regroupées des formations de pente reposant sur la craie géoliffractée et dont les origines (complexes argileux à silex, craie) se traduisent par une assez grande hétérogénéité. Leur composition témoigne de leur double origine: granules crayeux et blocs de craie sont intimement mélangés à une matrice limono-argileuse de couleur rougeâtre. Les colluvions sur craie coniacienne contiennent parfois des silex.

e. Colluvions polygéniques (Cf)

En bas de versants, les formations superficielles : grèzes, colluvions et limons de pente, passent insensiblement aux colluvions de remplissage des fonds de vallons. Selon leur origine, ces colluvions sont plus ou moins composites : granules crayeux, blocs de craie, fragments de silex et fraction fine limono-argileuse. Ces colluvions sont parfois très épaisses dans certains vallons ou certaines dépressions.

f. Grèzes crayeuses des bas versants (GP)

Sur les deux rives de la vallée de l'Aube se développe un vaste glacis en pente douce recouvert de différentes formations superficielles. Parmi ces formations périglaciaires de bas de versants, les grèzes, parfois désignées aussi par les termes « grève litée » ou « graveluche », occupent généralement les très faibles pentes séparant les parties aval des vallons

g. Colluvions de pentes (Cc)

Sur les versants des vallées, les grèzes crayeuses des plateaux passent graduellement aux colluvions crayeuses qui sont particulièrement importantes sur les versants exposés à l'Ouest ou au Sud-ouest. Ces colluvions masquent presque partout le substratum crayeux. Leur composition témoigne de cette double origine : granules crayeux, blocs de craie de tailles variables dans une matrice de craie pulvérulente plus ou moins argileuse. L'épaisseur des colluvions crayeuses varie en fonction de leur position sur les versants. Elle peut être supérieure à 1 m en bas de versant où elles passent aux colluvions polygéniques (CF).



h. Grèze crayeuses des plateaux (GPp)

Les plateaux crayeux sont ici recouverts d'épaisses formations superficielles provenant du démantèlement sur place des craies sous-jacentes. Les grèzes des plateaux sont constituées de granules de craie de dimension généralement comprise entre 1 et 2 mm, englobés dans une matrice de poudre crayeuse plus ou moins limono-argileuse.

III.4.3.2.2. FORMATIONS DU CRETACE – CONIACIEN (C4)

Cette formation du secondaire est composée d'une craie blanche à rares silex, d'une épaisseur de l'ordre de 80 à 100 m. À la base de l'étage, on retrouve une succession de niveaux marneux décimétriques, gris verdâtre, caractéristiques ce secteur du Bassin anglo-parisien. Au-dessus, apparaissent dans des craies blanches des niveaux de silex. Enfin, dans la partie supérieure, on retrouve des craies blanches très pures, dont l'épaisseur est relativement réduite (15 m), on rencontre également à ce niveau des silex à patine plus ou moins ferrugineuse.

III.4.3.3. Tectonique

L'ensemble des formations crayeuses plonge régulièrement vers le Nord-ouest, en direction du centre du Bassin de Paris, avec un **pendage assez faible**, de l'ordre de 0,5 à 2 %. Dans ces formations au faciès unique et monotone, les failles qui mettent en contact deux craies d'âges différents mais d'aspect macroscopique identique sont impossibles à mettre en évidence par la seule observation de terrain. Ce sont les données fournies par la micropaléontologie qui ont permis de reconnaître l'existence de fractures importantes

S'il existe sans doute dans le périmètre de la feuille de petites fractures mais dont le rejet, inférieur à l'épaisseur d'une biozone, est trop faible pour que l'on puisse les détecter par étude de la microfaune, celles-ci ne sont pas signalées. On citera tout de même **la faille de Salon** au Nord-ouest du site d'implantation, qui présente un compartiment Ouest abaissé avec un rejet de 30 m.

III.4.4. PEDOLOGIE

Les sols se sont développés sur un paléosol cryoturbé, qui s'est formé sur la craie au cours des dernières périodes froides du Quaternaire. Il porte des rendzines brunes, grises ou rouges. Les sous-groupes de rendzines se différencient par leur teneur en calcaire total et en fer total. Ces sols sont naturellement très riches en calcium mais relativement pauvres en potassium et en magnésium.

Ces sols ont d'excellentes réserves hydriques ; en période sèche l'eau de la porosité peut subir une ascension capillaire sous l'influence de la demande du couvert végétal. C'est pourquoi certaines cultures comme celle de la betterave à sucre ont pu se développer considérablement en Champagne Crayeuse.

III.4.5. HYDROGEOLOGIE

Les précipitations tombant sur la région s'infiltrant dans le sol et vont alimenter **un réservoir important constitué par la craie (ici « Craie de Champagne Sud et Centre » FRHG208, voir Carte 32) et les alluvions des vallées de l'Aube et de la Seine**. Quelle que soit la saison, la nappe est drainée par les cours d'eau.

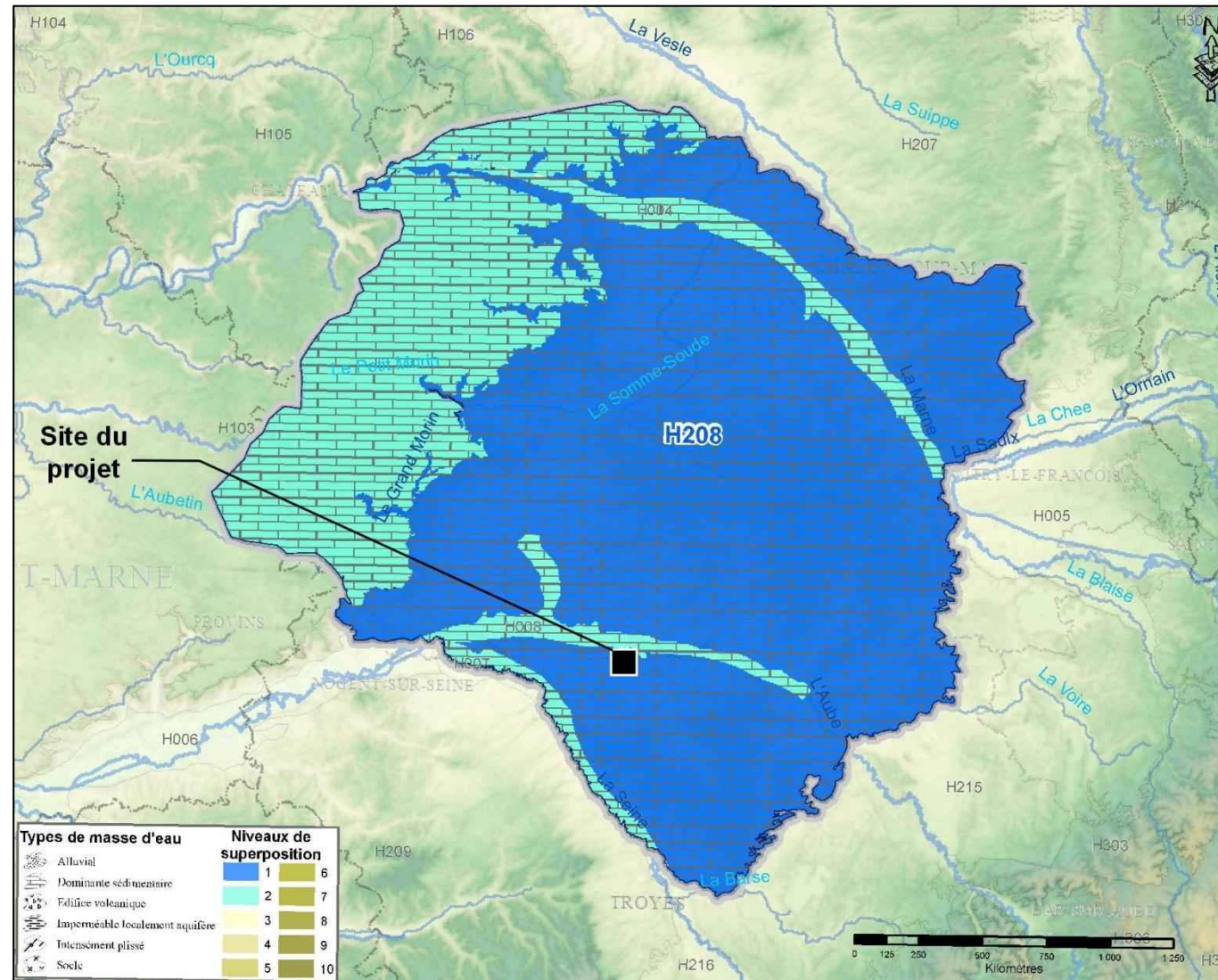
La limite inférieure de ce réservoir est très imprécise car la perméabilité de l'aquifère est fortement liée à la fissuration des différents horizons de craie (diaclasses). La surface piézométrique (limite supérieure de la nappe aquifère) épouse sensiblement les ondulations topographiques.

La craie constitue le réservoir aquifère principal de la région Champagne-Ardenne, qui s'étend de la vallée de l'Aisne au Nord à celle de l'Aube au Sud. Il contient une nappe libre majoritairement alimentée par les pluies efficaces et intensément exploitée pour l'alimentation en eau potable, l'industrie et l'irrigation. C'est la « Champagne sèche » (par opposition avec la « Champagne Humide »), également dénommée Champagne Crayeuse ou autrefois Champagne « Pouilleuse ». L'épaisseur de la formation crayeuse approche les 300 m à l'Ouest de la région, mais le réservoir efficace correspond à une épaisseur moyenne, sous le niveau du sol, beaucoup plus faible, de 30 m sous les plateaux à 40 m sous les vallées à cours d'eau pérenne.

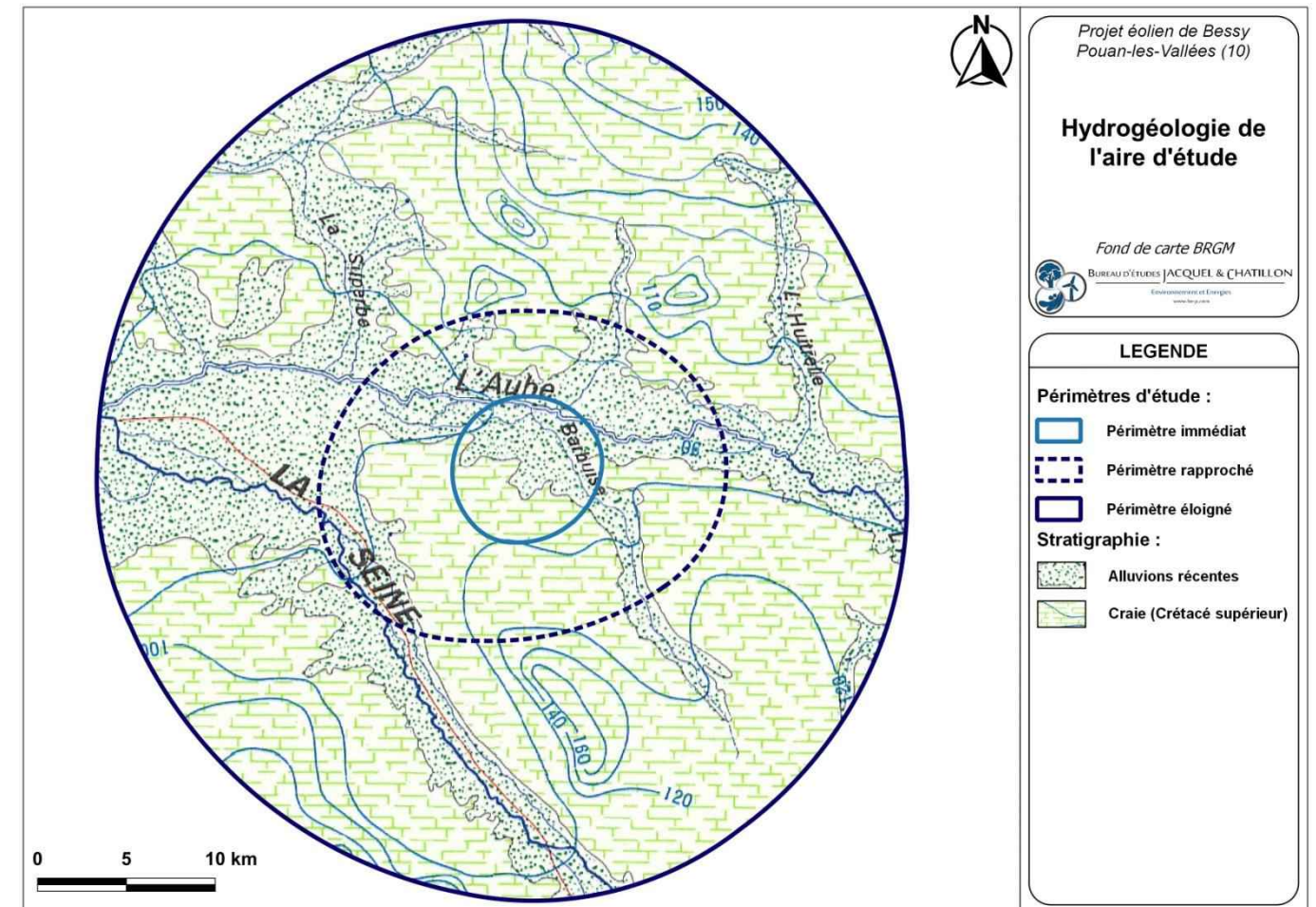
La craie est affectée par différents types de fissuration résultant soit d'efforts tectoniques soit de phénomènes géomorphologiques (érosion, zones de décompression dans les vallées). Une fois ouvertes, les fissures ont pu s'agrandir et s'élargir sous l'action chimique (dissolution des carbonates) ou mécanique des eaux souterraines. Cette évolution peut atteindre localement le stade ultime correspondant au développement d'un réseau karstique. Les écoulements souterrains se font essentiellement au gré des réseaux de failles et de fissures qui affectent la matrice crayeuse, principalement dans celles qui ont pu être élargies par dissolution.

La nappe de la craie est exploitée dans les vallées de l'Aube et de la Seine (nappe mixte alluvions / craie) pour l'alimentation en eau potable et par les établissements industriels. Sur les plateaux, des forages sont exploités à des fins agricoles (pour l'irrigation).

D'une manière générale, les eaux de la craie ont des minéralisations inférieures aux normes de potabilité française : la dureté varie de 15 à 30° (le calcium intervenant pour 90 à 95 % et le magnésium pour 5 à 10 %).



Carte 32 : Masse d'eau souterraine « Craie de Champagne Sud et Centre » FRHG208 (Source : ADES)



Carte 33 : Extrait de la carte hydrogéologique du bassin parisien (Source : BE Jacquet et Chatillon d'après données BRGM)

Le descriptif des couches aquifères observées sur la Carte 33 est repris ci-après :

- **Alluvions récentes (Quaternaire) :** Cet aquifère est composé d'alluvions sablo-graveleuses et limoneuses, il est d'une perméabilité généralement élevée. Il s'agit de nappes libres ou localement captives (sous couverture limoneuse) et très souvent alimentées ou drainées par les rivières.
- **Crétacé supérieur (Sénonien, Turonien et Cénomaniens) :** Cet aquifère est de perméabilité très variable, élevée ou assez importante à l'aplomb des vallées sèches ou arrosées, mais en général faible sous les plateaux, a fortiori sous les recouvrements tertiaires. Si elle peut donner naissance à des sources abondantes, la nappe de la Craie est principalement drainée par les cours d'eau et leurs nappes alluvionnaires.

Enfin, la Banque de données du Sous-sol (BSS), organisée et gérée par le BRGM, recense les fiches signalétiques de ses points d'eau. Le point d'eau le plus proche proposant des mesures du niveau des eaux souterraines se situe à environ 2 km au centre du village de Rhèges, au point de mesure BSS000UJTY, les valeurs mesurées oscillent globalement entre 3 et 6 m de profondeur (profondeur relative à l'altitude de référence de la station : 84,5 m) de 1969 à 2010, date des derniers enregistrements. Néanmoins ce point étant située à proximité du lit de la Barbuise, ces valeurs restent peu représentatives de la situation de la zone d'implantation potentielle.

III.4.6. RISQUES NATURELS

Les deux communes d'implantation potentielle sont concernées par des risques d'inondation, notamment par crue à débordement lent, ainsi que par des risques de mouvements de terrain par tassement différentiel.

L'arrêté de catastrophe naturelle enregistré sur les communes du projet est le suivant :

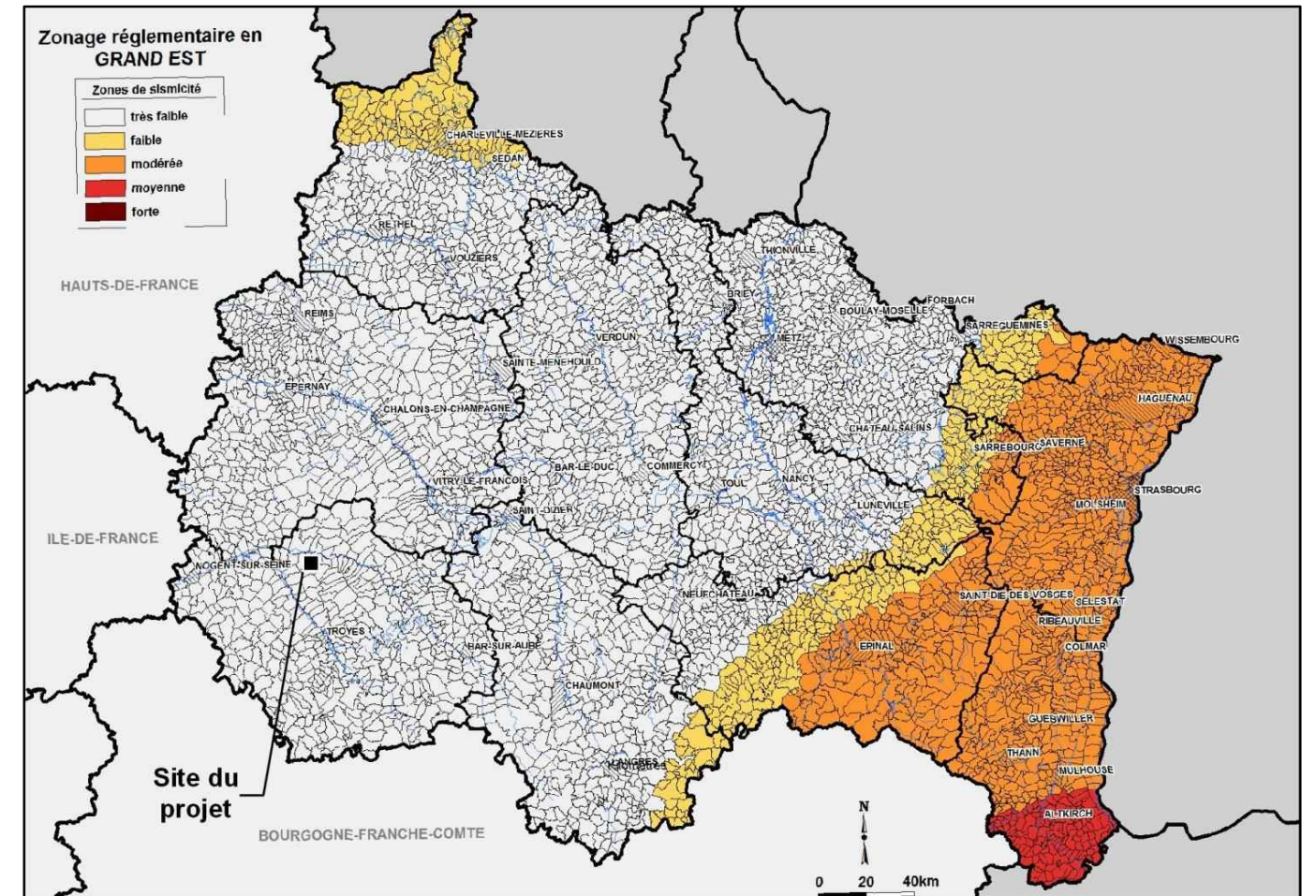
Commune	Type de catastrophe	Date de début	Date de fin	Date d'arrêté	Parution au Journal Officiel
Bessy et Pouan-les-Vallées	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Tableau 7 : Arrêté de catastrophe naturelle pris pour les communes du projet (Source : georisques.gouv.fr)

III.4.6.1. Risque sismique

Comme le montre la Carte 34, la zone du projet se trouve dans une zone de **sismicité très faible** (niveau 1), traduisant des risques d'accélération inférieurs à 0.4 m/s².

Il n'y a donc pas de contraintes spécifiques liées au risque sismique pour les installations ne relevant pas de la législation sur les installations à risques pour l'environnement.

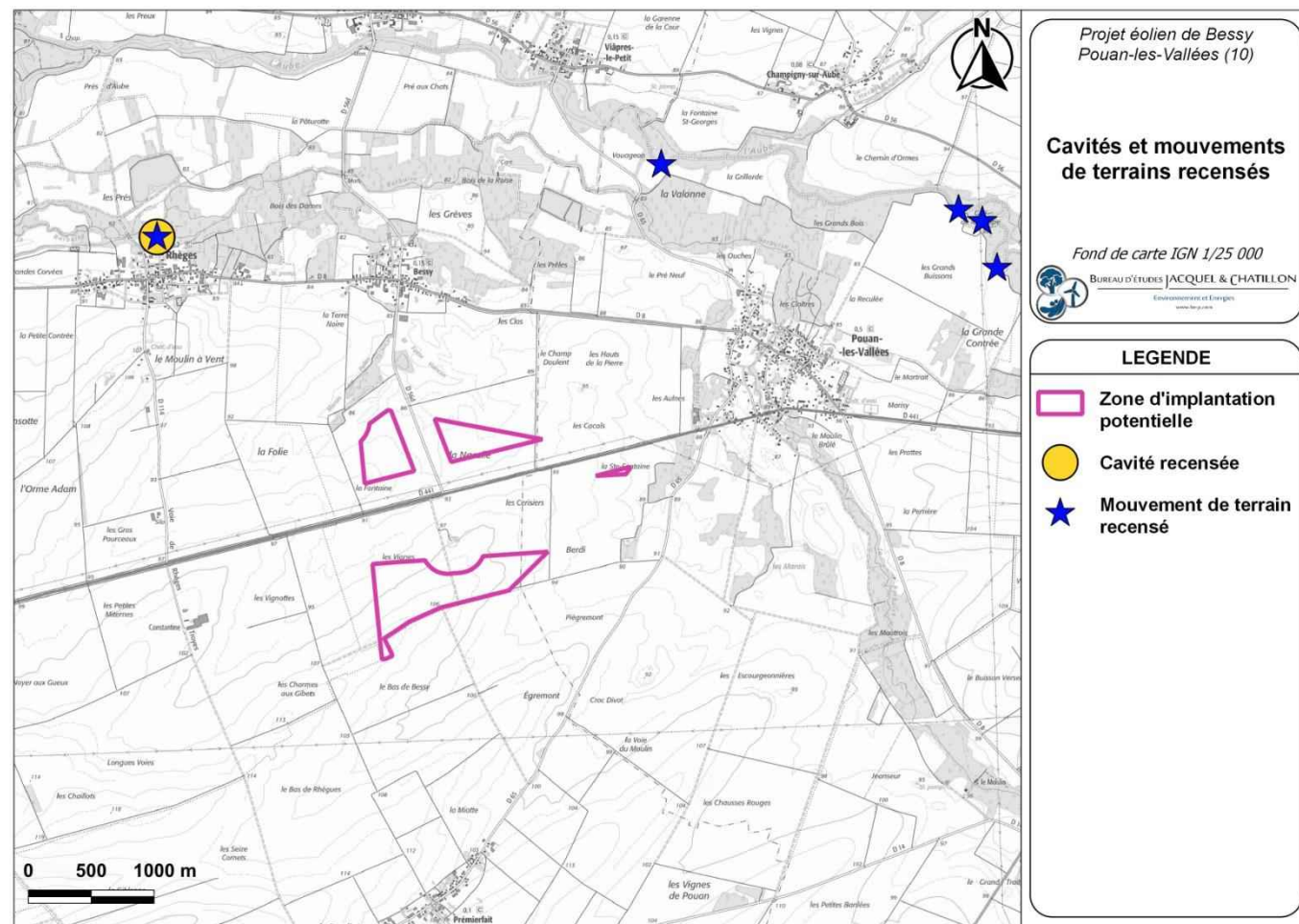


Carte 34 : Sismicité de la région Grand Est (Source : MEDDTL, 2011)

III.4.6.2. Risque mouvements de terrain et cavités souterraines

Comme évoqué précédemment, **les deux communes d’implantation sont exposées à un risque de mouvements de terrain**, par tassement différentiel.

Néanmoins, **aucun mouvement de terrain n’a été recensé sur la commune de Bessy, et les 4 érosions de berge constatées sur la commune de Pouan-les-Vallées ne concernent que les rives de l’Aube, à bonne distance du site du projet**. Par ailleurs, **aucune cavité souterraine n’est recensée sur les communes du projet** (voir Carte 35).



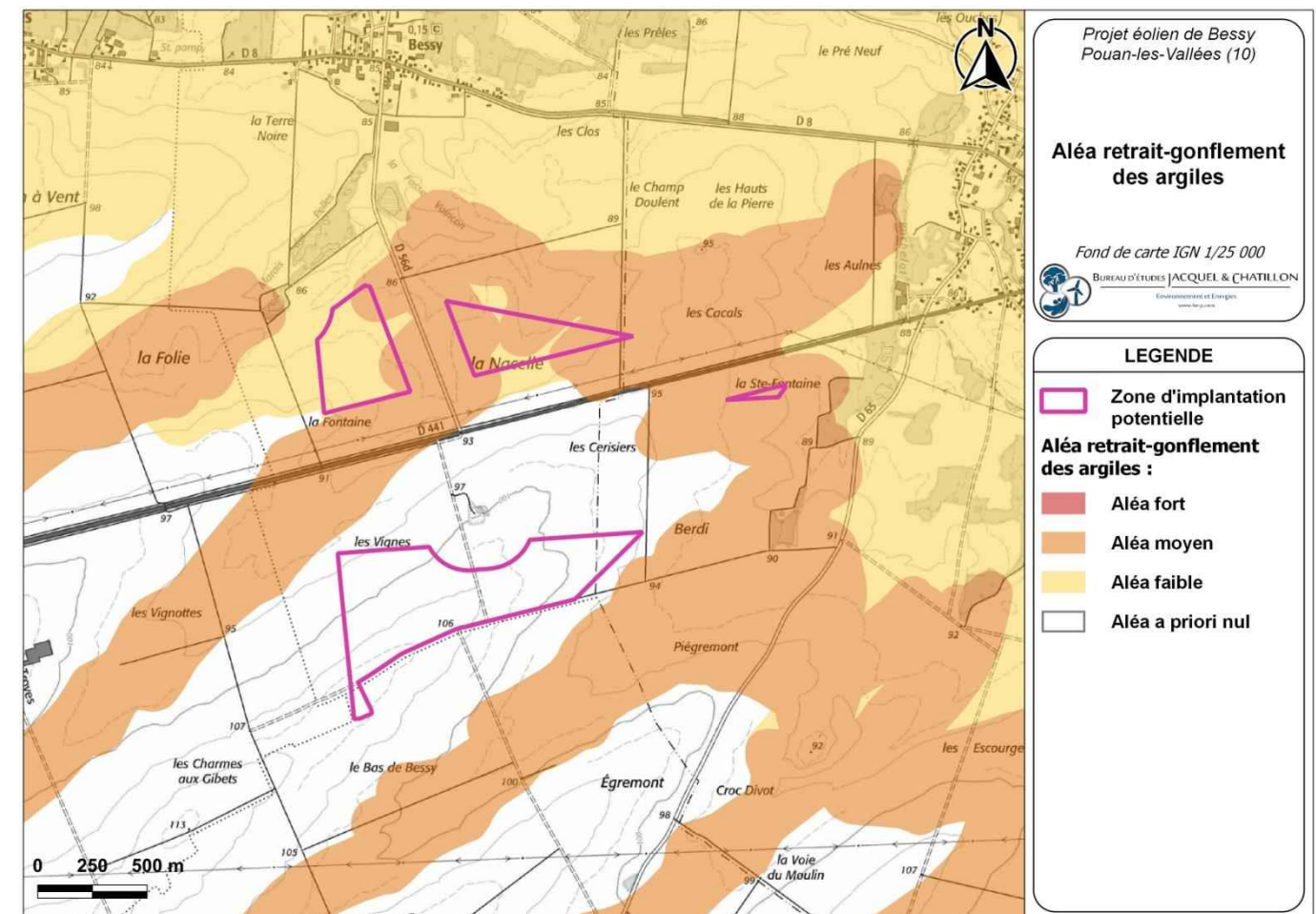
Carte 35 : Cavités et mouvements de terrain recensés (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d’après données BRGM)

Par conséquent, **l’enjeu sur la zone est jugé modéré en termes de risque lié aux mouvements de terrain et cavités, puisque répertorié sur les deux communes d’implantation, bien qu’aucun indice ne permette de localiser précisément ce risque au niveau de la zone d’implantation potentielle**.

III.4.6.3. Aléa retrait – gonflement des argiles

Le phénomène de retrait – gonflement des formations est engendré par les propriétés argileuses des sols soumis à des phases successives de sécheresse et réhydratation.

A ce titre le BRGM a réalisé une étude des niveaux d’aléas (en lien direct avec le risque) liés au gonflement des argiles. Ces cartes, consultables en ligne sur Internet par le site du BRGM, mettent en évidence les aléas suivants pour le site d’implantation potentielle (Carte 36) :



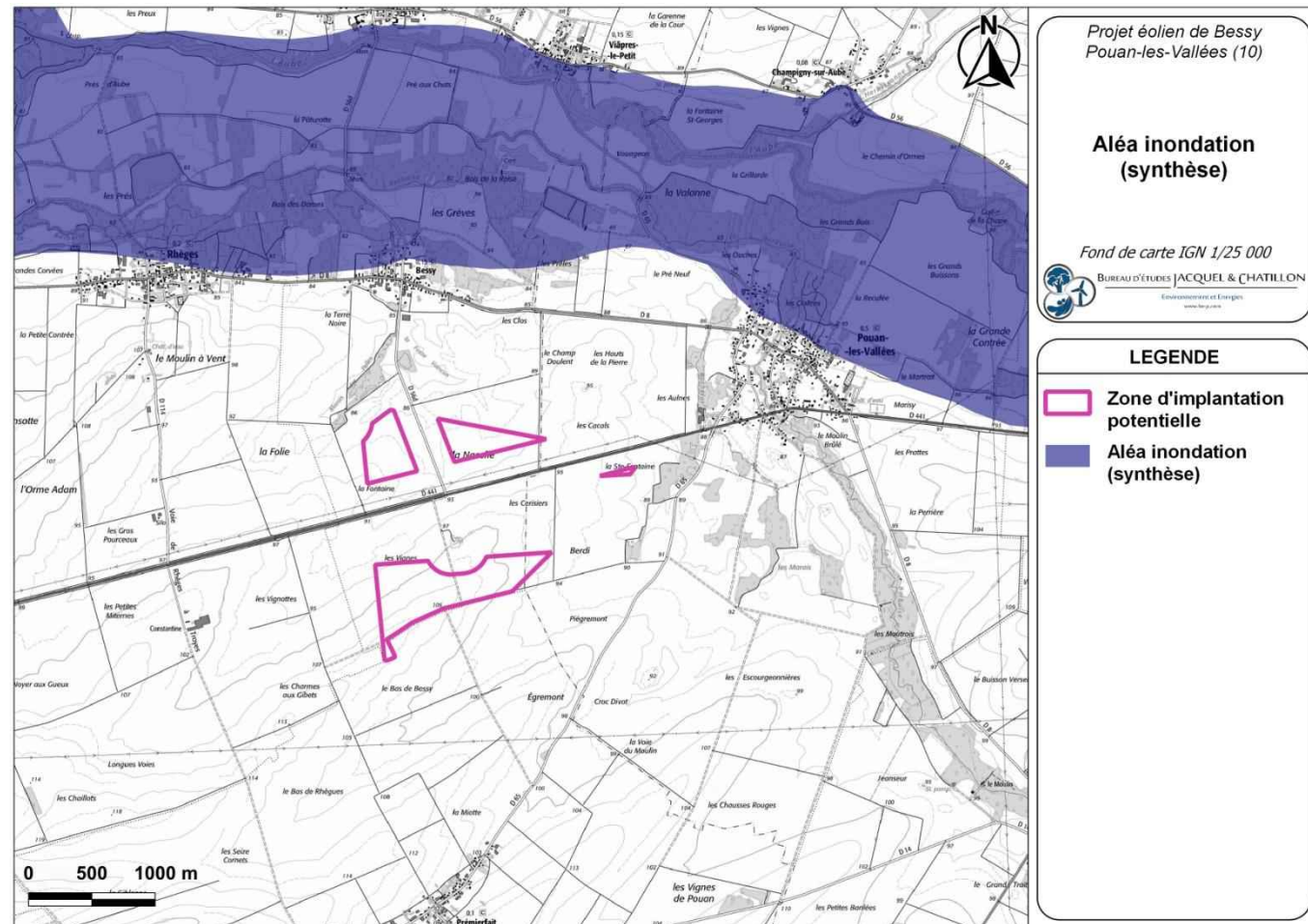
Carte 36 : Aléa retrait – gonflement des argiles au niveau de la zone d’étude (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d’après données BRGM)

Le risque ici est corrélé à la présence de formations détritiques (Voir carte géologique page 67). La zone d’implantation potentielle est donc concernée ici par un **aléa retrait – gonflement des argiles nul à localement modéré**.

L’enjeu sur la zone d’implantation potentielle vis-à-vis des aléas de retrait-gonflement des argiles est donc considéré comme nul à modéré.

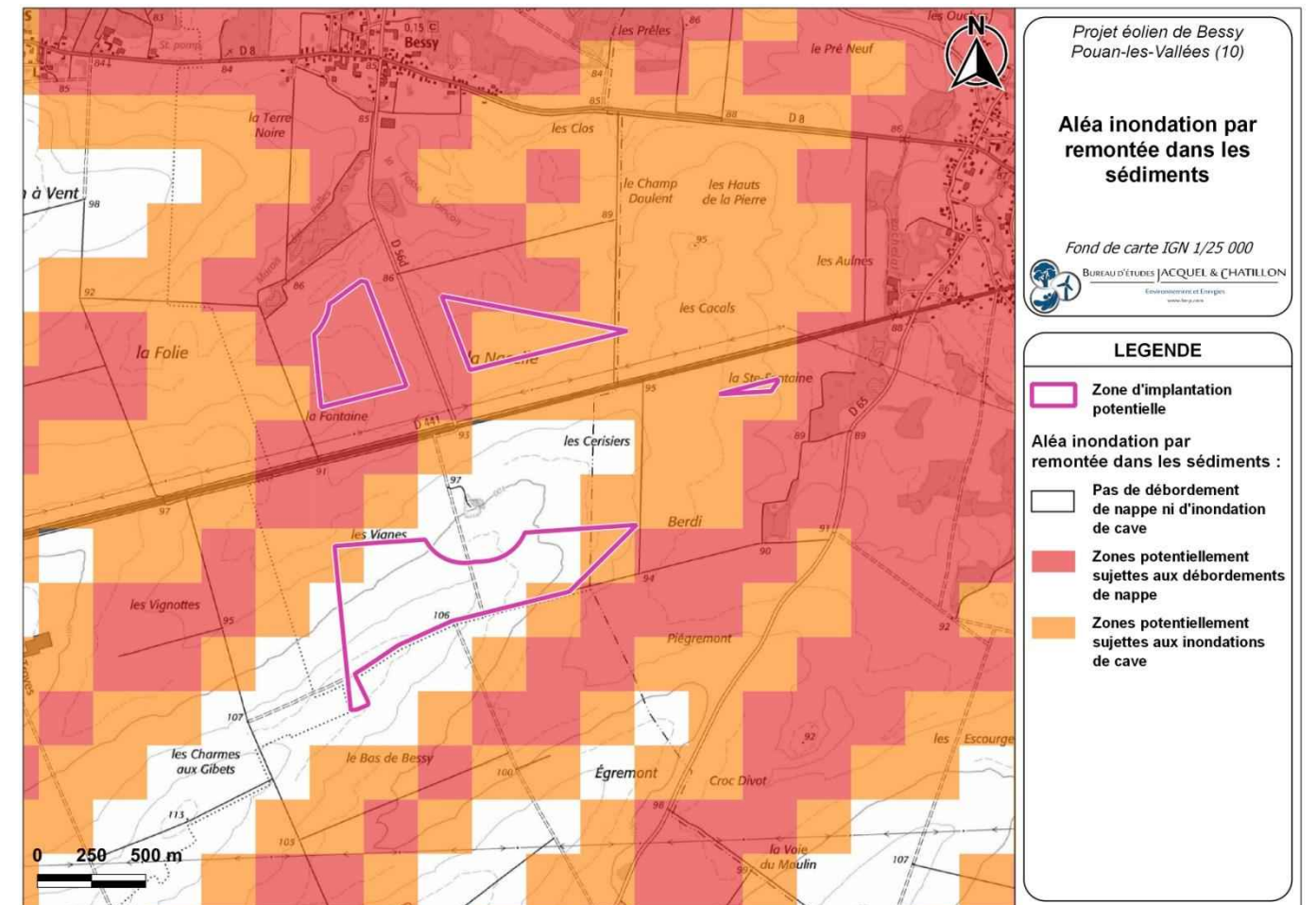
III.4.6.4. Risque inondations et remontées de nappes

Comme vu précédemment (Voir Chapitre III.4.6 à la page 70), les communes d'implantation potentielle sont répertoriées à risque d'inondation. Néanmoins ce risque est localisé dans la vallée de l'Aube, à bonne distance du site du projet (voir Carte 37). De plus, la zone d'implantation potentielle des éoliennes se trouvant sur un point haut du relief, à distance des cours d'eau, celle-ci ne sera pas concernée par un risque de crue par débordement.



Carte 37 : Sensibilité au risque d'inondation par crue (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après données GEORISQUES)

Concernant le risque d'inondation par remontée de nappe dans les sédiments, celui-ci est a priori inexistant sur une partie de la zone d'implantation potentielle, on retiendra toutefois la présence de zones potentiellement sujettes aux « inondations de cave » et « aux débordements de nappe », principalement sur sa partie Nord.



Carte 38 : Sensibilité au risque de remontées de nappe (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après données BRGM)

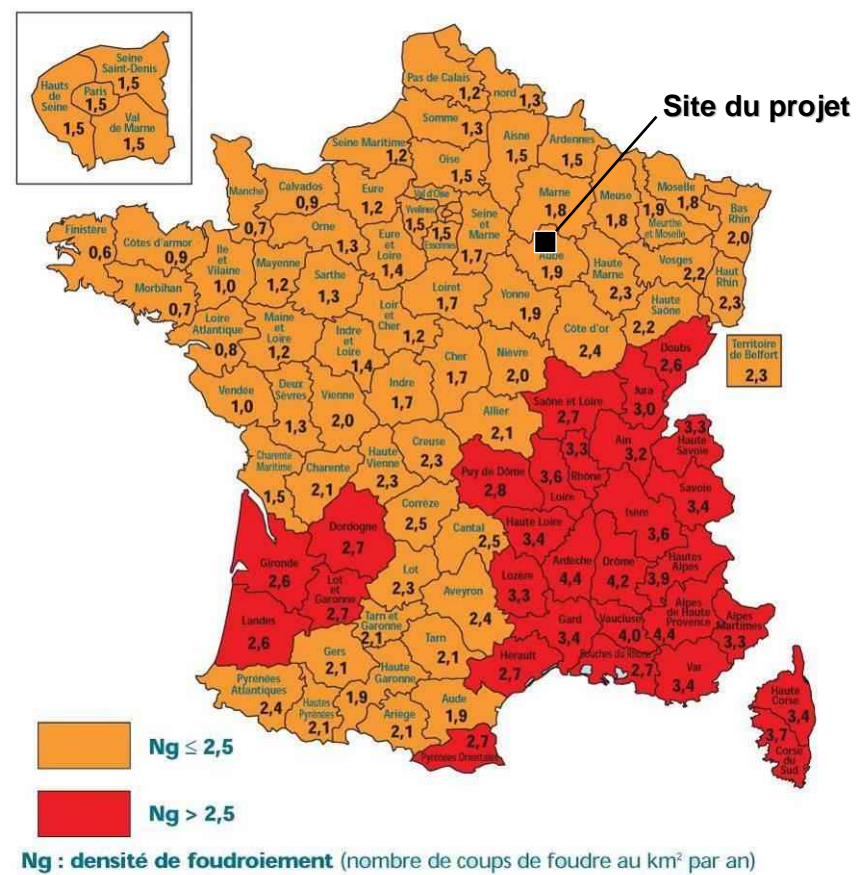
Un risque d'inondation faible à localement modéré est donc retenu pour la zone d'implantation potentielle du projet. Si ce risque potentiel ne présente aucun caractère rédhibitoire, il sera néanmoins pris en compte, principalement au moment de l'élaboration des massifs de fondation.

III.4.6.5. Risque céraunique

Il est souvent fait référence au niveau céraunique pour juger de l'activité orageuse d'un secteur. Le niveau céraunique correspond ainsi au nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre. Il s'agit par conséquent d'un indicatif subjectif, peu fiable, et sujet à trop d'approximations pour pouvoir déterminer l'ampleur réelle des orages. Aussi, pour juger de manière plus efficace de l'activité orageuse dans un département, un indicateur précis a été développé ; il s'agit de l'indice Ng.

Le sigle Ng correspond à la densité de foudroiement pour chaque département, c'est-à-dire au nombre d'impacts de foudre par an et par km². La Carte 39, développée par la société SOULE, détaille ces risques liés aux impacts de foudre sur l'ensemble du territoire français. Les départements représentés en rouge sur la carte sont ceux dont la densité de foudroiement est supérieure à 2.5 Ng et qui requièrent donc, selon les prescriptions de la norme NF C 15-100, l'installation obligatoire de parafoudres sur les constructions.

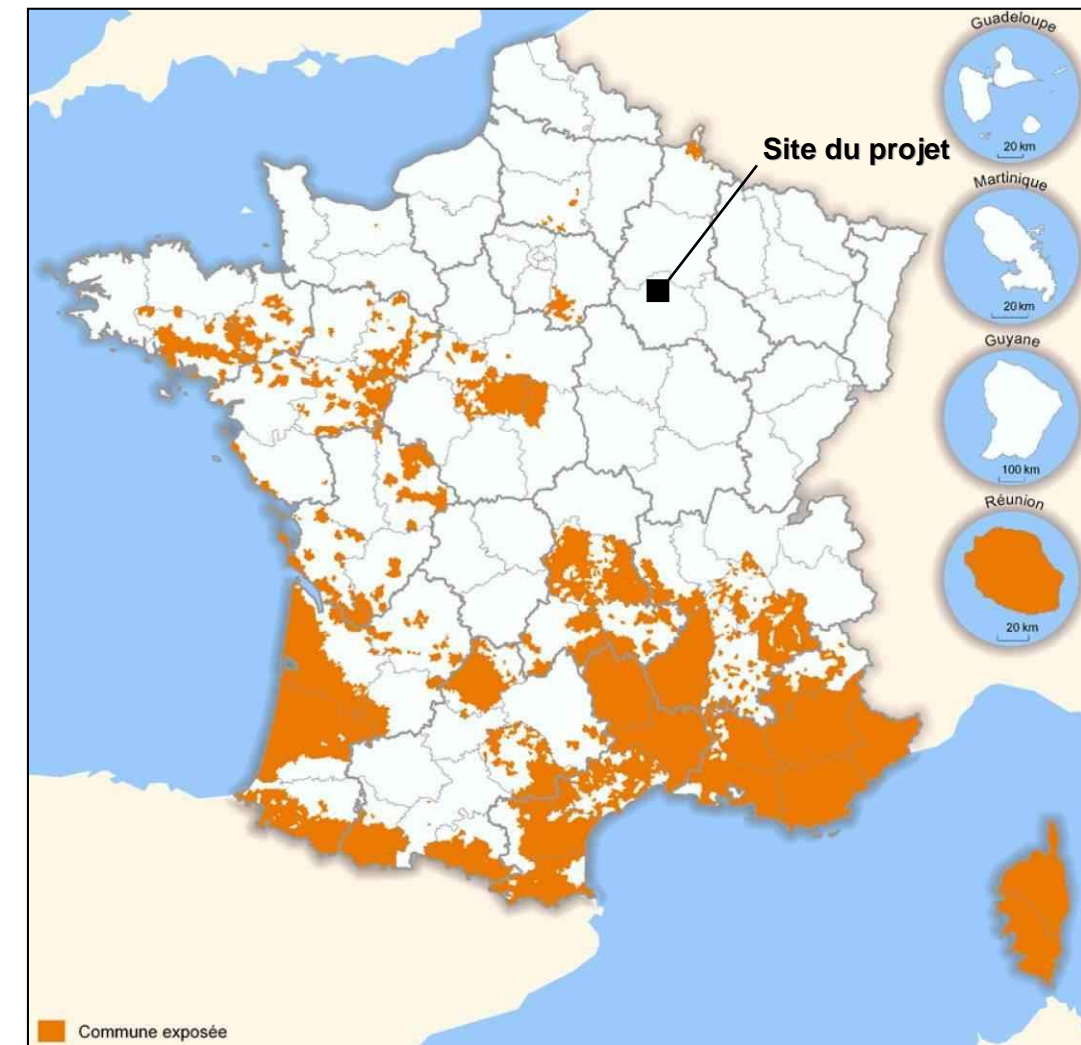
On peut donc constater que le département de l'Aube, où se situe le projet, n'est pas concerné par ces risques de foudroiement élevés (avec un niveau 1,9 Ng).



Carte 39 : Densité de foudroiement en France par département (Source : SOULE, 2003)

III.4.6.6. Risque incendies

Le site d'étude ne se situe pas sur des communes soumises au risque incendies (Carte 40).



Carte 40 : Communes exposées au risque feux de forêts (Source : MEEDDM, 2010)

III.4.7. CLIMATOLOGIE

Il est nécessaire de bien caractériser le régime local des vents car il conditionne le choix du site et la définition du projet. D'autres données climatiques sont également analysées afin d'appréhender le contexte climatique général. Sauf indication contraire, ces données climatiques générales sont issues de l'ouvrage « Météo de la France » (Statistiques climatiques de la France). Toutes les valeurs de ce livre proviennent du traitement statistique de 30 années de mesures (normales 1971 – 2000).

III.4.7.1. Données météorologiques

Les données météorologiques sont importantes à plusieurs titres :

- La rose des vents permet de connaître les caractéristiques des vents dominants,
- Les conditions météorologiques (brouillard, pluie, temps clair) influent sur la visibilité des éoliennes,
- L'orage peut avoir des conséquences sur le fonctionnement des éoliennes.

III.4.7.2. Caractéristiques météorologiques départementales

La station d'étude climatologique complète la plus proche pour caractériser le site d'étude est la **station Météo France de Barberey-Saint-Sulpice (à proximité de Troyes)** située à environ 21 km au Sud de la zone d'implantation potentielle.

Le territoire est caractérisé par un **climat de caractère océanique dégradé sous influence continentale**. La répartition des précipitations est ainsi régulière dans l'année, et les amplitudes thermiques saisonnières sont marquées. Ces principales caractéristiques sont détaillées dans les paragraphes suivants.

III.4.7.2.1. PRÉCIPITATIONS

Les **précipitations annuelles moyennes sont de l'ordre de 651,4 mm**. La répartition est assez homogène sur l'année, bien que l'automne et le printemps soient généralement plus humides que les autres saisons. Par ailleurs, le nombre annuel de jours avec pluie, c'est-à-dire le nombre de jours au cours desquels on recueille plus de 1 mm de précipitations, neige incluse, est de 114,9.

III.4.7.2.2. TEMPERATURES

Les **températures annuelles moyennes observées à la station de référence sont de 5,5°C (minimale) et 15,4°C (maximale)**. On retrouve ici la marque du climat à légère influence continentale avec une amplitude thermique marquée de 6 à 25°C entre janvier et juillet, selon les hivers doux et les étés frais.

Le nombre annuel de jours de gel, c'est-à-dire le nombre de jours au cours desquels la température descend au-dessous de 0°C, est ici de 71,0⁵. Le nombre annuel de jours de chaleur, c'est-à-dire le nombre de jours au cours desquels la température dépasse 25°C, est ici de 48,6.

⁵ Les installations éoliennes sont aujourd'hui équipées d'un système de détection de glace sur les pales permettant de stopper le rotor et d'éviter les risques de projection.

III.4.7.2.3. BROUILLARDS

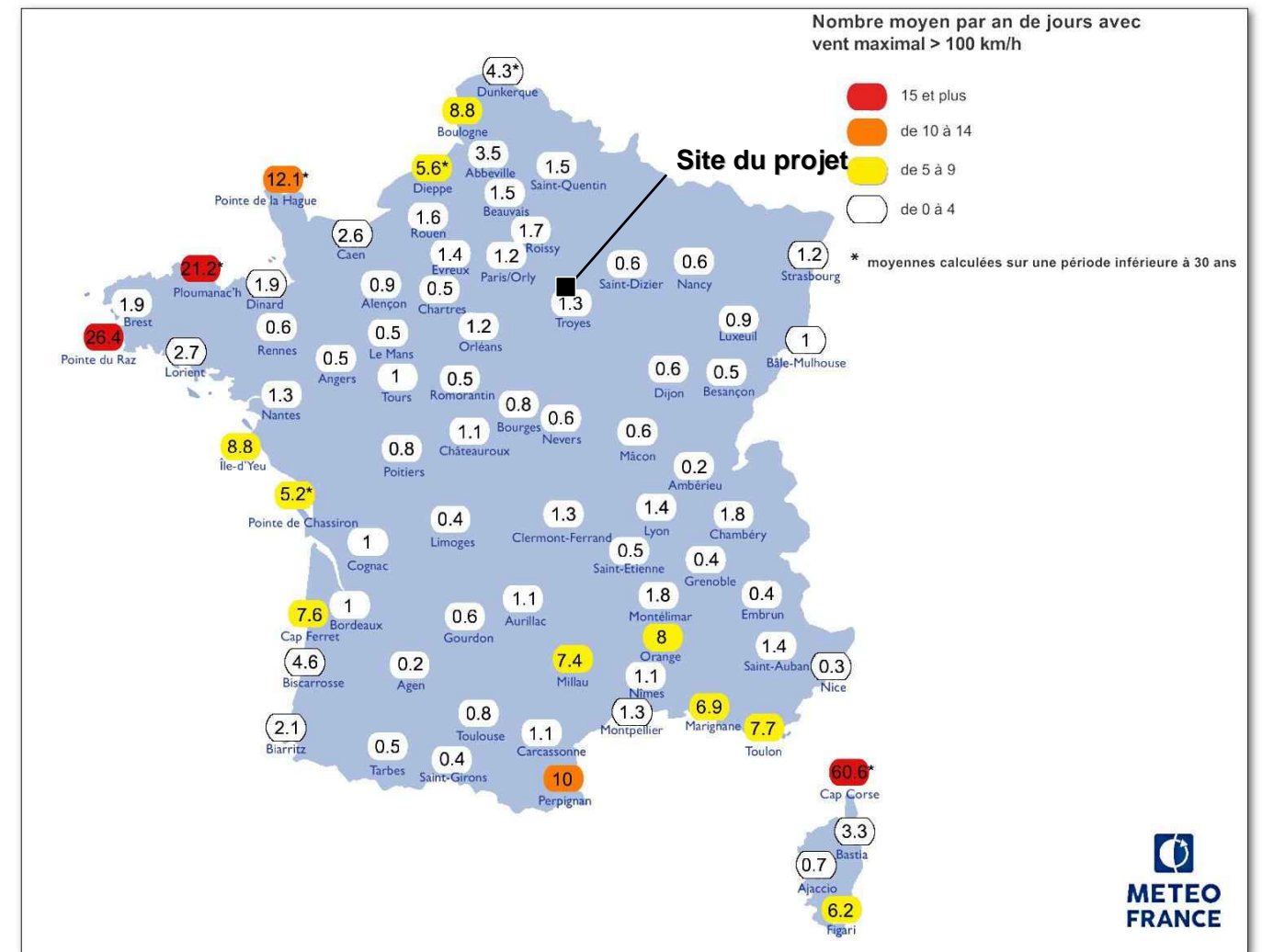
Le nombre annuel de jours de brouillard, c'est-à-dire le nombre de jours où l'on constate une réduction de la visibilité horizontale à moins de 1 km, même pendant un court laps de temps, est de 37,9.

A partir de l'ensemble de ces données il est possible de conclure que la visibilité, dans ce secteur soumis à climat océanique à légère influence continentale, pourra être altérée plus de 114 jours par an tout ou partie de la journée.

III.4.7.2.4. TEMPÊTES

En météorologie marine, une tempête correspond à la force 10 de l'échelle Beaufort. La force 10 correspond à des vents moyens de 89 à 117 km/h. Par analogie, les météorologues nomment « tempêtes » les rafales de vent dépassant les 100 km/h dans l'intérieur des terres (Source : Météo France).

Au niveau régional, **le nombre moyen de jours de tempêtes, c'est-à-dire avec vent maximal supérieur à 100 km/h, est de 1,3** (cf. normales 1981-2010 sur la Carte 41).



Carte 41 : Nombre de jours avec vent maximal supérieur à 100 km/h (normales 1981-2010) (Source : Météo France)

III.4.8. POTENTIEL EOLIEN

Les caractéristiques du vent sont des paramètres essentiels. Afin d'extrapoler le potentiel éolien sur l'ensemble du site à hauteur de rotor, les éléments suivants ont été pris en compte dans la modélisation :

- La topographie,
- La rugosité du sol (fonction de son occupation),
- Les caractéristiques du vent reconstituées à partir de la station de référence.

Les résultats de la modélisation du vent indiquent la vitesse moyenne et la répartition par secteur. La rose des vents (Figure 13) présente la **répartition des vents sur le site en fonction de leur fréquence (en %) et de leur vitesse (en m/s) par secteurs d'orientation**.

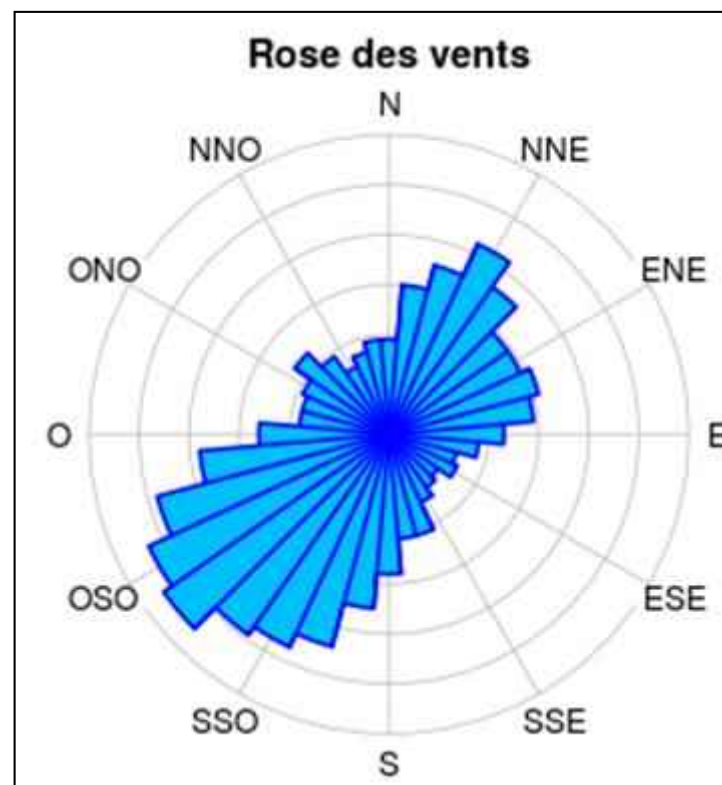


Figure 13 : Rose des vents (Source : ENGIE)

Après analyse de ces **données issues des mesures sur site**, les caractéristiques des vents dominants sont les suivantes :

- Des vents dominants d'orientation Sud-ouest,
- Des vents secondaires mais significatifs d'orientation Nord-est.

La Figure 14 permet quant-à-elle d'observer la distribution des vitesses de vent mesurées sur site. **La vitesse moyenne mesurée est ici de 5,95 m/s.**

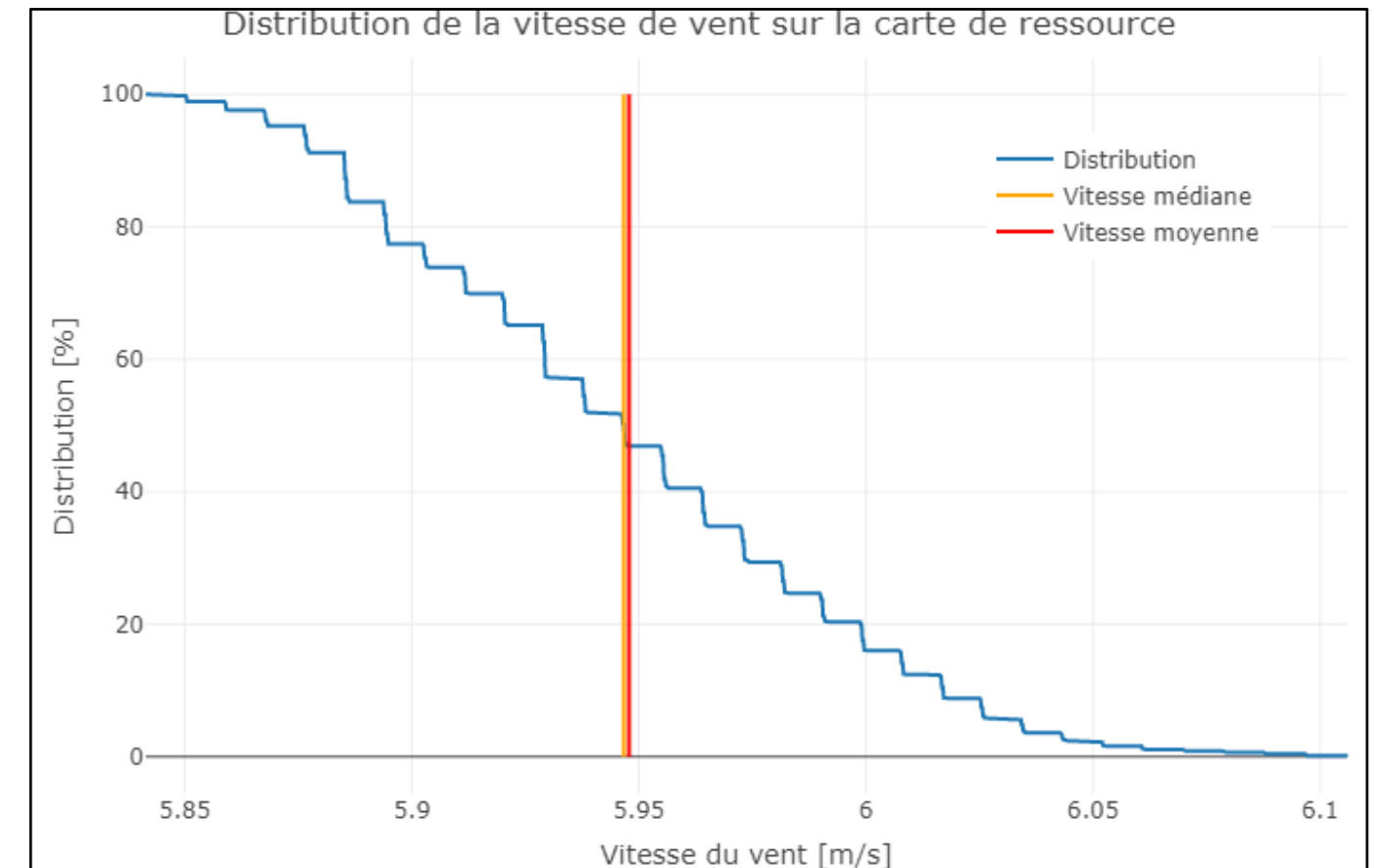
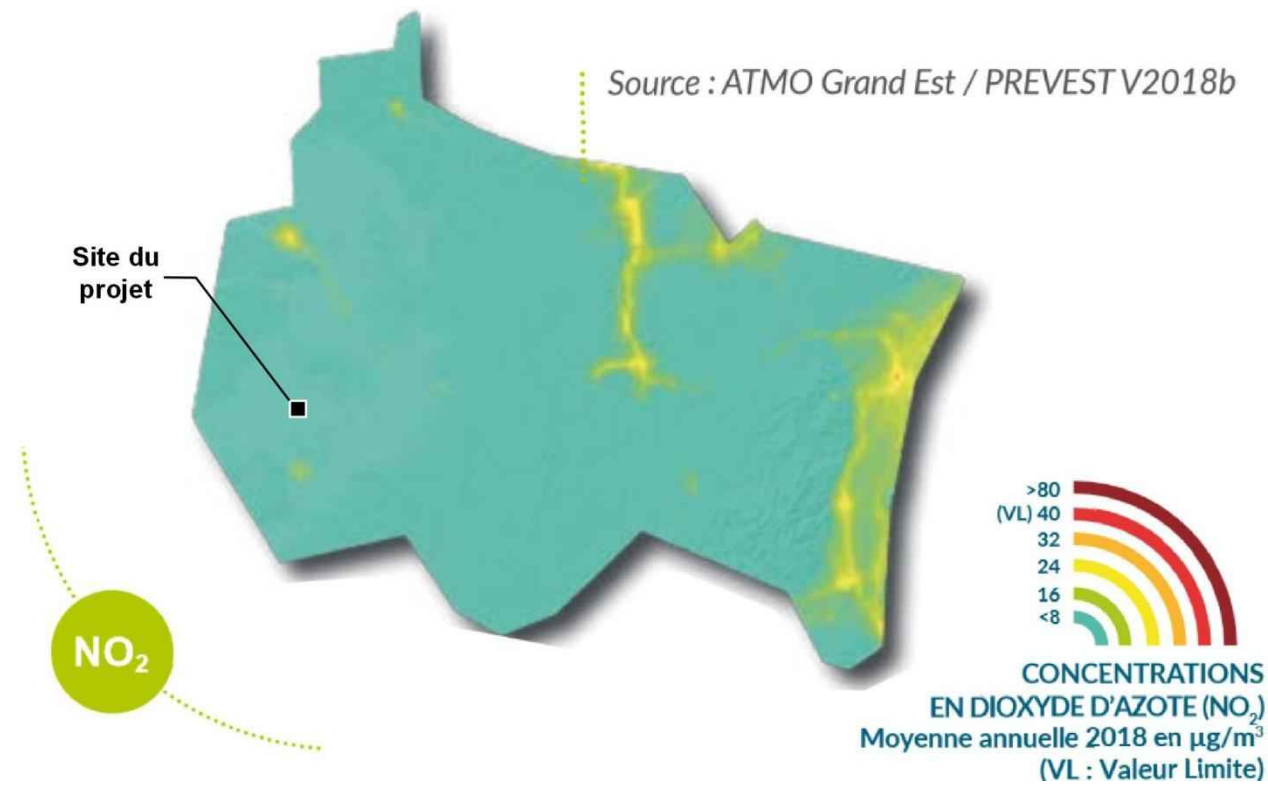


Figure 14 : Distribution de la vitesse de vent (Source : ENGIE)

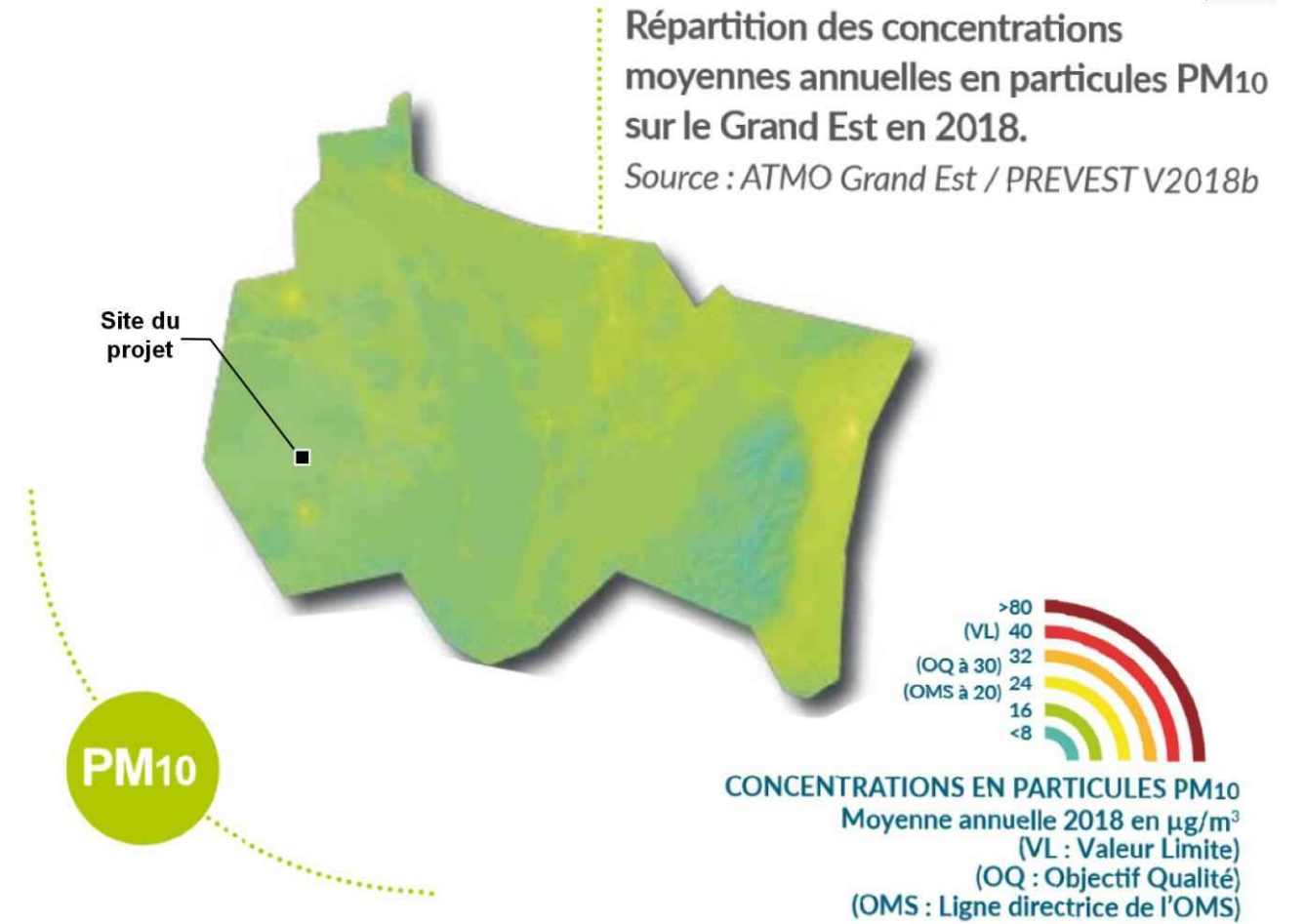
III.4.9. QUALITE DE L'AIR

La réglementation française a mis en place une exigence de suivi de la qualité de l'air dans les agglomérations et plus généralement à l'échelle du territoire. Des associations agréées par l'État assurent le suivi régulier de la qualité de l'air dans les différentes régions françaises. En l'occurrence le suivi de la zone d'étude est assuré par **ATMO Grand Est**.

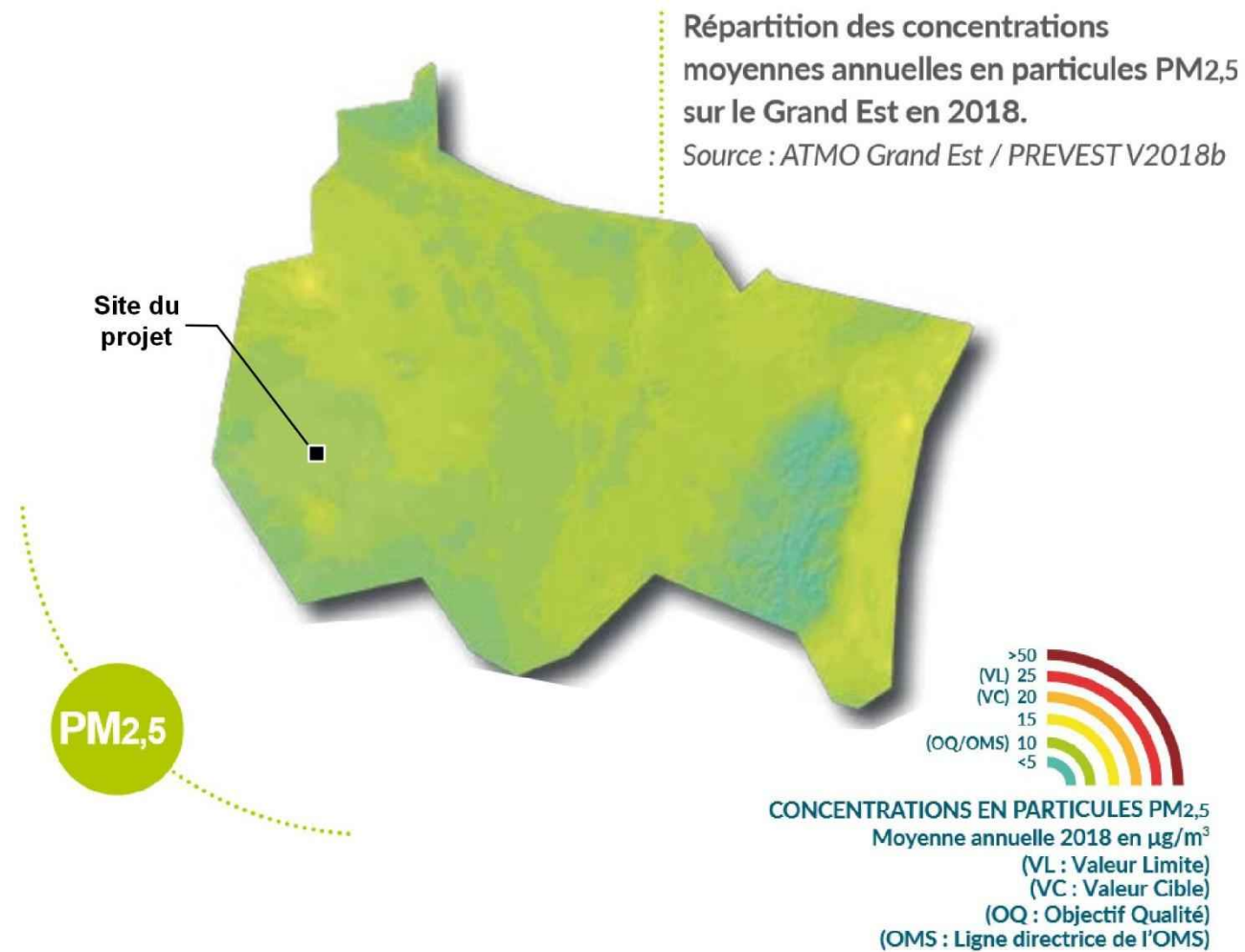
La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie du 30 décembre 1996 met l'accent sur la surveillance de la qualité de l'air avec la mise en place d'un dispositif fixe de mesure sur les agglomérations de plus de 100 000 habitants et une évaluation de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire. Elle définit également les mesures d'urgence en cas d'alerte à la pollution atmosphérique. Elle rend obligatoires les Plans de Déplacements Urbains dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants, et définit le Plan Régional de la Qualité de l'Air et le Plan de Protection de l'Atmosphère. Ainsi, aujourd'hui 78 stations (urbaines ou rurales) permettent de mesurer et d'analyser les émissions de certains polluants sur le territoire de la région Grand Est. La cartographie résultante (pour l'année 2018), pour le dioxyde d'azote (NO₂), les particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀) et l'Ozone (O₃) est reportée ci-après.



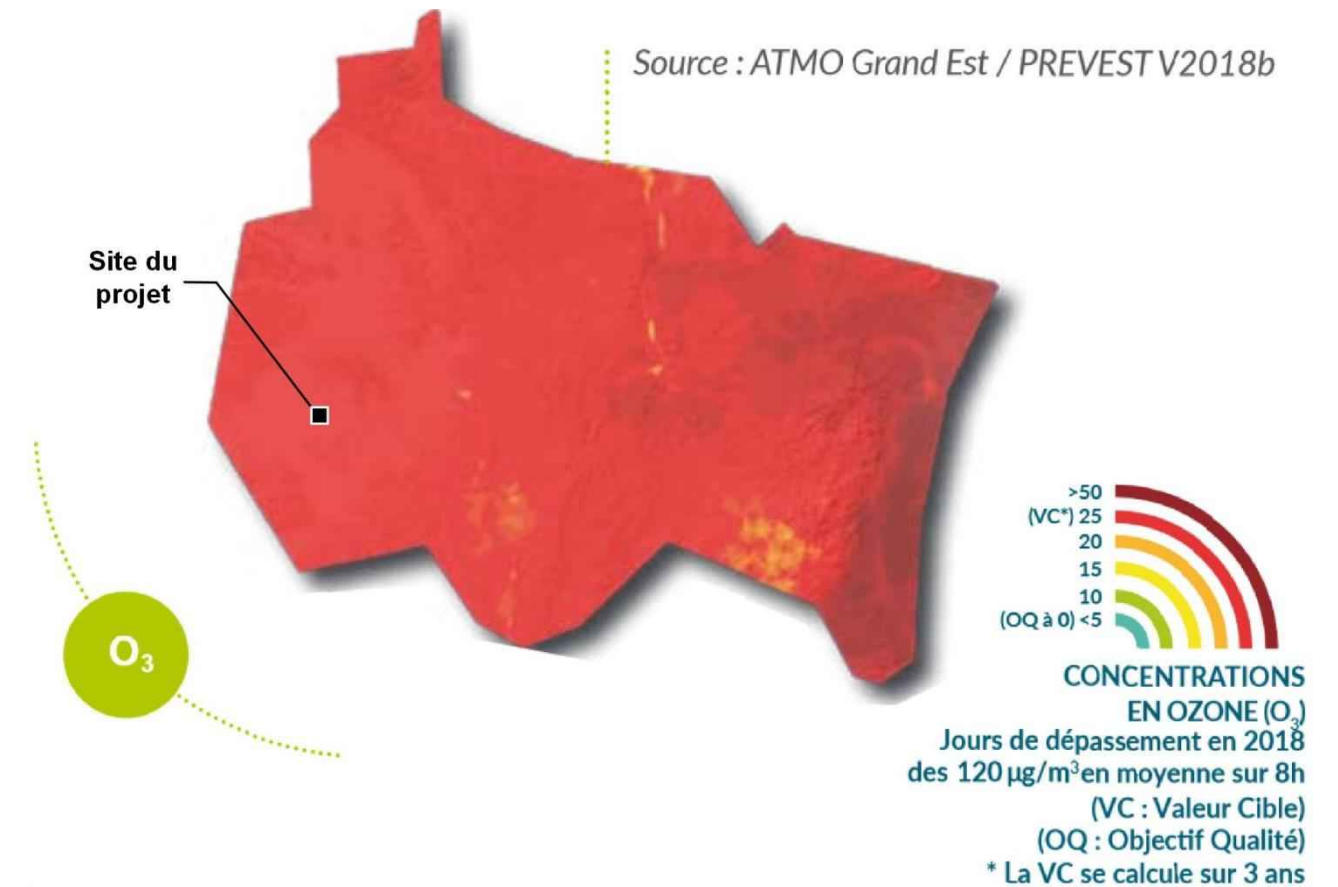
Carte 42 : Répartition des concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote (Source : ATMO GRAND EST, 2018)



Carte 43 : Répartition des concentrations moyennes annuelles en particules PM₁₀ (Source : ATMO GRAND EST, 2018)



Carte 44 : Répartition des concentrations moyennes annuelles en particules PM_{2,5} (Source : ATMO GRAND EST, 2018)



Carte 45 : Répartition du nombre de jours de dépassement en moyenne sur 8 h de la concentration d'ozone (Source : ATMO GRAND EST, 2018)

Pour tous ces paramètres, les valeurs sur le site d'implantation potentielle seront très probablement inférieures à celles des stations urbaines les plus proches en raison de l'éloignement des sources polluantes concentrées sur les agglomérations, et du caractère rural des communes concernées. Cette tendance se dégage déjà dans les cartographies présentées ci-dessus (à l'exception de l'Ozone générée par la transformation photochimique de certains polluants, principalement issus du transport routier).

Par conséquent, on observera donc plutôt une bonne qualité d'air sur le secteur d'implantation potentielle. La qualité de l'air sur site pourra en effet raisonnablement être considérée comme meilleure en l'absence d'activité industrielle notable à proximité immédiate.

Remarque :

Par ailleurs, le parc éolien n'influera pas directement sur ces mesures puisqu'il n'y a aucun rejet dans l'atmosphère, sauf lors des périodes de travaux où des engins procèdent à la mise en place du parc et au montage des éoliennes.

Quant à l'énergie nécessaire à la construction et au montage d'une éolienne, environ 12 mois (ADEME, 2015) de fonctionnement suffisent à la compenser. Passée cette période de quelques mois, le parc éolien permettra d'améliorer la qualité de l'air en diminuant les quantités de polluants atmosphériques qui seraient produits lors de la fabrication d'électricité par des procédés thermiques.



III.4.10. SYNTHÈSE SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Le site d'étude est localisé sur les communes de Bessy et Pouan-les-Vallées, qui sont situées à environ 6 km à l'Ouest d'Arcis-sur-Aube, 18 km à l'Est de Romilly-sur-Seine, et 21 km au Nord de Troyes. Il se trouve au Nord du département, en rive gauche de l'Aube. Il s'insère au sein d'un territoire à la topographie molle, constitué de collines peu élevées séparées de vallons secs ou occupés par des cours d'eau intermittents. Ce plateau faiblement ondulé surplombe donc les vallées de la Seine et de l'Aube, mais aussi de la Superbe, de la Barbuise, de l'Herbissonne ou de l'Huitrelle. Son altitude moyenne varie de 80 m à 200 m entre les dépressions et les sommets de buttes, culminant à plus de 230 m au Sud-est de l'aire d'étude éloignée, aux environs de Troyes. Le sous-sol du site est constitué essentiellement de formations du Crétacé (dominante calcaire), recouvertes par des alluvions, des limons de vallées et des colluvions. Les sols se sont développés sur un paléosol cryoturbé, qui s'est formé sur la craie au cours des dernières périodes froides du Quaternaire. Il porte des rendzines brunes, grises ou rouges naturellement très riches en calcium mais relativement pauvres en potassium et en magnésium.

La zone appartient au bassin et au SDAGE Seine-Normandie (secteur « Seine-Amont »), et précisément ici au bassin versant de la Seine (à 9 km du site du projet), alimentée par l'Aube (à 2,5 km, et elle-même alimentée par la Barbuise à 1,1 km, l'Herbissonne à 2,6 km ou encore la Superbe à 11 km). Le cours d'eau le plus proche du site d'implantation potentielle est le Ruchelat (affluent de la Barbuise) à environ 600 m au Nord-est, mais celui-ci est intermittent. Les précipitations tombant sur la région s'infiltrant dans le sol et vont alimenter un réservoir important constitué par la craie (ici « Craie de Champagne Sud et Centre ») et les alluvions des vallées de l'Aube et de la Seine. Quelle que soit la saison, la nappe est drainée par les cours d'eau.

Les communes d'implantation sont concernées par des risques de mouvements de terrain par tassement différentiel, néanmoins aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune de Bessy, et les 4 érosions de berge constatées sur celle de Pouan-les-Vallées ne concernent que les rives de l'Aube. De même, on recense des risques d'inondation sur les deux communes, notamment par crue à débordement lent, mais ceux-ci sont localisés dans la vallée de l'Aube, à bonne distance du site du projet, la zone d'implantation potentielle des éoliennes se trouvant sur un point haut du relief, celle-ci ne sera pas concernée par un risque de crue par débordement (une partie du site est toutefois potentiellement sujette aux « inondations de cave » et « aux débordements de nappe »). Concernant les autres risques naturels, le site du projet est peu exposé aux risques kérauniques, sismiques (niveau 1 « très faible » sur 5) ou d'incendies et l'aléa retrait – gonflement des argiles est estimé a priori nul à localement modéré, ce risque potentiel s'il n'est pas réhibitoire sera néanmoins pris en compte, principalement au moment de l'élaboration des massifs de fondation.

La zone d'étude se trouve dans une région au climat de type océanique dégradé sous influence continentale. La répartition des précipitations est ainsi régulière dans l'année (651,4 mm/an), les amplitudes thermiques saisonnières sont marquées (de 6 à 25°C entre janvier et juillet) et les jours de brouillards récurrents (>37 jours/an). En ce qui concerne les tempêtes, les données régionales moyennes indiquent 1,3 jour par an avec vent maximal dépassant les 100 km/h. L'orientation principale des vents dominants est de secteur Sud-ouest et Nord-est. La vitesse moyenne du vent est évaluée à 5,95 m/s. La qualité de l'air est a priori bonne puisque le secteur est éloigné des sources polluantes plutôt localisées sur les agglomérations alentour. L'installation d'éoliennes est donc tout à fait propice et permettra de contribuer à la production d'une énergie exempte de toutes émissions polluantes.

Enfin, le Tableau 8 synthétise les différents enjeux liés au milieu physique.

Thématique		Enjeu
Topographie	Proximité des vallées notables (vallée de la Seine et de l'Aube)	Modéré
Hydrographie / Gestion des eaux	Réseau hydrographique superficiel	Modéré
Géologie / Pédologie	Plateau crayeux	Faible
Hydrogéologie	Aquifère « Craie de Champagne Sud et Centre »	Faible
Risques naturels	Risques sismiques	Très faible
	Risques mouvements de terrain	Modéré
	Aléas retrait – gonflement des argiles	Nul à modéré
	Risques inondations	Modéré
Climatologie / Données de vent	Vents forts / tempêtes / orages	Faible
	Gelées (risques de projections de glace)	Modéré
Qualité de l'air	Contribution aux émissions polluantes	Nul

Tableau 8 : Synthèse des enjeux liés au milieu physique (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.5. MILIEU NATUREL (F. FEVE ET ADT)

L'état initial du milieu naturel est réalisé sur la base de données cartographiques issues de relevés de terrains mis à disposition par la DREAL. Il est complété par le travail d'organismes compétents dans le domaine écologique, afin d'apporter une analyse détaillée des **richesses naturelles** et des espèces présentes sur le site grâce à des investigations de terrain. A ce stade de l'étude, il est important de préciser que « *l'analyse de l'état initial n'a pas une vocation d'exhaustivité mais vise à mieux comprendre et expliquer le fonctionnement des écosystèmes et notamment les modalités d'occupation du site par la biocénose au long d'un cycle biologique* » (Source : MEEDDM, 2010). **Remarque : Les études écologiques, réalisées par F. FEVE, avec la participation du bureau d'études l'Atelier des Territoires (ADT, pré-diagnostic et études flore/habitats), sont jointes en globalité en Annexe II.**

III.5.1. ZONAGES D'INVENTAIRE ET REGLEMENTAIRE

III.5.1.1. Les zones d'inventaire

III.5.1.1.1. ZONES NATURELLES D'INTERET FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF DE TYPE I ET II)

Le programme ZNIEFF a été initié par le Ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces rares et menacées (espèces et habitats déterminants de ZNIEFF).

Cet inventaire constitue :

- un zonage des territoires et des espaces d'intérêt écologique majeur,
- un outil de connaissance des habitats, de la faune et de la flore,
- un outil de partage des connaissances et d'aide à la décision pour les porteurs de projet.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, de surface réduite abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare et menacé. Ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.
- les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches qui offrent des potentialités biologiques importantes.

III.5.1.1.2. ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

Les ZICO n'ont pas de valeur réglementaire mais constituent un outil d'expertise indiquant une richesse écologique dans le territoire. Ils permettent de répondre à la directive européenne « Oiseau » en formant l'inventaire scientifique préliminaire à la désignation des Zones de Protection Spéciales (ZPS).

III.5.1.2. Les zones réglementées

III.5.1.2.1. NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 forme un réseau écologique européen, né de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage.

Il se compose de deux types de zones :

- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), créées en application de la Directive Habitats. Elles revêtent une importance communautaire dans l'objectif de maintenir ou restaurer la biodiversité à l'échelle de l'Union Européenne.
- Les Zones de Protection Spéciales (ZPS), créées en application de la Directive « Oiseau » ; Une liste d'oiseaux menacés (Annexe I de la Directive) a été définie pour la création des ZPS. Leur élaboration s'appuie fortement sur l'inventaire ZICO.

III.5.1.2.2. ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

Les ENS constituent le cœur des politiques environnementales des Départements. Ce sont des milieux dont les qualités écologiques et/ou paysagères doivent être préservées. L'article L.142 du code de l'urbanisme précise qu'afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles.

Le tableau ci-après (Tableau 9) reprend les différents espaces naturels remarquables présents au sein de l'aire d'étude éloignée.

Sont concernées par l'aire d'étude éloignée :

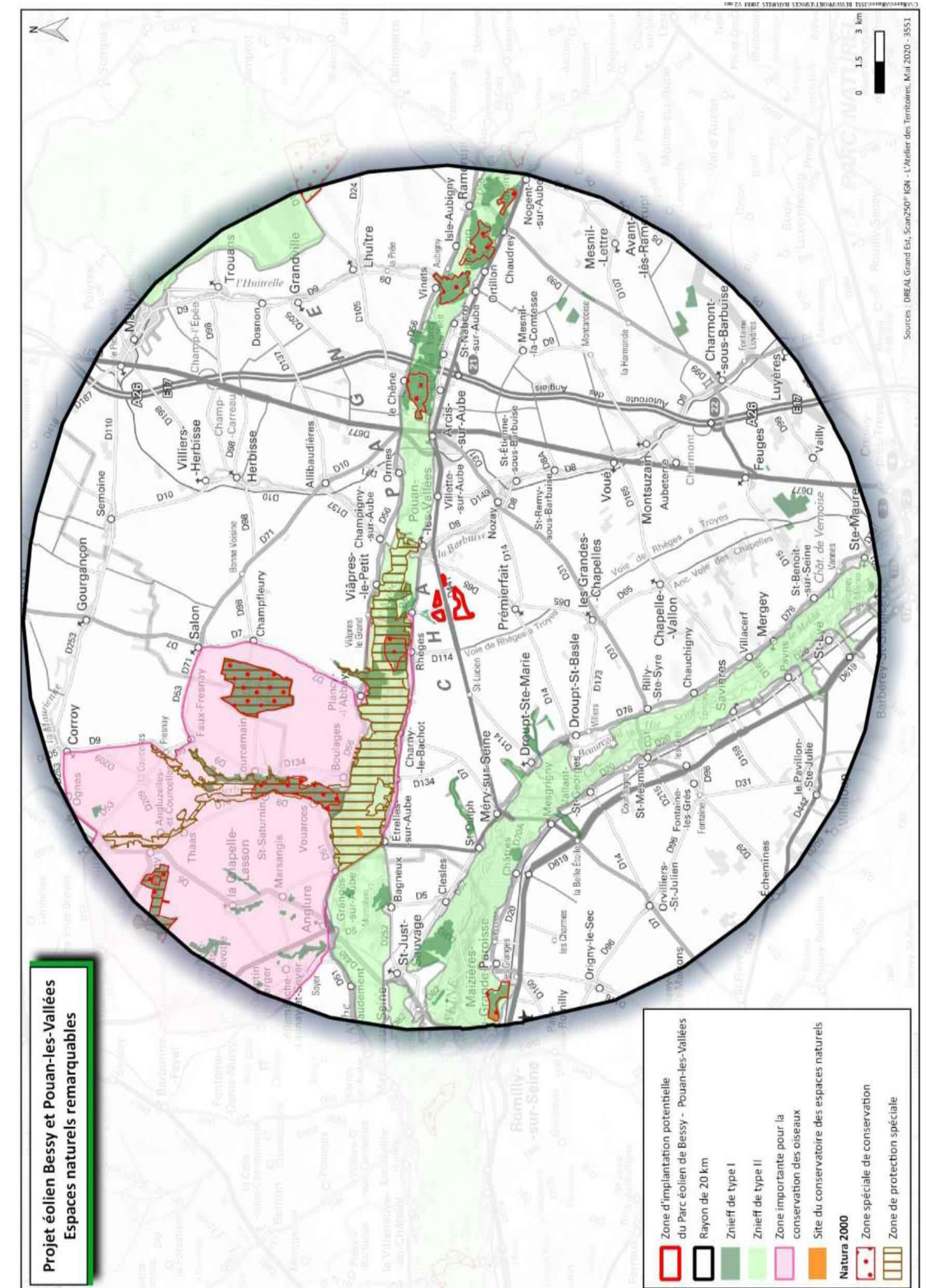
- 28 Zones Naturelles d'Inventaires Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) de type I,
- 4 ZNIEFF de type II,
- 1 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- 2 sites acquis des Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN),
- 6 Zones Spéciales de Conservations (ZSC),
- 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS).



TYPE ENR	NOM
ZPS	Marigny, Superbe, vallée de l'Aube
ZSC	Savart de la Tommelle à Marigny
ZSC	Marais de la Superbe
ZSC	Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp
ZSC	Prairies, Marais et bois alluviaux de la Bassée
ZSC	Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube
ZSC	Garenne de la Perthe
ZICO	Vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny
ZNIEFF de type 2	Basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube
ZNIEFF de type 2	Milieux naturels et secondaires de la vallée de la Seine (bassée auboise)
ZNIEFF de type 2	Savarts et pinèdes du camp militaire de Mailly
ZNIEFF de type 2	Vallée de la Seine de la Chapelle-Saint-Luc à Romilly-sur-Seine
ZNIEFF de type 1	Pelouses et pinèdes de l'aérodrome de Marigny et de la ferme de Varsovie
ZNIEFF de type 1	Bois alluviaux, prairies et marais du grand haut à Maizieres
ZNIEFF de type 1	Hétraie relictuelle de Droupt-Saint-Basle
ZNIEFF de type 1	Pinèdes de Mortey et de Bigourdy à Chamont-sous-Barbuise
ZNIEFF de type 1	Pinèdes de la Cote des terres cocasses et du mont Equoi à Sainte-Maure et Saint-Benoist-sur-Seine
ZNIEFF de type 1	Marais de la Chapelle-Lasson et de Marsangis
ZNIEFF de type 1	Pelouse du haut de la Sentinelle à Feuges
ZNIEFF de type 1	Marais latéraux de la rive droite de la vallée de la Seine à Droupt-Sainte-Marie et Saint-Oulph
ZNIEFF de type 1	Bois, prairies et plan d'eau de la noue d'aval au sud-ouest de granges-sur-aube
ZNIEFF de type 1	Marais des pelles à Bessy
ZNIEFF de type 1	Bois et marais entre Bagneux et Bécheret
ZNIEFF de type 1	Bois des Noyattes et de l'Abbé entre Ramerupt, Chaudrey, Ortilon et Isle-Aubigny
ZNIEFF de type 1	Parc du château, bois de la Cure et marais de Plancy-l'Abbaye
ZNIEFF de type 1	Les prés l'Abbé et le pré aux moines entre Vinets, Aubigny et Vaupoisson
ZNIEFF de type 1	Prairies et bois des grandes Nélés à Torcy-le-Grand et le Chêne
ZNIEFF de type 1	Les prés et bois alluviaux de Rheges et Bessy
ZNIEFF de type 1	Les ajoux et la noue des ajoux à Ramerupt et Nogent-sur-Aube
ZNIEFF de type 1	Bois de la côte ronde à Chaudrey
ZNIEFF de type 1	Bois et marais du ru de Choisel au nord d'Anglure
ZNIEFF de type 1	Prairies, bois et gravières de la vallée de l'Aube à Torcy-le-petit
ZNIEFF de type 1	Marais de la Superbe et du Salon entre Boulages et Faux-Fresnay
ZNIEFF de type 1	Marais boisé de la ferme Sébastopol à Sauvage
ZNIEFF de type 1	Marais de la rive gauche de la vallée de la seine à Châtres et Mesgrigny
ZNIEFF de type 1	Hétraie du chemin des allemands à Pleurs
ZNIEFF de type 1	Forêt de la Perthe à Plancy-l'Abbaye
ZNIEFF de type 1	Pinède du talus de la D99 à Chaudrey
ZNIEFF de type 1	Les prairies et bois de la vallée de l'Aube entre Chaudrey et Nogent-sur-Aube
ZNIEFF de type 1	Prairies et bois à Clesles et Saint-Just-Sauvage
CEN	Marais du gué de Vailly à Romilly-sur-Seine
CEN	Zone humide "le Monty à Etreille-sur-Aube

Tableau 9 : Espaces naturels remarquables au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : ADT)

La carte ci-après (Carte 46) présente les zonages réglementaires et les inventaires du patrimoine naturel liés à la biodiversité au niveau de l'aire d'étude éloignée c'est-à-dire dans un rayon de 20 km de la ZIP.



Carte 46 : Espaces naturels remarquables dans un rayon de 20 km de la ZIP (Source : ADT)

Au sein de l'aire d'étude rapprochée (3 à 10 km autour), les espaces naturels remarquables sont au nombre de :

- 3 ZSC,
- 1 ZPS,
- 8 ZNIEFF de type I,
- 2 ZNIEFF de type II,
- 1 ZICO.

TYPE_ENR	NOM
ZPS	Marigny, Superbe, vallée de l'Aube
ZSC	Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube
ZSC	Garenne de la Perthe
ZSC	Marais de la Superbe
ZICO	Vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny
ZNIEFF de type 2	Basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube
ZNIEFF de type 2	Vallée de la Seine de la Chapelle-Saint-Luc à Romilly-sur-Seine
ZNIEFF de type 1	Hêtraie relictuelle de Droupt-Saint-Basle
ZNIEFF de type 1	Marais de la Superbe et du Salon entre Boulages et Faux-Fresnay
ZNIEFF de type 1	Forêt de la Perthe à Plancy-l'Abbaye
ZNIEFF de type 1	Marais latéraux de la rive droite de la vallée de la Seine à Droupt-Sainte-Marie et Saint-Oulph
ZNIEFF de type 1	Marais des pelles à Bessy
ZNIEFF de type 1	Parc du château, bois de la Cure et marais de Plancy-l'Abbaye
ZNIEFF de type 1	Prairies et bois des grandes Nélés à Torcy-le-Grand et le Chêne
ZNIEFF de type 1	Les prés et bois alluviaux de Rheges et Bessy

Tableau 10 : Espaces naturels remarquables au sein de l'aire d'étude rapprochée (Source : ADT)

Ces zones sont détaillées ci-après. **Aucun espace naturel remarquable ne se trouve dans l'aire d'étude immédiate.**

III.5.1.3. Site Natura 2000 (ZSC)

III.5.1.3.1. FR2100297 « PRAIRIES ET BOIS ALLUVIAUX DE LA BASSE VALLEE ALLUVIALE DE L'AUBE »

Situé à 1,7 km au nord de la ZIP (Z1)

Superficie : 742 ha

Le site Natura 2000 est composé d'une diversité de milieux caractéristiques des grandes vallées alluviales du quart nord-est de la France.

12 habitats d'intérêt communautaire désignés par la Directive « Habitats » dont 2 jugés prioritaires (*) sont présents sur le site et 6 figurent sur la liste rouge dans la région Champagne-Ardenne :

- Végétations enracinées à potamots, myriophylles, élodées (code Natura 2000 : 3150-1),
- Végétations libres, flottantes, à lentilles d'eau (code Natura 2000 : 3150-3),
- Végétations à renoncules flottantes (code Natura 2000 : 3260-5),
- Végétations annuelles des dépôts sablo-limoneux (code Natura 2000 : 3270-1),
- Pelouses calcaires mésophiles (code Natura 2000 : 6210),
- Prairies humides oligotrophes (code Natura 2000 : 6410-1),
- Mégaphorbiaies à reine des prés et pigamon jaune (code Natura 2000 : 6430-1),
- Mégaphorbiaies humides et eutrophes à liseron des haies, ortie dioïque (code Natura 2000 : 6430-4),
- Prairies humides de fauche mésophiles inondables (code Natura 2000 : 6510-4),
- Ripisylves des grands cours d'eau à saule blanc (code Natura 2000 : 91E0-1) *,
- Ripisylves de frêne et d'aulne des rivières à pH neutre (code Natura 2000 : 91E0-8) *,
- Chênaies-frênaies-ormaies alluviales (code Natura 2000 : 91F0-3).

Figure 15 : Extrait du DOCOB (avril 2015)

Douze espèces végétales sont d'intérêt patrimonial dont 6 espèces sont protégées (4 au niveau régional et 2 au niveau national) et 6 sont sur la liste des espèces menacées de Champagne-Ardenne.

Nom latin	Nom français	Statut patrimonial	Population	Fréquence
<i>Allium angulosum</i>	Ail anguleux	Régional	300	très rare
<i>Euphorbia palustris</i>	Euphorbe des marais	Liste rouge	10	très rare
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale	National	1000	très rare
<i>Inula britannica</i>	Inule des fleuves	Régional	50	très rare
<i>Leersia oryzoides</i>	Leersie faux-riz	Liste rouge	moyenne	assez rare
<i>Oenanthe silaifolia</i>	Oenanthe à feuille de silaüs	Régional	10	très rare
<i>Poa palustris</i>	Pâturin des marais	Régional	petite	assez rare
<i>Potamogeton nodosus</i>	Potamot noueux	Liste rouge	importante	fréquent
<i>Samolus valerandi</i>	Samole de Valérand	Liste rouge	50	très rare
<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse	Liste rouge	petite	assez fréquent
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire	Liste rouge	petite	rare
<i>Viola elatior</i>	Violette élevée	National	150	assez rare

Tableau 11 : Espèces végétales patrimoniales (extrait du DOCOB)

La faune présente également un grand intérêt. Le site abrite :

- 9 espèces de **chauve-souris** toutes inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats, dont 1 espèce figurant à l'annexe II (le Grand Murin), qui utilise le site comme territoire de chasse,
- de nombreuses autres espèces de **mammifères** dont 1 inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats (le Castor d'Europe) et 2 inscrites à l'annexe IV (le Castor d'Europe et le Chat forestier dit Chat sauvage),
- 29 espèces de **poissons**, soit la plupart des espèces présentes dans le Bassin de Seine Amont, dont 4 figurent à l'annexe II de la Directive Habitats (la Bouvière, le Chabot, la Lamproie de Planer et la Loche de rivière),
- De nombreuses espèces d'**insectes** (dont au moins 40 lépidoptères, 30 odonates et 17 orthoptères), dont 2 espèces de papillons et une espèce de libellule inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats (le Cuivré des Marais, l'Ecaille chinée et la Cordulie à corps fin),
- 119 espèces d'**oiseaux**, dont 16 sont à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (parmi elles, 5 espèces nicheuses et 11 espèces utilisant le site (notamment comme halte migratoire),
- 4 espèces d'**amphibiens** (Grenouille rousse, Grenouille agile, Grenouille verte, Crapaud commun), toutes protégées en France, dont 1 est inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats, 1 espèce de reptiles (dont 1 protégée au niveau national).

Figure 16 : Extrait du DOCOB (avril 2015)

III.5.1.3.2. FR2100308 « GARENNE DE LA PERTHE »

Situé à 7,7 km au nord de la ZIP

La Zone Spéciale de Conservation « Garenne de la Perthe » se situe dans le Nord du département à la limite avec le département de la Marne. D'une surface de 637 hectares et localisé en pleine champagne crayeuse au sein de la commune de Plancy-l'Abbaye, le site concerne la totalité de la forêt domaniale de la Perthe. Cette forêt constitue un vaste ensemble boisé isolé dans la plaine agricole. À ce titre, elle représente une zone privilégiée pour la faune et la flore. Forêt domaniale, elle est gérée par l'ONF (Office National des Forêts) et relève du régime forestier. Majoritairement composé de pins, le site présente aussi des zones de feuillus, témoins ultimes de l'ancienne Garenne, et des zones de pelouses calcaires. Le site semble en bon état général mais est en voie de colonisation notamment au niveau des pelouses. La ZPS Marigny, Superbe et vallée de l'Aube se superpose à cette ZSC.

Types phytosociologiques	surface	%	code	intérêt	Corine	code
nom vernaculaire	en ha		DH		biotopes	FSD
<i>Pyrolo chloranthae-Pinetum</i>	75,24	11	-	régional	42-54	Abs
Les pinèdes à Pins sylvestres	70,80					
ou Pins noirs	4,44				(42-67)	
<i>Quercion pubescenti-petreae</i>	185,31	28	-	régional	41-71	Abs
Chênaie calcicole sèche de champagne crayeuse						
<i>Frangulo-Prunetum mahaleb</i>	296,96	45	-	-	31-812	Abs
Les groupements arbustifs						
<i>Berberidion</i>	4,45	<1	5130	intérêt	31-88	C
Formations à Genévrier						
<i>Geranion sanguinei</i>	9,01	1	(6210)	intérêt	34-41	C
Ourlet à Géranium sanguin						
<i>(habitat en mosaïque avec le Mesobromion)</i>						
<i>Mesobromion erecti</i>	57,01	9	6210	prioritaire	34-322	C
Pelouse xérophile sur calcaire riche en Orchidées (ou savart)						
<i>Tencrio-Galietum fleurotii</i>	0,32	<1	8160	prioritaire	61-313	Abs
Éboulis						
Mares	0,14	<1	-	-	22-1	Abs
<i>(types non décrits)</i>	29,36	4	-	-	82-3	Abs
Végétation des chemins et des pare-feux					81-1	

Nom verniculaire	Nom latin	Protection Internationale	Protection nationale	Protection régionale	Statut sur Liste Rouge Régionale [Validée le 14 avril 2007]
Sisymbre couché	<i>Erucastrum supinum</i>	Convention de Berne du 19 septembre 1979 (annexe 1) Directive Habitat Faune Flore du 21 mai 1992 (annexes 2 et 4)	Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 et modifié. (article 1)		Très rare
Anémone des Bois	<i>Anemone sylvestris</i>				Rarissime
Violette élevée	<i>Viola elatior</i>				Très rare
Alisier de Fontainebleau	<i>Sorbus latifolia</i>				Très rare
Géranium sanguin	<i>Geranium sanguineum</i>		Arrêté interministériel du 8 février 1988 (article 1)		Très rare
Lin Français	<i>Linum leonil</i>				Très rare
Orchis singe	<i>Orchis simia</i>				Très rare
Orobanche de la germandrée	<i>Orobanche teucril</i>				Très rare
Pyrole à feuilles verdâtres	<i>Pyrola chlorantha</i>		Arrêté interministériel du 8 février 1988 (article 1)		Rare à Très rare
Asaret d'Europe	<i>Asarum europaeum</i>				
Chrysanthème en corymbe	<i>Tanacetum corymbosum</i>			Arrêté interministériel du 8 février 1988 (article 4)	

Pour rappel, la liste des espèces d'oiseaux nicheuses et observées en 1996, 2001 lors d'un inventaire ornithologique (B. Fauvel)

Nom verniculaire	Nom latin	Protection européenne	Protection nationale
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Convention de Berne (annexe 2) Directive Oiseaux (annexe 1) Convention de Bonn (annexe 2) Convention de Washington (Annexe 2)	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (modifiant l'arrêté du 17 avril 1981)
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Convention de Berne (annexe 2) Directive Oiseaux (annexe 1)	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>		
Pie Grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>		
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Convention de Berne (annexe 3) Directive Oiseaux (annexe 1)	

Tableau 12 : Extraits du DOCOB et de son actualisation (2015)

III.5.1.3.3. FR2100285 « MARAIS DE LA SUPERBE »

Situé à 10km au nord de la ZIP

La Zone Spéciale de Conservation « Marais de la Superbe » se situe à cheval entre le département de la Marne et de l'Aube. D'une superficie de 276 hectares, le site représente une des rares tourbières alcalines, encore en relativement bon état, de la Champagne crayeuse. Ce marais est constitué d'une part d'une tourbière alcaline qui s'étend sur la plus grande partie et d'autre part de milieux moins tourbeux situés en aval et s'apparentant à des marais de type alluvial. Avec la présence de 8 habitats d'intérêt communautaire, le site présente un grand intérêt écologique. De même, il abrite une richesse faunistique et floristique exceptionnelle. La popuiculture est une activité bien représentée sur le site. Les enjeux principaux sont la préservation des habitats de tourbière et de marais et la bonne qualité de l'eau/gestion de l'eau.



Flore

- 1 espèce protégée au niveau national (*Ranunculus lingua*),
- 10 espèces protégées en Champagne-Ardenne (*Baldellia ranunculoides*, *Carex appropinquata*, *Carex lasiocarpa*, *Inula britannica*, *Lathyrus palustris*, *Peucedanum palustre*, *Poa palustris*, *Sagina nodosa*, *Salix repens*, *Teucrium scordium*),
- 16 espèces inscrites sur la liste rouge des espèces végétales de Champagne-Ardenne (*Baldellia ranunculoides*, *Carex appropinquata*, *Carex lasiocarpa*, *Euphorbia palustris*, *Inula britannica*, *Lathyrus palustris*, *Oenanthe lachenalii*, *Peucedanum palustre*, *Poa palustris*, *Potamogeton coloratus*, *Ranunculus aquatilis*, *Ribes nigrum*, *Sagina nodosa*, *Salix repens*, *Samolus valerandi*, *Stellaria palustris*).

Faune

La faune présente également un grand intérêt puisque le marais de la Superbe abrite :

- 29 espèces de poissons dont 4 sont inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats,
- 7 espèces de chauves-souris, dont 7 inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats et protégées et une figure à l'Annexe II de la Directive Habitats (Vespertilion de Bechstein),
- 27 autres espèces de mammifères, dont 5 sont protégées au niveau national,
- 116 espèces d'oiseaux observées depuis 1990, dont 5 espèces nicheuses et 14 espèces de passage sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, et 39 figurant sur la liste rouge régionale,
- 9 espèces d'amphibiens, toutes protégées en France, dont 3 sont inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats,
- 2 espèces de reptiles, protégées au niveau national,
- 58 espèces d'insectes et 2 espèces de crustacés.

1 - Liste des habitats naturels justifiant la désignation du site et figurant en annexe de l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié

3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
7210	* Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion davallianae
7230	Tourbières basses alcalines
91E0	* Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli

2 - Liste des espèces de faune et flore sauvages justifiant la désignation du site et figurant en annexe de l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié

Amphibiens

Aucune espèce mentionnée

Invertébrés

Aucune espèce mentionnée

Mammifères

1323 Vespertilion de Bechstein *Myotis bechsteinii*

Plantes

Aucune espèce mentionnée

<u>Poissons</u>		
1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
1149	Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>
1163	Chabot	<i>Cottus gobio</i>
5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>
<u>Reptiles</u>		
<i>Aucune espèce mentionnée</i>		

Figure 17 : Extraits du DOCOB et de son actualisation (2015)

III.5.1.4. Site Natura 2000 (ZPS) - FR2112012 « Marigny, Superbe et Vallée de l'Aube »

La zone de protection spéciale "Marigny, Superbe et Vallée de l'Aube" est un vaste ensemble de milieux écologiques très diversifiés. Ce site présente différentes facettes allant d'une vaste vallée alluviale (vallée de l'Aube), une petite vallée marécageuse (celle de la Superbe), en passant par le massif boisé de la Perthé et les pelouses sèches de type savarts de l'ancien aérodrome de Marigny. Cette variété d'habitats permet à un large cortège d'espèces de faune et en particulier d'oiseaux d'utiliser le site soit en nidification, en hivernage où bien encore en migration.

Légende :

Etat de conservation			
? : Inconnu/manque de connaissance ; NE Non évalués car effectifs trop faibles ou d'espèce absent	Favorable	Moyen	Défavorable
Dynamique de population			
? Inconnue ; NE : non évaluée	En augmentation ↗	Stable →	En baisse ↘

Noms latins des espèces d'intérêt communautaire (en gras espèce du FSD)	Noms vernaculaires des espèces d'intérêt communautaire (en gras espèce du FSD)	Code européen Natura 2000	Estimation de la population au sein de la ZPS			Structure et fonctionnalité de la population Habitat naturel de l'espèce	Etat de conservation au sein de la ZPS	Tendance d'évolution des populations sur la ZPS	Références
			Nicheurs (nombre de couples ou de mâles chanteurs ; p = présence dans la ZPS)	Hivernants (individus ; p : présence non quantifiée)	Migrateurs (nombre d'individus ; p : présence non quantifiée)				
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	A026	0	0-1	1-2	Espèce peu commune sur la ZPS, contactée lors de haltes migratoires.	NE	NE	- LPO Champagne-Ardenne, in http://faune-champagne-ardenne.org/ (extraction le 15/11/13)
<i>Casmerodius albus</i>	Grande aigrette	A027	0	1-20	p	Les premières données de l'espèce sur la ZPS sont récentes (2007). Quelques oiseaux sont depuis observés chaque année en passage et durant l'hiver mais aussi au printemps dans les prairies et le long de l'Aube. L'espèce est en expansion dans toute la région depuis une vingtaine d'années.		↗	
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	A029	0	0	0-1	Espèce très occasionnelle sur la ZPS, notamment en période migratoire.	NE	NE	
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	A030	0	0	1-15	Des oiseaux peuvent être vus en période migratoire (juillet, août, septembre) sur les zones humides de la ZPS et notamment en vallée de la Superbe où les stationnements sont réguliers.		→	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	A031	0-1 c	0	1 - 8	L'espèce est connue comme nicheuse sur la ZPS depuis 2002. La dernière donnée de nidification certaine remonte à 2012. Des oiseaux peuvent ponctuellement être vus en période migratoire dans les prairies humides.		→	
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	A072	0-1 c	0	P	L'espèce semble fréquente sur le site ces dernières années sans autre preuve de nidification hormis un couple nicheur en 2012.		NE	
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc	A399	0	0	0-1	Migreur occasionnel pour la région, déjà rencontré à une reprise sur la ZPS.	NE	NE	
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	A073	0-1 c	0	P	Aucune donnée de nidification certaine. Nicheur possible sur la ZPS.	NE	→	- LPO Champagne-Ardenne, in http://faune-champagne-ardenne.org/ (extraction le 15/11/13)
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	A074	0	0	1-2	Quelques migrants sont observés en passage. Données anciennes.	NE	NE	
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	A081	>1-3 c	0	P	Quelques individus observés régulièrement sur le site. Dernière nidification certaine constatée en 2013 en vallée de l'Aube.		NE	
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	A082	P	1-5	P	L'espèce hiverne régulièrement sur le secteur et est potentiellement nicheuse. Le site de Marigny est très apprécié par l'espèce.	NE	NE	



Circus pygargus	Busard cendré	A084	P	0	P	Peu de données récoltées sur l'espèce. Elle semble bien présente sur l'aérodrome de Marigny qu'elle utilise comme territoire de chasse.	NE	NE
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	A094	0	0	P	Ce grand migrateur est très régulièrement observé au printemps et en fin d'été en train de pêcher sur l'Aube. Il est également souvent vu posé sur les arbres en ripisylve.		NE
Falco vespertinus	Faucon kobez	A097	0	0	0-1	Migrateur très occasionnel pour la région Champagne-Ardenne. Une donnée récente de 2012 concerne la ZPS sur l'ancien aérodrome de Marigny.	NE	NE
Falco columbarius	Faucon émerillon	A098	0	P	P	Ce petit rapace affectionne plus les grandes plaines cultivées que les vallées humides. Il est très rarement observé sur la ZPS.	NE	NE
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	A103	0	0	P	Données anciennes en période de migration prénuptiale.	NE	NE
Porzana porzana	Marouette ponctuée	A119	0-1	0	0	Un chanteur est noté en 2013 sur un secteur favorable pour l'espèce. Le printemps pluvieux a créé des zones en eau recherchées par l'espèce.		NE
Crex crex	Râle des genêts	A122	0-12	0	0	Les données de mâles chanteurs sont très variables d'une année sur l'autre. La vallée de l'Aube garde un noyau de population important à l'échelle de la région. Il semble tout de même en régression.		↘
Grus grus	Grue cendrée	A127	0	0	2-70	Le site se trouve sur le couloir de migration de l'espèce. La plupart des oiseaux survole la ZPS mais certains groupes peuvent stationner, en particulier si la zone est inondée (gagnage ou dortoir).		NE
Tetrax tetrax	Outarde canepetière	A128	0-1	0	P	La présence de l'espèce est avérée depuis les années 1950 sur l'aérodrome de Marigny avec des effectifs faibles et des cas de nidification probables. Depuis, l'espèce est plus ou moins régulièrement observée sur le site en période de reproduction et migratoire.		↘
Burhinus oedicnemus	Édicnème criard	A133	2-5 c	0	1-10	Des couples nicheurs sont toujours présents sur l'aérodrome de Marigny mais cette population reste à surveiller. Quelques couples nichent également en vallée de l'Aube.		→
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	A140	0	0	0-800	Migrateur régulier pour les vallées de la ZPS. De nombreux individus se stationnent si les inondations sont importantes en vallée de l'Aube. Groupe jusqu'à 800 individus.		→
Philomachus pugnax	Combattant varié	A151	0	0	0-230	Migrateur occasionnel sur la ZPS lors des inondations. Un groupe de 100 individus a été noté en avril 2013 et un groupe de 233 lors des inondations de 2002.	NE	NE
Tringa glareola	Chevalier sylvain	A166	0	0	P	Migrateur occasionnel sur la ZPS lors des inondations. Effectifs modestes.	NE	NE
Larus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	A176	0	0	0-100	Surtout observée en migration sur le site. L'année 2013 correspond un afflux important. Des individus ont ainsi été observés dans les colonies de reproduction de Mouette rieuse entre avril et juin. Sans savoir si il y eu tentative de reproduction. Cette situation reste de toute manière exceptionnelle sur la ZPS car liées aux inondations exceptionnellement tardives de 2013.	NE	NE

Sterna hirundo	Sterne pierregarin	A193	P	0	P	Données anciennes concernant des observations ponctuelles dans la vallée de l'Aube.	NE	NE
Chlidonias niger	Guifette noire	A197	0	0	P	Lorsque les inondations coïncident avec son passage en migration en avril et mai	NE	NE
Asio flammeus	Hibou des marais	A222	0-1	1-5	P	Surtout noté en hivernage sur la ZPS. L'aérodrome constitue le seul site de nidification régional régulier mais les dernières tentatives de nidification sont anciennes. Sa présence dépend des densités de rongeurs.		→
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	A224	15 - 25	0	0	L'espèce est contactée en période de reproduction au niveau de l'aérodrome de Marigny mais aussi et surtout sur le massif de la Perthe.		→
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	A229	>2-5	P	P	Les vallées de la ZPS sont moyennement favorables à l'espèce. Les rives proposent quelques possibilités pour creuser le terrier et l'eau est poissonneuse.		↘
Dryocopus martius	Pic noir	A236	P	P		L'espèce est présente sur l'ensemble de la ZPS.		→
Lulula arborea	Alouette lulu	A246	0-1	0	P	Migrateur régulier sur la ZPS, en halte ou non. Nicheur plus rare, une nidification certaine en 2012 au niveau de la Forêt de la Perthe (sur une zone ouverte).		↘
Anthus campestris	Pipit rousseline	A255	P	0	P	Très peu de données sur cette espèce discrète au sein de la ZPS. L'espèce semble avoir disparu de l'aérodrome de Marigny qui présente pourtant toujours des milieux favorables.		↘
Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	A272	0-1	0	0	Données historiques concernant des mâles chanteurs. En 2013, un chanteur est cantonné sur la commune de Longueville-sur-Aube. Un couple se reproduit en 2005 à Etréles-sur-Aube.		→
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	A338	35 - 70 c	0	P	La Pie-grièche écorcheur atteint une bonne densité sur la ZPS notamment sur l'aérodrome de Marigny (au moins 25 couples). Espèce à surveiller car très sensible aux changements d'habitats.		→

Tableau 13 : Extrait du DOCOB (juin 2014)

III.5.1.5. ZNIEFF de type 1

III.5.1.5.1. FR210008912 « MARAIS DES PELLERES A BESSY »

Situé à 200 m de la ZIP (Z1)

La ZNIEFF dite du marais des Pelleres occupe une dépression située au sud de la commune de Bessy, dans le département de l'Aube. La ZNIEFF ainsi constituée (d'une superficie d'un peu plus de 8 hectares) abrite un des derniers marais de la vallée. Il est couvert aujourd'hui pour l'essentiel par une roselière, des cariçaies à grandes laïches, une saulaie élevée à saule blanc et une saulaie basse à saules cendré et pourpre. On y rencontre quatre espèces protégées : la Grande douve (protection nationale), le Peucedan des marais, la Laïche paradoxale et la Gesse des marais (protection régionale). Ces deux dernières sont également inscrites sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, de même que l'Euphorbe des marais et le Chardon faux-acanthe. Le Pélodyte ponctué se rencontre également dans la ZNIEFF : ce batracien est en régression sur l'ensemble du territoire.

Les espèces déterminantes de ZNIEFF sont les suivantes :

- Flore :
 - Chardon faux-Acanthe (*Carduus acanthoides*),
 - Laïche paradoxale (*Carex appropinquata*),
 - Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*),
 - Gesse des marais (*Lathyrus palustris*),
 - Peucedan des marais (*Peucedanum palustre*),
 - Grande douve (*Ranunculus lingua*).
- Amphibiens :
 - Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*).
- Crustacés
 - *Hemidiaptomus amblyodon*,
 - *Lepidurus apus*.

III.5.1.5.2. FR210000994 « LES PRES ET BOIS ALLUVIAUX DE RHEGES ET BESSY »

Situé à 1,2 km de la ZIP

La ZNIEFF de type I des prés et des bois de Rhèges-Bessy, d'une superficie de 370 hectares, regroupe les milieux alluviaux de la Barbuisse, affluent de l'Aube.

Elle est constituée par une mosaïque d'écosystèmes différents : bois alluviaux, ripisylves et peupleraies à grandes herbes, prairies inondables et marécageuses, cultures, jachères, prairies mésophiles, cours d'eau, étangs et ponctuellement pelouse sèche.

Les habitats déterminants de ZNIEFF sont les suivants :

- Prairies de fauche de basse altitude (Corine Biotopes : 38.2),
- Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (Corine Biotopes : 34.32),
- Prairies subcontinentales à *Cnidium* (Corine Biotopes : 37.23),
- Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves (Corine Biotopes : 44.4).

Les espèces déterminantes de ZNIEFF sont les suivantes :

- Odonates :
 - Gomphe à forceps (*Orychogomphus forcipatus*).
- Oiseaux :
 - Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*),
 - Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*).
- Ortoptères :
 - Criquet marginé (*Chortippus albomarginatus*),
 - Criquet verte-échine (*Chortippus dorsatus*),
 - Criquet ensanglanté (*Stetophyma grossum*).
- Flore :
 - Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*),
 - Berle à larges feuilles (*Sium latifolium*),
 - Valériane sillonnée (*Valerianella rimosa*),
 - Violette élevée (*Viola elatior*).

III.5.1.5.3. FR210020212 « PARC DU CHATEAU, BOIS DE LA CURE ET MARAIS DE PLANCY-L'ABBAYE »

Situé à 3,7 km de la ZIP

D'une superficie de près de 140 hectares, elle comprend des bois humides qui recouvrent plus 60% de son territoire, plus localement des milieux marécageux (roselières, mégaphorbiaies et cariçaies), des végétations aquatiques au niveau de la rivière et de ses bras morts et, pour le cinquième, des cultures laissées en grande partie en jachère (dans le Parc du château).

La population avienne est bien diversifiée avec 35 espèces d'oiseaux se nourrissant ou se reproduisant sur le site. Une héronnière d'environ 120 individus est présente dans la ZNIEFF

Les amphibiens sont bien représentés notamment par le triton crêté (inscrit à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats, dans le livre rouge de la faune menacée en France et sur la liste rouge régionale) le triton ponctué, les grenouilles vertes, rousse, agile et le crapaud commun.



Les habitats déterminants de ZNIEFF sont les suivants :

- Communautés à grandes laïches (Corine Biotopes : 53.2),
- Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves (Corine Biotopes : 44.4),
- Roselières (Corine Biotopes : 53.1),
- Végétations aquatiques (Corine Biotopes : 22.4),
- Forêts marécageuses de Bouleaux et de Conifères (Corine Biotopes : 44.A).

Les espèces déterminantes de ZNIEFF sont les suivantes :

- Amphibiens :
 - Triton crêté (*Triturus cristatus*).
- Oiseaux :
 - Héron cendré (*Ardea cinerea*).
- Flore :
 - Laïche paradoxale (*Carex appropinquata*),
 - Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*),
 - Gesse des marais (*Lathyrus palustris*),
 - Peucedan des marais (*Peucedanum palustre*),
 - Grande douve (*Ranunculus lingua*),
 - Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*),
 - Potamot des tourbières (*Potamogeton coloratus*).

III.5.1.5.4. FR210020023 « MARAIS LATÉRAUX DE LA RIVE DROITE DE LA VALLÉE DE LA SEINE À DROUPT-SAINTE-MARIE ET SAINT-OULPH »

Situé à 5,7 km de la ZIP

La ZNIEFF des marais latéraux à la vallée de la Seine est éclatée en trois parties et concerne les marais et bois humides du ruisseau de l'Armanche (situés entre Méry-sur-Seine et Saint-Oulph), de la Croix Gironde (dans la commune de Droupt-Sainte-Marie) et du ruisseau de Rhuez (entre Droupt-Saint-Basle et Droupt-Sainte-Marie).

Elle est constituée de zones de marais (magnocariçaies, roselières et cladiaies localement assez développées), de plans d'eau récents avec des végétations aquatique et de bordure, de saulaies à saules cendrés et de boisements humides (aulnaies-frênaies). Récemment des peupleraies marécageuses ont été plantées. Ce milieu est exceptionnel : c'est un secteur de grosses sources alimentées par la nappe phréatique de la craie, avec des inondations hivernales parfois très tardives, créant de vastes "mares" et "étangs" temporaires jusqu'à la fin du printemps.

Les habitats déterminants de ZNIEFF sont :

- Végétation à *Cladium mariscus* (Corine Biotopes : 53.3),
- Communautés à grandes laïches (Corine Biotopes : 53.2),
- Zone à truites (Corine Biotopes : 24.12),
- Communautés amphibiens (Corine Biotopes : 22.3),
- Eaux douces (Corine Biotopes : 22.1).

Les espèces déterminantes de ZNIEFF sont :

- Amphibiens :
 - Triton crêté (*Triturus cristatus*),
 - Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*),
- Crustacés :
 - *Hemidiaptomus amblyodon*,
 - *Lepidurus apus*,
 - *Chirocephalus spinicaudatus*,
 - *Lynceus brachyurus*.
- Odonates :
 - Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*).
- Flore :
 - Chardon faux-Acanthe (*Carduus acanthoides*),
 - Gesse des marais (*Lathyrus palustris*),
 - Peucedan des marais (*Peucedanum palustre*),
 - *Carex serotina*,
 - Potamot des tourbières (*Potamogeton coloratus*).
 - Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*),
 - Samole de Valerand (*Samolus valerandi*),
 - Germandrée des marais (*Teucrium scordium*).

III.5.1.5.5. FR210020018 « HÊTRAIE RELICTUELLE DE DROUPT-SAINT-BASLE »

Situé à 6 km de la ZIP

La ZNIEFF de la hêtraie relictuelle ("garenne") de Droupt-Saint-Basle est située entre les villages de Droupt-Sainte-Marie et de Droupt-Saint-Basle, en Champagne méridionale. Elle est constituée de deux parties proches séparées par le passage d'une ligne à Très Haute Tension avec, à l'ouest de celle-ci une hêtraie thermophile et à l'est une pinède de pins noirs et pins sylvestres dépérissants, gagnée par les feuillus.

C'est la seule hêtraie actuellement connue en Champagne crayeuse auboise (cinq sont localisées dans la Champagne crayeuse marnaise).

Un habitat est déterminant de ZNIEFF : 41.16 – Hêtraies sur calcaire. Il couvre une surface de 50% de la ZNIEFF.

Les espèces déterminantes de ZNIEFF sont :

- Flore :
 - Epine-vinette (*Berberis vulgaris*),
 - Hêtre (*Fagus sylvatica*),
 - Rosier tomenteux (*Rosa tomentosa*),
 - Orme glabre (*Ulmus glabra*).

III.5.1.5.6. FR210000993 « PRAIRIES ET BOIS DES GRANDES NÈLES A TORCY-LE-GRAND ET LE CHÈNE »

Situé à 7,7 km de la ZIP

La ZNIEFF de type I des prairies et des bois des Grandes Nêles occupe une partie de la vallée de l'Aube entre Torcy-le-Grand et Le Chêne. Ses limites ont été étendues en 1999 à l'est (jusqu'à l'autoroute A.26) et au sud (pour prendre en compte les milieux alluviaux du ruisseau de la Gironde).

Les types forestiers sont la frênaie-chênaie-ormaie inondable (bien représentée ici) et la chênaie pédonculée-frênaie plus mésophile en mélange avec la peupleraie à grandes herbes. La prairie inondable du Cnidion, bien développée ici, constitue avec la forêt alluviale, l'élément patrimonial majeur de la ZNIEFF avec trois espèces protégées en France et inscrites sur la liste rouge régionale, la Gratiolle officinale, l'Ail anguleux et la Violette élevée. Dans les zones moins inondables se développe une prairie proche de l'*Arrhenatherion* avec l'Inule britannique, protégée au niveau régional et inscrite sur la liste rouge régionale.

La faune entomologique est variée et bien diversifiée, avec 45 espèces d'Odonates, Orthoptères et papillons de jour, dont une libellule protégée en France, la Cordulie à corps fin (inscrite à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats et figurant sur le livre rouge de la faune menacée en France).

Le site héberge de nombreuses espèces d'oiseaux qui s'y nourrissent et pour certains s'y reproduisent, en particulier la Pie-grièche écorcheur inscrite sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne. On peut également y rencontrer le Lézard vivipare, rare dans l'Aube où il se situe à sa limite d'aire de répartition.

Les habitats déterminants de ZNIEFF sont :

- Prairies de fauche de basse altitude (Corine Biotopes : 38.2),
- Prairies subcontinentales à Cnidium (Corine Biotopes : 37.23),
- Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves (Corine Biotopes : 44.4).

Les espèces déterminantes de ZNIEFF sont :

- Odonates :
 - Gomphe à forceps (*Orychogomphus forcipatus*),
 - Grande Aeschne (*Aeshna grandis*),
 - Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*),
 - Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*).
- Oiseaux :

Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

- Orthoptères :
 - Criquet marginé (*Chortippus albomarginatus*),
 - Criquet verte-échine (*Chortippus dorsatus*),
 - Criquet ensanglanté (*Stetophyma grossum*).
- Flore :
 - Ail à tige anguleuse (*Allium angulosum*),
 - Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*),
 - Inule des fleuves (*Inula britannica*),
 - Orme lisse (*Ulmus laevis*),
 - Violette élevée (*Viola elatior*).

III.5.1.6. ZICO - Site ZICO CA07 « Vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny »

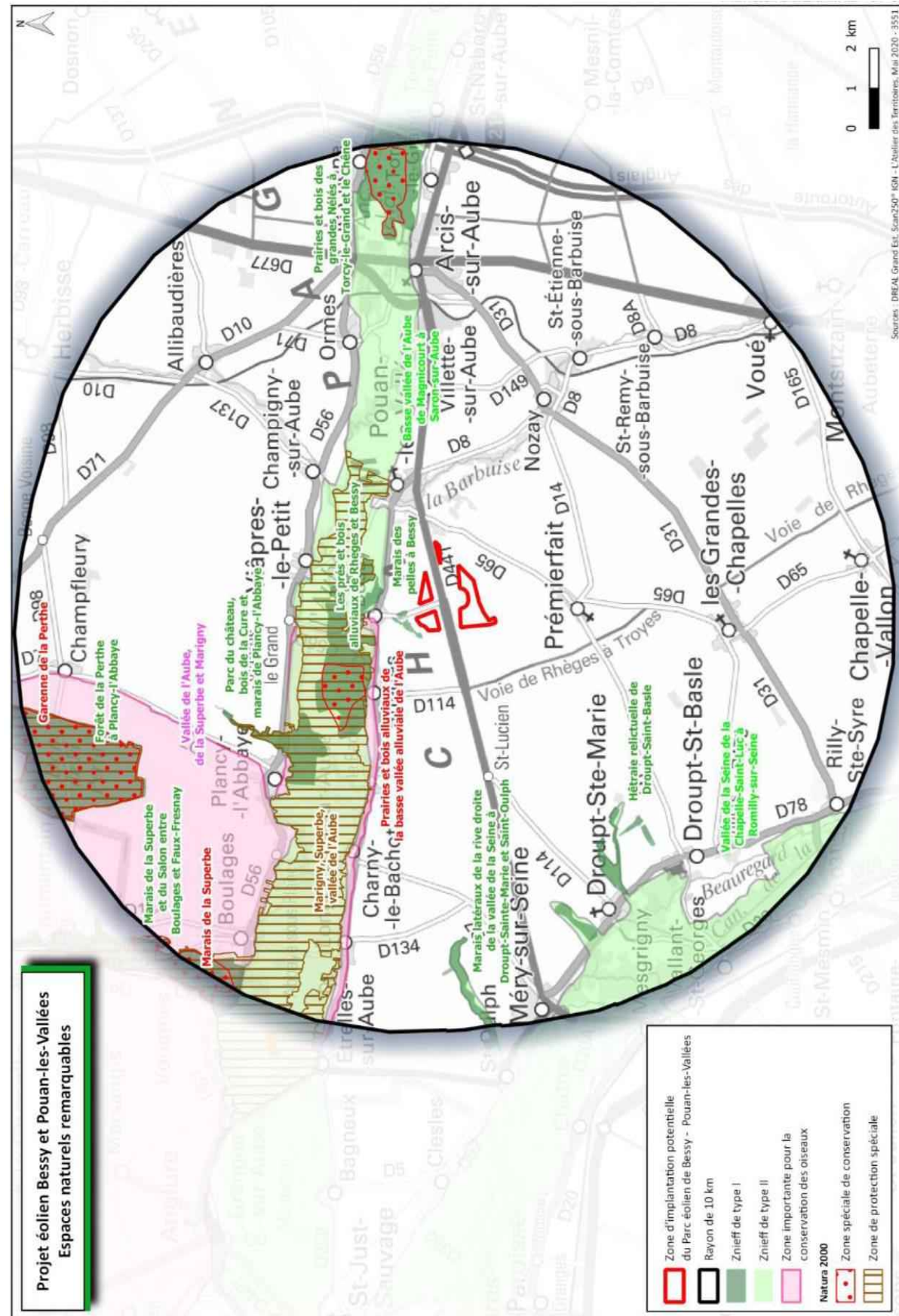
21 500 ha

Création en 1991

Couvre l'intégralité de la ZPS

Elle a principalement été créée pour :

- son avifaune nicheuse des prairies de fauche (Râle des genêts ...)
- son avifaune liée aux pelouses sèches (Outarde canepetière, Edicnème criard...)
- ses importants stationnements migratoires en période d'inondation (limicoles).



Carte 47 : Espaces naturels remarquables- Rayon de 10 km (Source : ADT)

III.5.2. TRAME VERTE ET BLEUE

III.5.2.1. Généralités

Le Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) de Champagne-Ardenne a été consulté afin de caractériser la Trame Verte et Bleue autour de la ZIP. Ce document a été adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015. Le SRCE est le document d'échelle régionale du dispositif « trame verte et bleue ». L'article L.371-3 du code de l'environnement prévoit que ce schéma est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la Région et l'État. L'objectif principal d'un SRCE est d'identifier, afin de mieux le préserver, le réseau écologique régional. En Champagne-Ardenne, sept enjeux relatifs aux continuités écologiques ont ainsi été identifiés :

- 1. Enjeu transversal : Maintenir la diversité écologique régionale face à la simplification des milieux et des paysages
- 2. Maintenir et restaurer la diversité ainsi que la fonctionnalité des continuités aquatiques et des milieux humides
- 3. Favoriser une agriculture, une viticulture et une sylviculture diversifiées, supports de biodiversité et de continuités écologiques
- 4. Limiter la fragmentation par les infrastructures et assurer leur perméabilité
- 5. Développer un aménagement durable du territoire, pour freiner l'artificialisation des sols et assurer la perméabilité des espaces urbains
- 6. Prendre en compte les continuités interrégionales et nationales.
- 7. Assurer l'articulation du SRCE avec les démarches locales ainsi que sa déclinaison et son amélioration

La cartographie du SRCE identifie une trame verte et bleue régionale à l'échelle du 1/100000e. **Aucun élément de la TVB du SRCE n'est présent au niveau de la ZIP.**

III.5.2.2. A proximité du projet

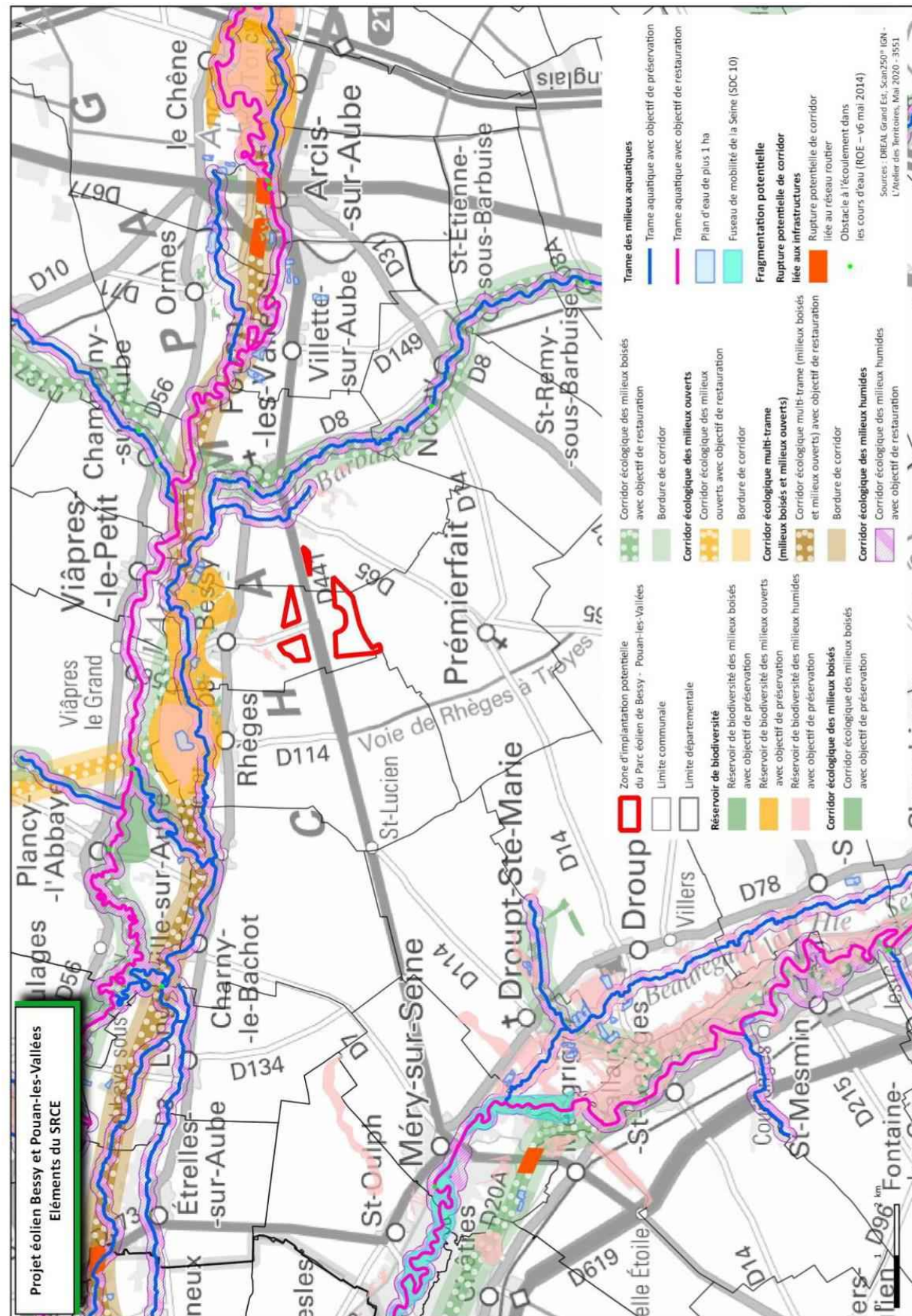
Trame bleue :

- **Trame des milieux aquatiques** : Cours d'eau de l'Aube au nord et de la Barbuise au nord et à l'est. La Seine à l'ouest
- **Corridors des milieux humides** : Vallées de l'Aube au nord et de la Barbuise au nord et à l'est. Vallée de la Seine à l'ouest
- **Réservoirs de biodiversité des milieux humides** : milieux humides des ZNIEFF de type 1.

Trame verte :

- **Corridors des milieux boisés** : ripisylves des différents cours d'eau que sont l'Aube, la Barbuise et la Seine.
- **Réservoirs de biodiversité des milieux boisés et ouverts** : ZNIEFF de type 1 au niveau de la vallée de la Barbuise.

En conclusion, les Vallées de la Seine et de l'Aube et de la Barbuise constituent des continuités interrégionales liées aux grandes vallées alluviales. Celle de l'Aube et de la Barbuise se situe entre 1,5 et 3 km au nord et à l'est de la ZIP. La continuité de la Seine se situe à 8 km à l'ouest de la ZIP.



Carte 48 : Eléments du SRCE (Source : ADT)

III.5.3. ZONES A DOMINANTE HUMIDE (ZDH)

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), la DREAL Champagne-Ardenne a répertorié les enveloppes des zones à dominante humide cartographiées au 1/25000ème. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide.

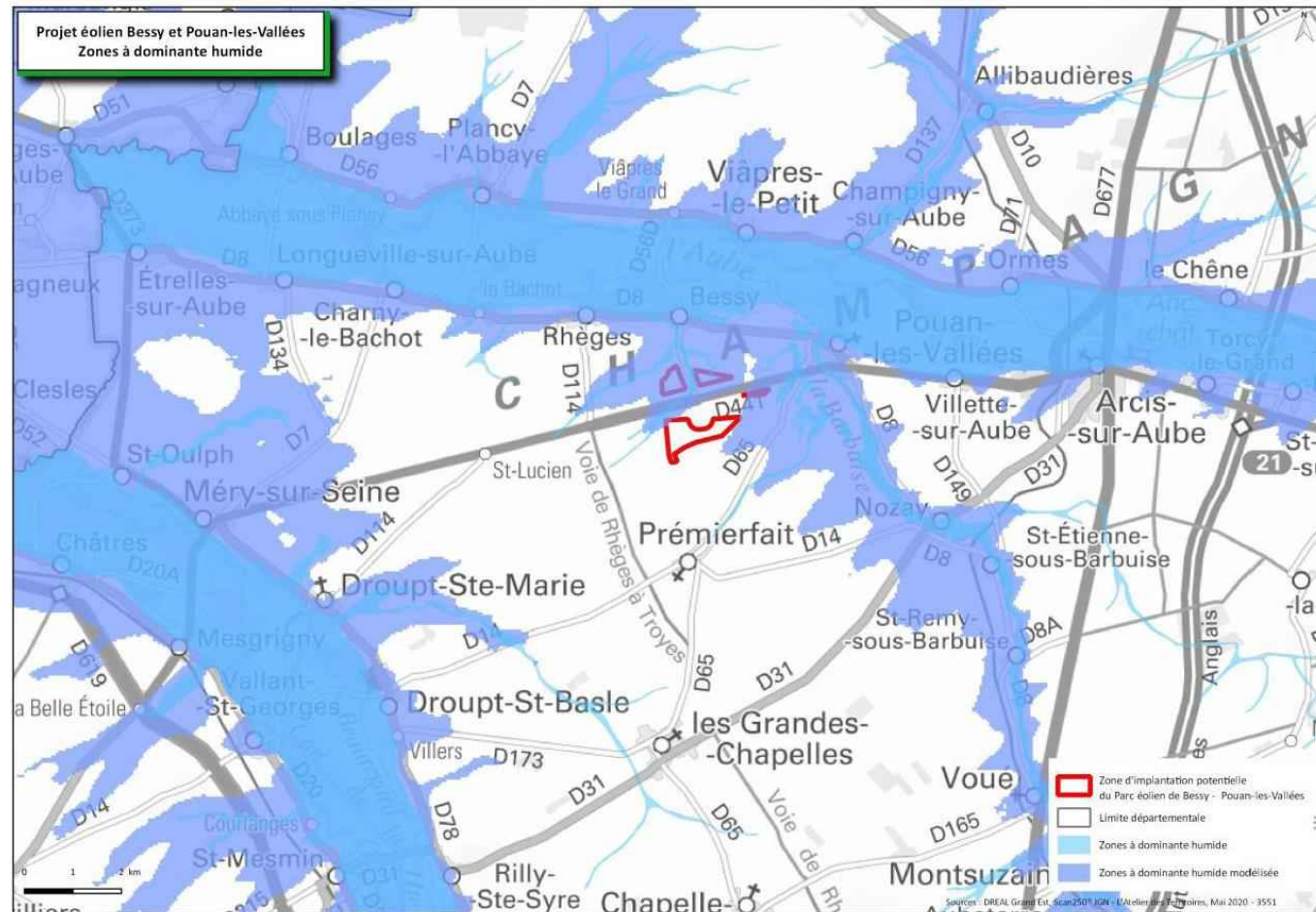
« Les zones humides (ZH) sont définies comme des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L. 211-1 du code de l'environnement).

* Les Zones à Dominante Humide (ZDH) sont des secteurs probables de présence de zones humides correspondant cette définition mais pour lesquelles le caractère "humide", au titre de la loi sur l'eau, ne peut pas être garanti à 100 %. Cette probabilité de présence a pu être établie par deux catégories de méthodes distinctes : par modélisation ou par diagnostic (photo-interprétation, relevés de terrain, etc.). Ces secteurs regroupent des zones humides et des territoires divers situés entre ces zones humides (Exemples : un ensemble de tourbières, un ensemble d'étangs ou de marais, un estuaire, une baie, une portion de vallée).

Les zones à dominante humide sont des zones d'alerte ou de pré-localisation d'habitats humides ou potentiellement humides.

Ce sont des espaces identifiés comme particulièrement riches a priori en zones humides, donc nécessitant une vigilance particulière à cet égard par rapport au reste du territoire (qui peut, bien sûr, contenir aussi des zones humides mais en moindre densité). Elles peuvent orienter lorsqu'un inventaire des zones humides dites "loi sur l'eau" est envisagé.

À défaut d'inventaire plus précis, ces zones devraient être préservées.



Carte 49 : Zones à dominante humide (Source : ADT)

Des zones à dominante humide décrites par diagnostic et par modélisation sont présentes au sein de la ZIP et de la zone d'étude immédiate.

Une étude « zone humide » réglementaire a été effectuée par le bureau d'étude ADT (Atelier des Territoires) en 2020. Cette étude est annexée à l'Annexe II, ses résultats sont présentés ci-après.

III.5.3.1. Visite de terrain

III.5.3.1.1. PROTOCOLE DE CARACTERISATION PEDOLOGIQUE

La visite de terrain a été réalisée le 9 septembre 2020. Treize sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle.

Les prospections pédologiques ont une profondeur maximale de 120 cm, afin de montrer la persistance ou l'intensité de l'hydromorphie du sol. Les traces d'hydromorphie ont été recherchées dans un premier temps entre 0 et 50 cm de profondeur. Si des traces rédoxiques sont observées entre 25 et 50 cm, le sondage se prolongera jusqu'à 120 cm afin de relever un horizon réductique avant 120 cm de profondeur.

III.5.3.1.2. RESULTATS

Les sondages ont été réalisés afin de couvrir l'ensemble du périmètre d'étude. Cependant, les périmètres potentiellement plus humides d'après l'analyse bibliographique ont fait l'objet d'une prospection plus approfondie.

Les sondages réalisés montrent que la zone d'étude est très homogène d'un point de vue pédologique.

Les sols rencontrés sont pour la plupart des sols calcaires moyennement profonds (Calcosols). Un seul sondage (n°4), situé dans le périmètre n°1, présente un caractère colluvial (plus épais).

Les sols sont décrits de la manière suivante :

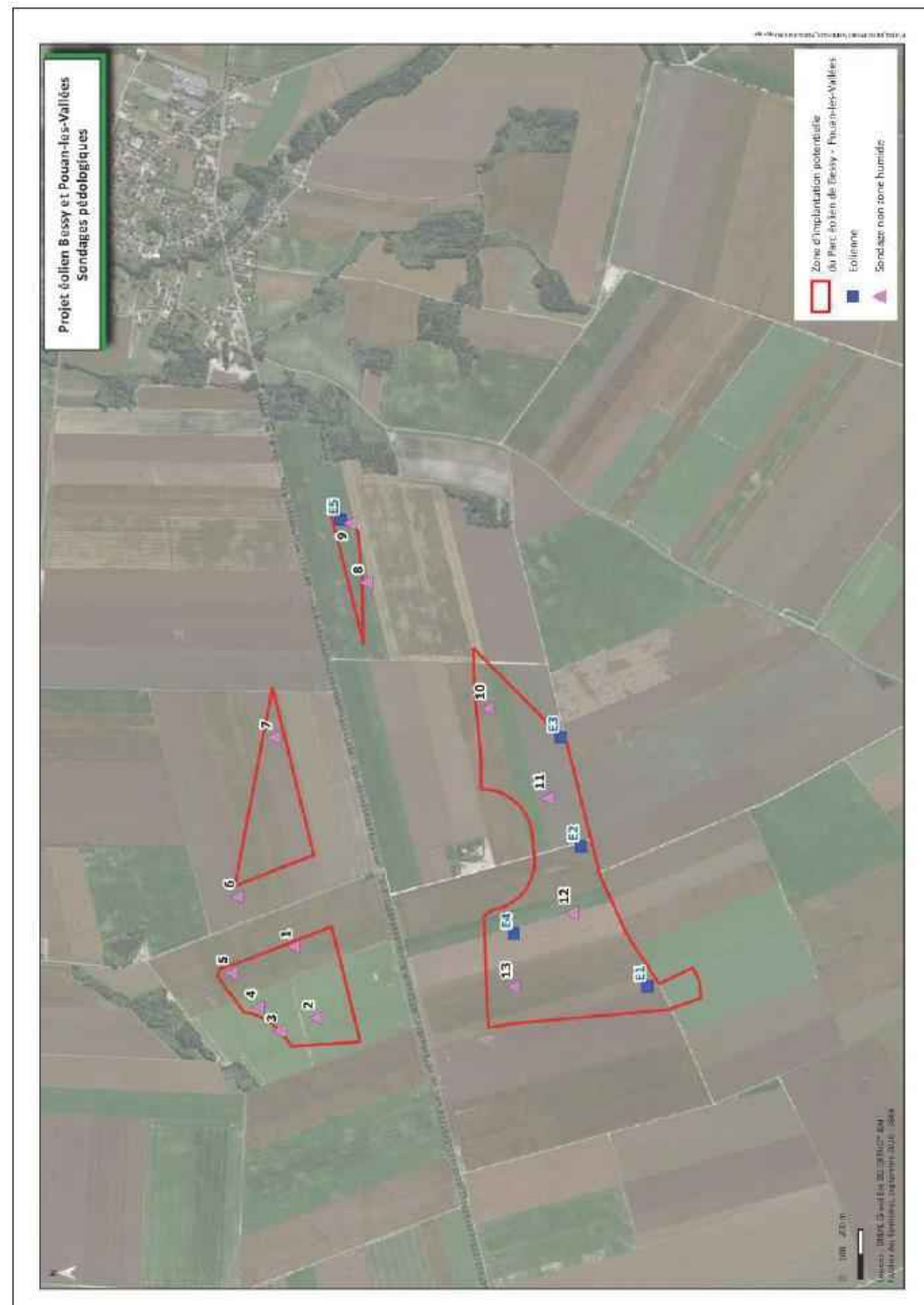
- Calcosol limono-argileux (La), sain, reposant sur des calcaires crayeux
- Colluviosol limono-argileux (La), calcaire, sain, reposant sur des calcaires crayeux

Tous les sondages sont sains sans exception. Aucune trace d'hydromorphie n'est observée.

Le tableau ci-dessous détaille les sondages réalisés. La localisation de ces sondages figure sur la carte qui suit.

Sondages	Type de sol	Hydromorphie	Profondeur sol	ZH
Zone n°1				
1	Calcosol La, sain	-	50	non
2			40	
3	Colluviosol La, calcaire, sain	-	70	
4			40	
5	Calcosol La, sain	-	40	
Zone n°2				
6	Calcosol La, sain	-	40	non
7				
Zone n°3				
10	Calcosol La, sain	-	40	non
11				
12				
13				
Zone n°4				
8	Calcosol La, sain	-	50	non
9			45	

Tableau 14 : Tableau des sondages pédologiques (Source : ADT)



Carte 50 : Localisation des sondages (Source : ADT)

III.5.3.1.3. VEGETATION ET OCCUPATION DU SOL

L'aire d'étude correspond à un domaine de grandes cultures sur sols calcaires sains.



Photo 5 : Champ cultivé semé récemment au niveau de la zone n°1 (Source : ADT)

Un petit périmètre non cultivé à proximité de la zone n°2 situé le long de la route, présente plusieurs espèces comme le Lotier commun, l'Achillée millefeuille ainsi que la Potentille rampante caractéristique de milieux mésophiles en partie perturbés.



Photo 6 : Végétation mésophile le long des champs à proximité de la zone n°2 (Source : ADT)

Par ailleurs, des Chénopodes blancs, Mélilots blancs ainsi que des Mercuriales annuelles sont identifiées dans les champs ainsi qu'en bordure au niveau du périmètre n°3. Ces espèces ne sont pas hygrophiles et se retrouvent habituellement aux abords des champs cultivés.

Lors de la visite aucune flore hygrophile n'a été observée.

III.5.3.2. Synthèse du diagnostic « zone humide »

Aucune zone humide réglementaire n'est présente sur la zone d'étude.

Les sols rencontrés sont moyennement profonds (environ 40 à 50 cm) calcaires et sains, même dans les milieux potentiellement plus humides d'après l'analyse bibliographique. Un colluvionnement peut cependant apparaître dans les zones situées à proximité des talwegs alluviaux, notamment le périmètre n°1.

Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée durant les prospections de terrain, de même qu'aucune flore hygrophile n'est inventoriée.

En effet, la végétation relève d'un milieu culturel. De plus, la flore observée aux abords des champs met en évidence des espèces mésophiles, non hygrophiles.

III.5.4. HABITATS ET FLORE

III.5.4.1. Résultats des inventaires

Une liste des espèces observées dans un rayon de 200 mètres autour de la ZIP est présente en Annexe de l'Annexe II.

III.5.4.1.1. FLORE

Aucune espèce protégée, que ce soit au niveau national ou régional, ou figurant sur les listes annexes de la Directive européenne 92/43 n'a été relevée dans les ZIP ni dans l'aire d'étude immédiate au cours des inventaires.

Aucune autre espèce patrimoniale n'a été observée dans les ZIP.

Une espèce patrimoniale a été observée dans l'aire d'étude immédiate (zone tampon entre 200 et 500m) : **le Baguenaudier (*Colutea arborescens*)** figure sur la liste rouge régionale (RRR). Néanmoins, il s'agit aussi d'un arbuste ornemental qui a pu être planté.

De plus, une ZNIEFF est présente au sein de l'aire d'étude immédiate. Cette ZNIEFF « Marais des Pelles à Bessy » accueille des espèces patrimoniales, à savoir :

- **la Grande douve (*Ranunculus lingua*)**, espèce protégée au niveau national ; présente dans les fossés marécageux et les marais ;
- **le Peucedan des marais (*Thyselinum palustre*)**, espèce protégée au niveau régional ; sur la liste rouge régionale (R) ; présent dans les marais et près humides ;
- **la Laïche paradoxale (*Carex appropinquata*)**, espèce protégée au niveau régional ; sur la liste rouge régionale (RR), présente dans les cariçaias et les marais ;
- **la Gesse des marais (*Lathyrus palustris*)**, espèce protégée au niveau régional, sur la liste rouge nationale (EN), sur la liste rouge régionale (RR) ; présente dans les prés marécageux ;
- **le Chardon faux-acanthe (*Carduus acanthoides*)**, espèce inscrite sur la liste rouge régionale (RR) ; présent dans les décombres et bords de chemin ;

- **l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*)**, espèce inscrite sur la liste rouge régionale (RR) ; présente dans les zones marécageuses.



Photo 7 : Le Baguenaudier (Source : ADT)

La localisation des espèces patrimoniales de flore est précisée sur la carte ci-après en Carte 51.

III.5.4.1.2. HABITATS

a. Au sein des ZIP

La ZIP (Z1, Z2, Z3 et Z4, voir Figure 1 en Annexe II) est entièrement occupée par des cultures.

o Champs d'un seul tenant intensément cultivés (Code Corine Biotopes : 82.1)

Plusieurs types de cultures sont présents au sein des ZIP. La plupart sont cultivées de manière intensive.

Quelques messicoles communes ont été observées sur les bords seulement : l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Brome des champs (*Bromus arvensis*), le Compagnon blanc (*Silene latifolia subsp. alba*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*), le Geranium à feuilles molles (*Geranium molle*), le Grand coquelicot (*Papaver rhoeas*)...

En bordure de champs, les accotements des chemins agricoles sont occupés par une flore peu diversifiée, composée d'espèces communes des friches herbacées et d'adventices des cultures.

Dans la zone des 200 mètres autour des ZIP :

Les milieux présents aux alentours sont principalement des cultures (Code Corine Biotopes : 82.1).

On note également les alignements de platanes (Code Corine Biotopes : 84.1) présents le long de la RD441 ainsi qu'une plateforme où se développe une végétation des zones rudérales (Code Corine Biotopes : 87.2).

Cette plateforme accueille par endroit une végétation rase avec l'Herniaire glabre (*Herniaria glabra*), le Bec de grue (*Erodium cicutarium*), la Fumeterre officinale (*Fumaria officinalis*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Vulpie queue de souris (*Vulpia myuros*), le Réséda jaune (*Reseda lutea*)...

Des terrains en friches (Code Corine Biotopes : 87.1) apparaissent également dans cette zone. Il s'agit de milieux moins piétinés où la végétation est plus dense et plus haute avec de nombreuses espèces prairiales comme le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), le Plantain lancéolé, le Trèfle rampant (*Trifolium repens*)...



Photo 8 : Cultures et messicoles en bordure (Source : ADT)

b. Dans la zone des 200 mètres autour des ZIP

Les milieux présents aux alentours sont principalement des cultures (Code Corine Biotopes : 82.1).

On note également les alignements de platanes (Code Corine Biotopes : 84.1) présents le long de la RD441 ainsi qu'une plateforme où se développe une végétation des zones rudérales (Code Corine Biotopes : 87.2).

Cette plateforme accueille par endroit une végétation rase avec l'Herniaire glabre (*Herniaria glabra*), le Bec de grue (*Erodium cicutarium*), la Fumeterre officinale (*Fumaria officinalis*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Vulpie queue de souris (*Vulpia myuros*), le Réséda jaune (*Reseda lutea*)...

Des terrains en friches (Code Corine Biotopes : 87.1) apparaissent également dans cette zone. Il s'agit de milieux moins piétinés où la végétation est plus dense et plus haute avec de nombreuses espèces prairiales comme le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), le Plantain lancéolé, le Trèfle rampant (*Trifolium repens*)...



Photo 9 : Zones rudérales et terrains en friche (Source : ADT)

c. Dans la zone située entre 200 et 500 mètres autour des ZIP

Cette zone est également occupée par des cultures, dans sa majeure partie.

La ZNIEFF, présente dans cette zone tampon, au nord, est occupée par une mosaïque de milieux humides :

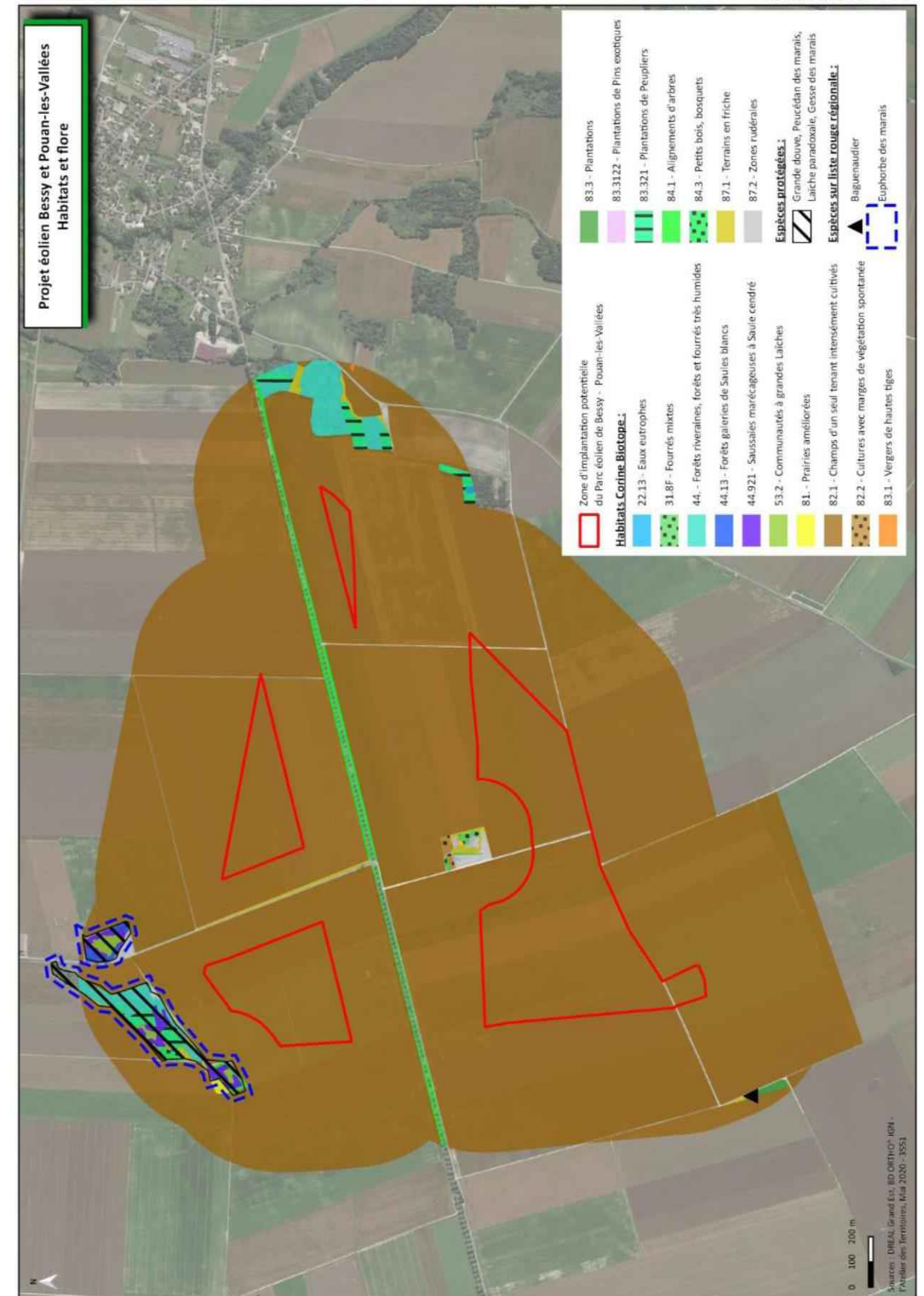
- o des communautés à Grandes laïches (Code Corine Biotopes : 53.2),
- o des saussaies marécageuses à Saules cendrés (Code Corine Biotopes : 44.921),
- o des saulaies à Saule blanc (Code Corine Biotopes : 44.13),
- o des autres boisements humides (Code Corine Biotopes : 44),
- o des plantations de Peupliers (Code Corine Biotopes : 83.321).

Une zone humide est également présente à l'est, composée de plantations de peupliers, d'un plan d'eau, de friches et de divers boisements humides.

Sont également présents dans cette zone tampon : des terrains en friche, des zones rudérales, des prairies améliorées, des alignements d'arbres, des fourrés mixtes, des plantations de conifères, des vergers, des bosquets.



Photo 10 : Cariçaie et saussaie marécageuse au sein de la ZNIEFF en haut, Plantation de Peupliers et zone rudérale au centre et Alignement d'arbres le long de la RD 441 et prairie améliorée en bas (Source : ADT)



Carte 51 : Carte des habitats et de localisation des espèces de flore remarquables (Source : ADT)

III.5.4.2. Synthèse des enjeux

III.5.4.2.1. METHODOLOGIE

La valeur patrimoniale des espèces et des habitats a été hiérarchisée de la manière suivante :

- **Valeur patrimoniale majeure :** Espèces végétales inscrites à l'annexe I de la DH OU station d'espèce végétale ou habitat rarissime (RRR) sur la liste rouge de Champagne-Ardenne.
- **Valeur patrimoniale forte :** Station de plante protégée en Champagne-Ardenne OU station d'espèce végétale OU habitat très rare (RR) sur la liste rouge de Champagne-Ardenne
- **Valeur patrimoniale assez forte :** station d'espèce végétale ou habitat rare (R) sur la liste rouge de Champagne-Ardenne
- **Valeur patrimoniale moyenne :** Espèce végétale OU habitat déterminant de ZNIEFF en Champagne-Ardenne OU espèce rare à très rare (hors liste rouge).
- **Valeur patrimoniale faible :** Autres habitats et espèces

Les enjeux des habitats naturels et de la flore ont été caractérisés par différents éléments (statut et valeur patrimoniale, potentiel d'accueil d'espèces rares, représentativité locale de l'habitat..) et notamment en fonction du contexte local.

III.5.4.2.2. RESULTATS

Les enjeux sont définis dans le tableau suivant et représentés sur la carte en page suivante.

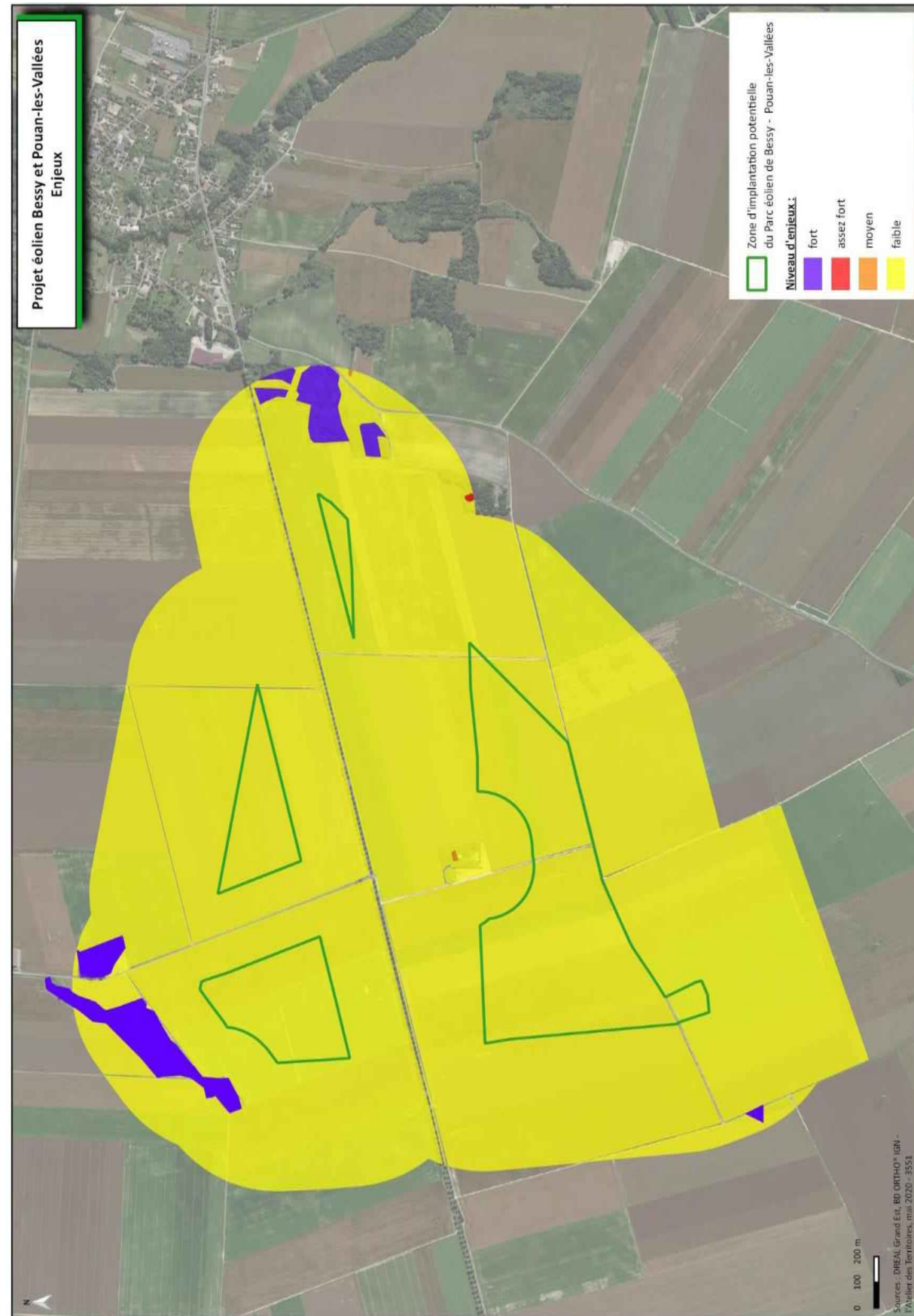
Habitats biologiques	ZH	Statut	Enjeux
22.1 - Eaux douces	p	DH- 3150	Assez fort
31.8F - Fourrés mixtes	p	/	Faible
44- Autres boisements humides	H	Dét ZNIEFF LR- (RR)	Fort
44.13 - Saulaies à Saule blanc	H	Dét ZNIEFF LR- RR	Fort
44.921 - Saussaies marécageuses à Saule cendré	H	Dét ZNIEFF LR- RR	Fort
53.2- Communautés à Grandes laïches	H	Dét ZNIEFF LR - (RR)	Fort
81 - Prairies améliorées	p	/	Faible
82.1 - Cultures	p	/	Faible

82.2 – Cultures avec marges de végétation spontanée	p	/	Faible
83.1 – Vergers de hautes tiges	p	Dét ZNIEFF	Moyen
83.3122 – Plantations de Pins exotiques		Dét ZNIEFF	Moyen
83.321 - Plantations de Peupliers	p	/	Faible
84.1- Alignement d'arbres	p	/	Faible
84.3 - Petits bois, bosquets	p	/	Faible
87.1 - Terrains en friche	p	/	Faible
87.2 - Zones rudérales	p	/	Faible
<i>Colutea arborescens</i>	/	RRR (station plantée ?)	Fort
<i>Ranunculus lingua</i>	H	Protection nationale	Fort
<i>Thysselinum palustre</i>	H	Protection régionale LR - RR	Fort
<i>Carex appropinquata</i>	H	Protection régionale LR - RR	Fort
<i>Lathyrus palustris</i>	H	Protection régionale LR - RR	Fort
<i>Carduus acanthoides</i>	/	LR-RR	Fort
<i>Euphorbia palustris</i>	H	LR-RR	Fort

Tableau 15 : Enjeux de la flore et des habitats biologiques (Source : ADT)

Les résultats des inventaires menés en 2018-2019 montrent que le secteur (ZIP) est occupé par les grandes cultures qui présentent une flore messicole peu diversifiée et composée d'espèces communes. **Les enjeux sont donc faibles au sein de la ZIP.**

Dans la zone d'étude immédiate, les principaux enjeux sont liés à la présence des mosaïques de milieux humides et des espèces patrimoniales qui y sont présentes (ZNIEFF). **Les enjeux sur ce type de milieux sont forts ; au nord et à l'est de l'aire d'étude immédiate.**



Carte 52 : Carte des enjeux flore-habitats (Source : ADT)

III.5.4.3. Synthèse des sensibilités

En ce qui concerne la flore et les habitats, les menaces sont présentes lors de la période des travaux d'installation des éoliennes.

- Les sensibilités portent sur :
- les haies et bosquets,
- les milieux humides situés à proximité des chemins d'accès,
- le Baguenaudier (*Colutea arborescens*) présent en bord de chemin,
- les zones rudérales aux abords de la ZNIEFF pouvant accueillir le Chardon faux-acanthe (*Carduus acanthoides*).

III.5.5. AVIFAUNE

III.5.5.1. Avifaune reproductrice

III.5.5.1.1. RESULTAT DES INVENTAIRES

Les recherches par points d'écoute (écoutes, observations et cartographie des nicheurs patrimoniaux) ont été entreprises en matinée le 10 avril 2019 (espèces précoces) et le 29 mai 2019 (espèces tardives). Les points d'écoute ont été disséminés dans les différents habitats de la zone du projet et de la périphérie (cf. Carte 53 ci-après). Les oiseaux nicheurs ont aussi été recherchés en journée à chaque sortie sur site en période de reproduction (mars à mai en parallèle aux observations de migrateurs). Deux journées spécifiques « espèces patrimoniales » et deux journées de recherches spécifiques busards ont également été réalisées le 20 mai et le 14 juin 2019 (2 ornithologues présents lors de ces journées).

Les différentes espèces observées (n=46) lors des recherches (écoutes et observations) sont présentées dans le Tableau 8 en Annexe de l'Annexe II. Les espèces protégées sont localisées sur la Carte 54 ci-après.

Les écoutes nocturnes (compléments d'étude pour les espèces nocturnes) ont été réalisées les 27 mars et 05 avril 2019 (plus compléments d'écoutes les 15 avril, 15 mai et 25 juin 2019 pour l'Édicnème criard en parallèle aux études chauves-souris).

Statut des espèces nicheuses patrimoniales rencontrées

Quatre espèces fortement patrimoniales ont été observées sur les secteurs d'étude. Il s'agit du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, du Milan royal et de l'Édicnème criard (« Directive Oiseaux »). Quelques autres espèces répertoriées, appartenant aux Listes Rouges régionale et nationale, ont également été ajoutées au Tableau 16. La localisation de ces espèces (observations) figure sur la Carte 54.

Nom français	Nom latin	Protection France	DO*	C. Berne	UICN Monde	UICN France	UICN Région	P*
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Esp, biot		An. II	LC	VU	AP	Faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Esp, biot		An. III	LC	NT	AS	Faible
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	LC	NT	V	Forte
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	LC	LC	V	Moyenne
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Esp, biot		An. II	LC	LC	AS	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Esp, biot		An. II	LC	NT		Faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Esp, biot		An. II	LC	LC	V	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Esp, biot		An. II	LC	NT	AS	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Esp, biot		An. II	LC	VU		Faible
Martinot noir	<i>Apus apus</i>	Esp, biot		An. III	LC	NT		Faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	NT	VU	E	Forte
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	LC	NT	V	Forte
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Esp, biot		An. II	LC	NT		Faible
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	Esp, biot		An. II	LC	LC	AS	Faible

* DO = « Directive Oiseaux », P = patrimonialité

Protection réglementaire en France

Biot : Protection du biotope

Esp, biot : Protection de l'espèce et de son biotope (reproduction, repos)

Conventions internationales et Directives européennes

Convention de Berne : Annexe II. Espèce strictement protégée. Annexe III. Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

Directive Oiseaux : Annexe I. Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale).

Catégories UICN pour les listes rouges

EX : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Réévaluation régionale :

Liste rouge : E : espèces en danger (menacées de disparition à très court terme), V : espèces vulnérables (en régression), R : espèces rares (effectifs plus ou moins faibles mais en progression, stables ou fluctuants). Liste orange : AP : espèces à préciser (espèces communes, effectifs à fluctuations négatives), AS : espèces à surveiller (espèces communes, en régression dans les régions voisines).

Textes légaux et sources bibliographiques

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 5 décembre 2009

Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national. JORF n°0272 du 24 novembre 2009

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. 12pp + 4 ann.

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée). 19p.

UICN, 2001. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.

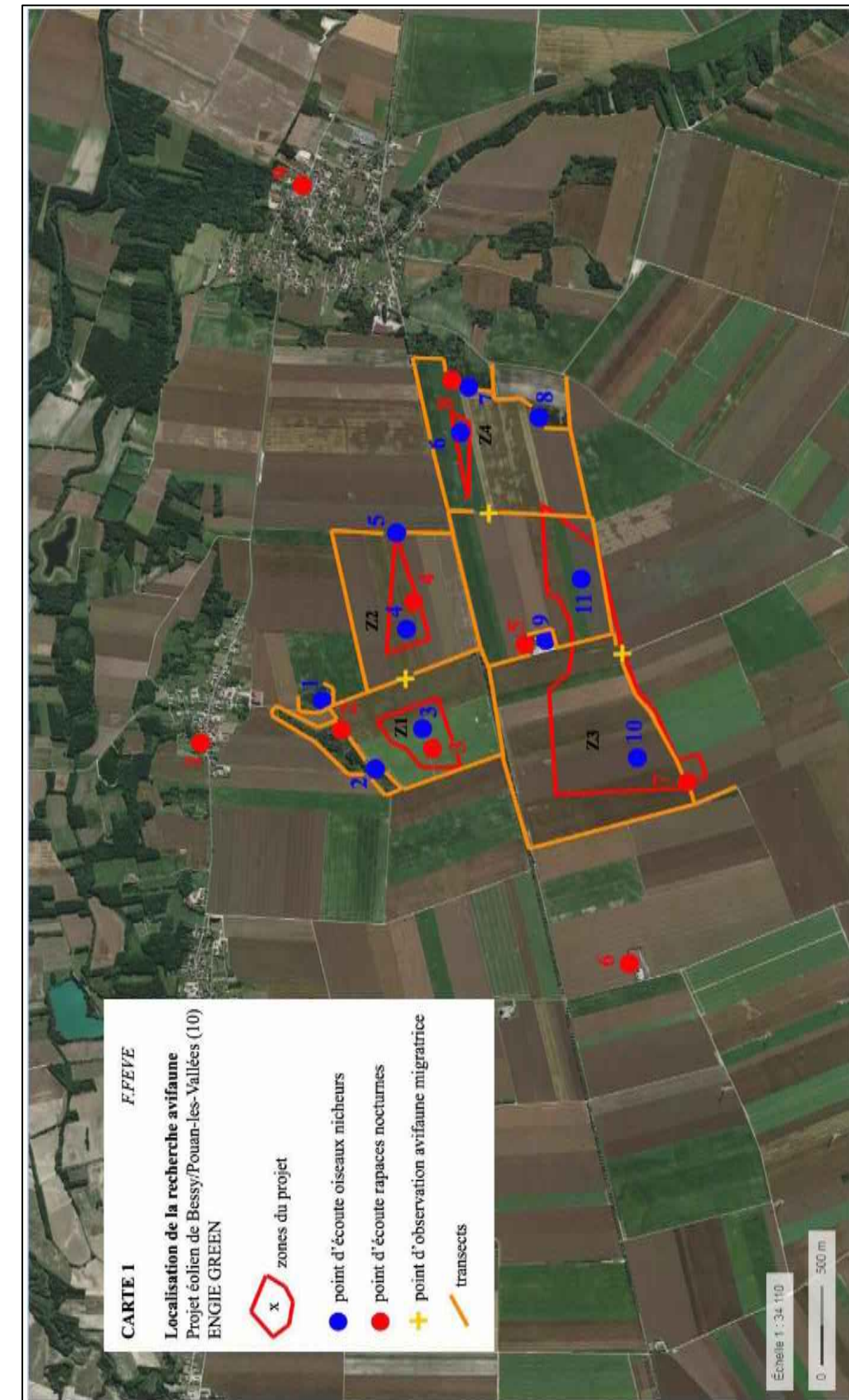
UICN, 2003. *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 pp.

UICN, 2010. *The UICN Red List of Threatened Species. Version 2010.3*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.

Liste rouge de Champagne-Ardenne, Oiseaux, validée le 14 avril 2007, avis n°2007-1 du CSRPN.

UICN 2016.

Tableau 16 : Statut de protection des espèces protégées patrimoniales rencontrées en période de reproduction 2018/2019 (Source : F. FEVE)



Carte 53 : Localisation de la recherche avifaune (Source : F. FEVE)

III.5.5.1.2. ESPECES SOUMISES A RECHERCHES SPECIFIQUES

Les dernières recommandations DREAL Grand-Est (Mars 2019) demandent à ce que soient réalisés des compléments d'études pour les espèces sensibles suivantes : Balbuzard pêcheur, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Cigogne blanche, Cigogne noire, Faucon crécerelle, Grand-duc d'Europe, Grue cendrée, Hibou des marais, Milan royal, Œdicnème criard, Pygargue à queue blanche.

Sur le site du projet, parmi ces espèces, seuls sont présents, en période de reproduction, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin (tous deux nicheurs en périphérie), la Caille des blés (1 chanteur entendu en périphérie), le Faucon crécerelle (peu d'observations), le Milan royal (1 seule observation) et l'Œdicnème criard (nicheur en périphérie).

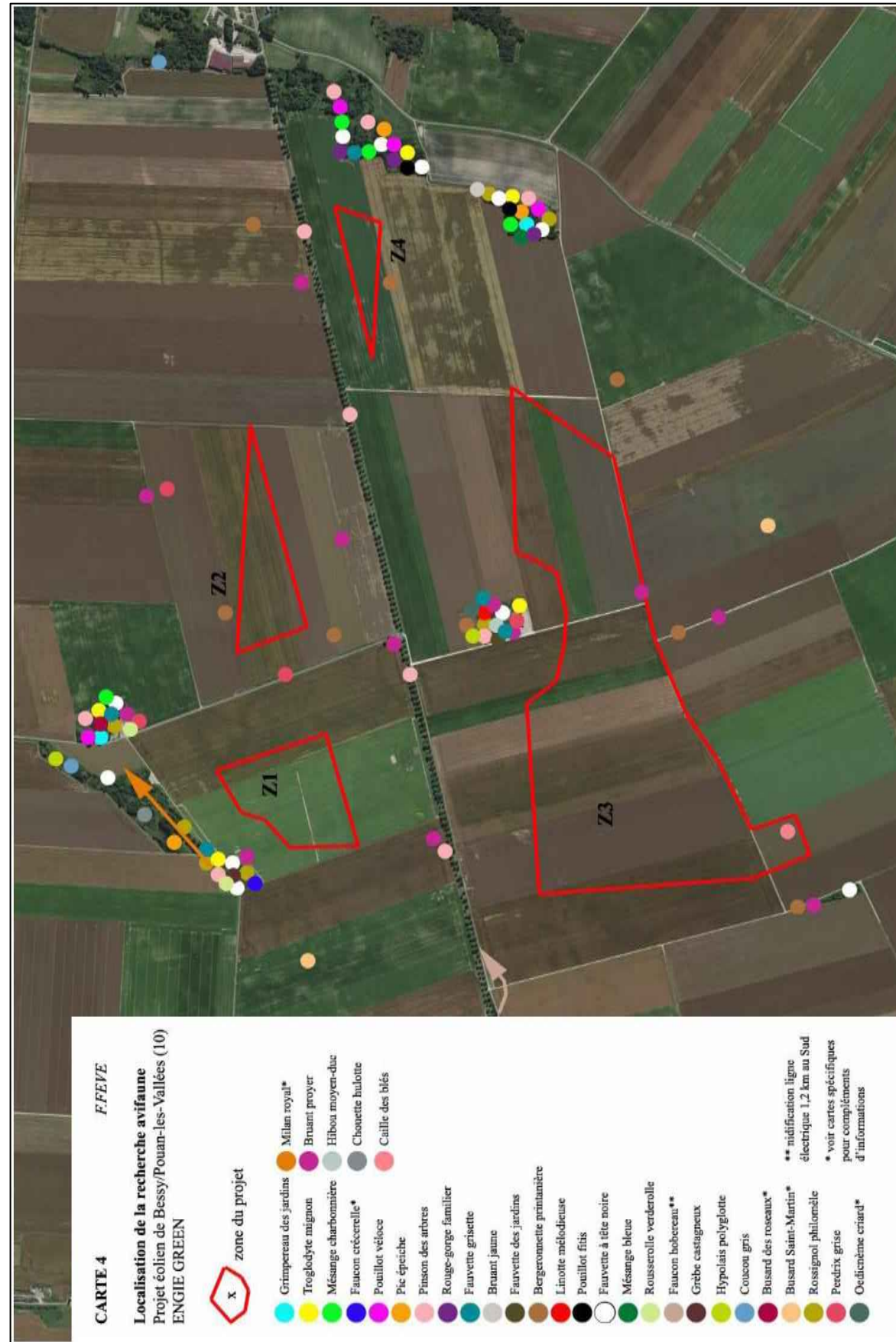
Ces espèces ont fait l'objet de synthèses bibliographiques de données (LPO Champagne-Ardenne) et de deux journées de suivi supplémentaires pour les busards (toutes espèces). Ces compléments de recherche ont été effectués en mai/juin 2019 en période de reproduction, dans un rayon de 5 km de distance avec les ZIP.

La construction de parcs éoliens en France répond au besoin de développement d'énergies renouvelables non polluantes, dans une logique de développement durable. L'installation et le fonctionnement des parcs éoliens ne sont cependant pas sans conséquences sur la faune et la flore locale, en particulier les oiseaux et les chiroptères qui peuvent entrer en collision avec les pales.

L'implantation d'un parc éolien peut engendrer différents types d'impacts :

- une mortalité directe résultant d'une collision avec les pales,
- une dégradation ou destruction de l'habitat causée par l'implantation des éoliennes et structures associées,
- un dérangement ou une réaction d'effarouchement face aux pales en mouvement (Masden et al. 2009).

Voici les résultats de ces suivis « espèces sensibles ».



Carte 54 : Espèces nicheuses protégées et/ou remarquables (Source : F. FEVE)

a. Busard des roseaux

o Contexte

La mortalité du Busard des roseaux par les éoliennes est avérée. Aucun cas n'est à déplorer en France (compilation Geoffroy MARX LPO 2016, compilation Tobias DURR 2020) mais 63 cas ont été comptabilisés en Europe (mêmes sources).

La sensibilité de l'espèce au risque de collision avec les éoliennes peut-être évaluée à « moyenne » au regard du tableau de sensibilité présenté dans les documents DREAL de novembre 2015 (protocole de suivi environnementale des parcs éoliens, sensibilité faible) réévalué à partir des données plus récentes de T.Dürr.

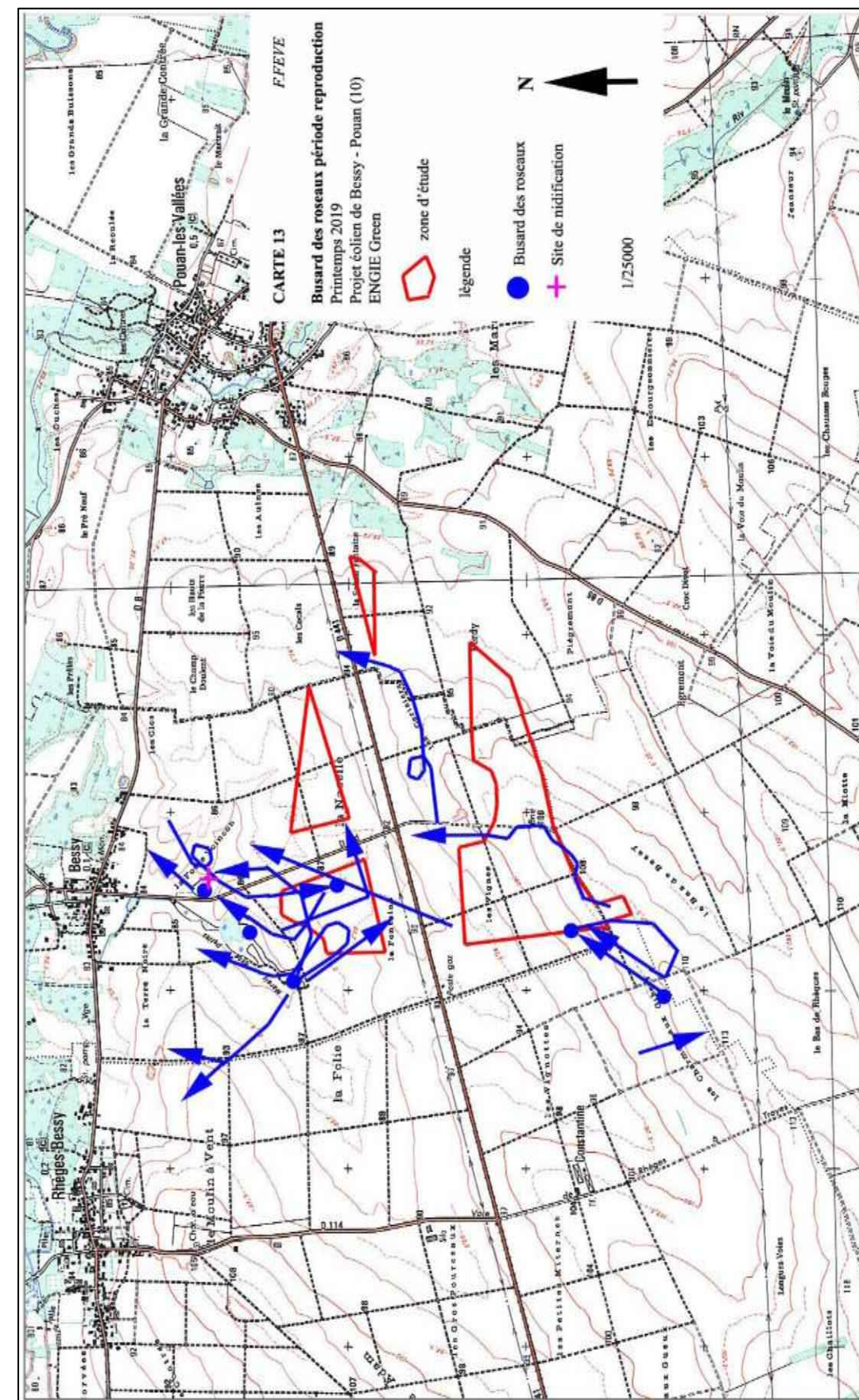
Le Busard des roseaux est un rapace protégé qui compte 2900 à 6500 couples nicheurs en France. Les effectifs sont stables entre 2000 et 2012 selon le dernier Atlas. L'oiseau niche dans les phragmitaies en bordure d'étang et chasse à faible hauteur dans les milieux ouverts.

o Fréquentation du site du projet éolien par le Busard des roseaux

L'espèce est nicheuse (1 couple en 2019), en périphérie de la ZIP, à environ 400 mètres (petit marais au Sud de Bessy au lieu-dit « la Fosse Voicon »). De ce fait, les déplacements sont réguliers pour les activités de chasse, comme en témoigne la carte présentée en Carte 55 (vol le plus souvent à base altitude à moins de 30 mètres de hauteur). Ces déplacements sont plus fréquents au Nord de la D441 mais ils concernent également la partie Sud (le Busard des roseaux peut aller chasser à plus de 10 km de son nid).

o Synthèse des enjeux

Les enjeux sont jugés « moyens » pour cette espèce au regard des effectifs présents (1 seul couple), de sa sensibilité (moyenne) et de sa patrimonialité (forte).



Carte 55 : Observations de Busard des roseaux en 2019 (Source : F. FEVE)

b. *Busard Saint-Martin*

○ **Contexte**

Les conditions d'études sont les mêmes que pour le Busard des roseaux (suivi en simultané).

Le Busard Saint-Martin est un rapace protégé qui compte 13000 à 22000 couples nicheurs en France avec une tendance d'évolution (période 1980-2012) qui paraît favorable selon le dernier Atlas. L'oiseau niche au sol dans les plaines cultivées, les landes... et chasse à faible hauteur dans les milieux ouverts à l'instar des autres espèces de busards.

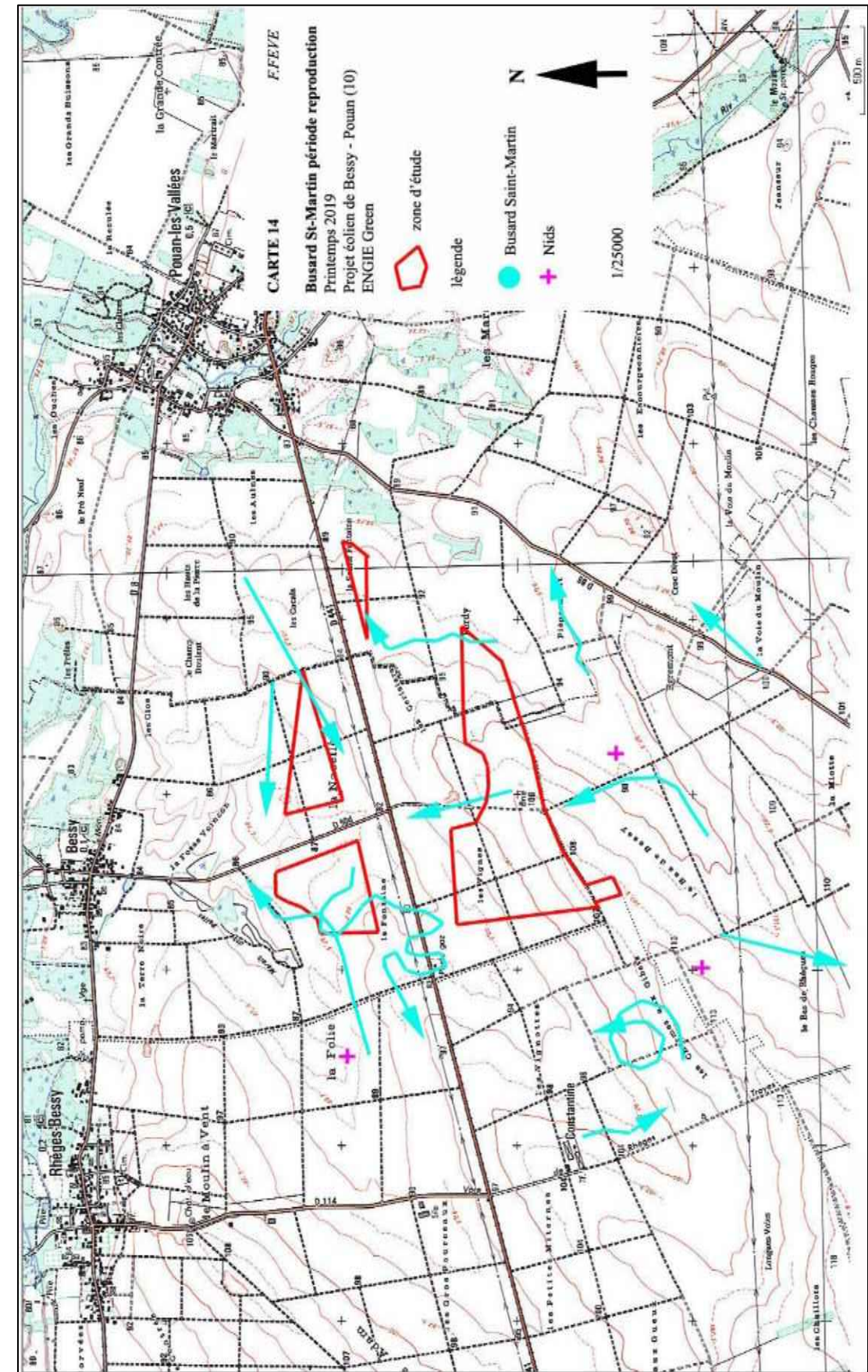
Sa sensibilité au risque de collision avec les éoliennes est faible (aucun cas de mortalité connu en France, 10 cas seulement en Europe, sources identiques à celles présentées dans la partie « Busard des roseaux »).

○ **Fréquentation du site du projet éolien par le Busard Saint-Martin**

En 2019, trois nids ont été trouvés en périphérie des ZIP (Voir Carte 56), tous dans des champs de blés. De fait, les déplacements de chasse de l'espèce sont réguliers (le Busard Saint-Martin peut aller chasser à une dizaine de kilomètres de son nid). Ces déplacements sont assez homogènes sur l'ensemble de la zone. Ils sont le plus souvent réalisés à très faible hauteur (moins de 15 mètres ; l'espèce chasse à basse altitude).

○ **Synthèse des enjeux**

Les enjeux sont jugés « moyens » pour cette espèce au regard des effectifs présents (3 couples en périphérie), de sa sensibilité (faible) et de sa patrimonialité (moyenne).



Carte 56 : Observations de Busards Saint-Martin en 2019 (Source : F. FEVE)

c. Caille des blés

o Contexte

Les études portant sur la Caille des blés ont été faites en simultanément avec les observations/écoutes matinales oiseaux nicheurs/migrateurs (3 matinées à partir de l'aube de fin avril à fin mai 2019) et les écoutes crépusculaires/nocturnes chauves-souris (15 mai, 25 juin 2019).

La Caille des blés est une espèce gibier (donc non protégée) qui niche dans les champs de céréales et qui serait sensible au dérangement par les éoliennes (éloignement des nicheurs selon la LPO Champagne-Ardenne). Ses effectifs comptent entre 100000 et 300000 couples en France avec des tendances évolutives très fluctuantes.

Sa sensibilité au risque de collision avec les éoliennes est faible (aucun cas de mortalité connu en France, 32 cas en Europe, indice de 0/4 ; sources identiques à celles présentées dans la partie « Busard des roseaux »).

o Fréquentation du site du projet éolien par la Caille des blés

Un chanteur a été entendu le 26 juin 2019 en bordure Sud de la ZIP Sud. Un couple nicheur serait donc présent au sein des périmètres ZIP. Cette observation est présentée sur la Carte 54 page 100.

o Synthèse des enjeux

Les enjeux sont jugés « faibles » pour cette espèce au regard des effectifs présents (1 seul chanteur en 2019), de sa sensibilité (faible) et de sa patrimonialité (faible, espèce non protégée).

d. Milan royal

o Contexte

Les conditions d'études sont les mêmes que pour le Busard des roseaux (suivi en simultanément).

La mortalité du Milan royal par les éoliennes est avérée. C'est même le rapace le plus fréquemment retrouvé lors des suivis de mortalité sous les parcs éoliens (Langgemach 2014 ; Dürr & Langgemach 2006).

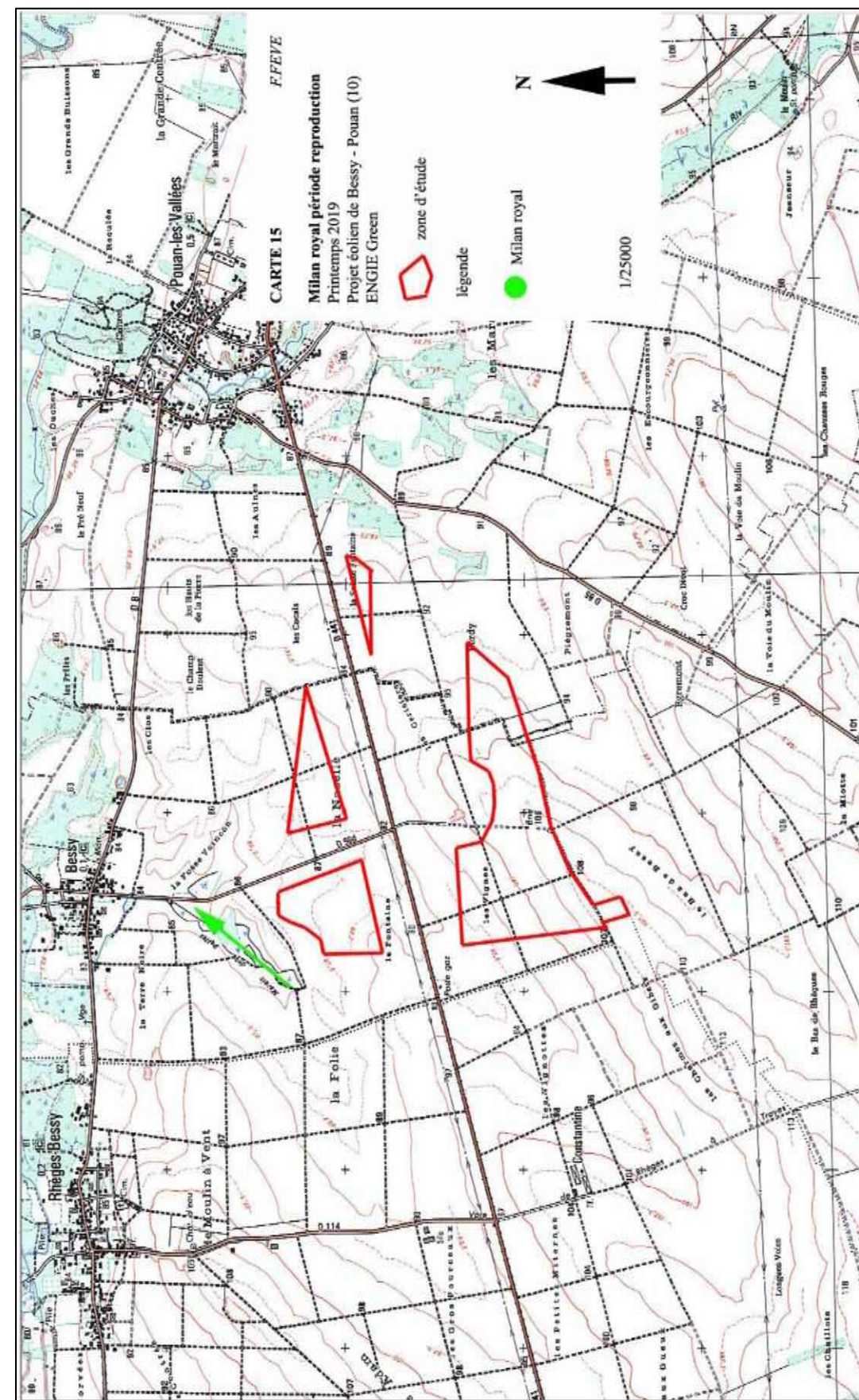
o Fréquentation du site du projet éolien par le Milan royal

Une seule observation a été faite en 2019 en périphérie des ZIP (un individu survolant les marais au Sud de Bessy à 40 m de hauteur le 25 avril à 8h25 ; cf. Carte 57).

L'association LPO Champagne-Ardenne a été consultée concernant cette présence du Milan royal. Elle n'a pas connaissance de couples nicheurs dans ce secteur géographique. Par ailleurs l'oiseau n'a jamais été revu par la suite. Il s'agit donc probablement d'un individu erratique non nicheur ou d'un oiseau « migrateur tardif ».

o Synthèse des enjeux

Les enjeux ont été jugés « insignifiants » pour cette espèce en fonction des résultats des observations (anecdotiques).



Carte 57 : Observations de Milans royaux en 2019 (Source : F. FEVE)

e. Faucon crécerelle

○ Contexte

Les conditions d'études sont les mêmes que pour le Busard des roseaux (suivi en simultané).

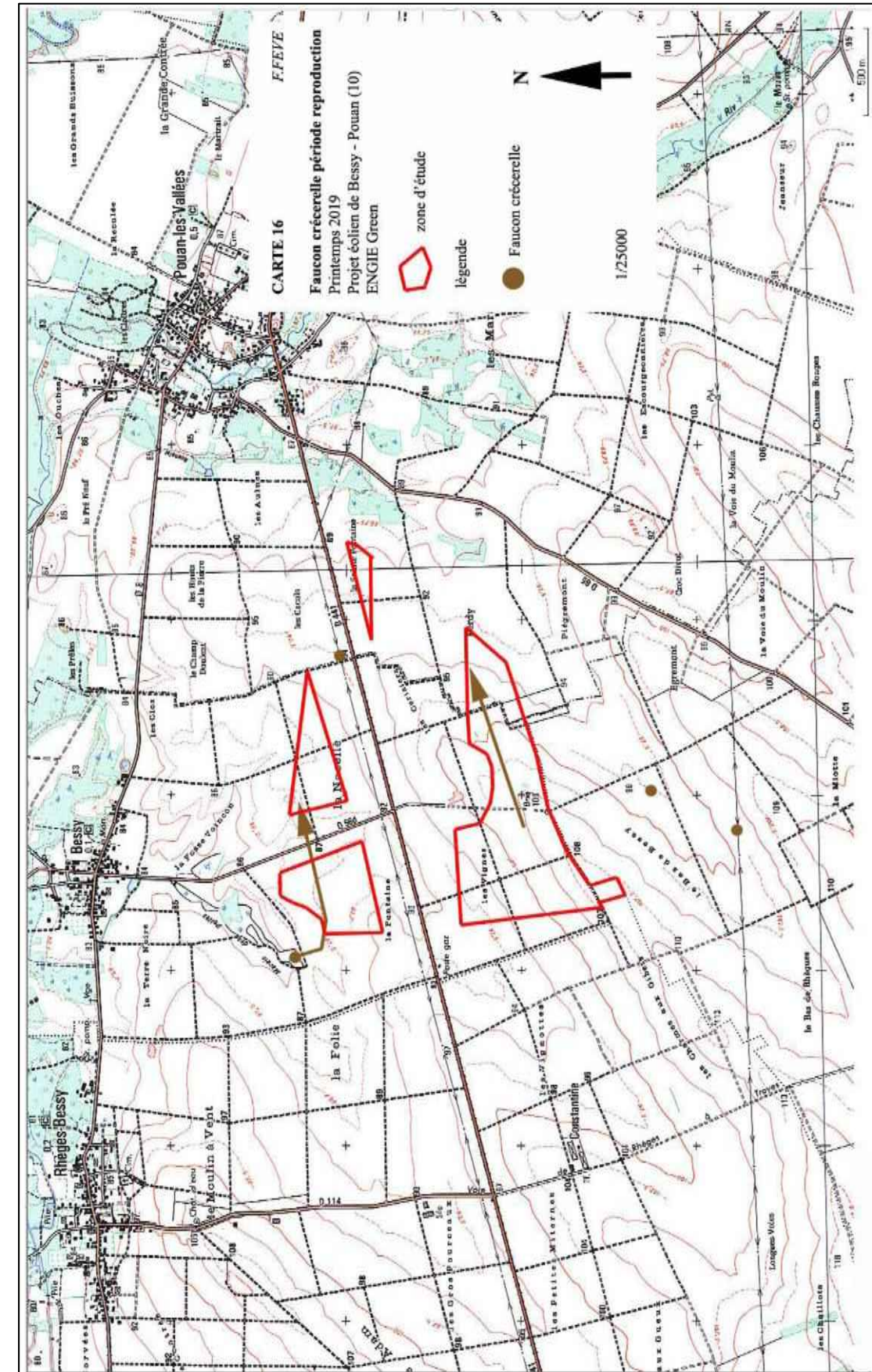
Depuis avril 2018, le Faucon crécerelle a été ajouté à la liste des espèces sensibles à l'éolien, ce qui peut paraître surprenant au regard de ses effectifs (espèce très commune en France avec 68000 à 84000 couples nicheurs estimés entre 2009 et 2012 - dernier Atlas), mais ce qui s'explique probablement en raison de son statut de conservation défavorable (espèce en déclin) et en raison d'une mortalité par éoliennes avérée.

○ Fréquentation du site du projet éolien par le Faucon crécerelle

Plusieurs observations ont été réalisées en période de reproduction 2019 (chasse en vol sur place et déplacements) mais aucun nid n'a été trouvé en périphérie des ZIP. Ces observations sont localisées sur la Carte présentée en Carte 58 ci-après. Il est probable que l'espèce niche sur l'une des deux lignes haute-tension qui ceignent les ZIP (pylônes) ou sur des arbres de bord de route (anciens nids de corneilles) mais le nid est vraisemblablement éloigné.

○ Synthèse des enjeux

Au vu des faibles effectifs, de l'absence de nidification sur la zone du projet et du caractère « commun » de l'oiseau (patrimoine faible, cf. Tableau 16), nous concluons à un enjeu « faible » par rapport à cette espèce.



Carte 58 : Observations de Faucons crécerelles en 2019 (Source : F. FEVE)

f. *Œdicnème criard*

o **Contexte**

Les études portant sur l'Œdicnème criard ont été faites en simultané avec les observations/écoutes matinales oiseaux nicheurs/migrateurs (3 matinées à partir de l'aube de fin avril à fin mai 2019) et les écoutes crépusculaires/nocturnes chauves-souris (15 mai, 25 juin 2019). Par ailleurs, des observations d'individus posés ont pu être réalisées en journée au cours du printemps 2019.

L'espèce est un nicheur assez rare dans le Nord-est de la France. La population française est estimée entre 19000 et 28000 couples (tendance à une augmentation modérée entre 2000 et 2012). Aucun cadavre n'a été trouvé en France mais 15 cas sont connus en Europe (mêmes sources que précédemment). L'espèce présente en sensibilité moyenne selon le classement évoqué précédemment (note de 2 sur 4).

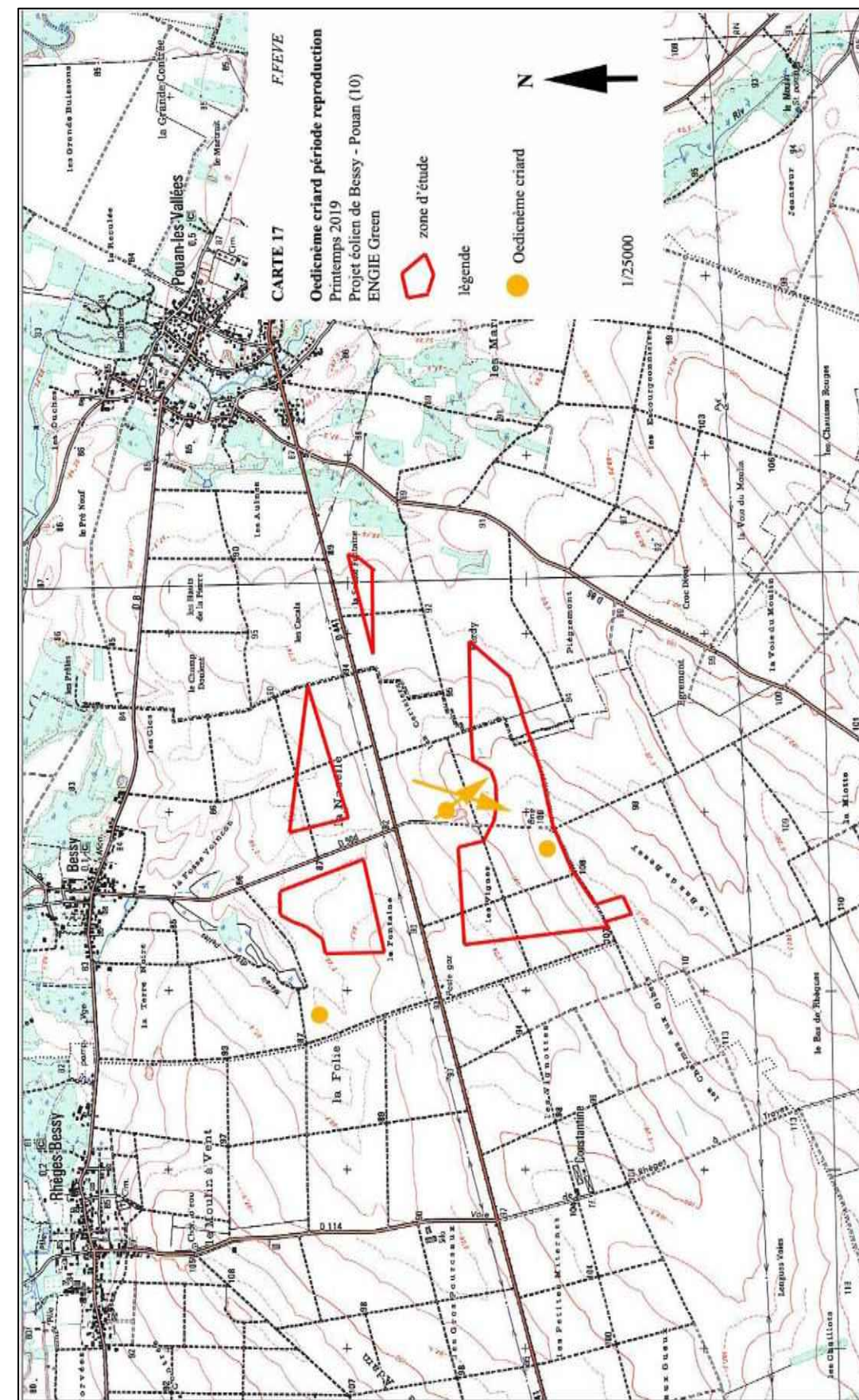
o **Fréquentation du site du projet éolien par l'Œdicnème criard**

Plusieurs observations ont été réalisées en période de reproduction 2019 (individus en vol ou posés, chants ou cris d'alarme entendus). Ces observations sont localisées sur la Carte 59.

Un couple (très probablement nicheur) est localisé autour de l'ancienne carrière présente entre les ZIP. Ce couple a régulièrement été observé en journée au cours du printemps (en vol et posé). Par ailleurs, deux individus alarmant ont été entendus lors des sorties nocturnes. L'un n'était pas très loin du site de la carrière et il pourrait s'agir du même couple (d'autant qu'aucune observation n'a été faite dans ce secteur). L'autre est vraisemblablement un individu d'un autre couple car nettement plus éloigné. Il y aurait donc deux couples nicheurs en périphérie immédiate des ZIP.

o **Synthèse des enjeux**

Les enjeux sont jugés « moyens » pour cette espèce au regard des effectifs présents (2 couples en périphérie en 2019), de sa sensibilité (moyenne) et de sa patrimonialité (forte).



Carte 59 : Observations d'Œdicnèmes criards en 2019 (Source : F. FEVE)

III.5.5.1.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX

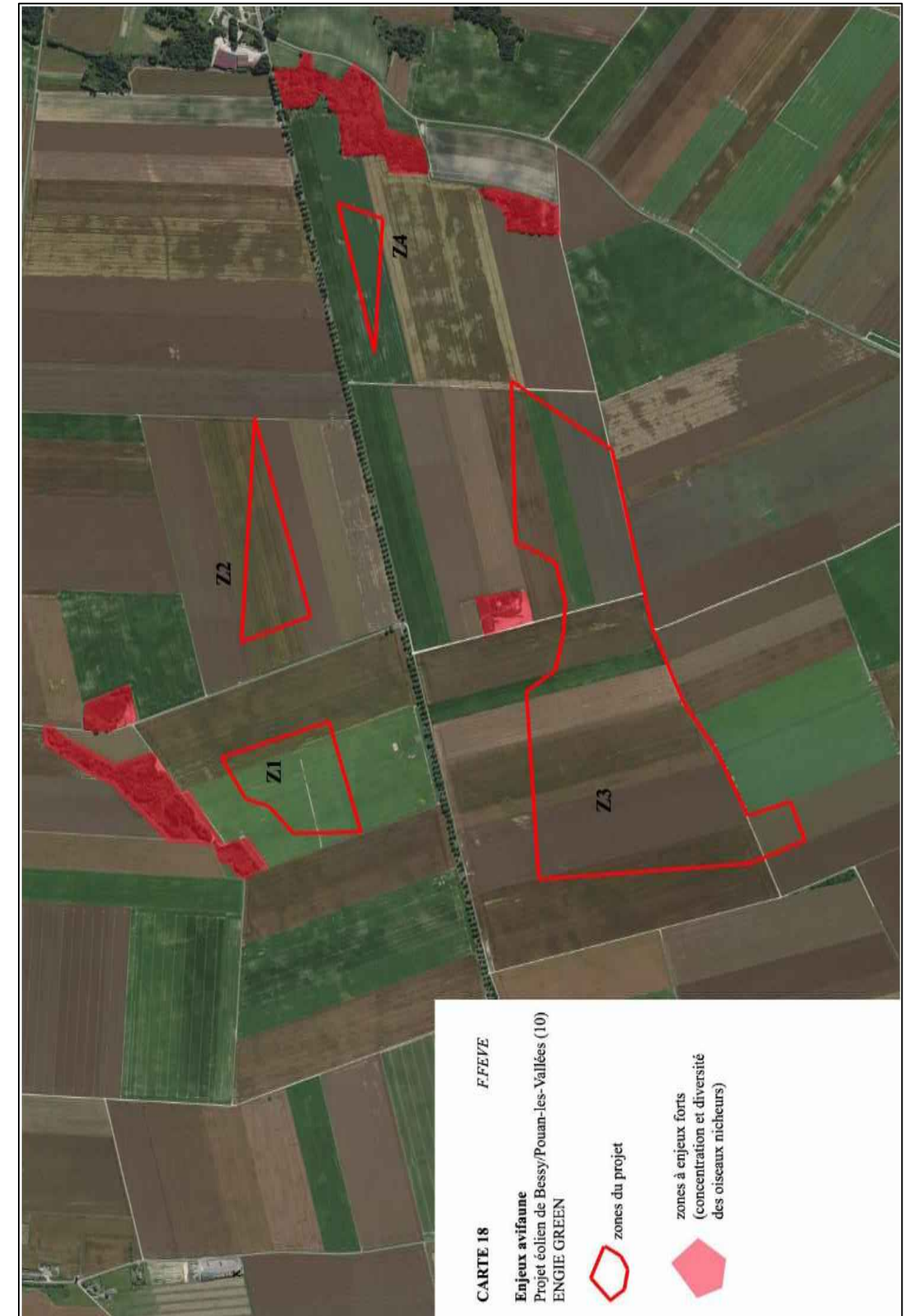
Les enjeux avifaune nicheuse portent principalement sur les boisements (bois) et les marais périphériques (concentration et diversité des nicheurs). C'est également dans ce dernier type d'habitat que niche le Busard des roseaux (espèce à enjeux). Les cas du Busard Saint-Martin et de l'Œdicnème criard sont différents car ces oiseaux nichent en culture et les parcelles occupées varient d'une année sur l'autre en fonction de la rotation des cultures. Le Busard Saint-Martin recherche les parcelles de céréales les plus hautes et les plus denses à son arrivée pour nicher. L'Œdicnème criard recherche à l'inverse les parcelles au sol nu (terreux, pierreux) pour nicher. La localisation des couples nicheurs de ces espèces varient donc forcément d'une année sur l'autre.

Nom français	Nom latin	Effectifs aire d'étude immédiate*	Nicheurs aire d'étude rapprochée	Patrimonialité	Enjeux
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	0	Oui (rare)	Faible	Faibles
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	1	Oui (nombreux)	Faible	Faibles
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	0	Oui (1 couple)	Forte	Moyens
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	0	Oui (3 couples)	Moyenne	Moyens
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	0	Non (villages proches)	Faible	Faibles
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	0	Probable	Faible	Faibles
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	0	Non (1 c. plus loin)	Faible	Faibles
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	0	Non	Faible	Faibles
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	0	Oui (rare)	Faible	Faibles
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	0	Non	Faible	Faibles
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	0	Non	Forte	Faibles
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	0	Oui (2 couples)	Forte	Moyens
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	0	Oui (2 couples)	Faible	Faibles
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	0	Oui (2 couples)	Faible	Faibles

* en couples nicheurs

Tableau 17 : Synthèse des enjeux concernant les espèces patrimoniales présentes en période de reproduction (échelle des enjeux du plus faible au plus fort ; faibles, moyens, forts) (Source : F. FEVE)

Les enjeux se portent principalement sur les bois et les marais périphériques qui concentrent l'essentiel des oiseaux nicheurs de secteur. Toutefois deux espèces à enjeux sont présentes dans les cultures (Busard Saint-Martin, Œdicnème criard) et une troisième les survole en action de chasse (Busard des roseaux). Pour ces trois espèces, les enjeux sont considérés comme « moyens » au regard des effectifs présents, du statut des espèces et des risques (sensibilités des espèces).



Carte 60 : Enjeux avifaune en période de reproduction (Source : F. FEVE)

III.5.5.1.4. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Quelques espèces sont directement menacées par le risque de collision avec les pales des machines. Il s'agit surtout des oiseaux de grande taille utilisant le vol plané. Sur ce site d'étude cela concerne surtout les busards (risque moyen, comme dit précédemment). Le risque de collision existe également pour les espèces utilisant le vol en Saint-Esprit (Faucon crécerelle notamment). Pour les autres espèces, les sensibilités se portent surtout sur les habitats tels que les bois et les marais périphériques qu'il conviendra de préserver.

III.5.5.2. Avifaune migratrice (postnuptiale)

III.5.5.2.1. RESULTAT DES INVENTAIRES

Au total 4074 oiseaux (35 espèces) ont été observés lors de ces suivis effectués en période automnale 2018 (12 sorties) soit une moyenne d'environ 340 oiseaux par comptage. Ces résultats sont inférieurs aux valeurs habituellement relevées à la même période sur d'autres sites du Grand-Est avec ce même protocole (840 oiseaux en moyenne par comptage pour la période de temps considérée - statistiques études Fève). La migration des oiseaux en automne sur ce site est donc faible.

Les petits échassiers (limicoles) arrivent en deuxième position avec 56,75% de l'effectif comptabilisé (2312 oiseaux /4074). Il s'agit presque exclusivement du Vanneau huppé (1 seule autre observation ; 1 Bécasseau indéterminé). Les vanneaux ont souvent été observés en stationnement (au sein de la zone du projet et en périphérie) mais quelques vols ont également été notés à haute altitude (300 à 400 m).

Les passereaux représentent 36,92% de l'effectif comptabilisé (1504 oiseaux/4074). Les principales espèces observées sont, par ordre d'importance, La Linotte mélodieuse, le Pinson des arbres, Le Pipit farlouse, l'Étourneau sansonnet et l'Alouette des champs (cf. Figure 18). L'altitude de vol des passereaux est très variable selon les espèces et les conditions météorologiques (de quelques mètres à plus de 100 mètres de hauteur sachant que 83,31% des observations ont eu lieu à moins de 40 m de hauteur).

Les Pigeons ramiers représentent 5,28% de l'effectif comptabilisé (215 oiseaux/4074). Les observations ont concerné des oiseaux en stationnement et deux vols, l'un à 80 m de hauteur (6 oiseaux seulement) et l'autre à 300 m de hauteur (200 oiseaux).

Les grands échassiers arrivent en queue de peloton avec 17 oiseaux comptabilisés soit 0,42% du total. Il s'agit ici de la Grue cendrée (15 individus), de la Cigogne noire (1 individu) et du Héron cendré (1 individu). La hauteur de vol de ces oiseaux a varié de 20 à 500 mètres.

La Grue cendrée : 15 Grues cendrées migratrices ont été observées en automne lors du suivi migration (2 vols, l'un à 150 et l'autre à 200 m d'altitude). Aucun individu n'a été observé en stationnement. Ces effectifs sont très faibles.

Les rapaces (5 espèces au total dont 4 fortement patrimoniales ; Busard cendré -1 individu-, Busard des roseaux -1 individu-, Busard Saint-Martin -6 individus-, Buse variable -11 individus-, Milan royal -6 individus-) ont été peu nombreux : 25 individus sur 4074 oiseaux comptabilisés soit 0,61% du total. La Buse variable totalise l'essentiel des observations (11 oiseaux sur 25 rapaces). La hauteur de vol des rapaces est très variable en fonction des espèces et des conditions climatiques (quelques mètres à 300 mètres). 80% des observations concernent des oiseaux évoluant à moins de 40 m de hauteur (oiseaux en halte migratoire ou en vol à basse altitude). Le reste concerne des oiseaux ayant évolué à hauteur de pale et au-dessus.

Parmi les autres groupes présents au passage on trouve les Palmipèdes (1 seul Grand cormoran).

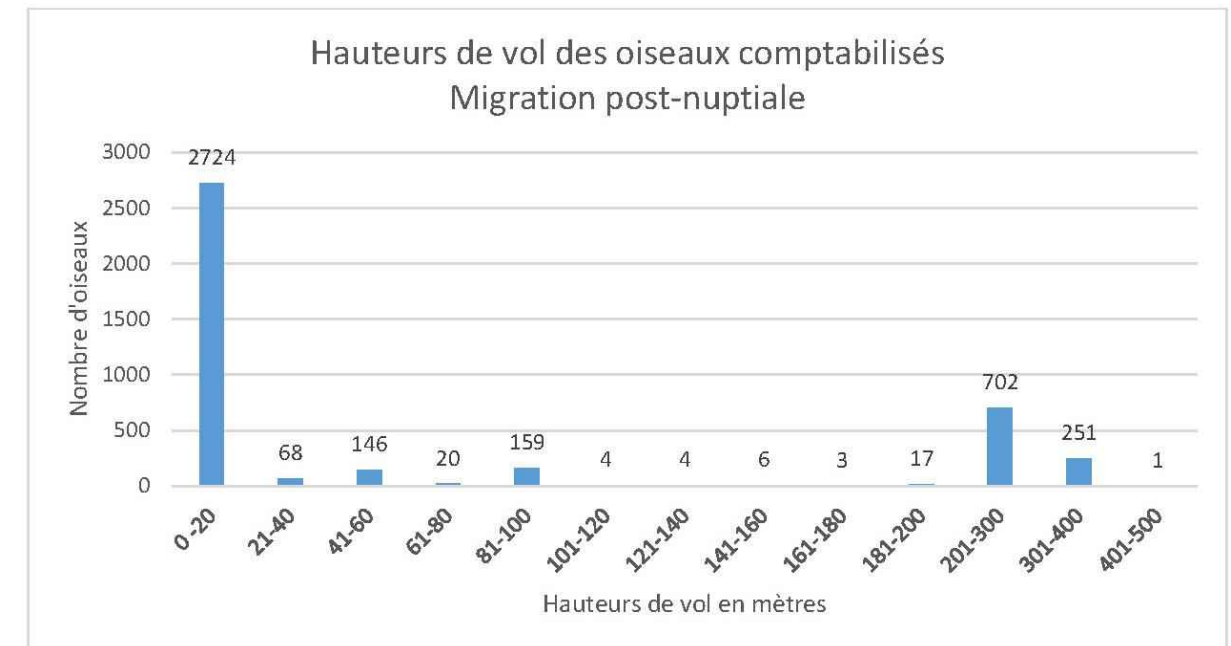


Figure 18 : Hauteurs de vol des oiseaux en migration postnuptiale (Source : F. FEVE)

Remarque : les oiseaux évoluant à des altitudes variables ont été notés dans les différentes classes de hauteurs concernées.

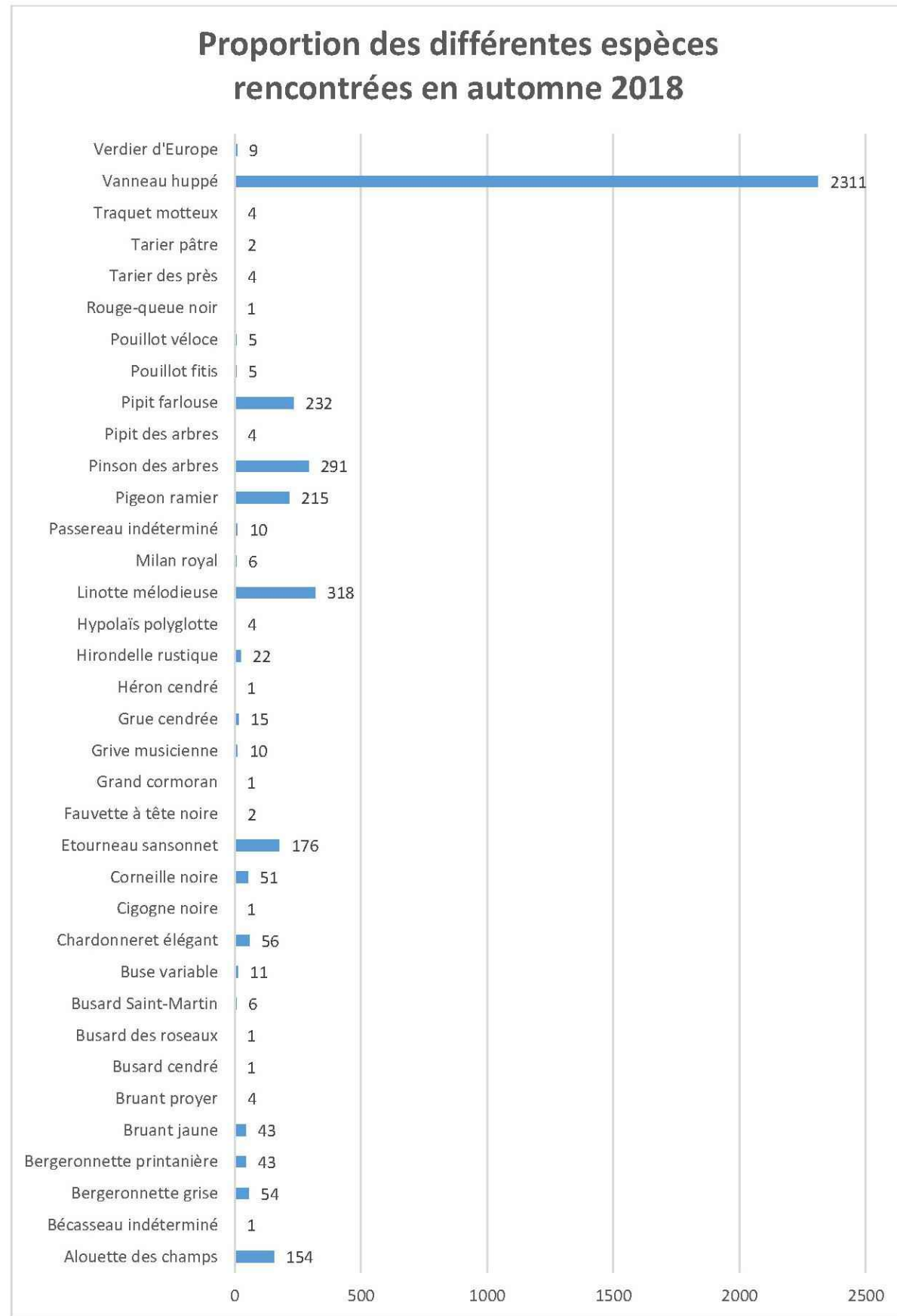
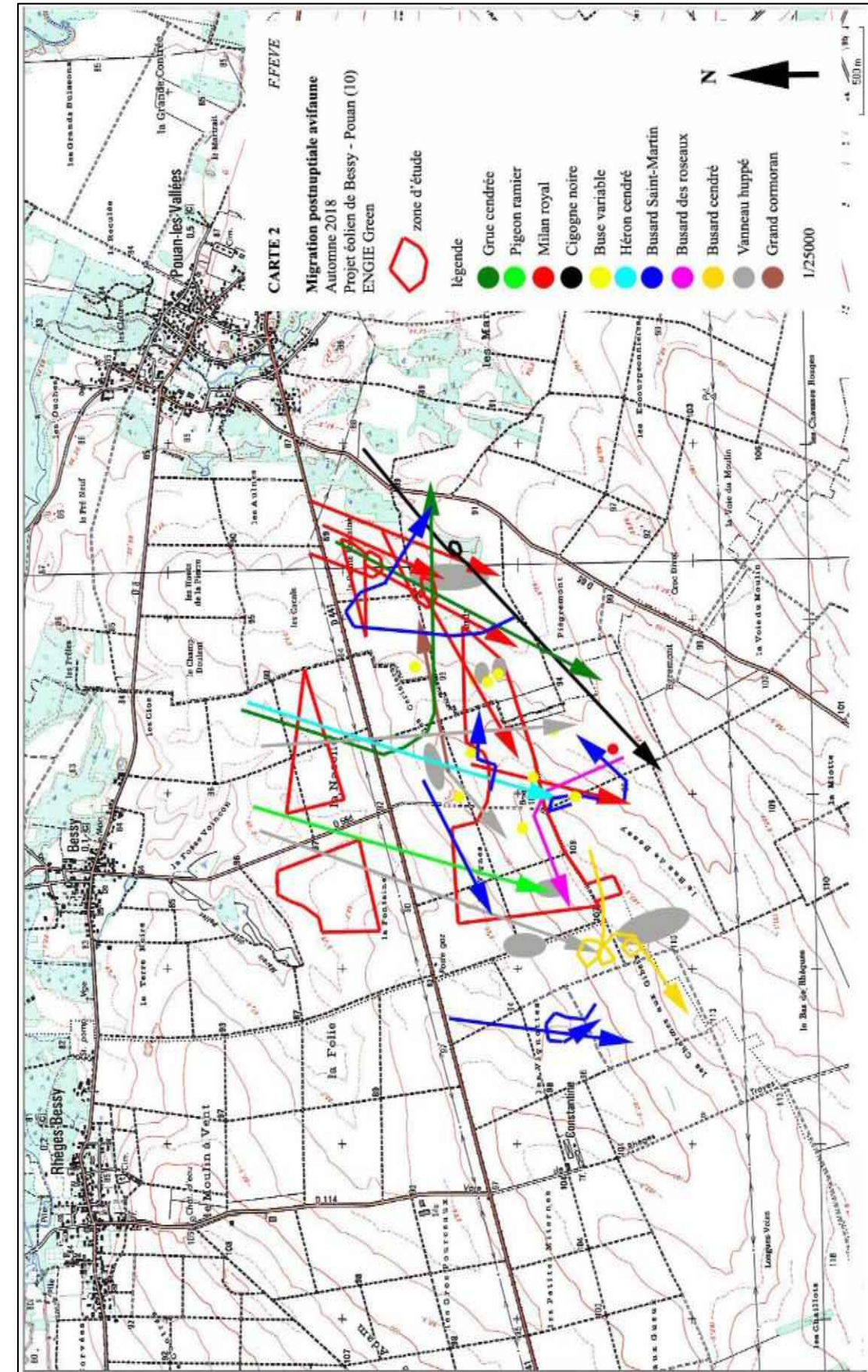


Figure 19 : Proportion des différentes espèces (Source : F. FEVE)



Carte 61 : Migration postnuptiale avifaune (Source : F. FEVE)

Nom français	Nom latin	Protection France	DO*	C. Berne	UICN Monde	UICN France	UICN Région	P*
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Esp, biot		An. II	LC	VU	AP	faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Esp, biot		An. III	LC	NT	AS	faible
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	LC	VU	V	moyenne
Busard des roseaux	<i>Circus pygargus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	LC	VU	V	moyenne
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	LC	LC	V	moyenne
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Esp, biot	An. I	An. II	LC	EN	R	forte
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Esp, biot		An. II	LC	LC	AS	faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Esp, biot		An. II	LC	VU		faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	NT	VU	E	forte
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Esp, biot		An. II	LC	VU	V	moyenne
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Esp, biot		An. II	LC	VU	E	moyenne
Tarier patre	<i>Saxicola torquatus</i>	Esp, biot		An. II	LC	LC	AS	faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Esp, biot		An. II	LC	NT	R	moyenne

P* = patrimonialité

Légende

Protection réglementaire en France

Biot : Protection du biotope

Esp, biot : Protection de l'espèce et de son biotope (reproduction, repos)

Conventions internationales et Directives européennes

Convention de Berne : Annexe II. Espèce strictement protégée. Annexe III. Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

Directive Oiseaux : Annexe I. Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale).

Catégories UICN pour les listes rouges

EX : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Réévaluation régionale :

Liste rouge : E : espèces en danger (menacées de disparition à très court terme), V : espèces vulnérables (en régression), R : espèces rares (effectifs plus ou moins faibles mais en progression, stables ou fluctuants). Liste orange : AP : espèces à préciser (espèces communes, effectifs à fluctuations négatives), AS : espèces à surveiller (espèces communes, en régression dans les régions voisines).

Textes légaux et sources bibliographiques

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 5 décembre 2009

Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national. JORF n°0272 du 24 novembre 2009

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée). 19p.

UICN., 2001. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.

UICN., 2003. *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 pp.

UICN, 2010. The UICN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.

Liste rouge de Champagne-Ardenne, Oiseaux, validée le 14 avril 2007, avis n°2007-1 du CSRPN.

UICN 2016.

Tableau 18 : Statut de protection des espèces patrimoniales rencontrées en période de migration postnuptiale (Source : F. FEVE)

III.5.5.2.2. SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'examen de la carte des passages (Carte 61) montre une migration diffuse, orientée Nord-est/Sud-ouest, au sein du plateau agricole concerné par le projet éolien. Il n'y a donc pas d'enjeu par rapport à un éventuel couloir de migration au sein des zones du projet éolien. Le flux des passages est faible.

Il y a donc très peu d'enjeux par rapport à la migration postnuptiale des oiseaux. Quelques espèces patrimoniales ont été notées mais dans de faibles proportions. Les études spécifiques Grue cendrée ont montré une très faible présence de l'espèce.

○ Le cas du Vanneau huppé

Le vanneau huppé a régulièrement été observé en stationnement dans l'aire d'étude immédiate (1505 individus au total). La plupart du temps, les observations ont concerné des petits groupes, à l'exception d'un groupe de 1140 individus présents à l'est de la ZIP le 19-10-18. Les possibilités de report pour les éventuels stationnements en culture sont relativement importantes aux alentours.

Les enjeux par espèce sont présentés dans le tableau ci-dessous en fonction de la patrimonialité des espèces et des effectifs comptabilisés.

Nom français	Nom latin	Effectifs*	Patrimonialité	Enjeux
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	43	faible	faibles
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	4	faible	faibles
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	1	moyenne	faibles
Busard des roseaux	<i>Circus pygargus</i>	1	moyenne	faibles
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	6	moyenne	faibles
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	1	forte	faibles
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	22	faible	faibles
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	318	faible	faibles
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	6	forte	faibles
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	232	moyenne	faibles
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	4	moyenne	faibles
Tarier patre	<i>Saxicola torquatus</i>	2	faible	faibles
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	4	moyenne	faibles

* cumul des comptages des différents passages donc doubles-comptages possibles si les oiseaux stationnent plusieurs semaines dans le même secteur

Tableau 19 : Synthèse des enjeux concernant les espèces à forte valeur patrimoniale rencontrées en période de migration postnuptiale (Source : F. FEVE)

III.5.5.2.3. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Les sensibilités concernent en premier lieu les grands voiliers (rapaces, grands échassiers) qui ont des hauteurs de vol incluant les hauteurs de pales des éoliennes. Les effectifs comptabilisés pour ces groupes d'espèces sont faibles.

L'espèce la mieux représentée au passage automnal est le vanneau huppé (un peu plus de 56% des effectifs totaux comptabilisés) mais cette espèce n'est pas protégée (espèce chassable). Elle a été observée en vol à haute altitude et en stationnement dans l'aire d'étude immédiate. Les observations d'oiseaux posés ont concerné des petits groupes, à l'exception d'un groupe de 1140 individus présents à l'est de la ZIP le 19-10-18. Les possibilités de report pour les éventuels stationnements en culture sont relativement importantes aux alentours.

III.5.5.3. Avifaune migratrice (prénuptiale)

III.5.5.3.1. RESULTATS DES INVENTAIRES

Au total 3028 oiseaux (24 espèces) ont été observés lors de ces suivis effectués en période printanière 2019 (10 sorties) soit une moyenne d'environ 303 oiseaux par comptage. Ces résultats sont inférieurs aux valeurs habituellement relevées à la même période sur d'autres sites de la région Grand-Est avec ce même protocole (480 oiseaux en moyenne par comptage pour la période de temps considérée- *statistiques études Fève*). La migration des oiseaux au printemps sur ce site est donc faible.

Les échassiers (Grue cendrée uniquement) arrivent en première position avec 2252 oiseaux comptabilisés soit 74,37% du total. Toutes les observations concernent des groupes en migration active (pas de stationnement sur le site) à très haute altitude (300 à plus de 500 mètres le plus souvent). Un seul vol de 37 individus a été noté à hauteur de vol potentielle des pales d'une éolienne. Le front de migration est très large (migration diffuse cf. Carte 62). La migration (deuxième quinzaine de février) est orientée du sud-ouest au nord-est (axe dominant pour les autres espèces également).

Les passereaux représentent 16,15% de l'effectif comptabilisé (489 oiseaux/3028). Les principales espèces observées sont, par ordre d'importance, l'Alouette des champs, l'Étourneau sansonnet, la Linotte mélodieuse, la Bergeronnette grise et le Pinson des arbres (cf. Figure 20). L'altitude de vol des passereaux est très faible (0 à 40 m). La migration des passereaux a été très faible sur ce site ce printemps.

Les limicoles (Pluvier doré, Vanneau huppé) arrivent en troisième position en terme d'effectifs avec 8,42% du total (oiseaux en stationnement pour le Pluvier doré, 2 vols entre 100 et 200 m de hauteur pour le Vanneau huppé).

Les colombidés (Pigeons ramiers principalement et une Tourterelle des bois) représentent 0,66% de l'effectif comptabilisé (20 oiseaux/3028). Ces oiseaux ont été notés posés (stationnement principalement dans les boisements).

Les rapaces (3 espèces au total dont 1 fortement patrimoniale ; le Busard Saint-Martin) ont été très peu nombreux : 10 individus sur 3028 oiseaux comptabilisés soit 0,33% du total. Le Busard Saint-Martin totalise l'essentiel des observations (8 oiseaux sur 10 rapaces). La hauteur de vol des rapaces observés a été très faible (la plupart étaient posés ou en chasse à très faible hauteur). Un seul oiseau (Busard Saint-Martin) a été vu à 50 mètres de hauteur.

Parmi les autres groupes présents au passage on trouve **les Palmipèdes** (Cygne tuberculé) qui représentent 0,066% des oiseaux comptabilisés.

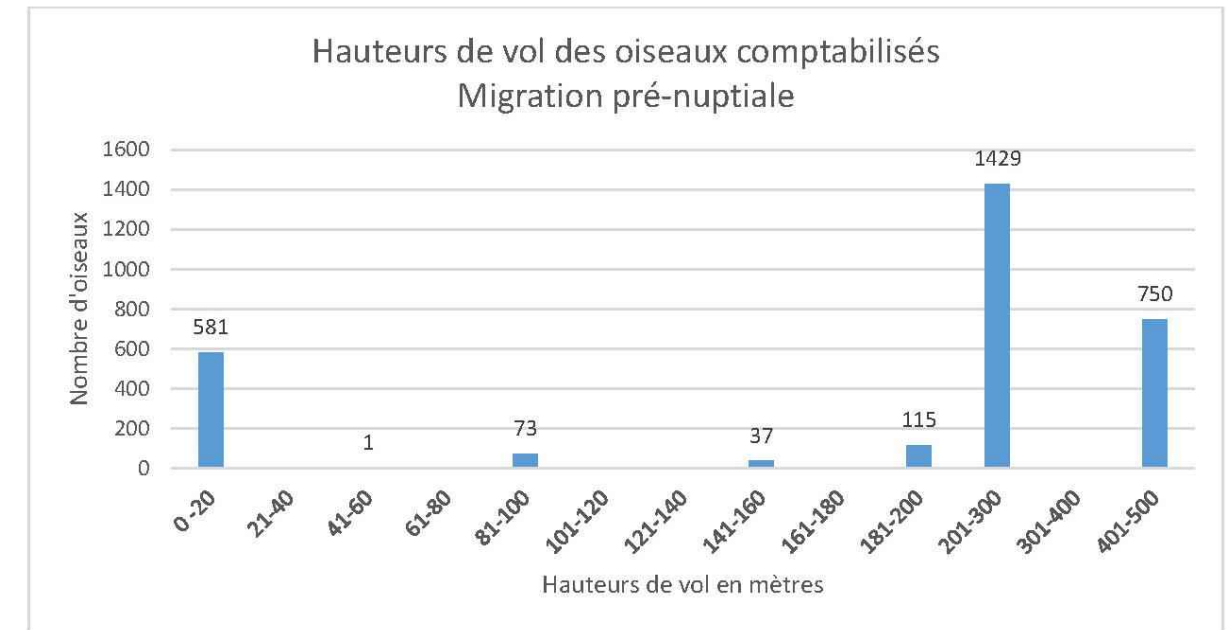


Figure 20 : Hauteurs de vol des oiseaux en migration postnuptiale (Source : F. FEVE)

Remarque : les oiseaux évoluant à des altitudes variables ont été notés dans les différentes classes de hauteurs concernées.

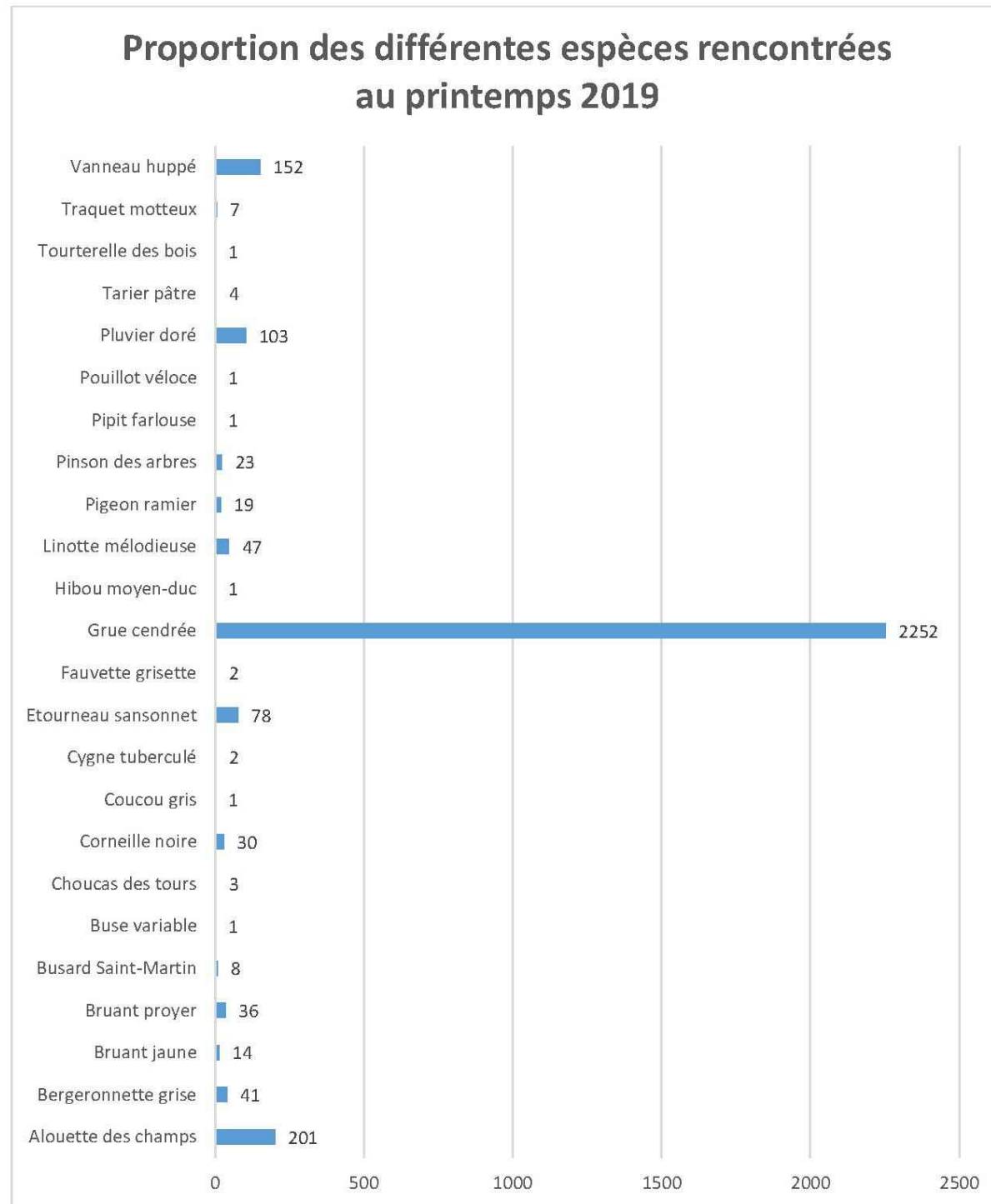
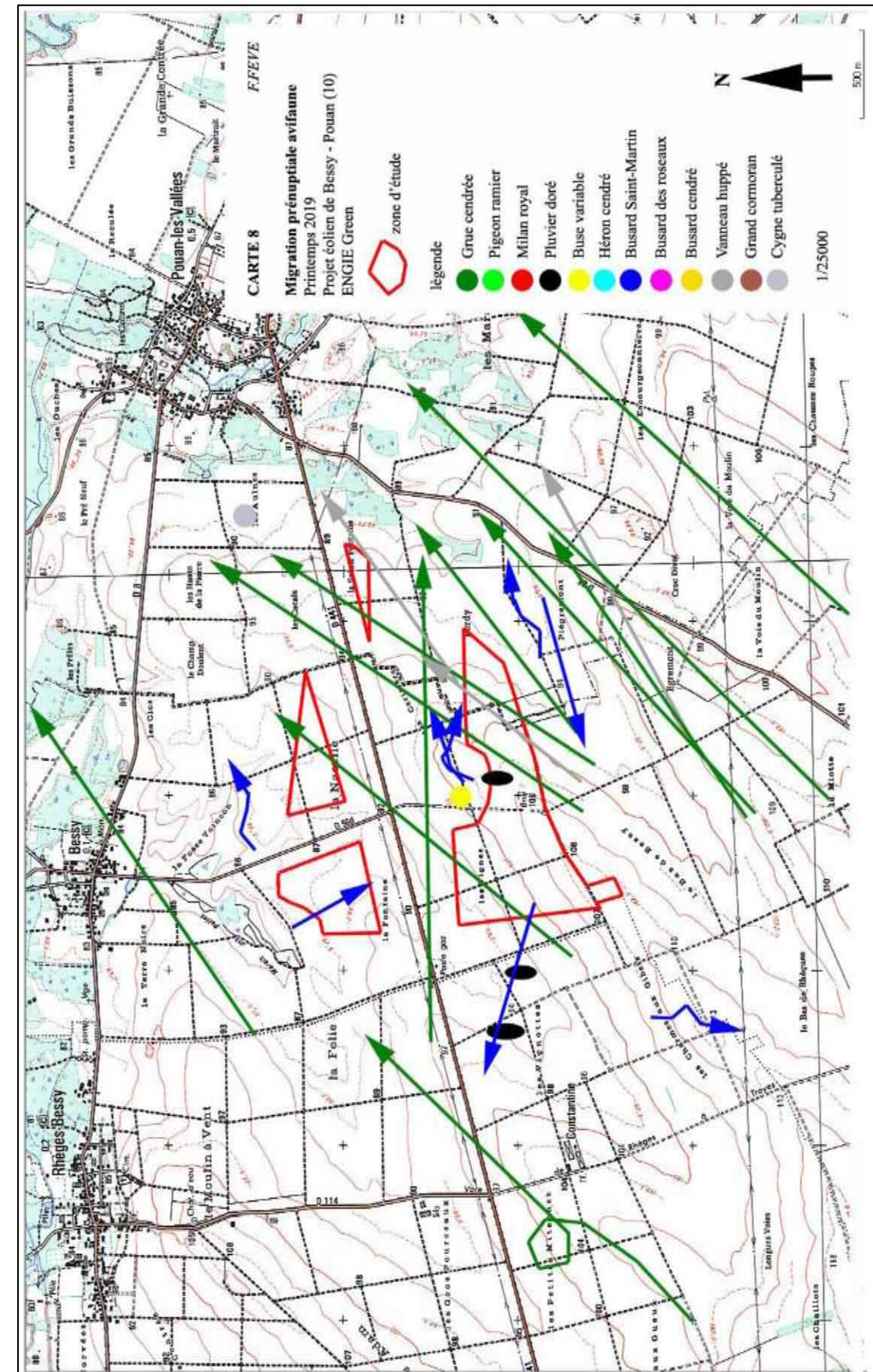


Figure 21 : Proportion des différentes espèces (Source : F. FEVE)



Carte 62 : Migration pré-nuptiale avifaune (Source : F.FEVE)



Nom français	Nom latin	Protection France	DO*	C. Berne	UICN Monde	UICN France	UICN Région	P*
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Esp, biot		An. II	LC	VU	AP	faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Esp, biot		An. III	LC	NT	AS	faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	LC	LC	V	moyenne
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	LC	CR		forte
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Esp, biot		An. II	LC	VU		faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Esp, biot		An. II	LC	VU	V	moyenne
Tarier patre	<i>Saxicola torquatus</i>	Esp, biot		An. II	LC	LC	AS	faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Esp, biot		An. II	LC	NT	R	moyenne

P* = patrimonialité

Légende

Protection réglementaire en France

Biot : Protection du biotope

Esp, biot : Protection de l'espèce et de son biotope (reproduction, repos)

Conventions internationales et Directives européennes

Convention de Berne : Annexe II. Espèce strictement protégée. Annexe III. Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

Directive Oiseaux : Annexe I. Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale).

Catégories UICN pour les listes rouges

EX : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Réévaluation régionale :

Liste rouge : E : espèces en danger (menacées de disparition à très court terme), V : espèces vulnérables (en régression), R : espèces rares (effectifs plus ou moins faibles mais en progression, stables ou fluctuants). Liste orange : AP : espèces à préciser (espèces communes, effectifs à fluctuations négatives), AS : espèces à surveiller (espèces communes, en régression dans les régions voisines).

Textes légaux et sources bibliographiques

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 5 décembre 2009

Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national. JORF n°0272 du 24 novembre 2009

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée). 19p.

UICN., 2001. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.

UICN., 2003. *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 pp.

UICN, 2010. The UICN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.

Liste rouge de Champagne-Ardenne, Oiseaux, validée le 14 avril 2007, avis n°2007-1 du CSRPN.

UICN 2016.

Tableau 20 : Statut de protection des espèces patrimoniales rencontrées en période de migration prénuptiale (Source : F. FEVE)

III.5.5.3.2. SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'examen de la carte des passages (Carte 62) montre une migration diffuse, orientée sud-ouest/nord-est, au sein du plateau agricole concerné par le projet éolien. Il n'y a donc pas d'enjeu par rapport à un éventuel couloir de migration au sein des zones du projet éolien.

Globalement il y a peu d'enjeux concernant la migration prénuptiale des oiseaux : flux faible et diffus. Toutefois il faut noter la bonne présence de la Grue cendrée en deuxième quinzaine de février. Il s'agit de migration active, les vols évoluant à très haute altitude (bien au-dessus des pales des éoliennes). Aucun stationnement n'a été constaté. Le risque de collision est donc très limité.

Les populations nicheuses et hivernantes de Grues cendrées sont en forte augmentation depuis la fin des années 1970. En France, la Grue cendrée est avant tout migratrice. La population transitant par notre pays est estimée à 360000 oiseaux en 2011 (source : *Atlas des oiseaux de France métropolitaine* LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 2015).

Après enquête (échanges de mails) auprès de la LPO Nationale (Ligue pour la Protection des Oiseaux), il s'avère qu'à ce jour, aucun cadavre de Grue cendrée tuée par une éolienne n'a encore été répertorié en France. En Europe, la compilation réalisée par Tobias Dürr ne mentionne que 18 cas de mortalité, principalement en Allemagne, plaçant la Grue cendrée au 92ème rang des espèces impactées en Europe.

o Le cas du Vanneau huppé

Les observations de vanneaux huppés en migration ont été faibles et nous n'avons pas noté de stationnement sur les ZIP. Les possibilités de report pour les éventuels stationnements en culture sont relativement importantes aux alentours.

Les enjeux par espèce sont présentés dans le tableau ci-dessous en fonction de la patrimonialité des espèces et des effectifs comptabilisés.

Nom français	Nom latin	Effectifs*	Patrimonialité	Enjeux
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	14	faible	faibles
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	36	faible	faibles
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	8	moyenne	faibles
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	2252	forte	Moyens
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	47	faible	faibles
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	1	moyenne	faibles
Tarier patre	<i>Saxicola torquatus</i>	4	faible	faibles
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	7	moyenne	faibles

* cumul des comptages des différents passages donc doubles-comptages possibles si les oiseaux stationnent plusieurs semaines dans le même secteur

Tableau 21 : Synthèse des enjeux concernant les espèces à forte valeur patrimoniale rencontrées en période de migration prénuptiale (Source : F. FEVE)

III.5.5.3.3. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Les sensibilités concernent en premier lieu les grands voiliers (rapaces, grands échassiers) qui ont des hauteurs de vol incluant les hauteurs de pales des éoliennes.

Au regard des effectifs comptabilisés et des comportements observés, les sensibilités portent principalement sur la Grue cendrée.

III.5.5.4. Avifaune hivernante

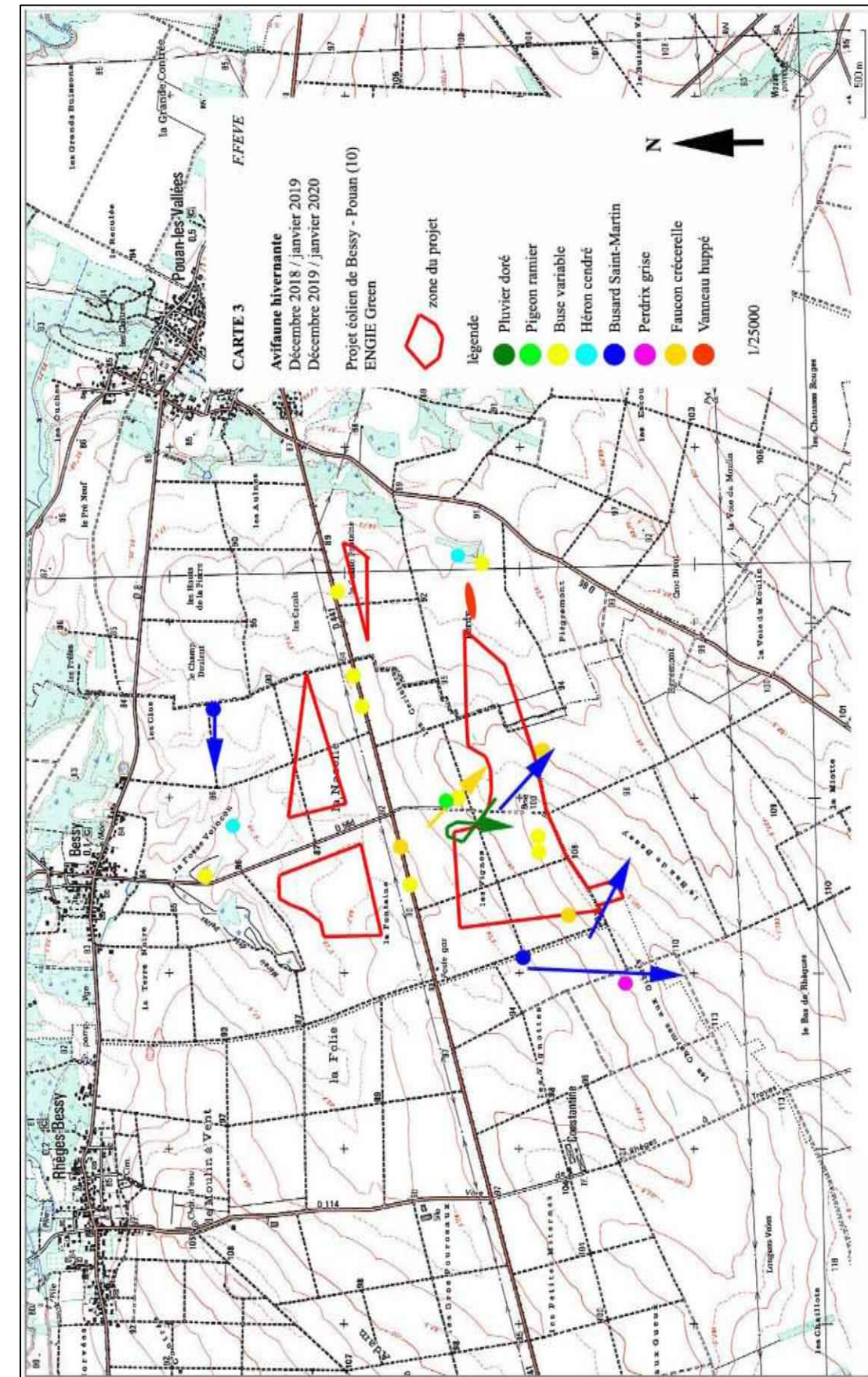
III.5.5.4.1. RESULTAT DES INVENTAIRES

Quatre journées ont été consacrées à l'observation des oiseaux en hiver (12 décembre 2018, 18 janvier 2019, 17 décembre 2019, 16 janvier 2020).

Les conditions météorologiques ont été favorables aux observations (beau temps, calme, T = 0°C à 11h45 le 12-12-18, beau temps, calme, T = 6°C à 10h49 le 18-01-19, temps gris et calme, T = 11°C à 11h le 17-12-19, beau temps, vent modéré, T = 14°C à 11h20 le 16-01-20). Les observations ont été réalisées en journée (matinées et après-midis avec repas pris sur le terrain) dans le périmètre de la zone du projet et en périphérie immédiate.

Les espèces présentes en hiver (n=29) ont été relevées ainsi que les regroupements d'oiseaux et les secteurs ou types d'habitats fréquentés. Les résultats de ces prospections sont présentés en Annexes de l'Annexe II (Tableaux 4 à 7). Les données intéressantes (espèces sensibles et/ou patrimoniales) sont localisées sur la Carte 63 ci-après. Toutes les espèces répertoriées sont communes à l'exception du Pluvier doré.

Seuls 45 individus de Vanneaux huppés ont été observés en stationnement (hors ZIP) lors de ces quatre journées d'observation.



Carte 63 : Avifaune hivernante (Source : F. FEVE)



Nom français	Nom latin	Protection France	Directive Oiseaux	Convention Berne	UICN Monde	UICN Europe	UICN France	UICN Région
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Esp, biot		An. III	LC		NT	AS
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Esp, biot	An. I	An. II	LC		LC	V
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	AS
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Esp, biot		An. III	LC		LC	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Esp, biot		An. II	LC		VU	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Esp, biot		An. III	LC		LC	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Esp, biot		An. II	LC		VU	V
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Esp, biot		An. II	LC		LC	

Tableau 22 : Statut de protection des espèces protégées rencontrées en période hivernale (Source : F. FEVE)

III.5.5.4.2. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les regroupements d'oiseaux notés en hiver sur le site du projet concernent principalement quelques passereaux et colombidés communs (Etourneau sansonnet, Pinson des arbres, Alouette des champs, Pipit farlouse, Corneille noire, Bergeronnette grise, Grive litorne, Grive draine, Pigeon ramier). Il y a très peu d'enjeux pour ces espèces communes en hiver d'autant que les effectifs comptabilisés sont très faibles.

Quelques autres espèces sont potentiellement plus sensibles ; la Buse variable (observée principalement en bordure de route et en lisière de bois), le Faucon crécerelle (4 observations) et accessoirement le Busard Saint-Martin (6 observations).

Enfin il faut noter la présence d'espèces chassables comme la Perdrix grise (observation régulière d'une compagnie de 7 à 12 individus de cette espèce sédentaire), le Vanneau huppé (45 individus en regroupement dans une culture le 17-12-19) et le Pluvier doré (25 individus notés en vol). Là encore les effectifs et les enjeux sont faibles.

○ Le cas du Vanneau huppé

Très peu d'oiseaux ont été observés en stationnement en hiver (45 individus hors ZIP). L'aire d'étude immédiate ne semble pas particulièrement attractive et les possibilités de report en termes d'habitat (cultures) sont nombreuses dans ce secteur géographique.

Nom français	Nom latin	Patrimonialité	Enjeux
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Moyenne	Faibles

Tableau 23 : Synthèse des enjeux concernant les espèces à forte valeur patrimoniale rencontrées en hivernage (Source : F. FEVE)

III.5.5.4.3. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Les sensibilités concernent principalement la Buse variable et le Faucon crécerelle (les autres espèces sont moins sensibles à l'éolien). Les effectifs présents en hiver sur la zone du projet sont très faibles.

La zone du projet ne constitue pas une zone de regroupement préférentielle pour l'hivernage des oiseaux.

Le Busard Saint-Martin, seule espèce à patrimonialité « moyenne », présente un enjeu « faible » au regard du nombre d'observations comptabilisées (6 observations pour 1 individu présent durant l'hiver 2018/2019 et 2 individus présents durant l'hiver 2019/2020) et d'une sensibilité modérée (chasse à faible hauteur).

III.5.6. CHIROPTERES

III.5.6.1. Résultats des inventaires

Toutes les espèces recensées sur le site lors de nos prospections au détecteur d'ultrasons (période de reproduction et périodes de migration) et lors des visites de gîtes (été/hiver) sont présentées dans le Tableau 24 avec leur statut de protection. Les résultats par sortie sont détaillés en Annexe II.

Nom français	Nom latin	Protection France	Directive Habitats	Convention Bonn	Convention Berne	UICN Monde	UICN Europe	UICN France	UICN Région	P*
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. III	LC	LC	NT	AS	F
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	NT	R	F
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	NT	R	F
Serotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	NT	AS	F
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	VU	V	M
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	NT	V	F

Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Esp, biot	An. II An. IV	An. II	An. II	LC	LC	LC	E	Fo
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	LC	AS	F
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	LC	AP	F
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	LC	AS	F
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	LC	AS	F
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	LC	AS	F
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	LC	AS	F
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Esp, biot	An. II An. IV	An. II	An. II	NT	VU	LC	V	Fo

* Patrimonialité (Fo = forte, M = Moyenne, F = Faible)

Légende

Protection réglementaire en France

Biot : Protection du biotope

Esp, biot : Protection de l'espèce et de son biotope (reproduction, repos)

Conventions internationales et Directives européennes

Convention de Berne : Annexe II. Espèce strictement protégée. Annexe III. Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

Convention de Bonn : Annexe II. Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II. Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Annexe 4. Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Catégories UICN pour les listes rouges

EX : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Réévaluation régionale :

Liste rouge : E : espèces en danger (menacées de disparition à très court terme), V : espèces vulnérables (en régression), R : espèces rares (effectifs plus ou moins faibles mais en progression, stables ou fluctuants). Liste orange : AP : espèces à préciser (espèces communes, effectifs à fluctuations négatives), AS : espèces à surveiller (espèces communes, en régression dans les régions voisines).

Textes légaux et sources bibliographiques

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 10 mai 2007
Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. 12pp + 4 ann.

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. 57p.

UICN., 2001. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.

UICN., 2003. *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 pp.

UICN, 2010. *The UICN Red List of Threatened Species. Version 2010.3*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. Paris, France. 12p.

Liste rouge de Champagne-Ardenne, Mammifères, validée le 14 avril 2007, avis n°2007-2 du CSRPN.

UICN 2017.

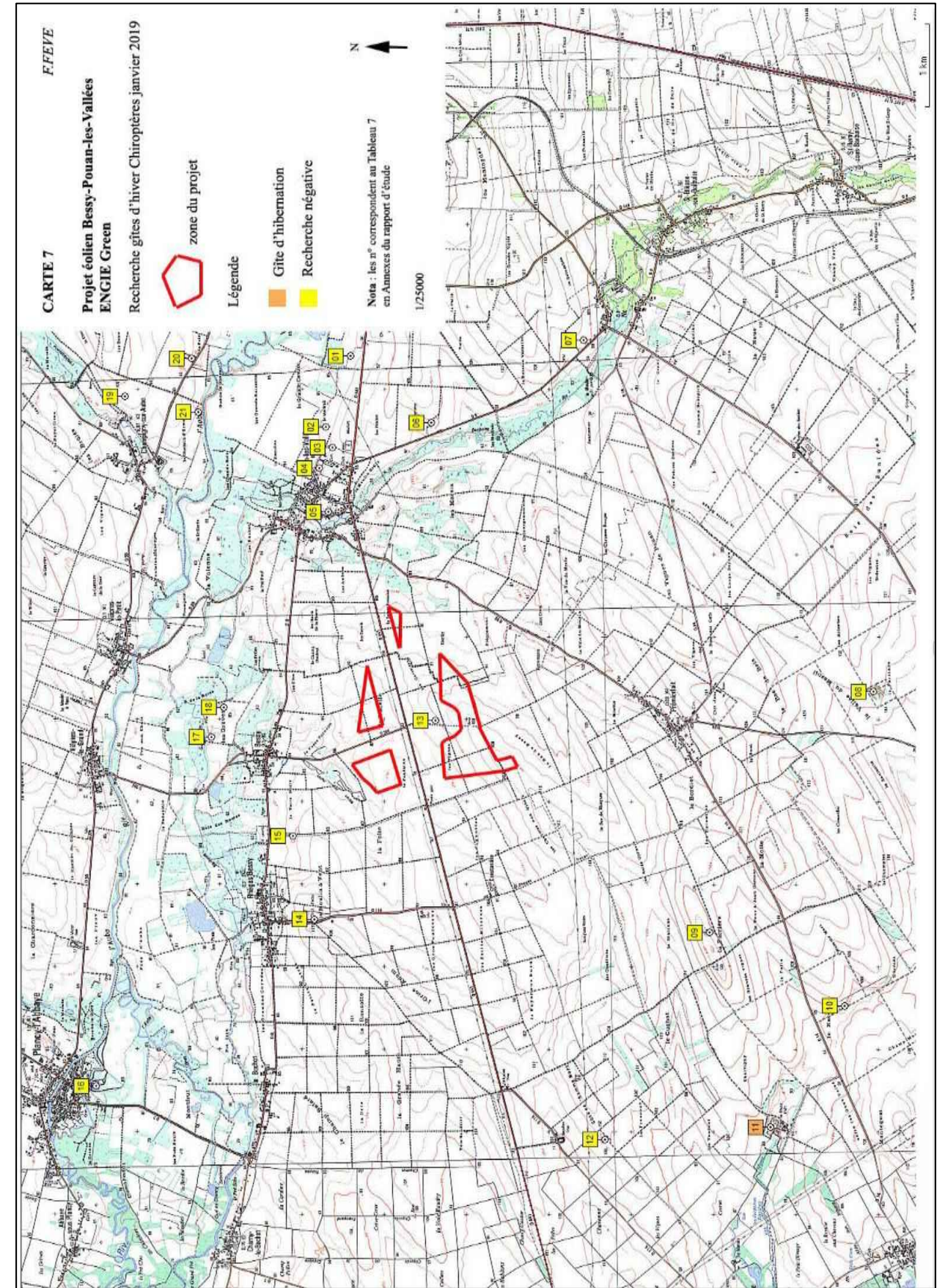
Tableau 24 : Chiroptères recensés au détecteur d'ultrasons sur le site du projet éolien ou observés dans les environs dans les gîtes en 2018/2019 et leur statut de protection (Source : F. FEVE)

III.5.6.2. Période d'hibernation

La recherche des gîtes d'hibernation des chauves-souris a été effectuée le 17 janvier 2019. 21 sites ont été visités. La recherche a été négative dans 19 sites. Un murin « groupe Moustaches » (*Myotis mystacinus/Myotis Brandtii*) a été observé dans un site (cave de château). Un dernier site n'a pas pu être visité (absence du propriétaire, cave fermée avec alarme). Ces données sont détaillées dans le Tableau 9 en Annexe de l'Annexe II et sont localisées sur la Carte 64 ci-après. Le site occupé est situé hors périmètre projet.

Les gîtes d'hibernation potentiellement disponibles dans ce secteur sont principalement représentés par des anciennes carrières qui ne sont pas favorables (carrières comblées, en cours de comblement, absence de sites souterrains ou de fissures...). Accessoirement, ces gîtes sont représentés par les caves de deux châteaux présents en périphérie.

Certaines espèces n'utilisent pas l'habitat humain (chauves-souris arboricoles). Elles préfèrent gîter dans des troncs creux ou fissurés aux différentes phases de leur cycle de vie (reproduction, transit, hibernation). Au sein des zones du projet, il n'y a pas d'arbres à cavités (grande culture).



Carte 64 : Gîtes d'hiver Chiroptères (Source : F. FEVE)

III.5.6.2.1. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les enjeux potentiels gîtes sylvestres sont « nuls » car les zones d’implantation proposées évitent les massifs forestiers et ne contiennent pas de boisements.

Les enjeux concernant le gîte d’hibernation identifié sont « très faibles » car ce gîte est éloigné et il n’abrite qu’un individu d’une espèce commune (qui ne vole pas à haute altitude). Ce gîte n’est pas directement menacé.

III.5.6.2.2. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Les sensibilités se portent sur la préservation des gîtes d’hibernation identifiés ce qui ne dépend pas du projet (caves de propriétés privées).

III.5.6.3. Période de migration

III.5.6.3.1. AUTOMNE 2018

a. Transect

Le transect (03-09-18) a permis de recenser 43 contacts avec des chiroptères en activité sur les différentes zones d’étude. Une seule espèce a été identifiée ; la Pipistrelle commune. Les conditions météorologiques sont précisées en Annexe II.

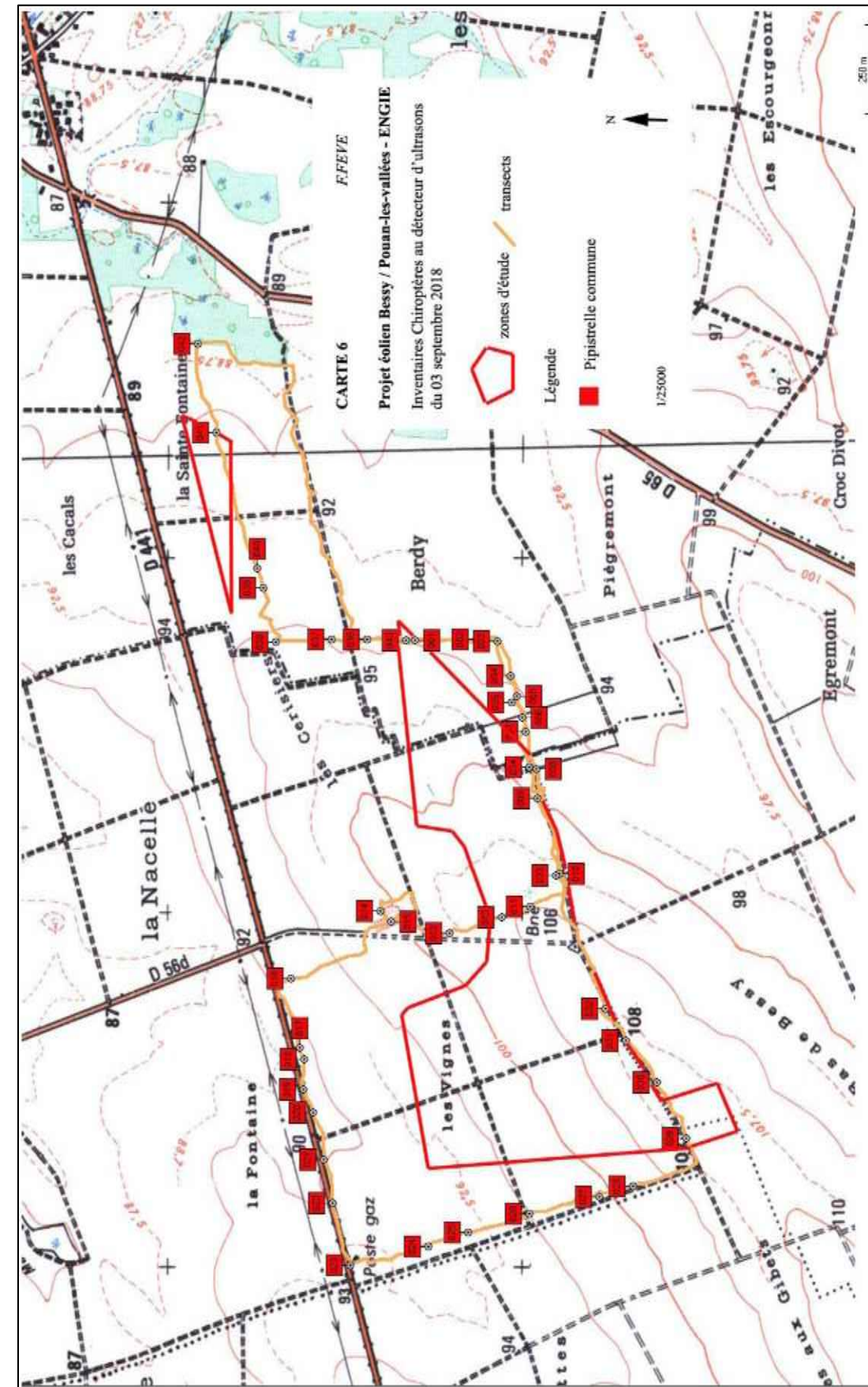
Contacts au détecteur	03-09-18		
Espèces	Nombre de contacts	Totaux	%
Pipistrelle commune	43	43	100
Total	43	43	100

Tableau 25 : Répartition des contacts entre espèces en automne 2018 lors du transect (Source : F. FEVE)

Ces contacts sont localisés sur la Carte 65 ci-après. Ces résultats complètent l’inventaire des espèces présentes sur l’aire d’étude (écoutes aux différentes saisons).

100% des contacts ont été attribués à la Pipistrelle commune.

Cette très faible diversité spécifique montre le faible intérêt de la zone du projet pour les chauves-souris (grandes cultures peu favorables à la chasse et aux déplacements).



Carte 65 : Prospection Chiroptères au détecteur par transects du 03-09-18 (Source : F. FEVE)



b. Points d'écoute

En terme d'activité (nombre de contacts/heure toutes espèces confondues), les résultats des points d'écoute donnent, en automne, des valeurs qui varient entre 0 contact/heure et 288 contacts/heure (activité pondérée en fonction de la puissance du sonar des différentes espèces).

Point	Habitats	Date	Horaires	Pc	Pn	Mbr	Og	Tx	Activité	Ap*
P 1	Lisière de bois	20-08	23h07 à 23h22	3				3	12 c/h	12 c/h
P 2	Culture	20-08	22h49 à 23h04	24				24	96 c/h	96 c/h
P 3	Culture	20-08	22h30 à 22h45	67	5			72	288 c/h	288 c/h
P 4	Friches (anc. carrière)	20-08	22h10 à 22h25	7				7	28 c/h	28 c/h
P 5	Culture	20-08	21h30 à 21h45	17				17	68 c/h	68 c/h
P 6	Culture	20-08	21h52 à 22h07	22				22	88 c/h	88 c/h
P 1	Lisière de bois	17-09	20h36 à 20h51	20	1			21	84 c/h	84 c/h
P 2	Culture	17-09	20h58 à 21h13	4				4	16 c/h	16 c/h
P 3	Culture	17-09	21h22 à 21h37	0				0	0 c/h	0 c/h
P 4	Friches (anc. carrière)	17-09	21h44 à 21h59	0				0	0 c/h	0 c/h
P 5	Culture	17-09	22h29 à 22h44	5				5	20 c/h	20 c/h
P 6	Culture	17-09	22h03 à 22h18	4				4	16 c/h	16 c/h
P 1	Lisière de bois	25-09	21h43 à 21h58	18	2	11	3	34	136 c/h	205 c/h
P 2	Culture	25-09	22h09 à 22h24	0				0	0 c/h	0 c/h
P 3	Culture	25-09	21h19 à 21h34	1				1	4 c/h	4 c/h
P 4	Friches (anc. carrière)	25-09	20h57 à 21h12	2				2	8 c/h	8 c/h
P 5	Culture	25-09	20h15 à 20h30	2				2	8 c/h	8 c/h
P 6	Culture	25-09	20h38 à 20h53	1				1	4 c/h	4 c/h
Totaux par espèce				197	8	11	3	219		

Légende espèces : Pc = Pipistrelle commune, Pn = Pipistrelle de Nathusius, Mbr = Murin de Brandt, Og = Oreillard gris, Tx = totaux

Ap = Activité pondérée : toutes les espèces n'ont pas la même détectabilité notamment en raison des caractéristiques spécifique de leur sonar (puissance des émissions ultrasonores). C'est pourquoi il a été appliqué un coefficient de détectabilité par espèce indexé sur la distance maximale de détection (correction par la méthode Barataud pour un milieu ouvert à semi-ouvert). Ce coefficient multiplicateur est égal à X1 pour les Pipistrelles, à X2,5 pour le Murin de Brandt, à X1,25 pour l'Oreillard gris.

Tableau 26 : Résultats des points d'écoute automne 2018 (résultats exprimés en nombre de contacts par espèce/groupe d'espèce et par point. Activité exprimée en nombre de contacts par heure) (Source : F. FEVE)

Si on fait la moyenne de l'activité sur tous les points situés en culture, habitat dominant, on obtient 50,67 contacts/heure en automne (soit 4,22 contacts/5 minutes ; activité « faible »). Cette activité est « très faible » (12 c/h soit 1 c/5minutes) pour l'habitat friche (ancienne carrière). Elle est « moyenne » en lisière de boisement (100,33 c/h ou 8,36 c/5minutes). Selon l'échelle de niveau SFEPM, SER, FEE, LPO qui fait référence :

Echelle d'activité (nombre de contacts 5 minutes)			
0 - 1	1-5	5-10	10-20
Activité très faible	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte

Tableau 27 : Echelle d'activité en nombre de contacts/5 minutes (Source : SFEPM, SER, FEE, LPO)

La diversité spécifique est un peu plus forte en lisière de bois (4 espèces) qu'en milieu ouvert (culture) où elle est de 2 espèces seulement.

On constate donc que les boisements constituent les zones de chasse préférentielles des chauves-souris dans ce secteur. Une petite mare artificielle en lisière du boisement du Sud-est augmente l'intérêt de ces zones pour la chasse.

III.5.6.3.2. AUTOMNE 2019

a. Transect

Le transect (04-09-19) a permis de recenser 39 contacts avec des chiroptères en activité sur les différentes zones d'étude. Plusieurs espèces ont été identifiées ; la Pipistrelle commune (34 contacts), la Pipistrelle de Kuhl (2 contacts), le groupe Pipistrelle Kuhl/Nathusius (1 contact) et le Murin de Natterer (2 contacts). Les conditions météorologiques sont précisées en Annexe II.

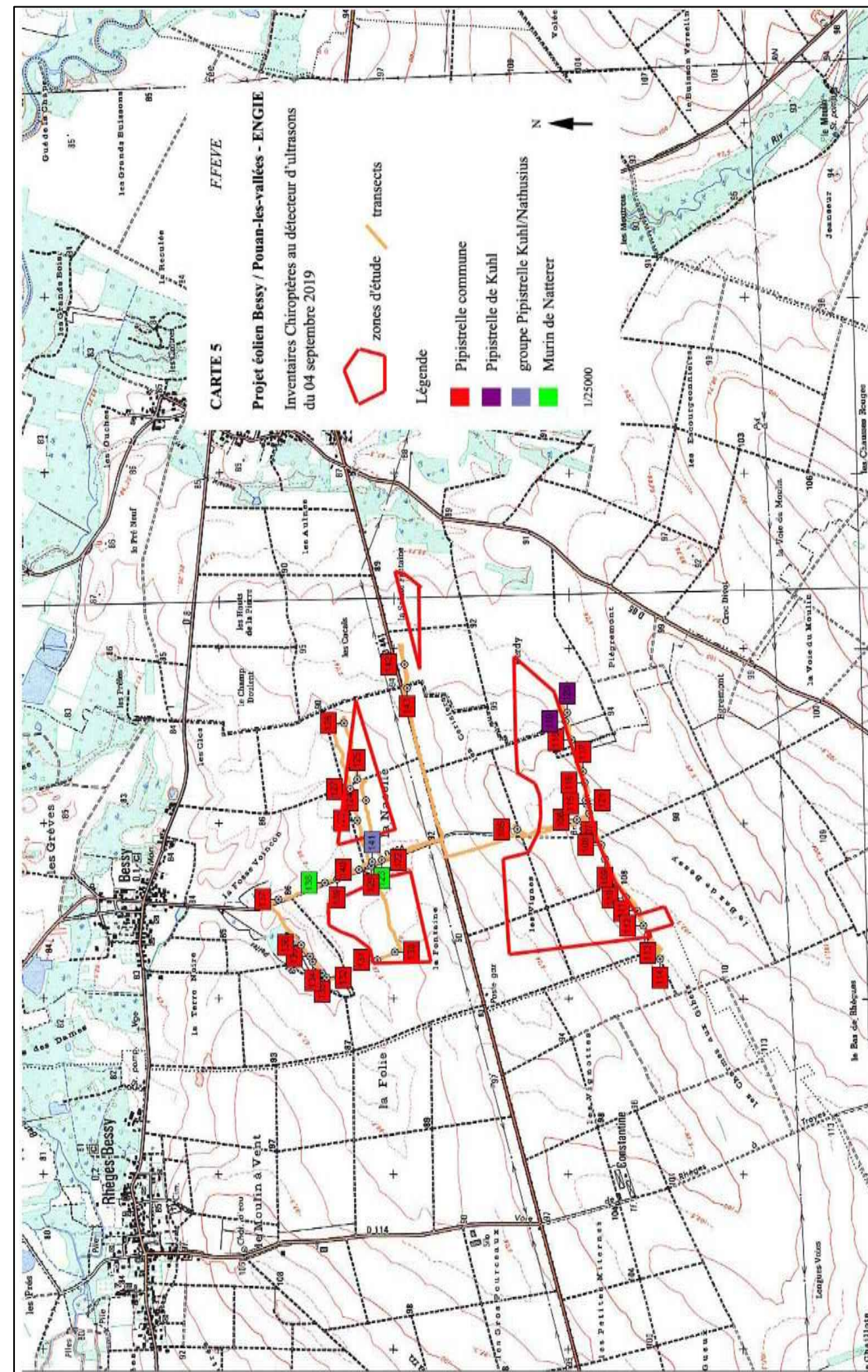
Contacts au détecteur	04-09-19		
Espèces	Nombre de contacts	Totaux	%
Pipistrelle commune	34	34	87,18
Pipistrelle de Kuhl	2	2	5,13
Groupe Pipistrelle Kuhl/Nathusius	1	1	2,56
Murin de Natterer	2	2	5,13
Total	39	39	100

Tableau 28 : Répartition des contacts entre espèces en automne 2019 lors du transect (Source : F. FEVE)

Ces contacts sont localisés sur la Carte 66 ci-après. Ces résultats complètent l'inventaire des espèces présentes sur l'aire d'étude (écoutes aux différentes saisons).

La Pipistrelle commune est très nettement majoritaire (87,18 % des contacts). Les autres espèces de pipistrelles sont beaucoup moins abondantes (quelques contacts seulement). A noter la présence du Murin de Natterer (2 contacts le long des bandes herbeuses en bordure de route).

Cette diversité spécifique est très faible.



Carte 66 : Prospection Chiroptères au détecteur par transects du 04-09-19 (Source : F. FEVE)



b. Points d'écoute

En terme d'activité (nombre de contacts/heure toutes espèces confondues), les résultats des points d'écoute donnent, en automne, des valeurs qui varient entre 0 contact/heure et 331,5 contacts/heure (activité pondérée en fonction de la puissance du sonar des différentes espèces).

Point	Habitats	Date	Horaires	Pc	Pn	Nc	B	Or	Gm	Mm	Mn	Msp	Tx	Activité	Ap*
P 1	bois/marais	21-08	22h29 à 22h39	4			1						5	30 c/h	34,02 c/h
P 2	bois/marais	21-08	22h17 à 22h27	11								2*	13	78 c/h	96 c/h
P 3	culture	21-08	22h45 à 22h55	5									5	30 c/h	30 c/h
P 4	culture	21-08	22h04 à 22h14	48									48	288 c/h	288 c/h
P 5	culture	21-08	21h49 à 21h59	1									1	6 c/h	6 c/h
P 6	lisière de bois	21-08	21h21 à 21h31	3									3	18 c/h	18 c/h
P 7	culture	21-08	21h59 à 21h09	35	1								36	216 c/h	216 c/h
P 8	anc. carrière	21-08	21h40 à 21h50	6									6	36 c/h	36 c/h
P 9	culture	21-08	21h36 à 21h46	9									9	54 c/h	54 c/h
P 1	bois/marais	16-09	22h00 à 22h10	2						1			3	18 c/h	27 c/h
P 2	bois/marais	16-09	21h47 à 21h57	1									1	6 c/h	6 c/h
P 3	culture	16-09	22h36 à 22h46	6								1	7	42 c/h	51 c/h
P 4	culture	16-09	21h27 à 21h37	9									9	54 c/h	54 c/h
P 5	culture	16-09	21h10 à 21h20	7							1		8	48 c/h	52,02 c/h
P 6	lisière de bois	16-09	20h41 à 20h51						1				1	6 c/h	7,5 c/h
P 7	culture	16-09	22h29 à 22h39	2									2	12 c/h	12 c/h
P 8	anc. carrière	16-09	22h47 à 22h57	5									5	30 c/h	30 c/h
P 9	culture	16-09	20h57 à 21h07	53	2	1							56	336 c/h	331,5 c/h
P 1	bois/marais	25-09	20h33 à 20h43	7								1	8	48 c/h	57 c/h
P 2	bois/marais	25-09	20h45 à 20h55	17								3	20	120 c/h	147 c/h
P 3	culture	25-09	20h17 à 20h27	29									29	174 c/h	174 c/h
P 4	culture	25-09	21h01 à 21h11	1				1					2	12 c/h	13,5 c/h
P 5	culture	25-09	21h19 à 21h29	1									1	6 c/h	6 c/h
P 6	lisière de bois	25-09	21h36 à 21h46	3									3	18 c/h	18 c/h
P 7	culture	25-09	22h20 à 22h30	1									1	6 c/h	6 c/h
P 8	anc. carrière	25-09	22h05 à 22h15										0	0 c/h	0 c/h
P 9	culture	25-09	21h51 à 22h01	1									1	6 c/h	6 c/h
Totaux par espèce				267	3	1	1	1	1	1	1	7	283		

* Murin à moustaches probable

Légende espèces : Pc = Pipistrelle commune, Pn = Pipistrelle de Nathusius, Nc = Noctule commune, B = Barbastelle, Or = Oreillard roux, Gm = Grand murin, Mm = Murin à moustaches, Mn = Murin de Natterer, Msp = Murin indéterminé, Tx = totaux

Ap = Activité pondérée : toutes les espèces n'ont pas la même détectabilité notamment en raison des caractéristiques spécifique de leur sonar (puissance des émissions ultrasonores). C'est pourquoi il a été appliqué un coefficient de détectabilité par espèce indexé sur la distance maximale de détection (correction par la méthode Barataud pour un milieu ouvert à semi-ouvert). Ce coefficient multiplicateur est égal à X1 pour les Pipistrelles, à X0,25 pour la Noctule commune, à X1,67 pour la Barbastelle et le Murin de Natterer, à X1,25 pour le Grand murin et l'Oreillard roux, à X2,5 pour le Murin à moustaches.

Tableau 29 : Résultats des points d'écoute automne 2019 (résultats exprimés en nombre de contacts par espèce/groupe d'espèce et par point. Activité exprimée en nombre de contacts par heure) (Source : F. FEVE)

Si on fait la moyenne de l'activité sur tous les points situés en culture, habitat dominant, on obtient 86 contacts/heure en automne (7,16 c/5minutes soit une activité « moyenne »). Cette activité est « faible » (22 c/h ou 1,83 c/5minutes) pour l'habitat friche (ancienne carrière). Elle est « faible » également en lisière de boisement (45,61 c/h ou 3,8 c/5minutes). Selon l'échelle de niveau SFEPM, SER, FEE, LPO qui fait référence :

Echelle d'activité (nombre de contacts 5 minutes)			
0 - 1	1-5	5-10	10-20
Activité très faible	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte

Tableau 30 : Echelle d'activité en nombre de contacts/5 minutes (Source : SFEPM, SER, FEE, LPO)

La diversité spécifique est un peu plus forte en lisière de bois (avec présence d'espèces fortement patrimoniales) qu'en milieu ouvert (culture).

III.5.6.3.3. PRINTEMPS 2019

a. Transect

Le transect (15-04-19) a permis de recenser 24 contacts avec des chiroptères en activité sur les différentes zones d'étude. Plusieurs espèces ont été identifiées : la Pipistrelle commune (20 contacts), la Pipistrelle de Nathusius (2 contacts), le Murin à moustaches (1 contact) et la Noctule de Leisler (1 contact). Les conditions météorologiques sont précisées en Annexe II.

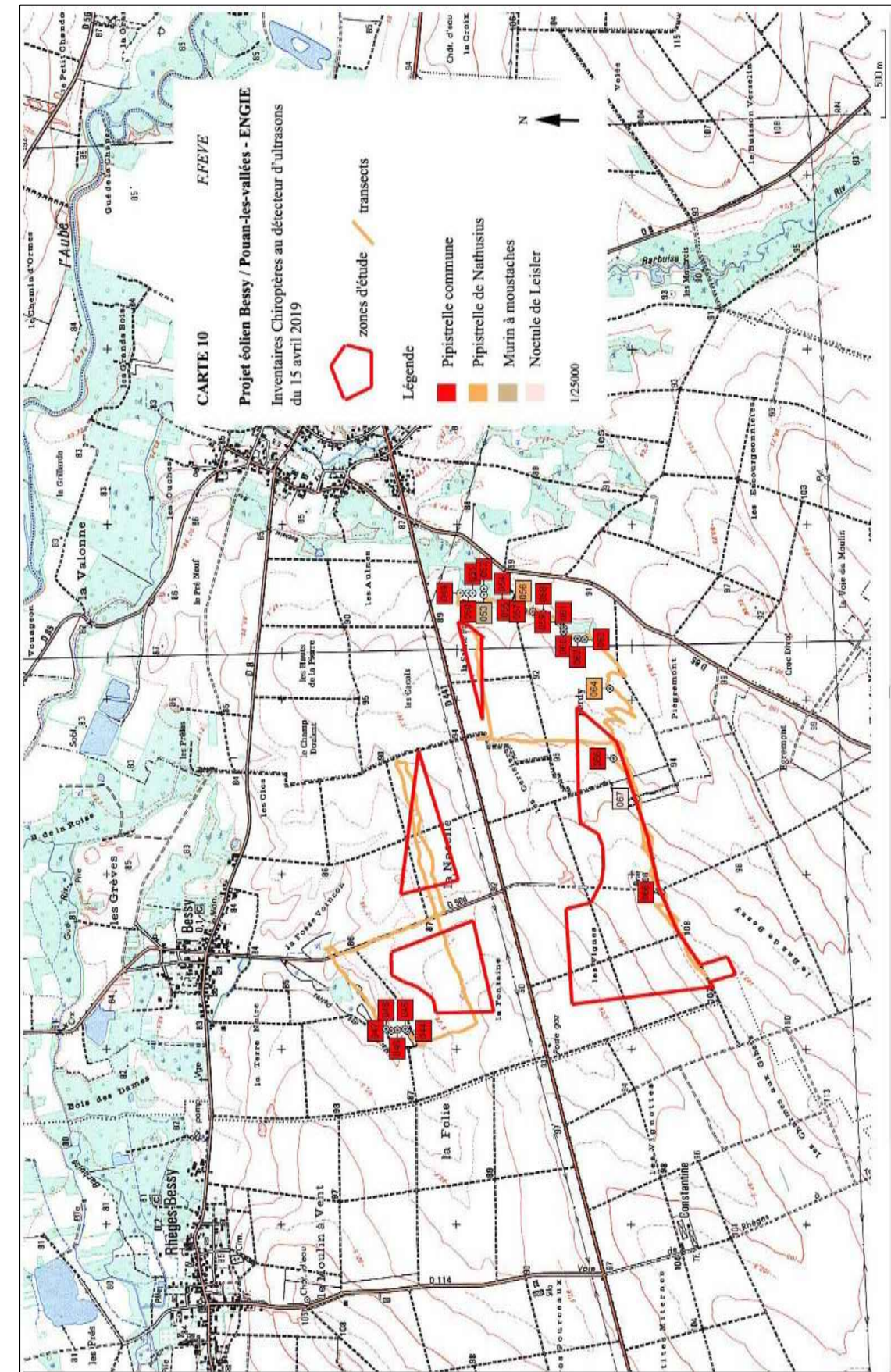
Contacts au détecteur	15-04-19		
Espèces	Nombre de contacts	Totaux	%
Pipistrelle commune	20	20	83,33
Pipistrelle de Nathusius	2	2	8,33
Noctule de Leisler	1	1	4,17
Murin à moustaches	1	1	4,17
Total	24	24	100

Tableau 31 : Répartition des contacts entre espèces au printemps lors du transect (Source : F. FEVE)

Ces contacts sont localisés sur la Carte 67 ci-après. Ces résultats complètent l'inventaire des espèces présentes sur l'aire d'étude (écoutes aux différentes saisons).

La Pipistrelle commune est nettement majoritaire (83,33% des contacts). A noter la présence de deux espèces migratrices : la Pipistrelle de Nathusius (2 contacts) et la Noctule de Leisler (1 contact).

Cette diversité spécifique est faible. On notera que l'essentiel des contacts est obtenu aux abords des boisements (Carte 67).



Carte 67 : Prospection Chiroptères au détecteur par transects du 15-04-19 (Source : F. FEVE)



b. Points d'écoute

En terme d'activité (nombre de contacts/heure toutes espèces confondues), les résultats des points d'écoute donnent, au printemps, des valeurs qui varient entre 0 et 27 contacts/heure (activité pondérée en fonction de la puissance du sonar des différentes espèces, cf. Tableau 32).

Point	Habitats	Date	Horaires	Pc	Pn	Nl	Og	Tx	Activité	Ap*
P 1	bois/marais	15-05	21h50 à 22h00	4				4	24 c/h	24 c/h
P 2	bois/marais	15-05	22h02 à 22h12	1	1			2	12 c/h	12 c/h
P 3	culture	15-05	22h36 à 22h46					0	0 c/h	0 c/h
P 4	culture	15-05	22h17 à 22h27	1				1	6 c/h	6 c/h
P 5	culture	15-05	23h58 à 00h08			1		1	6 c/h	1,86 c/h
P 6	lisière de bois	15-05	23h43 à 23h53	2			2	4	24 c/h	27 c/h
P 7	culture	15-05	23h09 à 23h19					0	0 c/h	0 c/h
P 8	anc. carrière	15-05	22h23 à 23h03					0	0 c/h	0 c/h
P 9	culture	15-05	23h26 à 23h36	0				0	0 c/h	0 c/h
Totaux par espèce				8	1	1	2	12		

Légende espèces : Pc = Pipistrelle commune, Pn = Pipistrelle de Nathusius, Nl = Noctule de Leisler, Og = Oreillard gris. Tx = totaux

*Ap = **Activité pondérée** : toutes les espèces n'ont pas la même détectabilité notamment en raison des caractéristiques spécifique de leur sonar (puissance des émissions ultrasonores). C'est pourquoi il a été appliqué un coefficient de détectabilité par espèce indexé sur la distance maximale de détection (correction par la méthode Barataud pour un milieu ouvert à semi-ouvert). Ce coefficient multiplicateur est égal à X1 pour les Pipistrelles, à X0,31 pour la Noctule de Leisler, à X1,25 pour l'Oreillard gris.

Tableau 32 : Résultats des points d'écoute printemps 2019 (résultats exprimés en nombre de contacts par espèce/groupe d'espèce et par point. Activité exprimée en nombre de contacts par heure) (Source : F. FEVE)

Si on fait la moyenne de l'activité sur tous les points situés en culture (P3, P4, P5, P7, P9), habitat dominant, on obtient 1,57 contacts/heure au printemps (soit 0,13 c/5minutes ; activité jugée « très faible » au regard de l'échelle de niveau SFPEM, SER, FEE, LPO qui fait référence). L'activité moyenne en lisière de bois (P1, P2, P6, P8) est égale à 15,75 c/h (1,31 c/5minutes ; activité jugée « faible »).

Echelle d'activité (nombre de contacts 5 minutes)			
0 - 1	1-5	5-10	10-20
Activité très faible	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte

Tableau 33 : Echelle d'activité en nombre de contacts/5 minutes (Source : SFPEM, SER, FEE, LPO)

La diversité spécifique est un peu plus importante au printemps en lisière de boisements.

III.5.6.3.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les enjeux se portent sur les boisements et les marais des alentours qui constituent les principales zones de chasse de l'aire d'étude immédiate (diversité spécifique plus importante). Plus au Nord, la vallée de l'Aube est potentiellement très favorable aux déplacements (corridor) et à la chasse pour les chauves-souris. Les enjeux sont faibles dans les zones de grande culture concernées par les secteurs d'implantations (activité « très faible », « faible » ou « moyenne » selon les saisons et les années, diversité spécifique faible ; l'activité concerne essentiellement la Pipistrelle commune).

III.5.6.3.5. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Les sensibilités se portent clairement sur les habitats évoqués précédemment (bois, marais). Les espèces de haut-vol et les espèces migratrices sont les plus exposées au risque de collision/barotraumatisme (Pipistrelles et Noctules). Les contacts avec des espèces migratrices ont été faibles.

III.5.6.4. Période de reproduction

III.5.6.4.1. TRANSECT

Les transects (25-06-19) ont permis de recenser 37 contacts avec des chiroptères en activité sur la zone d'étude. Cinq espèces différentes sont concernées.

Contacts au détecteur	25-06-19		
Espèces	Nombre de contacts	Totaux	%
Pipistrelle commune	30	30	81,08
Pipistrelle de Nathusius	1	1	2,7
Noctule de Leisler	3	3	8,1
Murin à moustaches	1	1	2,7
Oreillard gris	2	2	5,4
Total	37	37	100

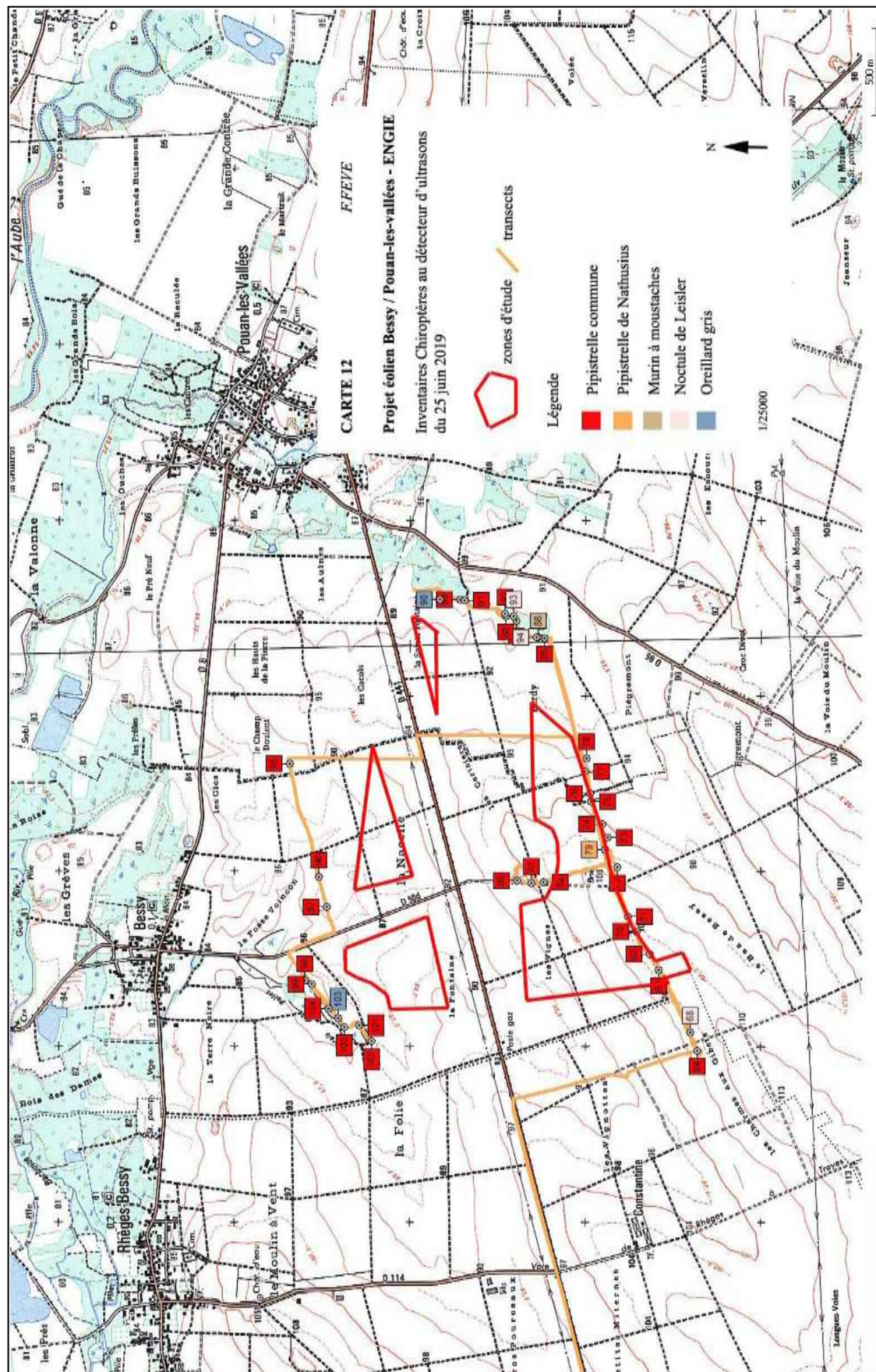
Tableau 34 : Répartition des contacts entre espèces en été lors des transects (Source : F. FEVE)

Ces contacts sont localisés sur la Carte 68 ci-après. Ces résultats complètent l'inventaire des espèces présentes sur l'aire d'étude (écoutes aux différentes saisons).

Dans le groupe des QFC/FM aplanie (types d'émissions ultrasoniques de forte portée), on constate la présence de trois espèces ; la Pipistrelle commune (nettement majoritaire : 81,08% des contacts), la Pipistrelle de Nathusius (2,7%) et la Noctule de Leisler (8,1%).

Dans le groupe des FM abruptes (type d'émission ultrasonique de plus faible portée), on note la présence de deux espèces ; le Murin à moustaches (1 contact) et l'Oreillard gris (2 contacts).

La diversité spécifique la plus forte est notée aux abords des boisements.



Carte 68 : Prospection Chiroptères au détecteur par transects du 25-06-19 (Source : F. FEVE)

III.5.6.4.2. POINTS D'ÉCOUTE

En terme d'activité (nombre de contacts/heure toutes espèces confondues), les résultats des points d'écoute donnent, au printemps, des valeurs qui varient entre 6 et 96 contacts/heure (activité pondérée en fonction de la puissance du sonar des différentes espèces, cf. Tableau 35).

Point	Habitats	Date	Horaires	Pc	Mm	Tx	Activité	Ap*
P 1	bois/marais	23-07	23h56 à 00h06	5	1	6	36 c/h	45 c/h
P 2	bois/marais	23-07	23h44 à 23h54	1		1	24 c/h	24 c/h
P 3	culture	23-07	00h10 à 00h20	16		16	96 c/h	96 c/h
P 4	culture	23-07	23h31 à 21h41	4		4	24 c/h	24 c/h
P 5	culture	23-07	23h17 à 23h27	1		1	6 c/h	6 c/h
P 6	lisière de bois	23-07	22h49 à 22h59	1		1	6 c/h	6 c/h
P 7	culture	23-07	22h22 à 22h32	3		3	18 c/h	18 c/h
P 8	anc. carrière	23-07	22h34 à 22h44	4		4	24 c/h	24 c/h
P 9	culture	23-07	23h04 à 23h14	8		8	48 c/h	48 c/h
Totaux par espèce				43	1	44		

Légende espèces : Pc = Pipistrelle commune, Mm = Murin à moustaches. Tx = totaux

***Ap = Activité pondérée :** toutes les espèces n'ont pas la même détectabilité notamment en raison des caractéristiques spécifique de leur sonar (puissance des émissions ultrasonores). C'est pourquoi il a été appliqué un coefficient de détectabilité par espèce indexé sur la distance maximale de détection (correction par la méthode Barataud pour un milieu ouvert à semi-ouvert). Ce coefficient multiplicateur est égal à X1 pour les Pipistrelles, à X2,5 pour le Murin à moustaches.

Tableau 35 : Résultats des points d'écoute été 2019 (résultats exprimés en nombre de contacts par espèce/groupe d'espèce et par point. Activité exprimée en nombre de contacts par heure) (Source : F. FEVE)

Si on fait la moyenne de l'activité sur tous les points situés en culture (P3, P4, P5, P7, P9), habitat dominant, on obtient 38,4 contacts/heure en été (soit 3,2 c/5minutes ; activité jugée « faible » au regard de l'échelle de niveau SFEPM, SER, FEE, LPO qui fait référence). L'activité moyenne en lisière de bois (P1, P2, P6, P8) est égale à 24,75 c/h (soit 2,06 c/5minutes ; activité jugée « faible » également).

Echelle d'activité (nombre de contacts 5 minutes)			
0 - 1	1-5	5-10	10-20
Activité très faible	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte

Tableau 36 : Echelle d'activité en nombre de contacts/5 minutes (Source : SFEPM, SER, FEE, LPO)

La diversité spécifique est un peu plus importante en été en lisière de bois.

III.5.6.4.3. RECHERCHE DE GITES D'ESTIVAGE ET DE MISE-BAS

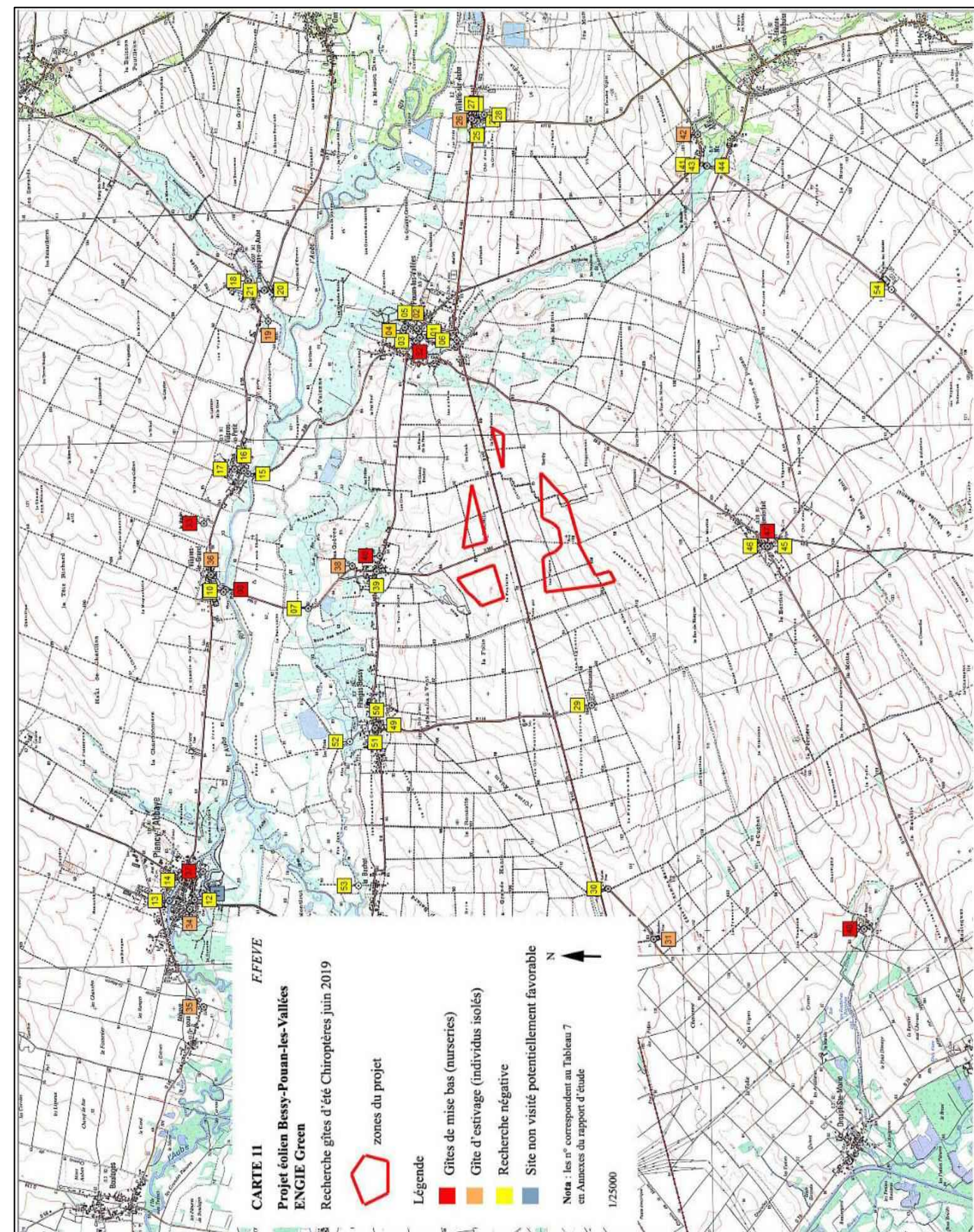
53 sites propices à l'estivage des chauves-souris anthropophiles ont été visités dans 12 communes environnantes en juin 2019 (Tableau 7 en Annexe de l'Annexe II, Carte 69 ci-après). La recherche a été négative dans 34 sites, positive dans les 19 autres sites. Parmi les sites utilisés par les chauves-souris, on trouve cinq gîtes de mise-bas de Pipistrelles communes (nurseries), un gîte de mise bas de Murin groupe moustaches et un gîte de mise bas d'Oreillard indéterminé. Les autres sites sont occupés ponctuellement par des individus isolés de différentes espèces (perchoirs ou gîtes d'estivage).

Aucun des sites occupés n'est inclus dans le périmètre de la zone du projet.

En théorie, la nursery d'Oreillards répertoriées (*Plecotus sp.*) est susceptible de venir chasser sur le périmètre de la zone du projet ; distance de 2,1 kilomètres (église de Premierfait) alors que la dispersion de l'Oreillard gris autour des gîtes est de l'ordre de 5,5 km (FLÜCKINGER & BECK 1995, KIEFER 1996, ARNOLD 1999) et que celle de l'Oreillard roux peut aller jusqu'à 2,2 km en été (FUHRMANN & SEITZ 1992, SWIFT 1998). Toutefois, les milieux de chasse utilisés par ces espèces (principalement les forêts de feuillus puis les lisières forestières, les haies, les vergers, les parcs, les étangs pour l'Oreillard roux, les jardins, les prairies, les vergers, les lisières forestières et les forêts de feuillus pour l'Oreillard gris) ne sont pas représentées sur les zones du projet (cultures).

La nursery de « Murins groupe moustaches » (la distinction précise ne peut pas être faite sans manipulation), localisée dans le pont de Viâpre-le-Grand, est située à environ 3 km de distance. Il s'agit d'une distance maximale de déplacement selon L. Arthur et M. Lemaire (*les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg & Suisse*. Biotope Éditions. 2015). Par ailleurs les habitats de chasse utilisés par ces espèces (forêts, zones humides, parcs, haies...) ne sont pas présents sur les zones du projet (cultures). Il est donc très peu probable que les individus de cette colonie aillent chasser sur les zones du projet. Vraisemblablement, au vu de leur localisation, il est probable qu'ils exploitent surtout la vallée de l'Aube.

Les nurseries de Pipistrelles communes répertoriées sont localisées à 1 km (Bessy), 1,4 km (Pouan-les-Vallées), 3,3 km (Viâpre-le-Petit), 5 km (Plancy l'Abbaye) et 5,4 km (Droupt-Saint-Basle), dans des habitations privées. Il est donc possible que des individus qui composent ces colonies aillent chasser sur les zones du projet (la Pipistrelle commune chasse dans des habitats variés dans un rayon de 5 km environ).



Carte 69 : Prospection Chiroptères – Recherche des gîtes d'été (Source : F. FEVE)

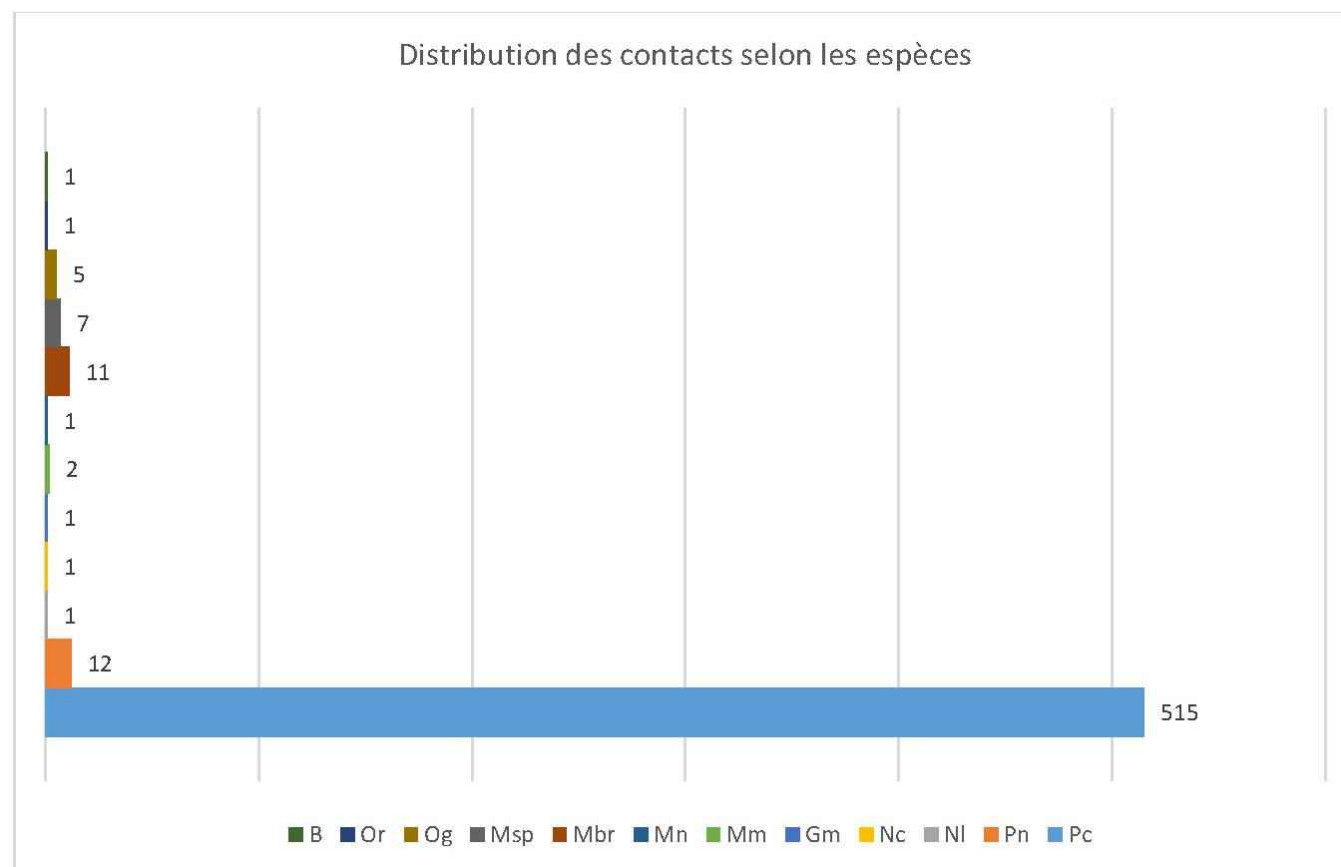
III.5.6.4.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les études ont montré qu'il n'y avait pas d'enjeux directs par rapport aux gîtes des chauves-souris (aucun gîte n'est présent au sein des zones d'implantation). Les enjeux liés aux gîtes, en période de reproduction, se portent donc uniquement sur d'éventuels risques de collisions des individus qui composent les colonies trouvées dans les environs (cf. § précédent). Ces enjeux sont extrêmement faibles en ce qui concerne les Murins et les Oreillards (qui volent bas, qui fréquentent peu les zones de grandes cultures...). Ils sont potentiellement plus forts concernant la Pipistrelle commune (espèce ubiquiste). La sensibilité des différentes espèces à l'éolien est présentée dans le paragraphe qui suit. Les enjeux par rapport à ces espèces sont précisés dans la colonne enjeux du tableau SFEPM (voir ci-après).

III.5.6.4.5. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Parmi les espèces répertoriées en été, la Noctule de Leisler et les Pipistrelles (principalement la Pipistrelle commune) sont les plus sensibles aux éoliennes (risque de collision/barotraumatisme). La Sérotine commune (espèce sédentaire) est également vulnérable mais à un moindre degré. Ce sont des espèces qui peuvent voler à hauteur des pales des éoliennes. La Noctule de Leisler gîte dans les arbres creux et n'hésite pas à faire de longs déplacements jusqu'à ses zones de chasse (forêts, prairies, zones humides, villes éclairées...). Pipistrelles et Sérotines (espèces sédentaires) ont des altitudes de vol variables. Elles chassent de préférence le long des lisières forestières mais elles fréquentent également les milieux ouverts. Les résultats des écoutes ont montré une activité « faible » en été sur les zones d'implantation et en périphérie.

III.5.6.5. Bilan global de l'activité au sol



Nota : B = Barbastelle, Og = Oreillard gris, Or = Oreillard roux, Msp = Murin indéterminé, Mbr = Murin de Brandt, Mn = Murin de Natterer, Mm = Murin à moustaches, Gm = Grand murin, Nc = Noctule commune, NI = Noctule de Leisler, Pn = Pipistrelle de Nathusius, Pc = Pipistrelle commune

Figure 22 : Distribution des contacts selon les espèces (Source : F. FEVE)

La Pipistrelle commune est très majoritaire avec 93% des contacts, puis la Pipistrelle de Nathusius et le Murin de Brandt avec chacun 2% des contacts, et enfin l'Oreillard gris avec 1% seulement des contacts.

La présence des autres espèces est marginale en termes de nombre de contacts.

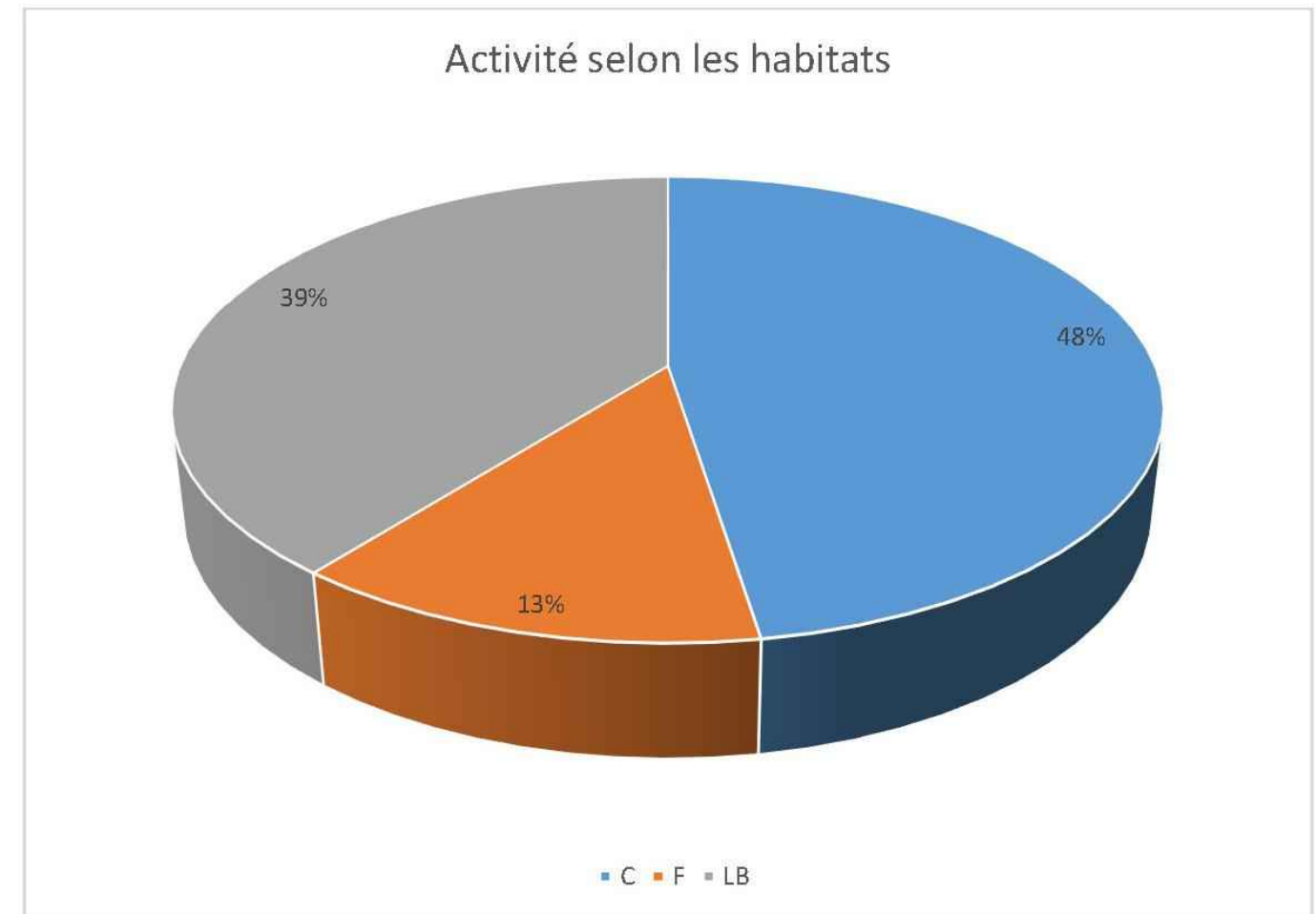


Figure 23 : Activité par habitat (cumul annuel par habitat par rapport à l'activité pondérée toutes espèces confondues - moyenne par grands types d'habitat) (Source : F. FEVE)



La plus forte activité (48%) concerne les cultures (C), puis les lisières de bois (LB) avec 39%, puis les friches (F) avec 13% des contacts.

Ces activités peuvent être considérées comme « faibles » pour l'ensemble des habitats avec 4,75 contacts/5 minutes pour l'habitat culture, 3,93 c/5' pour l'habitat lisière de bois et 1,31 c/5' pour l'habitat friche, selon l'échelle SFPEM, SER, FEE, LPO qui fait référence :

Echelle d'activité (nombre de contacts 5 minutes)			
0 - 1	1-5	5-10	10-20
Activité très faible	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte

Tableau 37 : Echelle d'activité en nombre de contacts/5 minutes (Source : SFPEM, SER, FEE, LPO)

III.5.6.6. Etude de l'activité en altitude

III.5.6.6.1. RESULTATS

Le Tableau 38 ci-dessous présente les résultats des enregistrements 2019/2020 sur le mat de mesure pour le micro au sol (4 mètres de haut) et pour le micro à hauteur des pales (53 mètres).

	Au sol				En altitude			
	Printemps	Été	Automne	Totaux	Printemps	Été	Automne	Totaux
Pipistrelle commune	1044	5117	4523	10684	219	855	275	1349
Groupe Pipistrelle Kuhl/Nathusius	102	79	250	431	74	28	33	135
Pipistrelle indéterminé	17	141	3	161	25	57	1	83
Noctule de Leisler	74	319	221	614	40	192	108	340
Groupe ScNI	1	10	11	22		3	3	6
Noctule commune	14	56	74	144	12	29	26	67
Noctule indéterminé		9	3	12		1	3	4
Groupe Myotis	2	24	38	64			1	1
Barbastelle			1	1				
Chiroptère indéterminé		10	24	34		1		1
Totaux	1254	5765	5148	12167	370	1166	450	1986

Nota : les contacts « groupes d'espèces » concernent des séquences non discriminantes entre ces espèces avec le matériel utilisé (ScNI = contacts non discriminants entre la Sérotine commune et la Noctule de Leisler, groupe Myotis = Murin indéterminé).

Tableau 38 : Nombre de contacts sol et altitude par espèce et par saison pour 2019/2020 (11 juillet 2019 au 11 juillet 2020) (Source : F. FEVE)

L'activité au sol est simplement donnée à titre de comparaison. On constate qu'elle est 6,13 fois supérieure à l'activité en altitude. On constate également que la Barbastelle et les Murins ne sont pas quasiment pas présents à hauteur des pales des éoliennes (un seul contact avec un murin a été enregistré). Il faut noter que l'activité est principalement liée au groupe des pipistrelles (92,68% de l'activité au sol, 78,9% de l'activité en altitude). Les analyses qui suivent concernent l'activité à hauteur des pales pour une estimation des risques.

Le premier contact en altitude a été noté le 07 mars 2020 (début de la période d'activité). Le dernier contact (fin de la période d'activité) a été noté le 31 octobre 2019. L'activité moyenne à hauteur des pales est de 1986 contacts pour 242 nuits (la période prise en compte va du 11 juillet 2019 au 31 octobre 2019 puis du 03 mars 2020 au 11 juillet 2020) soit une moyenne de 8,2 contacts par nuit. Cette activité est faible. L'espèce la plus présente est la Pipistrelle commune (67,92% des contacts), suivie par la Noctule de Leisler (17,1%). Le groupe Pipistrelle Kuhl/Nathusius représente 6,8% des contacts. La Noctule commune rassemble 3,37% des contacts.

La Figure 24 ci-dessous montre le nombre de contacts par espèce ou groupe d'espèces par décade sur l'ensemble de la période d'activité 2019/2020.

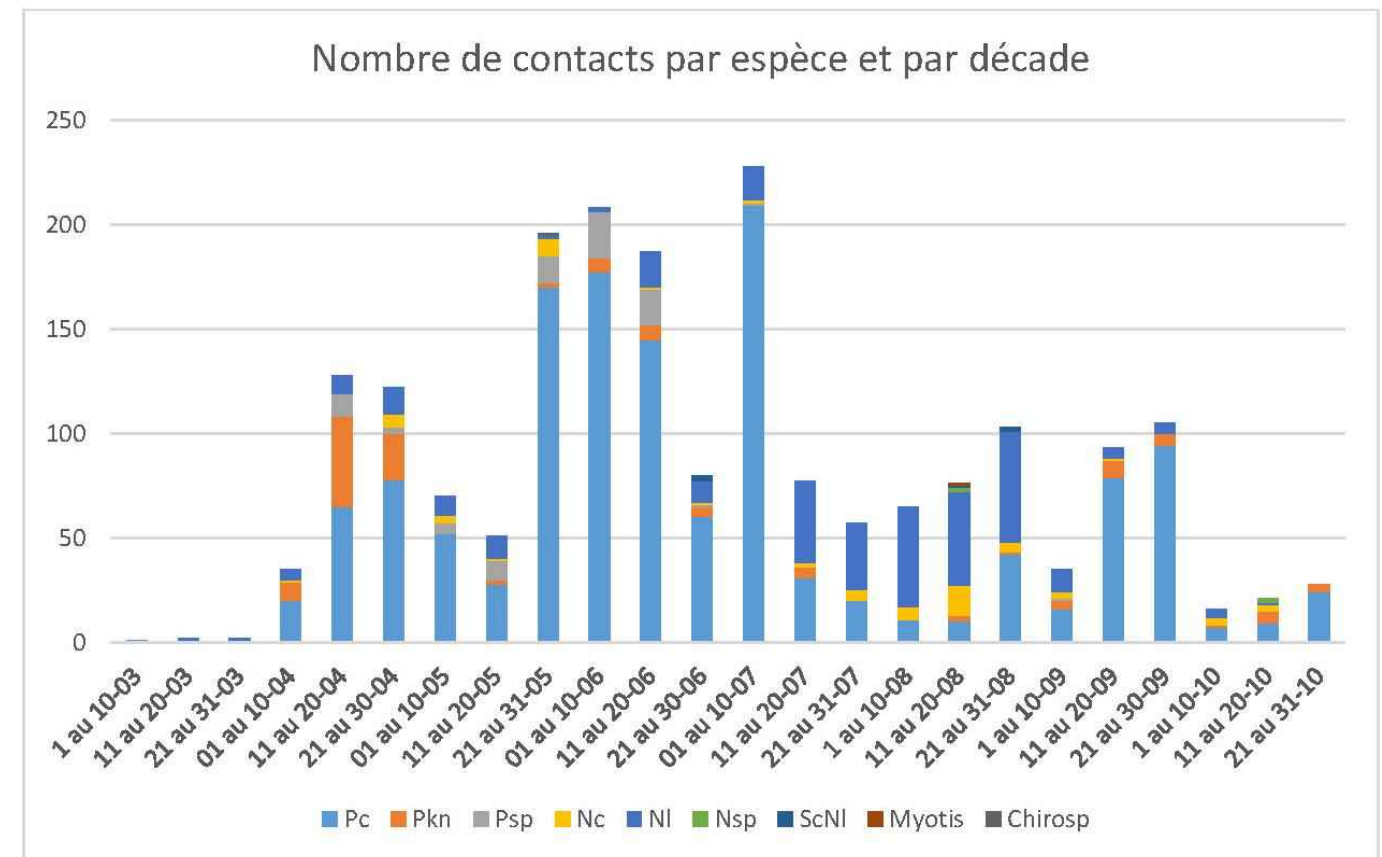


Figure 24 : Nombre de contacts par espèce et par décade (Source : F. FEVE)

On constate que l'activité ne démarre véritablement qu'en avril et qu'elle se calme fortement à partir du 30 septembre. Des pics d'activité sont notés au cours des deux dernières décades d'avril (avec une plus forte activité du groupe Pipistrelle Kuhl/Nathusius) et entre le 21 mai et le 10 juillet (Pipistrelle commune dominante). En août, l'activité des Pipistrelles baisse mais l'activité de la Noctule de Leisler augmente.

○ En ce qui concerne les espèces migratrices :

Trois espèces sont concernées : la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius (regroupée dans le groupe Kuhl/Nathusius pour les analyses altitude en raison du recouvrement des cris sonars). L'histogramme Figure 24 montre que la Noctule de Leisler est plus présente en été qu'en automne ou au printemps, ce qui ne plaide pas pour un phénomène migratoire. La Noctule commune est présente sur les trois saisons avec très peu de variations (pas de phénomène migratoire constaté). A l'inverse le groupe Pipistrelle Kuhl/Nathusius est un peu plus présent au printemps et en automne ce qui pourrait être du à un léger phénomène migratoire de la Pipistrelle de Nathusius.

○ **En ce qui concerne les espèces sédentaires :**

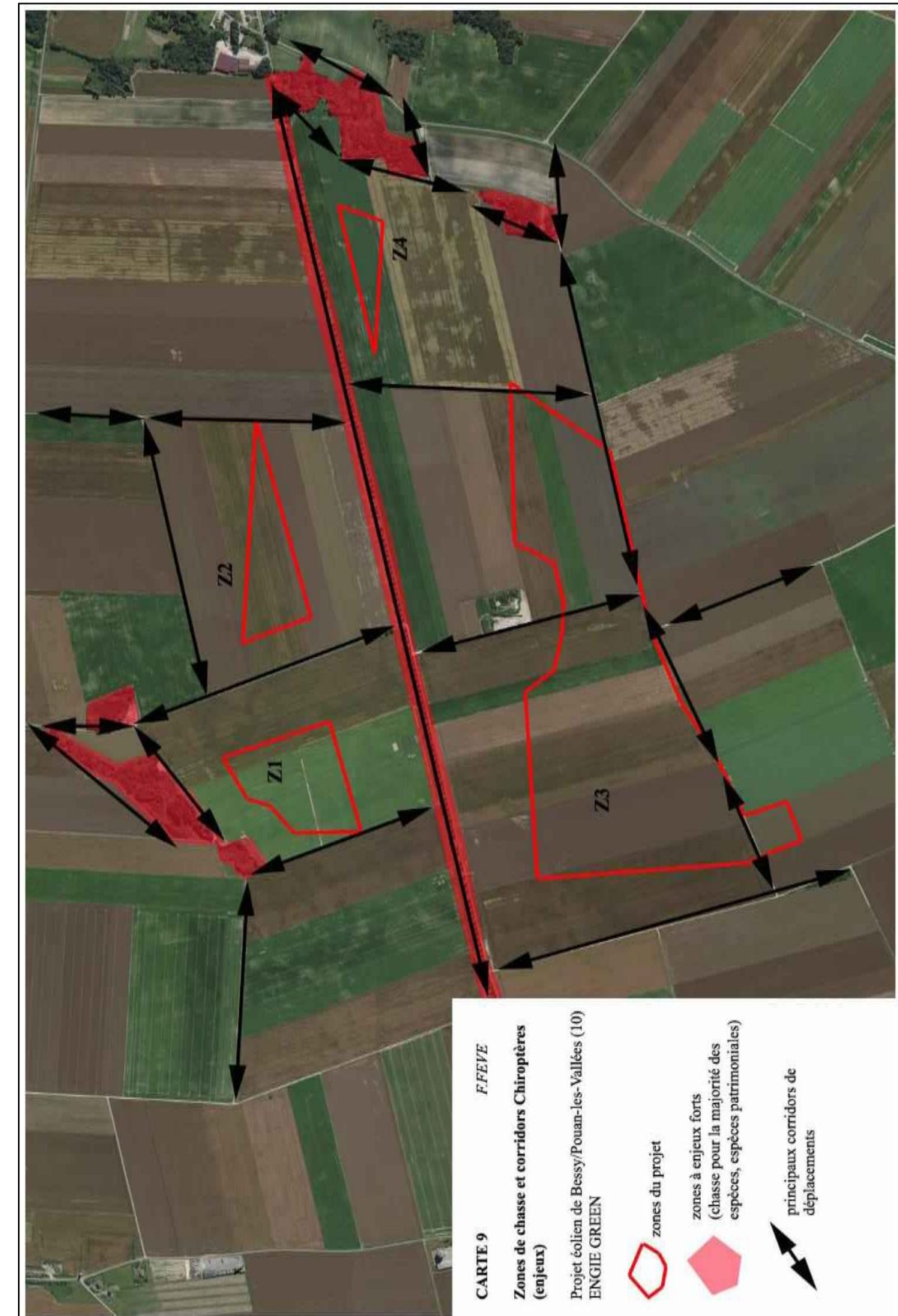
La Pipistrelle commune est contactée sur l'ensemble de la période avec une activité plus forte en été.

La présence de la Sérotine commune à hauteur des pales n'est pas certaine (quelques contacts non discriminants ont été notés pour le groupe Sérotine commune/Noctule de Leisler). Dans tous les cas le nombre de contacts de ce type est très faible.

La présence du groupe des Murins est avérée à cette hauteur sur ce site mais elle est anecdotique (un seul contact).

III.5.6.6.2. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les enjeux chiroptères « activité altitude » concernent les six mois de la belle saison (avril à septembre inclus). Ils sont plus importants en été. Ils concernent principalement la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler.



Carte 70 : Enjeux chiroptères (Source : F. FEVE)



III.5.6.6.3. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Les espèces les plus vulnérables aux installations éoliennes (collisions/barotraumatisme) sont les Noctules (Noctule commune et Noctule de Leisler). Ceci s'explique par leur taille imposante (32 à 40 cm d'envergure pour la Noctule commune) ou moyenne (26 à 32 cm d'envergure pour la Noctule de Leisler) et leur vol rapide à grande hauteur (« *N. noctula* vole le plus souvent entre 10 et 50 m de hauteur mais peut monter à plusieurs centaines de mètres » : *Connaître et protéger les chauves-souris de Lorraine* - CPEPESC Lorraine, 2009, « *N. leisleri* peut s'élever en haute altitude au-delà de 100 mètres » : ARTHUR/LEMAIRE - *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* - Editions Biotope 2015). Ces espèces sont typiquement forestières (elles gîtent dans des troncs creux). Elles sont capables d'effectuer de grands déplacements pour rejoindre leurs zones de chasse (canopées, prairies...). Ces deux espèces sont migratrices. Elles ont été contactées sur la ZIP.

Trois autres espèces migratrices sont également vulnérables ; il s'agit de la Pipistrelle de Nathusius (« .../... elle chasse aussi en plein ciel à grande hauteur. » : ARTHUR/LEMAIRE - *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* - Editions Biotope 2009), du Vespertilion bicolore (ou Sérotine bicolore) et (accessoirement) du Minioptère de Schreibers (espèce cavernicole fortement patrimoniale au vol rapide et pouvant évoluer à différentes hauteurs). Ces deux dernières espèces n'ont pas été contactées sur le site du projet. La Pipistrelle de Nathusius est présente sur la ZIP.

Parmi les espèces sensibles aux collisions avec les pales des éoliennes, on trouve aussi les différentes espèces de Pipistrelles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée). Ces espèces sont plutôt sédentaires. Elles chassent de préférence le long des lisières forestières mais on peut également les rencontrer au-dessus des zones plus ouvertes (vergers, prairies, cultures) et dans les agglomérations. Leur hauteur de vol est assez variable (de quelques mètres à 100 m) selon les activités (chasse, déplacements) et la végétation présente. La Pipistrelle commune est bien présente sur la ZIP. La Pipistrelle de Kuhl est peu présente. La Pipistrelle pygmée n'a pas été contactée.

Du fait de sa grande taille (35 à 43 cm d'envergure), le Grand murin est potentiellement vulnérable mais à un moindre degré car sa hauteur de vol est faible lors des périodes de chasse (« .../... entre 0,5 et 3 m du sol. » : *Connaître et protéger les chauves-souris de Lorraine* - CPEPESC Lorraine, 2009). Il pourrait toutefois voler plus haut lors des transits (déplacements, migration). L'espèce est présente sur la zone du projet (très peu de contacts, aucun en altitude). Les Sérotines (différentes espèces) peuvent également être impactées par les collisions (vol à différentes altitudes) mais à un moindre degré par rapport aux Noctules et aux Pipistrelles. La Sérotine commune est présente sur la ZIP (très peu de contacts).

Rhinolophes, Oreillards, Murins et Barbastelle sont généralement peu sensibles aux implantations éoliennes (collisions) en raison de leur vol bas (ou relativement bas) à proximité de la végétation. Ils ne s'aventurent guère dans les espaces dégagés. En revanche, ils sont sensibles à la déforestation qui peut entraîner la disparition d'arbres à cavités et une perte de zone de chasse, à la destruction de leurs gîtes, aux coupures des corridors de déplacement (haies, lisières, ripisylves...).

Toutes les espèces sont potentiellement sensibles aux risques de pertes de territoires de chasse et de dérangement mais ces facteurs sont difficiles à appréhender en l'absence de retours d'expériences.

Les documents ci-dessous, tableau de mortalités en Europe (compilation Tobias Dürr, Janvier 2020) et « détermination du risque » (*Méthodologie pour le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens - Proposition de la SFPEM* - décembre 2012* », réactualisé par rapport aux statuts 2020 des espèces, cf. Tableau 40), précisent l'importance du risque pour chaque espèce.

Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at wind turbines in Europe																				
Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg																				
Stand: 07. Januar 2020, Tobias Dürr - E-Mail: tobias.duerr[at]lfu.brandenburg.de																				
Internet: http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de																				
Art	A	B	C	C	C	D	E	E	F	F	G	I	L	N	P	P	R	U	ge	
	E	H	R	Z	K	S	S	T	I	R	R	T	V	L	T	L	O	S	s.	
<i>Nyctalus noctula</i>	4 6	1		3 1	12 30			1		10 4	1 0				2	1 7	7 6	1 4	1 1	15 43
<i>N. lasiopterus</i>							21			10	1				9					41
<i>N. leislerii</i>			1	4	3	18 8		15		15 3	5 8	2			27 3	5	1 0			71 2
<i>Nyctalus spec.</i>					2		2			1					17					22
<i>Eptesicus serotinus</i>	1			1	66		2			33	1		2			3	1			120
<i>E. isabellinus</i>							11 7								3					120
<i>E. serotinus / isabellinus</i>							98								17					115
<i>E. nilssonii</i>	1			1	6			2	6				1 3	1		1	1	1	3	45
<i>Vespertilio murinus</i>	2	1		1 7	14 6	9				11	1		1			9	5	2		214
<i>Myotis myotis</i>					2		2			3										7
<i>M. blythii</i>							6			1										7
<i>M. dasycneme</i>					3															3
<i>M. daubentonii</i>					7					1					2					10
<i>M. bechsteini</i>										1										1
<i>M. nattereri</i>					1														1	2



III.5.7. AUTRE FAUNE

III.5.7.1. Résultats des inventaires

III.5.7.1.1. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

A chaque passage sur le site d'étude, les indices de présence des mammifères sauvages ont été notés et identifiés. Voici la liste et le statut des espèces rencontrées :

Nom français	Nom latin	Protection France	Directive Habitats	Convention Berne	UICN Monde	UICN Europe	UICN France	UICN Région	P*
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	Chasse			LC	LC	LC		F
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Esp, biot		An. III	LC	LC	LC		M
Lièvre brun	<i>Lepus europaeus</i>	Chasse			LC	LC	LC	AS	F
Fouine	<i>Martes foina</i>	Chasse		An. III	LC	LC	LC		F
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Chasse		An. III	LC	LC	LC	AS	F
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>				LC	LC	LC		F
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Chasse			LC	NA	NA		F
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Chasse			NT	NT	NT		F
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>				LC	NA	NA		F
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Esp, biot		An. III	LC	LC	LC	AS	M
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Chasse			LC	LC	LC		F
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Chasse			LC	LC	LC		F

* Patrimonialité (Fo = forte, M = Moyenne, F = Faible)

Légende

Protection réglementaire en France

Biot : Protection du biotope

Esp, biot : Protection de l'espèce et de son biotope (reproduction, repos)

Chasse : espèce chassable

Conventions internationales et Directives européennes

Convention de Berne : Annexe II. Espèce strictement protégée. Annexe III. Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II. Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Annexe 4. Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte. Annexe V. Espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Catégories UICN pour les listes rouges

EX : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Réévaluation régionale :

Liste rouge : E : espèces en danger (menacées de disparition à très court terme), V : espèces vulnérables (en régression), R : espèces rares (effectifs plus ou moins faibles mais en progression, stables ou fluctuants). Liste orange : AP : espèces à préciser (espèces communes, effectifs à fluctuations négatives), AS : espèces à surveiller (espèces communes, en régression dans les régions voisines).

Textes légaux et sources bibliographiques

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 10 mai 2007

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. 12pp + 4 ann.

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. 57p.

Hérol J.-P., 2009. La liste rouge des espèces menacées de la faune vertebrée en Franche-Comté. *Bull. Soc. Hist. Nat. Du Doubs*, 92 : 13-20

UICN., 2001. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.

UICN., 2003. *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 pp.

UICN, 2010. *The UICN Red List of Threatened Species. Version 2010.3*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. Paris, France. 12p.

Liste rouge de Champagne-Ardenne, Mammifères, validée le 14 avril 2007, avis n°2007-2 du CSRPN.

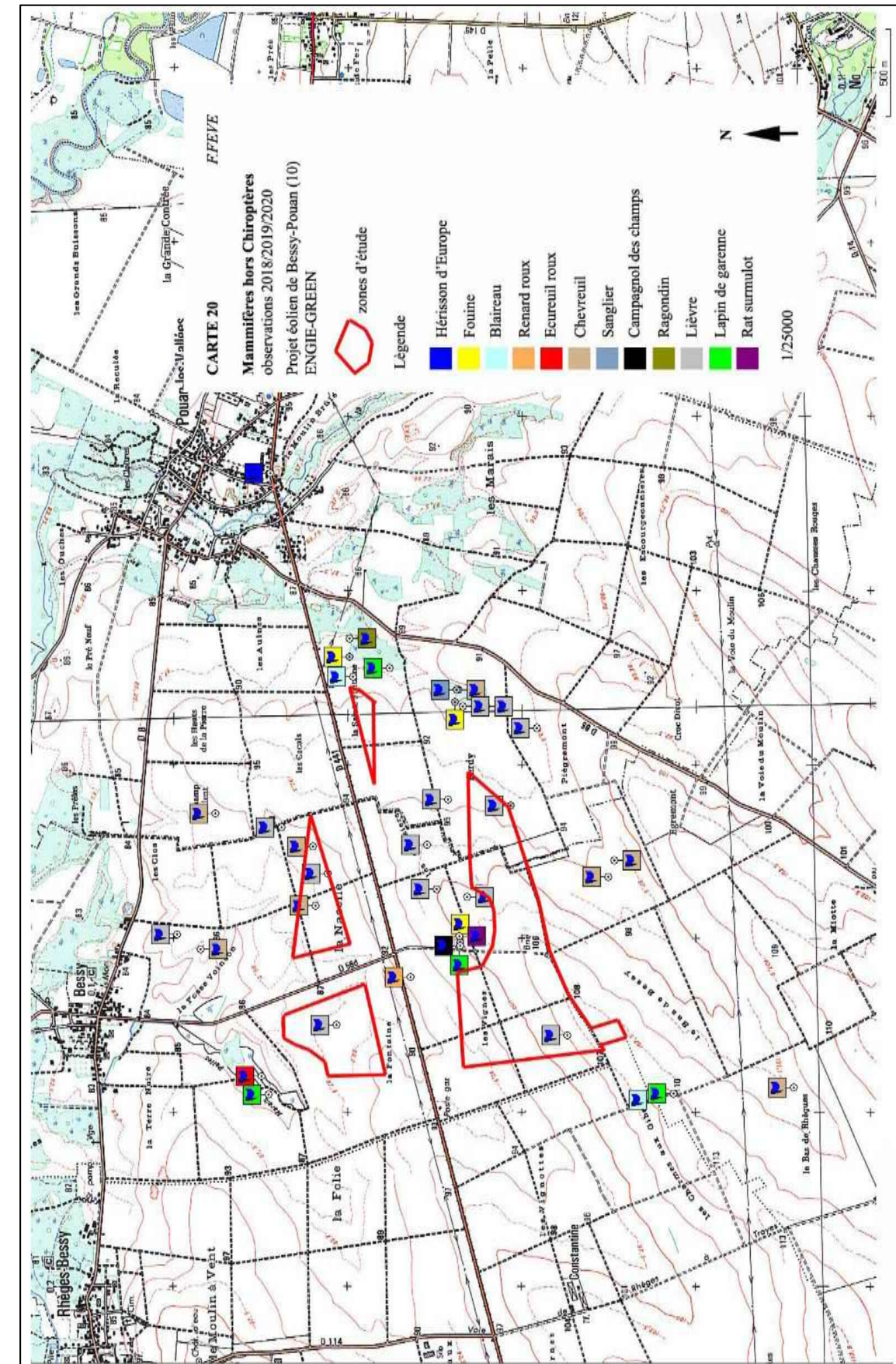
Tableau 41 : Liste et statut des mammifères hors chiroptères rencontrés sur le site du projet et en périphérie de 2018 à 2020
(Source : F. FEVE)

Toutes les espèces qui ont été répertoriées sont communes en Champagne-Ardenne. Deux seulement sont protégées : l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

Douze espèces de mammifères (hors chiroptères) ont donc été recensées sur la zone d'étude (Tableau 41). La majorité des observations ont été effectuées aux abords des boisements périphériques. Peu d'espèces fréquentent les zones de grande culture du projet éolien (Lièvre, Chevreuil essentiellement).

Nota : la présence et l'abondance de la majorité de ces espèces sont régies par la pression de chasse (espèces « gibier ») et par la pression de piégage (importante dans ce secteur).

Les observations sont reportées sur la Carte 71 ci-après.



Carte 71 : Mammifères hors Chiroptères (Source : F. FEVE)



III.5.7.1.2. AMPHIBIENS ET REPTILES

A chaque passage sur le site d'étude, les observations des amphibiens et des reptiles ont été notées.

Concernant les amphibiens, il n'y a pas de sites de reproduction (zones humides) sur le site du projet, ni même d'habitats favorables en phase de vie terrestre (grandes cultures).

Les seuls habitats propices sont localisés en périphérie. Ils sont représentés par les boisements à l'Est (qui comportent quelques mares) et les marais et boisements au Nord (« Marais des Pelles »).

Il n'y a pas eu d'inventaires précis pour ce groupe dans ces milieux humides situés hors zones mais il faut signaler la présence du Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) au sein du « Marais des Pelles ». Au moins six chanteurs ont été entendus le 27 mars 2019 en soirée.

Nom français	Nom latin	Protection France	Directive Habitats	Convention Berne	UICN Monde	UICN Europe	UICN France	UICN Région	P*
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Esp		An. III	LC	LC	LC	E	M

* Patrimonialité (Fo = forte, M = Moyenne, F = Faible)

Légende

Protection réglementaire en France

Biot : Protection du biotope

Esp, biot : Protection de l'espèce et de son biotope (reproduction, repos)

Esp/P : Protection partielle de l'espèce

Conventions internationales et Directives européennes

Convention de Berne : Annexe II. Espèce strictement protégée. Annexe III. Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II. Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Annexe 4. Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte. Annexe V. Espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Catégories UICN pour les listes rouges

EX : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Réévaluation régionale :

Liste rouge : E : espèces en danger (menacées de disparition à très court terme), V : espèces vulnérables (en régression), R : espèces rares (effectifs plus ou moins faibles mais en progression, stables ou fluctuants). X : espèces disparues. Liste orange : AP : espèces à préciser (espèces communes, effectifs à fluctuations négatives), AS : espèces à surveiller (espèces communes, en régression dans les régions voisines).

Textes légaux et sources bibliographiques

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 18 décembre 2007

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. 12pp + 4 ann.

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. 57p.

Temple H.J. & Cox N.A. 2009., *European Red List of Amphibians*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 34pp.

UICN., 2001. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.

UICN., 2003. *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 pp.

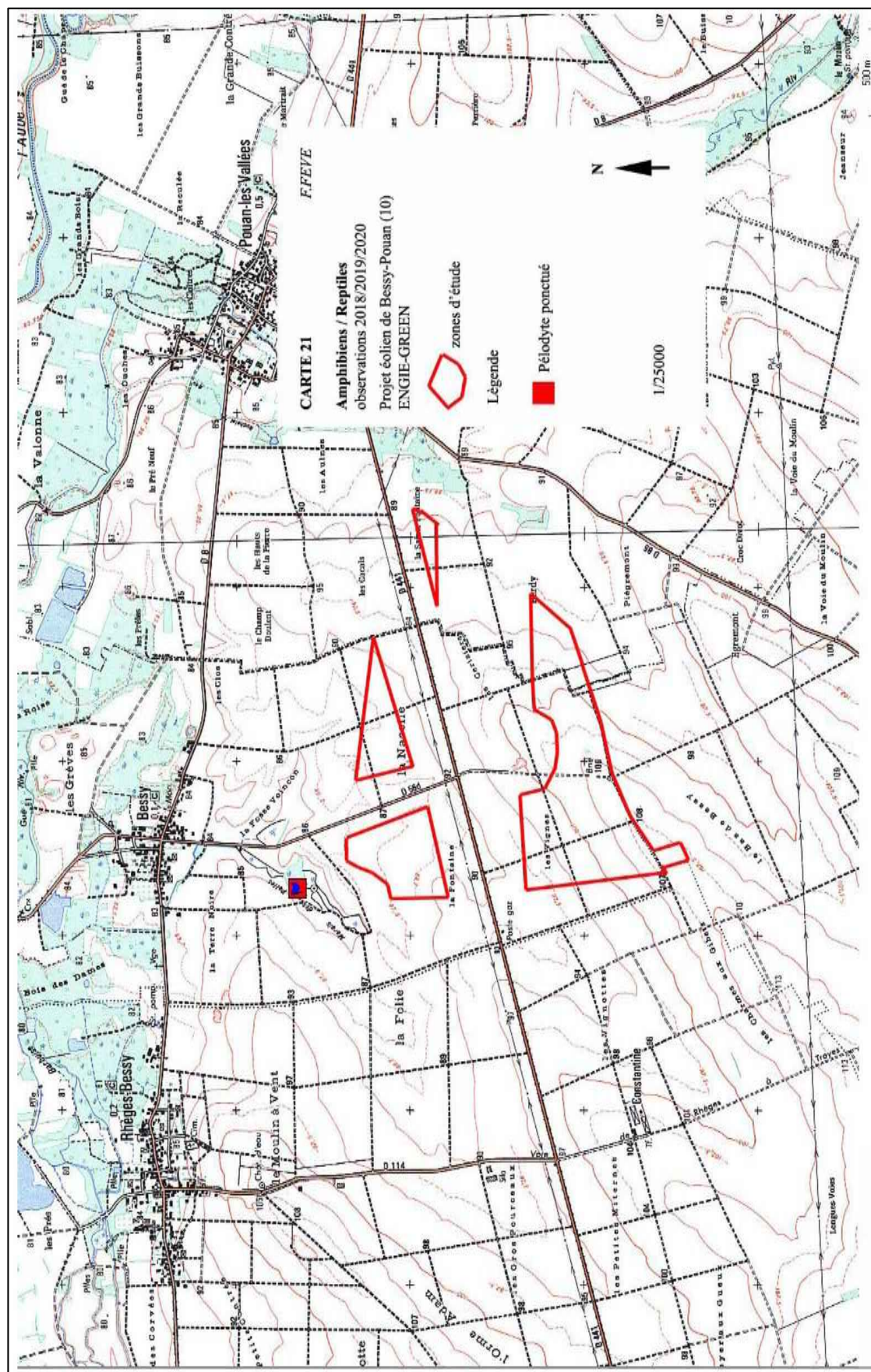
UICN, 2010. *The UICN Red List of Threatened Species. Version 2010.3*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.

UICN France, MNHN & SHF, 2009. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France. 8p.

Liste rouge de Champagne-Ardenne, Amphibiens, validée le 14 avril 2007, avis n°2007-4 du CSRPN.

Tableau 42 : Liste et statut des amphibiens-reptiles rencontrés sur le site du projet et en périphérie de 2018 à 2020 (Source : F. FEVE)

Lézards et serpents ont été recherchés le long des quelques lisières ensoleillées favorables (haies, lisières de bois et boqueteaux) mais sans résultats. Le territoire du projet ne leur est pas favorable.



Carte 72 : Amphibiens-Reptiles (Source : F. FEVE)

III.5.7.1.3. ENTOMOFAUNE

Il n'y a pas eu d'études sur les invertébrés car l'impact de l'éolien sur ce groupe est peu connu et les habitats qui composent les zones du projet (cultures intensives) ne sont pas favorables aux espèces patrimoniales.

III.5.7.2. Synthèse des enjeux

Les espèces de mammifères répertoriées sont communes. Seuls le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux sont protégés (ils ont été trouvés hors zones du projet). Il n'y a pas d'enjeux par rapport à ces espèces sur les zones du projet (les boisements périphériques qui abritent la majorité des espèces et les espèces protégées ne sont pas menacés). Les milieux présents sur la zone d'étude sont des zones de grande culture qui ne correspondent pas aux habitats des différentes espèces répertoriées (sauf pour quelques espèces communes non patrimoniales), il n'y a pas de risque de coupures de corridors de déplacements, il n'y a pas de risque de mortalité et le risque de dérangement est limité à la phase travaux (essentiellement pour le Lièvre et le Chevreuil). En phase de fonctionnement les mammifères terrestres s'habituent très vite aux éoliennes et viennent même s'alimenter ou se reposer en dessous des machines (affirmation issue de nombreuses observations personnelles lors de différents suivis).

Les enjeux amphibiens concernent uniquement les mares présentes en périphérie du projet. Ces sites hors zones ne sont pas menacés. Les enjeux sont nuls.

Les enjeux reptiles concernent la préservation des boisements précités. Comme ceux-ci ne sont pas directement impactés les enjeux sont nuls.

III.5.7.3. Synthèse des sensibilités

Les sensibilités pour ces groupes d'espèces (amphibiens/reptiles, mammifères hors Chiroptères) concernent la préservation de leurs habitats périphériques qui ne sont pas menacés par le projet.



III.5.8. SYNTHÈSE SUR LE MILIEU NATUREL

En termes d'habitats, les études réalisées entre 2018 et 2020 sur la zone du projet ont permis de montrer que les secteurs d'implantation (ZIP) sont uniquement représentés par des cultures qui présentent une flore messicole peu diversifiée composée d'espèces communes. Les habitats les plus patrimoniaux (boisements humides) se trouvent en périphérie (zone tampon de l'aire d'étude immédiate).

Ces études ont permis de répertorier :

- 7 espèces patrimoniales de flore (aucune espèce protégée en France ou en Champagne-Ardenne présente sur les ZIP), localisées dans la zone tampon de l'aire d'étude immédiate : le Baguenaudier (liste rouge régionale), la Grande douve (protégée au niveau national), le Peucedan des marais (protégé au niveau régional), la Laîche paradoxale (protégée au niveau régional), la Gesse des marais (protégée au niveau régional), le Chardon faux-acanthe (liste rouge régionale), l'Euphorbe des marais (liste rouge régionale).
- 46 espèces d'oiseaux observées en période de reproduction au sein de l'aire d'étude immédiate dont 4 plus fortement patrimoniales (Édicnème criard, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan royal - « Directive Oiseaux »),
- 42 espèces d'oiseaux migrateurs dont 6 espèces plus fortement patrimoniales (Grue cendrée, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan royal, Cigogne noire - « Directive Oiseaux »),
- 29 espèces d'oiseaux hivernantes (absence d'espèce patrimoniale, absence de rassemblements d'espèces protégées),
- 14 espèces de chiroptères dont 2 fortement patrimoniales (Grand murin, Barbastelle),
- 12 espèces d'autres mammifères (dont le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux, espèces protégées observées dans la zone tampon de l'aire d'étude immédiate),
- 1 espèce patrimoniale d'amphibien (Pélodyte ponctué).

Ces études ont montré que les enjeux flore et habitats sont « faibles » sur les ZIP, « forts » en périphérie (ZNIEFF « Marais des Pelles »).

Les enjeux faune sont principalement liés aux boisements humides périphériques (zone tampon de l'aire d'étude immédiate).

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, ces enjeux sont « faibles » pour l'ensemble des espèces présentes sauf pour le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et l'Édicnème criard (enjeux « moyens »).

La migration automnale de l'avifaune a été jugée « faible » (migration diffuse orientée Nord-est/Sud-ouest, flux inférieur aux valeurs habituellement relevées).

Les enjeux sont « faibles » en ce qui concerne la migration postnuptiale de l'avifaune pour l'ensemble des espèces présentes.

La migration printanière de l'avifaune a été jugée « faible ». Les enjeux sont « faibles » pour l'ensemble des espèces sauf pour la Grue cendrée (enjeux « moyens »).

En hiver les enjeux avifaune sont jugés « faibles » (absence d'espèces patrimoniales, absence de rassemblements d'espèces patrimoniales).

En ce qui concerne les chiroptères, l'activité (chasse, transit) se concentre principalement sur les lisières arborées (boisements périphériques), sauf pour la Pipistrelle commune, plus ubiquiste, également présente dans les cultures. L'espèce concentre 93% de l'activité au sol. L'activité moyenne annuelle a été jugée « faible » pour les différents habitats présents.

Les écoutes en altitude ont montré la présence de cinq espèces à hauteur des pales éoliennes. Par ordre d'importance il s'agit de la Pipistrelle commune, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Kuhl. L'activité globale moyenne est jugée « faible » (8 contacts par nuit). Elle est plus importante du 11 avril au 30 septembre avec un pic en été (21 mai au 10 juillet). On ne note pas de phénomène migratoire pour les Noctules. A contrario, un léger phénomène migratoire est constaté pour la Pipistrelle de Nathusius. Les enjeux concernent surtout la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler qui regroupent 85% des contacts.

Un seul gîte d'hibernation des chiroptères a été identifié à plus de 8 km (caves du château « Le Rhuez » à Droupt-Saint-Basle). Ce site est éloigné de la zone du projet (aucun site favorable n'est présent sur les ZIP). Il n'est pas menacé par le projet. Les enjeux pour le seul individu observé dans ce site (Murin « groupe moustaches ») sont faibles.

53 gîtes d'été des chiroptères ont été visités. Sept nurseries ont été trouvées (Oreillard, Murin « groupe moustaches », Pipistrelle commune). Ces sites sont hors zones d'implantation. Ils ne sont pas menacés par le projet. Les enjeux pour les espèces qui les fréquentent sont faibles sauf peut-être pour la Pipistrelle commune.

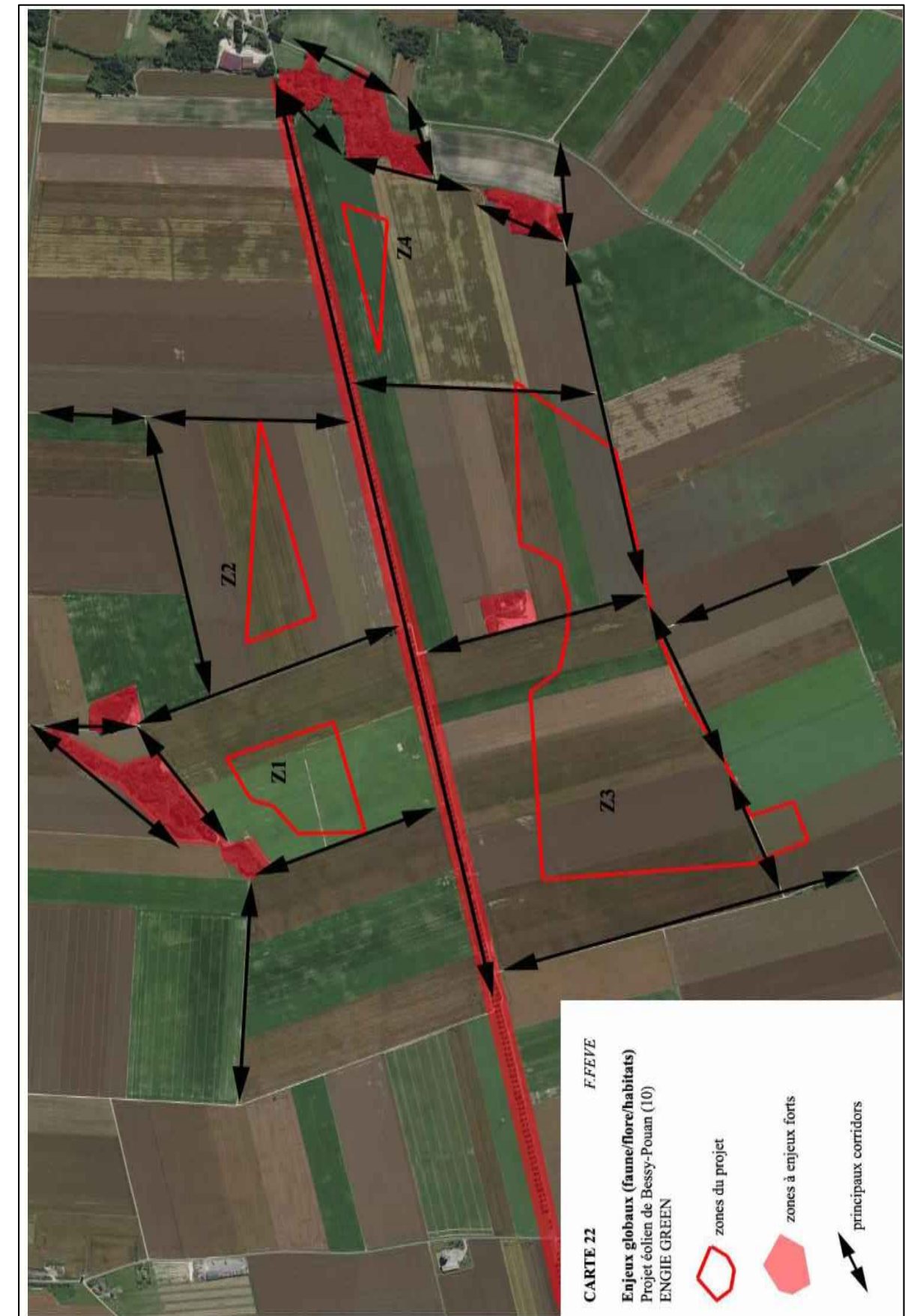
Pour les autres espèces (mammifères hors chiroptères, amphibiens-reptiles), les enjeux sont faibles (pas de destruction d'habitat, pas de risque de collision...).

La Carte 73 ci-après synthétise les enjeux.

Enfin, le Tableau 43 synthétise les différents enjeux liés au milieu naturel.

Thématiques		Enjeu
Espaces naturels inventoriés ou protégés	Zones d'inventaires et réglementaires	Modéré (espaces naturels au niveau des vallées de l'Aube et de la Seine)
	Trames verte et bleue	Faible (aucun élément recensé au niveau de la ZIP)
	Zones à Dominante Humide	Très faible (aucune ZDH présente sur la ZIP)
Végétation et habitats	Habitats et flore	Faible (grandes cultures au niveau de la ZIP, les enjeux forts sont répertoriés au Nord et à l'Est de l'aire d'étude immédiate)
Faune	Avifaune nicheuse	Faible à modéré (Busard des roseaux, Busard Saint-Martin et Edicnème criard)
	Avifaune migratrice	Faible à modéré (Grue cendrée en pré-nuptiale)
	Avifaune hivernante	Faible (Busard Saint-Martin)
	Chiroptérofaune en hibernation	Nul (ZIP hors massifs forestiers)
	Chiroptères en migration	Faible (les enjeux se portent sur les boisements et les marais des alentours, hors site)
	Chiroptères en reproduction	Très faible à modéré (Pipistrelle commune)
	Autre faune (Mammifères hors chiroptères, amphibiens et reptiles)	Nul à faible (Hérisson d'Europe et Ecureuil roux)

Tableau 43 : Synthèse des enjeux liés au milieu naturel (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



Carte 73 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : F. FEVE)

III.6. MILIEU HUMAIN

III.6.1. POPULATION ET LOGEMENT

III.6.1.1. Population locale

Le Tableau 44 présente l'ensemble des communes recensées dans un rayon de 6 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ce sont les habitants de ces communes qui seront consultés lors de l'enquête publique⁶.

Communes	
ALLIBAUDIERES	ORMES
ARCIS-SUR-AUBE	PLANCY-L'ABBAYE
BESSY	POUAN-LES-VALLEES
CHAMPFLEURY	PREMIERFAIT
CHAMPIGNY-SUR-AUBE	RHEGES
CHARNY-LE-BACHOT	RILLY-SAINTE-SYRE
DROUPT-SAINTE-MARIE	SAINT-ETIENNE-SOUS-BARBUISE
DROUPT-SAINTE-MARIE	VIAPRES-LE-PETIT
LES GRANDES-CHAPELLES	VILLETTE-SUR-AUBE
NOZAY	

Tableau 44 : Communes recensées dans un rayon de 6 km autour de la zone d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Le Tableau 45 présente les évolutions du nombre total d'habitants dans les deux communes d'implantation. Dans ces **communes rurales**, la population est plutôt modeste et **l'évolution démographique** est globalement **en légère hausse**. Ces variations de la population, sont essentiellement dues au solde migratoire.

	Population 2016	Variation annuelle moyenne de la population entre 2011 et 2016	dont variation due au solde migratoire
BESSY	139	1,7 %	1,7 %
POUAN-LES-VALLEES	549	1,1 %	0,8 %

Tableau 45 : Évolution de la population des communes concernées par le projet (Source : INSEE, 2016)

⁶ Le rayon de consultation dans le cadre de l'enquête publique étant calculé à partir du projet et non de la zone d'implantation potentielle, la liste est indicative et susceptible de s'affiner.

III.6.1.2. Logements

Dans les communes d'implantation, **la part de résidences principales est très importante** (plus de 85 %), en conséquence de quoi **les parts de résidences secondaires ou vacantes sont faibles**. **La quasi-totalité de ces logements (98,8 % à Pouan-les-Vallées et 100 % à Bessy) sont des maisons individuelles** et, pour une partie significative d'entre elles, étaient construites avant 1919 (environ 25 % pour les deux communes). Qui plus est, une partie conséquente de la population (24,6 % à Bessy et 28,7 % à Pouan-les-Vallées) de ces communes avait une ancienneté d'emménagement d'au moins 30 ans en 2016, la part de ménages présents depuis moins de 2 ans est en comparaison très faible (10,5 % à Bessy et 3,6 % à Pouan-les-Vallées), corroborant l'observation d'un faible dynamisme démographique. Le Tableau 46 détaille le statut de résidence des logements dans les deux communes concernées par le projet.

	Nombre total de logements	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants	Ménages propriétaires de leur résidence principale
BESSY	66	86,4 %	6,0 %	7,5 %	82,5 %
POUAN-LES-VALLEES	263	88,1 %	3,4 %	8,5 %	87,0 %

Tableau 46 : Caractéristiques des logements dans les communes concernées par le projet (Source : INSEE, 2016)

III.6.1.3. Emplois

Les communes du projet comptent **une majorité d'actifs** parmi leurs habitants (autour de 80 %), et présentent **des taux de chômage plutôt proches de la moyenne nationale** qui s'élevait à environ 9,7 % pour la France métropolitaine fin 2016.

	Nombre d'emplois	Part d'actifs	Taux de chômage
BESSY	17	84,7 %	9,7 %
POUAN-LES-VALLEES	115	79,3 %	10,2 %

Tableau 47 : Caractéristiques de l'emploi dans les communes concernées par le projet (Source : INSEE, 2016)

On notera par ailleurs que le nombre d'emplois, au sein de ces communes, est proportionnellement à leur taille assez significatif.

La taille des communes d'implantation est donc relativement modeste, et témoigne d'une démographie en légère hausse depuis plusieurs années. Le niveau d'enjeu vis-à-vis de la population locale est estimé modéré.

III.6.2. OCCUPATION DU SOL ET COMPATIBILITE DU PROJET AVEC SES AFFECTATIONS

III.6.2.1. Terres agricoles

Dans ces communes rurales, **l'agriculture constitue une activité importante** (42,1 % des établissements actifs de Bessy et 30,9 % de Pouan-les-Vallées). Il s'agit d'une **agriculture intensive et mécanisée** qui fait largement appel aux engrais minéraux et aux produits phytosanitaires.

Globalement, le parcellaire est de grande taille suite aux remembrements récents. Ceux-ci ont eu lieu à partir de 1996, à l'initiative des agriculteurs. L'élevage est quant-à-lui inexistant sur la commune de Bessy, et quasi-inexistant sur celle de Pouan-les-Vallées. Le Tableau 48 résume les caractéristiques des exploitations agricoles et l'occupation du sol au niveau du site concerné par le projet éolien. **Les surfaces agricoles utiles sont quasi-intégralement employées comme terres labourables** dans ce secteur rural.

Notons que **le nombre d'exploitations a tendance à diminuer** sur ces communes, 42 % des exploitations ont ainsi disparu à Pouan-les-Vallées entre 1988 et 2010, résultat de la hausse de la taille des exploitations suite aux remembrements. Les chiffres sont en revanche peu interprétables pour la commune de Bessy, en raison de la suppression de la commune de Rhèges-Bessy en 1990.

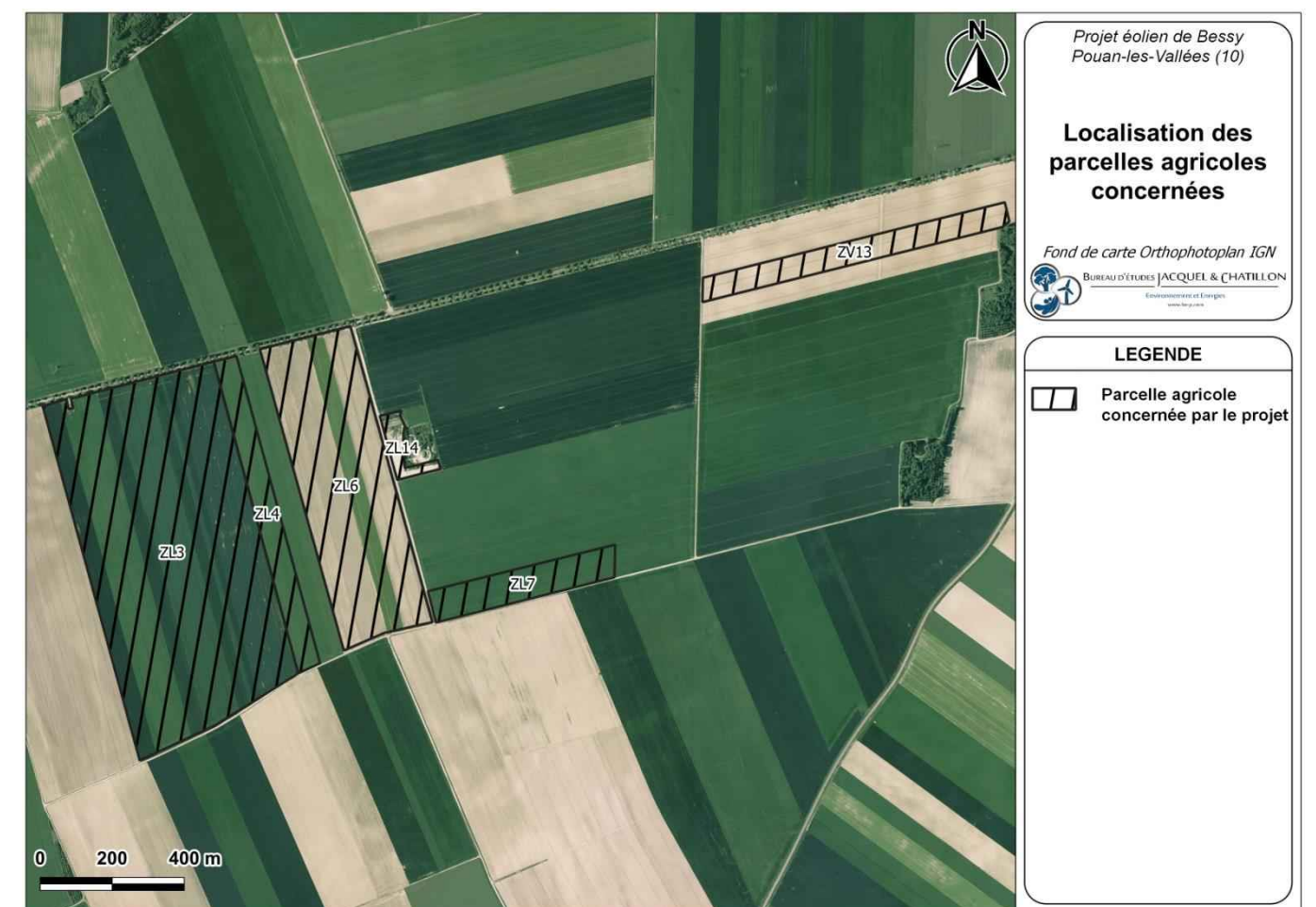
	Nombre d'exploitations en 2010	Nombre d'exploitations en 1988	Surface Agricole Utilisée (ha)	Terres labourables (ha)	Surfaces toujours en herbe (ha)	Cheptel (en unité de gros bétail)
BESSY	7	25 ⁷	784	779	2	0
POUAN-LES-VALLEES	12	21	1 298	1 290	8	13

Tableau 48 : Caractéristiques des exploitations et occupation du sol des communes concernées par le projet (Source : Agreste, 2010)

Plus précisément, à la lecture du Tableau 49, on constate que sur les parcelles d'implantation du projet (Voir Carte 74). On constate que si les cultures envisagées pour 2021 sont de nature assez variée, l'élevage ne concerne pas les parcelles du projet.

Parcelle concernée	Commune	Lieu-dit	Type d'exploitation agricole	Types de cultures prévues sur la parcelle au printemps 2021
ZL 3	Bessy	Les Vignes	Exploitation propriétaire	Blé
ZL 6			Fermage	Pomme de terre
ZL 7			Fermage	Orges de printemps ou œillettes
ZL 4			Fermage	Orges de printemps ou pomme de terre
ZV 13	Pouan-les-Vallées	La Sainte Fontaine	Exploitation propriétaire	Œillettes ou betteraves
ZL 14	Bessy	La Perrière	Exploitation propriétaire	Maïs

Tableau 49 : Type de culture et mode d'exploitation des exploitations concernées par l'implantation du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après les données recueillies par le porteur du projet)



Carte 74 : Localisation des parcelles agricoles concernées (Source : BE Jacquel et Chatillon)

⁷ Ancienne commune de Rhèges-Bessy jusqu'en 1990.

Enfin, notons que **les deux communes d'implantation sont comprises dans les appellations Brie de Meaux et Volailles de Champagne, néanmoins la localisation du projet n'est pas de nature à impacter la production de ces appellations.**

III.6.2.2. Documents d'urbanisme

Remarque : L'Autorisation Environnementale ne peut être délivrée que si le projet est conforme aux règles d'urbanisme.

Selon l'article L.515-44 du Code de l'environnement, les parcs éoliens devront respecter **au minimum et en toutes circonstances une distance de recul de 500 m aux zones destinées à l'habitation** (actuelles ou à venir) telles que données par le POS, le PLU ou la Carte Communale : le règlement et les documents correspondants seront opposables.

Les communes de Bessy et Pouan-les-Vallées sont pour l'instant sans document d'urbanisme, le Règlement National d'Urbanisme (RNU) doit donc s'y appliquer. Ce règlement national d'urbanisme trouve ses fondements dans les articles L.111-1 et suivants du Code de l'urbanisme.

Une des dispositions législatives essentielles des communes soumises au RNU est la règle dite de constructibilité limitée de l'article L.111-1-2 annonçant qu' « en l'absence de plan local d'urbanisme ou de carte communale opposable aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune :

[...] 2° Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national.

[...] 3° Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes. »

Or, pour être conforme à l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 imposant une distance minimale de « 500 m de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 », les aérogénérateurs sont incompatibles avec le voisinage des zones habitées et rentrent donc dans la catégorie 3° mentionnée ci-dessus par l'article L.111-1-2. De plus, de nombreux projets éoliens sont considérés par la jurisprudence⁸ comme des installations nécessaires à des **équipements collectifs (à ce titre il relève donc également de la catégorie 2°)** ainsi que des éléments de **mise en valeur des ressources naturelles**. Ajouté à cela la compatibilité des aérogénérateurs avec l'exercice d'activité agricole, **les aérogénérateurs sont de ce fait considérés comme compatibles avec les dispositions du RNU et peuvent donc être autorisés en dehors des « parties actuellement urbanisées » de Bessy et Pouan-les-Vallées.**

La zone d'implantation potentielle de **ce projet sera donc compatible** avec l'implantation d'aérogénérateurs **au regard des documents et règles d'urbanisme** applicables. Par ailleurs, en ce qui concerne la maîtrise foncière, le pétitionnaire a signé des **conventions avec les propriétaires des terrains** sur lesquels seront construites les éoliennes et les plates-formes, comme en attestent les avis d'autorisation et de démantèlement joints au dossier, conformément, au 3° de l'article R.181-13 du Code de l'environnement.

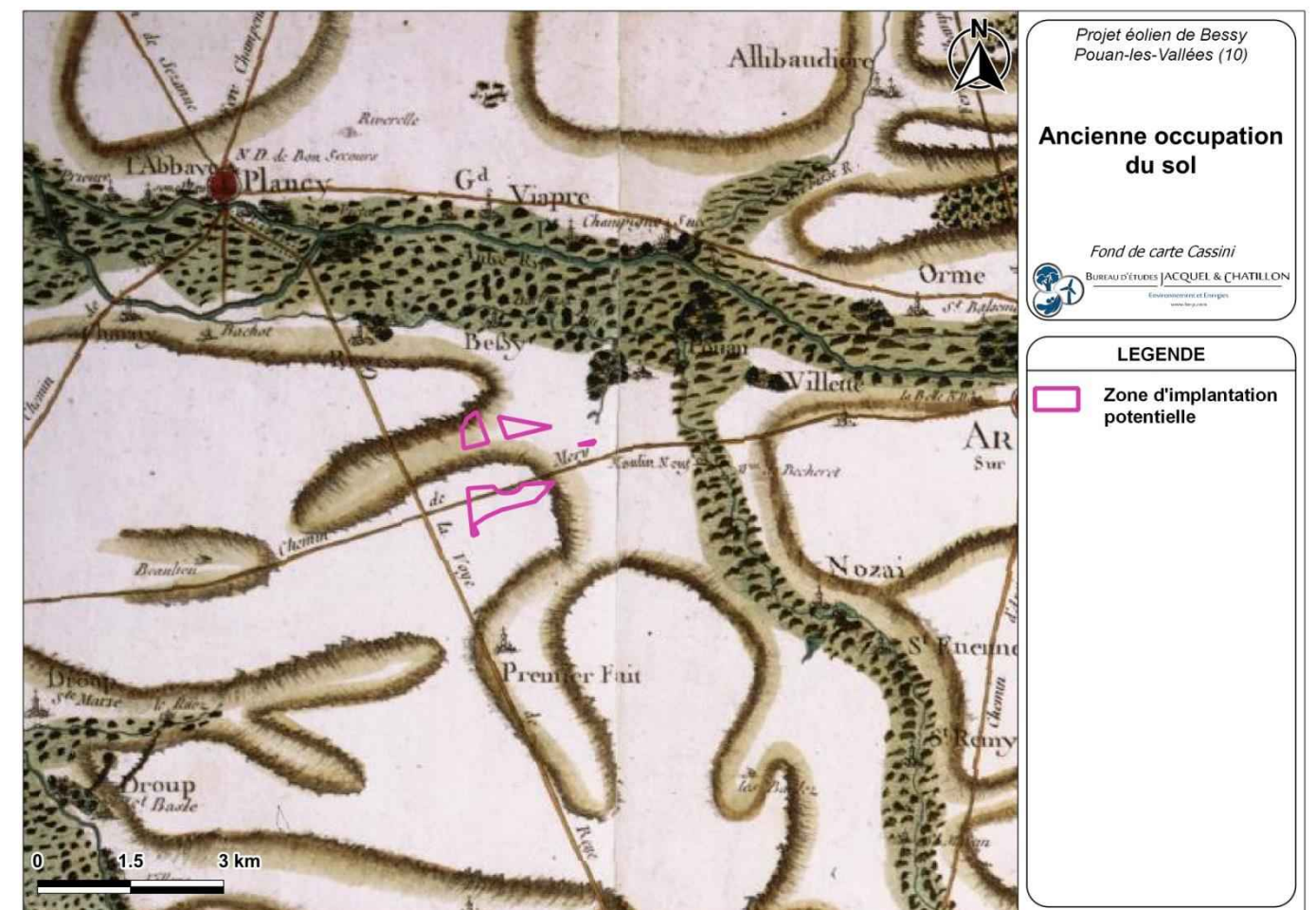
⁸ Décision du Conseil d'Etat du 13 juillet 2012.

III.6.2.3. Occupation ancienne

On pourra noter sur l'extrait de la carte de Cassini datant du XVIII^{ème} siècle (Carte 75) l'occupation ancienne du sol sur ce secteur.

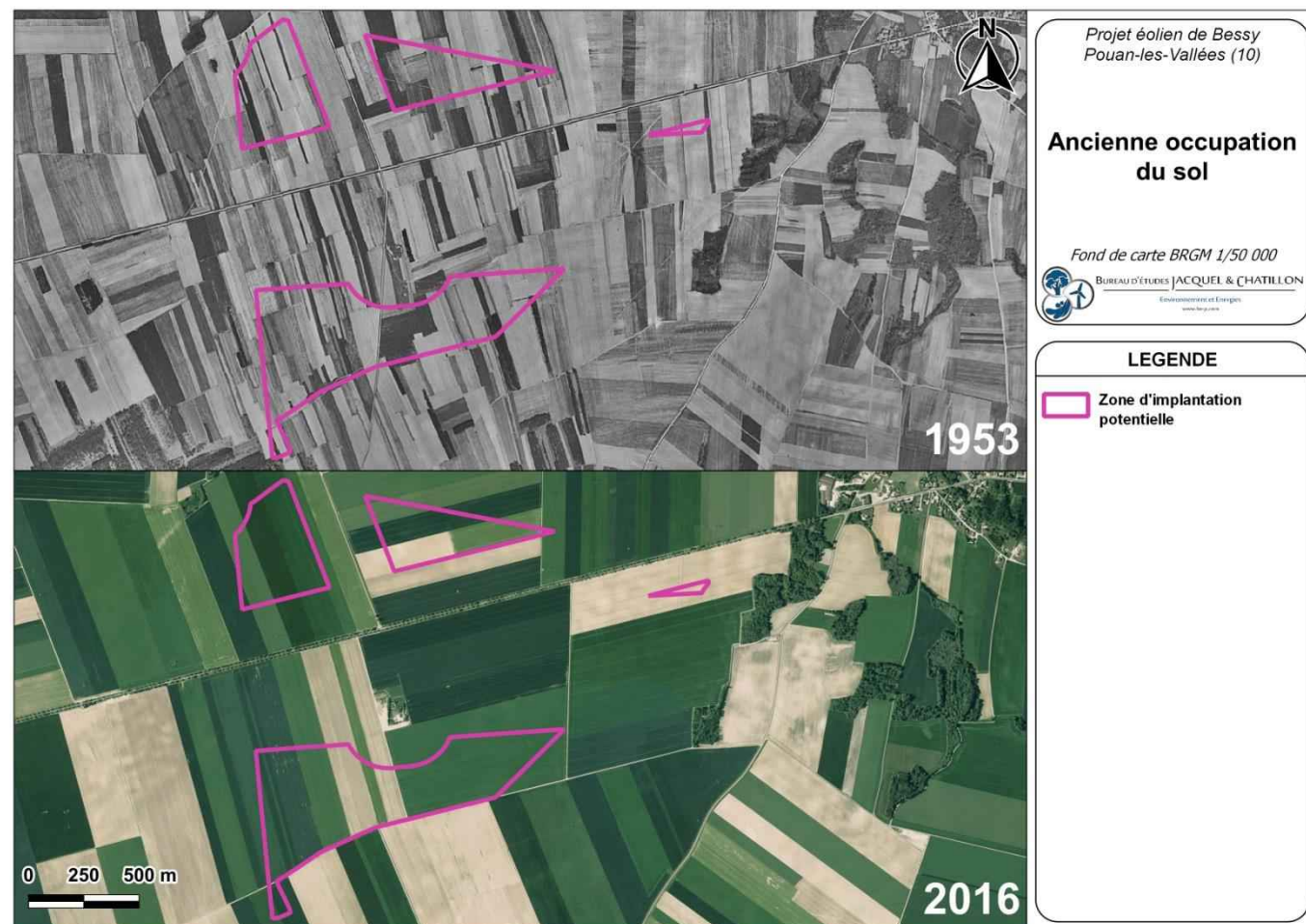
L'essentiel de la zone d'implantation en bordure de plateau, à **l'Ouest de la confluence entre les vallées de la Barbuise et de l'Aube, soulignées par une importante ripisylve aujourd'hui plus éparse.**

On constate également que l'axe de circulation correspondant à la RD441 qui traverse sépare la zone d'implantation potentielle était déjà existant, toutefois son tracé semble avoir légèrement varié, de plus l'axe reliant Plancy-l'Abbaye aux Grandes-Chapelles, qui l'intersecte à l'Ouest du projet, semble aujourd'hui quasiment disparu (subsistent des portions, pour parties transformées en chemins agricoles).



Carte 75 : Extrait de la carte de Cassini dans l'aire d'étude (BE Jacquiel et Chatillon, d'après ressources IGN)

La photo aérienne datée de 1953 (en haut de la Carte 76) est un témoignage plus récent de l'ancienne occupation du sol au niveau du secteur d'étude. Elle révèle une zone d'implantation potentielle déjà fortement marquée par l'activité agricole. On notera tout de même un parcellaire plus morcelé qu'aujourd'hui aux alentours car antérieur aux récentes phases de remembrement. **L'occupation du sol n'a donc que peu évolué depuis plus de 60 ans.**



Carte 76 : En haut un assemblage de photographies aériennes de 1953 et en bas un assemblage de photographies aériennes datées de 2016 (Source : BE Jacquél et Chatillon, d'après ressources IGN)

III.6.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

III.6.3.1. Economie agricole

III.6.3.1.1. CONTEXTE REGIONAL

En tout, 87 % du territoire de la région Grand Est est agricole et sylvicole. L'un des grands secteurs agricoles est celui des céréales et oléoprotéagineux. Avec une production de 10 millions de tonnes de céréales sur 1,38 million d'ha, la région Grand Est se positionne comme un poids lourd européen dans le domaine des grandes cultures. Première région céréalière d'Europe en détrônant la région Centre, elle représente environ 15% des surfaces et 15% de la production française de céréales.

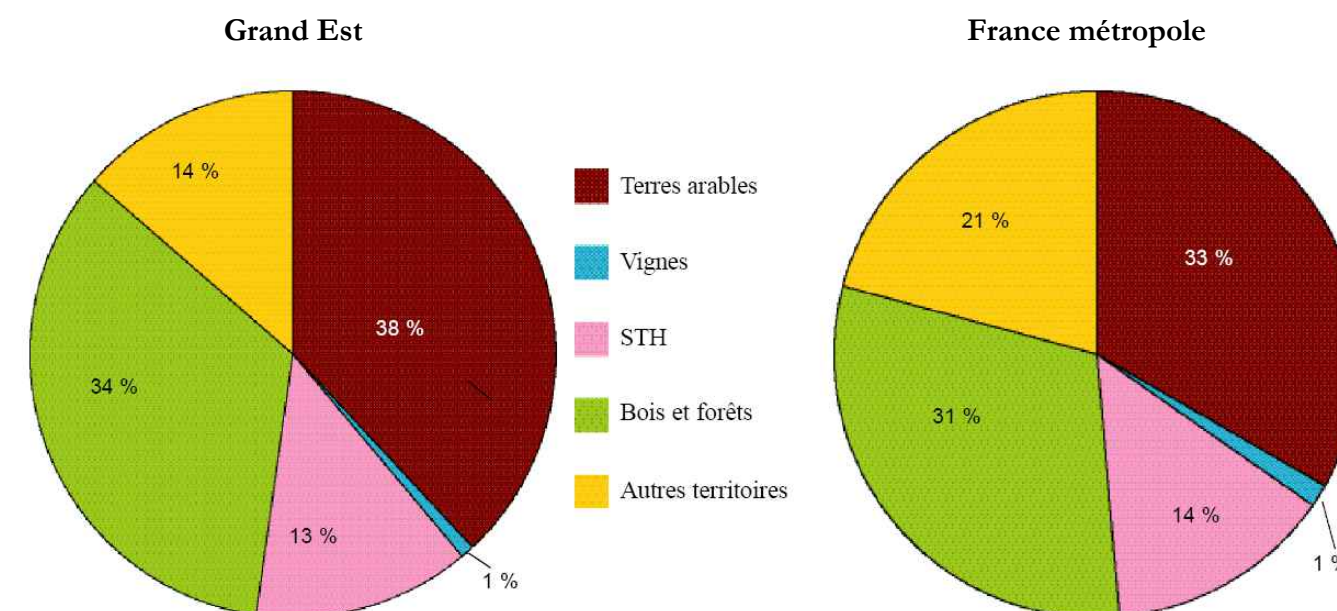


Figure 25 : L'occupation du territoire en 2014 – Comparatif région Grand Est et France métropolitaine (Source : AGRESTE, 2014)

En revanche, les produits issus de l'élevage représentent moins de 20% de la valeur de la production de la branche agricole. Seules les régions Centre, Île- de-France et Provence-Alpes-Côte d'Azur présentent un poids de l'élevage moins important. Cependant, ces productions jouent un rôle essentiel dans le maintien de l'agriculture de montagne où il est difficile d'implanter d'autres productions. Elles jouent également un rôle décisif pour le maintien des surfaces de prairies permanentes en plaine.

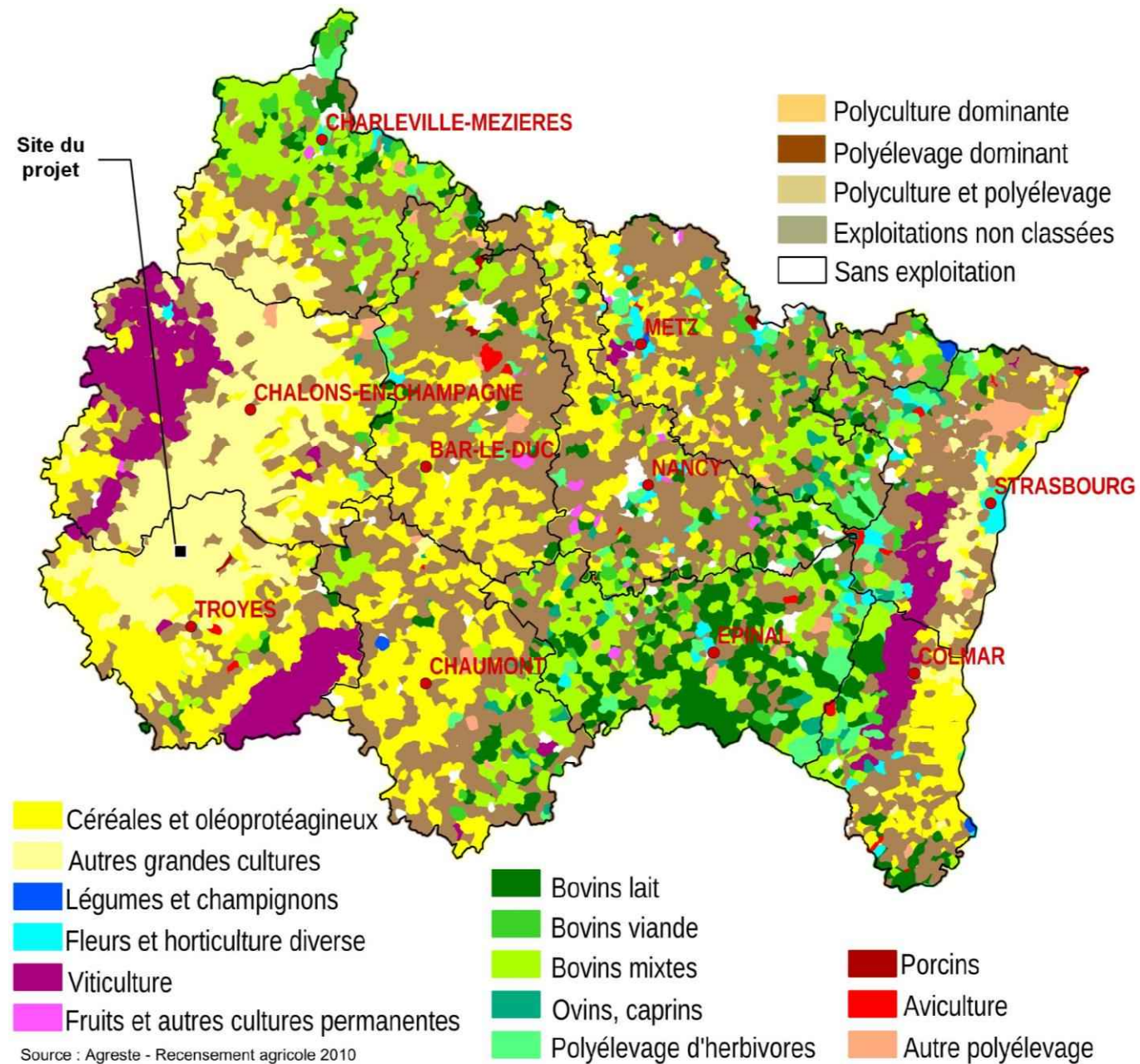
Dans l'ancienne région Champagne-Ardenne, le contraste entre les départements de grandes cultures et d'élevage est marquant. Les exploitations des départements de l'Aube et de la Marne, fortement orientées vers les grandes cultures présentent des structures plus importantes.

La viticulture de la nouvelle région représente 36% de la valeur de la production de la branche agricole hors subventions. La surface de vignes en production est de 47 136 ha soit 6,2% du vignoble français. Les viticulteurs se répartissent en majorité sur quatre départements : l'Aube, la Marne, le Bas-Rhin et le Haut-Rhin. La surface moyenne en vigne des exploitations viticoles s'élève en 2010 à 2,83 ha.

Enfin, la forêt, couvre environ 34 % de la région Grand Est soit près de deux millions d'ha. Le massif vosgien, la partie Nord des Ardennes ou l'Argonne sont les ensembles les plus importants de la région. Par contre, le taux de boisement est très inégal entre les départements : 39% en Haute-Marne et 16% dans la Marne.

La Carte 77 présente l'occupation du sol en région Grand Est.

Orientation technico-économique de la commune



Carte 77 : Occupation du sol en région Grand Est (Source : AGRESTE, 2016)

III.6.3.1.2. CONTEXTE LOCAL

Comme il est possible de le constater dans le Tableau 48 page 137 relatif à l'occupation des sols, **l'agriculture tient donc une place très importante** sur les communes concernées par le projet. La SAU étant notamment largement majoritaire pour les terres labourables.

Les exploitations agricoles sont très majoritairement de type professionnel. Leur nombre tend à diminuer depuis 1988, ce qui implique une tendance à **l'augmentation de la taille des exploitations restantes**.

L'enjeu des activités agricoles au niveau de la zone d'implantation est donc estimé faible (emprise d'un projet éolien limitée).

III.6.3.2. Activités industrielles

Il n'existe **aucune activité industrielle sur la zone d'implantation potentielle**.

III.6.3.2.1. INSTALLATIONS CLASSEES

Le périmètre d'étude éloigné compte un certain nombre d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), dont les plus proches sont les suivantes :

Ordre	Nom	Commune	Activité	Distance (km) ⁹	Statut Seveso	Régime
1	SCARA	Rhèges (10)	Commerce de gros	1,5	Non	Inconnu
2	DECHARGE DE POUAN-LES-VALLEES	Pouan-les-Vallées (10)	Dépôt de déchets ménagers	2,2	Non	Inconnu
3	EARL SAINT LAURENT	Prémierfait (10)	Elevage de volailles	2,5	Non	Autorisation
4	EOLIENNES DE PREMIERFAIT	Prémierfait (10)	Installation terrestre de production d'électricité	3,0	Non	Autorisation
5	EOLIS LES CHAMPS	Droupt-Sainte-Marie (10)	Installation terrestre de production d'électricité	3,3	Non	Autorisation
6	EOLIS LES CHAMPS	Droupt-Saint-Basle (10)	Installation terrestre de production d'électricité	3,8	Non	Autorisation
7	EOLIS LES CHAUMES	Droupt-Sainte-Marie (10)	Installation terrestre de production d'électricité	4,8	Non	Autorisation

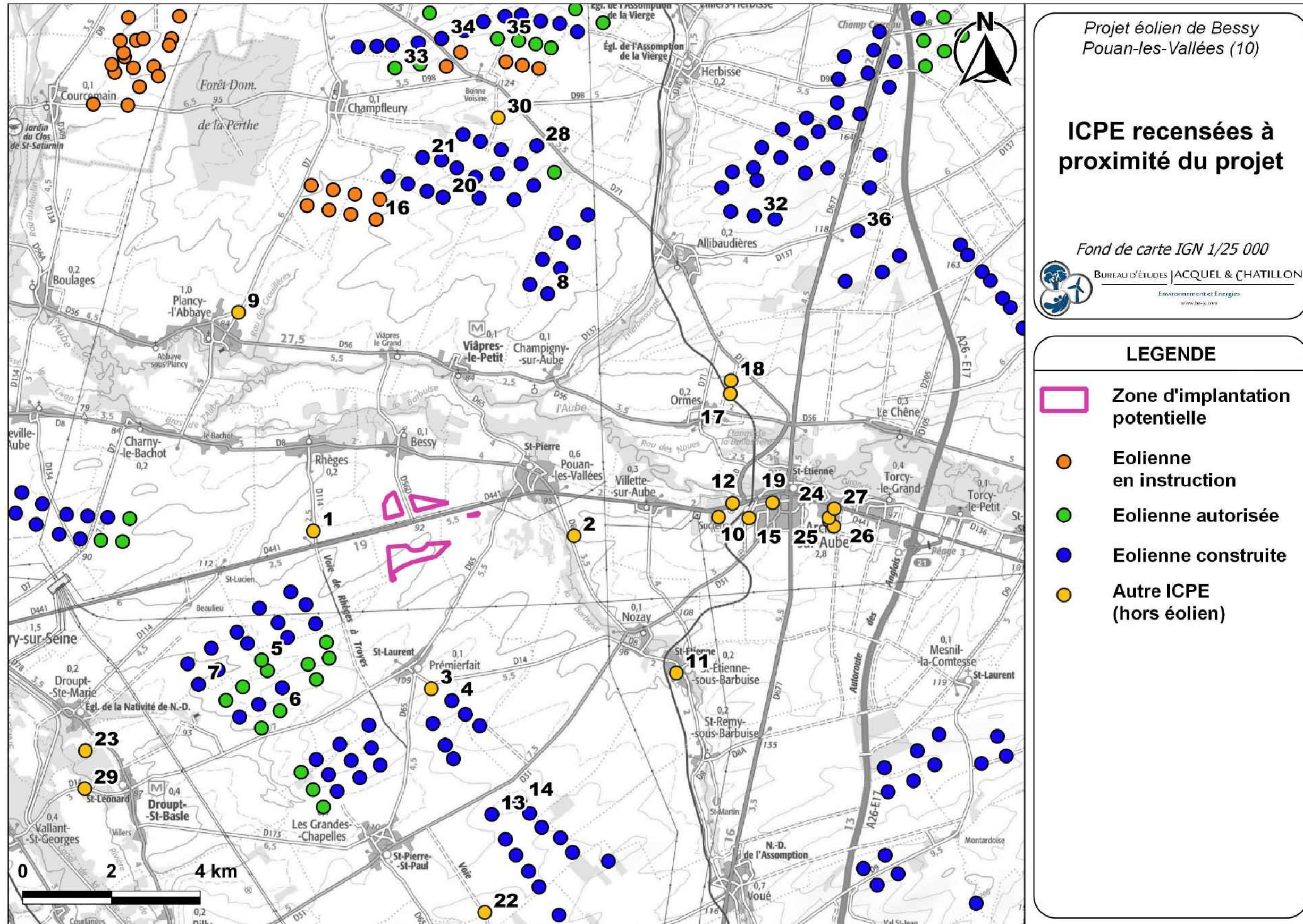
⁹ Distance à la zone d'implantation potentielle

Ordre	Nom	Commune	Activité	Distance (km) ⁹	Statut Seveso	Régime
8	BAYWA R.E. (Parc des Renardières)	Allibaudières (10)	Installation terrestre de production d'électricité	5,1	Non	Autorisation
9	SCARA	Plancy-l'Abbaye (10)	Commerce de gros	5,3	Non	Inconnu
10	CRISTAL UNION	Villette-sur-Aube (10)	Fabrication de sucre	5,3	Oui (seuil bas)	Autorisation
11	SCARA	Saint-Etienne-sous-Barbuise (10)	Commerce de gros	5,7	Non	Inconnu
12	SCARA	Villette-sur-Aube (10)	Commerce de gros	5,7	Non	Inconnu
13	EOLIENNE DES GRANDES CHAPELLES	Les Grandes Chapelles (10)	Installation terrestre de production d'électricité	5,7	Non	Autorisation
14	WIND PROSPECT OPERATIONS (Parc de Banlées)	Les Grandes Chapelles (10)	Installation terrestre de production d'électricité	5,7	Non	Autorisation
15	SOUFFLET AGRICULTURE/ MALTERIE	Arcis-sur-Aube (10)	Fabrication de malt	6,0	Non	Autorisation
16	SARL PARC EOLIEN DES PUYATS	Champfleury (10)	Installation terrestre de production d'électricité	6,1	Non	Autorisation
17	BIOGAZ D'ARCIS	Ormes (10)	Installation de méthanisation de déchets non dangereux	6,2	Non	Autorisation
	COOPERATIVE DE DESHYDRATATION ARCIS		Fabrication d'aliments pour animaux de ferme		Non	Inconnu
18	SDORA	Ormes (10)	Installation de traitement de déchets non dangereux	6,4	Non	Autorisation
19	GIBAGRI	Arcis-sur-Aube (10)	Elevage de volailles	6,6	Non	Enregistrement
20	BAYWA R.E. (Parc de Plan Fleury)	Champfleury (10)	Installation terrestre de production d'électricité	6,7	Non	Autorisation
21	EOLIENNES DE VIAPRES 1	Champfleury (10)	Installation terrestre de production d'électricité	7,5	Non	Autorisation

Ordre	Nom	Commune	Activité	Distance (km) ⁹	Statut Seveso	Régime
22	CAPPELA GAZ	Les Grandes Chapelles (10)	Installation de méthanisation de déchets non dangereux	7,7	Non	Enregistrement
23	COMMUNE DE DROUPT STE MARIE	Droupt-Sainte-Marie (10)	Exploitation de carrière	7,8	Non	Autorisation
24	CFP ENVIRONNEMENT	Arcis-sur-Aube (10)	Centre de tri et de transit de déchets	7,8	Non	Inconnu
25	AUBE LAVAGE CITERNES	Arcis-sur-Aube (10)	Nettoyage courant des bâtiments	7,8	Non	Autorisation
26	BRODART	Arcis-sur-Aube (10)	Imprimerie	8,0	Non	Autorisation
27	FRANCE VOLET	Arcis-sur-Aube (10)	Atelier de fabrication de volets	8,0	Non	Enregistrement
28	EOLIENNES DE VIAPRES 2	Champfleury (10)	Installation terrestre de production d'électricité	8,2	Non	Autorisation
29	ADAM FRERES	Droupt-Saint-Basle (10)	Exploitation de carrière	8,3	Non	Autorisation
30	SCEA DE CHAMPFLEURY	Champfleury (10)	Elevage de porcs	8,7	Non	Autorisation
31	PARC EOLIEN DE MONT D'ARCIS ALLIBAUDIERE	Allibaudières (10)	Installation terrestre de production d'électricité	8,8	Non	Autorisation
32	SNC LES EOLIENNES DES VIGNES HAUTES	Allibaudières (10)	Installation terrestre de production d'électricité	9,1	Non	Autorisation
33	SARL LES ORMELOTS	Champfleury (10)	Installation terrestre de production d'électricité	9,5	Non	Autorisation
34	SOCIETE VENTEOL	Champfleury (10)	Installation terrestre de production d'électricité	10,2	Non	Autorisation
35	EOLIENNES DE BONNE VOISINE	Champfleury (10)	Installation terrestre de production d'électricité	10,4	Non	Autorisation
36	LES EOLIENNES DE L'ORME BOYARD	Ormes (10)	Installation terrestre de production d'électricité	10,6	Non	Autorisation

Tableau 50 : ICPE recensées à proximité du projet (Source : BE Jaquet et Chatillon)

D'autres établissements, soumis à déclaration ou autorisation sont répartis dans le périmètre d'étude éloigné mais aucun ne se trouve à proximité directe du site d'implantation potentielle.



Carte 78 : ICPE recensées à proximité du projet (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

III.6.3.2.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les communes de Bessy et Pouan-les-Vallées sont répertoriées à risque vis-à-vis du transport de marchandises dangereuses. De même, celles-ci sont concernées par un risque de rupture de barrage, néanmoins la zone du projet étant située sur le plateau, en retrait de la vallée de l'Aube, celle-ci ne présente pas d'enjeu particulier vis-à-vis de ce type de risque.

Par ailleurs, selon 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 (art. 3), l'installation des aérogénérateurs devra se situer à une distance minimale de 300 m (à partir de la base du mât) d'une installation nucléaire ou d'une ICPE.

III.6.3.2.3. SITES ET SOLS POLLUES

Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire décrit les sites pollués comme des sites « qui du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement ». La pollution de ces sites résulte bien souvent de pratiques peu rigoureuses d'élimination de déchets, de fuites, de retombées de rejets atmosphériques ou encore d'épandages de produits dits polluants dans l'environnement.

Les sites et sols pollués ne bénéficient pas d'un cadre juridique spécifique. Néanmoins certaines obligations incombent à l'exploitant au cours de l'exercice de son activité et à la cessation de cette dernière. Le Code de l'environnement prévoit à l'article L. 512-6-1 une obligation de remise en état du site. Il est également prévu, selon l'article R.512-69 du même code, qu'au cours de son activité **l'exploitant est tenu de transmettre un rapport d'incident à l'inspection des installations classées lorsqu'un accident survient** du fait du fonctionnement de cette installation. Ce rapport vient notamment préciser « les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou à long terme ».

En cas de défaillance dudit responsable, l'Etat peut intervenir aux frais de celui-ci afin de mettre le site en sécurité (risque pour l'environnement, sécurité des personnes...); cette intervention financée par la Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP) fait systématiquement l'objet d'un recours juridique à l'encontre du responsable de la pollution.

La politique nationale du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire en matière de sites et sols pollués s'appuie sur **5 principaux points** :

- **Prévenir** les pollutions futures ;
- **Mettre en sécurité** les sites nouvellement découverts ;
- **Connaître, surveiller et maîtriser** les impacts ;
- **Traiter et réhabiliter** en fonction de l'usage puis **pérenniser** cet usage ;
- **Garder la mémoire**, impliquer l'ensemble des acteurs.

C'est dans l'application de ce dernier principe que la **base de données BASOL**, gérée par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR, dépendante du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire), récolte et conserve la mémoire de plusieurs milliers de sites et sols pollués ou potentiellement pollués. **C'est cette base de données qui a été consultée dans le cadre de ce projet éolien.**

Aucun site pollué n'a été recensé sur les communes de Bessy ou Pouan-les-Vallées.

III.6.3.3. Activités de services

Généralement peu nombreuses dans ces secteurs ruraux, **les activités de services sont en effet assez peu représentées sur les communes d'implantation potentielle**. Si l'on notera la présence de quelques commerces et services sur place, le déplacement vers les villes de plus grande importance semble majoritairement obligatoire pour de nombreux services courants.

Le Tableau 51 synthétise les services présents sur les communes concernées par le projet.

	Artisanat	Alimentation	Services à la population	Enseignement	Fonctions médicales
BESSY	Maçon	/	/	/	/
POUAN-LES-VALLEES	Electricien, Maçon	Epicerie	Centre équestre, Bar/Tabac/Relais poste	/	/

Tableau 51 : Services recensés sur les communes concernées par le projet (Source : INSEE)

III.6.3.4. Tourisme et loisirs (RESONANCE)

III.6.3.4.1. ITINERAIRES DE RANDONNEE LE LONG DES VALLEES

Le territoire d'étude compte quelques itinéraires de randonnées principalement présents le long de l'Aube, de la Seine et du Canal de la Haute Seine longeant le cours de la Seine. Ces itinéraires disposent d'un niveau de difficulté facile et sont ainsi ouverts à tous.

La voie verte traversant le territoire permet de rattacher Saint-Oulph (à l'Ouest) à Dienville (à l'Est) en passant par la ville de Troyes. À l'échelle de l'aire rapprochée, l'itinéraire longe la vallée de la Seine et emprunte le chemin de halage bordant le Canal de la Haute-Seine. La traversée au travers de la ripisylve confère une ambiance boisée et refermée.

L'itinéraire 'de l'Aube à la Barbuise' se propose de découvrir les divers édifices religieux pouvant être recensés sur son parcours (églises Saint-Etienne d'Arcis-sur-Aube et d'Etienne-sous-Barbuise et églises à pans de bois de Longsols et de Morembert à l'Est de l'aire d'étude rapprochée). Le parcours évolue le long de l'Aube et de la Barbuise dont les ripisylves lui confèrent une ambiance confidentielle.

L'itinéraire 'La Plaine Champenoise' passe par les communes d'Arcis-sur-Aube, Pouan-Les-Vallées ou encore Allibaudières. Il évolue ainsi dans un premier temps le long de l'Aube et de la Barbuise (parcours similaire à celui de l'Aube à la Barbuise sur quelques portions) et dans un second temps parcourt le Nord de l'aire d'étude en direction du camp de Mailly en empruntant les abords de l'Herbissonne.

III.6.3.4.2. UNE OFFRE EN HEBERGEMENT LIMITEE

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, l'offre en hébergement est assez limitée. Ainsi, on retrouve :

- plusieurs campings qui se sont installés le long de la Barbuise, de l'Aube (à Arcis-sur-Aube) et le long de la Seine (à Méry-sur-Seine). Le camping de La Barbuise, au Nord de Voué, dispose d'une situation plus en recul de la vallée, le long de la D677 et dispose ainsi des larges ouvertures sur la campagne champenoise depuis ses abords. Les autres disposent d'ambiances plus intimistes liées à la présence de l'eau et des différents boisements accompagnant les cours d'eau.
- quelques offres d'hébergements de type gîte concentrés au sein des bourgs plus importants : Arcis-sur-Aube et Méry-sur-Seine.

III.6.3.4.3. DES CENTRES EQUESTRES PARTICIPANT A L'OFFRE DE LOISIR

On recense 3 centres équestres aux abords des bourgs de cette aire d'étude. Celui de Méry-sur-Seine est un 'Gîte loisir' accueillant des groupes dans le cadre de journée ou de séjour plus long (colonie). Il est recensé aux gîtes de France et constitue une infrastructure d'envergure.

Installée sur les franges Est de Méry-sur-Seine, aux abords d'une zone industrielle, ce dernier constitue un espace relativement clos et peu ouvert sur l'extérieur.

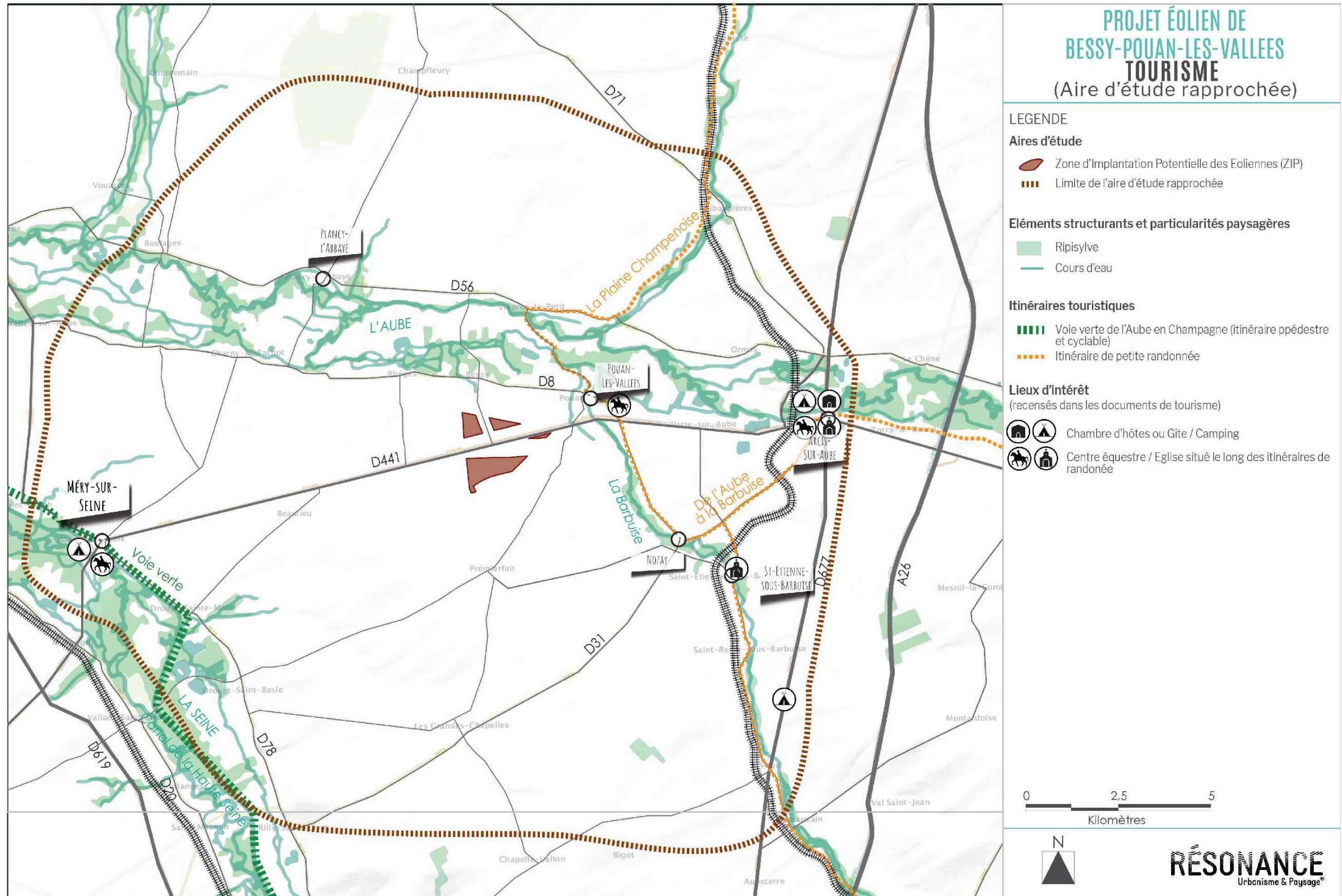


Photo 11 : Ferme du canal et gîte équestre à Méry -sur-Seine (Source : <http://giteloisirs.com/gite-detape/>)

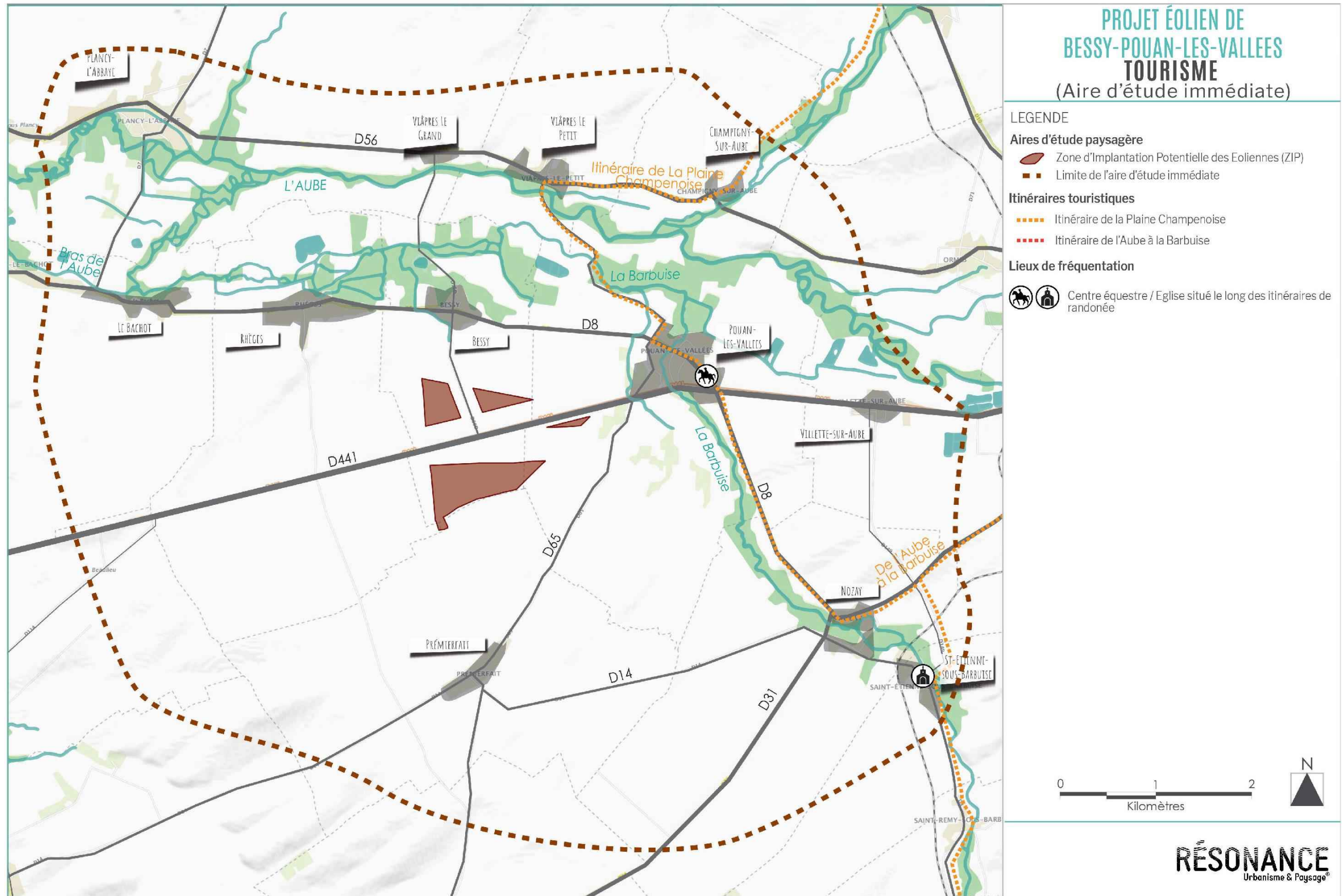
III.6.3.4.4. SYNTHESE

L'offre touristique se concentre principalement aux abords des cours d'eau (La Seine, l'Aube et leurs affluents) et de leurs ripisylves. Les itinéraires empruntent principalement des secteurs refermés.

Ainsi, l'ambiance intimiste générée par les boisements et le tissu bâti (évoluant également le long de ces cours d'eau) rendent les itinéraires et les hébergements touristiques peu sensibles au projet.



Carte 79 : Tourisme – Aire d'étude rapprochée (Source : RESONANCE)



Carte 80 : Tourisme – Aire d'étude immédiate (Source : RESONANCE)

III.6.3.5. Environnement sonore et lumineux

Actuellement le site du projet est utilisé pour l'agriculture. Il se situe donc en milieu rural, relativement éloigné des premières trames urbaines. L'ambiance sonore est donc principalement constituée par le milieu rural sur le site même (Voir détails au chapitre III.6.5 à la page 151 sur le milieu sonore ambiant). Cependant, le site est longé par la RD441 (2 157 véhicules/jour en 2017) et la RD56d, qui peuvent donc générer un bruit de circulation ponctuel. Enfin, l'A26 passant à plus de 9 km à l'Est du site, cet axe autoroutier est donc bien trop éloigné pour pouvoir l'impacter significativement.

Les flashes (balisages réglementaires) des éoliennes situées à proximité du site du projet peuvent constituer une source de pollution lumineuse de nuit. Aucune autre source de pollution lumineuse n'est recensée au sein de cet espace rural où les premières habitations sont éloignées de plusieurs centaines de mètres, voire plusieurs kilomètres pour les premières trames urbaines plus denses.

III.6.4. INFRASTRUCTURES, RESEAUX ET SERVITUDES TECHNIQUES

III.6.4.1. Captages d'alimentation en eau potable

D'une manière générale, l'implantation d'éoliennes dans les périmètres de protection immédiat et rapproché, où beaucoup d'activités sont réglementées, des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine doit être évitée. Le Tableau 52 (issu du rapport de l'ANSES sur les « Dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine ») récapitule les risques liés à l'implantation d'éoliennes dans les périmètres de protection rapprochés de captages.

Vulnérabilité de la nappe	Type d'installation	Nappe libre dont la surface piézométrique < 10 m en hautes eaux		Nappe libre dont la surface piézométrique > 10 m en hautes eaux	
		Zone non saturée perméable (> 10 ⁻⁴ m/s)	Zone non saturée semi-perméable (de 10 ⁻⁷ à 10 ⁻⁴ m/s)	Zone non saturée perméable (> 10 ⁻⁴ m/s)	Zone non saturée semi-perméable (de 10 ⁻⁷ à 10 ⁻⁴ m/s)
Installation d'exploitation de l'énergie éolienne	Risque Négligeable (si la base des fondations est à plus de 3 m au-dessus de la base de la couverture imperméable de la nappe)	Risque Élevé	Risque Élevé	Risque Faible (si la base des fondations est à plus de 3 m au-dessus des plus hautes eaux de la nappe)	Risque Négligeable (si la base des fondations est à plus de 3 m au-dessus des plus hautes eaux de la nappe)
	Risque Modéré à Élevé (si la base des fondations est à moins de 3 m au-dessus de la base de la couverture imperméable de la nappe)			Risque Élevé (si la base des fondations est à moins de 3 m au-dessus des plus hautes eaux de la nappe)	Risque Modéré à Élevé (si la base des fondations est à moins de 3 m au-dessus des plus hautes eaux de la nappe)

Tableau 52 : Analyse des risques liés à l'installation d'éoliennes dans les périmètres de protection rapprochés (Source : ANSES, 2011)

Par courrier du 04/10/2019, l'ARS a informé le porteur du projet de l'absence de périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) sur le site d'implantation potentielle. Un enjeu nul est donc retenu.

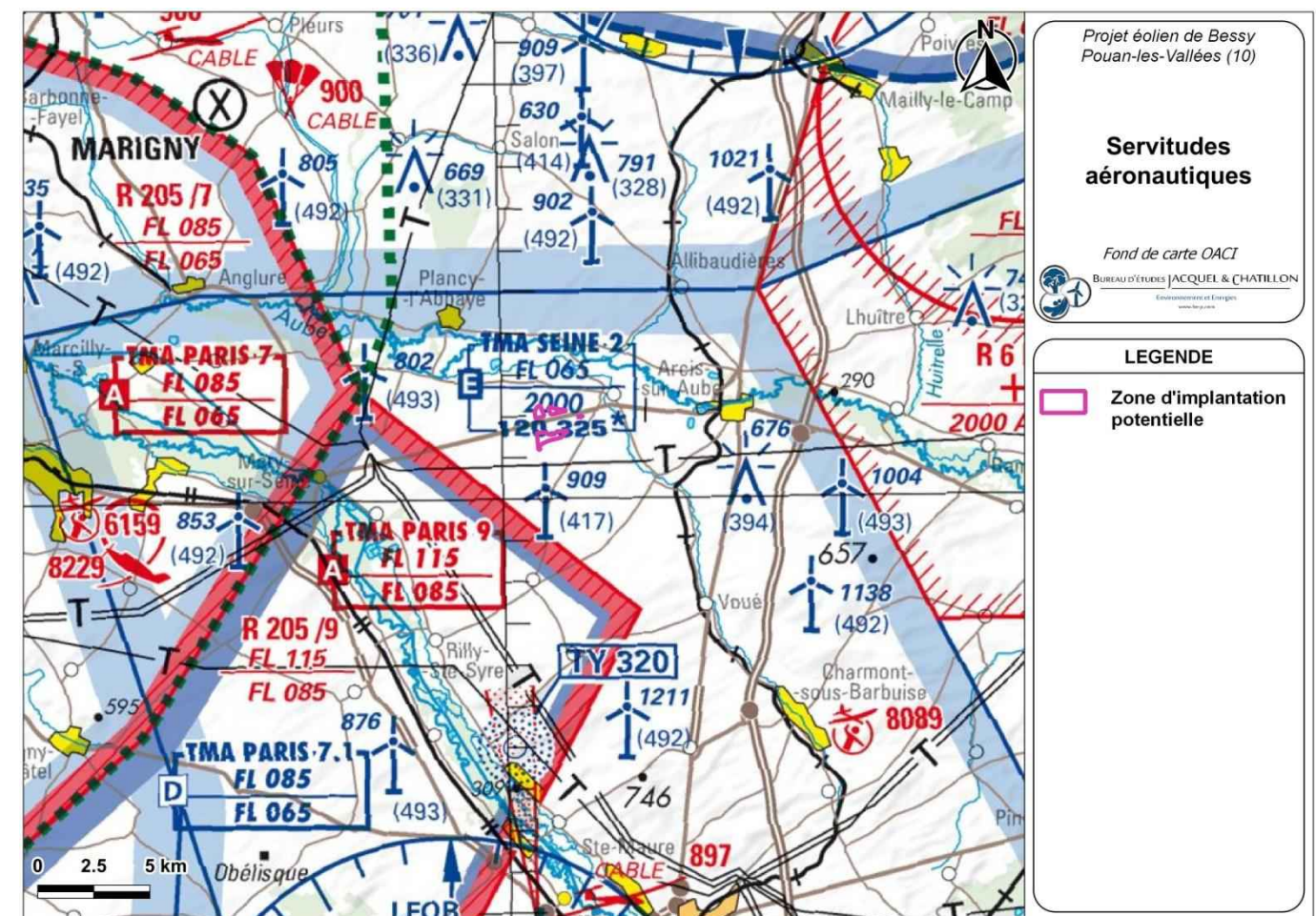
III.6.4.2. Autres servitudes techniques

Préalablement à l'implantation d'aérogénérateurs sur un territoire, certaines servitudes techniques et recommandations doivent être prises en compte. Dans ce cadre, les administrations et organismes responsables de ces servitudes sont contactés. La liste de ceux-ci est énoncée dans le Tableau 55.

III.6.4.2.1. SERVITUDES AERONAUTIQUES

La Direction de l'Aviation Civile et la Direction de la Sécurité Aérienne d'Etat ont été consultées par le porteur du projet. A ce jour, ces courriers n'ont fait l'objet d'aucune réponse formelle, néanmoins celles-ci seront à nouveau consultées dans le cadre de l'instruction de la demande d'Autorisation Environnementale.

On peut d'ores et déjà préciser que le porteur du projet mettra en place un balisage diurne et nocturne conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.



Carte 81 : Extrait de la carte des servitudes aéronautiques (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après OACI)

III.6.4.2.2. SERVITUDES RADAR

Le réseau ARAMIS est un réseau national de radars météorologiques. Leur rôle est de participer au suivi des précipitations et à la prévision des crues. Le Tableau 53 et le Tableau 54 définissent les distances minimales d'éloignement et les zones de protection déterminées autour de ces radars.

	Distance minimale d'éloignement en kilomètres
Radar de bande de fréquence C	20
Radar de bande de fréquence S	30
Radar de bande de fréquence X	10

Tableau 53 : Distance minimale d'éloignement des radars météorologiques (Source : Article 4 de l'arrêté du 26 août 2011)

	Distance de protection en kilomètres
Radar de bande de fréquence C	5
Radar de bande de fréquence S	10
Radar de bande de fréquence X	4

Tableau 54 : Distance de protection des radars météorologiques (Source : Article 4 de l'arrêté du 26 août 2011)

Le radar le plus proche du réseau ARAMIS se trouve sur la commune d'Avant-lès-Ramerupt (20,9 km) soit au-delà de la zone de 20 km (pour un radar de bande C). Le site d'implantation potentielle se trouve donc hors des zones réglementées concernant les radars météorologiques.

Remarque : Notons que, conformément à l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) relatif aux installations classées, le parc éolien devra être implanté « de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars utilisés dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens et de sécurité à la navigation maritime et fluviale », selon les distances minimales d'éloignement mentionnées dans cet article pour chaque type d'installation radar concernée. Dans le cas où les éoliennes projetées se trouveraient en deçà des distances de protection, le pétitionnaire devra obtenir l'accord explicite l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologiques des personnes et des biens préalablement au dépôt du dossier.

Par ailleurs, le projet se situant en zone de coordination du radar militaire de Prunay-Belleville (20-30 km), le porteur du projet a choisi de privilégier un positionnement des éoliennes du projet dans la continuité d'une radiale déjà occupée en « amont » par les éoliennes du Parc Entre Seine et Aube et de ses extensions (Voir radiales sur la Carte 82).

III.6.4.2.3. SERVITUDES RADIOELECTRIQUES

L'opérateur SFR a signalé dans son mail du 24/10/2019 la présence de **2 liaisons hertziennes au Nord et au Sud de la zone d'implantation potentielle**, avec un **recul de 100 m à respecter entre l'axe de ces liaisons et le bout de pale des éoliennes projetées**.

Par ailleurs, la **Direction Départementale des Territoires de l'Aube**, à travers la transmission de cartes recensant les contraintes et servitudes des communes d'implantation (courrier du 30/09/2019), a également fait part de l'existence de **2 servitudes de protection des faisceaux hertziens contre les obstacles**. Néanmoins ces servitudes de type PT2 n'intersectent pas la zone d'implantation potentielle.

III.6.4.2.4. AUTRES RECOMMANDATIONS

Les lignes aériennes **90kV EUROPORT - MERY-SUR-SEINE et MERY-SUR-SEINE – VILLETTE-SUR-AUBE** traversent la zone d'implantation potentielle. RTE GMR Champagne Morvan recommande, dans son mail du 22/10/2019, un éloignement d'une fois la hauteur totale de l'éolienne majorée de 7 m par rapport à l'axe de la ligne.

De même, **GRTGaz** dans son courrier du 14/10/2019 confirme la présence d'ouvrages de transport de gaz naturel au droit du site d'implantation potentielle, et recommande par conséquent une distance minimale de 2 fois la hauteur de l'éolienne en bout de pale à ces ouvrages. Toutefois, un courrier de GRTGaz du 25/02/2020¹⁰, a permis au porteur du projet d'envisager l'implantation d'éoliennes légèrement en deçà de cette distance.

Par ailleurs, on retiendra la présence de monuments historiques sur les communes de Pouan-les-Vallées et de Prémierfait, assortis d'une servitude de protection de 500 m. Néanmoins ces derniers étant situés au cœur des villages, cette servitude ne concerne pas directement le site du projet.

On notera également que le porteur du projet a choisi de retenir un recul aux principaux boisements de 200 m au minimum, conformément aux recommandations officielles.

Enfin, on rappellera l'interdiction d'implanter une éolienne à moins de 500 m d'une habitation ou d'une zone destinée à l'habitation (article L.515-44 du Code l'environnement).

La configuration du projet final s'efforcera donc, autant que possible, de proposer le meilleur compromis pour respecter ces différentes servitudes techniques ou recommandations, tout en proposant un projet cohérent du point de vue paysager.

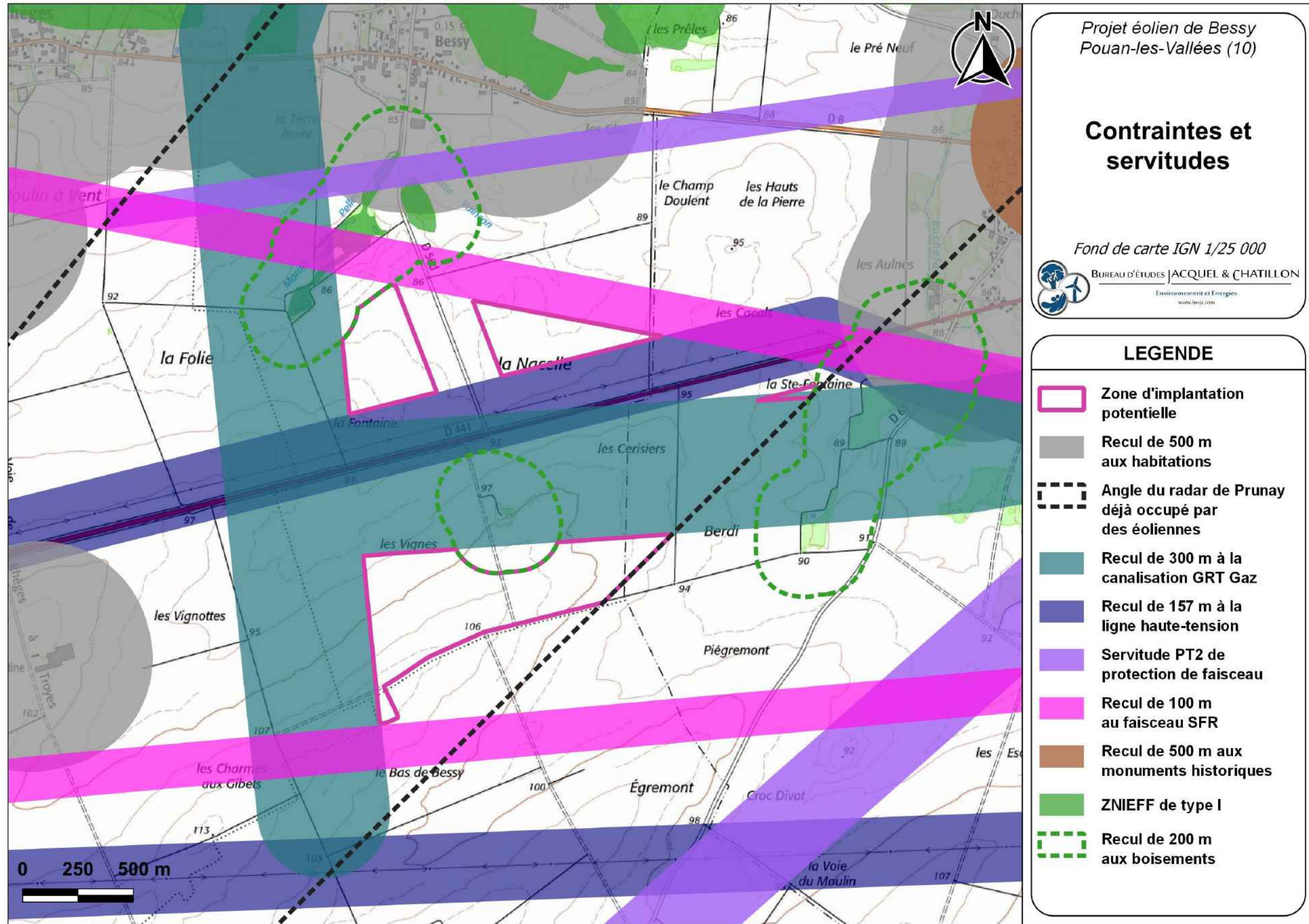
¹⁰ Remarque : L'implantation utilisée pour cette consultation, n'était pas celle finalement retenue mais une variante de travail, aussi l'éolienne E5 évoquée dans le courrier en question n'était pas l'éolienne E5 de l'implantation finale présentée ci-après (qui était nommée E7 à ce moment là).

Les principaux avis des organismes contactés sont synthétisés dans le Tableau 55. Les copies des courriers reçus sont présentées en Annexe IV.

Organismes contactés	Avis	Servitudes techniques ou recommandations
Agence Régionale de Santé	Favorable	Absence de périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) sur le site d'implantation potentielle
Bouygues Télécom	Favorable	Aucun ouvrage signalé
Conseil Départemental	-	Préconisations quant à l'utilisation du réseau départemental en phase de travaux, un éloignement maximal évitant tout surplomb des axes départementaux est également souhaité
Direction Départementale des Territoires	-	Transmission de la carte des contraintes et servitudes recensées
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	-	Présence d'une ICPE sur la commune de Premierfait et préconisation d'un éloignement de 200 m aux boisements et haies arbustives conformément au SRE. Renvoi les différents organismes référents, sources de données et documents cadres. Recommandations paysagères (recul au bord du plateau, préservation des sites patrimoniaux, etc.)
GRT Gaz	Favorable selon recommandations	Plusieurs ouvrages signalés, avec un éloignement de 2 fois la hauteur de l'éolienne préconisé à ces derniers. Toutefois une implantation légèrement en deçà de cette distance pourra être tolérée par le gestionnaire
Institut National de l'Origine et de la qualité	-	Présence des aires géographiques « Brie de Meaux » et « Volailles de Champagne »
Météo France	Favorable	Radar d'Arcis-sur-Aube (sur la commune d'Avant-lès-Ramerupt) à 20,9 km
Office National des Forêts	Favorable selon recommandations	Recul préconisé de 200 m aux boisements, conformément au SRE
Orange	Favorable	Aucun ouvrage signalé

Organismes contactés	Avis	Servitudes techniques ou recommandations
RTE (Champagne-Ardenne et Champagne Morvan)	Favorable selon recommandations	Présence des lignes aériennes 90kV EUROPORT - MERY-SUR-SEINE et MERY-SUR-SEINE – VILLETTE-SUR-AUBE avec un recul d'une fois la hauteur de l'éolienne majorée de 7 m préconisé à ces dernières
Secrétariat Général pour l'Administration de l'Intérieur	Favorable	Aucune infrastructure signalée
Service Départemental d'Incendie et de Secours	-	Préconisations sur la sécurité du parc et les moyens d'intervention
SFR	Favorable	Deux liaisons hertziennes signalées, avec un recul de 100 m à respecter entre l'axe de ces liaisons et le bout de pale des éoliennes projetées
Société Française Donges-Metz	Favorable	Aucun ouvrage signalé

Tableau 55 : Synthèse des réponses d'organismes contactés responsables de servitudes techniques (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Carte 82 : Servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.6.5. MILIEU SONORE AMBIANT (VENATHEC)

L'étude acoustique a été réalisée par la société VENATHEC. L'intégralité de cette étude est présentée en Annexe III.

III.6.5.1. Contexte réglementaire

Avant tout, il semble intéressant d'effectuer un bref rappel concernant la définition même du bruit. Le bruit est une onde longitudinale sans transfert de masse correspondant à la mise en vibration d'un objet ou de l'air : il s'agit donc d'une onde acoustique. La perception de cette onde acoustique résulte de la perception de la variation de pression atmosphérique.

Plusieurs définitions sont nécessaires pour comprendre la problématique du bruit dans le cadre de la réglementation.

- Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il comprend toutes les sources de bruits existantes,
- Bruit particulier : il s'agit de l'une des composantes du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement,
- Bruit résiduel : il s'agit du bruit ambiant en l'absence du bruit particulier,
- Émergence : il s'agit de la différence, exprimée en dBA, entre le bruit résiduel et le bruit ambiant.

L'objectif sera ici de déterminer si les niveaux d'émergence admissibles pourront être respectés.

Ainsi l'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent précise que, pour des niveaux de bruit ambiant supérieur à 35 dBA en zone à émergence réglementée (ZER), l'émergence globale autorisée est de 3 dBA la nuit (22 h/7 h), et de 5 dBA en journée (7 h/22 h).

Ce texte introduit par ailleurs des exigences en terme de tonalité marquée (au sens de l'annexe 1.9 de l'arrêté du 23 janvier 1997) et impose un maximum d'émergence pour les deux bandes adjacentes (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) d'un spectre non pondéré en tiers d'octave de :

- 10 dB pour les bandes en tiers d'octaves centrées de 50 à 315 Hz,
- 5 dB pour les bandes en tiers d'octaves centrées de 400 à 8000 Hz.

Enfin, le parc devra respecter un niveau maximal de bruit ambiant, mesuré au niveau du périmètre défini par le plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques ayant pour centre chacune des éoliennes et de rayon R tel que $R = 1.2$ fois la hauteur en bout de pale des éoliennes. Les niveaux maximums sont de :

- 70 dBA pour la période 7 h/22 h,
- 60 dBA pour la période 22 h/7 h.

Ces dispositions ne sont pas applicables si le niveau de bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à la limite réglementaire (70 ou 60 dBA).

III.6.5.2. Analyse du bruit ambiant

Afin d'analyser l'impact éventuel du développement d'un parc éolien sur ce site, des mesures in situ ont été réalisées. Ce bruit ambiant, appelé bruit résiduel, va servir de référence pour évaluer l'émergence des niveaux sonores due au fonctionnement des installations.

III.6.5.3. Points de mesure

Les mesures ont été effectuées selon les dernières normes et textes réglementaires référents :

- Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation ICPE ;
- Projet de norme NF S PR 31-114 « Acoustique – Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » ;
- Norme NF S 31-010 – « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » ;
- Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (Décembre 2016).

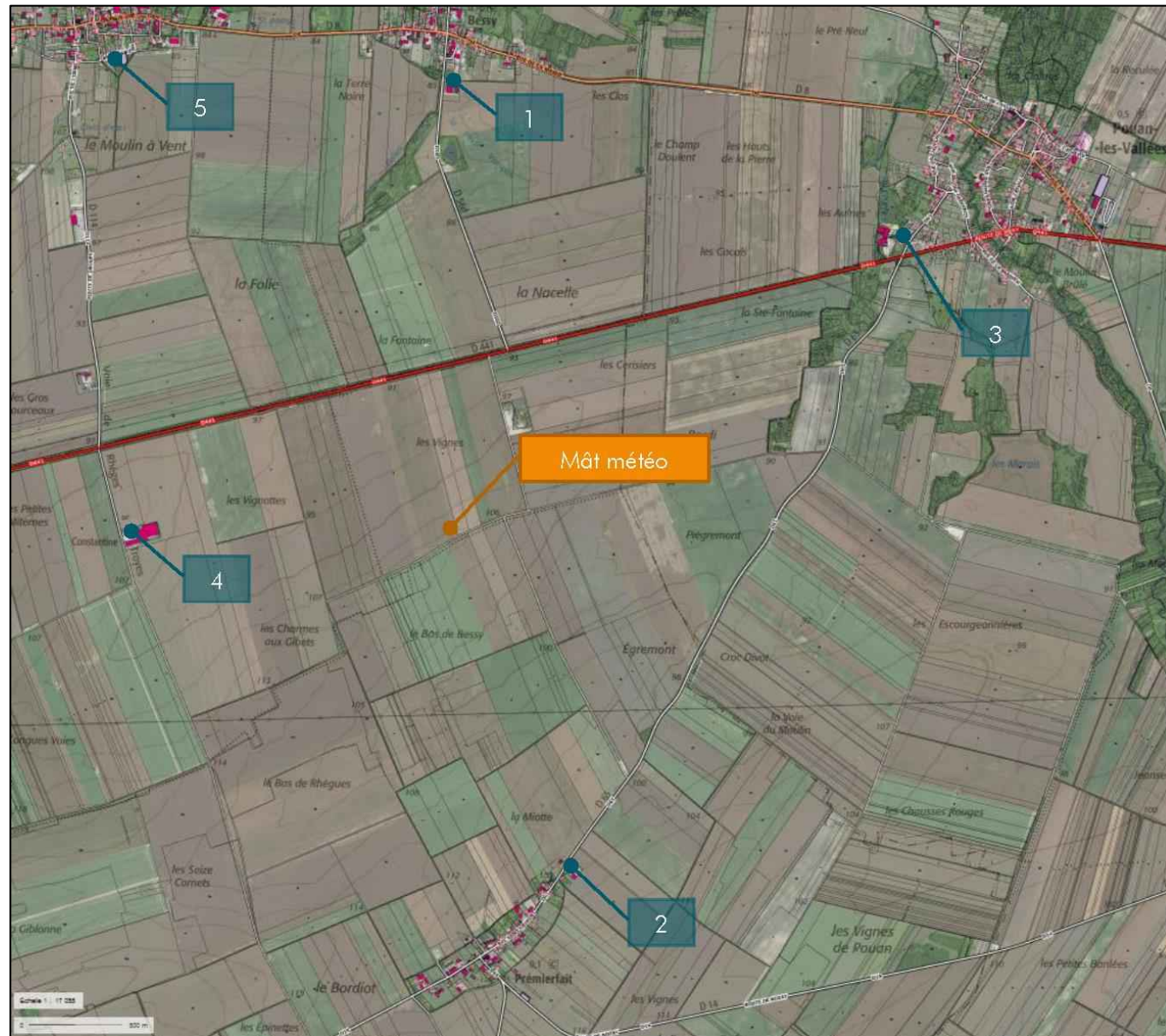
Dans la mesure du possible, les microphones ont été positionnés :

- Dans un lieu de vie habituel (terrasse ou jardin d'agrément)
- A l'abri du vent de sorte que son influence sur le microphone soit la plus négligeable possible
- A l'abri de la végétation pour refléter l'environnement sonore le plus indépendamment possible des saisons
- A l'abri des infrastructures de transport proches afin de s'affranchir de perturbations trop importantes dont on ne peut justifier entièrement l'occurrence

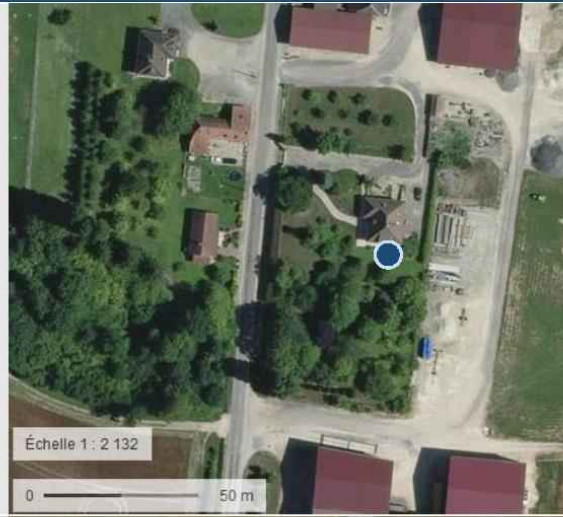
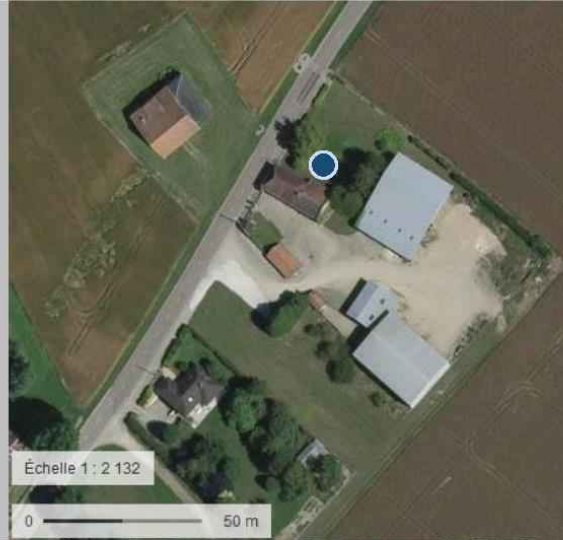
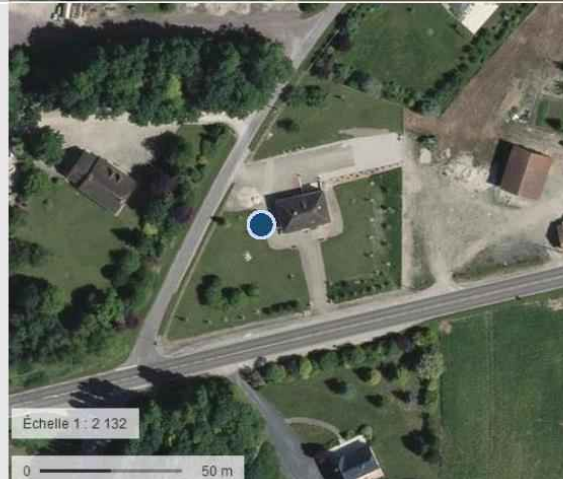
La société ENGIE Green, en concertation avec VENATHEC, a retenu **5 points de mesure** distincts représentant les habitations susceptibles d'être les plus exposées (Voir Carte 83 et Tableau 56) :

- Point n°1 : Bessy,
- Point n°2 : Prémierfait,
- Point n°3 : Pouan-les-Vallées,
- Point n°4 : Ferme de Constantine,
- Point n°5 : Rhèges.

Les mesures se sont déroulées du 21 novembre au 9 décembre 2019.



Carte 83 : Localisation des points de mesure acoustique retenus (Source : VENATHEC)

Point	Lieu	Vue aérienne	Sources sonores environnantes
N°1	9 rue des Ruisseaux 10170 Bessy		Bruit de végétation, Trafic routier des routes environnantes, VMC de la ferme proche, Avifaune.
N°2	48 rue de Saint Laurent 10170 Premierfait		Bruit de végétation, Trafic routier des routes environnantes, Activités agricoles, Eoliennes du parc Plaine Auboise, Avifaune.
N°3	15 rue Chanteaupin 10170 Pouan-les- Vallées		Bruit de végétation, Trafic routier des routes environnantes (D441), Passage de camions, Avifaune.

Point	Lieu	Vue aérienne	Sources sonores environnantes
N°4	Ferme de Constantine 10170 Rhèges		Activités agricoles, Eoliennes du parc de la Prévoterie, Avifaune, animaux (volaille).
N°5	10 rue de la Paix 10170 Rhèges		Bruit de végétation, Trafic routier des routes environnantes, Avifaune.

● : Emplacement du microphone pendant la mesure

Tableau 56 : Points de mesure retenus dans le cadre de l'étude acoustique (Source : VENATHEC)

III.6.5.4. Principe d'analyse

III.6.5.4.1. INTERVALLE DE BASE D'ANALYSE

L'intervalle de base a été fixé à 10 minutes ; les vitesses de vent ont donc été moyennées sur 10 minutes. Les niveaux résiduels $L_{res,10min}$ ont été calculés à partir de l'indice fractile $L_{A,50}$, déduit des niveaux $L_{Aeq,1s}$.

III.6.5.4.2. CLASSES HOMOGENES

Une classe homogène :

- est fonction « des facteurs environnementaux ayant une influence sur la variabilité des niveaux sonores (variation de trafic routier, activités humaines, chorus matinal, orientation du vent, saison...). »
- « doit prendre en compte la réalité des variations de bruits typiques rencontrés normalement sur le terrain à étudier, tout en considérant également les conditions d'occurrence de ces bruits. »
- présente une unique variable influente sur les niveaux sonores : la vitesse de vent ; une vitesse de vent ne peut donc pas être considérée comme une classe homogène

Une ou plusieurs classes homogènes peuvent être nécessaires pour caractériser complètement une période particulière spécifiée dans des normes, des textes réglementaires ou contractuels.

Ainsi, une classe homogène peut être définie par l'association de plusieurs critères tels que les périodes jour / nuit ou plages horaires, les secteurs de vent, les activités humaines...

a. Influence du vent

Les roses des vents présentées en Annexe III ont permis de définir une direction de vent principale pendant la campagne de mesures, centrée sur le secteur $[175^\circ ; 235^\circ]$ – Sud-ouest (SO). D'après les mesures de vent à long terme, la direction Sud-ouest est identifiée comme la direction dominante du site ce qui renforce la représentativité des mesures.

b. Influence de la période

L'analyse des évolutions des niveaux sonores en fonction de la période de journée ou de la nuit, a conduit à retenir les intervalles de référence suivants :

Point de mesure	Secteur de directions	Période diurne	Période transitoire	Période nocturne
Point 1 : Bessy	SO	7h-20h et 21h-22h	20h-21h et 5h-7h	22h-5h
Point 2 : Prémierfait	SO	7h-22h	Aucune	22h-7h
Point 3 : Pouan-les-Vallées	SO	7h-20h	20h-21h et 5h-7h	21h-5h
Point 4 : Ferme de Constantine	SO	7h-22h	Aucune	22h-7h
Point 5 : Rhèges	SO	7h-19h	Aucune	19h-7h

Tableau 57 : Intervalles de référence retenus (Source : VENATHEC)

Aux points n°1 et 3, la période transitoire 20h-21h, où l'ambiance sonore devient plus calme que le reste de la journée, a été traitée à part.

De même, aux points n°1 et 3, la période transitoire 5h-7h, où l'ambiance sonore devient plus bruyante que le reste de la nuit, a été traitée à part.

Aux points n°3 et 5, les périodes transitoires respectives de 21h-22h et 19h-22h, où l'ambiance sonore devient plus calme que le reste de la journée, ont été intégrées en période nocturne. En effet, ces périodes ont présenté des niveaux de bruit similaires à ceux perçus la nuit.



c. Classes homogènes retenues pour l'analyse

Il a été retenu **3 classes homogènes** pour l'analyse :

- **Classe homogène 1 : Secteur SO]175° ; 235°] - Période diurne – Automne,**
- **Classe homogène 2 : Secteur SO]175° ; 235°] - Période transitoire – Automne (points n°1 et 3 uniquement),**
- **Classe homogène 3 : Secteur SO]175° ; 235°] - Période nocturne – Automne.**

L'analyse des indicateurs de niveaux sonores et des émergences réglementaires a donc été entreprise pour ces 3 classes homogènes.

III.6.5.5. Mesure du bruit résiduel existant

III.6.5.5.1. INDICATEURS DE BRUIT RESIDUEL DIURNES - SECTEUR SO]175° ; 235°]

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur SO :]175° ; 235°] Période diurne													
Point de mesure Lieu-dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s	13 m/s	14 m/s	15 m/s
Point n°1 Bessy	37,9	40,2	<i>40,4</i>	40,5	40,5	40,5	41,0	41,5	42,2	42,9	43,6	44,8	47,0
Point n°2 Prémierfait	28,0	<i>28,7</i>	<i>29,4</i>	30,5	31,6	31,8	33,8	35,6	37,2	39,0	40,3	42,6	45,8
Point n°3 Pouan-les- Vallées	47,2	<i>47,2</i>	<i>47,2</i>	48,0	49,1	49,2	49,5	51,1	52,2	52,6	52,8	53,2	54,4
Point n°4 Ferme de Constantine	32,0	34,8	<i>35,3</i>	35,8	35,5	36,1	36,7	38,7	41,7	42,6	43,6	43,8	43,9
Point n°5 Rhèges	<i>30,9</i>	<i>33,5</i>	<i>35,7</i>	<i>36,8</i>	37,9	38,9	39,2	<i>39,5</i>	<i>39,8</i>	<i>40,0</i>	<i>40,3</i>	<i>40,6</i>	<i>40,9</i>

Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation, d'un recalage ou présentent moins de 10 échantillons

Tableau 58 : Indicateurs de bruit résiduel diurnes retenus - Secteur SO :]175° ; 235°] (Source : VENATHEC)

Interprétations des résultats :

- Les indicateurs de bruit repris dans le Tableau 58, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent V_{hh} (à HH = 100 m) pour un secteur de directions Sud-ouest.
- Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques et de l'activité faunistique rencontrées.
- En l'absence de certaines vitesses de vent, des extrapolations ont été effectuées sur la base d'hypothèses forfaitaires. Les niveaux correspondants seront à considérer avec précaution.
- Ces résultats sont soumis à une incertitude de mesurage.

III.6.5.5.2. INDICATEURS DE BRUIT RESIDUEL EN PERIODE TRANSITOIRE - SECTEUR SO]175° ; 235°]

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur SO :]175° ; 235°] Période transitoire													
Point de mesure Lieu-dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s	13 m/s	14 m/s	15 m/s
Point n°1 Bessy	<i>38,7</i>	38,3	<i>38,5</i>	<i>38,9</i>	<i>39,0</i>	39,1	<i>39,5</i>	<i>39,9</i>	<i>40,3</i>	41,2	42,5	44,3	<i>46,3</i>
Point n°3 Pouan-les- Vallées	<i>42,8</i>	43,4	<i>44,0</i>	<i>44,5</i>	<i>45,1</i>	45,2	<i>45,6</i>	<i>45,8</i>	<i>46,0</i>	<i>47,0</i>	<i>48,2</i>	<i>48,2</i>	<i>49,0</i>

Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation, d'un recalage ou présentent moins de 10 échantillons

Tableau 59 : Indicateurs de bruit résiduel en période transitoire retenus - Secteur SO :]175° ; 235°] (Source : VENATHEC)

Interprétations des résultats :

- Les indicateurs de bruit repris dans le Tableau 59, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent V_{hh} (à HH = 100 m) pour un secteur de directions Sud-ouest.
- Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques et de l'activité faunistique rencontrées.
- En l'absence de certaines vitesses de vent, des extrapolations ont été effectuées sur la base d'hypothèses forfaitaires. Les niveaux correspondants seront à considérer avec précaution.
- Ces résultats sont soumis à une incertitude de mesurage.

III.6.5.5.3. INDICATEURS DE BRUIT RESIDUEL NOCTURNES - SECTEUR SO]175° ; 235°]

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur SO :]175° ; 235°] Période nocturne													
Point de mesure Lieu-dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s	13 m/s	14 m/s	15 m/s
Point n°1 Bessy	<i>37,3</i>	<i>37,8</i>	<i>38,3</i>	<i>38,8</i>	<i>39,6</i>	<i>40,2</i>	<i>42,2</i>	<i>43,1</i>	<i>43,4</i>	<i>43,7</i>	<i>45,7</i>	<i>46,6</i>	<i>47,0</i>
Point n°2 Prémierfait	<i>26,9</i>	<i>27,4</i>	<i>27,7</i>	<i>28,4</i>	<i>28,7</i>	<i>29,2</i>	<i>29,7</i>	<i>31,8</i>	<i>34,4</i>	<i>38,5</i>	<i>41,8</i>	<i>42,9</i>	<i>44,2</i>
Point n°3 Pouan-les- Vallées	<i>36,2</i>	<i>36,4</i>	<i>36,6</i>	<i>37,9</i>	<i>39,2</i>	<i>40,5</i>	<i>41,1</i>	<i>41,7</i>	<i>41,2</i>	<i>43,3</i>	<i>44,9</i>	<i>46,2</i>	<i>47,9</i>
Point n°4 Ferme de Constantine	<i>28,1</i>	<i>29,8</i>	<i>30,3</i>	<i>30,8</i>	<i>31,3</i>	<i>32,7</i>	<i>35,0</i>	<i>36,0</i>	<i>38,0</i>	<i>39,8</i>	<i>40,1</i>	<i>43,6</i>	<i>45,1</i>
Point n°5 Rhèges	<i>29,2</i>	<i>31,9</i>	<i>32,6</i>	<i>33,0</i>	<i>33,8</i>	<i>35,1</i>	<i>35,9</i>	<i>36,4</i>	<i>36,8</i>	<i>37,3</i>	<i>37,8</i>	<i>38,3</i>	<i>38,8</i>

Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation, d'un recalage ou présentent moins de 10 échantillons

Tableau 60 : Indicateurs de bruit résiduel nocturnes retenus - Secteur SO :]175° ; 235°] (Source : VENATHEC)

Interprétations des résultats :

- Les indicateurs de bruit repris dans le tableau ci-dessus, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent V_{hh} (à HH = 100 m) pour un secteur de directions sud-ouest.
- Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques et de l'activité faunistique rencontrées.
- En l'absence de certaines vitesses de vent, des extrapolations ont été effectuées sur la base d'hypothèses forfaitaires. Les niveaux correspondants seront à considérer avec précaution.
- Ces résultats sont soumis à une incertitude de mesurage.

III.6.5.6. Conclusion sur la phase de mesurage

Les mesures de niveaux résiduels ont été effectuées en sept lieux distincts sur une période de 18 jours, pour des vitesses de vent atteignant 17 m/s (à HH = 100 m), afin de qualifier l'état initial acoustique du site de Bessy et Pouan-les-Vallées (10).

La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante, conformément aux recommandations du projet de norme Pr NFS 31-114, sur les plages de vitesses de vent comprises entre 3 et 15 m/s sur trois classes homogènes de bruit :

- Classe homogène 1 : Secteur SO]175° ; 235°] - Période diurne – Automne
- Classe homogène 2 : Secteur SO]175° ; 235°] - Période transitoire – Automne (points n°1 et 3 uniquement)
- Classe homogène 3 : Secteur SO]175° ; 235°] - Période nocturne – Automne

Compte tenu des incertitudes des mesurages calculées, les indicateurs de bruit présentant plus de 10 échantillons semblent pertinents.

Une extrapolation ou un recalage des indicateurs de bruit a été réalisé sur les vitesses de vent non rencontrées pendant la campagne de mesure (ou présentant peu d'occurrence), en fonction des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site et prennent en considération une évolution théorique des niveaux sonores avec la vitesse de vent. Des hypothèses forfaitaires sont retenues afin de maîtriser le risque acoustique. Les valeurs correspondantes sont cependant à considérer avec précaution.

Selon le retour d'expérience, grâce notamment aux réceptions de parcs après implantation des éoliennes, les vitesses de vent où nous remarquons les plus souvent des dépassements d'émergence réglementaire, sont souvent comprises entre 7 et 10 m/s (à HH = 100 m). Ceci s'explique notamment en raison d'une ambiance faible à ces vitesses alors que le bruit des éoliennes s'intensifie.

Les vitesses de vent mesurées lors de la présente campagne sont donc jugées satisfaisantes.

Les relevés ont été effectués en automne du 21 novembre au 9 décembre 2019, à une période où la végétation est déjà amoindrie et l'activité humaine et animale (avifaune notamment) diminue.

En raison d'une végétation abondante et d'une activité humaine accrue en saison estivale, les niveaux résiduels seraient probablement un peu plus élevés, à l'inverse en saison hivernale, les niveaux résiduels seraient relativement plus faibles. Le choix de l'emplacement des points de mesures est néanmoins réalisé en se protégeant au mieux de la végétation environnante de manière à s'affranchir au maximum de son influence.

Seules des campagnes de mesure permettraient de déterminer les proportions de variations des niveaux résiduels.



III.6.6. SYNTHÈSE SUR LE MILIEU HUMAIN

La zone entourant le site est rurale, les communes concernées par le projet sont plutôt modestes (139 habitants à Bessy et 549 à Pouan-les-Vallées en 2016) et l'évolution démographique y est globalement en légère hausse depuis plusieurs années. Dans les communes du secteur, l'agriculture constitue une activité importante (42,1 % des établissements actifs de Bessy et 30,9 % de Pouan-les-Vallées). Il s'agit d'une agriculture intensive et mécanisée qui fait largement appel aux engrais minéraux et aux produits phytosanitaires. Globalement, le parcellaire est de grande taille suite aux remembrements récents. Les surfaces agricoles utiles sont quasi-intégralement employées comme terres labourables dans ce secteur rural. L'élevage est quant-à-lui inexistant sur la commune de Bessy, et quasi-inexistant sur celle de Pouan-les-Vallées. L'affectation du sol est au final compatible avec le projet.

Il n'existe aucune installation classée Seveso à proximité du projet. L'aire d'étude comprend néanmoins plusieurs ICPE Non Seveso dont les plus proches se trouvent à environ 1,5 km de la zone d'implantation potentielle, il s'agit de la coopérative agricole SCARA sur la commune de Rhèges. Une large partie des installations classées sont par ailleurs des parcs éoliens terrestres, on compte également de nombreuses ICPE liées à l'activité agricole (élevages, agro-alimentaire, etc.). Notons que les communes de Bessy et Pouan-les-Vallées sont répertoriées à risque vis-à-vis du transport de marchandises dangereuses. De même, celles-ci sont concernées par un risque de rupture de barrage, néanmoins la zone du projet étant située sur le plateau, en retrait de la vallée de l'Aube, celle-ci ne présente pas d'enjeu particulier vis-à-vis de ce type de risque.

Généralement peu nombreuses dans ces secteurs ruraux, les activités de services sont en effet assez peu représentées sur les communes d'implantation potentielle. Si l'on notera la présence de quelques commerces et services sur place, le déplacement vers les villes de plus grande importance semble majoritairement obligatoire pour de nombreux services courants. L'offre touristique se concentre principalement aux abords des cours d'eau (La Seine, l'Aube et leurs affluents) et de leurs ripisylves. Les itinéraires empruntent principalement des secteurs refermés. Ainsi, l'ambiance intimiste générée par les boisements et le tissu bâti (évoluant également le long de ces cours d'eau) rendent les itinéraires et les hébergements touristiques peu sensibles au projet.

Les servitudes liées au site où sont envisagées les éoliennes concernent notamment les distances à respecter vis-à-vis des réseaux de canalisation GRT Gaz et des lignes à Haute Tension. La zone d'implantation potentielle ne recoupe en revanche aucun périmètre de protection de captage AEP. En termes de circulation aérienne, la Direction de l'Aviation Civile et la Direction de la Sécurité Aérienne ont été consultées par le porteur du projet. A ce jour, ces courriers n'ont fait l'objet d'aucune réponse formelle, néanmoins celles-ci seront à nouveau consultées dans le cadre de l'instruction de la demande d'Autorisation Environnementale. Toutefois, le projet se situant en zone de coordination du radar militaire de Prunay-Belleville (20-30 km), le porteur du projet a choisi de privilégier un positionnement des éoliennes du projet dans la continuité d'une radiale déjà occupée en « amont » par les éoliennes du Parc Entre Seine et Aube et de ses extensions. D'autre part, le site se trouve hors zones réglementées par rapport au radar météorologique le plus proche, ainsi qu'à plus de 500 m de toute habitation.

Enfin, les niveaux acoustiques autour du site, de jour et de nuit, sur les 5 points retenus permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante.

Enfin, le Tableau 61 synthétise les différents enjeux liés au milieu humain.

Thématique		Enjeu
Démographie	Population potentiellement exposée et mode de vie local	Faible
Occupation du sol	Compatibilité avec les usages du sol au niveau du site d'implantation potentielle	Faible
	Compatibilité des documents d'urbanisme applicables	Nul
Activités économiques	Activités agricoles	Faible
	Activités industrielles, ICPE à proximité, et risques technologiques	Faible
	Activités de service	Faible
	Attractivité touristique du site d'étude	Faible
Servitudes techniques	Périmètres de protection de captages AEP à proximité	Nul
	Contraintes aéronautiques	Non connu
	Contraintes radar	Fort
	Contraintes radioélectriques	Faible
Environnement sonore	Niveau sonore ambiant initial (de jour et de nuit)	Faible

Tableau 61 : Synthèse des enjeux liés au milieu humain (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

III.7. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET ELEMENTS DU PATRIMOINE HISTORIQUE (RESONANCE)

L'un des impacts les plus importants que peut avoir l'installation d'un parc éolien concerne généralement le paysage. Il est donc très important d'analyser son état initial avec attention, pour pouvoir ensuite proposer une simulation paysagère pertinente et une bonne analyse des sensibilités.

L'analyse paysagère figure dans sa totalité en Annexe I. Ce document présente un certain nombre de photographies caractérisant le paysage.

III.7.1. ANALYSE PAYSAGERES DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

III.7.1.1. Définition des unités paysagères

III.7.1.1.1. LA CHAMPAGNE CRAYEUSE : LA PLAINE BOSSELEE

La Champagne crayeuse se situe sur un revers de cuesta, c'est-à-dire sur la partie située à l'Ouest de la côte de Champagne. Ce paysage est marqué par une immense plaine crayeuse régulière qui fait alterner douces ondulations et vastes étendues planes. Le paysage est globalement dominé par les grandes cultures céréalières. Ceux-ci offrent une variété de vues, entre des perspectives très longues depuis les rehauts des vallonnements (principalement depuis l'Est du territoire) et des vues plus courtes dans les creux. Les zones les plus vallonnées se situent entre les vallées de la Seine et de l'Aube au Sud-est, autour de Charmont-sous-Barbuise.

Ce paysage rural au relief peu marqué peut paraître monotone en hiver, mais la saison estivale et les grandes cultures apportent une grande variété de couleurs au territoire, notamment avec le jaune des champs de colza. Les cultures principales sont le colza, le blé, l'orge et la betterave. Sur les zones vallonnées, les parcelles sont orientées dans le sens de la pente, ce qui renforce la longueur des courbes.

Le plateau est globalement dépourvu d'arbres. Mis à part la forêt domaniale de La Perthé située au Nord, qui est aussi une réserve biologique (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), ne subsistent que des boisements ponctuels et les arbres isolés deviennent alors un événement. Sur ce paysage au relief doux, des châteaux d'eau et des silos peuvent également jouer le rôle de repère visuel.

Le plateau est entaillé par les vallées de l'Aube et de la Seine. Ces vallées accueillent la majorité des bourgs qui sont des petits villages ruraux de quelques centaines d'habitants. Les bourgs sont séparés du cours d'eau près duquel ils sont installés par une peupleraie qui leur constitue un écrin végétal. Les villages sont ainsi peu visibles dans le paysage, ce qui renforce le caractère désertique de la Champagne crayeuse.

Les lignes électriques, bien repérables dans l'immensité de ce paysage jouent le rôle de fil conducteur pour le regard.



Photo 12 : Vues longues depuis le Nord-est du territoire (Source : RESONANCE)



Photo 13 : Vue sur la plaine agricole au Nord de Charmont-sous-Barbuise - depuis la D99 (Source : RESONANCE)



Photo 14 : Infrastructures agricoles au cœur de la Champagne Crayeuse (Source : RESONANCE)

III.7.1.1.2. LES VALLEES DE LA SEINE ET DE L'AUBE

Les vallées de la Seine et de l'Aube constituent des éléments repères marquants au sein de ce territoire. Identifiable au travers de la ripisylve dense qui accompagne les cours d'eau, la présence de l'eau n'est cependant palpable que lorsqu'on s'aventure au cœur des boisements.

Ces cours d'eau constituent les lignes conductrices pour l'organisation du bâti. Les bourgs-rues s'étirent ainsi le long des routes principales longeant les cours d'eau de part et d'autre. Ces derniers restent néanmoins bien dissociés les uns des autres constituant alors un chapelet de différents groupements d'habitations. Longeant les sinuosités des cours d'eau, ces espaces habités nouent une relation directe avec l'eau et ses composantes. Ainsi, les bourgs sont bien souvent compris au sein des dynamiques végétales en place. Les limites de bourg sont bien dessinées et accompagnées par ces ceintures végétales denses.



Photo 15 : Ripisylve et culture de Peupliers aux abords de la Barbuise et de l'Aube - Viâpres - Le - Petit (Source : RESONANCE)



Photo 16 : Peupleraies et ripisylve d'un des bras de l'Aube au Nord de Charny-Le-Bachot (Source : RESONANCE)

III.7.1.1.3. LE CAMP MILITAIRE DE MAILLY : UNE ENTITE SINGULIERE

En frange Nord-est, on retrouve une entité boisée à part entière qui permet entre autres de définir les limites de l'aire d'étude éloignée : il s'agit du Camp militaire de Mailly. Ce territoire est occupé par l'armée peu visible et non accessible.

Cette entité se démarque par la végétation arbustive et herbacée à l'aspect broussaillant qu'il abrite et vient contraster avec les grandes cultures de la Champagne Crayeuse.

Le camp est sillonné par de nombreux chemins créés par les occupants du camp au fil du temps. La forêt constitue un masque visuel important et rompt la monotonie du paysage environnant.



Photo 17 : Frange boisée du Camp de Mailly depuis la D512 (Source : RESONANCE)

III.7.1.1.4. LA PLAINE DE TROYES

En frange Sud de l'aire d'étude éloignée, les prémices de l'unité paysagère de la Plaine de Troyes est identifiable. Il s'agit d'une Plaine ample qui s'organise dans la continuité avec la vallée de la Seine. Les franges de cette unité paysagère permettent une lecture de l'imbrication des espaces naturels et agricoles au sein des dynamiques urbaines. L'influence de la ville de Troyes se fait ressentir dans la densité bâtie présente aux portes de la ville.



Photo 18 : Vue en direction de la Plaine habitée de Troyes - depuis la D99 (Source : RESONANCE)

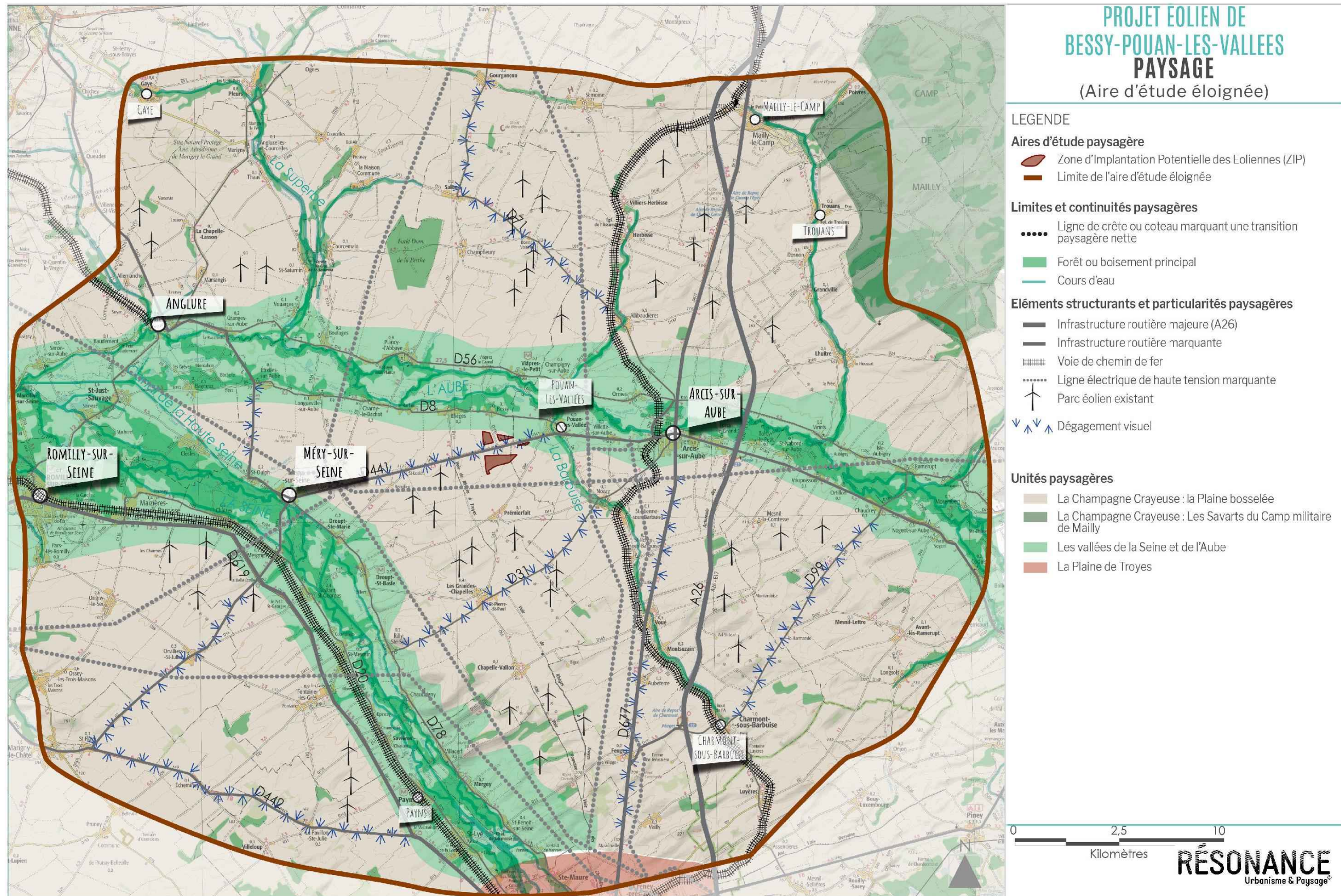
III.7.1.1.5. CONCLUSION

Les unités paysagères de la Plaine de Troyes et du Camp militaire de Mailly sont excentrées de la ZIP. Elles sont ainsi peu sensibles au regard du basculement topographique en direction du Sud et du caractère boisé du Camp de Mailly.

La champagne crayeuse se caractérise quant à elle par un paysage rural de grandes cultures largement ouvertes. De nombreux secteurs laissent la possibilité de vues longues sur le paysage, et notamment vers la ZIP. Quelques jeux de microreliefs permettent de nuancer la relation au projet, en permettant certains jeux de cache dans les creux topographiques.

Aussi, les vallées de la Seine et de l'Aube constituent de vastes écrans face au projet depuis le cœur des ripisylves et en recul de ces dernières. Ainsi, cette unité paysagère est moins sensible au projet hormis sur ces franges orientées vers ce dernier.

Globalement, les sensibilités seront d'autant plus élevées que l'on se rapproche de la ZIP, qui se situe dans cette unité paysagère.



Carte 84 : Paysage – Aire d'étude éloignée (Source : RESONANCE)

III.7.1.2. L'organisation du bâti

III.7.1.2.1. DES COMMUNES MOYENNES AU CŒUR DES VALLÉES

Globalement, l'organisation du bâti de ce territoire se concentre au cœur des vallées de l'Aube et de la Seine. On y retrouve les quatre communes de taille moyenne que sont :

- Anglure et Arcis-sur-Aube situées le long du passage de l'Aube ;
- Romilly-sur-Seine et Méry-sur-Seine le long de la Seine.

Ces dernières s'imbriquent au sein des boisements et se font assez discrètes au cœur du territoire.

Romilly-sur-Seine constitue la deuxième commune de l'Aube par sa population. Elle s'organise le long de la D619 et des canaux de Ravois et des Moulins en provenance de La Seine. Installée au Sud des zones inondables situées en marge du fleuve, la commune s'est dans un second temps développée vers le Sud de la D619. Logée au cœur du boisement et limitée à l'Ouest par une butte, la commune dispose de quelques vues ouvertes sur les parcelles agricoles environnantes depuis sa frange Sud-est.

Arcis-sur-Aube est implantée au carrefour de la D677 et de la D441 et est longée au Nord par l'Aube. Le centre-bourg est dense et qualifié par de nombreuses masses végétales. Les jeux d'écran laissent peu de vues s'échapper en direction du reste du territoire. Seules les franges habitées, au Sud, disposent de légères ouvertures vers l'extérieur.

Le bourg d'Anglure est niché au creux des méandres de l'Aube et de sa ripisylve. La frange la plus ouverte se trouve au Nord du bourg.

Le bourg de Méry-sur-Seine s'organise en plusieurs espaces habités. Le centre-bourg est cerné par La Seine, au Sud et l'ancien canal de la Haute Seine, au Nord et constitue ainsi une entité très refermée composée de ruelles étroites aux ambiances intimistes. Au Nord-est, les quartiers pavillonnaires les plus récents se regroupent en recul du centre-bourg et le long de la D373. Ces quartiers disposent d'un tissu plus leste qualifié par les plantations des jardins. Enfin en sortie Est, une zone industrielle vient qualifier l'entrée de bourg.

III.7.1.2.2. DES PETITS BOURGS EN CHAPELET LE LONG DES COURS D'EAU

La quasi-totalité des bourgs suit une implantation en fond de vallée, ce qui crée des successions de villages le long des axes de communication orientés Est-Ouest le long de la vallée de l'Aube (D56 et D8) et Nord-Ouest/Sud-est.

Les visibilitées sur ces bourgs sont en règle générale limitées du fait de l'enveloppe végétale au sein de laquelle ils sont compris. Ils sont néanmoins perceptibles depuis les routes longeant les fonds de vallée ou traversant les plaines agricoles (D441, D373,...). Disposant d'une frange aveugle (de par la ripisylve des cours d'eau), ils sont en conséquence visibles que depuis certains secteurs.

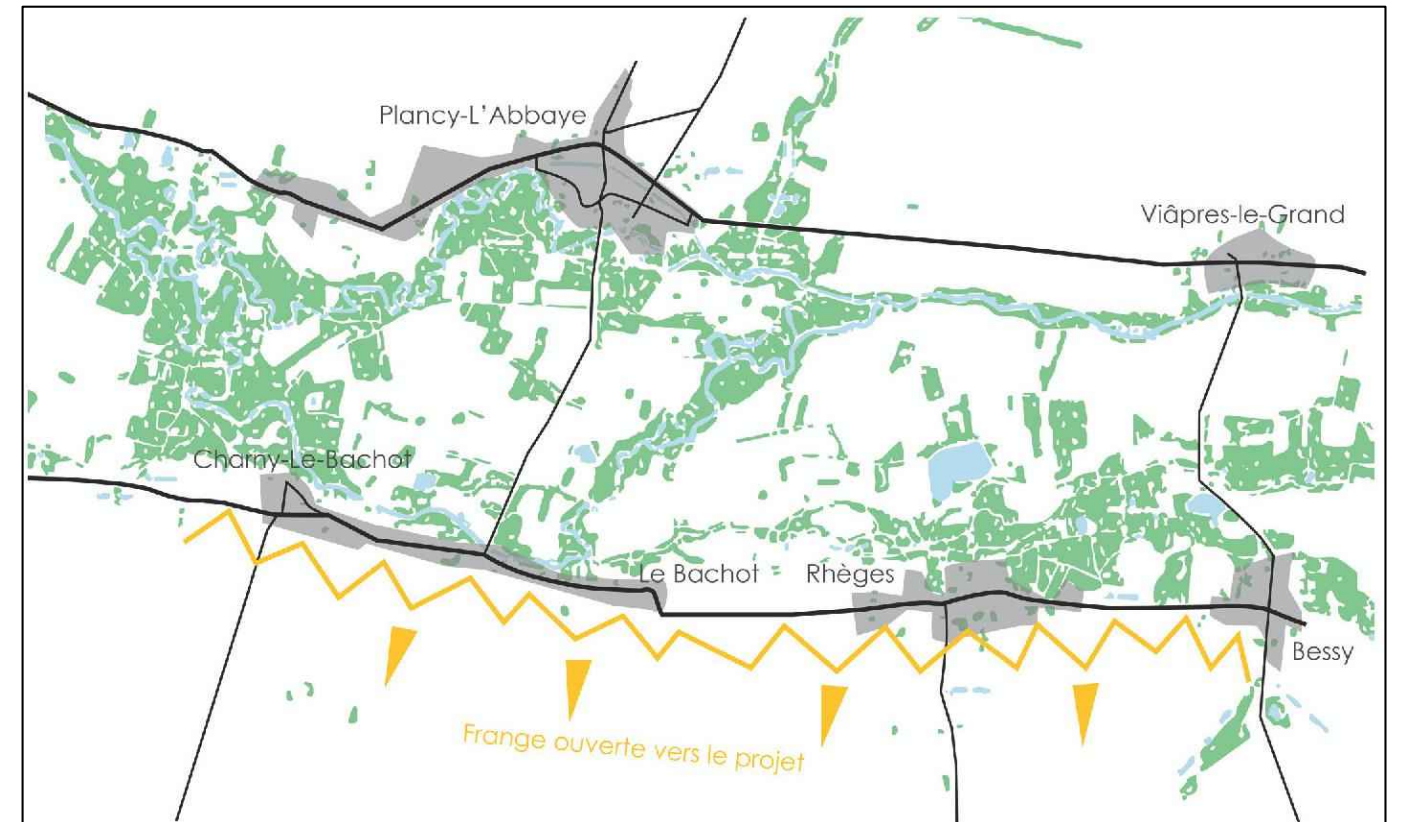


Figure 26 : Organisation des bourgs le long de la vallée de l'Aube - Bourgs situés au Sud des boisements orientés vers le projet
(Source : RESONANCE)

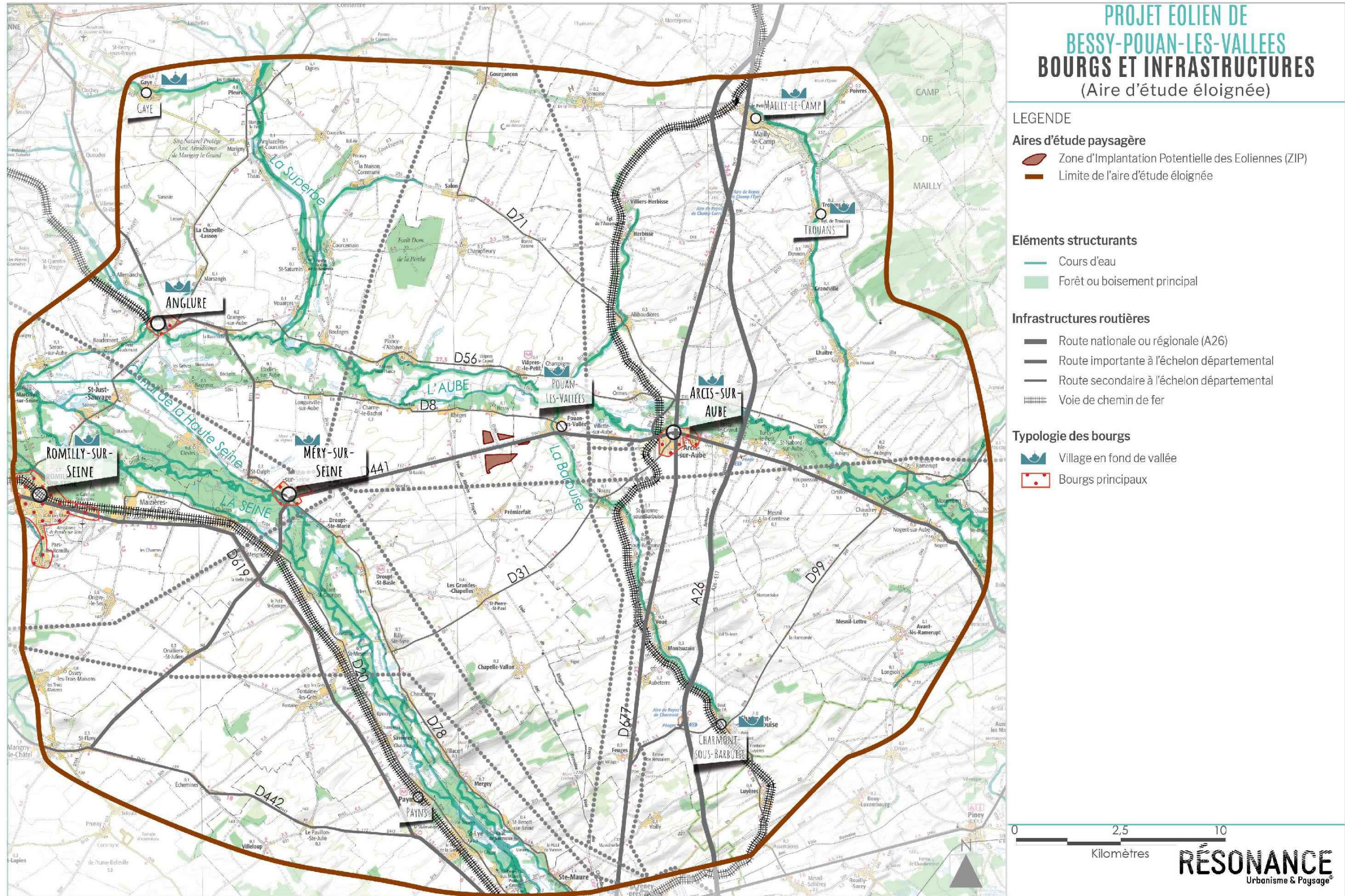
III.7.1.2.3. QUELQUES BOURGS DANS LES PLAINES

Certains bourgs suivent une dynamique en marge de l'organisation en fond de vallée précédemment présentée. Ces derniers sont peu nombreux et isolés les uns des autres. Ainsi, ils ponctuent çà et là les vastes étendues agricoles de la Champagne crayeuse. Malgré le contexte très ouvert, ces bourgs sont accompagnés d'une végétation permettant de proposer une sensation de confidentialité. Les habitations en frange de ces bourgs sont néanmoins largement ouvertes en direction des espaces cultivés.

III.7.1.2.4. CONCLUSION

Les bourgs de l'aire d'étude sont implantés dans le fond des vallées de l'Aube, de la Seine et des nombreux cours d'eau qui sillonnent le territoire. Cette position diminue leur visibilité dans le paysage, d'autant plus que la ripisylve vient souvent les camoufler davantage. Les vues sur le projet depuis les bourgs principaux sont ainsi évitées grâce à leur insertion dans des environnements boisés ainsi que du fait d'un tissu urbain resserré. Seules certaines de leurs franges disposent de sensibilités plus remarquées. Les autres bourgs, qui s'organisent en chapelets le long des deux fleuves sont, eux aussi, peu visibles à l'échelle du territoire. Néanmoins, leur tissu bâti plus aéré propose des vues vers les plaines agricoles et en direction du projet. Ainsi, les bourgs les plus sensibles sont ceux dont la frange s'ouvre vers le Sud, le long de la D8 (depuis la vallée de l'Aube), et vers le Nord-est, le long de la D973 et la D78 (depuis la vallée de la Seine). Ces sensibilités sont modérées pour ces bourgs (fortes sur les franges des bourgs les plus proches) au regard du caractère ouvert des espaces de culture leur faisant face.

Les bourgs isolés au cœur des espaces agricoles disposent d'une sensibilité forte au regard de leurs franges ouvertes ainsi que des potentielles covisibilités permises depuis les axes routiers.



Carte 85 : Bourgs et infrastructures – Aire d'étude éloignée (Source : RESONANCE)

III.7.1.3. Infrastructures routières et énergétiques

III.7.1.3.1. LES AXES MAJEURS

Le territoire d'étude est traversé du Nord au Sud par deux infrastructures routières majeures que sont l'A26 et la D677. L'A26 permet notamment de relier les villes de Châlons-en-Champagne et de Troyes. Des sorties existent aux abords d'Arcis-sur-Aube ainsi que de Charmont-sur-Barbuise et permettent la desserte du territoire étudié. La D677 longe la trajectoire de l'A26 et dessert les villes d'Arcis-sur-Aube et de Voué ainsi que quelques bourgs situés en recul des vallées.

III.7.1.3.2. DES AXES ROUTIERS QUI SUIVENT L'HYDROGRAPHIE

Les autres routes principales irriguent les différents bourgs situés en fond de vallée. Ainsi, deux routes cernent de part et d'autre les vallées principales de La Seine (D78 & D619) et de l'Aube (D56 & D8). Longeant le fil de l'eau et la ripisylve des cours d'eau, ces routes disposent de perceptions principalement orientées dans une seule direction (l'autre étant limitée par les masses boisées de la ripisylve). Des plus petites sections de voie permettent de traverser le fond de vallée et de relier ces deux voies entre elles. Ces dernières ont un caractère intimiste au regard du reste des voies de circulation qui s'articulent au cœur ou en franges des espaces agricoles et qui proposent une relation visuelle ininterrompue aux paysages de campagne.

III.7.1.3.3. DES AXES ROUTIERS TRAVERSANT LES PLAINES AGRICOLES

Aussi, on retrouve quelques départementales qui traversent les plaines agricoles. Celles-ci sont largement ouvertes sur les espaces agricoles environnants, mais peuvent parfois être rythmées par la présence d'alignements d'arbres. Ces derniers participent à nuancer et à cadrer la relation à la plaine. Ces arbres constituent un motif vertical contrastant nettement avec la planéité des champs.



Photo 19 : D677 au Nord de Saint-Rémy-sous-Barbuise (Source : RESONANCE)



Photo 20 : D619 au Sud de Vallant-Saint-Georges (Source : RESONANCE)



Photo 21 : D78 aux abords de Droupt-Sainte-Marie (Source : RESONANCE)



Photo 22 : D137 circulant au cœur de la plaine agricole de la Champagne Crayeuse (Source : RESONANCE)

III.7.1.3.4. CONCLUSION

Le territoire d'étude est traversé du Nord au Sud par des axes de desserte majeurs à l'échelle du département : l'A26 et la D677. Les abords de ces voies sont globalement largement ouverts sur les environs hormis aux abords des vallées, au passage au cœur des bourgs (pour la D677), et sur quelques portions où les accotements sont qualifiés par des talus (pour l'A26 principalement). Ainsi, les larges ouvertures permises par la Champagne Crayeuse confèrent une sensibilité forte à faible (selon la distance au projet) vis-à-vis du projet depuis ces axes routiers.

Parmi les axes circulant le long de la Seine et de l'Aube, seuls les axes présents le long de la frange de la ripisylve axée vers le projet sont fortement à modérément (selon la distance au projet) sensibles à ce dernier, à savoir : la D8, la D78.

Enfin, les routes circulant au cœur des espaces agricoles (D71, D441, D31, D99, D442, ...) sont fortement à faiblement sensibles au projet selon la distance qui les éloigne à ce dernier.

III.7.1.4. Infrastructures liées aux activités agricoles et à la production d'énergie

III.7.1.4.1. DES LIGNES HAUTE TENSION TRAVERSANT LE TERRITOIRE

L'aire d'étude est traversée par une multitude de lignes à haute tension. Ces dernières constituent des motifs verticaux dominants au sein de ce territoire. Elles ressortent et se démarquent au-dessus des étendues homogènes de cultures et crée de vastes perspectives.

III.7.1.4.2. UN CONTEXTE EOLIEN TRES PRESENT

Le contexte éolien de l'aire d'étude éloignée est très fourni. Cela est à mettre en relation avec la carte des gisements éoliens du SRE (Schéma régional éolien) de la Champagne-Ardenne. Le territoire se situe sur une zone où la vitesse du vent est assez favorable à l'implantation de parcs éoliens.

Ainsi, les parcs sont de grandes tailles et de nombreuses extensions viennent compléter au fur et à mesure les premières implantations.

On dénombre ainsi plus de 25 parcs éoliens construits sur l'aire d'étude éloignée. Le périmètre de 10 km autour de la ZIP contient 11 parcs construits.

Ces derniers s'organisent en tas ou en lignes (exemple du parc des Grandes Chapelles et parc des Banlées).



Photo 23 : Parcs éoliens aux abords de Premierfait (D14) (Source : RESONANCE)



Photo 24 : Parc éolien aux abords de Viâpres-le-Petit (D56) (Source : RESONANCE)

III.7.1.4.1. LES SILOS : MARQUEURS VERTICAUX PONCTUELS

De nombreux silos viennent ponctuer les espaces agricoles. Ils constituent des éléments verticaux d'importances à l'image des éoliennes et des lignes à haute tension. Ces éléments sont davantage isolés.



Photo 25 : Silos au Nord de Charmont-sous-Barbuise (Source : RESONANCE)

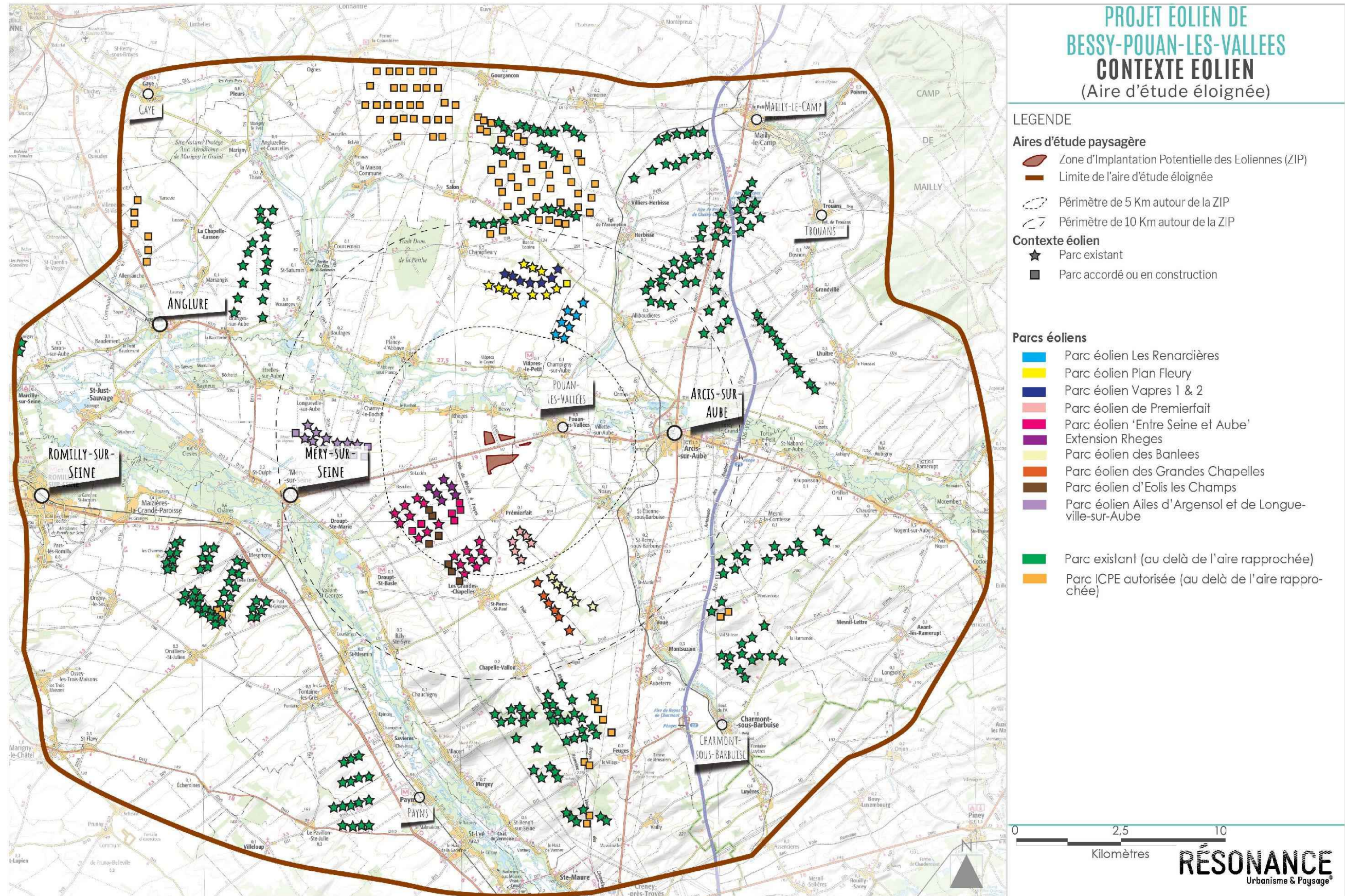
III.7.1.4.2. CONCLUSION

Le contexte éolien de l'aire d'étude éloignée se distingue par son importance dans le paysage. Les parcs sont souvent implantés en amas, regroupant ainsi plusieurs parcs les uns à côté des autres.

Cette densité élevée d'éoliennes avec des parcs parfois distants de moins de 2 km entraîne des effets cumulés importants.

Le projet éolien s'inscrit aux abords de la vallée de l'Aube, qui bénéficie aujourd'hui d'un espace de respiration au regard de l'éolien (dans l'axe de la vallée).

Aussi, les lignes électriques représentent elles aussi des motifs verticaux continus. L'ensemble de ces éléments verticaux sont omniprésents au sein du territoire étudié.



Carte 86 : Contexte éolien – Aire d'étude éloignée (Source : RESONANCE)

III.7.1.5. Les paysages et éléments patrimoniaux protégés

Le territoire d'étude et ses paysages se caractérisent par des éléments patrimoniaux dont le plus remarquable est protégé : édifices protégés au titre des monuments historiques (MH), sites inscrits et classés, Sites patrimoniaux remarquables (SPR),... Couvrant une large palette d'éléments représentatifs d'une période donnée, les monuments historiques et les sites concernés s'insèrent dans des contextes paysagers différents. La perception de ces éléments, leur mise en scène et la qualité du cadre paysager donnent une image du territoire et contribuent à l'intérêt patrimonial des éléments protégés. Les cartes présentées pages suivantes dressent un inventaire des protections, des mises en scène et de la visibilité des édifices dans le paysage.

L'étude relative au patrimoine procède d'un emboîtement d'échelle : tous les éléments appartenant à une même aire d'étude sont étudiés avec le même niveau d'analyse. Ainsi, les 44 monuments historiques (certains ont été regroupés pour faciliter l'analyse) et les 2 sites que compte le territoire d'étude sont étudiés en suivant la logique suivante :

- Les édifices 1 à 44 et les sites A à B sont tous intégrés dans l'aire d'étude éloignée. Vu leur nombre élevé, ils ne seront pas présentés de manière exhaustive, mais seront traités de manière générale, en sélectionnant les éléments les plus représentatifs, qui permettront d'appréhender leur diversité et leur sensibilité générale, et en isolant les particularités qui peuvent mériter une attention soutenue. Seront ciblés en priorité ceux qui peuvent être à enjeu vis-à-vis de l'implantation d'un parc éolien sur la ZIP. Il s'agit de trouver les points de vue évidents pouvant les mettre en situation de covisibilité ;
- Les édifices 1 à 11 et le site A, compris dans l'aire d'étude rapprochée, seront étudiés plus finement dans la partie dédiée en présentant les caractéristiques visuelles de chacun ;
- Les édifices 1 et 2 seront également abordés lors de l'analyse de l'aire d'étude immédiate, où ils feront l'objet, en raison de leur grande proximité au projet éolien, d'une étude approfondie tenant compte de leur implantation et de tous les lieux de perception, même confidentiels.

III.7.1.5.1. UN PATRIMOINE D'ÉGLISE DOMINANT

Les églises sont omniprésentes sur le territoire, avec 36 édifices protégés.

Plus de la moitié d'entre elles sont peu visibles du fait de leur insertion en fond de vallée dans un écrin bâti ou paysager. Une certaine partie de ces églises, comme l'église Saint-Julien à Luyères (20), présente un profil compact, au clocher bas et carré qui est par conséquent peu visible de loin. D'autres clochers, comme celui de l'Huître (14) sont plus élancés et se détachent du profil urbain, ou bien à La Chapelle-Vallon (25) qui les rendent plus perceptibles.



Photo 26 : Église de Feuges (24) (Source : RESONANCE)



Photo 27 : Église Saint-Julien (20)
(Source : <https://monumentum.fr/>)



Photo 28 : Église de La Chapelle-Vallon (25)
(Source : <https://monumentum.fr/>)



Photo 29 : Clocher de St Lyé (29)
(Source : RESONANCE)



Photo 30 : Église Saint-Martin d'Isle Aubigny (15)
(Source : <https://monumentum.fr/>)



Photo 31 : Église de Longsols (19) (Source : RESONANCE)

III.7.1.5.2. QUELQUES CHATEAUX DISSEMINES

Les châteaux se font rares sur le territoire d'étude. Au nombre de quatre, ils sont implantés en fond de vallée (de l'Aude et de la Seine).

Le château d'Arcis-sur-Aube (3, A) est installé au bord de l'Aube au sein d'un parc boisé refermant les vues vers l'extérieur. Depuis l'espace public, au cœur de bourg d'Arcis-sur-Aube, le château est visible depuis ses abords.

Le château de Charmont-sous-Barbuise (23) est également situé au cœur d'un écrin boisé longeant le parcours de la Barbuise. Son entrée est visible depuis la D8 passant le long de la limite de propriété. Il est alors possible de distinguer les édifices du château. Néanmoins, depuis les environs du bourg, le château n'est pas visible.

Le château des Evêques de Troyes (28) et le château de Vermoise (27) se situent le long de la vallée de la Seine. Le château des évêques de Troyes est compris au cœur d'un vaste parc boisé. Il est ainsi peu visible au sein du paysage. Le château de Vermoise se positionne quant à lui aux abords de la D78 depuis laquelle des vues s'ouvrent en direction de la plaine agricole.



Photo 32 : Château de Vermoise (27)
(Source : <https://monumentum.fr/>)

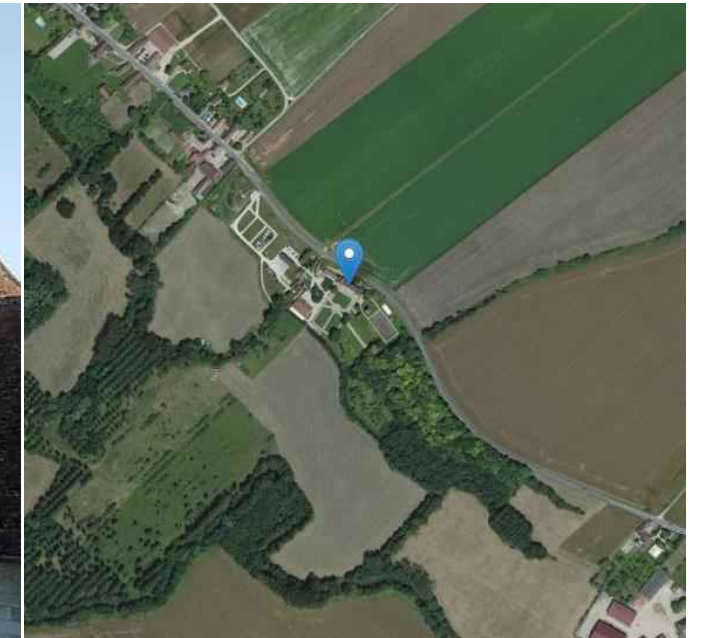


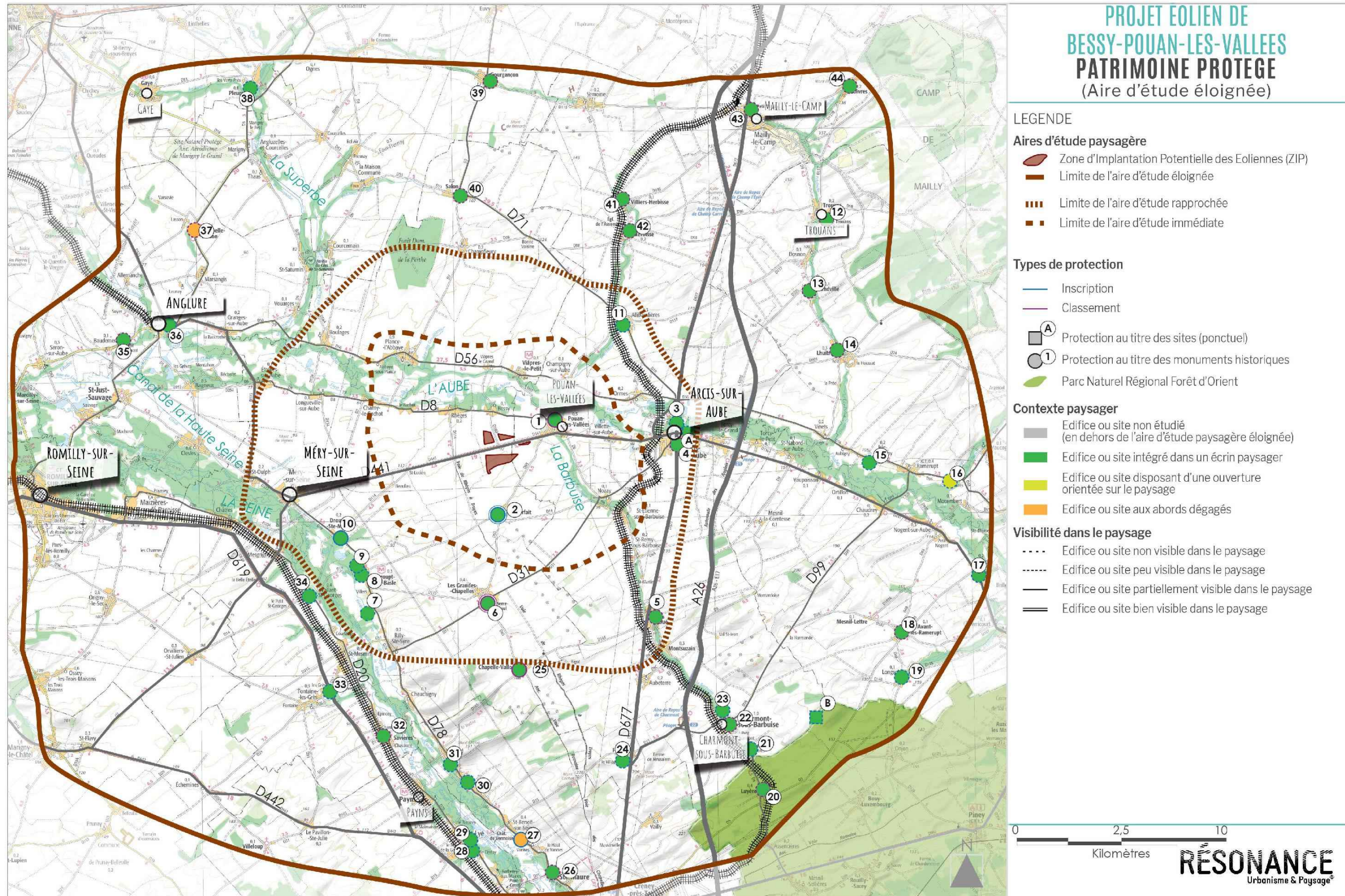
Photo 33 : Contexte ouvert du château de Vermoise
(Source : Géoportail)

III.7.1.5.3. AUTRES ELEMENTS DE PATRIMOINE

Deux édifices se distinguent du patrimoine d'églises et de château :

- le tumulus de Baudement (35) ;
- la stèle du commando 'M', site inscrit (B).

Situés au cœur des vallées ces derniers ne sont guère visibles.



Carte 87 : Patrimoine protégé – Aire d'étude éloignée (Source : RESONANCE)



III.7.1.5.1. CONCLUSION

Les édifices de ce territoire sont globalement assez discrets, principalement positionnés au cœur des vallées et de leurs écrans boisés.

Quelques églises se démarquent au sein des plaines agricoles ou se tournent vers le projet depuis les franges des vallées. Ces dernières sont sensibles au projet du fait de potentielles covisibilités avec ce dernier.

Les châteaux sont quant à eux compris au cœur d'écrans boisés (parc, boisements des ripisylves ...). Hormis le château de Vermoise (27) qui s'oriente vers l'Est de la vallée de la Seine, les édifices ne sont pas sensibles au projet.

Analyse du patrimoine protégé de l'aire éloignée :

Outre son statut (inscrit, classé ou autre), chaque édifice ou site est étudié selon plusieurs aspects :

- L'échelle d'analyse précise les aires d'étude concernées ;
- Les particularités et éléments protégés permettent notamment de préciser quelles parties de l'édifice **bénéficient de la protection** ;
- La place dans le paysage permet de savoir si des vues sont offertes depuis l'édifice ou le site. S'il est situé en belvédère, les vues seront larges, s'il est cerné de bois ou de coteaux, celles-ci seront fermées. L'ouverture visuelle sur le paysage depuis patrimoine est analysée selon l'échelle de valeur suivante :
- La visibilité dans le paysage définit la prégnance visuelle du monument ou du site. S'il est repérable de loin, depuis des points de vue majeurs ou des axes de circulation importants, il sera facilement repérable et identifiable, si au contraire il n'est perceptible que depuis les abords proches, sa prégnance sur le territoire sera très réduite. La visibilité de l'élément protégé dans le paysage est mesurée selon les degrés suivants :
- Ces caractéristiques principales conjuguées aux données de fréquentation (ouverture au public du site, fréquentation constatée, chiffres issus d'études quantitatives...) et à la reconnaissance sociale perçue de l'édifice/du site (perceptible au travers des publications locales, brochures touristiques, état d'entretien de l'édifice, évocations sur internet...) permettent de déterminer le niveau d'enjeux concernant l'édifice ou le site dans son rapport au territoire en général, ces enjeux ne concernent pas le rapport entre l'élément de patrimoine et la ZIP ;

« Enjeu » : Dans l'étude d'impact paysagère, c'est une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations patrimoniales, paysagères et sociales ;

- Les principales vues potentielles depuis ou sur l'élément protégé et orienté vers la ZIP sont ensuite identifiées (les reliefs et les boisements faisant écran sont pris en compte) ;
- Enfin, le croisement du niveau d'enjeux concernant le patrimoine et de ses relations de visibilité potentielles avec la ZIP permet de définir le niveau de sensibilité de l'édifice ou du site vis-à-vis de la ZIP ; « Sensibilité » : la sensibilité représente ici l'aptitude d'un élément environnemental à réagir face à une modification du milieu en général. Les niveaux de sensibilité définis n'apportent aucun jugement de valeur sur le paysage. Ils n'ont d'autre utilité que de permettre une comparaison et une hiérarchisation selon des critères objectifs issus de l'analyse descriptive tels que l'ouverture du paysage, la structure du relief environnant, la fréquentation publique des lieux, ou la présence d'éléments remarquables.

Dans écran paysager	Entouré d'une trame végétale et/ou urbaine dense, l'élément ne présente pas d'ouverture sur le grand paysage.
Ouverture orientée	L'élément présente une ouverture sur le paysage, cadrée et dans une direction bien précise.
Abords dégagés	L'élément présente une ouverture sur le paysage plus étendu, dans plusieurs directions.
Site en belvédère	L'élément paysager présente une ouverture panoramique sur le paysage, allant parfois jusqu'à 360°

Non visible	L'élément protégé n'est pas discernable dans le paysage depuis l'espace public et accessible.
Peu visible	L'élément est uniquement visible depuis ses abords immédiats (depuis le pied de l'édifice ou à moins de 100 m).
Partiellement visible	L'élément est visible depuis les abords proches (jusqu'à 1 km)
Visible ou bien visible	L'élément se repère au moins une fois à plus de 1 Km et est souvent visible depuis plusieurs points de vue.
Très visible	L'élément se repère à plus de 1Km et constitue un point de repère prépondérant dans le paysage

Désignation des éléments protégés						Analyse du patrimoine			Vue en direction de la ZIP depuis l'édifice (ou de la zone protégée) ou un point de mise en scène de l'édifice	Sensibilités
Numéro	Nom	Statut	Commune	Aire d'étude concernée	Eléments protégés	Place dans paysage	Visibilité dans le paysage	Enjeu		covisibilité possible avec le projet depuis un point de vue significatif
12	Eglise de Trouan-le-Grand	Classé	Trouans	éloignée	Edifice	Dans écran bâti / en fond de vallée	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité nulle
13	Eglise	Classé	Grandville	éloignée	Choeur et transept	Dans écran bâti / en fond de vallée	Peu visible	Enjeu très faible	-	Sensibilité nulle
14	Eglise	Classé	Lhuître	éloignée	Edifice	Dans écran bâti / en fond de vallée	Peu visible	Enjeu moyen	-	Sensibilité nulle
15	Eglise Saint-Martin d'Isle	Inscrit	Isle-Aubigny	éloignée	Edifice	Dans écran bâti / en fond de vallée	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité très faible
16	Eglise	Inscrit	Ramerupt	éloignée	Edifice	Ouverture orientée	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	Depuis la D56	Sensibilité faible ou peu marquante
17	Eglise Saint-Maurice	Inscrit	Codois	éloignée	Edifice	Dans écran boisé	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité nulle
18	Eglise Saint-Denis	Classé	Avant-lès-Ramerupt	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité nulle
19	Eglise	Inscrit	Longsols	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité nulle
20	Eglise Saint-Julien	Classé	Luyères	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité très faible
21	Eglise de Fontaine-Luyères	Inscrit	Charmont-sous-Barbuise	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité faible ou peu marquante
22	Eglise	Classé	Charmont-sous-Barbuise	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité nulle
23	Château	Inscrit	Charmont-sous-Barbuise	éloignée	Façades et toitures du bâtiment des anciennes écuries	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité nulle



Désignation des éléments protégés						Analyse du patrimoine			Vue en direction de la ZIP depuis l'édifice (ou de la zone protégée) ou un point de mise en scène de l'édifice	Sensibilités
Numéro	Nom	Statut	Commune	Aire d'étude concernée	Éléments protégés	Place dans paysage	Visibilité dans le paysage	Enjeu		covisibilité possible avec le projet depuis un point de vue significatif
24	Eglise	Inscrit	Feuges	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité nulle
25	Eglise	Classé	Chapelle-Vallon	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Partiellement visible	Enjeu faible ou peu marquant	Depuis la D165	Sensibilité modérée
26	Eglise Sainte-Maure	Classé	Sainte-Maure	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité nulle
27	Château de Vermoise	Inscrit	Sainte-Maure	éloignée	Façades et toitures du donjon	Abords dégagés	Partiellement visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité très faible
28	Château des Evêques de Troyes	Inscrit	St-Lyé	éloignée	Pigeonnier	Dans écran boisé	Peu visible	Enjeu moyen	–	Sensibilité nulle
29	Eglise	Inscrit	St-Lyé	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité nulle
30	Eglise	Inscrit	Mergey	éloignée	Double transept et chœur	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité nulle
31	Eglise Saint-Jean-Baptiste	Inscrit	Villacerf	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité nulle
32	Eglise	Classé	Savières	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité nulle
33	Eglise Saint-Agnès	Inscrit	Fontaine-les-Grès	éloignée	L'église, y compris son parvis, ses murs de soutènement et ses rampes d'accès	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité nulle
34	Eglise Saint-Julien	Inscrit	Vallant-Saint-Georges	éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	Depuis la D619	Sensibilité faible ou peu marquante
35	Tumulus	Classé	Baudement	éloignée	Edifice	Dans écran boisé	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	Depuis la D620	Sensibilité faible ou peu marquante

Désignation des éléments protégés						Analyse du patrimoine			Vue en direction de la ZIP depuis l'édifice (ou de la zone protégée) ou un point de mise en scène de l'édifice	Sensibilités
Numéro	Nom	Statut	Commune	Aire d'étude concernée	Éléments protégés	Place dans paysage	Visibilité dans le paysage	Enjeu		covisibilité possible avec le projet depuis un point de vue significatif
36	Eglise	Inscrit	Anglure	éloignée	Edifice	Dans écri bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité faible ou peu marquante
37	Eglise	Classé	La Chapelle-Lasson	éloignée	Edifice	Abords dégagés	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité modérée
38	Eglise	Inscrit	Pleurs	éloignée	Nef et bas-côtés	Dans écri bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité très faible
39	Eglise	Classé	Gourgançon	éloignée	Edifice	Dans écri bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité très faible
40	Eglise	Classé	Salon	éloignée	Edifice	Dans écri bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité très faible
41	Eglise	Classé	Villiers-Herbisse	éloignée	Edifice	Dans écri bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	Depuis la D10	Sensibilité faible ou peu marquante
42	Eglise de l'Assomption	Classé	Herbisse	éloignée	Edifice	Dans écri bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	Depuis la D11	Sensibilité faible ou peu marquante
43	Eglise Saint-Jean-Baptiste de Mailly-le-Petit	Classé	Mailly-le-Camp	éloignée	Edifice	Dans écri bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité nulle
44	Eglise	Classé	Poivres	éloignée	Edifice	Dans écri bâti	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité nulle
B	Stèle du commando 'M'	Site Inscrit	Charmont-sous-Barbuise	éloignée	Edifice	Dans écri boisé	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité nulle

Tableau 62 : Analyse du patrimoine protégé de l'aire éloignée (Source : RESONANCE)



III.7.1.6. Bilan de l'aire d'étude éloignée

III.7.1.6.1. SENSIBILITES SUR LES UNITES PAYSAGERES

Le relief de l'aire d'étude est marqué au Sud-est par les franges de la cuesta formant de la Côte de Champagne.

Hormis ces secteurs disposant d'un jeu de modelé singulier, le reste de l'aire d'étude est relativement plat. La végétation accompagnant les rivières et leurs affluents participent aux rares jeux de cache disponibles au sein de ce territoire. Les sensibilités sont donc fortes depuis l'ensemble des espaces agricoles ouverts.

Les unités paysagères de la Plaine de Troyes et du Camp militaire de Mailly sont excentrées de la ZIP. Elles sont ainsi peu sensibles au regard du basculement topographique en direction du Sud et du caractère boisé du Camp de Mailly.

La champagne crayeuse se caractérise quant à elle par un paysage rural de grandes cultures largement ouvertes. De nombreux secteurs laissent la possibilité de vues longues sur le paysage, et notamment vers la ZIP. Quelques jeux de microreliefs permettent de nuancer la relation au projet, en permettant certains jeux de cache dans les creux topographiques.

Aussi, les vallées de la Seine et de l'Aube constituent de vastes écrans face au projet depuis le cœur des ripisylves et en recul de ces dernières. Ainsi, cette unité paysagère est moins sensible au projet hormis sur ces franges orientées vers ce dernier.

Globalement, les sensibilités seront d'autant plus élevées que l'on se rapproche de la ZIP, qui se situe dans cette unité paysagère.

III.7.1.6.2. SENSIBILITES SUR LES VILLES PRINCIPALES ET LES BOURGS

Les bourgs de l'aire d'étude sont implantés dans le fond des vallées de l'Aube, de la Seine et des nombreux cours d'eau qui sillonnent le territoire. Cette position diminue leur visibilité dans le paysage, d'autant plus que la ripisylve vient souvent les camoufler davantage. Les vues sur le projet depuis les bourgs principaux sont ainsi évitées grâce à leur insertion dans des environnements boisés ainsi que du fait d'un tissu urbain resserré. Seules certaines de leurs franges disposent de sensibilités plus remarquées.

Les autres bourgs, qui s'organisent en chapelets le long des deux fleuves sont, eux aussi, peu visibles à l'échelle du territoire. Néanmoins, leur tissu bâti plus aéré propose des vues vers les plaines agricoles et en direction du projet. Ainsi, les bourgs les plus sensibles sont ceux dont la frange s'ouvre vers le Sud, le long de la D8 (depuis la vallée de l'Aube), et vers le Nord-est, le long de la D973 et la D78 (depuis la vallée de la Seine). Ces sensibilités sont modérées pour ces bourgs (fortes pour les franges des bourgs les plus proches) au regard du caractère ouvert des espaces de culture leur faisant face.

Les bourgs isolés au cœur des espaces agricoles disposent d'une sensibilité forte au regard de leurs franges ouvertes ainsi que des potentielles covisibilités permises depuis les axes routiers.

III.7.1.6.3. SENSIBILITES SUR LES INFRASTRUCTURES ROUTIERES

Le territoire d'étude est traversé du Nord au Sud par des axes de desserte majeurs à l'échelle du département : l'A26 et la D677. Les abords de ces voies sont globalement largement ouverts sur les environs hormis aux abords des vallées, au passage au cœur des bourgs (pour la D677), et sur quelques portions où les accotements sont qualifiés par des talus (pour l'A26 principalement). Ainsi, les larges ouvertures permises par la Champagne Crayeuse confèrent une sensibilité forte à faible (selon la distance au projet) vis-à-vis du projet depuis ces axes routiers.

Parmi les axes circulant le long de la Seine et de l'Aube, seuls les axes présents le long de la frange de la ripisylve axée vers le projet sont fortement à modérément (selon la distance au projet) sensibles à ce dernier, à savoir : la D8, la D78.

Enfin, les routes circulant au cœur des espaces agricoles (D71, D441, D31, D99, D442, ...) sont fortement à faiblement sensibles au projet selon la distance qui les éloigne à ce dernier.

III.7.1.6.4. EFFETS CUMULES AVEC LE CONTEXTE EOLIEN

Le contexte éolien de l'aire d'étude éloignée se distingue par son importance dans le paysage. Les parcs sont souvent implantés en amas, regroupant ainsi plusieurs parcs les uns à côté des autres.

Cette densité élevée d'éoliennes avec des parcs parfois distants de moins de 2 km entraîne des effets cumulés importants.

Le projet éolien s'inscrit aux abords de la vallée de l'Aube, qui bénéficie aujourd'hui d'un espace de respiration au regard de l'éolien (dans l'axe de la vallée).

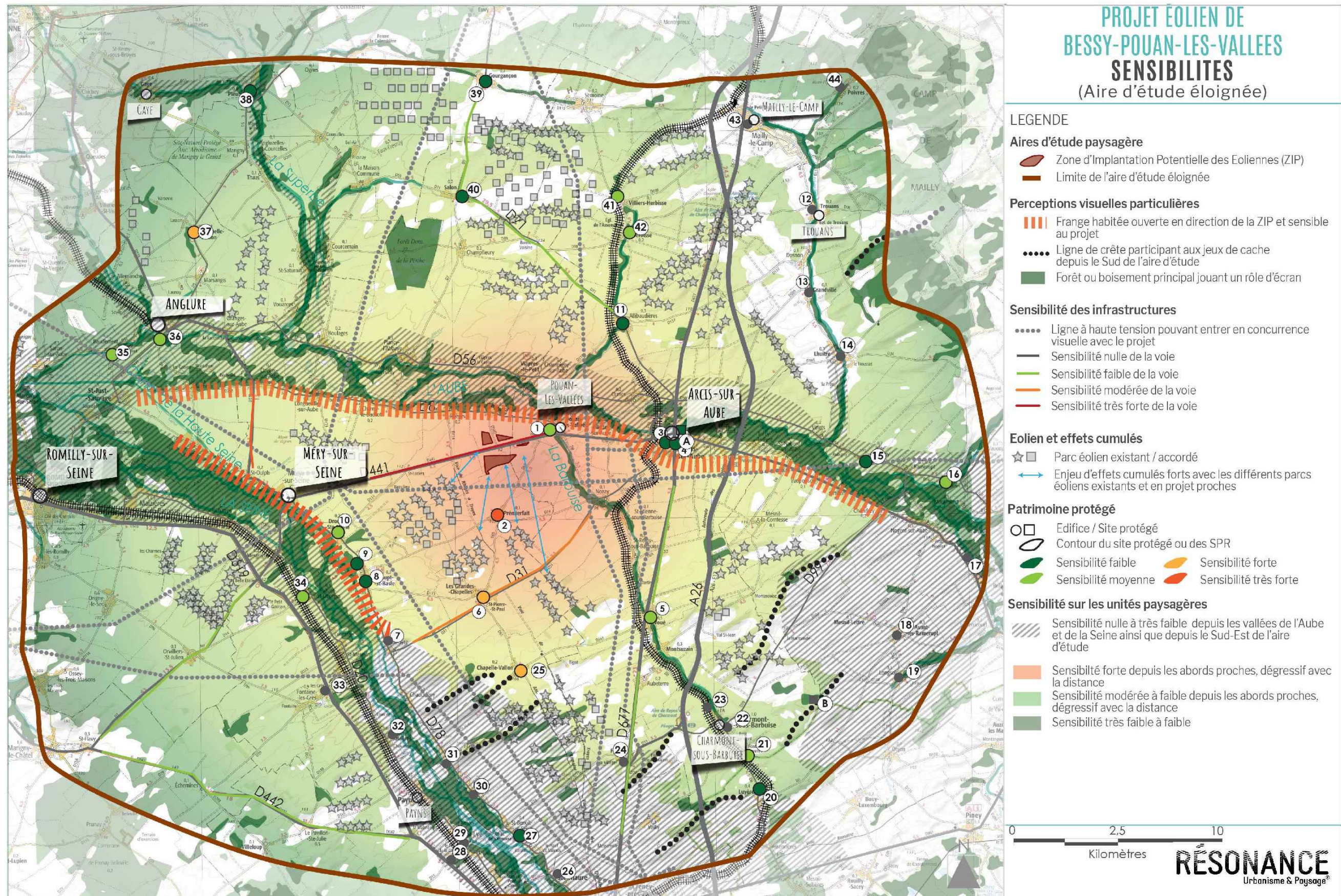
Aussi, les lignes électriques représentent elles aussi des motifs verticaux continus. L'ensemble de ces éléments verticaux sont omniprésents au sein du territoire étudié.

III.7.1.6.5. SENSIBILITES SUR LE PATRIMOINE

Les édifices de ce territoire sont globalement assez discrets, principalement positionnés au cœur des vallées et de leurs écrans boisés.

Quelques églises se démarquent au sein des plaines agricoles ou se tournent vers le projet depuis les franges des vallées. Ces dernières sont sensibles au projet du fait de potentielles covisibilités avec ce dernier.

Les châteaux sont quant à eux compris au cœur d'écrans boisés (parc, boisements des ripisylves ...). Hormis le château de Vermoise (27) qui s'oriente vers l'Est de la vallée de la Seine, les édifices ne sont pas sensibles au projet.



Carte 88 : Sensibilités de l'aire d'étude éloignée (Source : RESONANCE)

III.7.2. ANALYSE PAYSAGERE DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

III.7.2.1. Composantes paysagères

À l'échelle de l'aire rapprochée, on retrouve les unités de La Champagne Crayeuse ainsi que des vallées de la Seine et de l'Aube. Elles accueillent les mêmes dynamiques que celles abordées lors de l'étude éloignée.

La Champagne Crayeuse, plane et rectiligne est ponctuée par l'ensemble des marqueurs verticaux (silos, lignes électriques et éoliennes) tandis que les vallées disposent d'ambiance très intimiste en lien avec la présence de parcelles de populiculture et de ripisylve denses le long des cours d'eau.

III.7.2.2. Un bâti peu perceptible

L'horizontalité de ce territoire d'étude ne permet pas d'offrir des vues prégnantes et des jeux de mise en scène sur les silhouettes de bourg. Les habitations sont très vite camouflées derrière les éléments de végétation ou par de légers mouvements topographiques.

Ainsi, les éléments bâtis restent très discrets et ne sont perceptibles que lors de leur traversée. La découverte de ces bourgs se fait ainsi au gré de l'avancée au cœur de ce territoire.

Quelques bourgs sont légèrement perceptibles depuis les axes principaux. Depuis la D441, il est ainsi possible de deviner la frange du bourg de Méry-sur-Seine occupée par de récents quartiers pavillonnaires. Aussi, les bourgs situés au cœur des Plaines cultivées sont visibles de manière indirecte, par les éléments verticaux (végétation, clocher d'église, château d'eau,...) qui se juxtaposent et contrastent ainsi avec le reste de la Plaine horizontale. Depuis leurs abords on peut alors deviner la présence de Premierfait et des Grandes Chapelles sans nécessairement voir leur silhouette distinctement.



Photo 34 : Bourg de Premierfait en situation de Plaine depuis le D65 - Clocher et toit des habitations visibles (Source : RESONANCE)

III.7.2.3. Un patrimoine discret

L'aire d'étude rapprochée abrite 11 monuments historiques, dont 8 églises, un site archéologique des Hardillères et 2 châteaux :

- l'église Saint-Pierre à Pouan-les-Vallées (1) ;
- l'église à Premierfait (2),
- le château d'Arcis-sur-Aube (3) ;
- l'église d'Arcis-sur-Aube (4) ;
- l'église à Voué (5) ;
- l'église des Grandes Chapelles (6)
- le site archéologique des Hardillères à Rilly-Sainte-Syre (7) ;
- l'église à Droupt-Saint-Basle (8) ;
- la château de Droupt-Saint-Basle (9) ;
- l'église de Droupt-Saint-Marie (10) ;
- l'église d'Allibaudières (11).

L'ensemble de ces édifices sont compris au sein d'écrin bâti ou au cœur d'écrins paysager. Les édifices les plus visibles sont situés au cœur de la plaine agricole : l'église à Premierfait, l'église de Voué et de Saint-Pierre-Saint-Paul aux grandes-Chapelles. Les autres sont globalement très peu visibles ou non visibles à l'image du site archéologique des Hardillères.

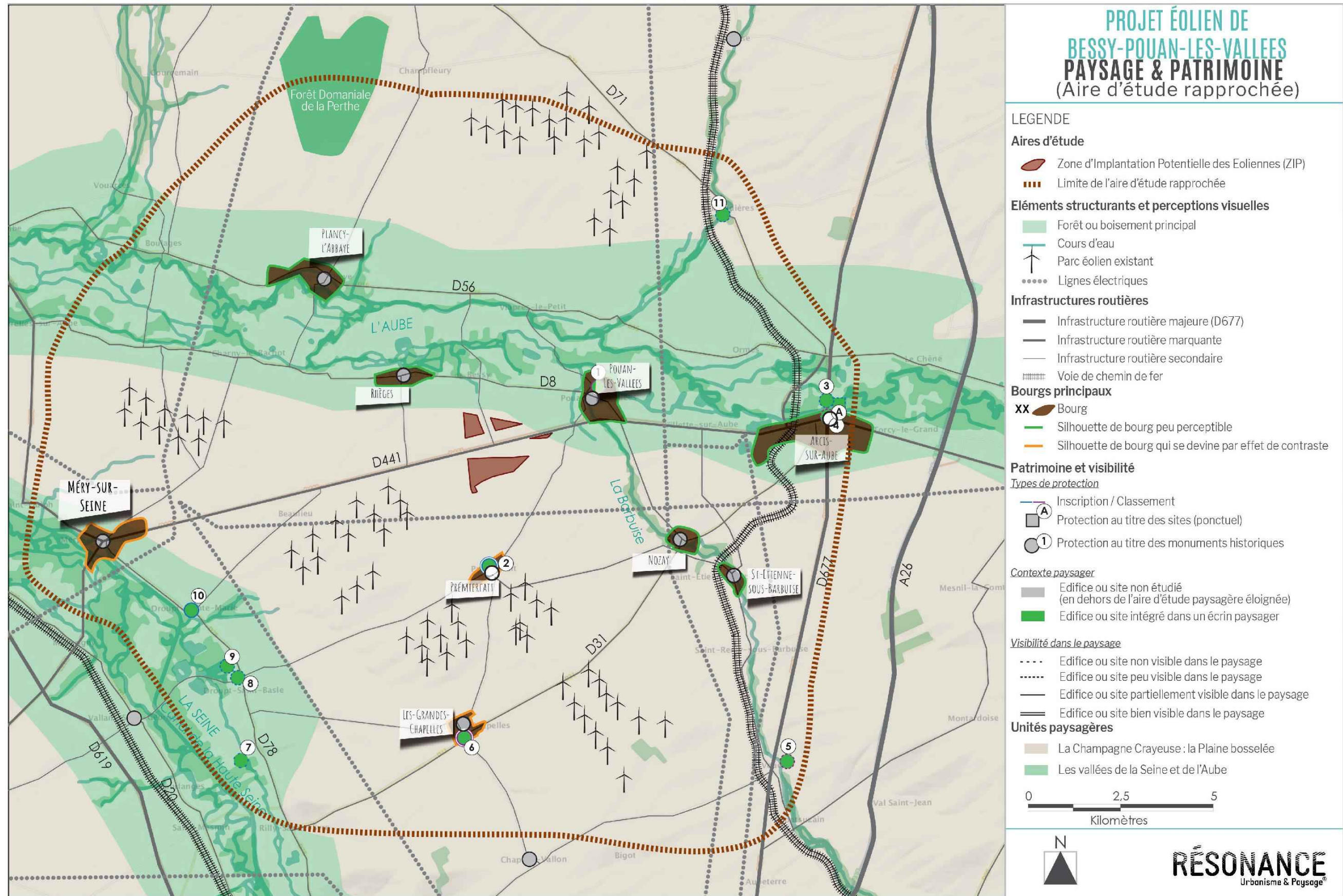
À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, 5 édifices sont sensibles au projet :

- **l'église Saint-Pierre à Pouan-Les-Vallées (1), peu visible, sensibilité faible ;**
- **l'église de Premierfait (2), visible depuis l'entrée Sud-ouest du bourg, sensibilité forte ;**
- **l'église de Voué (5), sensibilité faible ;**
- **l'église Saint-Pierre-Saint-Paul aux Grandes-Chapelles (6); sensibilité modérée ;**
- **l'église de Droupt-Sainte-Marie, sensibilité faible (10).**



Photo 33 : Église Saint-Pierre-Saint-Paul aux Grandes Chapelles (4)
(Source : RESONANCE)

Photo 33 : Église de Voué (5)
(Source : RESONANCE)



Carte 89 : Paysage et patrimoine – Aire d'étude rapprochée (Source : RESONANCE)



Désignation des éléments protégés						Analyse du patrimoine			Vue en direction de la ZIP depuis l'édifice (ou de la zone protégée) ou un point de mise en scène de l'édifice	Sensibilités
Numéro	Nom	Statut	Commune	Aire d'étude concernée	Éléments protégés	Place dans paysage	Visibilité dans le paysage	Enjeu		covisibilité possible avec le projet depuis un point de vue significatif
3	Château	Inscrit	Arcis-sur-Aube	rapprochée éloignée	Façades et toitures du château et de la tour Est, la partie subsistante de la tour Ouest, la grille avec le portail d'entrée en fer forgé, le hall d'entrée, l'escalier avec sa rampe en fer forgé, le bureau du Maire et la salle des mariages avec leur décor au rez-de-chaussée	Dans écran boisé	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité très faible
4	Eglise	Classé	Arcis-sur-Aube	rapprochée éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu moyen	–	Sensibilité très faible
5	Eglise	Classé	Voué	rapprochée éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Bien visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité faible ou peu marquante
6	Eglise Saint-Pierre-Saint-Paul	Classé	Les Grandes-Chapelles	rapprochée éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Bien visible	Enjeu faible ou peu marquant	Depuis la D31, la D65 et la D173	Sensibilité modérée
7	Site archéologique des Hardillères	Inscrit	Rilly-Sainte-Syre	rapprochée éloignée	Parcelles E 750 à 772 et 782 à 791 avec leurs vestiges archéologiques enfouis	Dans écran paysager	Non visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité nulle
8	Eglise	Inscrit	Droupt-Saint-Basle	rapprochée éloignée	Edifice	Dans écran paysager	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité très faible
9	Château	Inscrit	Droupt-Saint-Basle	rapprochée éloignée	L'ensemble des façades et toitures, y compris celles de l'aile de la basse-cour, mais à l'exception de la galerie 19e siècle accolée à la façade sur cour de l'aile nord-est du château	Dans écran paysager	Peu visible	Enjeu moyen	–	Sensibilité très faible
10	Eglise	Inscrit	Droupt-Saint-Marie	rapprochée éloignée	Edifice	Dans écran bâti	Partiellement visible	Enjeu faible ou peu marquant	–	Sensibilité faible ou peu marquante
11	Eglise	Inscrit	Allibaudières	rapprochée éloignée	Le bas-relief enchassé dans la façade Ouest	Dans écran bâti	Peu visible	Enjeu très faible	–	Sensibilité très faible

Désignation des éléments protégés						Analyse du patrimoine			Vue en direction de la ZIP depuis l'édifice (ou de la zone protégée) ou un point de mise en scène de l'édifice	Sensibilités
Numéro	Nom	Statut	Commune	Aire d'étude concernée	Éléments protégés	Place dans paysage	Visibilité dans le paysage	Enjeu		covisibilité possible avec le projet depuis un point de vue significatif
A	Château	Site Inscrit	Arcis-sur-Aube	rapprochée éloignée	Façades et toitures du château et de la tour Est, la partie subsistante de la tour Ouest, la grille avec le portail d'entrée en fer forgé, le hall d'entrée, l'escalier avec sa rampe en fer forgé, le bureau du Maire et la salle des mariages avec leur décor au rez-de-chaussée	Dans écrin boisé	Peu visible	Enjeu faible ou peu marquant	-	Sensibilité très faible

Tableau 63 : Analyse du patrimoine protégé de l'aire rapprochée (Source : RESONANCE)

III.7.2.4. L'omniprésence des éoliennes

Le contexte éolien de l'aire d'étude rapprochée est globalement toujours assez fourni de part et d'autre de la vallée de l'Aube. On distingue une dizaine de parcs éoliens, dont certains disposent d'extension accordée, qui compléteront prochainement les implantations actuelles.

Les organisations des parcs sont globalement réalisées en tas, composant ainsi des ensembles relativement denses au sein desquels on ne distingue pas nécessairement les parcs entre eux.

Mais l'on remarque également des parcs (comme celui des Grandes Chapelles et des Banlées au Sud-est) qui s'organisent davantage en ligne.

Les parcs les plus proches de la ZIP sont :

- le parc éolien 'Entre Seine et Aube' ;
- le parc éolien d'Eolis les Champs ;
- l'extension de Rhèges ;
- et le parc éolien de Premierfait, légèrement plus isolé des précédents.

Les éoliennes sont omniprésentes au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces dernières ponctuent l'ensemble de la Champagne Crayeuse de part et d'autre de la vallée de l'Aube. Ainsi de nombreux parcs participent aux effets cumulés avec le projet.

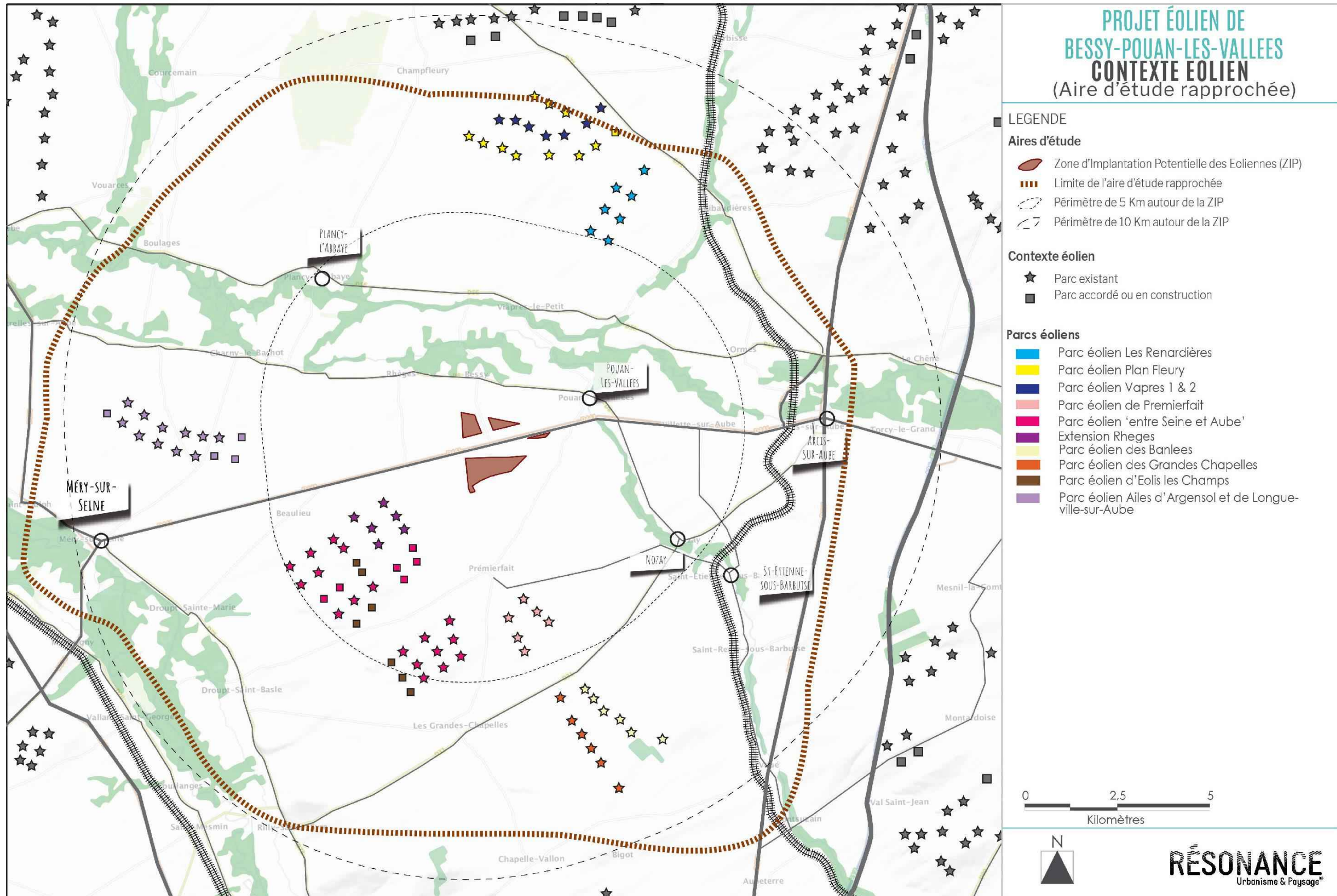
Ils seront à prendre en compte dans la réflexion sur l'implantation des éoliennes et dans le choix des gabarits de machine afin de composer un ensemble le plus homogène possible.



Photo 35 : Éoliennes aux abords de Premierfait (Source : RESONANCE)



Photo 36 : Éoliennes présentes au Nord de la vallée de l'Aube (Source : RESONANCE)



Carte 90 : Contexte éolien – Aire d'étude rapprochée (Source : RESONANCE)

III.7.2.5. Bilan de l'aire d'étude rapprochée

III.7.2.5.1. SENSIBILITES SUR LE PATRIMOINE

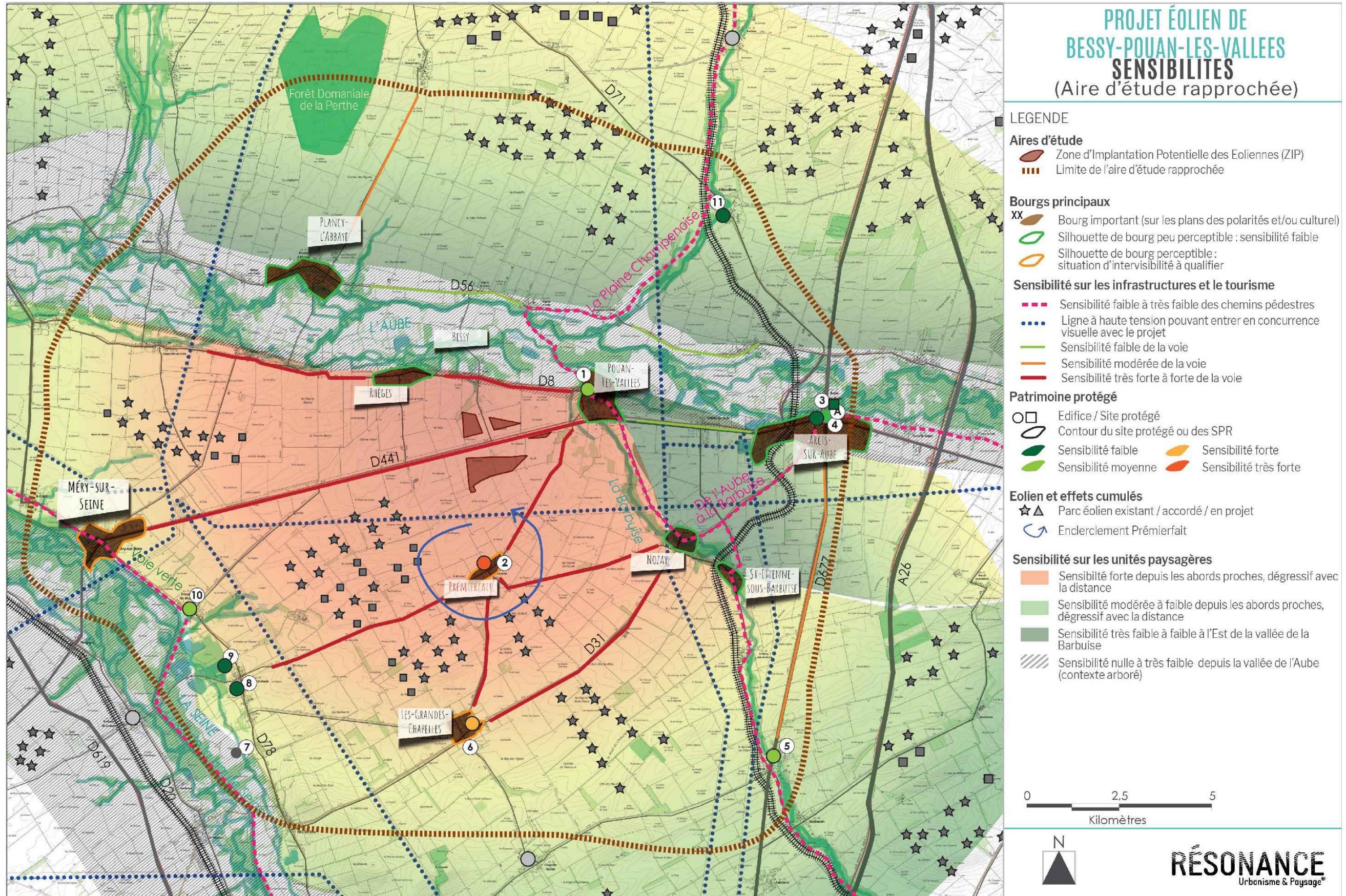
À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, 5 édifices sont sensibles au projet :

- l'église Saint-Pierre à Pouan-Les-Vallées (1), peu visible, sensibilité faible ;
- l'église de Premierfait (2), visible depuis l'entrée Sud-ouest du bourg, sensibilité forte ;
- l'église de Voué (5), sensibilité faible ;
- l'église Saint-Pierre-Saint-Paul aux Grandes-Chapelles (6); sensibilité modérée ;
- l'église de Droupt-Sainte-Marie, sensibilité faible (10).

III.7.2.5.2. SENSIBILITES SUR LE CONTEXTE EOLIEN

Les éoliennes sont omniprésentes au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces dernières ponctuent l'ensemble de la Champagne Crayeuse de part et d'autre de la vallée de l'Aube. Ainsi de nombreux parcs participent aux effets cumulés avec le projet.

Ils seront à prendre en compte dans la réflexion sur l'implantation des éoliennes et dans le choix des gabarits de machine afin de composer un ensemble le plus homogène possible.



Carte 91 : Sensibilités de l'aire d'étude rapprochée (Source : RESONANCE)

III.7.3. ANALYSE PAYSAGERE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

III.7.3.1. Paysage

III.7.3.1.1. LA TRAVERSEE DE L'AUBE

Le territoire d'étude est marqué d'Est en Ouest par la traversée de l'Aube qui constitue un motif marquant de ce paysage. L'épaisseur du boisement limite les vues lointaines et constitue un fil conducteur témoignant du passage de l'Aube. Ainsi la masse végétale est variée, mélangeant cultures de peupliers et divers boisements de feuillus. Ce linéaire se distingue nettement des grandes cultures environnantes. Il contribue à ponctuer et dynamiser ce territoire aux cultures relativement homogène et participe à l'émergence de paysages plus intimistes au sein desquels s'organisent les bourgs principaux cités précédemment. Les ambiances boisées viennent s'immiscer au sein du tissu bâti limitant les ouvertures longues vers le reste du territoire. En frange de ces boisements, dos à ces derniers, des vues dégagées s'orientent cette fois-ci vers les espaces cultivés environnants.

III.7.3.1.2. ENTRE ONDULATIONS ET GRANDES CULTURES

Le territoire d'étude est principalement défini par ses vastes étendues planes. L'échelle de l'aire immédiate permet d'approcher plus finement ce jeu de relief. En effet, la déambulation à cette petite échelle permet de rendre compte de la multitude de micros reliefs qui rythment le parcours. Ainsi, au Sud-est de l'aire d'étude immédiate, quelques sursauts de reliefs viennent modeler le terrain et offrent des perceptions plus nuancées.



Photo 37 : Jeu de microreliefs au Sud de Prémierfait (Source : RESONANCE)



Photo 38 : Les stries d'un sol nu et façonné (Source : RESONANCE)

III.7.3.1.3. DES ELEMENTS VERTICAUX MARQUANTS

Des éléments verticaux viennent ponctuer les vues et constituent des éléments de repère d'importance. À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, on relève la présence de silos, de châteaux d'eau, mais également d'un vaste réseau électrique relié au poste source de Méry-sur-Seine.

Enfin, de nombreux parcs éoliens sont présents au Sud-est de l'aire immédiate. On recense la présence du parc de Prémierfait constitué de deux lignes de trois éoliennes organisées dans une orientation Nord-ouest/Sud-est. Les parcs éoliens 'Entre Seine et Aube', le parc d'Eolis Les Champs et l'extension de Rhèges constituent une unité à part entière légèrement irrégulière.



Photo 39 : Alignements d'arbres, château d'eau et lignes électriques marquant le paysage (Source : RESONANCE)



Photo 40 : Silos le long de la D 56 à l'Ouest de Viâpres-Le-Grand (Source : RESONANCE)

Photo 41 : Château d'eau et silos en entrée de Plancy-L'Abbaye (Source : RESONANCE)

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les nombreux éléments verticaux (pylônes, arbres d'alignements ...) jouent un rôle important dans les perceptions visuelles disponibles le long des routes. Le projet entrera potentiellement en concurrence avec ces différents motifs.

III.7.3.2. Bâti

III.7.3.2.1. DES BOURGS INSTALLES LE LONG DE L'AUBE

La dynamique bâtie, à l'échelle de l'aire d'étude immédiate suit la même logique que pour le reste du territoire : les bourgs s'organisent le long des vallées principales et secondaires. Les habitations sont positionnées en frange des boisements qualifiant le fond de la vallée de l'Aube et de la Barbuise. Selon la densité boisée présente au cœur du bourg ce dernier est plus ou moins perceptible depuis l'axe principal de ce territoire d'étude (D441). Ainsi, le bourg de Pouan-les-Vallées se fait plus discret à la confluence de l'Aube et de la Barbuise tandis que les bourgs situés le long de la D8 et de la D56 s'ouvrent largement en direction des espaces agricoles. Aussi, le bourg de Plancy est de par sa taille et sa densité bâtie plus refermé sur l'extérieur que les autres bourgs. Enfin les bourgs de Nozay et de St-Etienne-sous-Barbuise s'imbriquent au cœur de la ripisylve de la Barbuise et sont peu visibles au sein de ce territoire. Les étendues céréalières représentent un motif omniprésent à l'échelle des dynamiques habitantes. Les parcelles cultivées qualifient les entrées de bourg ainsi et constituent un cadre de vie permanent pour les usagers de ces lieux. L'évolution des stades de cultures rythme ces vastes paysages.

III.7.3.2.2. DES BOURGS ENSERRES PAR LES ETENDUES AGRICOLES

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, deux bourgs se sont implantés légèrement en recul des fonds de vallée. Davantage en position de plateau, ils disposent de franges dégagées de toute part en direction des espaces agricoles environnants.



Photo 42 : Bourg de Premierfait en situation de Plaine (Source : RESONANCE)

III.7.3.2.3. SYNTHÈSE

L'aire d'étude immédiate ne comprend pas de hameaux. Seuls des bourgs présentant un habitat groupé constituent les entités habitées de ce territoire. Ainsi, ces derniers s'organisent principalement le long de la vallée de l'Aube et de la Seine. À l'image des dynamiques précisées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les bourgs les plus sensibles se situent :

- sur les franges habitées Sud de l'Aube, à savoir les bourgs de Le Bachot, de Rhèges de Bessy et de Pouan-les-Vallées.
- en cœur de Plaine, à savoir le bourg de Premierfait et de Villette-sur-Aube.

Ce sont principalement les franges de bourgs qui sont sensibles. Les bourgs situés au cœur de la plaine agricole disposent également de potentielles covisibilités depuis les axes routiers permettant leur desserte.

III.7.3.3. Patrimoine

III.7.3.3.1. DEUX EGLISES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE

Le patrimoine de l'aire d'étude immédiate se limite à la présence de deux églises comprises au sein des bourgs de Pouan-Les-Vallées et de Premierfait. Les clochers de ces dernières sont visibles au-dessus de la silhouette générale du bourg bien que le clocher de l'église de Premierfait (2) soit relativement petit. Elles disposent de peu d'enjeux au regard du territoire étudié. Concernant l'église de Premierfait (2), celle-ci est bien visible depuis les espaces agricoles situés au Sud du bourg et les routes les traversant (D65, D14). Le faible écrin boisé permet un jeu de transparence en direction des premières habitations et du clocher de l'église. L'église de Pouan-les-Vallées (1) est quant à elle davantage camouflée par l'écrin végétal présent aux abords du bourg. Elle est très peu visible au sein du territoire.



Église de Pouan-Les-Vallées (1) (Source : RESONANCE)



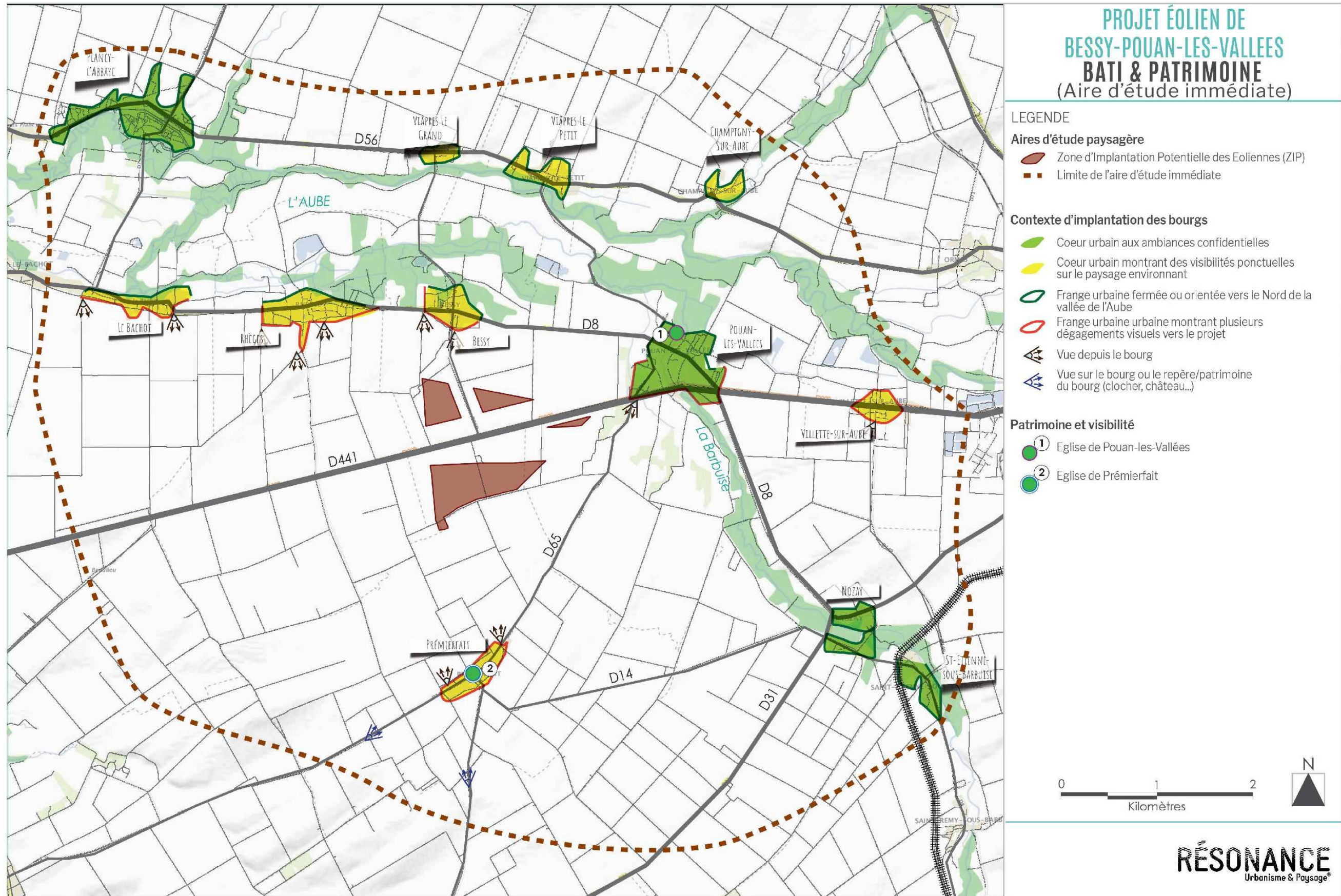
Église de Premierfait depuis la D65 (2)
(Source : RESONANCE)

III.7.3.3.2. SYNTHÈSE

Seuls deux édifices sont présents à l'échelle de l'aire d'étude immédiate :

- l'église Saint-Pierre à Pouan-Les-Vallées, peu visible ;
- l'église de Premierfait, visible depuis l'entrée Sud-ouest du bourg.

L'église de Pouan-Les-Vallées (1) dispose d'une sensibilité faible au regard du caractère enclavé du centre-bourg et du peu de visibilité de l'église. L'église de Premierfait (2) dispose d'une sensibilité forte au regard des jeux de covisibilités potentiels permis depuis les routes desservant le bourg et les espaces agricoles environnants.



Carte 92 : Bâti et patrimoine – Aire d'étude immédiate (Source : RESONANCE)

Désignation des éléments protégés						Analyse du patrimoine			Vue en direction de la ZIP depuis l'édifice (ou de la zone protégée) ou un point de mise en scène de l'édifice	Sensibilités
Numéro	Nom	Statut	Commune	Aire d'étude concernée	Éléments protégés	Place dans paysage	Visibilité dans le paysage	Enjeu		covisibilité possible avec le projet depuis un point de vue significatif
1	Eglise Saint-Pierre	Classé	Pouan-les-Vallées	immédiate rapprochée éloignée	Edifice	Dans écri bâti	Partiellement visible	Enjeu faible ou peu marquant	Depuis la D441	Sensibilité faible ou peu marquante
2	Eglise	Inscrit	Prémierfait	immédiate rapprochée éloignée	Edifice	Dans écri bâti	Bien visible	Enjeu faible ou peu marquant	Depuis la D65 au Sud et au Nord du bourg	Sensibilité forte

Tableau 64 : Analyse du patrimoine protégé de l'aire immédiate (Source : RESONANCE)

III.7.3.4. Bilan de l'aire d'étude immédiate

III.7.3.4.1. SENSIBILITES SUR LES COMPOSANTES PAYSAGERES

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les nombreux éléments verticaux (pylônes, arbres d'alignements ...) jouent un rôle important dans les perceptions visuelles disponibles le long des routes. Le projet entrera potentiellement en concurrence avec ces différents motifs.

III.7.3.4.2. SENSIBILITES SUR LES BOURGS

L'aire d'étude immédiate ne comprend pas de hameaux. Seuls des bourgs présentant un habitat groupé constituent les entités habitées de ce territoire.

Ainsi, ces derniers s'organisent principalement le long de la vallée de l'Aube et de la Seine.

À l'image des dynamiques précisées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les bourgs les plus sensibles se situent :

- sur les franges habitées Sud de l'Aube, à savoir les bourgs de Le Bachot, de Rhèges de Bessy et de Pouan-les-Vallées.
- en cœur de Plaine, à savoir le bourg de Prémierfait et de Vilette-sur-Aube.

Ce sont principalement les franges de bourgs qui sont sensibles. Les bourgs situés au cœur de la plaine agricole disposent également de potentielles covisibilités depuis les axes routiers permettant leur desserte.

III.7.3.4.3. SENSIBILITES SUR LE PATRIMOINE

Seuls deux édifices sont présents à l'échelle de l'aire d'étude immédiate :

- l'église Saint-Pierre à Pouan-Les-Vallées, peu visible ;
- l'église de Prémierfait, visible depuis l'entrée Sud-ouest du bourg.

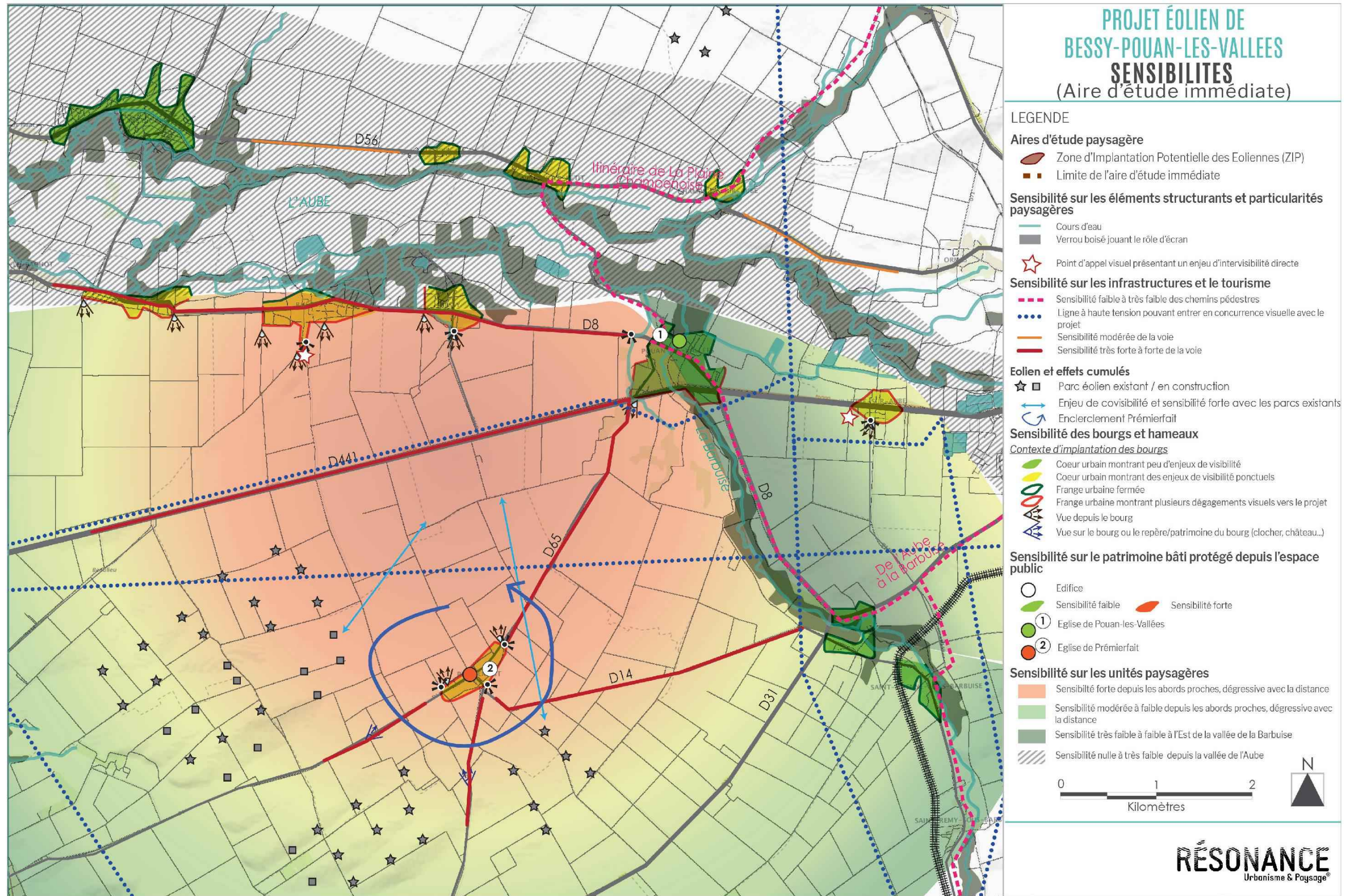
L'église de Pouan-Les-Vallées (1) dispose d'une sensibilité faible au regard du caractère enclavé du centre-bourg et du peu de visibilité de l'église.

L'église de Prémierfait (2) dispose d'une sensibilité forte au regard des jeux de covisibilités potentiels permis depuis les routes desservant le bourg et les espaces agricoles environnants.

III.7.4. ARCHEOLOGIE

Des démarches ont été effectuées auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) afin de connaître la richesse archéologique du périmètre du site. Aucune réponse n'a été recueillie à ce jour.

Néanmoins, et en application du code du patrimoine, livre V, titre II, un diagnostic pourra être prescrit au préalable de tous travaux affectant le sous-sol sur ces terrains. Ce diagnostic pourra être suivi, en fonction des résultats, d'une prescription de fouille afin d'assurer la sauvegarde de ces vestiges par l'étude scientifique ou la conservation.



Carte 93 : Sensibilités de l'aire d'étude immédiate (Source : RESONANCE)



III.7.5. SYNTHÈSE SUR L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET LES ÉLÉMENTS DU PATRIMOINE

Le diagnostic a dressé les bases des points d'importance paysagère à prendre en compte, à savoir :

- Un paysage largement ouvert en cœur de Plaine et contrastant avec les fonds de vallée boisés et refermés ;
- Des axes routiers bien dégagés sur les espaces cultivés et permettant une lecture de l'ensemble du territoire ;
- Une omniprésence du motif éolien, sous une forme groupée ainsi que d'éléments verticaux contribuant aux effets cumulés et à des jeux de superposition dans le paysage ;
- La présence de bourgs proches du projet, principalement positionnés le long de la vallée de l'Aube ;
- La présence d'un patrimoine protégé sensible aux abords du projet : l'église de Pouan-Les-Vallées et l'église de Premierfait.

Ces différents points permettent d'envisager des préconisations paysagères en vue de la réflexion sur les variantes. Élaborées en dehors de tout cadre réglementaire et sans aucune contrainte (foncière, acoustique, environnementale, servitudes), les préconisations correspondent à un projet paysager « idéal » tenant compte des caractéristiques paysagères du site et de la localisation générale de la ZIP. D'une manière générale, l'orientation du projet et ses relations avec les paysages et infrastructures présents vont concentrer l'essentiel des attentions puisqu'il est recherché une mise en cohérence au sein de l'existant. Ainsi, les enjeux liés à la perception depuis les points de vue touristiques (circuits pédestres, cycles), les axes principaux ou encore le patrimoine protégé seront indirectement pris en compte dans les préconisations.

Concernant les préconisations paysagères en découlant, il s'agit de donner le plus de sens au projet dans le paysage.

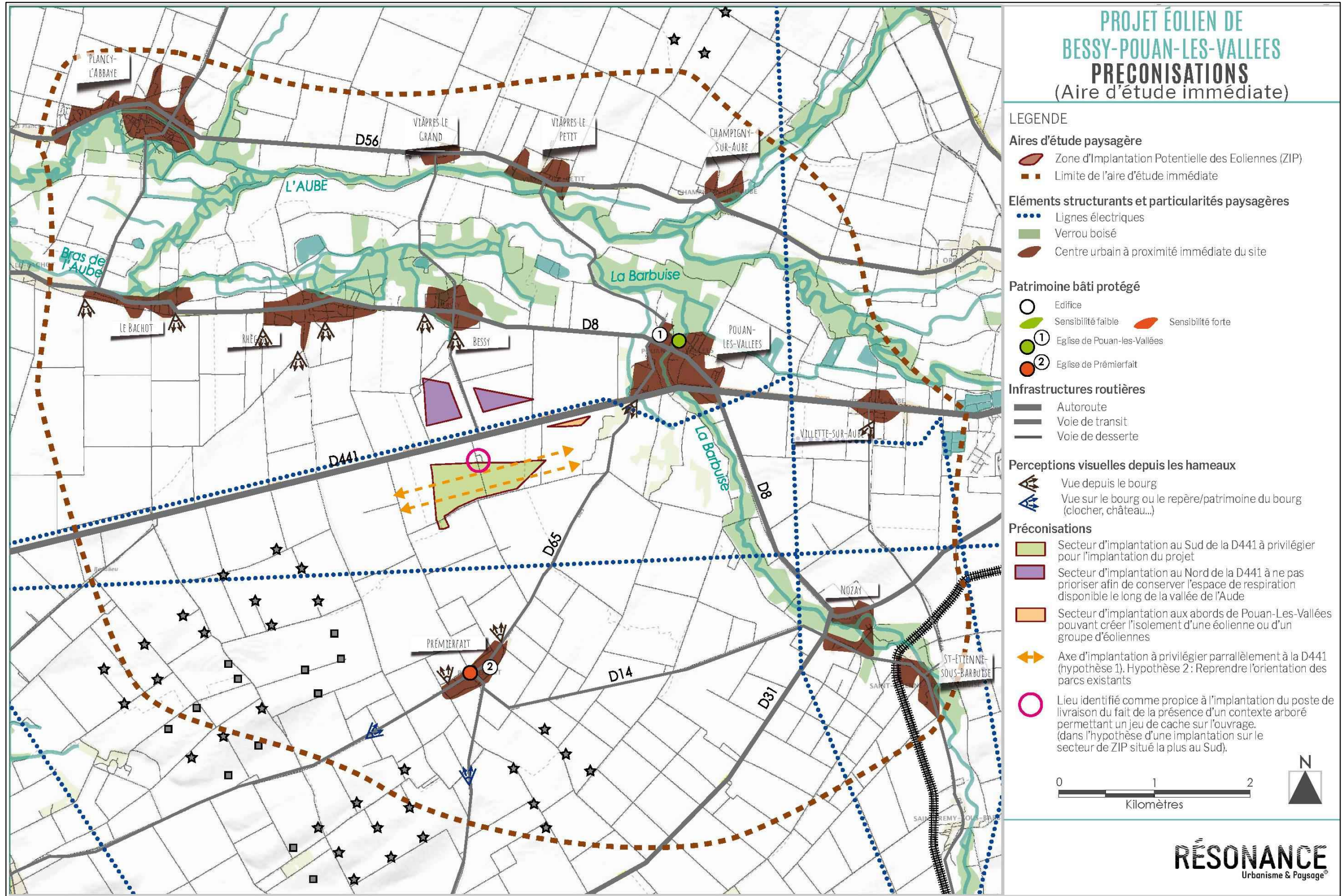
Au regard du contexte et des éléments caractéristiques de ce territoire, il est préconisé de :

- privilégier une implantation d'un seul côté de la D441 : en priorisant le secteur situé au Sud de la départementale comme précisé dans le point suivant ;
- privilégier l'implantation sur le secteur Sud afin de prendre distance aux bourgs situés le long de la D8 et afin de respecter l'axe de respiration permis par le passage de la vallée de l'Aube.
- éviter une implantation sur le petit secteur situé au Sud de la D441 et proche de Pouan-les-Vallées afin d'éviter l'étalement du parc et l'isolement d'une éolienne ou d'un groupe d'éoliennes. Toutefois, si cela tend à rapprocher le projet de la route, la végétation bordant la route reste plus haute pour un éventuel usager de celle-ci, permettant de limiter l'effet de prégnance et l'effet de surprise.
- privilégier une implantation groupée permettant de limiter l'emprise visuelle du projet dans le paysage et de respecter l'organisation des parcs existants. Néanmoins la ceinture boisée qui sépare le bourg de Pouan-les-Vallées du site permet de limiter grandement l'impact, de même que les alignements d'arbres tendent à concentrer le regard dans l'axe de la voie et non sur une éventuelle éolienne en périphérie.
- privilégier une organisation parallèle à la D441 et une interdistance régulière entre les éoliennes afin de limiter l'impact depuis la D441 et ses environs ;
- choisir un gabarit similaire aux parcs les plus proches.

Enfin, le Tableau 65 synthétise les différents enjeux liés au patrimoine.

Thématique		Enjeu
Sensibilités paysagères	La Champagne Crayeuse	Faible à Fort (sensibilité forte des abords proches, dégressive avec la distance)
	Les vallées de la Seine et de l'Aube	Faible à Fort (sensibilité forte des abords proches, dégressive avec la distance)
	Le Camp Militaire de Mailly	Faible (excentré par rapport au site)
	La Plaine de Troyes	Faible (excentrée par rapport au site)
Sensibilité locale	Lieux de vie (villages de proximité)	Faible à Fort (franges Sud de Le Bachot, Rhèges Bessy et Pouan-les-Vallées, Premierfait et Les Grandes Chapelles)
	Axes de découverte	Faible à Fort (RD8, RD14, RD65 et RD441)
	Éléments verticaux	Modéré (nombreux éléments verticaux autour du projet : éoliennes, silos, clochers, lignes électriques, etc.)
Patrimoine historique	Archéologie	<i>Non connu</i>
	Patrimoine protégé	Nul à Fort (Eglise de Premierfait depuis la RD65 et les environs du Bourg)

Tableau 65 : Synthèse des enjeux liés à l'environnement paysager et aux éléments du patrimoine (Source : BE Jacquelin et Chatillon)



Carte 94 : Préconisations paysagères d'implantation à l'issue de l'analyse de l'état initial (Source : RESONANCE)

III.8. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

III.8.1. ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Le site d'étude est localisé sur les communes de Bessy et Pouan-les-Vallées, qui sont situées à environ 6 km à l'Ouest d'Arcis-sur-Aube, 18 km à l'Est de Romilly-sur-Seine, et 21 km au Nord de Troyes. Il se trouve au Nord du département, en rive gauche de l'Aube. Il s'insère au sein d'un territoire à la topographie molle, constitué de collines peu élevées séparées de vallons secs ou occupés par des cours d'eau intermittents. Ce plateau faiblement ondulé surplombe donc les vallées de la Seine et de l'Aube, mais aussi de la Superbe, de la Barbuise, de l'Herbissonne ou de l'Huitrelle. Son altitude moyenne varie de 80 m à 200 m entre les dépressions et les sommets de buttes, culminant à plus de 230 m au Sud-est de l'aire d'étude éloignée, aux environs de Troyes. Le sous-sol du site est constitué essentiellement de formations du Crétacé (dominante calcaire), recouvertes par des alluvions, des limons de vallées et des colluvions. Les sols se sont développés sur un paléosol cryoturbé, qui s'est formé sur la craie au cours des dernières périodes froides du Quaternaire. Il porte des rendzines brunes, grises ou rouges naturellement très riches en calcium mais relativement pauvres en potassium et en magnésium.

La zone appartient au bassin et au SDAGE Seine-Normandie (secteur « Seine-Amont »), et précisément ici au bassin versant de la Seine (à 9 km du site du projet), alimentée par l'Aube (à 2,5 km, et elle-même alimentée par la Barbuise à 1,1 km, l'Herbissonne à 2,6 km ou encore la Superbe à 11 km). Le cours d'eau le plus proche du site d'implantation potentielle est le Ruchelat (affluent de la Barbuise) à environ 600 m au Nord-est, mais celui-ci est intermittent. Les précipitations tombant sur la région s'infiltrant dans le sol et vont alimenter un réservoir important constitué par la craie (ici « Craie de Champagne Sud et Centre ») et les alluvions des vallées de l'Aube et de la Seine. Quelle que soit la saison, la nappe est drainée par les cours d'eau.

Les communes d'implantation sont concernées par des risques de mouvements de terrain par tassement différentiel, néanmoins aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune de Bessy, et les 4 érosions de berge constatées sur celle de Pouan-les-Vallées ne concernent que les rives de l'Aube. De même, on recense des risques d'inondation sur les deux communes, notamment par crue à débordement lent, mais ceux-ci sont localisés dans la vallée de l'Aube, à bonne distance du site du projet, la zone d'implantation potentielle des éoliennes se trouvant sur un point haut du relief, celle-ci ne sera pas concernée par un risque de crue par débordement (une partie du site est toutefois potentiellement sujette aux « inondations de cave » et « aux débordements de nappe »). Concernant les autres risques naturels, le site du projet est peu exposé aux risques kérauniques, sismiques (niveau 1 « très faible » sur 5) ou d'incendies et l'aléa retrait – gonflement des argiles est estimé a priori nul à localement modéré, ce risque potentiel s'il n'est pas réductible sera néanmoins pris en compte, principalement au moment de l'élaboration des massifs de fondation.

La zone d'étude se trouve dans une région au climat de type océanique dégradé sous influence continentale. La répartition des précipitations est ainsi régulière dans l'année (651,4 mm/an), les amplitudes thermiques saisonnières sont marquées (de 6 à 25°C entre janvier et juillet) et les jours de brouillards récurrents (>37 jours/an). En ce qui concerne les tempêtes, les données régionales moyennes indiquent 1,3 jour par an avec vent maximal dépassant les 100 km/h. L'orientation principale des vents dominants est de secteur Sud-ouest et Nord-est. La vitesse moyenne du vent est évaluée à 5,95 m/s. La qualité de l'air est a priori bonne puisque le secteur est éloigné des sources polluantes plutôt localisées sur les agglomérations alentour. L'installation d'éoliennes est donc tout à fait propice et permettra de contribuer à la production d'une énergie exempte de toutes émissions polluantes.

III.8.2. ENJEUX DU MILIEU NATUREL

En termes d'habitats, les études réalisées entre 2018 et 2020 sur la zone du projet ont permis de montrer que les secteurs d'implantation (ZIP) sont uniquement représentés par des cultures qui présentent une flore messicole peu diversifiée composée d'espèces communes. Les habitats les plus patrimoniaux (boisements humides) se trouvent en périphérie (zone tampon de l'aire d'étude immédiate).

Ces études ont permis de répertorier :

- 7 espèces patrimoniales de flore (aucune espèce protégée en France ou en Champagne-Ardenne présente sur les ZIP), localisées dans la zone tampon de l'aire d'étude immédiate : le Bagueaudier (liste rouge régionale), la Grande douve (protégée au niveau national), le Peucedan des marais (protégé au niveau régional), la Laïche paradoxale (protégée au niveau régional), la Gesse des marais (protégée au niveau régional), le Chardon faux-acanthe (liste rouge régionale), l'Euphorbe des marais (liste rouge régionale).
- 46 espèces d'oiseaux observées en période de reproduction au sein de l'aire d'étude immédiate dont 4 plus fortement patrimoniales (Édicnème criard, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan royal - « Directive Oiseaux »),
- 42 espèces d'oiseaux migrateurs dont 6 espèces plus fortement patrimoniales (Grue cendrée, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan royal, Cigogne noire - « Directive Oiseaux »),
- 29 espèces d'oiseaux hivernantes (absence d'espèce patrimoniale, absence de rassemblements d'espèces protégées),
- 14 espèces de chiroptères dont 2 fortement patrimoniales (Grand murin, Barbastelle),
- 12 espèces d'autres mammifères (dont le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux, espèces protégées observées dans la zone tampon de l'aire d'étude immédiate),
- 1 espèce patrimoniale d'amphibien (Pélodyte ponctué).

Ces études ont montré que les enjeux flore et habitats sont « faibles » sur les ZIP, « forts » en périphérie (ZNIEFF « Marais des Pelles »).

Les enjeux faune sont principalement liés aux boisements humides périphériques (zone tampon de l'aire d'étude immédiate).

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, ces enjeux sont « faibles » pour l'ensemble des espèces présentes sauf pour le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et l'Édicnème criard (enjeux « moyens »).

La migration automnale de l'avifaune a été jugée « faible » (migration diffuse orientée Nord-est/Sud-ouest, flux inférieur aux valeurs habituellement relevées).



Les enjeux sont « faibles » en ce qui concerne la migration postnuptiale de l'avifaune pour l'ensemble des espèces présentes.

La migration printanière de l'avifaune a été jugée « faible ». Les enjeux sont « faibles » pour l'ensemble des espèces sauf pour la Grue cendrée (enjeux « moyens »).

En hiver les enjeux avifaune sont jugés « faibles » (absence d'espèces patrimoniales, absence de rassemblements d'espèces patrimoniales).

En ce qui concerne les chiroptères, l'activité (chasse, transit) se concentre principalement sur les lisières arborées (boisements périphériques), sauf pour la Pipistrelle commune, plus ubiquiste, également présente dans les cultures. L'espèce concentre 93% de l'activité au sol. L'activité moyenne annuelle a été jugée « faible » pour les différents habitats présents.

Les écoutes en altitude ont montré la présence de cinq espèces à hauteur des pales éoliennes. Par ordre d'importance il s'agit de la Pipistrelle commune, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Kuhl. L'activité globale moyenne est jugée « faible » (8 contacts par nuit). Elle est plus importante du 11 avril au 30 septembre avec un pic en été (21 mai au 10 juillet). On ne note pas de phénomène migratoire pour les Noctules. A contrario, un léger phénomène migratoire est constaté pour la Pipistrelle de Nathusius. Les enjeux concernent surtout la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler qui regroupent 85% des contacts.

Un seul gîte d'hibernation des chiroptères a été identifié à plus de 8 km (caves du château « Le Rhuez » à Droupt-Saint-Basle). Ce site est éloigné de la zone du projet (aucun site favorable n'est présent sur les ZIP). Il n'est pas menacé par le projet. Les enjeux pour le seul individu observé dans ce site (Murin « groupe moustaches ») sont faibles.

53 gîtes d'été des chiroptères ont été visités. Sept nurseries ont été trouvées (Oreillard, Murin « groupe moustaches », Pipistrelle commune). Ces sites sont hors zones d'implantation. Ils ne sont pas menacés par le projet. Les enjeux pour les espèces qui les fréquentent sont faibles sauf peut-être pour la Pipistrelle commune.

Pour les autres espèces (mammifères hors chiroptères, amphibiens-reptiles), les enjeux sont faibles (pas de destruction d'habitat, pas de risque de collision...).

III.8.3. ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

La zone entourant le site est rurale, les communes concernées par le projet sont plutôt modestes (139 habitants à Bessy et 549 à Pouan-les-Vallées en 2016) et l'évolution démographique y est globalement en légère hausse depuis plusieurs années. Dans les communes du secteur, l'agriculture constitue une activité importante (42,1 % des établissements actifs de Bessy et 30,9 % de Pouan-les-Vallées). Il s'agit d'une agriculture intensive et mécanisée qui fait largement appel aux engrais minéraux et aux produits phytosanitaires. Globalement, le parcellaire est de grande taille suite aux remembrements récents. Les surfaces agricoles utiles sont quasi-intégralement employées comme terres labourables dans ce secteur rural. L'élevage est quant-à-lui inexistant sur la commune de Bessy, et quasi-inexistant sur celle de Pouan-les-Vallées. L'affectation du sol est au final compatible avec le projet.

Il n'existe aucune installation classée Seveso à proximité du projet. L'aire d'étude comprend néanmoins plusieurs ICPE Non Seveso dont les plus proches se trouvent à environ 1,5 km de la zone d'implantation potentielle, il s'agit de la coopérative agricole SCARA sur la commune de Rhèges. Une large partie des installations classées sont par ailleurs des parcs éoliens terrestres, on compte également de nombreuses ICPE liées à l'activité agricole (élevages, agro-alimentaire, etc.). Notons que les communes de Bessy et Pouan-les-Vallées sont répertoriées à risque vis-à-vis du transport de marchandises dangereuses. De même, celles-ci sont concernées par un risque de rupture de barrage, néanmoins la zone du projet étant située sur le plateau, en retrait de la vallée de l'Aube, celle-ci ne présente pas d'enjeu particulier vis-à-vis de ce type de risque.

Généralement peu nombreuses dans ces secteurs ruraux, les activités de services sont en effet assez peu représentées sur les communes d'implantation potentielle. Si l'on notera la présence de quelques commerces et services sur place, le déplacement vers les villes de plus grande importance semble majoritairement obligatoire pour de nombreux services courants. L'offre touristique se concentre principalement aux abords des cours d'eau (La Seine, l'Aube et leurs affluents) et de leurs ripisylves. Les itinéraires empruntent principalement des secteurs refermés. Ainsi, l'ambiance intimiste générée par les boisements et le tissu bâti (évoluant également le long de ces cours d'eau) rendent les itinéraires et les hébergements touristiques peu sensibles au projet.

Les servitudes liées au site où sont envisagées les éoliennes concernent notamment les distances à respecter vis-à-vis des réseaux de canalisation GRT Gaz et des lignes à Haute Tension. La zone d'implantation potentielle ne recoupe en revanche aucun périmètre de protection de captage AEP. En termes de circulation aéronautique, la Direction de l'Aviation Civile et la Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat ont été consultées par le porteur du projet. A ce jour, ces courriers n'ont fait l'objet d'aucune réponse formelle, néanmoins celles-ci seront à nouveau consultées dans le cadre de l'instruction de la demande d'Autorisation Environnementale. D'autre part, le site se trouve hors zones réglementées par rapport au radar météorologique le plus proche, ainsi qu'à plus de 500 m de toute habitation.

Enfin, les niveaux acoustiques autour du site, de jour et de nuit, sur les 5 points retenus permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante.

III.8.4. ENJEUX DE L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET DES ELEMENTS DU PATRIMOINE

Le diagnostic a dressé les bases des points d'importance paysagère à prendre en compte, à savoir :

- Un paysage largement ouvert en cœur de Plaine et contrastant avec les fonds de vallée boisés et refermés ;
- Des axes routiers bien dégagés sur les espaces cultivés et permettant une lecture de l'ensemble du territoire ;
- Une omniprésence du motif éolien, sous une forme groupée ainsi que d'éléments verticaux contribuant aux effets cumulés et à des jeux de superposition dans le paysage ;
- La présence de bourgs proches du projet, principalement positionné le long de la vallée de l'Aube ;
- La présence d'un patrimoine protégé sensible aux abords du projet : l'église de Pouan-Les-Vallées et l'église de Premierfait.

Ces différents points permettent d'envisager des préconisations paysagères en vue de la réflexion sur les variantes. Élaborées en dehors de tout cadre réglementaire et sans aucune contrainte (foncière, acoustique, environnementale, servitudes), les préconisations correspondent à un projet paysager « idéal » tenant compte des caractéristiques paysagères du site et de la localisation générale de la ZIP. D'une manière générale, l'orientation du projet et ses relations avec les paysages et infrastructures présents vont concentrer l'essentiel des attentions puisqu'il est recherché une mise en cohérence au sein de l'existant. Ainsi, les enjeux liés à la perception depuis les points de vue touristiques (circuits pédestres, cycles), les axes principaux ou encore le patrimoine protégé seront indirectement pris en compte dans les préconisations.

Concernant les préconisations paysagères en découlant, il s'agit de donner le plus de sens au projet dans le paysage.

Au regard du contexte et des éléments caractéristiques de ce territoire, il est préconisé de :

- privilégier une implantation d'un seul côté de la D441 : en priorisant le secteur situé au Sud de la départementale comme précisé dans le point suivant ;
- privilégier l'implantation sur le secteur Sud afin de prendre distance aux bourgs situés le long de la D8 et afin de respecter l'axe de respiration permis par le passage de la vallée de l'Aube.
- éviter une implantation sur le petit secteur situé au Sud de la D441 et proche de Pouan-Les-Vallées afin d'éviter l'étalement du parc et l'isolement d'une éolienne ou d'un groupe d'éoliennes. Toutefois, si cela tend à rapprocher le projet de la route, la végétation bordant la route reste plus haute pour un éventuel usager de celle-ci, permettant de limiter l'effet de prégnance et l'effet de surprise.
- privilégier une implantation groupée permettant de limiter l'emprise visuelle du projet dans le paysage et de respecter l'organisation des parcs existants. Néanmoins la ceinture boisée qui sépare le bourg de Pouan-Les-Vallées du site permet de limiter grandement l'impact, de même que les alignements d'arbres tendent à concentrer le regard dans l'axe de la voie et non sur une éventuelle éolienne en périphérie.
- privilégier une organisation parallèle à la D441 et une interdistance régulière entre les éoliennes afin de limiter l'impact depuis la D441 et ses environs ;
- choisir un gabarit similaire aux parcs les plus proches.



Le Tableau 66 synthétise les enjeux liés à l'environnement initial.

Thématique		Enjeu
Milieu physique	Topographie	Modéré
	Hydrographie / Gestion des eaux	Modéré
	Géologie / Pédologie	Faible
	Hydrogéologie	Faible
	Risques naturels	Nul à modéré
	Climatologie / Données de vent	Faible à modéré
	Qualité de l'air	Nul
Milieu naturel	Zones d'inventaires et réglementaires	Modéré (espaces naturels au niveau des vallées de l'Aube et de la Seine)
	Trames verte et bleue	Faible (aucun élément recensé au niveau de la ZIP)
	Zones à Dominante Humide	Très faible (aucune ZDH présente sur la ZIP)
	Habitats et flore	Faible (grandes cultures au niveau de la ZIP, les enjeux forts sont répertoriés au Nord et à l'Est de l'aire d'étude immédiate)
	Avifaune nicheuse	Faible à modéré (Busard des roseaux, Busard Saint-Martin et Edicnème criard)
	Avifaune migratrice	Faible à modéré (Grue cendrée en pré-nuptiale)
	Avifaune hivernante	Faible (Busard Saint-Martin)
	Chiroptérofaune en hibernation	Nul (ZIP hors massifs forestiers)

Thématique		Enjeu
Milieu naturel	Chiroptères en migration	Faible (les enjeux se portent sur les boisements et les marais des alentours, hors site)
	Chiroptères en reproduction	Très faible à modéré (Pipistrelle commune)
	Autre faune (Mammifères hors chiroptères, amphibiens et reptiles)	Nul à faible (Hérisson d'Europe et Ecureuil roux)
Milieu humain	Démographie	Faible
	Occupation du sol	Nul à faible
	Activités agricoles	Faible
	Activités industrielles	Faible
	Activités de service	Faible
	Tourisme	Faible
	Servitudes techniques	Nul à fort
Environnement paysager et éléments du patrimoine	Environnement sonore initial	Faible
	La Champagne Crayeuse	Faible à Fort (sensibilité forte des abords proches, dégressive avec la distance)
	Les vallées de la Seine et de l'Aube	Faible à Fort (sensibilité forte des abords proches, dégressive avec la distance)
	Le Camp Militaire de Mailly	Faible (excentré par rapport au site)
	La Plaine de Troyes	Faible (excentrée par rapport au site)
	Lieux de vie (villages de proximité)	Faible à Fort (franges Sud de Le Bachot, Rhèges Bessy et Pouan-les-Vallées, Premierfait et Les Grandes Chapelles)

Thématique		Enjeu
Environnement paysager et éléments du patrimoine	Axes de découverte	Faible à Fort (RD8, RD14, RD65 et RD441)
	Eléments verticaux	Modéré (nombreux éléments verticaux autour du projet : éoliennes, silos, clochers, lignes électriques, etc.)
	Archéologie	<i>Non connu</i>
	Patrimoine protégé	Nul à Fort (Eglise de Premierfait depuis la RD65 et les environs du Bourg)

Tableau 66 : Synthèse des enjeux de l'environnement initial (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



III.9. EVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU PROJET

En application du décret n°2016-1110 du 11 août 2016, relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale, l'étude d'impact sur l'environnement doit comprendre une « *description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement* » présentée au sein de l'état initial décrit dans les chapitres précédents « *et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet* » qui constitue l'objet du présent chapitre.

Les évolutions probables de l'environnement en l'absence du projet sont, en synthèse, constituées de l'ensemble des hypothèses d'évolution les plus plausibles sur la durée de vie du projet (15 à 20 ans) et non maîtrisées par le maître d'ouvrage du projet (exogènes au projet). Il s'agit principalement du contexte économique, social et environnemental et des potentiels aménagements qui verront le jour (réseaux de transport, localisation des habitats et des activités).

III.9.1. EVOLUTIONS PROBABLES DU MILIEU PHYSIQUE EN L'ABSENCE DU PROJET

Concernant le milieu physique et plus particulièrement les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux souterraines et superficielles d'ici 15 à 20 ans, l'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) conduit sur le long terme une politique de soutien et d'accompagnement des actions de dépollution menées par les collectivités et les industriels du bassin. Cette politique a permis une amélioration de fond, générale et significative de la qualité des eaux (notamment visible à travers la forte amélioration de l'état écologique des cours d'eau depuis 2006). Ainsi, même si on observe une dégradation pour près de 200 cours d'eau ou portions de cours d'eau, le constat est positif sur la majeure partie du bassin, avec **près de 500 cours d'eau dont l'état s'est amélioré** sur la période 2006-2011. Sur la base de ces résultats encourageants, on peut estimer probable la poursuite de l'amélioration de la qualité des eaux à l'échelle du bassin Seine-Normandie dont le site étudié fait partie, sans que la réalisation du projet éolien ne soit par ailleurs de nature à compromettre cette amélioration.

Pour ce qui est du climat, la dégradation de la couche d'ozone et le processus du changement climatique dû aux combustions fossiles continuant, il est important d'évaluer les pollutions en tout genre et d'agir en conséquence. En effet, la nécessité de limiter l'émission de gaz à effet de serre, tels que le CO₂, dans un contexte de changement climatique (voir rapports du GIEC¹¹), rend le développement des énergies renouvelables indispensable et plus particulièrement l'énergie éolienne (non émettrice de gaz à effet de serre). **L'absence du projet et de manière plus globale la non atteinte des objectifs fixés pour l'éolien par la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production d'électricité seraient donc de nature à compromettre, toute proportion gardée, la lutte mise en place contre le changement climatique.**

De manière plus générale, l'hypothèse de la mise en place d'un parc éolien sur la zone d'implantation potentielle n'étant pas de nature à impacter de façon significative le contexte physique dans lequel elle s'inscrit, la réalisation ou non du projet éolien ne devrait pas générer de véritable inflexion dans les évolutions probables de l'environnement physique sur une échelle de temps aussi réduite (15 à 20 ans).

¹¹ GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat.

III.9.2. EVOLUTIONS PROBABLES DU MILIEU NATUREL EN L'ABSENCE DU PROJET (F. FEVE)

A l'échelle nationale, la mise en œuvre des Plans Nationaux d'Action en faveur des chiroptères (2016-2017) ou de certaines espèces d'oiseaux devrait permettre de conserver, voire d'améliorer l'état des populations actuelles. Les PNA renseignent huit catégories de pressions qui sont susceptibles d'affecter les populations de ces espèces en France métropolitaine : les épisodes d'épizootie, l'aménagement du territoire, la perturbation dans les gîtes souterrains et rupestres, la perturbation dans les gîtes en bâtiments, les infrastructures de transport, les parcs éoliens, une gestion forestière inadaptée et des pratiques agricoles inadaptées.

Précisons d'abord qu'il semble illusoire de pouvoir définir avec exactitude l'état des populations de chiroptères ou d'oiseaux à moyen-long terme sur un secteur géographique aussi restreint. Néanmoins, concernant le secteur du projet de Bessy et Pouan-les-Vallées, nous pouvons imaginer que les boisements humides périphériques, qui constituent les habitats de la majorité des espèces présentes, soient préservés puisqu'ils sont pour partie classés en ZNIEFF et qu'ils sont actuellement utilisés par l'homme pour la chasse et le bois (plantations). Leur maintien constituera donc un élément déterminant de la conservation de la biodiversité du secteur.

En ce qui concerne les espèces fréquentant les milieux plus ouverts (cultures), nous pouvons supposer que l'intensification agricole déjà très fortement présente dans ce secteur va perdurer, en raison notamment de la taille et de l'organisation des exploitations. Dès lors, ce milieu restera peu attractif pour les différentes espèces de faune et de flore (excepté pour quelques rares espèces liées aux cultures) par rapport aux quelques milieux boisés environnants.

En l'absence du projet, il est probable que l'environnement du site du projet ne change pas en raison de l'agriculture intensive fortement implantée. Ceci continuera d'avoir un impact négatif sur les cortèges d'espèces présentes. L'insertion de haies ou de bosquets (aménagement du territoire) serait susceptible de favoriser la richesse spécifique sur ce site mais il est probable que ces mesures se heurtent aux agriculteurs céréaliers locaux même si nous ne pouvons pas préjuger de l'insertion de ces éléments au sein et aux abords du site. Compte tenu du contexte actuel, nous pouvons craindre une continuité dans l'appauvrissement écologique constaté en raison de l'agriculture intensive en place.

III.9.3. EVOLUTIONS PROBABLES DU MILIEU HUMAIN EN L'ABSENCE DU PROJET

Les évolutions probables du milieu humain sur une échelle de 15 à 20 ans seront vraisemblablement limitées, poursuivant les tendances démographiques et économiques s'étant dessinées durant ces dernières années : à savoir de faibles évolutions de la population et une activité économique reposant essentiellement sur une agriculture intensive marquée par une diminution progressive du nombre d'exploitations (mais qui devrait tendre à se stabiliser). En l'absence de projet éolien, l'affectation des sols de la zone d'implantation potentielle devrait très probablement rester agricole.

A noter que sur le plan économique, l'absence du parc éolien de Bessy et Pouan-les-Vallées devrait être dommageable pour les communes d'implantation ainsi que les communes avoisinantes, ce dernier générant des revenus fiscaux (Contribution Economique Territoriale, Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux, etc.) et des retombées économiques (créations d'emplois, fréquentation des commerces locaux durant les travaux et les maintenances, etc.). Par ailleurs, les communes avoisinantes n'étant pas directement concernées par des activités de tourisme, celles-ci ne devraient pas observer de différence notable que ce soit avec ou sans le projet.

III.9.4. EVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER EN L'ABSENCE DU PROJET (RESONANCE)

THÉMATIQUE	SYNTHÈSE DE L'ETAT INITIAL	ÉVOLUTION SANS LE PROJET	ÉVOLUTION AVEC LE PROJET
PAYSAGE	<p>Le projet s'inscrit au cœur de l'unité paysage de la Champagne crayeuse. Cette dernière se caractérise par des étendues agricoles ouvertes, très légèrement ondulées. Ainsi, les perspectives sont lointaines et rarement contraintes. La Seine et l'Aube creusent des vallées peu profondes, mais condensent néanmoins une végétation intimisant les vues. Les masses végétales jouent un rôle d'écran visuel, atténuant ou masquant la présence du projet depuis les secteurs éloignés et depuis les fonds de vallée. Ces vallées de la Seine et de l'Aube constituent en elles-mêmes une unité paysagère, moins exposées que les plateaux cultivés.</p> <p>Les vues sont limitées depuis l'unité paysagère du Camp du Mailly, au Nord-Est, du fait de la distance et de sa nature bien plus boisée. Au Sud, la plaine ne Troyes reste tout à fait préservée. Il est à noter que la présence éolienne est déjà très forte dans le paysage. De nombreux parcs pré-existants occupent le territoire et particulièrement les étendues de la Champagne Crayeuse.</p>	<p>À l'échelle du grand territoire comme à l'échelle locale, il n'y a pas d'évolution clairement prévisible.</p>	<p><u>Echelle du grand paysage:</u> Le projet s'ajoutera aux parcs pré-existants, et n'apportera pas d'évolution significative au grand paysage. La saturation visuelle est déjà avérée depuis une majorité de bourgs, au cœur de ce territoire. Les perceptions sont particulièrement importantes depuis les secteurs ouverts caractéristiques des étendues cultivées. Les villages les plus proches peuvent être exposés à des effets de surplomb et/ou d'encerclement dû à la proximité des éoliennes.</p> <p><u>Échelle du paysage proche:</u> Sur les abords du projet, des aménagements seront réalisés afin d'acheminer les matériaux et les éoliennes ainsi que d'entretenir le parc durant sa phase d'exploitation. De nouveaux chemins seront créés, mais la plupart s'appuieront sur des chemins existants (élargissement et stabilisation principalement). Le socle des éoliennes réduira de manière relativement limitée la surface d'exploitation des terres agricoles.</p> <p><u>Réversibilité:</u> Les éoliennes étant des objets démontables, il peut être supposé que le jour où le projet sera entièrement démonté (pour quelque raison), la parcelle retrouvera sa vocation agricole initiale.</p>
ÉDIFICES ET SITES PROTÉGÉS	<p>Le terrain présente 44 édifices protégés et 2 sites</p>	<p>Pas d'évolution clairement prévisible</p>	<p>Certains édifices verront leur paysage proche se modifier avec le projet : plusieurs covisibilités sont à recenser. L'église de Prémiefait (MH2) est concernée en particulier, du fait de sa proximité avec le projet. Dans l'axe de la D65, le clocher apparaît en même temps que les éoliennes. Les édifices plus éloignés observeront des évolutions plus discrètes, du fait de la présence éolienne déjà importante dans le paysage.</p>
TOURISME	<p>L'enjeu touristique du territoire est assez limitée à l'échelle de l'aire étudiée et se concentre principalement dans les vallées, en particulier celle de la Seine et de l'Aube. Les voies vertes suivent le fil de l'eau, au même titre que les itinéraires de petite randonnée qui s'inscrivent momentanément au creux de la vallée de la Barbuise. Les logements touristique occupent aussi les vallées. Aucun itinéraire notable ne passe à proximité des éoliennes du projet.</p>	<p>Pas d'évolution clairement prévisible</p>	<p>Le projet n'impactera pas particulièrement la dynamique touristique, quasiment exclusive aux vallées - en particulier de la Seine et de l'Aube. Aucun circuit ni logement ne s'approche des éoliennes du projet. Depuis les fonds de vallées, le projet ne se distingue pas des autres parcs, et n'est parfois plus visible.</p>

Tableau 67 : Scénario de référence (Source : RESONANCE)

