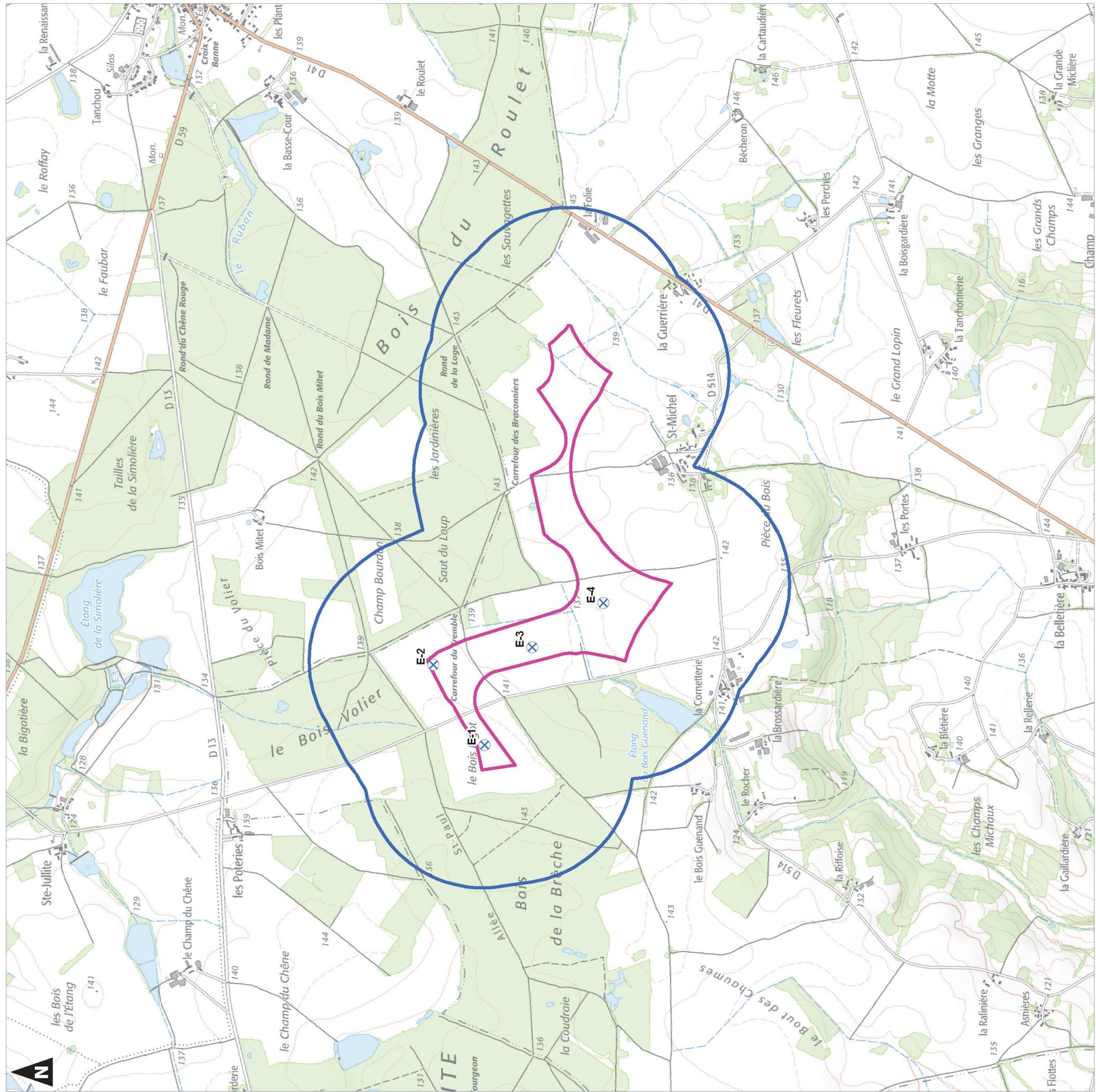


		Variante 1	Variante 2	Variante 3
<b>Nombre d'éolienne et gabarit</b>	6 éoliennes de 200 m bout de pale	6 éoliennes de 200 m bout de pale	4 éoliennes de 200 m bout de pale	
<b>Implantation</b>	Une ligne courbée en forme de S	Une ligne courbée en forme de S	Une ligne droite recourbée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Milieu physique : Aucune contrainte particulière mis en évidence vis-à-vis du relief, de la géologie, et du réseau hydrographique superficiel et souterrain.</li> <li>Réseaux viaires : Possibilité de réutiliser une partie du réseau de chemins agricoles complété par des aménagements spécifiques liés au projet</li> <li>Habitations : Disparition de l'encerclément du hameau de Saint-Michel qui n'est plus concerné que par 1 des 4 éoliennes (E4)</li> <li>Artificialisation du sol : Artificialisation moins importante due à une plus faible emprise au sol en passant de 6 machines à 4 machines.</li> <li>Avifaune et chiroptères : Variante de moindre impact avec un nombre d'éoliennes limité par rapport aux deux autres variantes et des éoliennes toutes situées hors des zones tampon (100 à 200) autour de milieux à enjeu.</li> <li>Avifaune et chiroptères : Variante qui permet une réduction de son empreinte en termes de destruction/altération d'habitat des espèces d'oiseaux remarquables recensées sur l'aire d'étude et limite son emprise sur les domaines vitaux des espèces</li> <li>Avifaune et chiroptères : Un effort de recul par rapport aux lisières à enjeux a été opéré</li> <li>Chiroptères : Garder au sol de plus de 50m qui est favorable pour limiter la mortalité des chiroptères</li> <li>Avifaune et chiroptères : Diminution de l'effet barrière et des risques de collision grâce à la diminution du nombre d'éoliennes et des machines sélectionnées</li> <li>Autre faune : Aucun impact significatif engendré par cette variante</li> <li>Paysage : La ligne E2-E4, bien qu'un peu moins régulière que dans la variante n°1, s'appuie sur l'axe de la route voisine. Les éoliennes E4, E5 et E6 présentent un recul supplémentaire par rapport à Saint-Michel et aux fermes voisines.</li> <li>Autre faune : Aucun impact significatif engendré par cette variante</li> <li>Paysage : La ligne E2-E4, régulière, s'appuie globalement sur l'axe de la route voisine.</li> <li>Paysage : La variante 3 comprend deux éoliennes de moins que les variantes précédentes. Suppression qui permet de réduire nettement l'emprise et l'angle horizontal intercepté par le projet. Avec les éoliennes E2 à E4 en appui sur la route voisine, elle permet une lecture plus aisée dans le paysage que les variantes précédentes.</li> </ul>

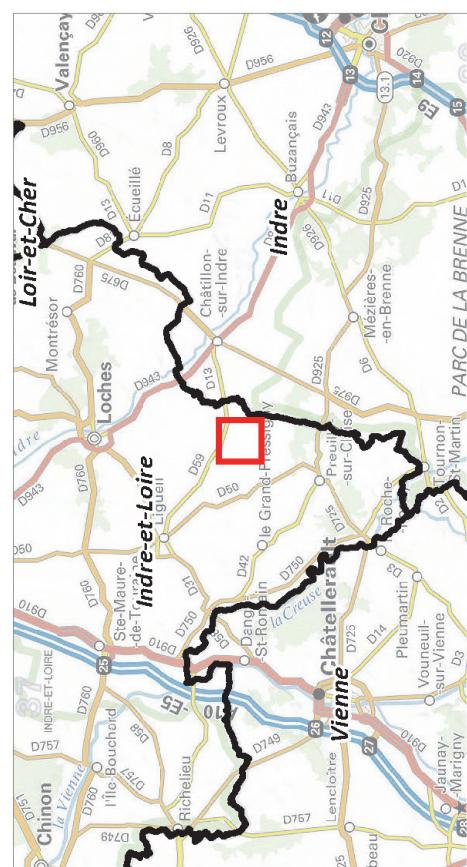
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paysage : La variante 3 permet de répondre à l'essentiel des recommandations paysagères et patrimoniales. Les éoliennes sont en net recul par rapport au hameau de Saint-Michel et des fermes voisines, nuançant ainsi les interactions visuelles avec ces lieux de vie (E4 est située à 750 m des Cornetteries et 800 m de Saint-Michel, toutes les autres éoliennes sont situées à plus de 990 m des lieux de vie environnants). La suppression de E5 et E6 permet aussi de préserver le cône visuel depuis le centre-bourg de Charnizay.</li> <li>Milieu physique : Un risque moyen vis-à-vis du phénomène retrait et gonflement des argiles et de la sensibilité aux remontées de nappes. La présence de de boisements à proximité des éoliennes et notamment E1/E2/E3 est à prendre en compte vis-à-vis du risque incendie.</li> <li>Milieu physique : Un risque moyen vis-à-vis du phénomène retrait et gonflement des argiles et de la sensibilité aux remontées de nappes. La présence de de boisements à proximité des éoliennes et notamment E1/E2/E3 est à prendre en compte vis-à-vis du risque incendie.</li> <li>Paysage : Les éoliennes E2 à E4 ne sont pas tout à fait alignées entre elles, ni ne présentent des interdistances tout à fait régulières, malgré leur appui sur l'axe routier voisin. Associé au décalage de E1, cette logique d'implantation est ponctuellement difficile à lire dans le paysage.</li> <li>Habitations : Encerclement important du hameau de Saint-Michel concernés par 3 des 6 éoliennes (E4/E5/E6)</li> <li>Flore et habitats : Variante qui ne permet pas d'éviter la parcelle abritant les stations d'espèces remarquables</li> <li>Chiroptères : Garder au sol de plus de 37m ne permettant pas de diminuer les risques de mortalité peu contrôlable à une hauteur d'environ 30m</li> <li>Avifaune et chiroptères : Effet barrière et risques de collision possibles en raison du nombre d'éoliennes et des machines sélectionnées</li> <li>Paysage : L'organisation spatiale de la variante 1 est difficile à lire dans le paysage et, à l'exception de la ligne E2 à E4, ne s'appuie pas sur les lignes de force proches. Les éoliennes E5 et E6 sont situées à environ 600 m de Saint-Michel et peuvent engendrer des interactions visuelles importantes. Leur position intercepte aussi le cône de visibilité identifié depuis le centre-bourg de Charnizay.</li> </ul>	<p><b>Variante non retenue</b></p>
<p><b>Choix</b></p>	<p><b>Variante non retenue</b></p>	<p><b>Variante retenue</b></p>



Projet éolien de Charnizay (37)

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

Étude d'Impact sur l'Environnement



- ➊ Eoliennes projetées
  - ➋ Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
  - ➌ Aire d'étude immédiate (600 m)
  - ➍ Limite communale

limite comunale



Réalisation : AUDDICE, mars 2021  
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et SCAN 1000  
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - EUROCAPÉ - AUDDICE, 2021

## 1.6 Comptabilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du Code de l'environnement

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc éolien
Schémas de mise en valeur de la mer	Non concerné
Plans de déplacements urbains (PDU)	Pas de PDU sur la zone d'étude - Non concerné
Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux	SDAGE Loire-Bretagne – Compatible
Schémas d'aménagement et de gestion des eaux	SAGE Cher Aval – Compatible
Plans de gestion des risques d'inondation	Non concerné
Chartes des parcs nationaux	Non concerné
Plans nationaux de prévention et de gestion des déchets	Respect des dispositifs réglementaires en matière de gestion des déchets en phase chantier, exploitation et démantèlement – Compatible
Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets	
Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France	Hors Ile-de-France - Non concerné
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France	
Schémas régionaux des carrières	Pas de carrière dans l'aire d'étude immédiate - Non concerné
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial	Hors Grand Paris - Non concerné
Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Applicable aux exploitants agricoles et toute personne physique ou morale épandant des fertilisants azotés sur des terres agricoles - Concerné
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)	SRADDET Centre-Val de Loire – Compatible
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	SRCE Région Centre-Val de Loire – Compatible
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RenR)	S3RenR Région Centre-Val de Loire – Compatible
Directives régionales d'aménagement des forêts domaniales	
Schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités	Hors zone forestière – Non concerné
Schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) des forêts privées	

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc éolien
Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée	Absence dans l'aire d'étude immédiate – Non concerné
Plan de gestion des risques d'inondation	Non concerné
Document stratégique de façade	Non concerné
Documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000	Non concerné
Document d'urbanisme	Non concerné (commune de Charnizay couverte par le RNU)
<i>Liste des plans, schémas et programme étudiés et compatibilités</i>	

## 1.7 Synthèse de l'étude d'impact

### 1.7.1 Milieu physique

#### 1.7.1.1 Relief, géologie et hydrogéologie

Le projet s'inscrit dans la région de la Gâtine tourangelle du sud, composée de plateaux et vallons caractérisés par la présence de zones de culture et de massifs forestiers importants.

La zone d'implantation potentielle s'inscrit au nord du bourg est avoisine les 140m d'altitude.

L'ensemble de cette zone fait partie du bassin parisien, structure géologique sédimentaire composée notamment par les calcaires et alluvions. La zone d'implantation potentielle repose sur deux formations :

- La partie ouest de la ZIP se situe sur des limons de plateaux ;
- La partie est de la ZIP se situe sur des argiles, spongolithes et silex de l'époque sénonienne.

Aucun réseau hydrographique ne traverse la zone d'implantation potentielle.

Les aquifères sous-jacent au projet sont l'aquifère Craie du Séno-Turonien du Bassin versant de la Vienne (FRGG087), nappe à dominante sédimentaire à écoulement libre et captif et l'aquifère Sable et grès captifs du Cénomanien unité de la Loire (FRGG142), nappe à dominante sédimentaire à écoulement captif.

La nappe du Cénomanien présente une très forte vulnérabilité sur la majeure partie de sa superficie, en lien avec son caractère libre. Elle est également classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par le décret n°2003-869 du 11 septembre 2003, relatif à l'extension des zones de répartition des eaux pris en application des articles L.211-2 et L. 211-3 du Code de l'Environnement.

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est localisé au sein de la zone d'implantation potentielle.

#### Impacts et mesures

Les principaux impacts résultent de la phase de travaux (construction), de terrassement et d'aménagement des tranchées de raccordement électrique et des fondations pour les locaux techniques.

Préalablement à la phase de travaux, une étude géotechnique sera réalisée. Elle permettra de définir la taille des fondations (les estimations actuelles sont de l'ordre de 26,60m de diamètre pour 3,15 m de profondeur).

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

En ce qui concerne les impacts liés à la phase exploitation, ils sont minimes et résultent principalement de fuite de fluide provenant de l'éolienne. Cette dernière, contient de l'huile dans les systèmes de roulement de la génératrice.

- La pluviométrie : La hauteur moyenne journalière des précipitations est de 61,4 mm, réparties sur 114 jours de précipitations (>1mm). Au cours de l'année, la pluviométrie oscille entre 48,8 mm en février et 78,3 mm en octobre.

Toutefois, le système informatisé de contrôle détecte tout dysfonctionnement lié à des fuites de fluide sur l'installation. Un tel incident entraînerait rapidement l'arrêt de l'éolienne et l'avertissement de l'équipe de maintenance.

De plus, les liquides utilisés pour le bon fonctionnement des éoliennes disposent de systèmes de rétentions et d'étanchéité. Ainsi, une fuite resterait cantonnée à l'intérieur de l'éolienne et l'impact sur les eaux de surface ou souterraines serait nul.

#### 1.7.1.2 Hydrologie

Le projet est situé dans le bassin versant de la Loire et plus particulièrement dans le bassin versant de l'Aigronne, affluent de la Claise, sous affluent de la Creuse (et donc de la Vienne et de la Loire)

Le principal élément hydrographique de l'aire d'étude rapprochée est la rivière de l'Aigronne qui traverse le sud de l'aire d'étude à environ 3 km de la zone d'implantation potentielle. Elle mesure 6,55 km de long et conflue avec la Claise sur la commune du Grand-Presigny.

La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par la présence de cours d'eau.

#### Impacts et mesures

Des perturbations de l'écoulement des eaux de surface peuvent survenir pendant la phase de travaux (construction et démantèlement) au droit des pistes d'accès aux lieux d'intervention prévus.

Lors de la phase d'exploitation, la dimension des fondations permet aux eaux de s'écouler directement dans le sol sans avoir été collectées ou accumulées.

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

Les mesures mises en œuvre pour la protection des eaux souterraines (Cf. paragraphe précédent) permettent d'éviter également tout transfert de polluant dans les eaux superficielles.

Avec la mise en place de ces mesures qui permettront d'éviter tout ruissellement de polluants vers les eaux superficielles, l'impact du chantier (construction et démantèlement) sur l'hydrologie sera nul.

#### 1.7.1.3 Le climat

Le département de l'Indre-et-Loire bénéficie d'un climat principalement océanique mais qui peut subir des influences continentales venant de l'Est de l'Europe ; ce qui se traduit par des pluies plus faibles, des hivers moins doux, ainsi que des étés moins frais, que dans le climat océanique.

Ces caractéristiques se retrouvent sur la zone d'implantation potentielle.

Au niveau de l'aire d'étude du projet, le climat est caractérisé par<sup>8</sup> :

- La pluviométrie : La hauteur moyenne journalière des précipitations est de 61,4 mm, réparties sur 114 jours de

<sup>8</sup> Source : Données Météo France données de 1981 à 2010, Station de Châteauroux-Deols (36).

- Les températures : La température moyenne annuelle enregistrée par la station de Châteauroux sur la période 1981-2010 est de 11,8°C. Les mois de janvier et février sont les plus froids (température mensuelle moyenne : 1,3°C), tandis que les mois de juillet et août sont les plus chauds (température mensuelle moyenne : 20,7°C).

La station météorologique de Châteauroux-Déols enregistre une vitesse du vent moyenne sur 10 minutes de 3,8 m/s à 10 m d'altitude ; on compte 49 jours par an pendant lesquels des rafales dont la vitesse est supérieure à 16 m/s (soit 57 km/h) et 1,1 jour par an pour des rafales de vitesse supérieure à 28 m/s (soit 101 km/h).

#### 1.7.1.4 La qualité de l'air

En Région Centre-Val de Loire, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'association Lig'Air. Un Atlas Climat-Air-Energie a été mené pour la Communauté de Communes de Loches Sud Touraine. Les données ont été analysées pour 2016.

L'évolution de la qualité de l'air est assez contrastée sur le territoire. Alors que certains polluants connaissent une diminution relativement constante depuis 2008 (année de référence) notamment les NOx, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ou bien encore les particules organiques volatiles (COV/NM), d'autres polluants sont constants comme les particules en suspension (PM10) et les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ou augmentent comme l'ammoniac (NH<sub>3</sub>).

Plusieurs polluants demeurent encore préoccupants : les particules en suspension (PM10), responsables de la quasi-totalité des épisodes de pollution, et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>).

Aucun dépassement des valeurs limites n'a été observé sur le territoire durant l'année 2016 pour les polluants atmosphériques NO<sub>2</sub> (dioxyde d'azote), PM10 et O<sub>3</sub> (ozone). Malgré le respect de ces valeurs, le territoire a fait l'objet d'épisodes de pollution en PM10 conduisant aux déclenchements de procédures préfectorales d'information et recommandation mais aussi d'alerte. Seul l'objectif de qualité pour l'ozone (AO-T401) a été dépassé.

#### Impacts et mesures

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

La production d'électricité d'origine éolienne est caractérisée par un très faible taux d'émission de CO<sub>2</sub> : 10 à 15 gCO<sub>2</sub>eq/kWh. Pour comparaison, le gaz émet plus de 400 gCO<sub>2</sub>/kWh.

La production d'électricité d'origine éolienne ne rejette aucun déchet polluant et ne génère aucun processus météorologique. En accord avec la politique d'utilisation rationnelle de l'énergie, la production d'électricité par les éoliennes contribue au respect des engagements pris par la France, réaffirmés par les derniers engagements européens et nationaux. Notamment, la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte votée en 2015 ambitionne d'atteindre 32 % de renouvelable dans ce mix. La Programmation Pluriannuelle de l'Energie, adoptée en avril 2020, prévoit de doubler la puissance installée éolienne sur le territoire national dans les 10 prochaines années.

Type de production	Facteur d'émission gCO <sub>2</sub> / kWh	Source
Charbon	1060	Ademe
Pétrole - Fioul	730	Ademe
Gaz	418	Ademe
Biomasse	230 à 500	GiEC - RTE
Solaire	50	Ademe GiEC
Géothermie	45	Ademe
Nucléaire	10 à 15	Ademe GiEC
Eolien	10 à 15	Ademe GiEC
Hydraulique	6	Ademe GiEC

Facteurs d'émission des différentes sources de production d'électricité

- La création du parc éolien de Charnizay, d'une puissance totale installée de 16,8 à 18 MW pour une productivité annuelle moyenne estimée à environ 35 890 à 41 230 MWh permettra d'éviter un rejet annuel d'environ 10 470 à 12 030 tonnes de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), par comparaison à une production électrique identique provenant de centrales électriques thermiques consommant du charbon.
- Il s'agit d'un effet largement positif qui peut être élargi de la même manière aux autres polluants atmosphériques produits par la combustion des énergies fossiles, comme les SO<sub>2</sub>, Nox, etc.

Le parc aura une incidence positive sur la qualité de l'air et très positive dans la lutte contre l'accentuation de l'effet de serre.

#### Utilisation rationnelle de l'énergie

Le cycle de vie et le bilan énergétique des différents modèles d'éoliennes ont été rigoureusement analysés par des agences spécialisées en la matière comme l'Ademe. Construction, assemblage, transport par route vers le site éolien, gestion des déchets, démantèlement, etc. sont pris en compte.

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

En phase d'exploitation la consommation moyenne par éolienne et par an (besoin électrique pour son propre fonctionnement et l'éclairage) est généralement inférieure à 0,50 % de la production annuelle de l'installation.

Le bilan énergétique devient donc très rapidement positif : plusieurs études démontrent que les éoliennes installées remboursent leur consommation énergétique en moins d'un an, et ce même sur les sites moins venteux. Les éoliennes ont une durée de vie d'au moins 20 ans. Le taux de retour énergétique de ces installations est deux fois plus important que les centrales thermiques gaz et charbon.

En accord avec la politique d'utilisation rationnelle de l'énergie, la production d'électricité par les éoliennes contribue au respect des engagements pris par la France, réaffirmés par les derniers engagements européens et nationaux. Notamment, la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte votée en 2015 ambitionne d'atteindre 32 % de renouvelable dans ce mix. La Programmation Pluriannuelle de l'Energie, adoptée en avril 2020, prévoit de doubler la puissance installée éolienne sur le territoire national dans les 10 prochaines années.

### 1.7.1.5 Risques naturels

Aucune des communes de l'aire d'étude immédiate n'est concernée par une sensibilité éventuelle aux risques de mouvements de terrain et cavités souterraines. Au droit de la zone d'implantation potentielle, l'aléa<sup>9</sup> « Retrait-gonflement des argiles » est caractérisé de faible à moyen.

La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par un risque d'inondation par débordement de cours d'eau. Néanmoins, cette dernière est concernée par plusieurs secteurs potentiellement sujets à l'inondation de cave. Ponctuellement certains secteurs sont touchés par des débordements de nappe.

Le projet n'est pas concerné par le risque feu de forêt mais il est important de noter que la zone d'implantation potentielle est entourée de boisement dans sa partie nord.

La densité de foudroiement dans les communes du département de l'Indre-et-Loire est de 0,5 coup/km<sup>2</sup>/an, parmi les valeurs les plus faibles sur le territoire national.

#### Impacts et mesures

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

Concernant les risques « cavités souterraines », « mouvement de terrain » et « inondation par remontée de nappe », une étude géotechnique sera réalisée préalablement au chantier de construction afin de confirmer l'absence de cavités souterraines et de prendre en compte le risque de remontée de nappe afin de dimensionner les fondations en conséquence. La qualité de réalisation des fondations sera certifiée par un bureau de contrôle et de certification français.

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

Enfin, chaque éolienne sera équipée d'un système anti-foudre (paratonnerre, récepteurs métalliques sur les pâles, parasurtenseurs sur les circuits électriques, système de mise à la terre).

En cas de vent fort, les éoliennes se mettent à l'arrêt. Si toutefois les conditions climatiques devenaient extrêmes, les éoliennes sont équipées d'un système de détection qui arrête automatiquement leur fonctionnement. L'arrêt est maintenu jusqu'à ce que le redémarrage soit engagé manuellement par un technicien sur place. Avant redémarrage, le technicien s'assure de sa propre sécurité de même que celle des personnes situées à proximité.

<sup>9</sup>Un aléa se définit par la coexistence d'un risque et d'un enjeu humain.

## 1.7.2 Milieux naturels, faune et fore

### 1.7.2.1 Périmètres réglementaires

Les sites Natura 2000 pouvant être en interaction avec l'aire d'étude ont été analysés dans un rayon de 15 km.

Type	ID	Nom	Surface (ha)	Distance de la ZIP (en km)
ZSC	FR2400537	Vallée de l'Indre	2 147	11,3
	FR2400534	Grande Brenne	58 000	14,0
ZPS	FR2410003	Brenne	58 311	13,9

#### Liste des sites du réseau Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée

Aucun arrêté de protection de biotope n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

Aucune réserve naturelle nationale n'est présente dans l'aire d'étude éloignée.

Aucune réserve biologique n'est présente dans l'aire d'étude éloignée.

Notons que la Zone d'Implantation Potentielle est située à bonne distance de tous périmètres écologiques réglementaires. C'est une des raisons du choix de ce secteur pour le développement d'un projet éolien.

### 1.7.2.2 Périmètres d'inventaire

28 zones d'inventaires ont été identifiées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (15 km) : 24 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 4 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II.

Type	ID	Nom	Distance ZIP (en km)
ZNIEFF de type II	240006260	Landes de la forêt de Sainte Julitte	0,1
	240009616	Etang de la Simolière	1,5
	240031707	Etangs de la Houssaye	5,7
	240006243	Landes et ensemble humide de la forêt de Preuilly	6,2
	240031532	Pelouse du Coteau de Luatte	6,5
	240009729	Pelouses du Moulin Neuf et de la Gachère	6,6
	240031635	Etang de l'Oiseau Gaillard	7,7
	240030986	Pelouses de Civray	7,9
	240009656	Pelouses de l'Eperon de Murat	8,1
	240009728	Pelouses de Grand-Mont	8,8
	240009797	Pelouses de La Mailière et de la Calabre	10,6
	240030059	Prairie de Razeray	11,1
ZNIEFF de type I	240000550	Etang de l'Ile (Plaisance)	11,2
	240030999	Pelouses de la Couture	11,2
	240031000	Pelouses de la Clavelerie	11,7
	240031004	Chênaie thermophile de la Fontaine Saint-Marc	11,8
	240030995	Pelouses de la Forge	11,9
	240031013	Chênaie pubescente Des Reuilles	12,1
	240009655	Pelouses des Buttes du Bois Godeau	12,2
	240030932	Pelouses du Riveau	12,3
	240030947	Pelouse et Bois de la Croix Sourd	13,0
	240009694	Pelouses de Livernière	13,4
	240030148	Ruisseau le Palis	14,2

Type	ID	Nom	Distance ZIP (en km)
ZNIEFF	240031298	Etang et Marais de Berge	14,5
ZNIEFF de type II	240031697	Vallée de la Claïse et ses affluents	2,8
	240031271	Forêt de Preuilly	5,8
	240000600	Moyenne Vallée de l'Indre	10,9
		Grande Brenne	14,0

#### Zones d'inventaires au sein de l'aire d'étude éloignée

Type	ID	Nom	Distance ZIP (en km)
PNR	FR8000008	Parc Naturel Régional de Brenne	2,6

PNR présents dans l'aire d'étude éloignée

Un site géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels (SITE CEN) est localisé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Type	ID	Nom	Distance ZIP (en km)
SITE CEN	FR1501060	Eperon Murat	8,1

Sites CEN présents dans l'aire d'étude éloignée

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est localisé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Type	ID	Nom	Distance ZIP (en km)
ENS	-	Eperon Barre de Murat	8,8

ENS présents dans l'aire d'étude éloignée

Type	ID	Nom	Distance ZIP (en km)
RAMSAR	FR720000820060201	La Brenne	2,6

Sites RAMSAR présents dans l'aire d'étude éloignée

#### 1.7.2.4 Continuités écologiques

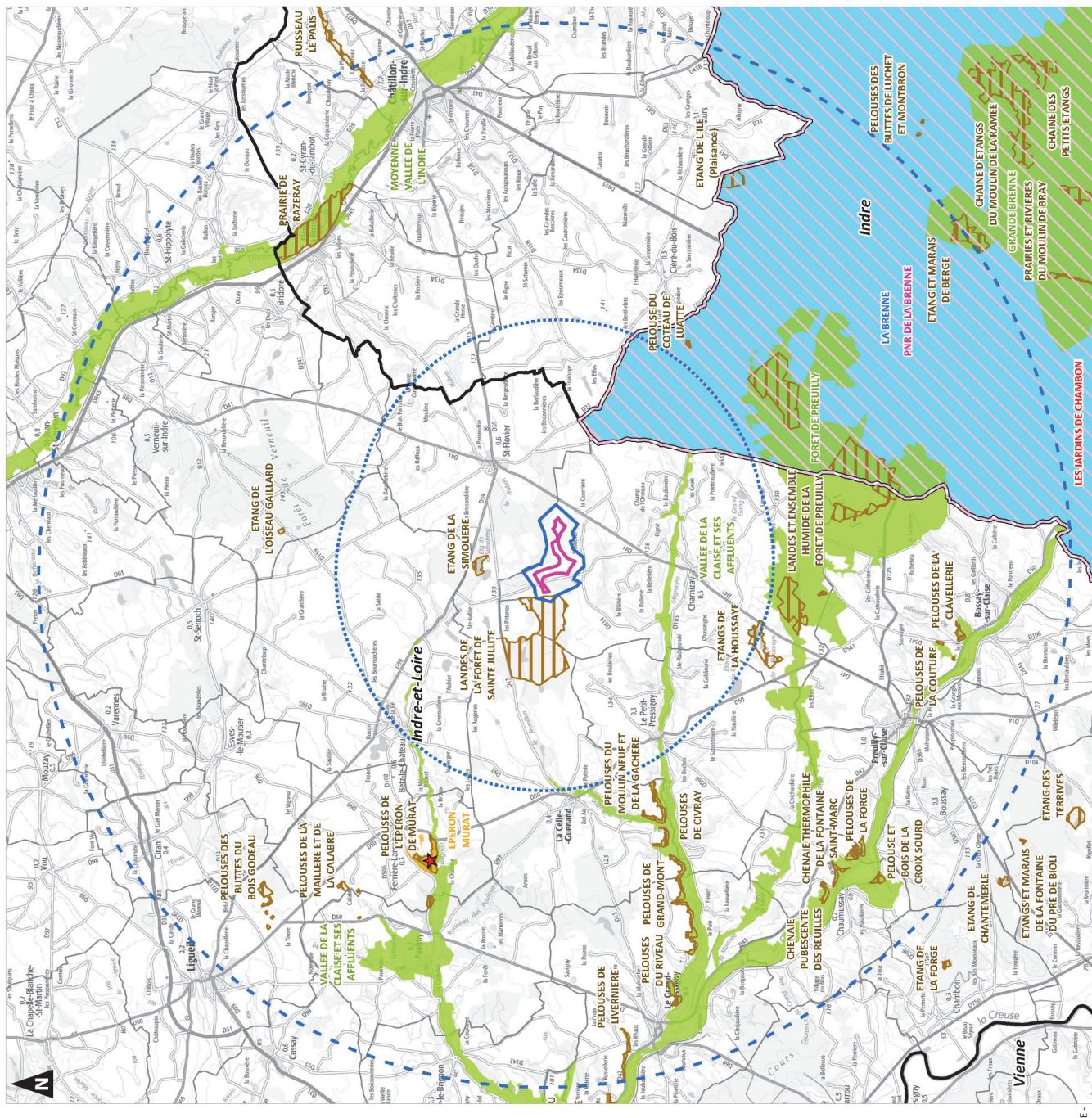
Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique) de la région Centre-Val de Loire a été utilisé afin de localiser les enjeux vis-à-vis des corridors écologiques régionaux aux alentours du site d'études.

L'aire d'étude immédiate est concernée par les réservoirs de biodiversité en limite ouest. Il s'agit du « Bois de la Brèche ».

En plus des réservoirs de biodiversité, décris ci-avant qui sont également des corridors écologiques, l'aire d'étude immédiate du site est concernée par les corridors écologiques diffus à préciser localement pour les sous-trames des milieux boisés, des milieux humides et des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides, sur 75% de sa surface.

Le sud-est de l'aire d'étude immédiate est traversé par un ruisseau en eau temporaire classé « liste 1 Loire-Bretagne », hors de la Zone d'implantation du Potentiel du projet. Il s'agit d'un affluent du cours d'eau nommé l'Aigronne, situé quant à lui à 2,7 km au sud de l'aire d'étude immédiate.

Une attention toute particulière doit être portée afin d'éviter tout impact direct et indirect sur cet affluent.



Localisation de la ZEP au regard des ZNIR

Type de ZNIR

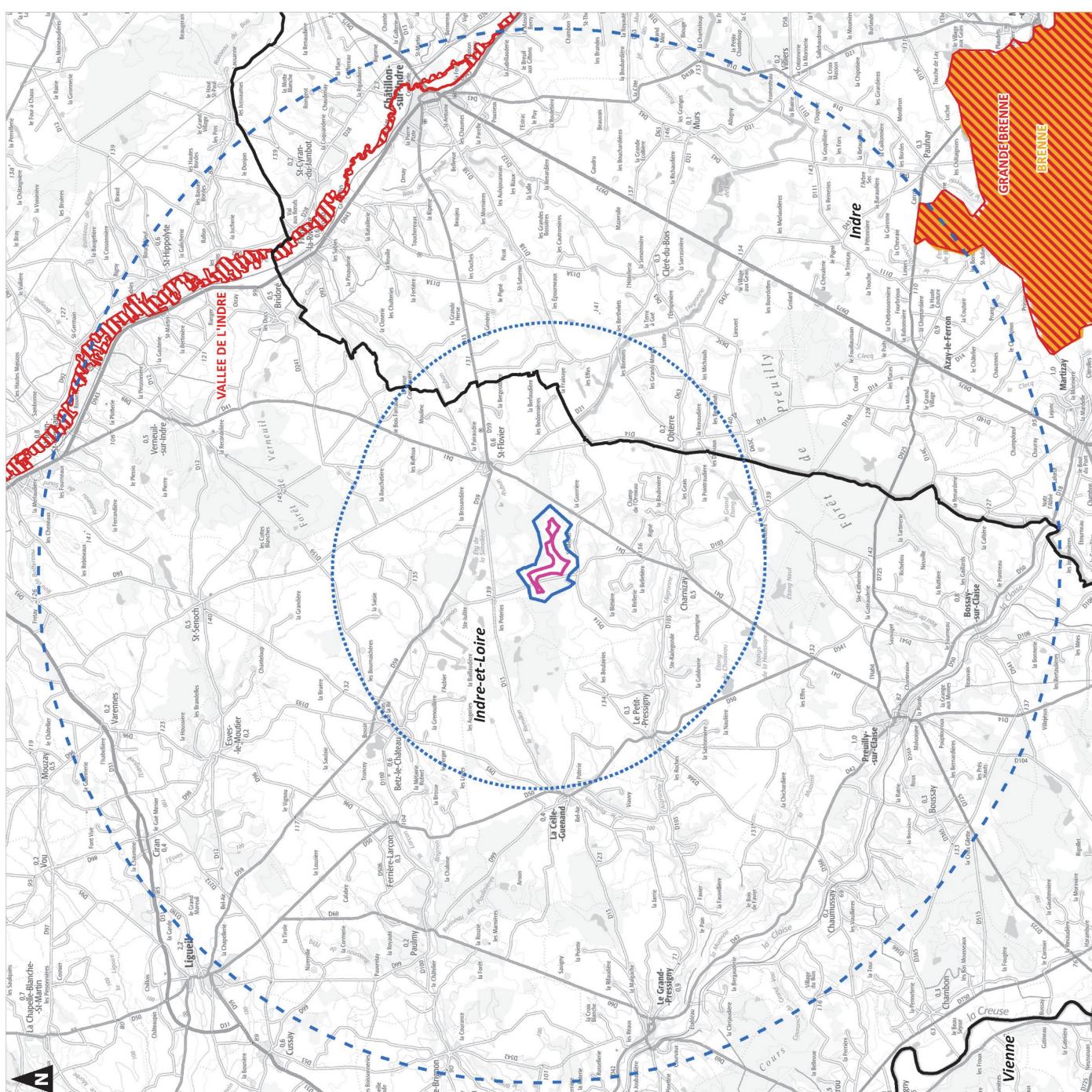
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- Sites gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels
- Parc Naturel Régional de Brenne
- Zone Humide RAMSAR
- ★ Espace Naturel Sensible

Aires d'étude

- Zone d'implantation Potentielle
- Aire d'étude immédiate (AEI)
- Aire d'étude rapprochée (6 km)
- Aire d'étude éloignée (15 km)

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale



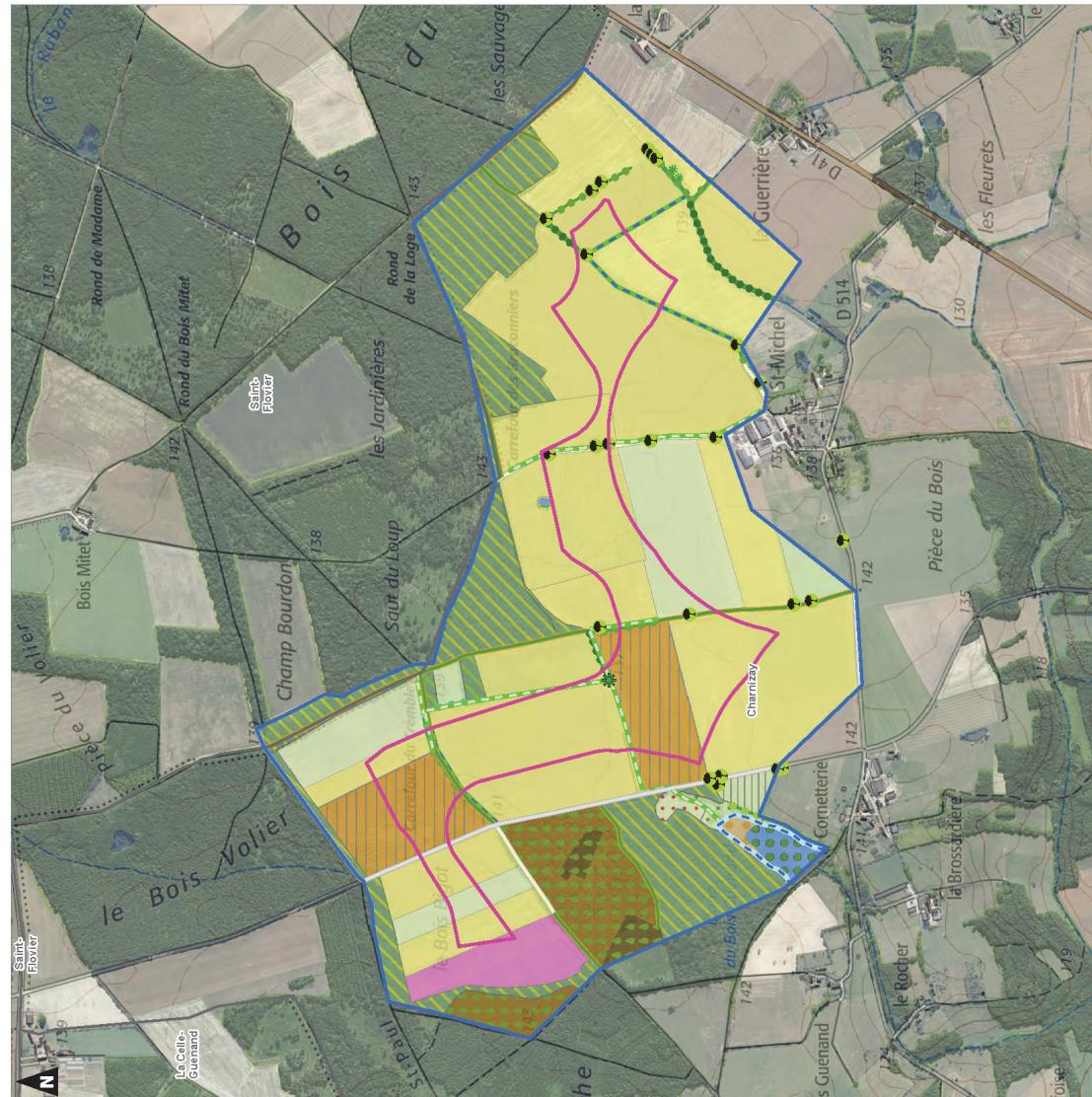
Localisation de la ZEP au regard du réseau Natura 2000

## 1.7.2.5 Habitats naturels et flore

Les unités écologiques recensées au sein de l'aire d'étude immédiate sont :

- Végétations des milieux aquatiques et rivulaires ;
- Végétation de milieux ouverts de types pelouses, prairies et végétation herbacée anthropique mésophiles à mésohygrophiles ;
- Milieux semi-fermés de type végétation arbustive ;
- Milieux fermés de type plantation et boisement ;
- Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée.

Un total de 226 espèces végétales a été observé sur l'aire d'étude immédiate lors des investigations de terrain. Parmi les taxons inventoriés sur l'aire d'étude immédiate, on note la présence de 12 espèces patrimoniales dont deux espèces protégées et 11 espèces exotique envahissante.



**Localisation des habitats naturels recensés à l'échelle de la zone d'étude**

Habitats	Définition
Autre isolé	Autre isolé
Haie abusive libre continue / Fourré arbustif desséchées indigènes	Haie abusive libre continue / Fourré arbustif desséchées indigènes
* Agencement denses et autres isolés	* Agencement denses et autres isolés
Chêne entieré	Chêne entieré
Fosse colonisé par une végétation aquatique errante	Fosse colonisé par une végétation aquatique errante
Fosse colonisé par une végétation aquatique errante	Fosse colonisé par une végétation aquatique errante
Haie abusive libre continue / Fourré arbustif desséchées indigènes	Haie abusive libre continue / Fourré arbustif desséchées indigènes
Haie abusive libre continue / Fourré arbustif desséchées indigènes	Haie abusive libre continue / Fourré arbustif desséchées indigènes
Haie abusive libre continue / Fourré arbustif desséchées indigènes	Haie abusive libre continue / Fourré arbustif desséchées indigènes
Haie abusive libre continue / Fourré arbustif desséchées indigènes	Haie abusive libre continue / Fourré arbustif desséchées indigènes
Routes, chemins et surfaces carrossables associées	Routes, chemins et surfaces carrossables associées
Végétation ruineuse de plants d'eau	Végétation ruineuse de plants d'eau

## 1.7.2.6 Avifaune

Dans le cadre du projet il a été réalisé 21 sorties pour l'avifaune, soit le maximum de ce que préconise le guide d'étude d'impact (entre 10 et 21 sorties).

### ■ Oiseaux en période d'hivernage

Lors de la période hivernale 2020, 46 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate et ses abords. Il s'agit en majorité d'espèces de passereaux, communes à l'échelle régionale ou nationale (Etourneau sansonnet...). La plupart des grands groupes recensés ont été observés au niveau des milieux ouverts ou des boisements où les espèces (Alouette des champs, Pipit farlouse, Pinson des arbres, Pigeon ramier) y trouvent des habitats de repos et d'alimentation.

Deux principales zones de concentration des espèces se dégagent de l'analyse, à savoir :

- Les meilleurs boisés sur la façade nord de l'aire d'étude immédiate (AEI), avec notamment la présence du Pic noir, du Pic mar, de l'Epervier d'Europe et d'une richesse spécifique importante ;
- Les réseaux hydrographiques et milieux semi-ouverts associés de l'AEI (fossés en eau temporaire et permanente, points d'eau, prairies humides), avec la présence d'échassiers et d'anatidés tels que le Héron cendré, la Grande aigrette, le Grèbe castagneux ou encore la Foulque macroule. Les passereaux patrimoniaux occupent plus volontiers les ceintures végétales et bandes arbustives à proximité (comme le Bruant des roseaux et le Bruant jaune).

En sus des espèces communes, signalons la présence de 14 espèces patrimoniales ou protégées sensibles à l'éoliennes, dont 4 sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : le Busard Saint-Martin, la Grande aigrette le Pic mar et le Pic noir.

Des éléments d'intérêt ponctuels ont été observés au niveau de façade nord de l'AEI riche en boisements mixtes et au niveau de l'Etang du Bois Guénand (au sud-ouest de l'AEI).

Globalement, les enjeux avifaunistiques associés à la période d'hivernage restent faibles au regard de la fréquentation peu marquée et de l'utilisation localisée du site par les espèces remarquables observées.

### ■ Oiseaux en migration prénuptiale

Lors de la période de migration prénuptiale, 61 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate et ses abords proches. Il s'agit en majorité d'espèces de passereaux et de rapaces. Néanmoins, des échassiers (Grande aigrette, Héron cendré...), des oiseaux d'eau (Foulque macroule, Mouette rieuse...), des columbidés (Pigeon ramier, Pigeon biset domestique) et des limicoles (Vanneau huppé) ont également été comptabilisés en halte migratoire ou en migration active.

Les éléments d'intérêt pour cette période d'observation se concentrent sur les zones suivantes :

- Des zones de stationnement d'espèces patrimoniales à l'ouest de l'aire d'étude immédiate au niveau des milieux ouverts prairiaux, haies et milieux humides en particulier aux abords de l'Etang du Bois Guénand (Linotte mélodieuse, Grande aigrette, Héron cendré, Bruant jaune, Autour des palombes) ;
- L'ensemble des boisements plus ou moins matures, attractifs pour les picidés (Pic noir, Pic épeichette, Pic mar) et les rapaces ;

- Les axes de déplacement privilégiés par les espèces :

- Entre les vallées de l'Aigronne et celle du Brignon (respectivement au sud et au nord de l'aire d'étude immédiate ; hors emprise) avec plusieurs pôles relais pour les espèces inféodées aux milieux humides (rapaces, oiseaux d'eau ou échassiers) dont l'Etang du Bois Guénand (ouest de l'aire d'étude immédiate) ;
- Au niveau des boisements, au nord-est de l'aire d'étude immédiate selon un axe sud-est/nord-ouest avec l'observation de migration active de rapaces (Buse variable, Milan royal). Notons que cet axe n'est pas directement concerné par la ZIP.

Signalons la présence de 19 espèces patrimoniales ou protégées sensibles à l'éolien, dont 9 sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Cigogne blanche, Grande aigrette, Milan noir, Milan royal, Pic mar et Pic noir.

Bien que des éléments d'intérêt ont été observés lors de cette période d'observation, les enjeux avifaunistiques en période de migration prénuptiale sont faibles à modérés. La ZIP du projet n'est pas directement concernée par ces éléments, bien qu'elle accueille des oiseaux patrimoniaux et sensibles à l'éolien sédentaires ou en halte migratoire, les effectifs restent faibles. Les abords de l'aire d'étude immédiate semblent davantage attractifs à l'avifaune migratrice que la ZIP en elle-même.

### ■ Oiseaux en période de nidification

Lors de la période de nidification, 78 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate et ses abords proches. Signalons la présence de 31 espèces patrimoniales ou protégées sensibles à l'éolien, dont 12 sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : Alouette lulu, Bihoreau gris, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Héron pourpré, Milan noir, Milan noir, Cendrème criard, Pic noir et Pie-grièche écorcheur.

Plusieurs zones de l'aire d'étude immédiate présentent un intérêt au regard de leur fonctionnalité en période de nidification :

- La partie nord et ouest avec la présence de boisements plus ou moins matures : « Bois de la Brèche », « Bois Volier », « Saut du loup », « Rond de la Loge » et « Bois Guénand » ; ainsi que des zones humides : Etang du Bois Guénand. Cet espace abrite de fortes richesses spécifiques, dont plusieurs espèces patrimoniales à enjeu modéré telles que : Pic noir, Busard des roseaux, Bihoreau gris, Héron pourpré, Engoulevent d'Europe ;
- Les zones de fourrés arbustifs ou réseau de haies, de part et d'autre de l'aire d'étude immédiate. Le principal intérêt porte sur le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts avec des espèces telles que : Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Fauvette grise, Pie-grièche écorcheur, Verdier d'Europe.

Les enjeux restent globalement faibles au sein des milieux ouverts (qui occupent environ 70% de l'aire d'étude immédiate). En effet, ces milieux sont bien représentés et demeurent peu exploités par les espèces à enjeux et sensibles à l'éolien (zone d'alimentation secondaires et zone de reproduction pour une avifaune à enjeu faible).

Les enjeux associés aux éléments d'intérêt cités précédemment sont évalués comme modérés à forts au regard de leur fonctionnalité (zone de reproduction) et de leur utilisation par plusieurs espèces d'oiseaux à enjeux de conservation.

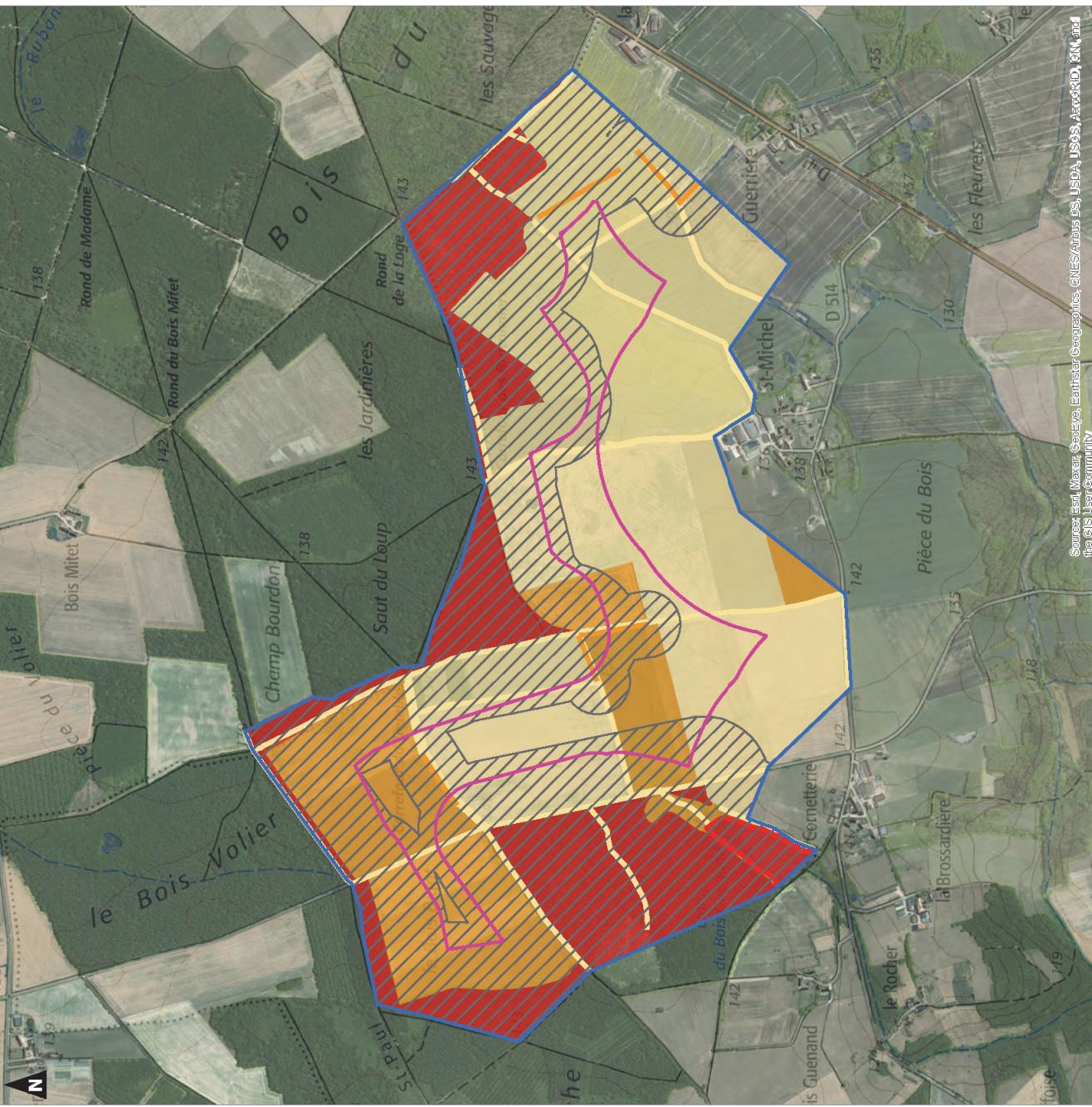
### ■ Oiseaux en migration postnuptiale

Lors de la période de migration postnuptiale, 82 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate et ses abords proches. Il s'agit en majorité d'espèces de passereaux et de rapaces. Nénmoins, des échassiers (Grande aigrette, Héron pourpré...), des oiseaux d'eau (Fuligule milouin, Grand cormoran...), des columbidés (Pigeon ramier, Pigeon biset domestique) et des limicoles (Chevalier guignette) ont également été comptabilisés en halte migratoire ou en migration active.

- Au niveau des boisements, au nord-est de l'aire d'étude immédiate selon un axe sud-est/nord-ouest avec l'observation de migration active de rapaces (Buse variable, Milan royal). Notons que cet axe n'est pas directement concerné par la ZIP.
- Des zones de stationnement d'espèces patrimoniales à l'ouest et au nord de l'aire d'étude immédiate au niveau des :

- Milleux ouverts prairiaux, haies et milieux humides bordant l'Etang du Bois Guénand (Linotte mélodieuse, Grande aigrette, Héron cendré, Bruant jaune, Martin-pêcheur d'Europe) ;
- Des boisements plus ou moins matures, attractifs aux picidés (Pic noir, Pic épeichette, Pic mar) et aux rapaces (Buses variables, Bondrée apivore) ;
- Des axes de déplacement privilégiés pour certaines espèces :
- Entre les vallées de l'Aigronne et celle du Brignon (respectivement au sud et au nord de l'aire d'étude immédiate ; milleux, oiseaux d'eau ou échassiers) dont l'Etang du Bois Guénand (ouest de l'aire d'étude immédiate) ;
- Au niveau des massifs boisés et leurs lisières au nord de l'aire d'étude immédiate, avec l'observation de déplacements locaux d'espèces de rapaces (Buse variable, Facon crécerelle, Facon pèlerin), mais également de passereaux (Alouette lulu, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe) ; cet axe concerne la partie émerillon, du Faucon pèlerin, de la Fauvette pitchou, de la Grande aigrette, du Héron pourpré, du Martin-pêcheur d'Europe, du Pic mar et du Pic noir.

Bien que des éléments d'intérêt ont été observés lors de cette période d'observation, les enjeux avifaunistiques en période de migration prénuptiale sont faibles à modérés. En effet, seule la portion nord-ouest de la Zone d'implantation Potentielle est directement concernée par un axe de déplacement local reposant sur les massifs boisés qui la surplombent. Globalement, les zones présentes aux alentours de la Zone d'implantation Potentielle restent plus attrayantes pour l'avifaune remarquable en période de migration postnuptiale que la Zone d'implantation Potentielle en elle-même.



### 1.7.2.7 Chiroptères

Dans le cadre du projet il a été réalisé 13 sorties pour les chiroptères, soit plus de 2 fois ce qui est demandé dans le guide d'étude d'impact national.

#### ■ Hibernation

Dans le cadre de cette étude, l'identification des gîtes d'hibernation s'appuie sur les données bibliographiques. Ces dernières ne mentionnent aucune cavité ou site hivernal connu sur l'aire d'étude immédiate. Par ailleurs, les prospections fortuites menées lors des sorties de terrain n'ont pas révélé la présence de gîtes avérés.

#### ■ Transit printanier

Les inventaires au sol par points d'écoutes passives et actives lors de la période du transit printanier ont mis en évidence un niveau d'activité :

- Fort à très fort à proximité des lisières et de l'étang au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate,
- Modéré à fort à proximité des haies arbustives et arborées,
- Faible à modéré au sein des milieux ouverts.

Le site d'étude présente donc un intérêt pour les chiroptères durant cette étape de leur cycle de vie en particulier à proximité des lisières, pièces d'eau et haies.

Durant cette période, 14 espèces et 3 groupes d'espèces ont été identifiés. Parmi ces espèces, 6 sont particulièrement sensibles à l'éolien : La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Grand Murin, le Murin de Bechstein, la Noctule commune et la Noctule de Leisler.

Les inventaires en altitude ont montré une forte activité de transit à environ 75 m. 5 espèces ont été identifiées avec certitude à cette altitude. Cela confirme que l'aire d'étude immédiate est exploitée par les chauves-souris durant la période de transit printanier.

#### ■ Parturition

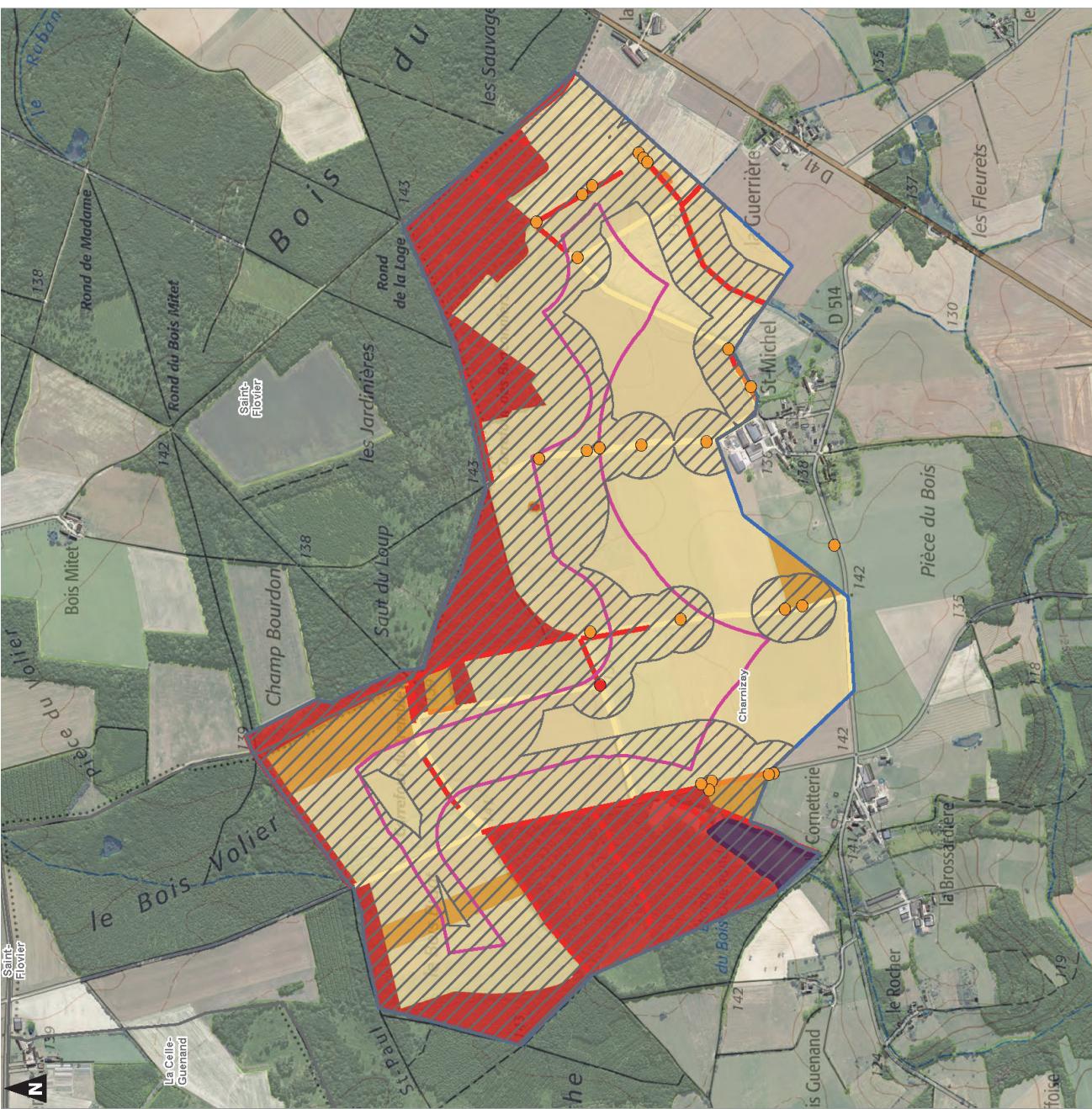
Les inventaires au sol par points d'écoutes passives et actives menés lors de la période de parturition ont mis en évidence une activité similaire à celle observée en transit printanier ; à savoir un niveau d'activité :

- Fort à très fort à proximité des lisières et de l'étang au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate,
- Modéré à fort à proximité des haies arbustives et arborées,
- Modéré au sein des milieux ouverts.

Le site d'étude présente donc un intérêt pour les chiroptères durant cette étape de leur cycle de vie en particulier le long des lisières, pièces d'eau et haies.

Lors de cette période, 16 espèces et 4 groupes d'espèces ont été identifiés soit à minima 65% des espèces connues en région Centre-Val de Loire. Parmi ces espèces, 6 sont particulièrement sensibles à l'éolien : La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Grand Murin, le Murin de Bechstein, la Noctule commune et la Noctule de Leisler.

- 200 m autour des boisements et des milieux en eau (pièces et cours d'eau) à enjeu fort à très fort,
- 100 m des boisements et des milieux en eau (pièces et cours d'eau) à enjeu modéré,
- 100 m autour des haies et arbres isolés à enjeu modéré à très fort.



### Principaux enjeux pour les chiroptères

Aires d'étude	
Niveau de l'enjeu	Zone tampon
Très faible, négligeable à nul	• 200 m autour des boisements et des milieux en eau (pièces et cours d'eau) à enjeu fort à très fort,
Faible	• 100 m des boisements et des milieux en eau (pièces et cours d'eau) à enjeu modéré,
Modéré	• 100 m autour des haies et arbres isolés à enjeu modéré à très fort.
Fort	
Tres fort	
	Effet lisière clé :
	• 200 m autour des boisements et des milieux en eau (pièces et cours d'eau) à enjeu fort à très fort,
	• 100 m des boisements et des milieux en eau (pièces et cours d'eau) à enjeu modéré,
	• 100 m autour des haies et arbres isolés à enjeu modéré à très fort.

Les inventaires en altitude ont montré une forte activité en altitude (75m). 6 espèces ont été identifiées avec certitude à cette altitude. Cela confirme que l'aire d'étude immédiate est exploitée par les chauves-souris durant la période de parturition.

### Transit automnal

Les inventaires au sol par points d'écoutes passives et actives menés lors de la période de transit automnal ont mis en évidence une activité similaire à celle observée en transit printanier et en parturition ; à savoir un niveau d'activité :

- Fort à très fort à proximité des lisières et de l'étang au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate,
- Modéré à fort à proximité des haies arbustives et arborées,
- Faible à modéré au sein des milieux ouverts.

Le site d'étude présente donc un intérêt pour les chiroptères durant cette étape de leur cycle de vie en particulier à proximité des lisières, pièce d'eau et haies.

Durant cette période, 12 espèces et 4 groupes d'espèces ont été identifiés. Parmi ces espèces, 4 sont particulièrement sensibles à l'éolien : La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Il est à noter que, dans ce contexte forestier, le Grand Murin et le Murin de Bechstein sont également des espèces susceptibles de subir des incidences liées à l'installation d'un parc éolien.