

REALISATION D'UN INVENTAIRE FAUNE ET FLORE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU CREMATORIUM, SITE DE GRAND-CROIX (79)

DÉPARTEMENT : DEUX-SÈVRES

COMMUNE : NIORT

Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	Quentin SUREAU	Pierre PAPON	Pierre PAPON	Première émission 18/02/2026

La mairie de Niort souhaite réaliser une étude pour la démolition et reconstruction du crématorium.

Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser un diagnostic écologique au préalable.

Après avoir précisé la méthodologie utilisée, ce dossier présente, dans un premier temps les résultats de l'analyse de l'état initial de l'environnement du site choisi pour le projet. Dans un second temps, il retrace la démarche employée pour tendre vers la meilleure solution environnementale ou, *a minima*, vers un compromis. Dans un troisième temps, il présente l'évaluation détaillée des effets du projet retenu sur le milieu naturel.

Rappelons que le rôle des environnementalistes est aussi de conseiller et d'orienter le maître d'ouvrage vers la conception d'un projet en équilibre avec l'environnement au sein duquel il viendra s'insérer.

Table des matières

1 Présentation 5

1.1 Présentation des auteurs et intervenants de l'étude 6

1.1.1 Rédaction et coordination de l'étude 6

1.2 Démarche et méthodologie générales 6

2 Méthodologie 8

2.1 Les aires d'étude 9

2.1.1 Type d'aires d'études 9

2.1.2 Choix des aires d'études 9

2.2 Méthodologie employée pour l'analyse de l'état initial du milieu naturel 11

2.2.1 Étude du contexte écologique 11

2.2.2 Étude des continuités écologiques 11

2.2.3 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée 11

2.2.4 Continuités écologiques de l'aire d'étude immédiate 11

2.2.5 Étude de la faune et de la flore 12

2.3 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques 21

2.3.1 Principe général d'évaluation des enjeux 21

2.4 Méthodologie employée pour l'évaluation des impacts 24

2.4.1 Description du projet et estimation de ses effets 24

2.4.2 Méthode d'évaluation des sensibilités écologiques 24

2.4.3 Méthode d'évaluation des impacts 25

2.4.4 Méthodologie d'évaluation des effets cumulés 26

2.4.5 Évaluation des impacts sur la conservation des espèces 26

2.5 Méthode de définition des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi 26

2.5.1 Définition des différents types de mesures 26

2.5.2 Démarche éviter, réduire, compenser (ERC) 27

2.5.3 Définition des mesures retenues 27

2.6 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées 28

2.6.1 Limites des méthodes employées 28

2.6.2 Difficultés rencontrées 29

3 Analyse de l'état initial de l'environnement et de son évolution 30

3.1 Analyse de l'état initial du milieu naturel 31

3.1.1 Contexte écologique du site 31

3.1.2 Habitats naturels et flore 42

3.1.3 Avifaune 53

3.1.4 Chiroptères 74

3.1.5 Faune terrestre 88

3.1.6 Enjeux et sensibilités écologiques du site 101

3.2 Synthèse globale des enjeux et sensibilités de l'état initial de l'environnement 102

3.2.1 Synthèse de l'analyse du milieu naturel 103

4 Tables des illustrations, bibliographie, acronymes et table des annexes... 107

Tables des illustrations 108

Bibliographie 109

Annexes 111

Liste des plans nationaux d'actions 111

1 Présentation

1.1 Présentation des auteurs et intervenants de l'étude

1.1.1 Rédaction et coordination de l'étude

Le bureau d'études ENCIS Environnement est spécialisé dans les problématiques environnementales, d'énergies renouvelables et d'aménagement durable. Dotée d'une expérience de plus de quinze années dans ces domaines, notre équipe indépendante et pluridisciplinaire accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches.

L'équipe, composée de géographes, d'ingénieurs, d'écologues et de paysagistes-concepteurs, s'est spécialisée dans les problématiques environnementales, paysagères et patrimoniales liées aux projets de parcs éoliens, de centrales photovoltaïques et autres infrastructures. En 2025, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la coordination et/ou la réalisation de plus de 470 études d'impact sur l'environnement pour des projets d'énergie renouvelable (éolien, solaire).

Rédaction du volet milieu naturel	
Structure	
Adresse	Agence de Niort 23 rue Martin Luther King, 79000, Niort
Téléphone	05 55 36 28 39
Rédaction contexte écologique	Quentin SUREAU / Responsable d'étude, développement, qualité & affaires
Rédaction habitats naturels et flore	Léonard VAN D'EYNDE, Responsable d'étude
Rédaction ornithologie	Marie MARINE, Responsable d'étude
Rédaction chiroptérologie	Quentin SUREAU / Responsable d'étude, développement, qualité & affaires
Rédaction faune terrestre	Marie MARINE, Responsable d'étude
Validation	Quentin SUREAU / Responsable d'étude, développement, qualité & affaires

Tableau 1 : Auteurs du volet milieu naturel

1.2 Démarche et méthodologie générales

Pour la construction du nouveau crématorium de Niort, la méthodologie proposée s'appuie sur le principe d'une étude d'impact en environnement.

L'étude d'impact d'un projet a pour but de mesurer les effets positifs et négatifs de celui-ci sur l'environnement. Tout au long du projet, les diverses composantes environnementales sont prises en compte, depuis les premiers repérages sur le site jusqu'à la mise en place du projet final. Différents paramètres sont analysés : environnements physique, humain, paysager et naturel.

Dès lors que l'étude d'impact est mise en route, quatre grandes étapes débutent. En premier lieu, **une étude approfondie de l'état initial de l'environnement est engagée**. Les enjeux majeurs de l'environnement sont mis à jour : un paysage remarquable, des monuments historiques, une espèce protégée, etc.

Lorsque ce diagnostic est réalisé, **différentes esquisses d'aménagement ou variantes d'implantation** sont envisagées : il est alors possible **d'évaluer les impacts environnementaux et sanitaires**. Dans la pratique, la démarche est itérative dans le sens où des allers-retours se font entre l'état initial, le choix de la variante technique, l'évaluation des impacts et les mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation des impacts. Ce travail vise à déterminer la variante d'implantation la plus équilibrée, c'est-à-dire un projet viable économiquement et techniquement qui présenterait les impacts environnementaux les plus faibles.

Parallèlement, il est capital de réfléchir aux **mesures d'évitement, de réduction ou, le cas échéant, de compensation des impacts sur l'environnement**. La mesure d'évitement est une mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative qui permet d'éviter un impact négatif. La mesure de réduction est mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet ; elle permet de réduire certains impacts. La mesure compensatoire vise à offrir une contrepartie lorsqu'un impact négatif significatif n'a pu être ni évité ni suffisamment réduit. Par exemple, la suppression d'un habitat naturel pour les oiseaux comme un bosquet d'arbres peut être compensée par la plantation d'un nouveau bosquet à proximité du site.

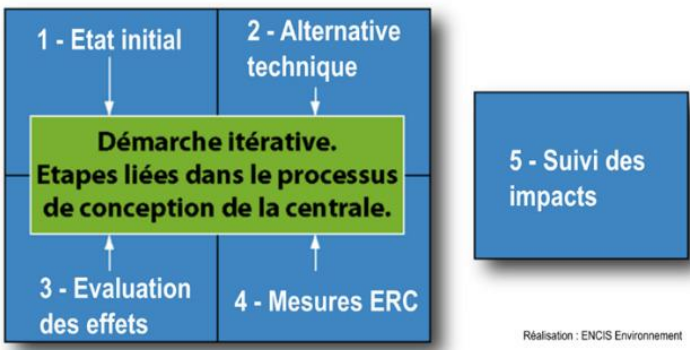


Figure 1 : Démarche de l'étude d'impact

L'article R.122-1 du Code de l'Environnement confie la responsabilité de l'étude d'impact au maître d'ouvrage du projet.

L'article L.122-3 et les articles R.122-4 et R.122-5 du Code de l'Environnement fixent le contenu d'une étude d'impact, en rappelant qu'il doit être « proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le

milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ». Ces dispositions sont complétées par les dispositions propres aux projets soumis à Autorisation Environnementale : R.181-12 et suivants.

L'étude d'impact comprend :

1. « Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
2. Une description du projet, y compris en particulier :
 - une description de la localisation du projet ;
 - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code [...] cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application des articles R. 181-13 et suivants [...];
3. Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
4. Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
5. Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
 - a De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - b De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - c De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - d Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - e Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences environnementales au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6. Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
7. Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
8. Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
 - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9. Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10. Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11. Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12. Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans [...] l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact. »

Pour préciser le contenu et la méthodologie de l'étude d'impact, le maître d'ouvrage « peut demander à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet de rendre un avis sur le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact » (art. R.122-4 du Code de l'Environnement).

2 Méthodologie

2.1 Les aires d'étude

L'analyse de l'état initial et l'analyse des impacts se font à plusieurs échelles. En effet, la sensibilité du milieu et l'importance des effets environnementaux sont variables selon l'échelle d'observation. C'est pourquoi il est important de distinguer plusieurs aires d'étude.

2.1.1 Type d'aires d'études

Les différentes aires d'études seront notées par leurs acronymes :

- **Zone d'implantation potentielle : ZIP**
- **Aire d'étude immédiate : AEI**
- **Aire d'étude rapprochée : AER**
- **Aire d'étude éloignée : AEE**

- **Zone d'implantation potentielle (ZIP) :**

La ZIP correspond à l'emprise potentielle du projet et de ses aménagements connexes (chemins d'accès, locaux techniques, liaison électrique, plateformes, etc.). À cette échelle, les experts naturalistes effectuent les analyses les plus approfondies et les relevés de terrain.

- **Aire d'étude immédiate (AEI) :**

L'AEI concerne une zone tampon autour de la ZIP de quelques centaines de mètres selon les ordres et thématiques étudiés. Pour l'analyse des milieux naturels, cette aire d'étude comprend aussi des investigations de terrain pour déterminer les enjeux relatifs aux corridors biologiques et aux déplacements de la faune.

- **Aire d'étude rapprochée (AER) :**

Cette aire d'étude de plusieurs kilomètres autour de l'AEI correspond à la zone principale des enjeux écologiques de la faune volante (observation des migrations, gîtes potentiels à chiroptères, etc.), et des espaces protégés type Natura 2000 de la faune terrestre, des habitats naturels ou de la faune aquatique.

- **Aire d'étude éloignée (AEE) :**

Ce périmètre englobe tous les impacts potentiels du projet. À cette échelle, les incidences d'un projet éolien peuvent concerner uniquement la faune volante. Les thématiques étudiées sont le contexte écologique dans son ensemble (continuités écologiques et réservoirs de biodiversité) et les espaces protégés pour les oiseaux ou les chauves-souris (ZPS, ZSC, APB, etc.). L'aire d'étude est donc définie en fonction de la présence d'une Natura 2000 ou d'un espace protégé d'importance pour la faune volante.

2.1.2 Choix des aires d'études

Aire d'étude immédiate (AEI) - 50 mètres autour de la ZIP :

- cartographie des grandes entités et des corridors écologiques afin d'aborder les types et la diversité des milieux naturels présents ;
- étude des habitats naturels et de la flore de façon approfondie par des relevés de terrain complets,
- inventaires de l'avifaune nicheuse et hivernante et des haltes migratoires, et analyse des habitats favorables aux espèces patrimoniales ;
- inventaires des chiroptères et étude des continuités écologiques favorables à leur déplacement et à leur activité de chasse ;
- recherches des espèces par inventaires spécifiques.

Aire d'étude rapprochée (AER) - 1 kilomètres autour de la ZIP :

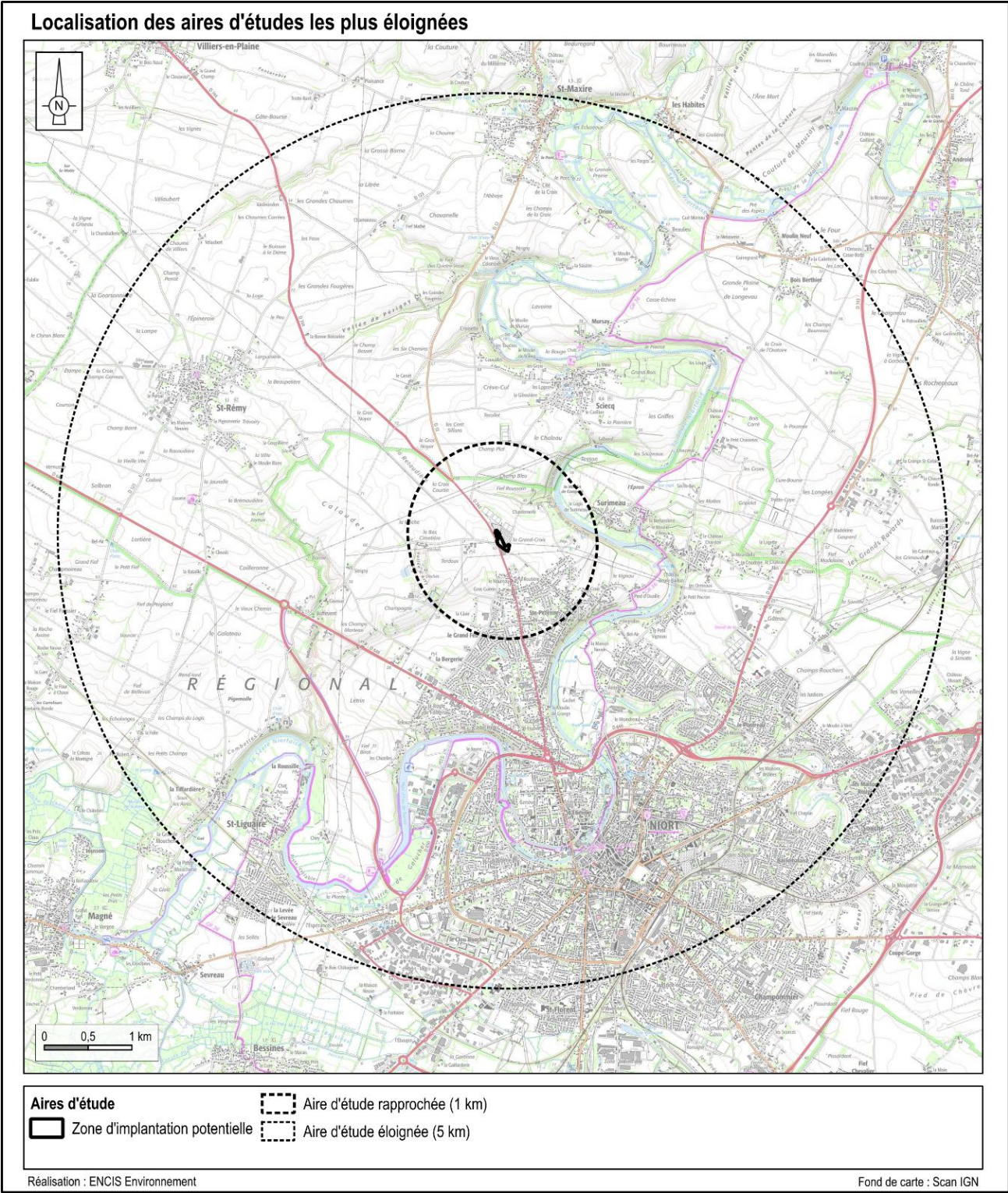
- étude des corridors écologiques à proximité de la zone d'implantation potentielle (haies, réseau hydrographique, etc.) ;
- recensement bibliographique des espèces végétales et habitats présents ;
- distance maximale de recensement des oiseaux de grande taille (type échassiers, rapaces, etc.), ainsi que des rapaces en chasse ou en parade. Les oiseaux nicheurs patrimoniaux ayant été repérés dans cette aire sont également intégrés aux résultats ;
- étude des continuités écologiques pour les chiroptères (corridors de déplacement et de chasse) et des zones de gîtes potentiels ;
- recensement des espèces de faune terrestre rencontrées de manière fortuite, ainsi qu'un recensement bibliographique et des zones de protection, d'inventaires ou d'intérêt.

Aire d'étude éloignée (AEE) - 5 kilomètres autour de la ZIP :

- recensement des espaces naturels protégés et d'inventaire, et étude des continuités écologiques et réservoirs de biodiversité formés par les grands ensembles biogéographiques (massifs montagneux, forêts, vallées, etc.) ;
- recensement des populations aviaires listées dans les zones de protection et d'inventaire ;
- recensement des populations de chiroptères listées dans les zones de protection et d'inventaire.

	ZIP	AEI	AER	AEE
Emprise	Site d'implantation potentielle	50 m	1 km	5 km

Tableau 2 : Synthèse des aires d'études utilisées pour l'étude du milieu naturel, de la flore et de la faune



Carte 1 : Aires d'étude lointaines



Carte 2 : Aires d'études proches

2.2 Méthodologie employée pour l'analyse de l'état initial du milieu naturel

Le diagnostic écologique est fondé sur une consultation bibliographique et des visites de terrain. L'étude bibliographique s'attache principalement à identifier le contexte général, les corridors écologiques formant les trames vertes et bleues. Les visites de terrain permettront de caractériser les habitats naturels présents sur la parcelle et d'identifier les éléments sensibles ou présentant un intérêt.

Conformément au cahier des charges, l'étude sera menée suivant les quatre phases du cycle biologique :

- Phase printanière ;
- Phase estivale ;
- Phase automnale ;
- Phase hivernale.

Une note de synthèse intermédiaire sera réalisée pour chacune des phases du cycle.

Les enjeux une fois identifiés, des dispositions et mesures seront proposées afin de protéger les espèces recensées.



Figure 2 : Infographie écologique

2.2.1 Étude du contexte écologique

Les espaces naturels protégés ou d'inventaire (liste suivante) sont recensés dans l'aire d'étude éloignée grâce aux données de la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Pour chaque zone recensée, la fiche descriptive, lorsqu'elle est disponible, est utilisée pour connaître les milieux et les espèces présentes. Les espaces protégés et d'inventaire recherchés sont :

- Natura 2000 : Zones de Protection Spéciale (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- Parcs Naturels Nationaux et Régionaux ;
- Réserves Naturelles Nationales et Régionales ;
- Réserves biologiques ;
- Réserves de biosphère ;
- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) ;
- Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau (ZSGE) ;
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF 1 et 2) ;
- Sites du Conservatoire du littoral ;
- Espaces Naturels Sensibles (ENS) ;
- Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) ;
- Sites de compensation (secteurs accueillant des mesures compensatoires).

2.2.2 Étude des continuités écologiques

Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Ils sont constitués des **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des **corridors écologiques** (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

2.2.3 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée

L'étude des continuités écologiques de l'AEE se base sur la recherche bibliographique. Les éléments principaux structurant les trames verte et bleue (grands corridors et réservoirs) sont identifiés, tels que les continuités forestières ou bocagères, ainsi que le réseau hydrographique et les bassins versant qui y sont associés. Les ruptures de continuités, telles que les zones artificialisées sont aussi mises en évidence.

2.2.4 Continuités écologiques de l'aire d'étude immédiate

À l'échelle de l'AEI, l'étude des continuités écologiques se base sur l'orthophotographie et les observations de terrains. Le but est de mettre en évidence les principaux réservoirs et corridors structurant la zone (boisements, haies, étangs, marais, cours d'eau, etc.). Les résultats des études de la flore et de la faune seront mis en parallèle afin d'évaluer les enjeux globaux sur le site étudié.

2.2.5 Étude de la faune et de la flore

2.2.5.1 Étude de la flore et des habitats naturels

L'étude de la végétation a pour but d'identifier les enjeux des habitats naturels et de la flore de l'AEI. Pour cela, un travail bibliographique permettant de recenser les espaces naturels protégés ou d'inventaires à proximité (consultation de la base de données de l'Inventaire National pour la Protection de la Nature) et la réalisation d'inventaires de terrain permettant de décrire les habitats naturels présents au sein de la zone d'implantation potentielle ainsi que de l'aire d'étude immédiate, sont indispensables.

2.2.5.1.1 Protocole d'inventaires

Les habitats naturels sont caractérisés sous la forme de formations végétales, puis, pour chaque type d'habitat rencontré, l'architecture générale de la végétation, les taxons dominants et les taxons indicateurs sont identifiés. Ces formations végétales sont classifiées à l'aide de la nomenclature EUNIS et cartographiées. Les habitats d'intérêt communautaire éventuels sont également identifiés. Une fois les habitats naturels définis, la flore y est inventoriée de la manière la plus exhaustive possible (cf. Bibliographie). Une attention particulière est portée à la recherche d'espèces menacées et/ou protégées.

2.2.5.1.2 Calendrier des inventaires

Inventaires et méthodes employées	Nombre de sorties	Dates des campagnes	Horaires des inventaires
Inventaires flore / habitats dans l'aire d'étude immédiate Analyse des zones humides sur critère floristique	3	11 avril 2025	10h00 – 16h00
		2 juin 2025	10h00 – 16h00
		10 juillet 2025	10h00 – 16h00

Tableau 3 : Calendrier des inventaires des habitats naturels et de la flore

¹ Programme de suivi de l'avifaune nicheuse de Lorraine et du Luxembourg

2.2.5.2 Étude de l'avifaune

L'objectif de l'étude avifaunistique est d'obtenir une vision qualitative et quantitative des populations d'oiseaux utilisant ou survolant l'aire d'étude immédiate et ses abords directs, à partir des observations ornithologiques effectuées sur le terrain. À chaque période d'observation est appliquée une méthodologie adaptée. Celle-ci peut être complétée par des protocoles spécifiques, ajustés à la configuration du site et aux particularités des populations avifaunistiques (présence d'espèces patrimoniales par exemple).

La méthodologie mise en place et décrite ci-après permet de qualifier et quantifier l'activité avifaunistique pendant l'intégralité du cycle biologique.

2.2.5.2.1 Protocoles d'inventaires

Avifaune nicheuse

Protocole d'écoute des oiseaux chanteurs

Le protocole d'inventaire des espèces chanteuses en phase de nidification est inspiré des méthodes EPS (Échantillonnage Ponctuel Simple) et IPA (Indice Ponctuel d'Abondance). Ces méthodes consistent à relever, sur plusieurs points prédéfinis de l'aire d'étude, tous les contacts visuels et auditifs des oiseaux sur des durées variant de 5 minutes (EPS) à 20 minutes (IPA), en spécifiant leur nombre et leur comportement.

Dans le cadre de cette étude, **sept points d'écoute** ont été réalisés en 2025 (carte suivante). La durée des points d'écoute a été fixée à **10 minutes**, permettant ainsi de concilier un échantillonnage suffisamment important du site et une meilleure exhaustivité des relevés par point d'écoute. En effet :

- la majorité des espèces est contactée pendant les cinq premières minutes d'inventaires¹, les points d'écoutes de 10 minutes permettent d'augmenter la probabilité de contacter des espèces discrètes et/ou rare ;
- l'augmentation du nombre de points d'écoute permet un meilleur échantillonnage de la zone d'étude ;
- l'inventaire des oiseaux nicheurs doit être réalisé le matin, sur une plage horaire limitée.

Les points d'écoute ont été définis dans l'aire d'étude immédiate de façon à couvrir chaque milieu naturel dans le secteur de prospection. Ils sont reliés entre eux à pied ou en voiture selon les secteurs. Sur ces trajets de liaison, les observations complètent celles faites pendant les points d'écoute.

Ce protocole est réalisé sur les plages horaires les plus favorables (entre le lever du soleil et 10h du matin). **Il est effectué à deux reprises.** Le premier passage est réalisé entre le 1^{er} avril et le 8 mai, de façon à prendre en compte les espèces sédentaires et nicheuses précoces. Le deuxième passage est effectué entre le 9 mai et le 15 juin, espacés d'au moins dix jours, dans le but de contacter les nicheurs plus tardifs.

À chaque espèce est associé un indice de nidification basé sur ceux de l'EBCC (European Bird Census Council) Atlas of European Breeding Birds 2 (Keller *et al.*, 2020) :

Nidification possible

- 1 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
- 2 : Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction

Nidification probable

- 3 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
- 4 : Territoire permanent présumé en fonction de l’observation de comportements territoriaux ou de l’observation à 8 jours d’intervalle au moins d’un individu au même endroit
- 5 : Parades nuptiales
- 6 : Fréquentation d’un site de nidification potentiel
- 7 : Signes ou cri d’inquiétude d’un individu adulte
- 8 : Présence de plaques incubatrices (observation uniquement sur un oiseau en main)
- 9 : Construction d’un nid, creusement d’une cavité

Nidification certaine

- 10 : Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l’attention
- 11 : Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l’enquête)
- 12 : Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
- 13 : Adulte entrant ou quittant un site de nidification laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n’ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir
- 14 : Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
- 15 : Nid avec œuf(s)
- 16 : Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Protocole d’inventaire des rapaces diurnes

Une période d’observation est aménagée sur **les heures qui succèdent chaque matinée destinée au protocole d’écoute**. Les prospections sont menées à partir de **deux points d’observation** disposés de façon à couvrir l’ensemble de l’espace aérien de l’aire d’étude immédiate. La durée totale d’observation est de trois heures. L’ordre des points et la durée d’observation sur chacun d’eux sont soumis à l’appréciation de l’observateur à chaque passage.

Avifaune migratrice

L’inventaire de l’avifaune migratrice porte sur la recherche des oiseaux en halte migratoire. Cette prospection est effectuée au sein de l’aire d’étude immédiate, suivant un **parcours à pied** à allure lente et régulière (carte suivante). Tous les oiseaux contactés en halte sont recensés et dénombrés.

Un passage est effectué début avril lors de la migration prénuptiale et en septembre lors de la migration postnuptiale. La durée totale d’observation lors de chaque sortie est de **deux heures**.

Avifaune hivernante

L’avifaune hivernante sur le site est caractérisée par l’ensemble des oiseaux présents entre le début du mois de décembre et la mi-février. En période hivernale, l’inventaire de l’avifaune présente est effectuée au sein de l’aire d’étude immédiate, suivant un **parcours à pied** à allure lente et régulière (carte suivante). Tous les oiseaux contactés sont recensés et dénombrés.

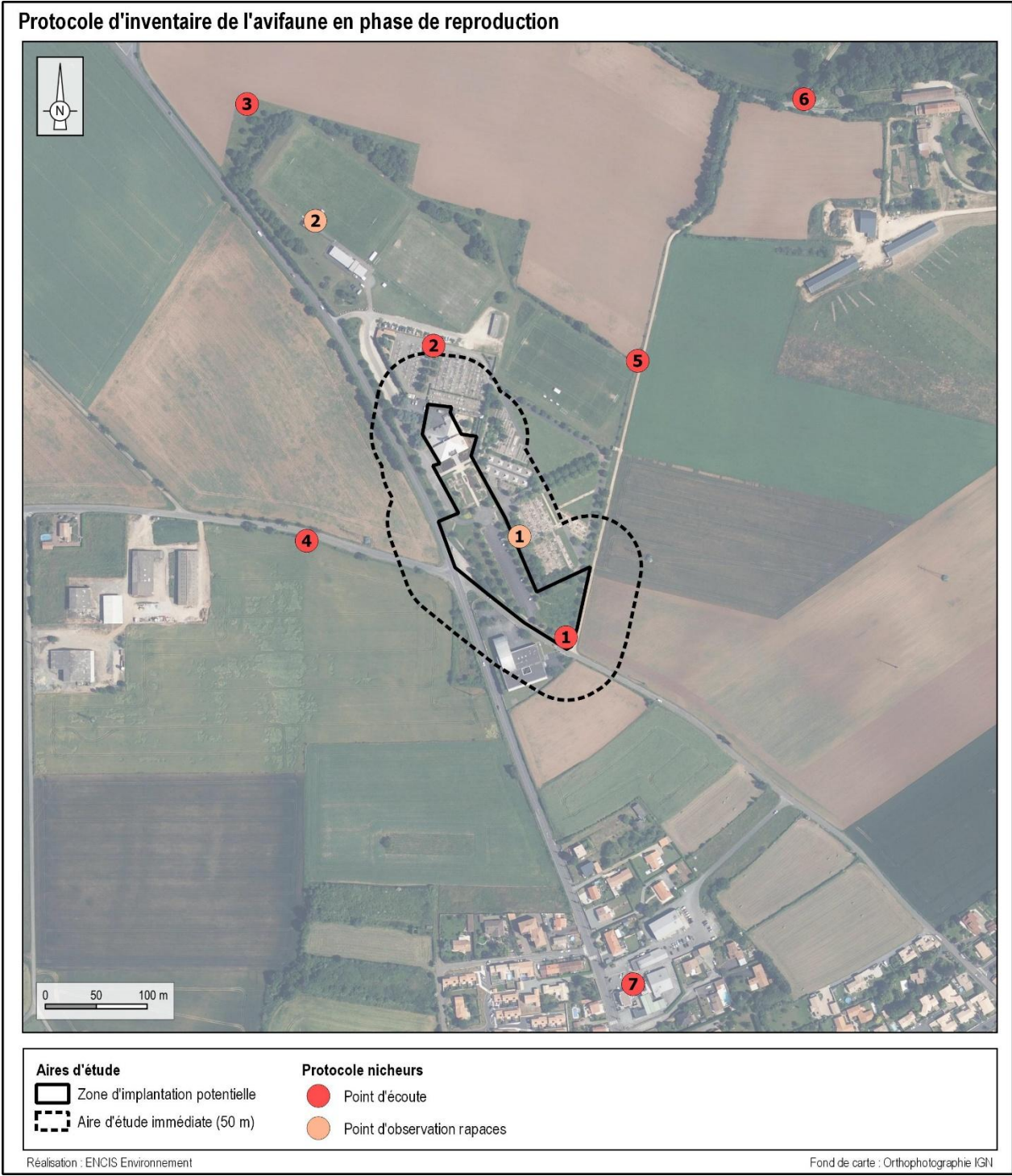
Le protocole est réalisé à une reprise durant l’hiver, en décembre. La durée totale d’observation est de **deux heures**.

2.2.5.2.2 Matériel utilisé

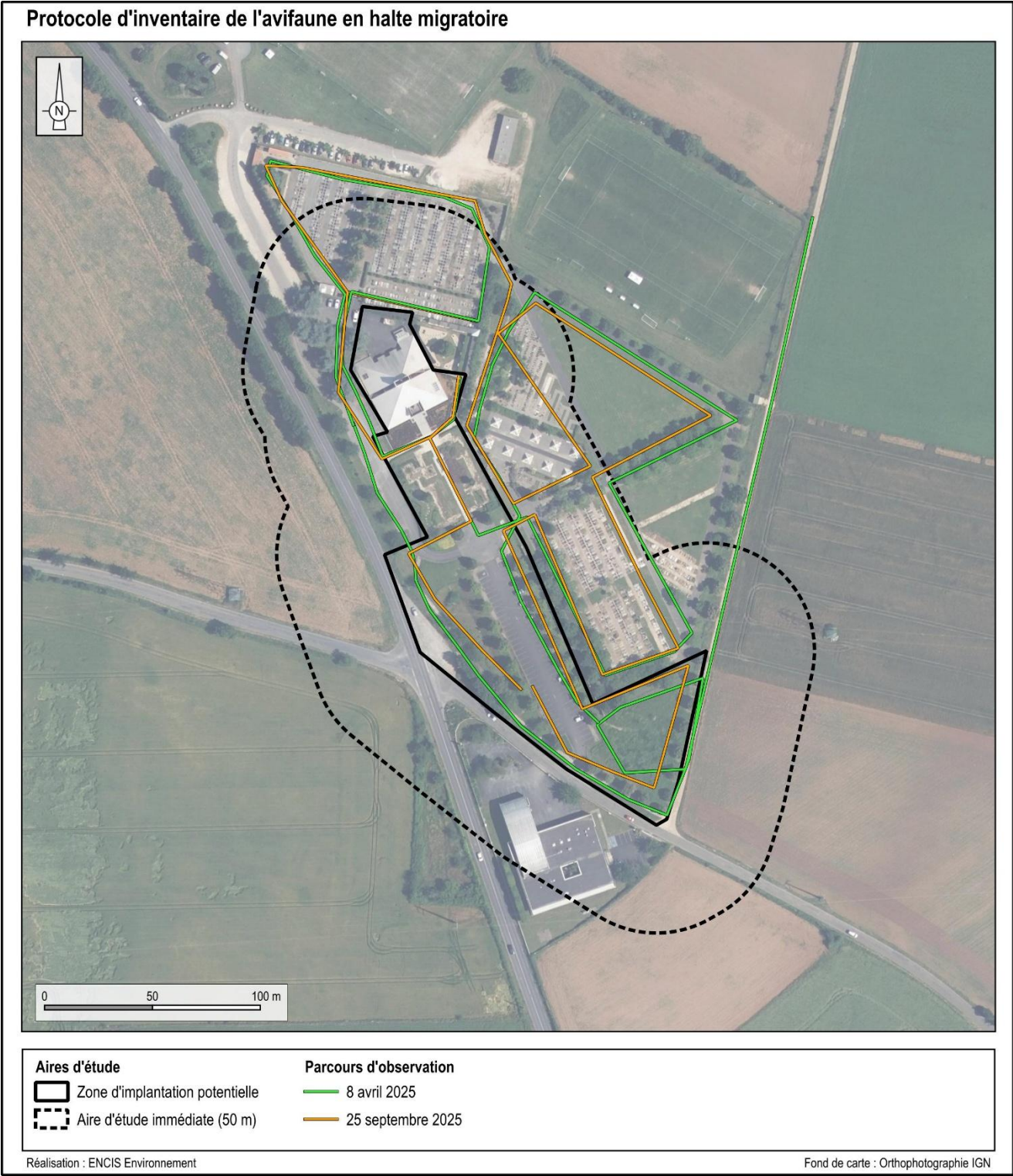
Pour réaliser les observations, une longue vue KITE KSP-80 HD ainsi que des jumelles Kite Pétrel 10x42 sont utilisées.

2.2.5.2.3 Cartographies des protocoles

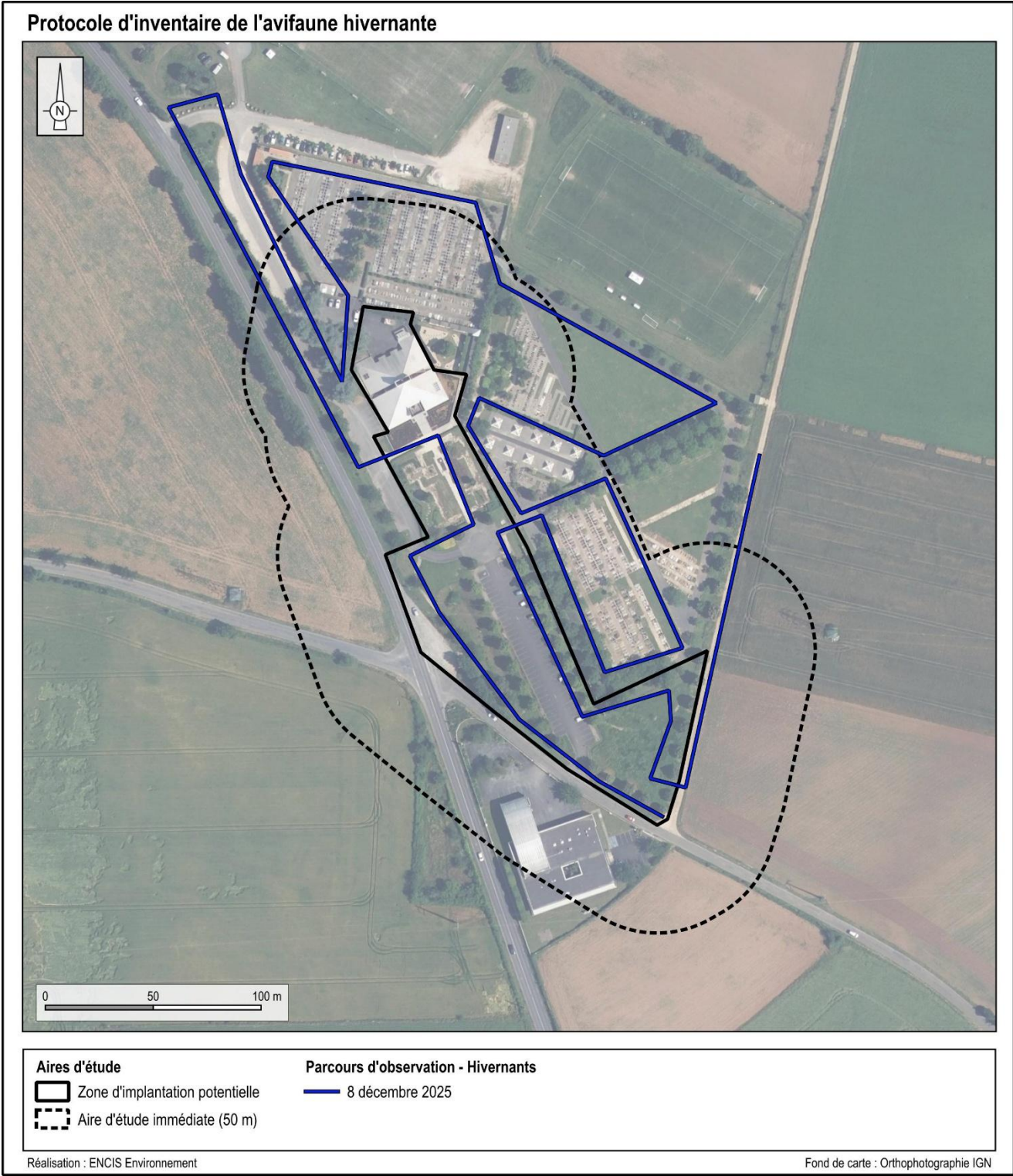
Les différentes méthodes d’inventaires utilisées lors de l’étude de l’avifaune (points d’observations, transects, etc.) sont cartographiées ci-après.



Carte 3 : Protocole d’inventaire de l’avifaune en phase de reproduction



Carte 4 : Protocole d'inventaire de l'avifaune en halte migratoire



Carte 5 : Protocole d'inventaire de l'avifaune hivernante

2.2.5.2.4 Calendrier des inventaires

Inventaires et méthodes employées		Nombre de sorties	Dates des campagnes	Horaires des inventaires
Inventaires de l'avifaune hivernante	Transects	1	8 décembre 2025	09h00 – 11h00
Inventaires de l'avifaune en migration prénuptiale	Observation des haltes migratoires (transects)	1	8 avril 2025	09h30 – 11h30
Inventaires de l'avifaune en phase nuptiale	- Inventaires de l'avifaune chanteuse (sept points d'écoute) - Inventaires des rapaces (deux points d'observation)	2	18 avril 2025	07h30 – 13h30
			14 mai 2025	07h00 – 12h30
Inventaires de l'avifaune en migration postnuptiale	Observation des haltes migratoires (transects)	1	25 septembre 2025	07h45 – 09h45

Tableau 4 : Calendrier des inventaires de l'avifaune

NB : Les listes d'oiseaux dressées dans chaque phase biologique (nidification, migration et hivernage) ne tiennent pas uniquement compte des observations faites lors des protocoles dédiés. Celles-ci intègrent l'ensemble des observations réalisées lors de chaque visite de terrain. Par exemple, certains oiseaux, notamment les espèces sédentaires (Buse variable, pics, etc.), entament de façon précoce leur période de reproduction. Les chants et les parades de ces espèces débutent tôt dans l'année et sont susceptibles d'être plus facilement observables lors des inventaires de migration prénuptiale.

2.2.5.3 Étude des chiroptères

Plusieurs protocoles distincts ont été menés pour dresser l'état initial de la chiroptérofaune du site d'étude :

- la recherche et la caractérisation des potentialités de présence de **gîtes anthropiques**, au sein l'aire d'étude rapprochée ;
- la recherche et la caractérisation des potentialités de présence de **gîtes arboricoles**, dans l'aire d'étude immédiate ;
- des inventaires ultrasoniques en continu par « **écoutes passives** », réalisés au sol et en plusieurs points, sur plusieurs nuits d'affilées, par un chiroptérologue à l'aide d'un enregistreur automatique.

2.2.5.3.1 Recherche des gîtes

Recherche de gîtes anthropiques

Les chauves-souris utilisent deux principaux types de gîtes : les gîtes estivaux et les gîtes d'hibernation. Les inventaires réalisés dans le cadre de ce protocole ne ciblent pas les gîtes d'hibernation anthropophiles pour deux raisons. Premièrement, ces sites sont très majoritairement connus des associations naturalistes locales. Deuxièmement, ils sont considérés comme des sites sensibles au dérangement durant l'hibernation des chauves-souris. Pour les gîtes estivaux, il est important de préciser que les mâles mènent majoritairement une vie solitaire et isolée alors que les femelles se rassemblent en colonie de reproduction pour mettre bas et élever leurs jeunes. Toutefois, il ne faut pas omettre la possibilité (bien qu'assez rare) de rassemblements en colonies assez populeuses de mâles.

Protocole de recherche

Ce protocole consiste à estimer une potentialité de présence de gîtes pour les chiroptères au sein des bâtiments et autres ouvrages de l'AER. Les prospections sont réalisées en journée, lors du repos diurne des chauves-souris, excepté dans le cas des détections en sortie de gîte, qui ont lieu au coucher ou au lever du soleil. Les bâtiments *a priori* favorables aux chauves-souris (églises, châteaux, vieilles maisons, cavités, etc.) sont recensés et cartographiés. Dans certains cas, des bâtiments peuvent faire l'objet d'une prospection plus approfondie et mener à l'identification d'éventuels d'individus (immobiles ou en vol) et/ou d'indices de présence (guano, cadavres, traces d'urines, etc.). Certains grands ouvrages (ponts, tunnels, barrages) sont également susceptibles d'accueillir des chauves-souris. Lors des déplacements, les arbres à cavités rencontrés sont intégrés à l'inventaire.

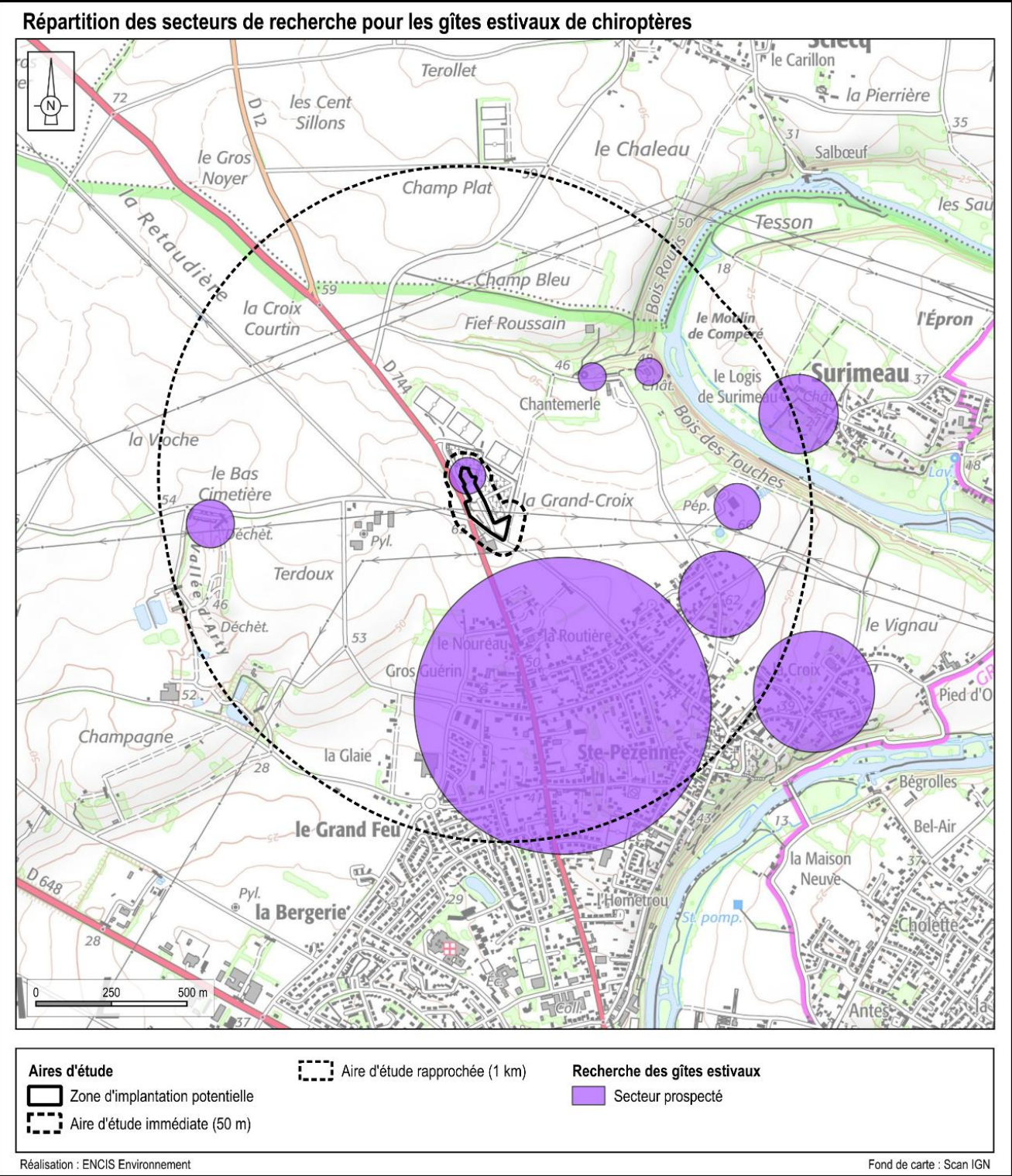
Recherche des gîtes arboricoles

Les chiroptères arboricoles utilisent les arbres comme gîtes en hiver pour se protéger des conditions climatiques rigoureuses et maintenir une température stable et propice à l'hibernation. Durant cette période, leur activité est réduite au strict minimum pour économiser leurs réserves énergétiques. Les cavités naturelles (telles que les trous de pics), les écorces décollées ou les fissures des troncs offrent ainsi des refuges adaptés à leur biologie et indispensables à leur survie hivernale. En période estivale, les gîtes arboricoles peuvent également héberger des individus isolés ou des colonies.

Protocole de recherche

La recherche de gîtes arboricoles consiste à repérer sur l'AEI ou à proximité directe, les éléments arborés (boisements, haies arborées, arbres isolés) *a priori* favorables aux chauves-souris (arbres sénescents, etc.) puis, à noter la présence de cavités (trous de pics de taille moyenne, fentes) et de décollements d'écorces susceptibles d'accueillir des chauves-souris. Il est important de préciser que malgré l'évolution des techniques d'inventaires, il reste complexe de réaliser un inventaire exhaustif et très difficile d'avérer la présence de chiroptères dans des gîtes arboricoles. Néanmoins, la potentialité de chacun des éléments relevés sera définie. Les recherches sont réalisées en journée et peuvent éventuellement faire l'objet d'une sortie de gîtes ou d'observations à la caméra thermique ou endoscopique, si les suspicions de gîtes sont importantes.

Cartographie des secteurs de recherche de gîtes estivaux



Carte 6 : Répartition des secteurs de recherche pour les gîtes anthropiques de chiroptères

2.2.5.3.2 Inventaires par écoutes passives

Ces inventaires ultrasoniques en continu réalisés au sol, en plusieurs points et sur plusieurs nuits d'affilées, par un chiroptérologue à l'aide d'un enregistreur automatique, ont pour objectif de caractériser qualitativement (espèces) la population de chiroptères utilisant l'aire d'étude, de manière plus exhaustive que les écoutes actives.

Protocole d'inventaire sur site

Un enregistreur automatique de type SM4Bat® est installé durant plusieurs nuits consécutives, sur trois points. Ceci permet d'obtenir des écoutes en continu, sur une longue durée, et d'augmenter ainsi les chances de contacter différentes espèces de chiroptères.

Méthodes d'analyse des résultats utilisées

Les pistes sonores sont analysées par logiciel afin de déterminer les espèces présentes ainsi que leur comportement. Dans le but d'obtenir des données exploitables servant de base à l'interprétation d'un chiroptérologue, trois étapes sont nécessaires :

Analyse automatique des données brutes

À chaque détection de cris, le détecteur automatique enregistre et une piste sonore est générée au format numérique. Cette dernière est sauvegardée sur carte mémoire, permettant par la suite un transfert vers un ordinateur. L'écoute sur plusieurs heures engendre une grande quantité de pistes sonores, difficilement analysables manuellement. C'est pourquoi un logiciel de reconnaissance automatique des signaux ultrasons est utilisé. Le logiciel SonoChiro® traite les enregistrements en deux étapes :

- Le processus de **détection** consiste à localiser puis caractériser dans les fichiers enregistrés un maximum de signaux potentiellement émis par les chiroptères.
- Le processus de **classification** s'appuie sur la caractérisation des signaux détectés lors de la phase précédente. Cette classification s'opère sur chaque fichier où le logiciel a détecté des signaux de chiroptères. À l'issue de cette phase de classification, chaque contact bénéficie d'une identification à 4 niveaux : espèce, groupe, indice de présence de buzz (son émis pour la détection d'une proie) et indice de présence de cris sociaux. Chaque niveau bénéficie d'un indice de confiance allant de 0 à 10 de façon à refléter le risque d'erreur d'identification. La présence d'une espèce est jugée fiable lorsque l'indice de confiance est supérieur à 5.

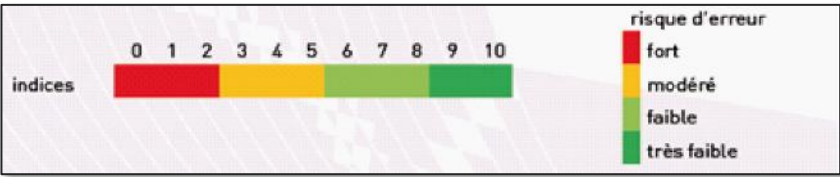


Figure 3 : Indices de confiance établis par SonoChiro® et risques d'erreurs associés

Vérification des résultats par un chiroptérologue

Le logiciel de reconnaissance automatique génère un tableau de résultats. Pour chaque séquence enregistrée, un certain nombre de paramètres est donné (groupe, espèce, indices de confiance, nombre de cris,

date de l'enregistrement, etc.). La validité des déterminations issues de la reconnaissance automatique par logiciel est variable selon la qualité des enregistrements, les espèces contactées et le nombre de cris par séquence.

La présence de chaque espèce est vérifiée à partir d'au moins une séquence sonore parmi les nombreuses enregistrées : l'enregistrement qui a récolté l'indice de confiance le plus fort et qui par conséquent a le plus de chances d'appartenir à l'espèce. Si l'identification de Sonochiro® est juste, l'espèce est jugée présente. Si Sonochiro® a commis une erreur, au maximum trois autres fichiers correspondant aux valeurs d'indices les plus forts sont vérifiés. Si l'identification est fausse, l'espèce est jugée absente.

Estimation de l'activité et de la diversité chiroptérologique

La quantification de l'activité et de la diversité chiroptérologique est basée sur des échelles d'activité mises en place par ENCIS Environnement. Afin de rester en adéquation avec les échelles d'activité déjà existantes sur d'autres protocoles acoustiques au niveau national, notamment Bas *et al.* 2020 et Hacquart 2015, la méthode retenue pour la mise en place de ces échelles est celle des quantiles. Ainsi, ces échelles ont été définies sur la base de plus d'une centaine d'inventaires de terrain ultrasoniques par échantillonnage, de 150 inventaires ultrasoniques automatiques au sol et 60 inventaires ultrasoniques automatiques en hauteur.

Quantiles	Échelles d'activité	Écoutes actives	Écoutes passives au sol
Inférieur à 10 %	Très faible	<= 1	<= 280
Entre 10 % et 25 %	Faible	1 à 50	280 à 400
Entre 25 % et 75 %	Modéré	50 à 125	400 à 900
Entre 75 % et 90 %	Fort	125 à 175	900 à 1 200
Supérieur à 90 %	Très fort	> 175	> 1 200

Tableau 5 : Valeurs seuils des échelles d'activité globale en fonction des différents protocoles

Quantiles	Échelles de diversité spécifique	Écoutes actives	Écoutes passives au sol
Inférieur à 10 %	Faible	<= 9	<= 12
Entre 10 % et 25 %	Modéré	9 à 15	12 à 17
Entre 25 % et 75 %	Fort	> 15	> 17

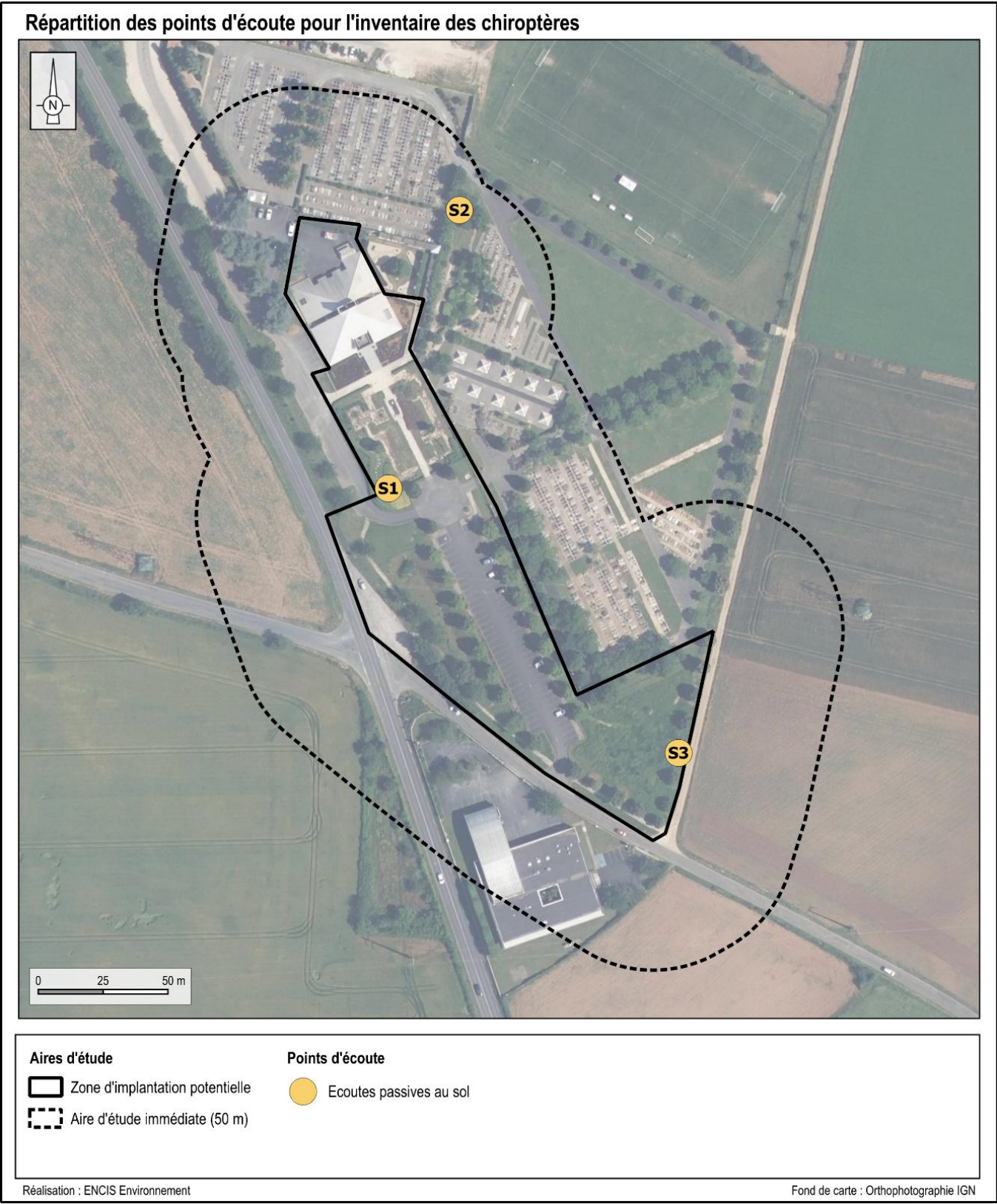
Tableau 6 : Valeurs seuils des échelles de diversité spécifique en fonction des différents protocoles

2.2.5.3.3 Matériel utilisé

Le SM4Bat de Wildlife Acoustics® est un appareil permettant la détection et l'enregistrement automatiques des signaux ultrasonores de chiroptères. Le dispositif est installé de façon à ce que le micro soit au niveau d'un point d'intérêt chiroptérologique sur le site d'étude (lisière, haie, etc.) à environ 2 mètres de hauteur.



2.2.5.3.4 Cartographie des protocoles d'inventaires ultrasoniques



Carte 7 : Répartition des points d'écoute pour l'inventaire des chiroptères

2.2.5.3.5 Répartition des points d'écoute pour l'inventaire des chiroptères

Numéro du point	Protocole	Matériel utilisé	Habitat	Type de milieu
S1	Écoutes passives 3 points d'écoute d'au moins 10 nuits chacun	SM4Bat de Wildlife Acoustics®	Jardin arboré	Semi-ouvert
S2			Parc arboré	Semi-ouvert
S3			Prairie arborée	Semi-ouvert

Tableau 7 : Habitats et types de milieu par point d'écoute

2.2.5.3.6 Calendrier des inventaires

Inventaires et méthodes employées		Nombre de nuits	Dates des campagnes	Horaires des inventaires
Écoute ultrasonique passive (3 points d'écoute : enregistrement automatique - en continu)	S1 : Printemps	20 nuits	Du 17 avril au 7 mai 2025	D'une heure avant le coucher à une heure après le lever du soleil
	S2 : Été	16 nuits	Du 12 au 28 juin 2025	D'une heure avant le coucher à une heure après le lever du soleil
	S3 : Automne	25 nuits	Du 5 au 30 septembre 2025	D'une heure avant le coucher à une heure après le lever du soleil
Recherche de gîtes	Gîtes arboricoles Gîtes anthropiques	1	22 juillet 2025	10h00 – 17h00

Tableau 8 : Calendrier des inventaires chiroptérologiques

2.2.5.4 Étude de la faune terrestre

2.2.5.4.1 Protocoles d'inventaires

Cinq sorties d'inventaires de terrain spécifiquement dédiées à la faune terrestre ont été réalisées. Celles-ci sont complétées par toute observation fortuite réalisée par les naturalistes présents sur site pour les autres thématiques.

Mammifères « terrestres »

Les inventaires de terrain sont notamment effectués par des recherches à vue dans tous les milieux naturels de l'aire d'étude, complétés par d'éventuels contacts réalisés au cours des autres passages de prospection naturaliste. Le recensement s'effectue par l'observation directe d'individus et par la recherche d'indices de présence (déjections, traces, restes de nourriture, etc.).

Amphibiens

Les recherches concernant ce groupe sont réalisées par l'observation directe d'individus, ainsi que par l'écoute des chants lors de la période de reproduction. Les inventaires sont notamment effectués lors d'une prospection nocturne sur le site, complétée par des observations opportunistes d'individus au cours des autres passages de prospection naturaliste.

Reptiles

L'inventaire des reptiles est réalisé par des recherches à vue dans les biotopes potentiellement favorables à leur présence, en regardant notamment sous les éléments susceptibles de servir d'abri (pierres, bois mort, tôles, etc.) et par conditions favorables (temps ensoleillé, températures douces à fraîches). Les habitats les plus propices subissent une pression d'inventaire supérieure (zones humides, lisières, talus, etc.). Tous les indices de présence sont recensés. Les mues peuvent également servir à l'identification.

Entomofaune

Les inventaires sont principalement ciblés sur quatre ordres : les lépidoptères rhopalocères, les odonates, les coléoptères et les orthoptères. Le protocole consiste en des recherches à vue, orientées sur les habitats favorables à ces différents groupes. Les individus rencontrés peuvent être capturés au filet afin d'en identifier l'espèce, puis relâchés.

Concernant les lépidoptères, des recherches aléatoires sont réalisées sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

Les odonates sont recherchés prioritairement à proximité des points d'eau (mares, zones humides, cours d'eau).

La recherche des coléoptères concerne essentiellement les espèces reconnues d'intérêt patrimonial (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, etc.). Une observation attentive des arbres sénescents est réalisée, ceux-ci étant potentiellement favorables à l'accueil de ces insectes (présence de perforations dans l'écorce).

En plus de la recherche à vue, les orthoptères peuvent être inventoriés par battage-fauchage de la végétation à l'aide d'un filet à papillons ou par l'écoute des chants diurnes et nocturnes. L'identification est réalisée en main après capture ou bien par l'intermédiaire des chants entendus à l'oreille ou via un détecteur d'ultrasons.

2.2.5.4.2 Matériel utilisé

Le matériel utilisé pour l'inventaire faunistique est le suivant :

- Filet troubleau ;
- Filet à papillons ;
- Jumelles ;
- Loupe de terrain ;
- Appareil photo numérique étanche ;

2.2.5.4.3 Calendrier des inventaires

Inventaires et méthodes employées		Nombre de sorties	Dates des campagnes	Horaires des inventaires
Inventaires des mammifères « terrestres », des amphibiens, des reptiles et de l'entomofaune (Recherche à vue, observation directe d'individus ou de traces et indices, capture au filet, etc.)	Sortie crépusculaire	1	22 avril 2025	20h30 – 22h00
	Sortie diurne	4	28 avril 2025	10h00 – 13h00
			14 mai 2025	10h00 – 13h00
			12 juin 2025	10h00 – 13h00
			15 juillet 2025	09h00 – 12h00

Tableau 9 : Calendrier des inventaires de la faune terrestre

2.2.5.5 Synthèse des inventaires de terrain

Le tableau suivant synthétise les dates des périodes d'inventaires de terrain réalisées vis-à-vis des périodes optimales de prospection.

Thème	2025																							
	Janv.		Fév.		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Aout		Sept.		Oct.		Nov.		Déc.	
Flore																								
Zones humides - Analyse pédologique																								
Avifaune - Hivernage																								
Avifaune - Migration prénuptiale																								
Avifaune - Reproduction																								
Avifaune - Migration postnuptiale																								
Chiroptères - Écoutes passives																								
Chiroptères - Gîtes																								
Mammifères terrestres																								
Amphibiens																								
Reptiles																								
Invertébrés terrestres																								
Trame foncée : période optimale d'inventaires / Trame claire : période favorable d'inventaires / • : Quinzaine durant laquelle une ou plusieurs visites de terrain ont été réalisées pour les inventaires																								

Tableau 10 : Dates des visites de terrain vis-à-vis des périodes optimales d'inventaires (zones atlantique et continentale)

Le tableau suivant synthétise les inventaires de terrain en intégrant les espèces étudiées, les périodes prises en compte, les méthodes d'inventaires, les dates précises et les conditions météorologiques.

Thème	Inventaires et méthodes employées		Nombre de sorties	Dates des campagnes	Horaires des inventaires	Conditions météorologiques d'observation			Auteurs des inventaires
						Couverture du ciel	Température	Vent	
Habitats naturels et flore	Inventaires flore / habitats dans l'aire d'étude immédiate Analyse des zones humides sur critère floristique		3	11 avril 2025	10h00 – 16h00	Dégagé	13 à 26 °C	Faible à modéré	Léonard VAN EYNDE
				2 juin 2025	10h00 – 16h00	Nuageux	17 à 23 °C	Nul à faible	
				10 juillet 2025	10h00 – 16h00	Dégagé	23 à 30 °C	Modéré à fort	
Avifaune	Inventaires de l'avifaune hivernante	Transects	1	8 décembre 2025	09h00 – 11h00	Dégagé	11 à 12 °C	Faible (sud)	Robin HASBROUCK Marie MARINÉ
	Inventaires de l'avifaune en migration pré-nuptiale	Observation des haltes migratoires (transects)	1	8 avril 2025	09h30 – 11h30	Dégagé	11 à 16 °C	Faible (nord-est)	
	Inventaires de l'avifaune en phase nuptiale	- Inventaires de l'avifaune chanteuse (sept points d'écoute) - Inventaires des rapaces (deux points d'observation) Observation des haltes migratoires (transects)	2	18 avril 2025	07h30 – 13h00	Couvert	6 à 18 °C	Faible (nord-ouest)	
				14 mai 2025	07h00 – 12h30	Dégagé	9 à 22 °C	Faible (nord-est)	
	Inventaires de l'avifaune en migration post-nuptiale	Observation des haltes migratoires (transects)	1	25 septembre 2025	07h45 – 09h45	Couvert	8 à 10 °C	Faible (nord-ouest)	
Chiroptères	Écoute ultrasonique passive (3 points d'écoute : enregistrement automatique - en continu)		20 nuits	Du 17 avril au 7 mai 2025	D'une heure avant le coucher à une heure après le lever du soleil	/	/	/	Quentin SUREAU
			16 nuits	Du 12 au 28 juin 2025	D'une heure avant le coucher à une heure après le lever du soleil	/	/	/	
			25 nuits	Du 5 au 30 septembre 2025	D'une heure avant le coucher à une heure après le lever du soleil	/	/	/	
	Recherche de gîtes	Gîtes arboricoles Gîtes anthropiques	1	22 juillet 2025	10h00 – 17h00	/	/	/	
Faune « terrestre »	Inventaires des mammifères « terrestres », des amphibiens, des reptiles et de l'entomofaune (Recherche à vue, observation directe d'individus ou de traces et indices, capture au filet, etc.)	Sortie crépusculaire	1	22 avril 2025	20h30 – 22h00	Partiellement couvert	16 à 14 °C	Faible	Marie MARINÉ
		Sortie diurne	4	28 avril 2025	10h00 – 13h00	Dégagé	19 à 22 °C	Faible	
				14 mai 2025	10h00 – 13h00	Dégagé	21 à 23 °C	Faible	
				12 juin 2025	10h00 – 13h00	Couvert	22 à 24 °C	Faible à modéré	
				15 juillet 2025	09h00 – 12h00	Partiellement couvert	19 à 22 °C	Nul à faible	

Tableau 11 : Dates et conditions météorologiques des inventaires du milieu naturel

2.3 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

2.3.1 Principe général d'évaluation des enjeux

Au terme de l'état initial des habitats naturels, de la flore et de la faune, pour chaque espèce et/ou pour chaque groupe d'espèces, et pour chaque milieu naturel et habitat d'espèces recensé, les **enjeux écologiques sont évalués**.

Le niveau d'enjeu écologique résulte du croisement des critères suivants :

- les statuts de protection et de conservation définissant ainsi la patrimonialité de l'espèce ou de l'habitat ;
- les périodes et la fréquence de présence des espèces ;
- la diversité observée au sein de l'aire immédiate ou rapprochée ;
- les effectifs observés et estimés des populations sur site ;
- les modalités d'utilisation des habitats et le comportement des espèces ;
- l'intérêt écologique global et fonctionnel de l'aire d'étude immédiate.

Ces critères d'évaluation sont étudiés grâce à l'expertise de terrain et de la bibliographie effectuée par ENCIS Environnement dans le cadre de l'état initial.

Il convient de préciser qu'un enjeu est apprécié de façon indépendante de la nature du projet, à la différence des notions de sensibilité ou d'impact.

Une fois identifiés, les enjeux sont hiérarchisés sur une échelle de valeur de très faible à très fort.

Niveau de l'enjeu	
Très faible	
Faible	
Modéré	
Fort	
Très fort	

Tableau 12 : Échelle des niveaux d'enjeu

2.3.1.1 Détermination de la patrimonialité des espèces et habitats inventoriés

La première étape permettant de définir la patrimonialité des espèces et des habitats est de vérifier leur statut de protection. La seconde étape est de vérifier, pour chacun des taxons, le statut de conservation. Ce travail s'appuie sur une analyse bibliographique. Après chaque phase d'inventaire, le niveau de patrimonialité d'une espèce sera défini par le croisement de ces deux statuts.

2.3.1.1.1 Statuts de protection

Ces statuts correspondent aux différentes réglementations s'appliquant aux niveaux international, communautaire, national et parfois régional.

Les mesures de protection à l'échelle de la Communauté européenne sont issues des conventions qui viennent d'être présentées. Ainsi, deux textes font référence pour notre étude : la Directive Habitats et la Directive Oiseaux.

La **Directive Habitats-Faune-Flore** (92/43/CEE) est une directive européenne mise en place suite au sommet de Rio. Datée du 21 mai 1992, elle a été modifiée par la directive 97/62/CEE. Elle fait la distinction entre les espèces qui nécessitent une attention particulière quant à leur habitat, celles qui doivent être strictement protégées et celles dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de réglementation. Elle est composée de six annexes :

- Annexe I : liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZPS) ;
- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- Annexe III : critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
- Annexe IV : liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne) ;
- Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- Annexe VI : énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.
- La **Directive Oiseaux** (2009/147/CEE), du 30 novembre 2009, remplace la première Directive Oiseaux 79/409/CEE du 2 avril 1979, intègre ses modifications successives et la codifie. Elle est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Cette protection s'applique aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats. La directive possède 5 annexes :
- Annexe I : 193 espèces bénéficiant de mesures de protection spéciales de leur habitat qui seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS). Il s'agit des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière ;
- Annexe II : 81 espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à leur conservation ;
- Annexe III : 30 espèces pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits ou peuvent être autorisés à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ;
- Annexe IV : méthodes de chasse, de capture et de mise à mort interdites ;
- Annexe V : énumération de sujets de recherches et de travaux sur lesquels une attention particulière sera accordée.

Ces deux dernières directives identifient, dans leurs annexes, la liste des espèces et/ou habitats d'intérêt communautaire à préserver, par la sélection et la désignation d'un certain nombre de « sites ». Cet ensemble de sites va constituer le réseau écologique européen appelé réseau « Natura 2000 ».

À l'échelle nationale, plusieurs textes font référence en termes de protection de la flore et de la faune sauvage.

Pour la flore, l'arrêté du 23 mai 2013 (JORF n°0130 du 7 juin 2013 page 9 491), portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, mentionne 14 espèces de bryophytes. Il s'agit des douze espèces mentionnées dans la convention de Berne présentes ou citées sur le territoire métropolitain, et de deux espèces du genre *Riella* (pour des raisons de difficultés de détermination, les trois espèces présentes en France du genre *Riella* sont mentionnées). Parmi les habitats recensés, une attention particulière est portée aux habitats dits « humides ». Ces derniers sont désignés en référence à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement.

Enfin, pour parfaire la liste dressée par l'arrêté national, **des arrêtés régionaux** ont été établis. Pour la région Nouvelle Aquitaine, il s'agit de l'arrêté ministériel du 1^{er} septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale (J.O 19/11/1989).

Pour la faune, les outils de protection sont essentiellement des arrêtés ministériels ou préfectoraux. Ceux-ci concernent généralement les espèces réunies par groupe. On peut donc citer :

- **l'arrêté ministériel du 9 juillet 1999** fixant la liste des **espèces vertébrées protégées menacées d'extinction en France** et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
- **l'arrêté ministériel du 23 avril 2007** fixant la liste des **insectes protégés** sur le territoire national et les modalités de leur protection ;
- **l'arrêté ministériel du 23 avril 2007** fixant la liste des **mammifères terrestres protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ce nouvel arrêté fait suite à celui du 17 avril 1981 ;
- **l'arrêté du 8 janvier 2021** fixant les listes des **amphibiens et des reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- **l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009** fixant la liste des **oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire ;
- **l'arrêté ministériel du 26 juin 1987** fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

2.3.1.1.2 Statuts de conservation

Les statuts de conservation correspondent à une évaluation des menaces pesant sur chaque espèce. Ces listes n'ont pas de valeur juridique mais peuvent servir de base à l'établissement des protections réglementaires. La plupart des listes sont créées sous la méthode mise en place par l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN), organisation environnementale mondiale créée en 1948. Ces listes sont établies à des échelles variées (Monde, Europe, France métropolitaine). À une échelle territoriale plus réduite, les listes rouges régionales ou départementales sont consultées. Elles sont généralement établies par les associations environnementales spécialisées et/ou locales. Nous préciserons que ces listes rouges n'ont pas de valeur réglementaire mais constituent les principales références dans l'évaluation des statuts de conservation des espèces.

Pour la flore et les habitats naturels, l'ouvrage de référence utilisé est le *Livre rouge de la flore menacée en France* édité conjointement le Comité français de l'UICN, la Fédération des conservatoires botaniques nationaux (FCBN) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Sont également utilisées comme références :

- la *Flore vasculaire métropolitaine* (octobre 2012), dans la liste rouge des espèces menacées en France de l'UICN, dont l'évaluation porte sur 1 000 espèces, sous-espèces et variétés ;
- la liste rouge des orchidées de France métropolitaine (octobre 2009), également de l'UICN.

Pour la faune, plusieurs échelles peuvent être utilisées pour juger de l'état de conservation des espèces recensées lors de l'état initial : listes rouges mondiales, européennes, nationales ou départementales. Les statuts de conservation n'existent pas systématiquement à toutes les échelles ou pour tous les groupes d'espèces.

À l'échelle de la France métropolitaine, les listes rouges pour la faune sauvage utilisées sont les suivantes :

- oiseaux nicheurs (septembre 2016) ;
- mammifères (novembre 2017) ;
- amphibiens et reptiles (septembre 2015) ;
- papillons de jour (mars 2012) ;
- libellules (mars 2016) ;
- insectes (1994).

Des listes complémentaires locales sont également utilisées comme les listes des associations régionales, lorsque celles-ci ont été établies.

Les listes régionales d'espèces végétales et animales dites « déterminantes » pour la désignation des ZNIEFF, ont également été prises en compte dans l'évaluation de la patrimonialité des taxons recensés.

Comme évoqué au travers des documents de référence, les Plans d'Actions nationaux viennent renforcer la protection réglementaire de certaines espèces par une démarche volontaire pour restaurer leurs populations et leurs habitats. Les Plans d'Actions nationaux sont parfois relayés à l'échelle régionale.

Il est par conséquent vérifié que les espèces recensées lors des inventaires bénéficient ou non d'un Plan d'actions.

2.3.1.2 Évaluation des enjeux liés au milieu naturel

2.3.1.2.1 Principe fondamental

Au terme de l'analyse de l'état initial, pour chaque espèce et/ou pour chaque groupe d'espèces, et pour chaque milieu naturel et habitat d'espèces recensé, les **enjeux écologiques sont évalués**.

Le niveau d'enjeu écologique résulte du croisement des critères suivants :

- les statuts de protection et de conservation définissant ainsi la patrimonialité de l'espèce ou de l'habitat ;
- les périodes et la fréquence de présence des espèces ;
- la diversité observée au sein de l'aire immédiate ou rapprochée ;
- les effectifs observés et estimés des populations sur site ;
- les modalités d'utilisation des habitats et le comportement des espèces ;
- l'intérêt écologique global et fonctionnel de l'aire d'étude immédiate.

Ces critères d'évaluation sont étudiés grâce à l'expertise de terrain et de la bibliographie effectuée par ENCIS Environnement dans le cadre de l'analyse de l'état initial.

Il convient de préciser qu'un enjeu est apprécié de façon indépendante de la nature du projet, à la différence des notions de sensibilité ou d'impact. Une fois identifiés, les enjeux sont hiérarchisés sur une échelle de valeur de très faible à très fort.

2.3.1.2.2 Calcul de l'enjeu théorique

ENCIS Environnement a mis au point une grille d'évaluation pour une prise en compte standardisée des éléments de patrimonialité (statuts de protection et de conservation). Il s'agit d'un système de cotation adapté à chaque groupe taxonomique, et au travers duquel chaque espèce se voit attribuer un **enjeu théorique**, « de base », uniquement fondé sur les **éléments de patrimonialité**.

Le tableau suivant synthétise le système de cotation et les échelles de niveau d'enjeu.

Élément de patrimonialité		Avifaune	Chiroptères	Faune terrestre	Flore	Habitats naturels
Directive Oiseaux – Annexe I		16	/	/	/	/
Directive Habitats-Faune-Flore	Annexe I (habitats / habitats prioritaires)	/	/	/	/	32 / 40
	Annexe II (espèces)	/	16	16	16	/
Protection nationale ou régionale		/	/	16	16	/
Listes rouges (UICN)	Préoccupation mineure (LC)	0	0	0	0	/
	Quasi menacée (NT)	3	3	3	3	/
	Vulnérable (VU)	12	12	12	12	/
	En danger (EN)	48	48	48	48	/
	En danger critique (CR)	192	192	192	192	/
	Éteinte (RE)	768	768	768	768	/
Déterminance de ZNIEFF		3	/	3	3	/

Élément de patrimonialité	Avifaune	Chiroptères	Faune terrestre	Flore	Habitats naturels
Zone humide (sur critère floristique)	/	/	/	/	16
Habitat aquatique	/	/	/	/	16
Présence d'espèces « Quasi menacées » (NT) ou déterminantes de ZNIEFF	/	/	/	/	4
Présence d'espèces menacées (Vulnérable, En Danger, En Danger critique)	/	/	/	/	8
Présence d'espèces protégées	/	/	/	/	16
Niveau d'enjeu théorique	Avifaune	Chiroptères	Faune terrestre	Flore	Habitats naturels
Très fort	≥ 192	≥ 192	≥ 100	≥ 100	≥ 56
Fort	40 à 191	40 à 191	40 à 99	40 à 99	40 à 55
Modéré	12 à 39	12 à 39	12 à 39	12 à 39	16 à 39
Faible	3 à 11	3 à 11	3 à 11	3 à 11	3 à 15
Très faible	0	0	0	0	0

Tableau 13 : Cotation des enjeux théoriques basés sur les éléments de patrimonialité des espèces

Il est important de préciser que certaines listes rouges ou listes de déterminance ZNIEFF, présentent des évaluations différentes selon la phase du cycle biologique (par exemple, un oiseau nicheur pourra être considéré comme VU (Vulnérable) en phase de nidification, mais seulement LC (Préoccupation mineure) en phase migratoire).

Ainsi, au sortir des inventaires de chaque phase biologique, chaque espèce inventoriée reçoit une cote, fournissant automatiquement un niveau d'enjeu théorique. Cet enjeu est valable pour chaque espèce dans un contexte national et local (intégration des évaluations régionales lorsqu'elles existent).

2.3.1.2.3 Attribution de l'enjeu final

L'utilisation de la seule cotation théorique ne suffit cependant pas pour une bonne prise en compte des enjeux du site. En effet, il est capital d'y ajouter les éléments propres au secteur étudié, à savoir le contexte écologique, les continuités, les comportements, les effectifs, etc. Pour ce faire, un deuxième niveau de lecture a été créé, afin d'**ajuster la notation théorique au site étudié**. Pour chaque groupe taxonomique, des critères intégrant la fonctionnalité du site pour les espèces (reproduction, repos, nourrissage, transit, etc.) ont été listés et une grille d'ajustement a été construite. Outre l'intégration de l'utilisation du site par les espèces et plus largement, les particularités de ce dernier, **cette méthode permet la reproductibilité des évaluations et la cohérence des enjeux d'un site à un autre**. Les tableaux suivants listent les différentes variables d'ajustement des enjeux afin d'aboutir à l'enjeu final attribué à chaque espèce. Le principe est l'augmentation ou la diminution du niveau d'enjeu théorique selon les observations et la configuration de chaque site. Par exemple, un enjeu théorique « modéré », peut se voir porter au niveau d'enjeu final « fort ».

Exemples d'ajustements potentiels de la cotation théorique pour les habitats naturels
Habitat fortement dégradé
Habitat accueillant une forte diversité spécifique (par rapport à l'habitat considéré)
Habitat présentant une abondance locale faible
Habitat présentant une abondance locale très faible
Habitat constituant ou faisant partie d'un corridor écologique
Boisements matures avec quelques arbres sénescents
Boisements matures avec de nombreux arbres sénescents
Exemples d'ajustements potentiels de la cotation théorique pour l'avifaune
Espèce nichant hors de l'AEI et qui n'utilise pas l'AEI
Rapace ou espèce à grand rayon d'action nichant hors de l'AER
Données de l'atlas régional ou national contredisant le statut de l'espèce
Rapace nicheur probable ou certain sur l'AEI
Passereau nicheur probable ou certain sur l'AEI avec un nombre de couples important
Espèce présentant un statut de conservation mondial défavorable VU, EN ou CR
Exemples d'ajustements potentiels de la cotation théorique pour les chiroptères
Contact limité de l'espèce et/ou habitat non favorable
Forte activité enregistrée au travers d'un ou plusieurs protocoles d'écoute
Habitat favorable au gîte
Présence de gîte d'importance à proximité directe du site (ou bien connecté au site)
Présence d'une espèce à faible rayon d'action autour du gîte
Exemples d'ajustements potentiels de la cotation théorique pour la faune terrestre
Espèce présente seulement en transit ou dont l'habitat de reproduction ou de repos est en dehors du site
Forte abondance de l'espèce sur le site (population réservoir)
Espèce se reproduisant sur le site et dont l'habitat est peu présent localement
Absence d'habitat de report à proximité du site

Tableau 14 : Exemples d'ajustements possibles des cotations des enjeux théoriques

À ce niveau de l'analyse, il en va également de l'importance du regard de l'expert réalisant l'étude, de son interprétation des indices relevés sur site, ainsi que de l'intégration de la bibliographie.

2.4 Méthodologie employée pour l'évaluation des impacts

2.4.1 Description du projet et estimation de ses effets

Une fois le projet retenu par le maître d'ouvrage, il est possible d'en estimer précisément ses effets. Le terme d'**effet** est utilisé pour désigner les interactions possibles du projet d'aménagement en phase travaux et en phase d'exploitation sur son environnement. C'est la manière dont le projet affecte son milieu.

Les effets génériques de la phase travaux d'un parc éolien sur le milieu concernent : éventuellement le défrichement et la coupe de haies, le terrassement des sols, la présence d'engins et d'activités humaines générant du bruit, etc.

Les effets en phase d'exploitation sont principalement liés à la présence des éoliennes qui sont des structures mobiles s'érigeant en hauteur et susceptibles d'avoir un impact sur la faune volante (collision, effarouchement, barotraumatisme, etc.) et au fait que le parc éolien permet d'éviter l'émission de gaz à effet de serre.

Les effets peuvent être négatifs ou positifs, temporaires, à moyen terme, à long terme ou permanents, réversibles ou non.

2.4.2 Méthode d'évaluation des sensibilités écologiques

2.4.2.1 Définition de la sensibilité

D'après le Guide de l'étude d'impact des projets éoliens, **la sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet. Elle se détermine donc en fonction de chaque effet potentiel d'un parc éolien sur l'espèce ou l'habitat concerné** (ex : vulnérabilité des espèces d'oiseaux à la collision des pales). Les espèces n'ayant que peu de probabilité d'être perturbées par la présence d'aérogénérateurs et des aménagements connexes seront considérées comme faiblement sensibles au projet éolien. En revanche, certaines espèces seront susceptibles d'être affectées de façon plus notable et présenteront donc une sensibilité plus importante à ce projet éolien.

Les niveaux de sensibilité attribués aux différentes espèces et/ou groupes sont le résultat du croisement des données bibliographiques, des différents retours d'expérience vis-à-vis des projets éoliens et des expertises *in situ*.

Les sensibilités peuvent donc se décliner d'un niveau nul à fort, au même titre que l'enjeu (et l'impact).

2.4.2.2 Méthode d'évaluation des sensibilités de la flore et des formations végétales

La sensibilité de la flore et des formations végétales est strictement dépendante de leur destruction ou de leur conservation provoquée par les travaux de terrassement nécessaires à l'aménagement du parc éolien.

Il s'agit d'identifier et de localiser les habitats naturels / stations de flore potentiellement sensibles au projet, c'est-à-dire pouvant être concernés par une ou plusieurs étapes des travaux (par destruction ou altération).

2.4.2.3 Méthode d'évaluation des sensibilités avifaunistiques

La sensibilité d'une espèce d'oiseau vis-à-vis du projet est définie, dans un premier temps, à partir des retours d'expérience sur les effets des parcs éoliens effectivement constatés sur les oiseaux (mortalité, perte d'habitat, etc.).

ENCIS Environnement s’appliquera dans la définition des sensibilités d’espèces à :

- différencier les espèces nicheuses, migratrices, hivernantes ;
- identifier les populations et effectifs concernés ;
- identifier les habitats des espèces concernés (zone d’alimentation, d’hivernage, de repos et de reproduction) par le projet ;
- replacer les retours d’expérience ou les éléments bibliographiques dans le contexte du site (cf. Bibliographie).

Ainsi, une espèce d’oiseau peut présenter une sensibilité forte à un parc éolien – fonction de son implantation, de son dimensionnement, du comportement local de l’espèce – mais une sensibilité faible face à un autre parc éolien.

2.4.2.4 Méthode d'évaluation des sensibilités chiroptérologiques

La méthode d’évaluation des sensibilités chiroptérologiques est similaire à celle des oiseaux. Une attention particulière visant ce groupe sera portée à replacer dans le contexte du site étudié, les retours d’expérience et publications statistiques globales. Par exemple, certaines espèces de chauves-souris ne volant qu’à faible altitude, ne s’avèrent pas sensibles aux risques de collision avec les pales. En revanche, elles peuvent être sensibles à la perturbation ou la destruction des habitats boisés.

2.4.2.5 Méthode d'évaluation des sensibilités de la faune terrestre

La sensibilité de la faune terrestre vis-à-vis d’un projet éolien est plus particulièrement liée à la conservation ou la destruction de l’habitat des espèces inventoriées. En effet, hormis la phase de travaux, un parc éolien représente peu ou pas de risque de mortalité directe sur la faune terrestre. C’est par conséquent la possibilité de dégradation, de réduction ou de destruction de l’habitat des espèces patrimoniales lors de la phase de travaux qui sera prise en compte. Les dérangements directs (présence des machines) ou indirects (présence humaine liée au parc), seront également pris en compte pour déterminer les sensibilités.

2.4.3 Méthode d'évaluation des impacts

L’impact est la transposition de l’effet du projet sur une échelle de valeur, en fonction de l’enjeu et de la sensibilité de l’habitat naturel ou de l’espèce concerné par cet effet. Il est qualifié et si possible quantifié eu égard aux populations d’espèces référencées localement, régionalement, nationalement, etc.

Les effets sur l'environnement seront évalués en fonction de la variante prévue (nombre, disposition et gabarit des éoliennes, aménagements connexes : pistes créées, locaux techniques, raccordement, etc.) et des résultats des sensibilités.

De manière générale, la détermination de l’impact, pour chaque effet du parc éolien, sera le résultat du croisement de trois critères :

- l’enjeu du milieu ou de l’espèce (cf. État initial des habitats naturels, de la flore et de la faune) ;
- les effets induits par le projet éolien sur les milieux et espèces ;
- et la sensibilité de ces milieux et de ces espèces au projet éolien final.

Nous distinguerons l’impact brut de l’impact résiduel, après application d’une mesure d’évitement et /ou de réduction. En effet, afin de suivre la doctrine ERC (Éviter, Réduire, Compenser), l’évaluation des impacts est retranscrite au travers de deux phases :

- **l’impact brut** correspond à l’impact après l’application des mesures durant la phase de conception du projet (positionnement des éoliennes, des pistes, choix du gabarit d’éolienne, etc.) et avant la mise en place des mesures d’évitement ou de réduction se déroulant en phase de chantier et d’exploitation. Le niveau de l’impact brut peut aller de **nul à très fort**. En cas de niveau d’impact égal ou supérieur à modéré, il apparaît nécessaire de mettre en place un évitement ou une réduction de l’impact.
- **l’impact résiduel** est l’impact résultant des mesures d’évitement ou de réduction mises en place durant les phases de chantier et d’exploitation. Le niveau de cet impact est qualifié de **non significatif ou significatif**. En cas d’impact résiduel non significatif, aucune mesure de compensation n’est à mettre en place, car il ne porte pas atteinte au maintien des populations des espèces végétales ou animales protégées et, plus généralement, il reste dans le cadre légal des articles de protection de la flore et de la faune sauvage. En cas d’impact résiduel significatif, il est jugé que les mesures d’évitement et de réduction ne sont pas suffisantes et qu’une ou des mesures de compensation s’avèrent nécessaires.

Ainsi, par exemple, la mortalité (effet) causée par la collision (cause de l’effet) d’un oiseau très patrimonial (enjeu) et peu adaptable à la présence d’éoliennes (sensibilité) peut engendrer la régression à long terme de la population locale, soit un impact brut fort. Le déplacement de l’éolienne en dehors du couloir de déplacement principal permet de réduire l’impact résiduel afin qu’il soit modéré.

	Enjeu du milieu ou de l'espèce de l'espèce affectée	Effets du projet	Sensibilité du milieu ou de l'espèce affectée à un projet éolien	Phase de conception	Impact brut	Phase chantier et d'exploitation	Impact résiduel
Item	Très faible	Temporaire/ moyen terme/ long terme/ permanent	Nulle	Mesures d'évitement et de réduction	Nul	Mesure d'évitement et de réduction	Non significatif
			Très faible		Très faible		
	Faible	Importance	Faible		Faible		
	Modéré		Modérée		Modéré		Significatif (nécessité d'une mesure de compensation)
	Fort	Probabilité	Forte		Fort		
	Très fort	Direct/Indirect	Très forte		Très fort		

Tableau 15 : Méthode d'évaluation des impacts

2.4.4 Méthodologie d'évaluation des effets cumulés

Dans la partie consacrée aux impacts, un chapitre sera dédié aux effets cumulés, en conformité avec l'article R.122-5 du Code de l'environnement, soit la prise en compte des projets connus qui ; lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. La liste des projets connus est dressée également selon des critères de distances au projet évalué. Ces critères seront adaptés aux différentes problématiques et enjeux du site d'étude. Par exemple, le cumul de parcs éoliens le long d'un axe migratoire peut constituer un effet cumulé non négligeable pour les oiseaux. Ainsi, la liste des projets connus sera établie dans la limite de l'aire d'étude éloignée (soit supérieure à 10 km). A l'inverse, il ne sera par exemple pas pertinent de prendre en compte les projets éloignés pour estimer les effets cumulés sur une espèce floristique patrimoniale, généralement limitée en station réduite sur un site.

Type d'ouvrage	Distance d'inventaire
Parcs éoliens	Aire d'étude éloignée
Autres ouvrages verticaux de plus de 20 m de haut	
Ouvrages infrastructures ou aménagements de moins de 20 m de haut	Aire d'étude rapprochée

Tableau 16 : Périmètres d'inventaire des projets à effet cumulatif

2.4.5 Évaluation des impacts sur la conservation des espèces

Un certain nombre d'espèces de la faune et de la flore sauvages sont protégées par plusieurs arrêtés interministériels adaptés à chaque groupe (arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés, arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés, etc.). Ces arrêtés fixant les listes des espèces protégées et les modalités de leur protection interdisent ainsi selon les espèces (article L.411-1 du Code de l'environnement) :

- « 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites ;

5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés. »

En mars 2014, le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Energie a publié le « Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres ». Ce guide apporte les précisions nécessaires à une bonne application des dispositions de protection. Il rappelle notamment que : « Une demande de dérogation (relative aux espèces protégées) doit être constituée lorsque, malgré l'application des principes d'évitement et réduction des impacts, il est établi que les installations sont susceptibles de se heurter aux interdictions portant sur des espèces protégées ».

Une synthèse des mesures mises en place par le porteur de projet ainsi que de la qualification des impacts résiduels permettront de déterminer si le projet est, ou non, placé dans le champ d'application de la procédure de dérogation pour la destruction d'espèces animales protégées.

2.5 Méthode de définition des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi

2.5.1 Définition des différents types de mesures

Les alinéas 8° et 9° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement précisent que l'étude d'impact doit contenir :

« Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées »

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter les impacts en amont du projet, à réduire les impacts du projet retenu et enfin, compenser les conséquences dommageables qui n'ont pu être supprimées. Pour rappel, leurs définitions sont les suivantes :

- **Mesure d'évitement** : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.
- **Mesure de réduction** : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

- **Mesure de compensation** : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact négatif significatif engendré par le projet qui n'a pu être évité ni suffisamment réduit. Ce type de mesure permet de conserver globalement la valeur initiale du milieu.
- **Mesure d'accompagnement** : mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans son environnement.
- **Modalité de suivi** : suivi mis en place durant l'exploitation du parc éolien visant à étudier, quantifier et qualifier les impacts effectifs du projet sur les groupes biologiques, en particulier ceux considérés comme potentiellement impactés par le projet.

2.5.2 Démarche éviter, réduire, compenser (ERC)

Il est important de distinguer les mesures selon qu'elles interviennent avant ou après la construction du parc éolien. En effet, certaines mesures sont prises durant la conception du projet, et tout particulièrement durant la phase du choix du parti d'aménagement et de la variante de projet. Par exemple, certains impacts peuvent être ainsi supprimés ou réduits grâce à l'évitement d'un secteur sensible ou bien grâce à la diminution du nombre d'aérogénérateurs.

Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Pour cela, il est nécessaire de les préconiser, de les prévoir et de les programmer dès l'étude d'impact. Ces mesures peuvent permettre de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas supprimer.

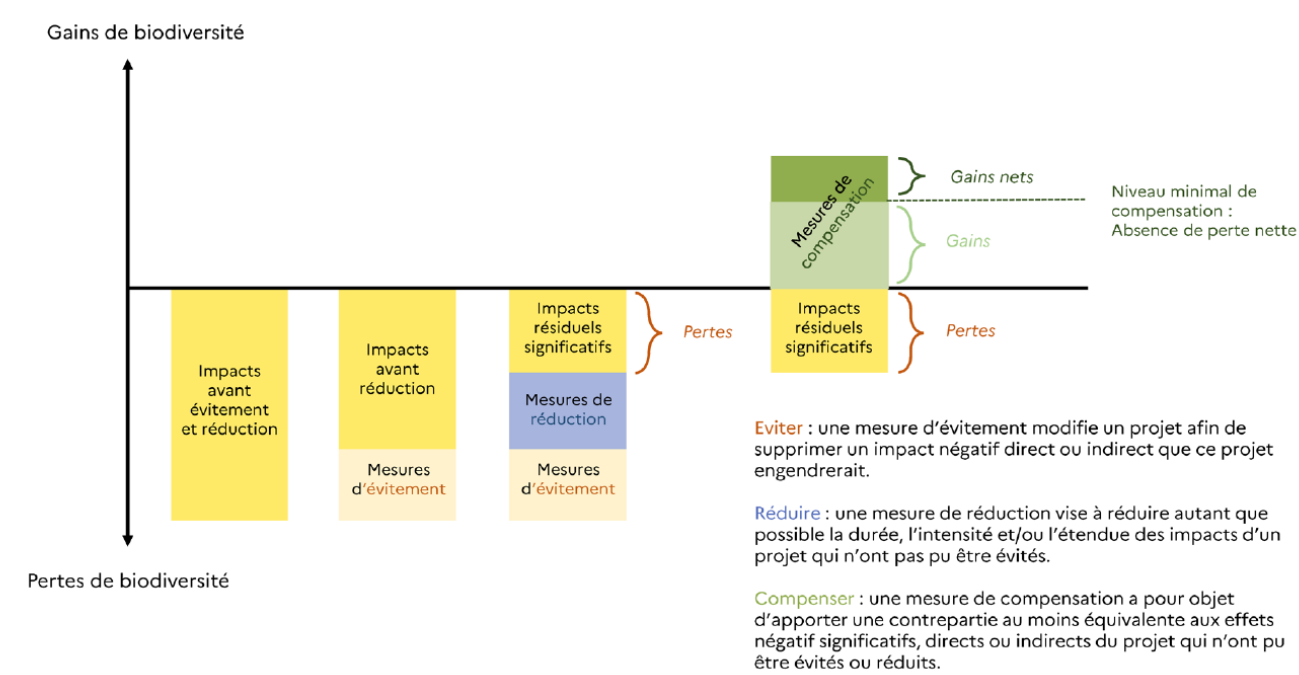
Suite à l'engagement du porteur de projet à mettre en place des mesures d'évitement et de réduction, les experts évalueront les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les mesures. En cas d'impacts résiduels significatifs, des mesures de compensation pourront être mises en place. La figure suivante illustre la démarche ERC utilisée dans le cadre de l'étude.

2.5.3 Définition des mesures retenues

Les mesures envisagées seront décidées en concertation avec le maître d'ouvrage selon la démarche ERC (éviter, réduire, compenser).

La présentation des mesures renseignera les points suivants :

- nom de la mesure
- impact potentiel identifié
- objectif de la mesure et impact résiduel
- description de la mesure
- coût prévisionnel
- échéance et calendrier
- identification du responsable de la mesure
- modalités de suivi le cas échéant



Source : adapté du Théma, Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018

Figure 4 : Démarche Éviter, Réduire, Compenser

2.6 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

L'état initial de l'environnement et l'évaluation des effets et des impacts du projet doivent être étudiés de la façon la plus exhaustive et rigoureuse possible. Les méthodes et outils décrits précédemment permettent d'adopter une approche objective de l'étude d'impact sur l'environnement.

L'analyse de l'état initial est basée sur :

- une collecte d'informations bibliographiques,
- des relevés de terrain,
- des entretiens avec les personnes ressources (Services de l'État, etc.),
- des expertises menées par des techniciens ou chargés d'études qualifiés.

L'analyse des effets est directement fondée sur la description du projet prévu lors des phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement : zones d'implantation, type d'infrastructure, d'aménagement et de technologie projetés, calendrier prévisionnel, moyens humains et techniques nécessaires, déchets occasionnés, etc.

Malgré une approche scientifique, les méthodes employées ont des limites et des difficultés peuvent être rencontrées.

2.6.1 Limites des méthodes employées

Pour réaliser le diagnostic des **milieux naturels**, des relevés ont été réalisés. Ces nombreux diagnostics ont permis de réaliser un inventaire le plus complet possible. Toutefois, rappelons qu'un inventaire naturaliste ne peut être prétendu totalement exhaustif. Néanmoins, la précision apportée au diagnostic s'adapte au mieux aux exigences d'un dossier d'étude d'impact.

2.6.1.1 Limite des méthodes employées pour la flore et habitats naturels

La période de floraison s'étale sur plusieurs mois en fonction des espèces végétales. Cependant, il est important de noter que les passages effectués ont permis d'avoir une vision précise de la flore présente sur le site.

L'identification de certaines essences sur le terrain peut parfois s'avérer difficile, notamment lorsqu'elles ne sont pas en fleur. La loupe binoculaire en laboratoire permet cependant de pallier cette difficulté même si cela peut s'avérer plus chronophage.

2.6.1.2 Limite des méthodes employées pour l'avifaune

Pour la phase hivernale, les oiseaux sont plus discrets en l'absence de chants territoriaux et de ralentissement de leur activité. Les contacts sont par conséquent plus difficiles à obtenir.

En phases migratoires, l'altitude élevée utilisée par certains individus, ainsi que la présence de nuages ou brouillard peuvent diminuer la détectabilité des espèces. Ce paramètre météorologique étant variable, les conditions d'observation peuvent être différentes d'une journée d'observation à l'autre. Ceci entraîne une inégalité des résultats obtenus.

Les inventaires en migration étant réalisés par un seul observateur, certains flux peuvent être sous-estimés en raison des concentrations éventuelles, tels que les passages groupés simultanés.

2.6.1.3 Limite des méthodes employées pour les chiroptères

Les inventaires réalisés *in situ* (acoustiques, prospections des gîtes) sont ponctuels dans l'espace et dans le temps. La quantification et la qualification du potentiel chiroptérologique de la zone restent suffisantes au regard des enjeux et objectifs rattachés à cette étude.

Le travail de détection comporte une limite importante dans la détermination exacte des signaux enregistrés. En effet, malgré l'utilisation de matériels perfectionnés, le risque d'erreur existe concernant l'identification des espèces des genres *Pipistrellus* et *Myotis*. Dans ce cas, seul le genre est déterminé.

Les Murins émettent des fréquences modulées abruptes de faible intensité et sont indétectables à plus de 10 m de distance². Dans ce cas, seul le genre est déterminé.

Les émissions sonores des individus appartenant au genre *Rhinolophus* sont de très faible portée, dont l'enregistrement est presque impossible à plus de 4 ou 5 mètres de l'animal. Malgré l'utilisation de matériels perfectionnés, la distance de détection de ces espèces est limitée par la faible portée de leurs signaux.

L'utilisation d'un matériel électronique induit des risques de problèmes techniques (pannes) temporaires.

2.6.1.4 Limite des méthodes employées pour les mammifères terrestres et les reptiles

Le caractère très farouche et discret des mammifères « terrestres » (par opposition aux chiroptères) et des reptiles limite l'observation directe de ces taxons.

2.6.1.5 Limite des méthodes employées pour les amphibiens

La discrétion de certaines espèces et leur rareté relative ont probablement limité les résultats des inventaires de terrain. Cependant, il est important de noter que les passages effectués ont permis d'avoir une vision précise des enjeux batrachologiques sur le site.

2.6.1.6 Limite des méthodes employées pour les invertébrés terrestres

La phénologie des espèces n'est pas la même au sein des groupes. Aussi, certaines espèces ne sont visibles que quelques semaines durant la période d'activité. Cependant, il est important de noter que les passages effectués ont permis d'avoir une vision précise des enjeux sur le site.

Les conditions météorologiques déterminent majoritairement le comportement des rhopalocères et des odonates. Lorsqu'il y a du vent ou lorsque le ciel est couvert, beaucoup d'individus sont posés dans les végétaux ou les arbres, rendant ainsi leur observation plus difficile.

2.6.1.7 Limite des méthodes employées pour l'évaluation des impacts

Avec plus de 20 ans de développement industriel derrière elle, la technologie éolienne est une technologie déjà éprouvée. Toutefois, les parcs éoliens sont des infrastructures de production de l'électricité relativement récentes. Bien que la première centrale éolienne française date des années 90 (parc éolien de Lastours, 11), la généralisation de ce type d'infrastructure n'a véritablement démarré qu'à partir des années 2000. Le retour sur

² Barataud, 2012

expérience des suivis des effets constatés d'un parc éolien sur l'environnement (avifaune, chiroptères, acoustique, paysage, déchets occasionnés, etc.) n'a pas encore généré une bibliographie totalement complète.

De fait, l'évaluation des effets et des impacts du futur projet rencontre des limites et des incertitudes. Néanmoins, en vue de minimiser ces incertitudes, notre bureau d'études a constitué une analyse bibliographique la plus étoffée possible, et a réalisé des visites de sites en exploitation et des entretiens avec les exploitants de ces centrales. Qui plus est, l'expérience de notre bureau d'études et des porteurs de projet nous a permis de fournir une description prévisionnelle très détaillée des travaux, de l'exploitation et du démantèlement.

2.6.2 Difficultés rencontrées

La zone d'étude est en milieu urbain ce qui peut représenter des difficultés d'ordre social, notamment pour les femmes seules la nuit.

2.6.2.1 Étude des habitats naturels et de la flore

La période de floraison s'étale sur plusieurs mois en fonction des espèces végétales. Par ailleurs, en raison de la surface de prospection, cette étude ne permet pas de prétendre à un inventaire exhaustif des espèces présentes sur l'intégralité d'une année.

2.6.2.2 Étude de l'avifaune

La furtivité de l'avifaune ne permet que difficilement d'atteindre l'exhaustivité dans le recensement des espèces au sein d'un site donné, notamment si celui-ci est étendu. Néanmoins, la répétition des inventaires et les multiples passages sur site permettent de réaliser un échantillonnage robuste des populations aviaires présentes.

En l'occurrence, les conditions d'inventaire ont permis d'obtenir une vision globale des espèces fréquentant le secteur, notamment celles à enjeux.

2.6.2.3 Faune terrestre

Le caractère discret et/ou farouche d'une grande partie des espèces concernées (notamment chez les mammifères ou encore l'herpétofaune) limite l'observation de ces taxons. L'étude prend ainsi en compte, en plus des observations directes d'individus, le relevé de traces et indices que peuvent laisser ces espèces. Des sorties spécifiques (notamment crépusculaires) permettent par ailleurs de renforcer les inventaires.

En outre, les conditions météorologiques peuvent faire fortement fluctuer les populations d'insectes d'une année à l'autre.

Dans le cas présent, les conditions d'inventaire ont permis d'obtenir une vision globale des espèces présentes ou potentielles, notamment celles à enjeux, au sein du secteur étudié.

2.6.2.4 Étude des chiroptères

Il a été parfois difficile de placer en sécurité le matériel d'écoute : le milieu est urbain et c'est une zone de passage, afin d'éviter les incidents fâcheux il convenait de bien cacher le dispositif à la vue humaine, ce qui a été un véritable casse-tête.

Sur l'acoustique, aucune perturbation n'est à signaler, les dispositifs ont fonctionné correctement à chaque session et les parasites (sons autres que les chiroptères sur les enregistrements) sont restés assez circonscrits ne gênant pas les analyses et interprétations.

3 Analyse de l'état initial de l'environnement et de son évolution

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, cette partie de l'étude présente :

« 3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

3.1 Analyse de l'état initial du milieu naturel

3.1.1 Contexte écologique du site

3.1.1.1 Plans d'actions

3.1.1.1.1 Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)³ concernent les groupes d'espèces de France métropolitaine suivants :

- Flore : 285 espèces concernées et trois habitats naturels multi taxons ;
- Oiseaux : 26 espèces concernées ;
- Chiroptères : 19 espèces concernées ;
- Mammifères (hors chiroptères) : 9 espèces concernées ;
- Reptiles : 8 espèces concernées ;
- Amphibiens : 3 espèces concernées ;
- Insectes : 33 espèces d'odonates, 38 espèces de lépidoptères et le groupe des « pollinisateurs sauvages » ;
- Poissons : 2 espèces ;
- Mollusques : 3 espèces.

La liste complète des plans nationaux d'actions est présentée en annexe.

3.1.1.1.2 Plans Régionaux d'Actions (PRA)

Chaque région de France métropolitaine doit décliner les PNA par la rédaction d'un Plan Régional d'Actions (PRA) adapté à son contexte.

En région Nouvelle-Aquitaine, les espèces faisant l'objet d'un PRA sont les suivantes :

Groupe concerné par un PRA	Espèces concernées
Flore	Plantes messicoles
Oiseaux	Aigle de Bonelli, Balbuzard pêcheur, Grand Tétrás, Gypaète barbu, Milan royal, Outarde canepetière, Phragmite aquatique, Pies-grièches, Puffins des Baléares, Râle des genêts, Vautour fauve, Vautour percnoptère
Chiroptères	Toutes les espèces de chauves-souris présentes en Nouvelle-Aquitaine
Mammifère (hors chiroptères)	Bouquetin ibérique, Desman des Pyrénées, Loup gris, Loutre d'Europe, Ours brun, Vison d'Europe
Reptiles et amphibiens	Cistude d'Europe, Lézard ocellé, Lézards des Pyrénées
Insectes	Insectes pollinisateurs sauvages, Papillons du genre <i>Maculinea</i> , Odonates
Mollusques	Grande Mulette, Mulette perlière.
Poissons	Esturgeon européen

Tableau 17 : Espèces faisant l'objet d'un PRA en Nouvelle-Aquitaine

³ <https://www.ecologie.gouv.fr/plans-nationaux-dactions-en-faveur-des-especes-menacees>

3.1.1.2 Analyse des continuités écologiques

Conformément à la loi NOTRe, chaque Région doit élaborer un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), dans le but de réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie. Il remplace le SRADDT et intègre plusieurs schémas sectoriels, dont le SRCAE, le SRCE, le SRIT, et le PRPGD (plan régional de prévention et de gestion des déchets), qui deviennent alors caducs. Il doit par ailleurs être compatible avec le SDAGE et le PGRI, et respecter les règles d'urbanisme et les servitudes d'utilité publique.

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020. Le SRADDET reprend dans ses annexes le Schéma Régional de Cohérence Territoriale du Poitou-Charentes réalisé en 2015.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) vise à répondre aux enjeux de préservation et de valorisation des milieux naturels, tout en prenant en compte les nécessités du développement économique. Son objectif n'est donc pas de sanctuariser les espaces mais bien de fournir des éléments de connaissances et d'appréciation pour que les continuités écologiques soient prises en compte dans l'aménagement du territoire, notamment au travers des documents d'urbanisme et l'étude des projets d'infrastructures.

Dans l'ancienne région du Poitou-Charentes, le SRCE a été approuvé par arrêté préfectoral de Mme. La Préfète de Région le 3 novembre 2015.

Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Ils sont constitués des **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des **corridors écologiques** (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

Les chapitres suivants s'appliquent à décrire et analyser les continuités écologiques, le rôle de corridor écologique et de biotope des différents habitats identifiés aux échelles de l'AEE et de l'AER.

3.1.1.3 Contexte écologique du site

D'après le SRCE, le crématorium situé dans le sud-ouest des Deux-Sèvres sur la commune de Niort, s'inscrit dans un territoire à dominance urbaine et agricole. En effet le site est situé dans la ville de Niort, en bordure de cette dernière au nord mais en lien avec le tissu urbain. La plaine agricole domine néanmoins largement le secteur avec des enjeux à noter pour les oiseaux de plaine. La plaine est surtout constituée de grandes parcelles céréalières avec peu de haies. On note néanmoins la vallée de la Sèvre Niortaise (milieux humides) et des pelouses sèches çà et là. Enfin, un bocage résiduel est présent surtout sur les pourtours de la Sèvres Niortaise et dans le Marais Poitevin au sud-ouest.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Poitou-Charentes identifie plusieurs axes pour ces types de territoires, les cases colorisées en rose pourraient concerner directement le projet dans ces différentes phases (construction, impact, étude initiale, mesures...)

Dans ce contexte de bocage dégradé à corridors diffus, de tissus urbains, de vallée et surtout de grandes cultures, les haies et les bosquets subsistants jouent un rôle fondamental pour de nombreuses espèces, notamment celles sensibles à la fragmentation des habitats. Parmi les espèces particulièrement concernées par les habitats autour du projet figurent :

- les chiroptères, qui utilisent les haies comme corridors de déplacement et zones de chasse nocturne. De même certaines espèces sont très anthropophiles et utilisent les lampadaires pour chasser (Sérotine commune...).
- la petite faune sensible à la fragmentation des habitats et les axes urbains (Hérisson, crapauds...) ;
- les passereaux des milieux bocagers et agricoles, tels que le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) ou la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), qui nichent et se nourrissent dans les haies et prairies ouvertes ;
- les espèces emblématiques des grandes plaines cultivées comme le Busard cendré, l'Édicnème criard et l'Outarde canepetière font partie des oiseaux qui trouvent leur habitat au milieu des cultures, sous réserve du maintien de conditions favorables pour pérenniser cette présence ;
- les espèces anthropophiles comme le Martinet noir et les hirondelles peuvent être favorisées par le projet moyennant des mesures simples (nichoirs).

Ainsi, les principaux enjeux de conservation s'axent sur :

- préserver et renforcer le maillage bocager en maintenant les haies, bosquets, ripisylves existants et en favorisant leur gestion durable ;
- limiter les impacts du projet sur la faune locale, en intégrant des mesures spécifiques pour les espèces sensibles (notamment les plantes, la petite faune sensible à la fragmentation et les espèces lucifuges) ;
- limiter la consommation de surfaces avec des enjeux comme les prairies sèches s'ils elles existent sur le site ;
- favoriser les espèces anthropophiles directement au droit du site (nichoirs pour les oiseaux et les chiroptères) ;
- favoriser la connectivité pour la petite faune directement au droit du site (cimetière et parcelles en herbes, lézard des murailles, passage pour les hérissons...) ;
- restaurer les habitats dégradés : encourager la création de mares, le maintien de prairies extensives et le renouvellement des haies ;
- assurer une prise en compte des corridors écologiques dans la conception et l'implantation du projet, afin de minimiser les ruptures et éviter les zones sensibles identifiées par le SRCE ;
- insérer au mieux le projet entre tissu urbain, plaine agricole et même connectivité avec la vallée de la Sèvre Niortaise. Cela afin de favoriser le brassage des espèces, des mesures d'accompagnement comme la plantation de haies pour connecter ces éléments paraissent très intéressantes.

ORIENTATIONS	OBJECTIFS	ACTIONS
ASSURER LA FONCTIONNALITE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES DANS L'ESPACE RURAL	Préserver le bocage et les espaces agricoles favorables à la biodiversité	Favoriser les pratiques agricoles compatibles avec le maintien de la biodiversité et les démarches environnementales des agriculteurs dans la gestion du bocage. Porter une attention particulière au maintien des arbres têtards, arbres corniers, isolés...
		Préserver les haies et les infrastructures agroécologiques, encourager et favoriser leur gestion raisonnée (plans de gestion et de suivi sanitaire du patrimoine arboré), promouvoir et développer leur multifonctionnalité.
	Préserver les espaces forestiers et de landes	Accompagner la gestion des landes ou milieux ouverts dans les espaces forestiers.
		Encourager une sylviculture différenciée entre la lisière et le cœur de la forêt et la prise en compte des lisières dans les pratiques agricoles.
	Préserver les pelouses sèches	Accompagner la préservation et la gestion des pelouses sèches.
	Préserver les milieux à enjeux pour les chiroptères et les connexions aériennes	Prendre en compte l'avifaune et les chiroptères dans le développement de l'éolien en s'assurant de la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement et d'une diffusion des études de mortalité pour contribuer aux synthèses régionales et nationales.
		Préserver la fonctionnalité des axes migratoires (haltes et zones de gagnage) et des trajets quotidiens des oiseaux.
	Restaurer la connectivité des milieux à enjeux terrestres	Restaurer des milieux bocagers qui assurent des connexions, c'est à dire maintenir les connections entre les milieux prairiaux, bocagers, les milieux forestiers et les zones humides en veillant à ce que le type de haie et la densité du maillage soient fonctionnels (haies hautes, épaisses et un maillage serré). Passer d'une logique de plantation « opportuniste » à des opérations ciblées sur les zones prioritaires pour les connexions.
		Lutter contre la progression des surfaces encloses et /ou favoriser les modes de clôture plus perméables à la petite faune.
		Inciter à la plantation de haies, boqueteaux, boisements et toutes infrastructures agroécologiques, jachères mellifères (JEFS) Maintenir et conforter les éléments fixes du paysage dans les espaces agricoles.
ASSURER LA FONCTIONNALITE DES CONTINUITES AQUATIQUES ET DES VALLEES	Préserver les milieux humides et aquatiques	Préserver le lit mineur et les annexes hydrauliques, zones humides connectées, ... y compris en milieu urbanisé.
		Accompagner la préservation et la gestion du lit majeur et milieux humides associés au cours d'eau (espace de mobilité du cours d'eau, zones humides associées...) : acquisition foncière, gestion adaptée de ces milieux, mise en place de dispositifs et programmes d'actions...
		Gérer les espèces exotiques envahissantes faunistiques (Ragondins, Écrevisses de Louisiane, Xénope lisse...) et floristiques (Jussies, Elodée du Canada, Renouée du Japon...) pouvant nuire au bon fonctionnement du milieu.
		Promouvoir et favoriser les actions de restauration ou de préservation de la morphologie des cours d'eau (reméandrage, diversification des habitats, frayères...).
		Inventorier, remettre en état et préserver les sources et leurs environs.
		Diminuer les pollutions ponctuelles (assainissement domestique, industriel, rejet eaux pluviales...) et diffuses (d'origine agricole, telles que nitrates, phosphore, pesticides, et issues des filières de gestion des déchets).
		Adapter les prélèvements d'eau aux besoins écologiques des espèces.
	Restaurer la continuité des milieux aquatiques	Contribuer à mettre en œuvre la directive cadre européenne, les plans d'action nationaux, les SDAGE, pour réduire les impacts des obstacles à la continuité écologique et au transport sédimentaire : restauration des continuités écologiques.
		Accompagner les orientations des documents de planification de l'Eau (SDAGE) en matière de zones humides par la mise en place de projets de restauration de la continuité écologique : effacement, arasement, aménagement des ouvrages, dispositif de franchissement (rivière de contournement, passes à poissons...).
		Amélioration et gestion des ouvrages pour limiter leurs impacts sur la faune et la flore aquatiques, sur le transit sédimentaire, entretien des dispositifs de franchissement...
		Maintenir un réseau de mares et annexes hydrauliques pour préserver les espèces (sites de reproduction des batraciens, frayères à brochets...).
		Développer les plans de gestion des étangs et points d'eau en lien avec les propriétaires.
		Promouvoir l'évaluation de la restauration de la continuité écologique.
		Développer le partage d'expériences, la communication afin de favoriser l'émergence des projets de restauration de la continuité écologique et leur réalisation dans la concertation.
	Préserver et restaurer les connexions entre les milieux aquatiques et terrestres	Promouvoir et favoriser les actions de préservation ou de restauration des continuités latérales des cours d'eau (lit majeur) et les zones humides rivulaires, y compris en milieu urbain par des aménagements mixtes.
		Préserver le lit mineur, lit majeur et les annexes hydrauliques : zones humides, forêts alluviales, bandes végétalisées...

ORIENTATIONS	OBJECTIFS	ACTIONS
ASSURER LA FONCTIONNALITE DES CONTINUITES AQUATIQUES ET DES VALLEES		Favoriser les interactions entre milieux (écotone) par une gestion adaptée des espaces (entretien permettant le maintien des différentes strates de végétation, les zones d'alternance d'ombre et de lumière, prévenir les risques d'embâcles pouvant entraîner des dysfonctionnements hydrauliques...).
		Gérer les espèces exotiques envahissantes faunistiques (ragondins, écrevisses de Louisiane, xénope lisse...) et floristiques de berges (renouées, érable Negundo...) pouvant nuire au bon fonctionnement du milieu.
		Restaurer les continuités latérales, couloirs de déplacement des espèces sur les berges et leurs habitats : reméandrage ou alternance de banquettes, plantation de ripisylve, aménagements aux ouvrages d'art et hydrauliques pour les déplacements de la faune le long des cours d'eau et évitant le franchissement routier...
LIMITER L'ARTIFICIALISATION ET LA FRAGMENTATION DU TERRITOIRE	Améliorer la transparence des infrastructures et des ouvrages, équipements et projets d'aménagement vis-à-vis de la trame verte et bleue	Favoriser la concertation dès l'amont du projet pour préserver les secteurs à enjeux et/ou assurer la perméabilité des ouvrages puis veiller à la prise en compte des continuités écologiques à toutes les phases des projets d'aménagement (choix d'implantation, phasage des travaux : chantier, exploitation et remise en état).
		Favoriser dans les projets, au-delà des prescriptions réglementaires, l'intégration de mesures en faveur de la biodiversité et des continuités écologiques.
		Résorber les zones de rupture des continuités et points noirs identifiés en mettant en œuvre des mesures adaptées (création de passage à faune, adaptation d'ouvrages existants en ouvrages mixtes...).
		Analyser les fragmentations internes aux réservoirs de biodiversité pour prioriser les éventuelles mesures correctives.
		Lutter contre les collisions terrestres (routes, rail) et aériennes.
	Lutter contre les nuisances altérant le fonctionnement des écosystèmes	Accompagner la mise en place d'un éclairage plus compatible avec la faune, dans les villes, villages, et le long des aménagements linéaires.
		Préserver les zones de quiétude dans les lieux majeurs de nidification et les abords.
		Gérer les espèces envahissantes.
		Favoriser la coordination et la conciliation des usages entre les organismes promoteurs du tourisme et les activités de pleine nature avec ceux qui entretiennent et exploitent l'espace (propriétaires, agriculteurs, forestiers) ainsi que ceux en charge de la préservation des milieux et des espèces sensibles.
INTEGRER LA NATURE DANS LES TISSUS URBAINS ET PERIPHERIQUES	Préserver la nature dans les villes, les bourgs et les villages	Mobiliser les outils et zonages existants dans les documents d'urbanisme pour préserver et gérer les espaces naturels et agricoles, urbains et périurbains.
		Gérer les contradictions entre les stratégies de densification et de maintien des espaces naturels en zone urbaine (ou favoriser la convergence entre les politiques de densification urbaine - lutte contre la consommation de l'espace et de maintien des Trames Vertes et Bleues urbaines).
		Faire évoluer les modes de gestion des espaces urbains et périurbains (notamment les parcelles publiques) pour aller vers une gestion différenciée des espaces verts dans l'intérêt collectif, en limitant un maximum l'utilisation des pesticides.
		Reconquérir les zones imperméabilisées pour retrouver des espaces plus favorables aux espèces et au fonctionnement des hydrosystèmes.
		Intégrer dans le bâti (et les jardins) des aménagements pour la faune affectionnant les milieux anthropophiles et prévenir les aménagements piège (baie vitrée, revêtement, bassin d'orage...).
	Assurer la connectivité des milieux dans les zones urbaines, périurbaines et rurales	Assurer les continuités écologiques entre les milieux urbains, périurbains et agricoles.
		Suivre précisément et maintenir les coupures d'urbanisation.
		Renforcer les éléments de trame (haies...) présents sur les réseaux viaires, chemins de randonnées, VTT, cheval, et voies navigables et assurer leur gestion écologique pour améliorer la capacité d'accueil de la faune et valoriser cette biodiversité.

Tableau 18 : Principaux axes du SRCE Poitou-Charentes en lien avec le site à l'étude

3.1.1.3.1 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée

Le site est à la croisée de l'espace urbain et des plaines agricoles à enjeux majoritaires pour les oiseaux de plaine. Cette trame domine tout l'ouest de l'aire d'étude éloignée. C'est un réservoir important pour l'Ædicnème criard, l'Alouette des champs ou les busards notamment. Le tissu urbain lui attire les espèces anthropophiles comme le Martinet noir ou le Hérisson d'Europe.

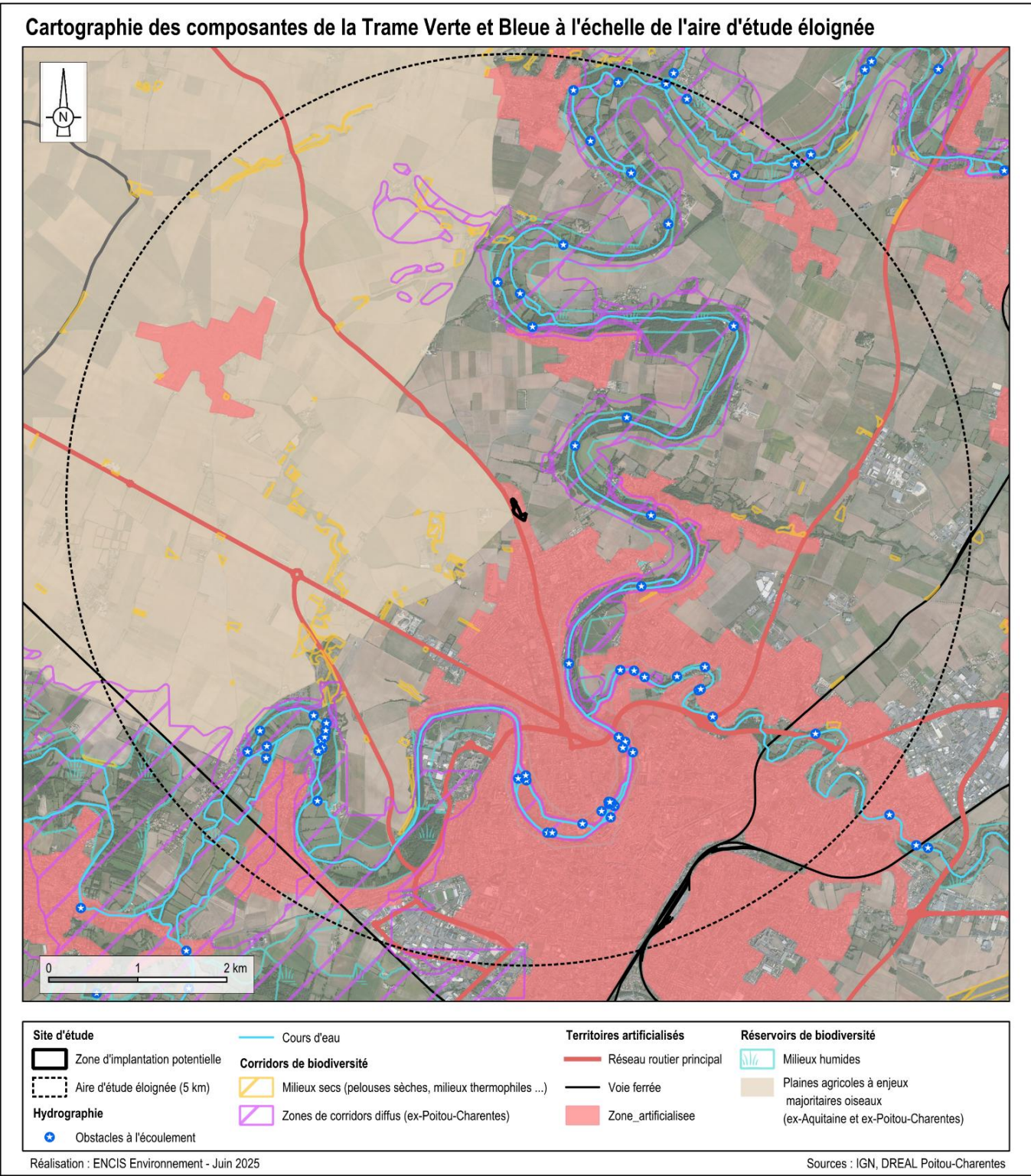
Le corridor principal est la Sèvre Niortaise et sa ripisylve bocagère, elle connecte les espaces cultivées, la ville de Niort et le Marais Poitevin au sud-ouest de l'AEE. Il apparaît très important de préserver, voire de renforcer, les haies qui partent de la Sèvres jusqu'aux autres zones d'intérêt et réservoirs cités. La trame bocagère locale directement autour de Niort est en effet particulièrement dégradée, voire absente. Enfin, il faut noter comme milieux définies en corridors les milieux secs (pelouses sèches) et notamment la grande vallée sèche de « Torfou » à 2,5 km l'ouest du site, un territoire très favorable aux rhopalocères protégés (Azurée du serpolet par exemple). Les forêts et milieux boisés sont eux absents de l'aire d'étude éloignée, si ce n'est la ripisylve de la Sèvre qui peut s'élargir en boisement, notamment au niveau de Sciecq.

- On note donc en réservoirs principaux :
- Plaine agricole pour les oiseaux de plaine ;
 - Milieux humides en bord de Sèvre et au Marais Poitevin.

- En corridors principaux :
- Sèvres Niortaise ;
 - Vallées sèches.

Enfin, pour évoquer les milieux fragmentant il y a bien entendu la ville de Niort (qui peut aussi favoriser la biodiversité sur les jardins et parcs notamment), les grandes routes (dont l'une passe en bordure immédiate du site) et les voies ferrées.

In fine, le site s'inscrit à la croisée des plaines agricoles et du tissu urbain, il pourrait être connecté à la vallée de la Sèvre Niortaise et aux vallées sèches avec un réseau bocager mieux conservé. On peut s'attendre à des espèces anthropophiles, mais aussi de plaine autour du site.



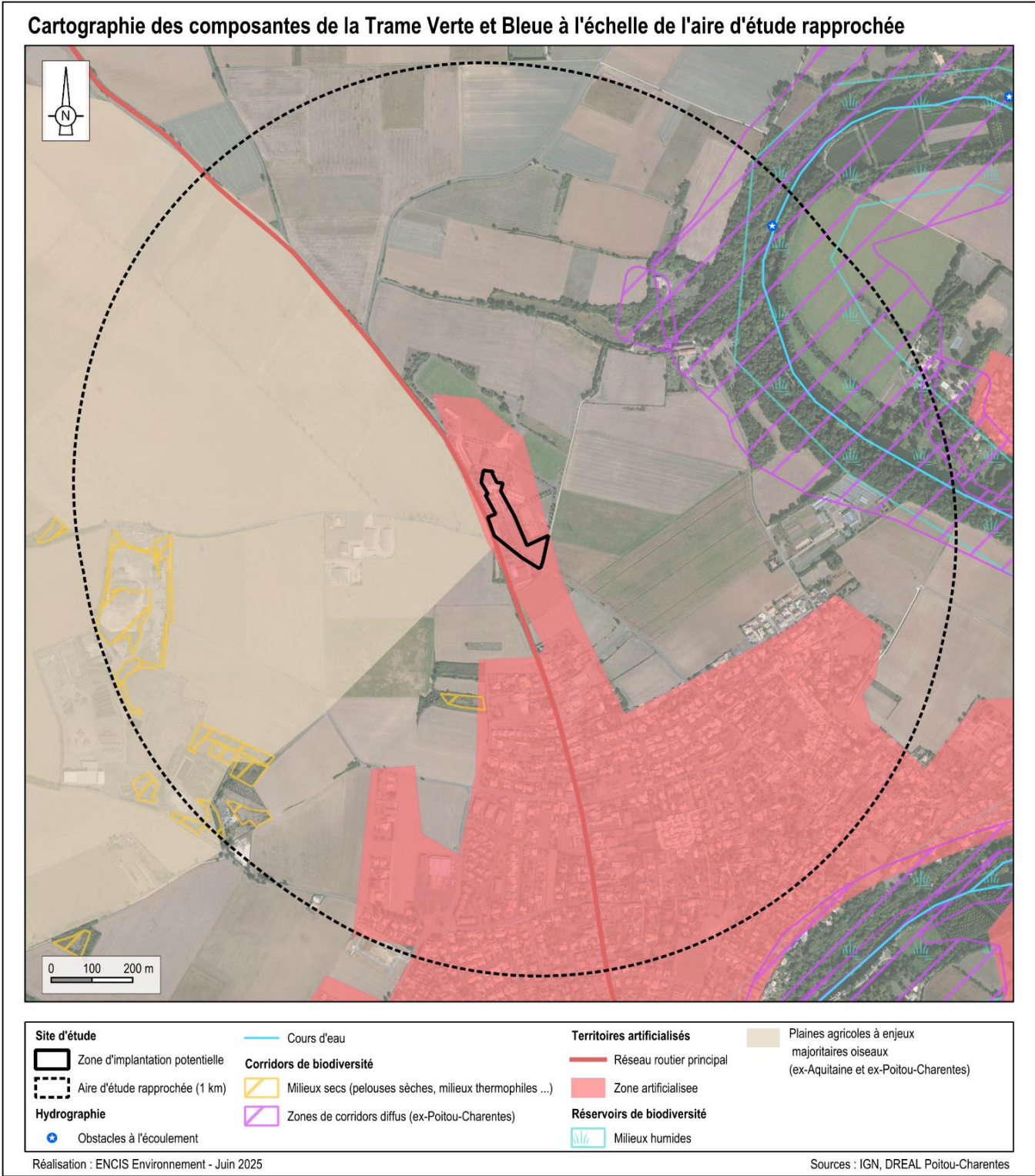
Carte 8 : Continuités écologiques de la trame verte et bleue

3.1.1.3.2 Continuités écologiques de l'aire d'étude rapprochée

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, on remarque que le site est un peu déconnecté des réservoirs favorables à la biodiversité. A savoir, la Sèvre Niortaise (milieux humides, corridors bocagers) et les vallées sèches. Le site est toutefois directement en lien avec le tissu urbain qui amène son cortège d'espèce anthropophiles et les espaces de plaines agricoles. Ces derniers espaces comprennent des enjeux malgré l'intensification des pratiques agricoles.

Un corridor potentiel serait le prolongement des haies directement au nord du site vers la Sèvres Niortaise au nord-est, il existe effectivement ici une rupture de continuité qui pourrait être colmatée. Cela favoriserait la connexion du site et plus globalement des milieux de plaine agricole avec la vallée de la Sèvre Niortaise, enjeu majeur dut territoire.

In fine, le site apparaît comme peu connecté aux réservoirs les plus favorables à la biodiversité. Cependant comme déjà observé certaines espèces anthropophiles et ubiquistes peuvent le fréquenter et présente des enjeux (Hirondelles, Léopard des muerails, chiroptères non lucifuges, oiseaux de plaine...).



Carte 9 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

3.1.1.4 Périmètres de protection et d'inventaire

Aux niveaux national et européen, des zones écologiquement intéressantes ont été définies. Certaines d'entre elles sont protégées, d'autres ne le sont pas, mais des inventaires ont pu mettre en évidence la présence d'espèces protégées et menacées ainsi que des milieux naturels remarquables.

Les espaces protégés et d'inventaire recherchés sont :

Espaces protégés	Espaces d'inventaires	Espaces conservatoires
• Parcs naturels (nationaux, régionaux) • Natura 2000 : Zones de Protection Spéciales (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC) • Réserves Naturelles Nationales et Régionales • Réserves biologiques • Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB) • Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau (ZSGE)	• Parcs naturels (nationaux, régionaux) • Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)	• Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) • Sites du Conservatoire du littoral • Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Tableau 19 : Espaces protégés et d'inventaires recherchés

Pour le site d'étude, les espaces naturels ont été recensés dans un rayon de 5 km correspondant à l'aire d'étude éloignée (données DREAL Poitou-Charentes).

Il ressort de cette étude que des sites Natura 2000, un APPB, un parc naturel régional, des sites conservatoires et des ZNIEFF (de types I et II) sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

Pour chaque zone recensée, la fiche descriptive, lorsqu'elle est disponible, est utilisée pour connaître les milieux et les espèces de ces zones au travers de l'analyse bibliographique. Ainsi, un chapitre comportant les espèces présentes dans ces sites protégés ou inventoriés est détaillé pour les différents groupes d'espèces.

3.1.1.4.1 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Créés à l'initiative de l'État par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction et le repos des espèces qui les utilisent. Le règlement est adapté à chaque situation particulière. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite.

L'aire d'étude éloignée compte un APPB : l'APPB « Venise verte » créer notamment pour préserver des zones de quiétudes pour la Loutre d'Europe.

3.1.1.4.2 Parcs Naturels Régionaux

En France, un Parc Naturel Régional (PNR) est créé par des communes contigües qui souhaitent mettre en place un projet de conservation de leur patrimoine naturel et culturel partagé sur un territoire cohérent (parfois en dehors des limites administratives classiques).

La création d'un parc nécessite une labellisation par l'État et doit concerner un territoire remarquable, dont il est souhaitable de protéger la qualité paysagère et le patrimoine naturel, historique ou culturel. La Charte d'un Parc Naturel Régional définit le programme de conservation, d'étude et de développement à mettre en œuvre sur le territoire, généralement sur une période de 12 ans.

L'aire d'étude éloignée s'étend en partie sur le Parc Naturel Régional du Marais Poitevin. Ce PNR d'une superficie de 198 188 hectares inclus le site. Créé en 2014, il présente une richesse écologique incontestable et héberge plusieurs centaines d'espèces végétales et animales, notamment liées aux zones humides (dont canaux, zones saumâtres, prairies hygrophiles, arbres têtards...) dont regorge ce parc.

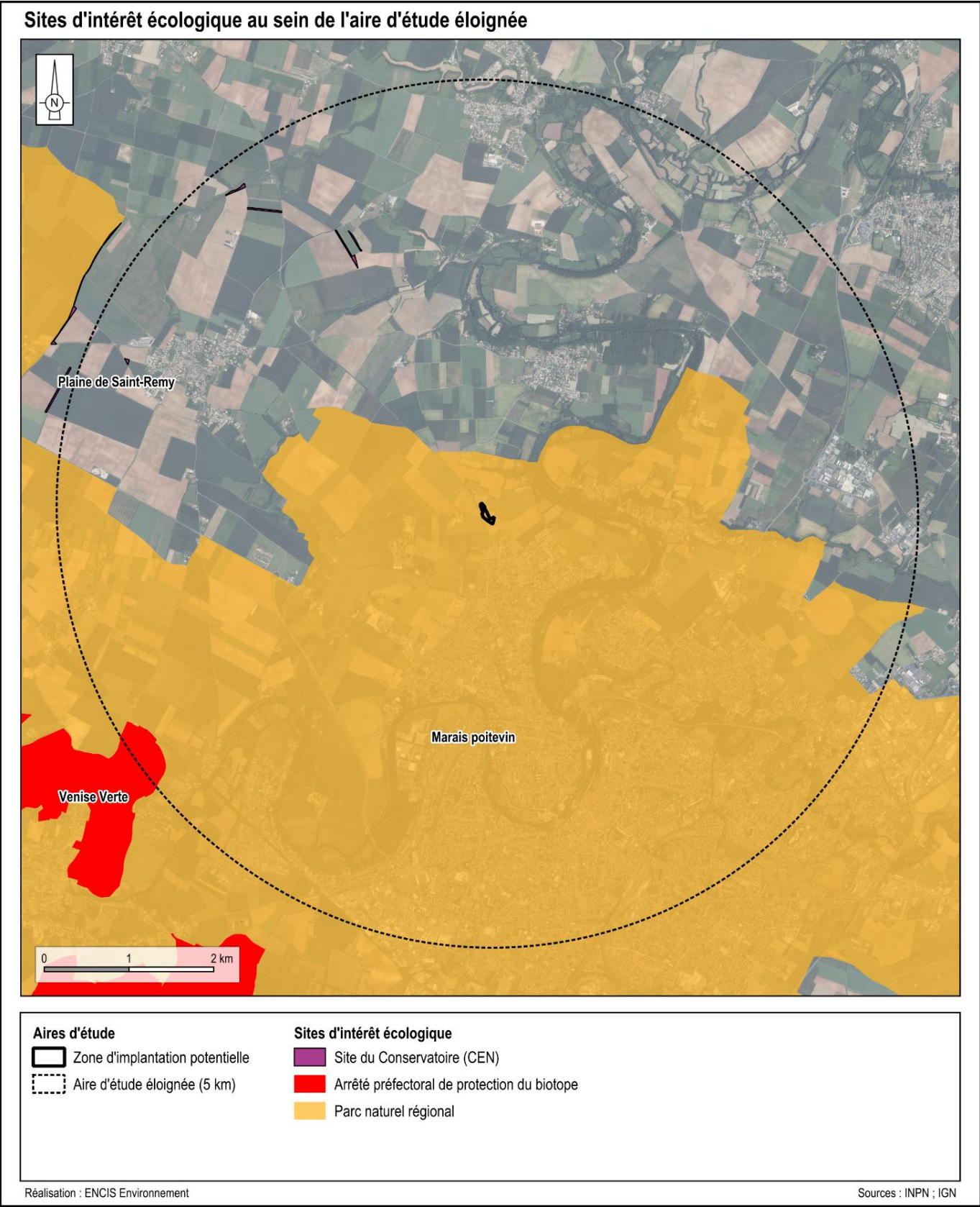
3.1.1.4.3 Sites conservatoires

Certains sites sont aménagés pour améliorer ou restaurer des milieux naturels. Cette gestion est dirigée par des structures associatives ou publiques. Elle est généralement accompagnée d'une acquisition foncière. Les organismes gestionnaires sont :

- Le conservatoire d'espaces naturels (site CEN)
- Le conservatoire du littoral, spécialiste des milieux maritimes et lacustres
- Le conseil départemental (espaces naturels sensibles, ENS)

Ces sites comportent généralement une biodiversité atypique, voire rare. Il est donc nécessaire de prendre en compte ces périmètres.

L'aire d'étude éloignée comporte un site appartenant au conservatoire d'espaces naturels (CEN) : la plaine de Saint Rémy.



Carte 10 : Sites d'inventaires et/ou protégées de l'aire d'étude éloignée

3.1.1.4.4 Sites Natura 2000

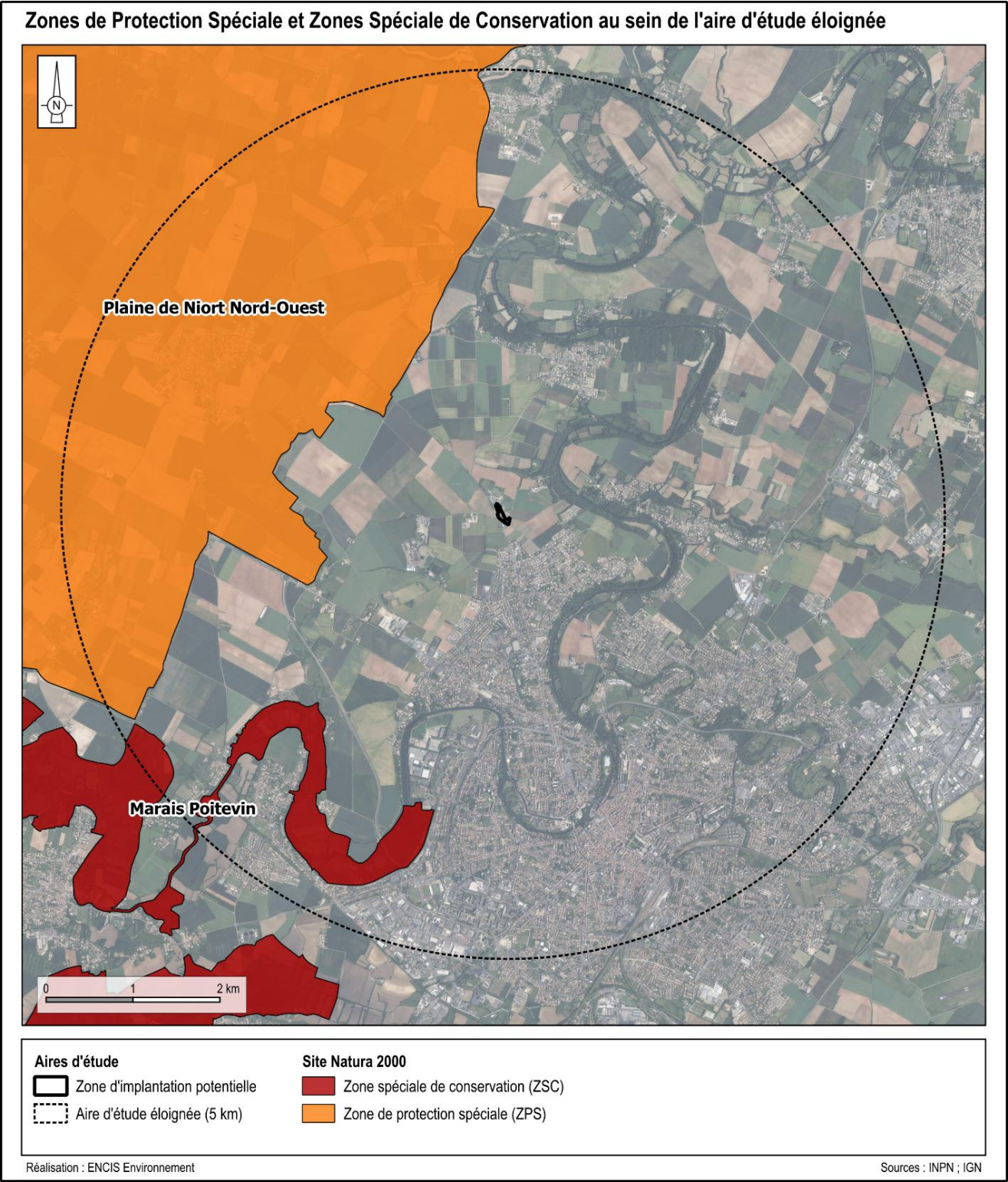
Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe par la constitution d'un réseau des sites naturels les plus importants. Il s'agit donc de mettre en place une gestion concertée avec tous les acteurs intervenant sur les milieux naturels en respectant les exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau est constitué de :

- Sites désignés pour assurer la conservation de certaines espèces d'oiseaux (Directive « Oiseaux » de 2009). Dans le cadre de l'application de la directive européenne 79-409 sur la conservation des oiseaux sauvages, adoptée le 2 avril 1979, et remplacée par la nouvelle directive 2009/147/CE, le Ministère de l'Environnement a réalisé depuis 1982 un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), réalisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance européenne. Après la désignation des ZICO, l'état doit lui adapter une Zone de Protection Spéciale (ZPS) c'est-à-dire une zone où les mesures de protection du droit interne devront être appliquées.
- Sites permettant la conservation de milieux naturels et d'autres espèces (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages). La directive dite "Habitats-Faune-Flore" du 21 mai 1992 comprend une liste des types d'habitats naturels, d'espèces végétales et animales dont la conservation est d'intérêt communautaire. Les sites qui les abritent sont répertoriés, essentiellement sur la base de l'inventaire ZNIEFF. Ensuite, ces sites d'intérêt communautaire (SIC) seront désignés « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

Dans l'aire d'étude éloignée ce sont une ZSC et une ZPS qui ont été identifiées.

La carte suivante permet de les localiser. Elles sont également détaillées dans le tableau ci-après.



Carte 11 : Zones Spéciales de Conservation de l'aire d'étude éloignée

3.1.1.4.5 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

L'objectif de la création de ZNIEFF est de réaliser une couverture des zones les plus intéressantes au plan écologique, essentiellement dans la perspective d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel national et de fournir aux différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire. Le recensement de ces zones permet de mettre en évidence des milieux déterminants pour leur valeur propre ou pour celle des espèces qu'ils abritent, en dehors de toute considération sur la surface, ainsi que des espèces déterminantes (espèces menacées, protégées et à intérêt patrimonial moindre, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières).

Les ZNIEFF peuvent être de deux types :

Type I : ces zones constituent des secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion ;

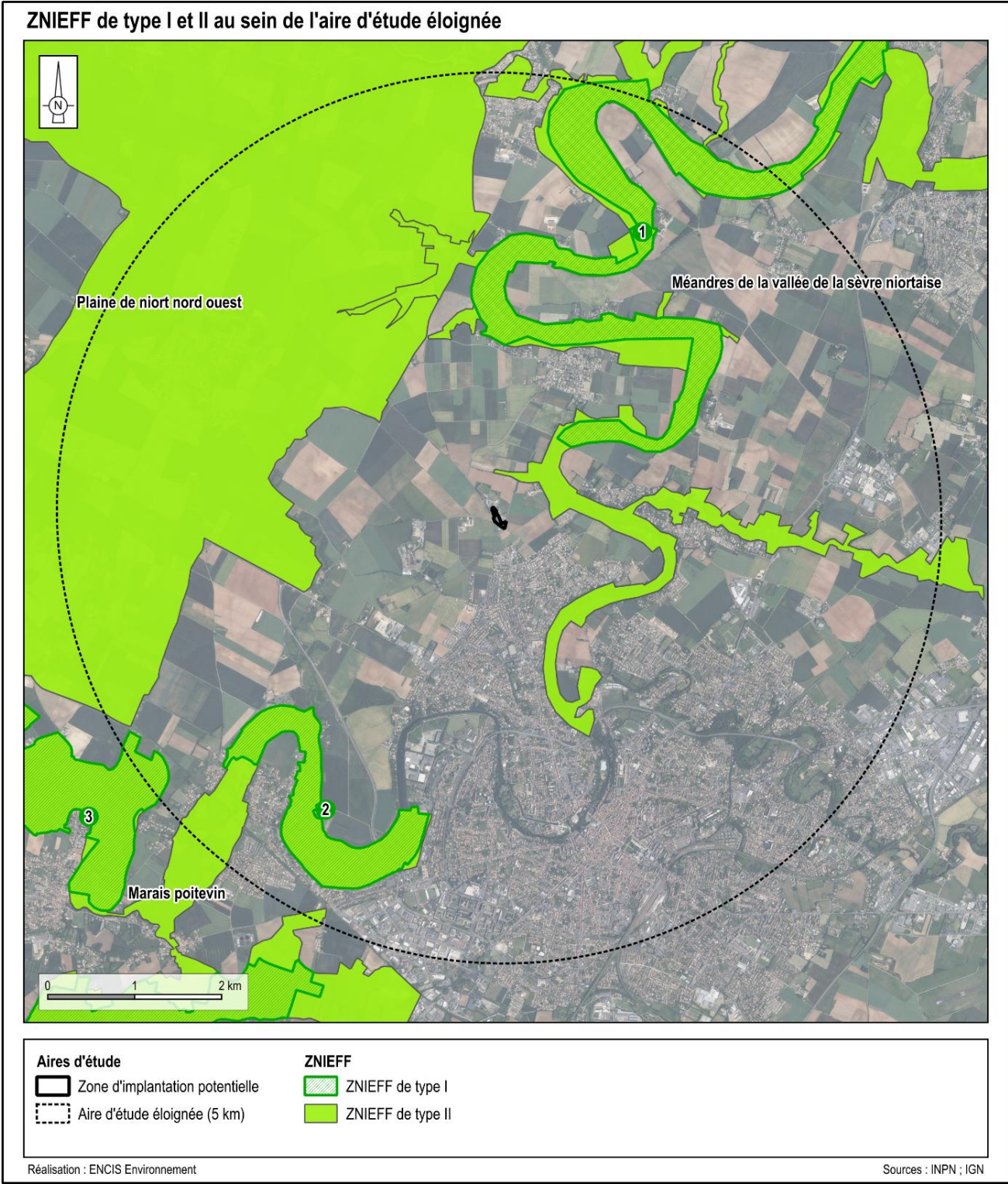
Dans l'aire d'étude éloignée, on recense trois ZNIEFF de type I.

Type II : ces zones constituent des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes et doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement.

Dans l'aire d'étude éloignée, on recense trois ZNIEFF de type II.

Les cartes suivantes permettent de localiser les diverses ZNIEFF recensées dans l'aire d'étude éloignée.

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques des différents zonages identifiés dans l'aire d'étude éloignée.



Carte 12 : ZNIEFF de type I de l'aire d'étude éloignée

Statut	Numéro d'identification	Nom de la zone de protection	Code	Distance au site	Critères déterminants de la zone				
					Habitats sensibles	Flore	Avifaune	Chiroptères	Faune terrestre
PNR	/	MARAIS POITEVIN	FR8000050	0	X	X	X	X	X
APPB	/	VENISE VERTE	FR3800293	4,7					X
CEN	/	PLAINE DE SAINT REMY	/	3,1	?	?	?	?	?
ZSC	/	MARAIS POITEVIN	FR5200659	3,0	X	X		X	X
ZPS	/	PLAINE DE NIORT NORD-OUEST	FR5412013	2,0			X		
ZNIEFF I	1	BASSE VALLEE DE LA SEVRE NIORTAISE	540030024	1,1	X	X	X	X	X
	2	MARAIS DE GALUCHET ET BOUCLE DE CHEY	540120022	3,0	X	X	X		X
	3	LA VENISE VERTE	540008028	4,7	X	X	X	X	X
ZNIEFF II	/	MEANDRES DE LA VALLEE DE LA SEVRE NIORTAISE	540030025	0,3	X	X	X	X	X
	/	PLAINE DE NIORT NORD-OUEST	540014446	2,0	X		X		
	/	MARAIS POITEVIN	540120114	3,0	X	X	X	X	X

Tableau 20 : Espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée

3.1.2 Habitats naturels et flore

3.1.2.1 Données bibliographiques et potentialités de présence d'habitats et d'espèces

Une recherche bibliographique est réalisée afin de cibler les espèces patrimoniales (menacées et/ou protégées, enjeu *a minima* modéré) et les habitats d'intérêt communautaire potentiellement présents au sein de l'AEI. Celle-ci consiste en une extraction des données issues des sites inventoriés au sein de l'AER (une ZNIEFF I et deux ZNIEFF II), ainsi que des données communales, sur le site internet de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel). Une potentialité de retrouver ces habitats naturels et ces espèces au sein de l'AEI est estimée après analyse des caractéristiques géographiques et écologiques du secteur.

3.1.2.2 Description des habitats naturels recensés

Les habitats naturels identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate sont décrits indépendamment les uns des autres au sein de grandes formations végétales plus facilement reconnaissables. Cette description propose la nomenclature EUNIS (*European Nature Information System* : Système d'information européen sur la nature) et inclut les taxons structurants ainsi que l'architecture générale de la végétation.

L'AEI est principalement occupée par des habitats urbains (bâtiments, routes, cimetières, etc.) au cœur d'un paysage agricole périurbain, en périphérie de la ville de Niort. De nombreux arbres et de nombreuses haies à usage ornemental sont présents au sein de l'aire d'étude, souvent constitués d'essences allochtones. En termes d'habitats aquatiques, deux bassins artificiels constituent le réseau hydrographique de l'aire d'étude immédiate.

Au cours des inventaires, 109 espèces végétales ont été identifiées, au sein des habitats naturels listés dans le tableau suivant et cartographiés ci-après.

Ensemble écologique (EUNIS)	Habitat	Libellé EUNIS correspondant	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Code EUR	Surface / Longueur	Proportion sur l'AEI
E - Prairies et terrains dominés par des herbacées non graminoides	Pelouses des parcs	Pelouses des parcs	E2.64	85.12	-	8 415 m²	15,5 %
	Zones rudérales	Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87.2	-	1 980 m²	3,6 %
I - Habitats agricoles	Cultures	Monocultures intensives	I1.1	82.11	-	13 605 m²	25,0 %
	Terrains en friche	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	87.1	-	1 160 m²	2,1 %
	Jardins ornementaux	Petits parcs et squares citadins	I2.23	85.2	-	3 560.m²	6,5 %
J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	Bassins artificiels	Réservoirs de stockage d'eau	J5.33	89.23	-	385 m²	0,7 %
Haies et autres linéaires de végétation, arbres isolés	Lisières embroussaillées	Haies & Alignements d'arbres	FA & G5.1	84	-	30 m	-
	Haies arbustives					200 m	-
	Haies arbustives taillées					325 m	-
	Alignements arborés					865 m	-
	Alignements arborés jeunes					80 m	-
	Haies multistrates					155 m	-
	Haies multistrates dégradées					20 m	-
	Arbustes ou jeunes arbres isolés					63	-

Tableau 21 : Habitats naturels identifiés sur l'AEI

Les habitats naturels de l'aire d'étude immédiate



Réalisation : ENCIS Environnement

Fond de carte : Orthophotographie IGN

Carte 13 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate

Chaque habitat naturel référencé fait l'objet d'une fiche descriptive sur le modèle suivant.

Ensemble écologique (EUNIS)
et dénomination de l'habitat

Typologie selon les catalogues de référence :

- Code EUNIS
- Code CORINE BIOTOPES
- Code NATURA 2000 (habitats d'intérêt communautaire)

Espèces protégées en gras

Photo de l'habitat *in situ*

Prairies et terrains dominés par des herbacées non graminéoïdes
PELOUSES CALCAIRES SUBATLANTIQUES TRÈS SÈCHES

Classification réglementaire

EUNIS : E1.272E

CORINE BIOTOPES : 34.332

EUR : 6210*

Habitat non humide

Description et caractéristiques *in situ*

Descriptif : Cette formation xérique (milieu aride de façon permanente) est caractérisée par une végétation plus ou moins rase de chaméphytes colonisant un sol calcaire superficiel. Cet habitat s'observe souvent sur les pentes (coteaux) exposées au sud bénéficiant d'un éclaircissement intense et d'une période de sécheresse estivale. En l'absence d'une gestion « naturelle » (consommation des végétaux par les chevreuils, lapins, etc.) ou d'une gestion anthropique (pâturage extensif, fauche, etc.), cet habitat évolue vers un mésobromion dominé par des herbacées hautes et/ou vers un enrichissement.

Spécificités *in situ* : Les secteurs occupés par cet habitat situés au nord de l'AEI sont en très bon état de conservation. La parcelle localisée au sud présente cependant un faciès plus altéré, probablement lié à un surpâturage.

Espèces patrimoniales :

- Laiche de Haller (*Carex halleriana*)
- Renoncules à feuilles de graminées (*Ranunculus gramineus*)
- Hélianthème des Apennins (*Helianthemum apenninum*)
- Ibérisme amer (*Iberis amara*)
- **Sablins des chaumes** (*Arenaria controversa*)

Espèces invasives :

- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)

Surface occupée (AEI)122 ha

Représentativité (AEI)28 %

Recouvrement végétal90 %

Strate arborée

Strate arbustive

- Rhamnus catharticus*
- Crataegus monogyna*
- Prunus spinosa*

Strate herbacée

- Brachypodium distachyon*
- Bromopsis erecta*
- Carex caryophyllea*
- Carex flacca*
- Festuca ovina*
- Festuca ouqueiri*
- Koeleria vallesiana*

Enjeu le plus fort associé à l'habitat

Définition du caractère humide selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008

Surface occupée au sein de l'aire d'étude immédiate

Représentativité de l'habitat au sein de l'aire d'étude immédiate

Proportion de la surface au sol recouverte par la végétation

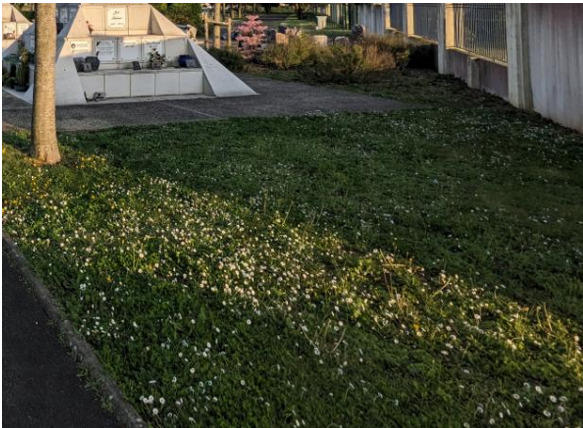
Espèces végétales les plus représentatives par strate

Répartition de l'habitat au sein de l'aire d'étude immédiate

Figure 5 : Grille de lecture des fiches habitats

44

Étude réalisée par ENCIS Environnement pour la mairie de Niort

Prairies, terrains dominés par des herbacées non graminoides PELOUSES DES PARCS			ENJEU TRÈS FAIBLE
Classification réglementaire			
EUNIS : E2.64	CORINE BIOTOPES : 85.12	EUR : -	Habitat non humide
Description et caractéristiques <i>in situ</i>			
Généralités : Pelouses, généralement tondues, composées principalement de graminées indigènes ou parfois exotiques, constituant des éléments des parcs urbains. Utilisées pour l'aménagement paysager ou à des fins récréatives, elles sont susceptibles d'être amendées, réensemencées et parfois traitées. Spécificités <i>in situ</i> : Les pelouses ornementales sont répandues au sein de l'aire d'étude immédiate, dispersées au sein et sur le pourtour du crématorium. Régulièrement tondues, leur végétation est rase, uniforme et peu diversifiée, composée d'espèces basses ou tolérantes à la coupe mécanique répétée. Espèces patrimoniales : Aucune Espèces invasives : Aucune			Surface occupée (AEI) 0,8 ha
			Représentativité (AEI) 15,5 %
			Recouvrement végétal 80 %
			Strate arborée
			-
			Strate arbustive
			-
			Strate herbacée
			<i>Bellis perennis</i> <i>Cardamine hirsuta</i> <i>Cerastium glomeratum</i> <i>Myosotis ramosissima</i> <i>Potentilla reptans</i> <i>Senecio vulgaris</i>
			

Prairies, terrains dominés par des herbacées non graminoides VÉGÉTATIONS HERBACÉES ANTHROPIQUES			ENJEU FAIBLE
Classification réglementaire			
EUNIS : E5.1	CORINE BIOTOPES : 87.2	EUR : -	Habitat pro parte humide (habitat potentiellement humide)
Description et caractéristiques <i>in situ</i>			
Généralités : Peuplements d'herbacés annuelles ou pluriannuelles se développant sur des sols remaniés ou perturbés et composés principalement d'espèces opportunistes et nitrophiles dites « rudérales ». Ces groupements sont de compositions, de hauteur et de densité différentes selon des facteurs édaphiques classiques (disponibilité en eau, en nutriment, ensoleillement, etc.) mais également selon l'ancienneté, l'intensité et la fréquence des perturbations du site. Spécificités <i>in situ</i> : Les zones rudérales sont répandues au sein de l'aire d'étude immédiate, localisées sur les bordures des différents axes routiers ainsi que sur une parcelle au sud du crématorium. Soumises à différentes perturbations par l'Homme (fauche, piétinement, retournement, etc.), elles font l'objet d'une gestion moins intensive que les pelouses de parcs et présentent par conséquent une flore plus diversifiée bien que souvent banale. Espèces patrimoniales : Aucune Espèces invasives : Aucune			Surface occupée (AEI) 0,2 ha
			Représentativité (AEI) 3,6 %
			Recouvrement végétal 90 %
			Strate arborée
			-
			Strate arbustive
			-
			Strate herbacée
			<i>Anacamptis pyramidalis</i> <i>Centaurea decipiens</i> <i>Eryngium campestre</i> <i>Himantoglossum hircinum</i> <i>Knautia arvensis</i> <i>Silene latifolia</i>
			

Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés MONOCULTURES INTENSIVES			ENJEU TRÈS FAIBLE	
Classification réglementaire				
EUNIS : I1.1	CORINE BIOTOPES : 82.11	EUR : -	Habitat non humide	
Description et caractéristiques <i>in situ</i>				
Descriptif : Ce sont les espaces exploités par l'Homme avec des végétaux semés ou plantés pour des récoltes annuelles. La croissance est généralement rapide, ce qui confère à ces milieux un aspect homogène, particulier à chaque champ cultivé et se diversifiant par la végétation spontanée. La végétation et la physionomie peuvent varier d'une année sur l'autre au gré des rotations et des pratiques culturales associées. La qualité et la diversité faunistique et floristique dépendent de l'intensité des pratiques agricoles (désherbage, fertilisation, etc.) et de la présence de marges ou de bordures de végétation naturelle entre les champs. Spécificités <i>in situ</i> : Les grandes cultures sont réparties sur le pourtour du crématorium, en bordure de l'aire d'étude immédiate. Faisant l'objet d'une exploitation intensive, leur flore est peu diversifiée, fortement dominée par des espèces cultivées, en l'occurrence le blé, le maïs et la féverole. Espèces patrimoniales : Aucune Espèces invasives : Aucune			Surface occupée	1,4 ha
			Représentativité	25,0 %
			Recouvrement végétal	0 à 80 %
			Strate arborée	
			-	
			Strate arbustive	
			-	
Strate herbacée				
Aphanes arvensis Avena barbata Convolvulus arvensis Lolium multiflorum Papaver rhoeas Polygonum aviculare Veronica persica				



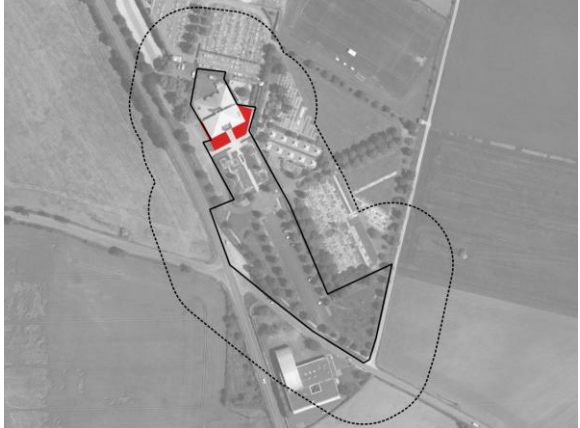


Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés FRICHES, JACHÈRES OU TERRES ARABLES RÉCEMMENT ABANDONNÉES			ENJEU FAIBLE	
Classification réglementaire				
EUNIS : I1.5	CORINE BIOTOPES : 87.1	EUR : -	Habitat pro parte humide (habitat potentiellement humide)	
Description et caractéristiques in situ				
Généralités : Champs abandonnés ou en jachère et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Jachères ou terres arables abandonnées plantées d'herbacées non graminoides à des fins de protection, de stabilisation, de fertilisation ou de mise en valeur. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières, introduites ou nitrophiles. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux des espaces ouverts. Spécificités in situ : Les friches de l'aire d'étude immédiate se limitent à deux entités au sud-ouest. La première correspond à une dépression où se déversent les eaux pluviales. Peu gérée en raison de sa forte pente, elle autorise le développement de jeunes arbustes qui commencent à la coloniser. En outre une seconde parcelle en bordure de l'aire d'étude immédiate ne fait pas l'objet de gestion, une végétation de friche s'y étant développée et étant amenée à s'embroussailler. Espèces patrimoniales : Aucune Espèces invasives : Aucune			Surface occupée (AEI)	0,1 ha
			Représentativité (AEI)	2,1 %
			Recouvrement végétal	90 %
			Strate arborée	
			-	
			Strate arbustive	
			Cornus sanguinea Prunus avium Rubus sp.	
Strate herbacée				
Daucus carota Eryngium campestre Origanum vulgare Picris hieracioides Rumex crispus				





Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés PETITS PARCS ET SQUARES CITADINS			ENJEU TRÈS FAIBLE
Classification réglementaire			
EUNIS : I2.23	CORINE BIOTOPES : 85.2	EUR : -	Habitat non humide
Description et caractéristiques <i>in situ</i>			
Généralités : Cet habitat correspond aux zones cultivées des petits parcs et des jardins ornementaux contigus à des habitations ou dans des espaces verts citadins. Planté d'espèces ornementales (herbacées, arbustes, arbres, parterres de fleurs), le développement des espèces autochtones y dépend de l'intensité de la gestion appliquée (désherbage, intrants, etc.). Spécificités <i>in situ</i> : Au sein de l'aire d'étude immédiate, des jardins ornementaux entourent le crématorium. Plantés d'espèces herbacées, arbustives et arborées, la flore spontanée y est peu diversifiée et limitée à des espèces herbacées communes tolérantes aux mesures de gestion mises en place. Espèces patrimoniales : Aucune Espèces invasives : Aucune			Surface occupée (AEI) 0,4 ha
			Représentativité (AEI) 6,5 %
			Recouvrement végétal 60 %
			Strate arborée
			-
			Strate arbustive
			-
			Strate herbacée
			<i>Bellis perennis</i> <i>Cardamine hirsuta</i> <i>Cerastium glomeratum</i> <i>Myosotis ramosissima</i> <i>Senecio vulgaris</i>
			

Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels RÉSERVOIRS DE STOCKAGE D'EAU			ENJEU FAIBLE
Classification réglementaire			
EUNIS : J5.33	CORINE BIOTOPES : 89.23	EUR : -	Habitat aquatique
Description et caractéristiques <i>in situ</i>			
Généralités : Il s'agit de bassins artificiels, avec leurs réceptacles, contenant de l'eau douce sans écoulement perceptible. Cela inclut notamment les bassins créés sur des substrats entièrement artificiels. Spécificités <i>in situ</i> : Deux bassins artificiels sont présents au niveau du crématorium, réceptionnant notamment les eaux pluviales. Utilisés entre autres à des fins ornementales, une végétation aquatique y a été implantée artificiellement. Espèces patrimoniales : Aucune Espèces invasives : Aucune			Surface occupée (AEI) < 0,1 ha
			Représentativité (AEI) 0,7 %
			Recouvrement végétal 10 %
			Végétation aquatique
			-
			

Landes, fourrés et toundras / Boissements, forêts et autres habitats boisés			
HAIES & ALIGNEMENTS D'ARBRES			
Classification réglementaire			
EUNIS : FA & G5.1	CORINE BIOTOPES : 84	EUR : -	Habitat non humide
Généralités : Sont ici considérés les haies (arbustives, arborées et multistrates) ainsi que les autres linéaires de végétation (lisières embroussaillées et ripisylve arbustives) et les arbres et arbustes isolés recensés au sein de l'AEI. Les haies sont des structures végétales linéaire qui organisent le paysage en séparant entre elles différentes parcelles de milieux herbacés (prairies, cultures, etc.). Elles représentent à la fois des habitats d'espèces en tant que tels, ainsi que des corridors écologiques. Le maillage qu'elles créent, plus ou moins dense, peut aussi former des habitats à part entière : les milieux bocagers. Ce sont donc des éléments portant un intérêt écologique majeur pour la faune et la flore. Les haies référencées sur l'aire d'étude immédiate ont été classées selon une méthode inspirée de la typologie des haies du pôle bocage et faune sauvage de l'ONCFS (devenu OFB).			
Lisières embroussaillées (ronces, fougères, etc.)	ENJEU FAIBLE	Espèces	
Descriptif : Linéaires de végétation constituées d'herbacées hautes et d'arbrisseaux, telles que des ronces (<i>Rubus sp.</i>) ou la Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>). Spécificité in situ : Un seul linéaire d'environ 30 m de lisière embroussaillée est situé à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, en bordure d'une parcelle agricole.		<i>Rubus sp.</i>	
Haies arbustives	ENJEU MODÉRÉ	Espèces	
Descriptif : Haies naturelles sans arbres et dont les arbustes ne sont pas taillés en sommet. Spécificité in situ : Environ 200 mètres linéaires de haies arbustives sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Une partie de ces haies sont constituées de jeunes haies anthropiques (40 mètres linéaires).		<i>Acer campestre</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Viburnum lantana</i>	
Haies arbustives taillées	ENJEU FAIBLE	Espèces	
Descriptif : Haies arbustives basses, faisant l'objet d'une taille régulière. Spécificité in situ : Les haies arbustives taillées sont répandues au sein de l'aire d'étude immédiate, les 325 mètres linéaires étant concentrés au niveau du crématorium. Il s'agit alors généralement de haies ornementales monospécifiques.		<i>Acer campestre</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Viburnum lantana</i>	
Alignements arborés	ENJEU MODÉRÉ	Espèces	
Descriptif : Vestiges de haies multistrates dégradées et ayant perdu leur strate arbustive. Elles sont composés d'arbres de haut jet, souvent du Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>). Spécificité in situ : Les alignements d'arbres, à usage ornemental, sont très répandus au sein de l'aire d'étude avec une présence sur 865 mètres linéaires.		<i>Prunus avium</i> <i>Quercus ilex</i>	

Landes, fourrés et toundras / Boissements, forêts et autres habitats boisés HAIES & ALIGNEMENTS D'ARBRES			
Alignements arborés jeunes	ENJEU FAIBLE	Espèces	
Descriptif : Alignements d'arbres comportant majoritairement de jeunes sujets, de faible largeur. Spécificité in situ : Un unique alignement de jeunes arbres est présent au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate, sur une longueur de 80 m environ.		<i>Acer campestre</i> <i>Prunus avium</i> <i>Ulmus minor</i>	
Haie multistrates	ENJEU FORT	Espèces	
Descriptif : Haies comportent trois strates bien distinctes (arborée, arbustive et herbacée). Elles présentent le plus grand intérêt en termes d'habitat et de continuité écologique. Spécificité in situ : Quatre linéaires de haies multistrates sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate, totalisant 155 mètres de linéaires.		<i>Acer campestre</i> <i>Cornus sanguinea</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Prunus avium</i> <i>Ulmus minor</i> <i>Viburnum lantana</i>	
Haies multistrates dégradées	ENJEU FAIBLE	Espèces	
Descriptif : Haies multistrates ayant perdu une part importante d'une ou de plusieurs de leurs strates. Spécificité in situ : Une unique haie multistrates dégradée est située au nord de l'aire d'étude immédiate, constituée de conifères ornementaux.		-	

3.1.2.3 Flore inventoriée

La flore inventoriée a été confrontée aux listes des taxons menacés, ceux bénéficiant d'une protection, ainsi qu'aux exotiques envahissants, afin de déterminer le statut de chacune des espèces rencontrées. Les statuts régionaux et départementaux sont aussi pris en compte (cf. chapitre Méthodologie). La liste des taxons recensés lors des inventaires floristiques réalisés au sein de chaque formation végétale est disponible en annexe.

Avec **109 espèces** identifiées, l'inventaire de la flore présente au sein de l'AEI a permis de mettre en évidence une richesse spécifique modérée, raisonnablement attendue sur une telle surface et de tels habitats.

3.1.2.3.1 Flore patrimoniale

Au sein de l'aire d'étude immédiate, aucune espèce protégée ni menacée n'a été recensée.

3.1.2.3.2 Flore exotique envahissante

Au sein de l'aire d'étude immédiate, **une espèce exotique envahissante** a été recensée : la Véronique de Perse (*Veronica persica*).

Répandue au sein de l'aire d'étude immédiate dans divers habitats, l'espèce est considérée comme ayant un impact modéré selon la Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine (CBN Sud-Atlantique, CBN Massif central, CBN Pyrénées et Midi-Pyrénées, 2022)

3.1.2.4 Conclusion sur les habitats naturels la flore

3.1.2.4.1 Synthèse des enjeux

Au sein de l'AEI, les enjeux liés aux habitats portent principalement sur les haies multistrates, notamment du fait du temps nécessaire à leur formation, de leur rôle de premier plan dans la trame verte locale et de leurs fonctions écosystémiques.

Les haies arbustives et alignements d'arbres possèdent en outre un intérêt écologique notable, de par leur rôle constitutif des corridors écologiques de l'aire d'étude immédiate.

Les lisières embroussaillées et autres haies possèdent quant à elles des fonctionnalités écologiques moindres. En outre les habitats herbacés naturels de l'aire d'étude immédiate (friches, zones rudérales) possèdent un enjeu jugé faible, autorisant le développement d'une flore relativement diversifiée mais commune. Il en est de même pour les bassins artificiels du fait de la nature artificielle de leur substrat, de leur faible connectivité avec le milieu naturel et des plantes ornementales qui y sont implantées.

Les grandes cultures ne portent quant à elles que de très faibles enjeux écologiques, au même titre que les autres habitats artificialisés (pelouses des parcs, jardins ornementaux) souvent peuplés d'espèces cultivées/plantées.

3.1.2.4.2 Enjeux par habitat et par espèce

Ensemble écologique (EUNIS)	Habitat	Libellé EUNIS correspondant	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Code EUR	Élément(s) notable(s)	Enjeu
E - Prairies et terrains dominés par des herbacées non graminéoïdes	Pelouses des parcs	Pelouses des parcs	E2.64	85.12	-	-	Très faible
	Zones rudérales	Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87.2	-	-	Faible
I - Habitats agricoles	Cultures	Monocultures intensives	I1.1	82.11	-	-	Très faible
	Terrains en friche	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	87.1	-	-	Faible
	Jardins ornementaux	Petits parcs et squares citadins	I2.23	85.2	-	-	Très faible
J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	Bassins artificiels	Réservoirs de stockage d'eau	J5.33	89.23	-	-	Faible
Haies et autres linéaires de végétation, arbres isolés	Lisières embroussaillées	Haies & Alignements d'arbres	FA & G5.1	84	-	-	Faible
	Haies arbustives					-	Modéré
						Jeune haie anthropique	Faible
	Haies arbustives taillées					-	Faible
	Alignements arborés					-	Modéré
	Alignements arborés jeunes					-	Faible
	Haies multistrates					-	Fort
	Haies multistrates dégradées					Haie principalement constituée de conifères ornementaux	Faible
						-	Faible
	Arbres isolés					Arbre jeune	Très faible

Tableau 22 : Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore

3.1.2.4.3 Répartition spatiale des enjeux



Carte 14 : Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore

3.1.3 Avifaune

3.1.3.1 Rappel sur la biologie des oiseaux

Le cycle d'une année pour les oiseaux est caractérisé par plusieurs étapes : la phase hivernale, la formation du couple et la reproduction, suivies de l'élevage des jeunes. Pour les espèces migratrices, ce cycle est complété par des migrations prénuptiales et postnuptiales correspondant au retour des quartiers d'hiver au printemps et au départ en automne vers les sites d'hivernage (figure suivante).

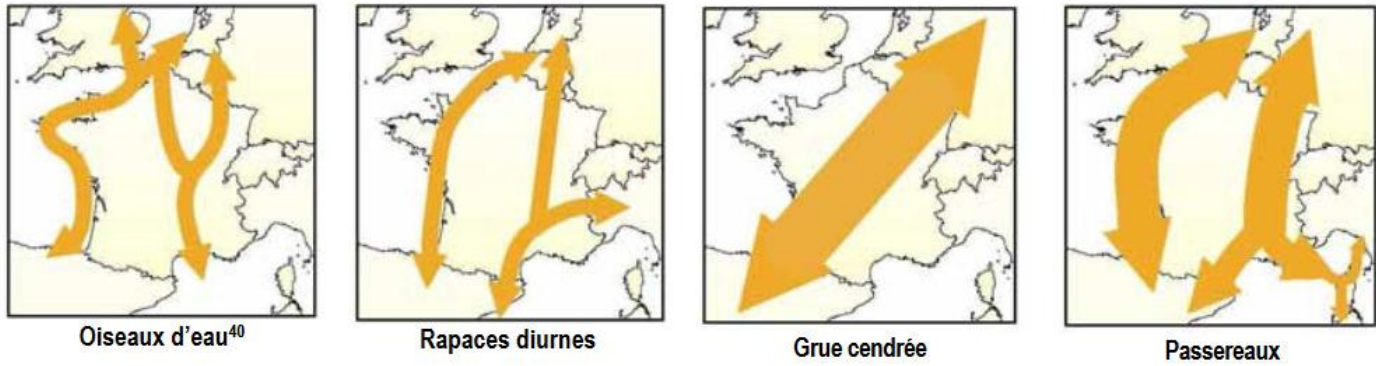
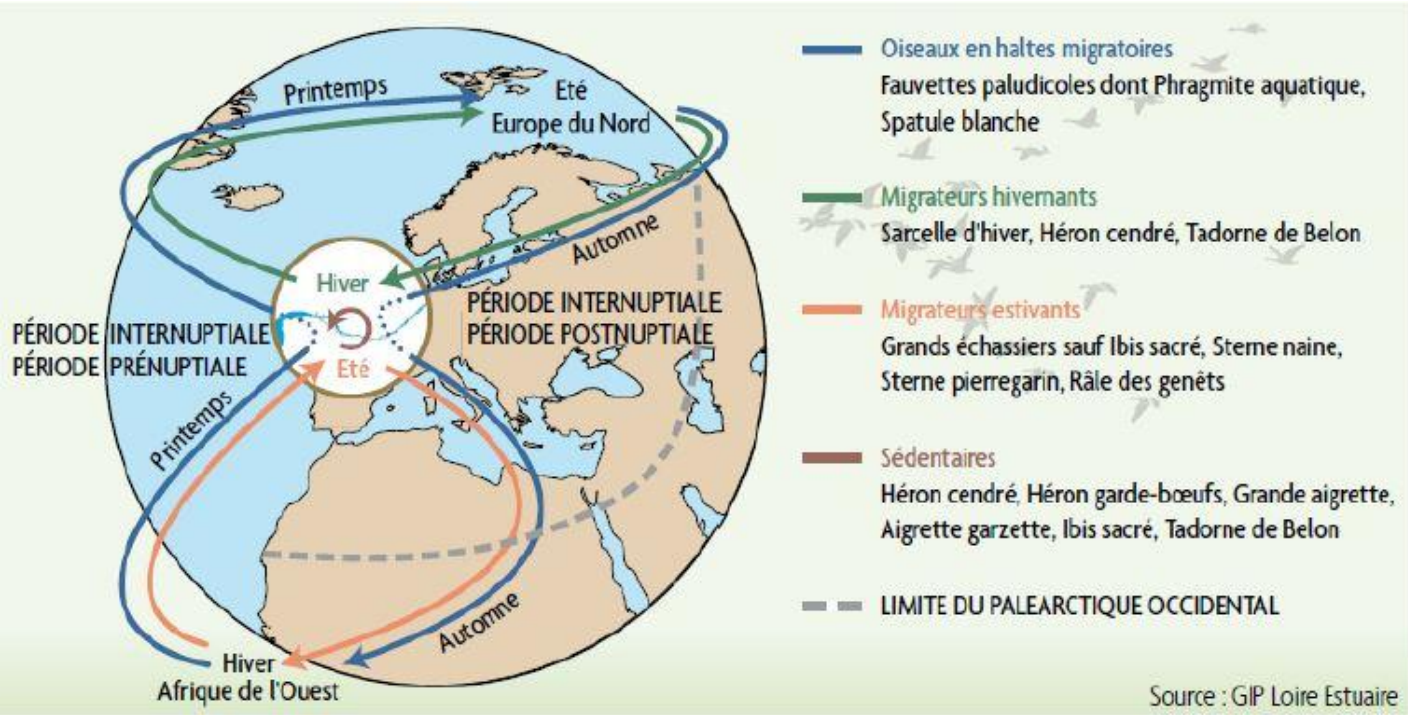


Figure 6 : Principales voies migratoires sur le territoire français
(Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens)

3.1.3.1.1 Phase de nidification

La phase de nidification correspond à la rencontre des partenaires par des parades nuptiales (mouvements des ailes, vol acrobatique, cris, chants, etc.) en vue de l'accouplement. Il s'en suit la construction du nid, la ponte, l'incubation des œufs puis l'élevage des jeunes jusqu'à leur départ. Durant cette période, beaucoup d'oiseaux défendent leur territoire afin de disposer d'un « garde-manger » nécessaire à l'élevage de la nichée, écarter les « concurrents » ou chasser les prédateurs. Pour une majorité d'espèces, cette phase est accomplie entre la fin de l'hiver et le début de l'été.



3.1.3.1.2 Phase migratoire

Par définition, la migration de l'avifaune correspond aux allers-retours que réalisent les oiseaux entre leurs sites de reproduction et leurs sites d'hivernage.

Certains oiseaux sont dits sédentaires, ils demeurent toute l'année sur un même territoire. Toutefois, très peu sont strictement sédentaires. Chez une majorité d'espèces, au moins une partie des populations effectue une migration, ne serait-ce que sur une courte distance. C'est, en général, une pénurie alimentaire saisonnière qui les pousse à vivre sur deux espaces géographiques éloignés, ainsi que d'éventuelles conditions climatiques rendant l'accès à la nourriture impossible (gel des milieux aquatiques par exemple).

Au printemps, les migrateurs quittent leurs sites de repos hivernaux pour retrouver les territoires estivaux. À cette période, en France, les mouvements ont lieu selon l'axe sud-ouest / nord-est (route migratoire principale), voire sud / nord.

À l'automne, après la reproduction, les migrateurs regagnent leur zone d'hivernage. La migration au-dessus de l'hexagone se fait dans le sens inverse, en direction du sud-ouest (route principale) et du sud.



3.1.3.1.3 Phase hivernale

Deux catégories d'oiseaux hivernants peuvent être distinguées : les sédentaires qui occupent le site tout au long de l'année, y compris l'hiver, ainsi que les migrateurs originaires du nord et de l'est de l'Europe, venant passer la saison froide sur le secteur en question.

La barrière entre les deux catégories n'est pas stricte. Certaines espèces sédentaires voient leurs effectifs augmenter pendant l'hiver par l'afflux d'individus du nord et de l'est de l'Europe.



3.1.3.2 Données bibliographiques et potentialités de présence d'espèces

Un recensement des zones naturelles inventoriées est réalisé sur l'aire d'étude éloignée. Ainsi, une Zone de Protection Spéciale (ZPS) et six Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont susceptibles d'accueillir une avifaune remarquable dans l'aire d'étude éloignée du projet (tableau suivant). La ZIP est en outre située dans le périmètre du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin. Les zones recensées présentent une assez grande diversité d'habitats :

- milieux aquatiques (étangs et cours d'eau ainsi que les végétations associées) ;
- zones humides (prairies, marais, prés-salés, roselières, vasières, lagunes) ;
- boisements (feuillus et conifères) ;
- milieux buissonnants (fourrés, landes) ;
- milieux ouverts et semi-ouvert agricoles (prairies, cultures, bocages et pelouses).

En fonction de la présence et de l'abondance de ces habitats, ceux-ci peuvent accueillir différents cortèges d'oiseaux, dont certaines espèces patrimoniales qu'il est ainsi possible de retrouver sur l'aire d'étude immédiate compte tenu de la proximité de ces milieux.

Les **milieux aquatiques et humides** sont principalement favorables à la reproduction d'espèces spécialistes inféodées à la présence d'eau (Martin-pêcheur d'Europe au niveau des cours d'eau ; anatidés au niveau des plans d'eau, Râle d'eau, fauvettes aquatiques telles les locustelles et les rousserolles, au niveau des végétations à proximité des étangs, Râle des genêts, Marouette ponctuée et limicoles au niveau des prairies humides et marais). Ce sont aussi des zones de haltes et d'hivernages très favorables pour les migrateurs (notamment anatidés et limicoles, Balbuzard pêcheur, etc.).

Les **boisements et bocages denses** sont favorables à de nombreuses espèces de rapaces, telles que la Bondrée apivore, l'Autour des palombes, le Milan noir ou encore le Faucon hobereau. Ce sont aussi les milieux de reproduction des pics comme le Pic noir et le Pic cendré, ainsi que de certains passereaux patrimoniaux (Pouillot siffleur, etc.).

Les **milieux buissonnants** sont favorables à une grande diversité d'espèces, notamment des passereaux menacés (Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, etc.) ainsi que d'autres espèces relativement rares telles que le Busard Saint-Martin ou l'Engoulevent d'Europe.

Les **milieux agricoles ouverts et semi-ouverts, incluant prairies, cultures, ainsi que le bocage** formé par le maillage de haies qui les ceinture, est favorable à de nombreuses espèces menacées, telles que l'Alouette lulu ou la Pie-grièche à tête rousse sur les secteurs les plus fermés ; la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer ou l'Alouette des champs sur les secteurs les plus ouverts. Les zones de culture peuvent aussi être colonisées par l'Œdicnème criard, l'Outarde canepetière ou les différentes espèces de busards.

Statut	Nom de la zone de protection	Code	Surface (ha)	Distance au site (en km)	Principaux milieux représentés	Avifaune déterminante associée
PNR	MARAIS POITEVIN	FR8000050	198194	0	Prairies semi-naturelles humides	Reproduction : Cigogne blanche, Aigrette garzette, Héron pourpré, Canard souchet, Canard chipeau, Sarcelle d'été, Bondrée apivore, Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Busard cendré, Faucon hobereau, Hibou des marais, Œdicnème criard, Vanneau huppé, Pie-grièche écorcheur, Martin-pêcheur d'Europe, Gorgebleue à miroir, Fauvette pitchou Halte migratoire et hivernage : Milan royal, Balbuzard pêcheur, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Butor étoilé, Blongios nain, Cigogne noire, Grue cendrée, Spatule blanche, Pluvier doré, Sarcelle d'hiver
					Prairies mésophiles	
					Marais salants, prés salés	
					Forêts caducifoliées	
					Rivières et estuaires	
ZPS	PLAINE DE NIORT NORD-OUEST	FR5412013	17040	2	Cultures	Reproduction : Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan noir, Œdicnème criard, Vanneau huppé, Gorgebleue à miroir, Pie-grièche écorcheur Halte migratoire et hivernage : Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Hibou des marais, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Cigogne blanche, Cigogne noire, Grue cendrée, Outarde canepetière, Combattant varié, Chevalier sylvain, Guignard d'Eurasie, Pluvier doré, Vanneau huppé, Alouette lulu
					Pelouses sèches	
ZNIEFF I	BASSE VALLEE DE LA SEVRE NIORTAISE	540030024	417	1,1	Forêt de Frênes et d'Aulnes	Reproduction : Rousserole effarvatte, Faucon hobereau
					Ourlets riverains mixtes	
					Forêts de ravin à Frêne et Sycomore	
	MARAIS DE GALUCHET ET BOUCLE DE CHEY	540120022	134	3	Eaux douces intérieures	Reproduction : Héron cendré, Aigrette garzette, Pic noir, Mésange nonnette Halte migratoire et hivernage : Héron cendré
					Roselières, marais	
					Prairies humides	
					Forêts caducifoliées	
	LA VENISE VERTE	540008028	5595	4,7	Bocages	Reproduction : Bihoreau gris, Héron cendré, Héron pourpré, Faucon hobereau, Milan noir, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Chevêche d'Athéna, Râle des genêts, Pigeon colombin, Torcol fourmilier, Pic cendré, Martin-pêcheur d'Europe, Rougequeue à front blanc, Bouscarle de Cetti, Locustelle tachetée, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Mésange nonnette, Moineau friquet, Moineau soulcie, Bruant des roseaux Halte migratoire et hivernage : Sarcelle d'été
					Plantations artificielles	
					Forêts caducifoliées	
					Eaux douces intérieures	
ZNIEFF II	MEANDRES DE LA VALLEE DE LA SEVRE NIORTAISE	540030025	1443	0,3	Roselières	Reproduction : Bondrée apivore, Faucon hobereau, Petit Gravelot, Pic noir, Rousserole effarvatte, Mésange nonnette Halte migratoire et hivernage : Héron pourpré, Cigogne noire, Balbuzard pêcheur, Faucon émerillon
					Forêts caducifoliées	
					Pelouses et prairies sèches	
	PLAINE DE NIORT NORD-OUEST	540014446	12256	2	Cultures	Reproduction : Autour des palombes, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan noir, Faucon hobereau, Caille des blés, Œdicnème criard, Outarde canepetière, Vanneau huppé, Petit-duc scops, Chevêche d'Athéna, Alouette lulu, Bergeronnette printanière, Gorgebleue à miroir, Pie-grièche écorcheur Halte migratoire et hivernage : Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Pluvier doré
					Pelouses calcicoles sèches et steppes	
					Forêts caducifoliées	
	MARAIS POITEVIN	540120114	38093	3	Prairies humides	Reproduction : Sarcelle d'été, Héron cendré, Héron pourpré, Bihoreau gris, Aigrette garzette, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Milan noir, Faucon hobereau, Chevêche d'Athéna, Marouette ponctuée, Râle d'eau, Râle des genêts, Courlis cendré, Œdicnème criard, Vanneau huppé, Petit Gravelot, Pigeon colombin, Engoulevent d'Europe, Pic cendré, Torcol fourmilier, Martin-pêcheur d'Europe, Gorgebleue à miroir, Rougequeue à front blanc, Bergeronnette printanière, Bouscarle de Cetti, Rousserolle turdoïde, Phragmite des joncs, Locustelle tachetée, Pouillot fitis, Roitelet à triple bandeau, Mésange nonnette, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Moineau friquet, Moineau soulcie, Bruant des roseaux Halte migratoire et hivernage : Canard souchet, Canard chipeau, Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Fuligule milouinan, Harle huppé, Héron pourpré, Cigogne noire, Spatule blanche, Balbuzard pêcheur, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Hibou des marais, Combattant varié, Gravelot à collier interrompu, Pie-grièche grise
					Rivières et estuaires	
					Vasières, lagunes	
					Marais salants, prés salés	
					Forêts caducifoliées	

Tableau 23 : Espèces présentes dans les espaces naturels référencés de l'aire d'étude éloignée

3.1.3.3 Avifaune nicheuse

3.1.3.3.1 Espèces inventoriées

Suite aux inventaires réalisés, ainsi qu’aux observations effectuées hors protocole, **38 espèces d’oiseaux** ont été contactées pendant la période de reproduction. Parmi elles, **21 sont susceptibles de se reproduire directement dans l’aire d’étude immédiate** (en gras dans le tableau suivant). On dénombre neuf espèces nicheuses certaines, 11 espèces nicheuses probables et une nicheuse possible au sein de l’aire d’étude immédiate. Les autres espèces nichent dans les milieux environnants (bâti, milieux forestiers, milieux agricoles). Ces dernières peuvent survoler l’AEI ou s’en servir comme zone de chasse (Hirondelle rustique, Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir, etc.).

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF	Comportement le plus significatif (code atlas)	Statut de reproduction
				Europe	France (nicheur)	Poitou-Charentes (nicheur)			
Accipitriformes	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	LC	LC	-	Individu observé en chasse	Possible hors AEI
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	LC	LC	LC	-	Individu observé en chasse	Possible hors AEI
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	NT	NT	NT	-	Individus observés en chasse	Possible hors AEI
Bucerotiformes	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à une occasion (code 2)	Possible hors AEI
Columbiformes	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1, III/1	LC	LC	LC	-	Nid avec jeunes (code 16)	Certain dans AEI
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle (code 4)	Probable dans AEI
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	NT	-	Individus observés en chasse	Possible hors AEI
Passeriformes	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à huit jours d'intervalle au même endroit (code 4)	Probable dans AEI
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NT	VU	-	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes (code 14)	Certain hors AEI
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	LC	LC	LC	-	Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte (code 7)	Probable dans AEI
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	LC	LC	VU	-	Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte (code 7)	Probable dans AEI
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	-	LC	LC	LC	-	Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte (code 7)	Probable dans AEI
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	VU	NT	-	Jeunes fraîchement envolés (code 12)	Certain dans AEI
	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Annexe II/2	VU	LC	LC	-	Individus observés en alimentation	Possible hors AEI
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte (code 7)	Probable hors AEI
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à huit jours d'intervalle au même endroit (code 4)	Probable dans AEI
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à huit jours d'intervalle au même endroit (code 4)	Probable dans AEI
	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à une occasion (code 2)	Possible dans AEI
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II/2	LC	LC	NT	-	Mâle chanteur entendu à une occasion (code 2)	Possible hors AEI
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à huit jours d'intervalle au même endroit (code 4)	Probable hors AEI
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	NT	-	Nid avec jeunes (code 16)	Certain dans AEI
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à une occasion (code 2)	Possible hors AEI
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	VU	NT	-	Jeunes fraîchement envolés (code 12)	Certain dans AEI
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Jeunes fraîchement envolés (code 12)	Certain dans AEI
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à huit jours d'intervalle au même endroit (code 4)	Probable hors AEI
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	LC	LC	LC	-	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes (code 14)	Certain dans AEI

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF	Comportement le plus significatif (code atlas)	Statut de reproduction
				Europe	France (nicheur)	Poitou-Charentes (nicheur)			
Passeriformes	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	LC	LC	NT	-	Jeunes fraîchement envolés (code 12)	Certain dans AEI
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte (code 7)	Probable dans AEI
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	LC	LC	-	Jeunes fraîchement envolés (code 12)	Certain dans AEI
	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à une occasion (code 2)	Possible hors AEI
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à huit jours d'intervalle au même endroit (code 4)	Probable dans AEI
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à huit jours d'intervalle au même endroit (code 4)	Probable hors AEI
	Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	-	LC	LC	LC	-	Jeunes fraîchement envolés (code 12)	Certain dans AEI
	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à une occasion (code 2)	Possible hors AEI
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	LC	LC	LC	-	Jeunes fraîchement envolés (code 12)	Certain dans AEI
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	LC	VU	NT	-	Mâle chanteur entendu à huit jours d'intervalle au même endroit (code 4)	Probable dans AEI
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	VU	NT	-	Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte (code 7)	Probable dans AEI
Pelecaniformes	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	LC	LC	LC	Oui	Individu observé en vol	Possible hors AEI
Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable : Élément de patrimonialité / AEI : Aire d'étude immédiate									

Tableau 24 : Avifaune recensée en phase de nidification

3.1.3.3.2 Caractérisation des populations recensées sur l'AEI

Cortèges recensés et abondance relative

L'aire d'étude immédiate est composée de bâti avec deux bâtiments, un parking et le cimetière, ceinturées par des haies arbustives. Elle est principalement bordée par des parcelles en culture et des terrains de sport.

L'étude de l'avifaune nicheuse par la méthode des points d'écoute permet de mettre en évidence les oiseaux nicheurs les plus représentés sur et autour de l'AEI (figure suivante).

En dehors des espèces généralistes (Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rougegorge familier etc.), plusieurs cortèges cohabitent sur cet espace :

Les **espèces anthropophiles** telles que le Moineau domestique, espèce la plus représentée, l'Hirondelle rustique ou le Martinet noir se retrouvent dans les quelques bâtiments aux alentours de l'AEI.

Les haies et fourrés arbustifs présents au sein de l'AEI offrent des habitats favorables aux **espèces inféodées aux milieux buissonnants**, telles que le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse ou l'Accenteur mouchet.

Les cultures qui bordent l'AEI forment l'habitat de reproduction d'une **espèce de milieu ouvert** : l'Alouette des champs. Elles sont toutefois utilisées en tant qu'habitat d'alimentation pour de nombreuses espèces, telles que le Faucon crécerelle, le Milan noir ou l'Hirondelle rustique.

Parmi ces espèces, certaines ne se reproduisent pas dans l'aire d'étude immédiate mais nichent dans les milieux environnants (cultures, boisements, milieux aquatiques, etc.). Ces dernières peuvent survoler le site ou s'en servir comme zone d'alimentation (Corneille noire, Héron cendré etc.).

À noter que de nombreuses espèces ubiquistes peuvent être retrouvées dans différents cortèges en raison de leur plasticité écologique.

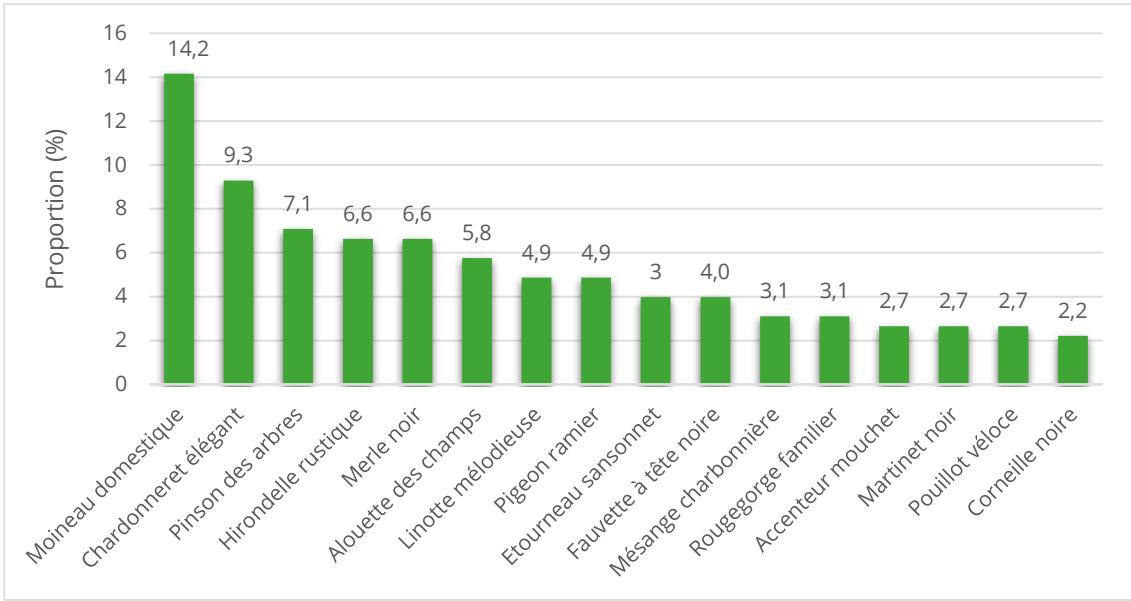
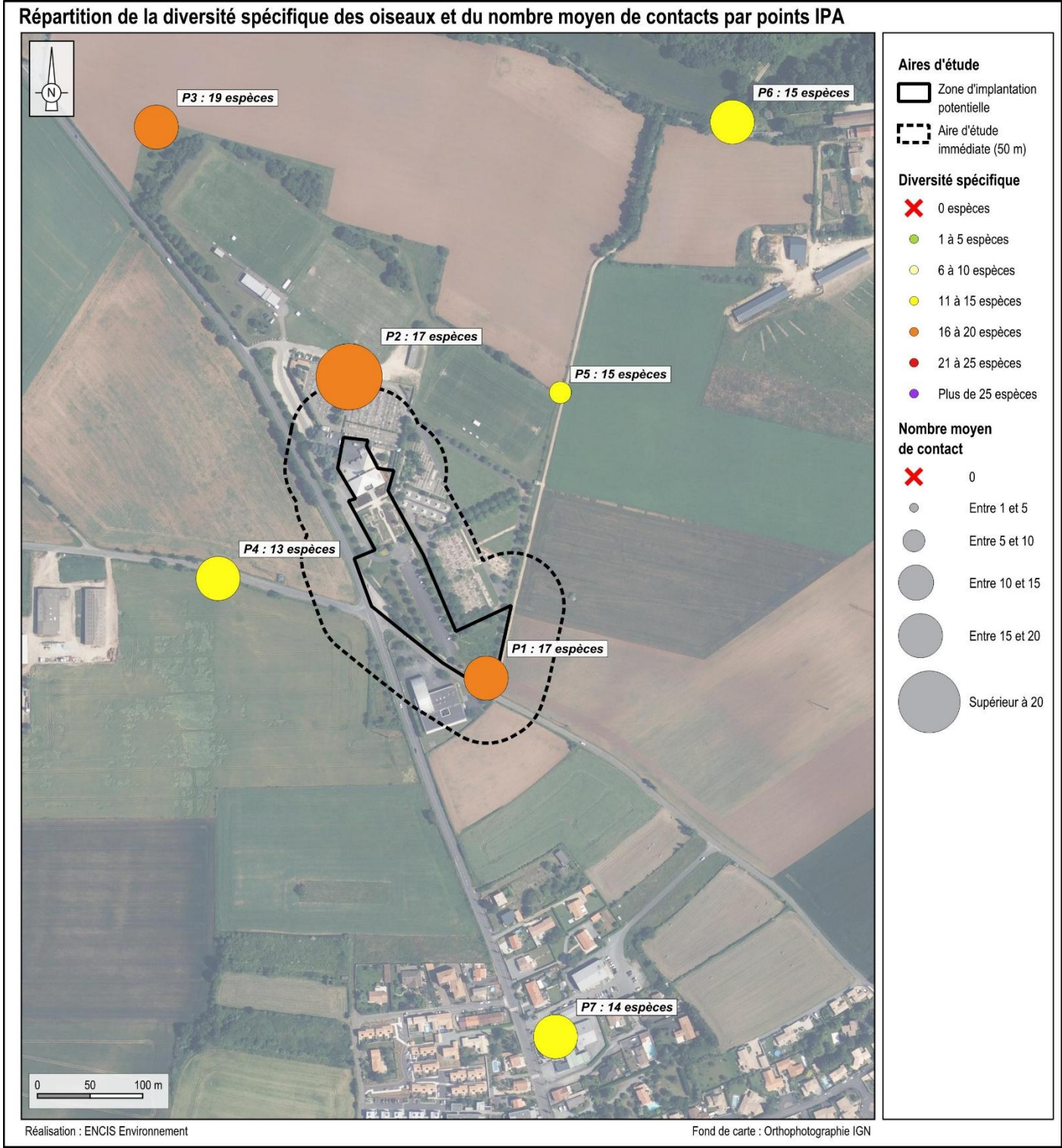


Figure 7 : Espèces les plus fréquemment contactées lors du protocole IPA (> 2 % des contacts)

Analyse par point d'écoute



Carte 15 : Répartition de la diversité spécifique des oiseaux et du nombre moyen de contacts par point IPA

La richesse spécifique moyenne constatée s’élève à environ 16 espèces par point (tableau suivant). Ces résultats témoignent d’une **diversité modérée**. La richesse spécifique la plus élevée a été relevée sur le point n°3, en dehors de l’aire d’étude immédiate, avec 19 espèces au total. À l’inverse, le point n°4, situé dans un milieu ouvert, ne relève que 13 espèces. Elle varie notablement entre les points, les plus fortes densités étant relevées sur les milieux les plus diversifiés (mosaïques et alternances de milieux), les plus faibles reflétant les milieux les plus uniformes (cultures).

La densité moyenne est de 17 contacts sur l’ensemble des points d’écoute. Elle s’élève jusqu’à 21 individus pour le point n°2, reflétant à nouveau la diversité des habitats présents.

Points	Milieux présents	Nombre total d'espèces	Nombre moyen de contacts
1	Bâti, cultures, haies arborées, parking, prairie	17	16,0
2	Bati, haies, cimetière, terrain de sport	17	20,5
3	Cultures, haies, fourrés, terrain de sport	19	19,0
4	Cultures, alignements d’arbres	13	17,0
5	Cultures, haies	15	11,5
6	Boisement, cultures	15	16,0
7	Bâti, arbres isolés	14	18,0
Moyenne		15,7	16,9

Tableau 25 : Richesse spécifique et nombre moyen de contacts par point d'écoute

3.1.3.3.3 Espèces patrimoniales

Parmi l’avifaune recensée en phase de nidification, **12 espèces sont considérées comme patrimoniales**. Celles-ci sont listées dans le tableau suivant et décrites ci-après.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
				Europe	France (nicheur)	Poitou-Charentes (nicheur)	
Accipitriformes	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	LC	LC	LC	-
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	NT	NT	NT	-
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	NT	-
Passeriformes	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NT	VU	-
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	LC	LC	VU	-
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	VU	NT	-
	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Annexe II/2	VU	LC	LC	-
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	NT	-
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	VU	NT	-
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	LC	VU	NT	-
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	VU	NT	-
Pelecaniformes	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	LC	LC	LC	Oui
Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, : Élément de patrimonialité							

Tableau 26 : Espèces patrimoniales susceptibles de se reproduire sur ou à proximité de l'AEI

Les références utilisées pour étayer les tendances et évolutions des populations des espèces patrimoniales sont les suivantes :

- www.iucnredlist.org
- Birdlife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities.
- Birdlife International, 2021. European Red List of Birds.
- Keller, V. et al., 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change
- Issa, N. & Muller, Y. coord., 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine
- Jourde, P., Granger, M., Sardin, J-P. & Mercier, F. (coord.), 2015. Les oiseaux du Poitou-Charentes.
- Ouvrard, R., Passerault, J-M., Braud, C., Dorfiac, M., Mercier, F., 2020. Analyses et tendances 2001 à 2019 en Poitou-Charentes

Cortège des milieux semi-ouverts

Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)				Enjeu fort	
Écologie	Peut se rencontrer sur une diversité importante de milieux semi-ouverts tant qu'ils comprennent des arbres ou des arbustes pour l'installation du nid et des zones dégagées pour la recherche de nourriture. On le retrouve souvent à proximité des villages.				
Observations <i>in-situ</i>	Trois territoires sont occupés dans l'AEI au niveau des haies et alignements d'arbres. Plusieurs individus de première année ont été observés. Deux autres territoires ont été observés à proximité de l'AEI. L'aire du site d'étude étant restreinte, et à la vue du nombre de couples cantonnés sur celui-ci, l'enjeu passe de modéré à fort.				
Statut de reproduction	Certain dans l'AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
Article 3	-	LC	VU	NT	Non
Dynamique de population					
Europe	Augmentation				
France (nicheur)	Déclin important (-45 % entre 2010 et 2018)				
Poitou-Charentes (nicheur)	Déclin modéré (-36 % entre 2001 et 2019)				

Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)				Enjeu fort	
Écologie	Adepte des milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent et à végétation basse et clairsemée (haies, buissons, jeunes arbres épars). Espèce relativement difficile à suivre en reproduction, les individus restant souvent en petits groupes sans qu'aucun indice de nidification ne soit observé.				
Observations <i>in-situ</i>	Au moins trois couples ont été recensés dans l'AEI au niveau des haies et alignements d'arbres. Plusieurs individus de première année ont été observés. Un autre couple a été observé à proximité de l'AEI. L'aire du site d'étude étant restreinte, et à la vue du nombre de couples cantonnés sur celui-ci, l'enjeu passe de modéré à fort.				
Statut de reproduction	Certain dans l'AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
Article 3	-	LC	VU	NT	Non
Dynamique de population					
Europe	Déclin important (-62 % entre 1980 et 2022)				
France (nicheur)	Déclin (-14 % entre 2001 et 2018)				
Poitou-Charentes (nicheur)	Déclin s'atténuant (2001 - 2019)				

Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)				Enjeu faible	
Écologie	Occupe les milieux agropastoraux et vallées alluviales arborées.				
Observations <i>in-situ</i>	Un individu a été vu survolant la zone d'étude mi-mai. C'est un individu non nicheur dans l'AEI, la zone d'étude ne présentant pas d'habitat favorable à sa nidification, mais pouvant être nicheur dans les boisements alentours.				
Statut de reproduction	Possible hors AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	Non
Dynamique de population					
Europe	Augmentation, 81 200 à 109 000 couples (2017)				
France (nicheur)	Augmentation, 38 300 à 51 000 couples (2019)				
Poitou-Charentes (nicheur)	Augmentation				

Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)				Enjeu modéré	
Écologie	Espèce assez thermophile qui fréquente une large gamme d'habitats semi-ouverts s'ils comportent quelques grands arbres épars (conifères et feuillus). Niche régulièrement dans les milieux anthropisés (fermes, parcs et jardins, etc.).				
Observations <i>in-situ</i>	Un mâle chanteur a été contacté à plusieurs occasions dans une haie sur la partie nord de l'AEI.				
Statut de reproduction	Probable dans l'AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
Article 3	-	LC	VU	NT	Non
Dynamique de population					
Europe	Déclin				
France (nicheur)	Déclin modéré (-41 % entre 2001 et 2018)				
Poitou-Charentes (nicheur)	Déclin modéré (-39 % entre 2001 et 2019)				

Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)				Enjeu fort	
Écologie	Fréquente les milieux partiellement arborés tels que les jardins, parcs et petits bosquets souvent à proximité des villages. On le retrouve également dans la campagne cultivée et en lisière forestière.				
Observations <i>in-situ</i>	Au moins trois territoires sont occupés dans l'AEI au niveau des haies et alignements d'arbres. Plusieurs adultes ont été vus alarmant. Trois autres territoires ont été observés à proximité de l'AEI. L'aire du site d'étude étant restreinte, et à la vue du nombre de couples cantonnés sur celui-ci, l'enjeu passe de modéré à fort.				
Statut de reproduction	Probable dans l'AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
Article 3	-	LC	VU	NT	Non
Dynamique de population					
Europe	Déclin (-15 % entre 2013 et 2022)				
France (nicheur)	Déclin modéré (-51 % entre 2001 et 2018)				
Poitou-Charentes (nicheur)	Déclin modéré (-56 % entre 2001 et 2019)				

Cortège des milieux ouverts (agricoles)

Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)				Enjeu faible	
Écologie	Affectionne les milieux ouverts : plaines agricoles, landes, marais, prairies et pâturages.				
Observations <i>in-situ</i>	Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus dans les parcelles cultivées sur tout le pourtour de l'AEI. Des adultes ont été vus en train de transporter de la nourriture pour les jeunes.				
Statut de reproduction	Certain hors AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
-	Annexe II/2	LC	NT	VU	Non
Dynamique de population					
Europe	Déclin (-18 % entre 2013 et 2022)				
France (nicheur)	Déclin (-25 % entre 2001 et 2018)				
Poitou-Charentes (nicheur)	Tendance stable après période de déclin				

Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)				Enjeu modéré	
Écologie	Fréquente un large éventail de milieux ouverts plantés ponctuellement d'arbres isolés ou de haies : plaines cultivées (blé, orge), prairies de fauche, marais, friches, pelouses calcaires. En revanche, évite les zones de bocage trop dense.				
Observations <i>in-situ</i>	Trois mâles chanteurs ont été contactés au cours des points d'écoute. Un mâle a été observés au sein de l'AEI, les deux autres se situent à l'extérieur de l'AEI.				
Statut de reproduction	Probable dans l'AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
Article 3	-	LC	LC	VU	Non
Dynamique de population					
Europe	Tendance stable ou en déclin				
France (nicheur)	Déclin modéré (-14 % entre 2001 et 2018) malgré des variations interannuelles				
Poitou-Charentes (nicheur)	Tendance stable (2001 – 2019)				

Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>)				Enjeu faible	
Écologie	Espèce sédentaire des paysages ouverts et cultivés de plaine. Grégaire en toute saison, elle niche en colonies plus ou moins importantes dans les grands arbres des milieux agricoles et des vallées alluviales.				
Observations <i>in-situ</i>	Un individu a été observé en alimentation sur le terrain de foot au nord de l'AEI. Un deuxième individu a été vu survolant la zone d'étude mi-mai.				
Statut de reproduction	Possible hors AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
-	Annexe II/2	VU	LC	LC	Non
Dynamique de population					
Europe	En déclin mais tendances contradictoires				
France (nicheur)	Déclin modéré (-36 % entre 2001 et 2018)				
Poitou-Charentes (nicheur)	Déclin marqué				

Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)				Enjeu faible	
Écologie	Rapace relativement généraliste des milieux ouverts et semi-ouverts, présent au sein des cultures, des prairies et des bocages et régulièrement à proximité des villages, voire des villes, dans lesquels il utilise les bâtiments pour nicher.				
Observations <i>in-situ</i>	Deux individus différents ont été observés en chasse au-dessus des parcelles cultivées en lisière de l'AEI.				
Statut de reproduction	Possible hors AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
Article 3	-	LC	NT	NT	Non
Dynamique de population					
Europe	Déclin, 409 000 à 603 000 couples (2017)				
France (nicheur)	Déclin, 86 500 à 100 300 couples (2019)				
Poitou-Charentes (nicheur)	Tendance stable				

Cortège des milieux aquatiques

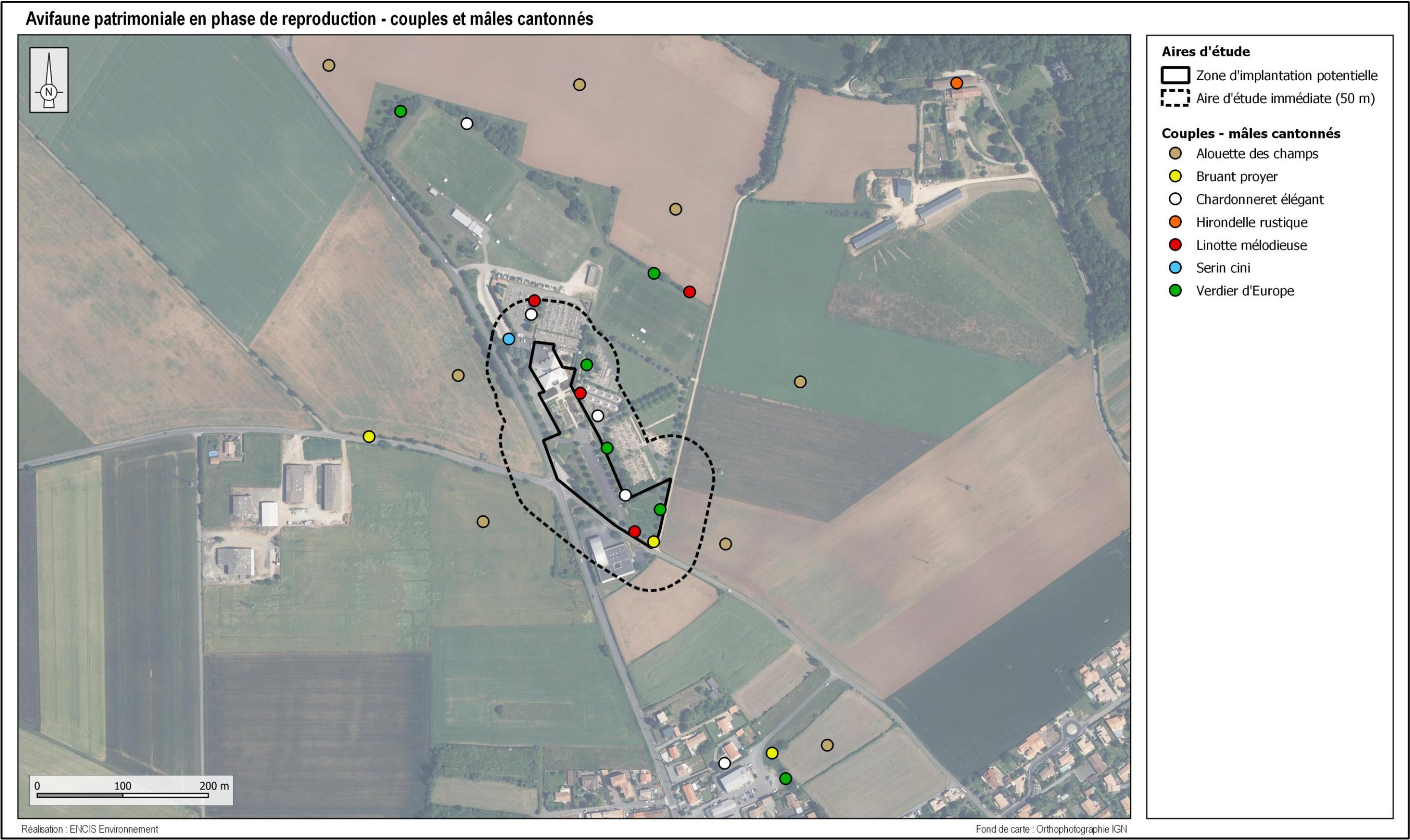
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)				Enjeu faible	
Écologie	Niche en colonie dans des bois de feuillus ou de résineux, souvent au sein ou à proximité de zones humides et parfois dans des parcs voire en ville.				
Observations <i>in-situ</i>	Deux individus ont été observés survolant l'AEI d'est en ouest, un individu mi-avril et le deuxième mi-mai.				
Statut de reproduction	Possible hors AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
Article 3	-	LC	LC	LC	Oui
Dynamique de population					
Europe	Tendance stable mais fluctuations interannuelles				
France (nicheur)	Tendance stable				
Poitou-Charentes (nicheur)	Tendance stable				

Cortège des milieux anthropiques

Martinet noir (<i>Apus apus</i>)				Enjeu faible	
Écologie	Niche dans les cavités étroites situées sous les toitures ou dans les bâtiments des villages et villes.				
Observations <i>in-situ</i>	Plusieurs individus ont été notés en survol de l'AEI.				
Statut de reproduction	Possible hors AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
Article 3	-	NT	NT	NT	Non
Dynamique de population					
Europe	Déclin (-18 % entre 2013 et 2022)				
France (nicheur)	Tendance incertaine mais possible déclin				
Poitou-Charentes (nicheur)	Tendance incertaine				

Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)				Enjeu faible	
Écologie	Niche dans le bâti, généralement dans les garages, les granges, les stabulations et sous les avant-toits, notamment en milieu agricole.				
Observations <i>in-situ</i>	L'espèce a été notée lors des deux sorties printanières en faibles effectifs, en chasse au-dessus des parcelles de l'AEI. Elle niche dans le hameau de Chantemerle.				
Statut de reproduction	Certain hors AEI				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (nicheur)	Région (nicheur)	
Article 3	-	LC	NT	NT	Non
Dynamique de population					
Europe	Déclin (-30 % entre 2013 et 2022)				
France (nicheur)	Déclin modéré (-31 % entre 2013 et 2022)				
Poitou-Charentes (nicheur)	Déclin modéré (-12 % depuis 1989)				

La carte suivante localise les secteurs de reproduction présumés des espèces patrimoniales sur et à proximité de l'AEI. De ce fait, des espèces non nicheuses sur site et dont la zone de reproduction n'est pas définie n'apparaissent pas sur la carte suivante (Corbeaux freux, Faucon crécerelle, Héron cendré, Martinet noir, Milan noir).



Carte 16 : Avifaune patrimoniale en phase de reproduction - couples et mâles cantonnés

3.1.3.3.4 Conclusion sur l'avifaune nicheuse

Synthèse

Au total, 38 espèces ont été inventoriées durant la période de reproduction. Parmi elles, 21 sont susceptibles de se reproduire directement au sein de l'aire d'étude immédiate et 12 sont considérées d'intérêt patrimonial. Ces espèces induisent des enjeux faibles à forts.

Les cortèges d'espèces observés sur l'AEI reflètent un intérêt de l'avifaune présente pour les milieux buissonnants (haies arbustives, fourrés). Par ailleurs, beaucoup des espèces patrimoniales recensées en dépendent pour leur reproduction.

Les milieux agricoles ouverts (prairies et cultures), qui entourent l'AEI, ont également un intérêt pour la nidification des espèces présentes. Ainsi, l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Corbeau freux ou le Faucon crécerelle sont susceptibles de s'y reproduire.

D'autre part, les bâtis présents dans l'AEI et autour ont également leur importance pour des espèces typiques des milieux anthropophiles telles que le Martinet noir, le Moineau domestique ou l'Hirondelle rustique.

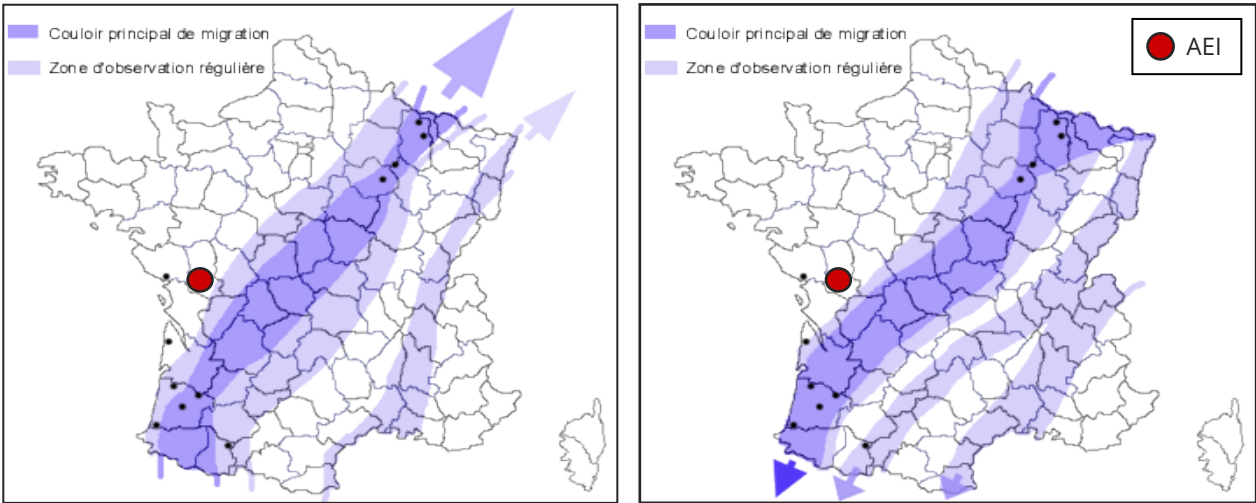
Enjeux de l'avifaune nicheuse

- Problématiques/espèces représentant un enjeu fort**
- Reproduction au sein de l'AEI d'espèces classées « Vulnérables » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec une densité de couple importante (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe).
- Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré**
- Reproduction au sein de l'AEI d'espèces classées « Vulnérables » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs à l'échelle nationale (Serin cini) et régionale (Bruant proyer).
- Problématiques/espèces représentant un enjeu faible**
- Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux survolant le site d'étude (Milan noir).
 - Espèce présente ponctuellement sur l'AEI classée « Vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs à l'échelle européenne (Corbeau freux).
 - Reproduction ou présence ponctuelle sur l'AEI d'espèces classées « Quasi menacées » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en France (Martinet noir, Faucon crécerelle, Alouette des champs, Hirondelle rustique).
 - Espèce présente ponctuellement sur l'AEI déterminante de ZNIEFF (Héron cendré).

3.1.3.4 Avifaune migratrice

3.1.3.4.1 Contexte géographique

L'aire d'étude immédiate se situe en bordure de la zone d'observation régulière de la Grue cendrée (carte suivante). Selon les années et selon les conditions météorologiques, ce sont plusieurs centaines d'individus qui sont susceptibles de survoler la zone d'étude voire d'y effectuer des haltes migratoires.



Carte 17 : Voies de passage de la Grue cendrée lors de la migration pré-nuptiale (gauche) et post-nuptiale (droite)⁴

⁴ http://champagne-ardenne.lpo.fr/grues/grue_cendree.htm

3.1.3.4.2 Espèces inventoriées

Les prospections effectuées durant les périodes de **migration prénuptiale et postnuptiale** ont permis de contacter **15 espèces en migration (en halte ou en migration active)** sur l'aire d'étude immédiate.

Il est à prendre en considération que ces inventaires sont axés sur la recherche d'oiseaux en halte migratoire. Les individus contactés de manière fortuite en migration active sont tout de même comptabilisés.

Les espèces sédentaires, présentes sur le site tout au long de l'année, ne sont pas prises en compte dans cette partie. Un tableau récapitulant toutes les espèces observées par phase sur l'ensemble du suivi est présenté en Annexe.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (UICN)		Dét. ZNIEFF	Dates d'observation et effectifs associés		Effectif total	
				Europe	France (migrateur)		Migration postnuptiale	Migration prénuptiale	Halte migratoire	Migration active
Passeriformes	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NA	-	1	2	1	2
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	-	-	1		1	
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	LC	DD	-	3			3
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	NA	-	13	3	16	
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2	LC	NA	-		20	20	
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	LC	NA	-	4		4	
	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	LC	DD	-	1		1	
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	DD	-		3	3	
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	NA	-	25	4	29	
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	NA	-	6	5	11	
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	LC	NA	-	4			4
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	LC	DD	-		1	1	
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	LC	NA	-	1		1	
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	NA	-		5	5	
Pelecaniformes	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Annexe I	LC	-	≥ 5 individus	11		11	
Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes, NA : Non applicable : Élément de patrimonialité										

Tableau 27 : Avifaune recensée en phases de migration prénuptiale et postnuptiale

3.1.3.4.3 Caractérisation des populations recensées sur l'AEI

Il est parfois complexe de séparer les individus en halte migratoire des individus locaux, notamment parmi les migrateurs partiels (espèces pour lesquelles seule une partie de la population migre, potentiellement remplacée durant l'hiver par des populations plus nordiques). Ce comportement est très fréquent parmi l'avifaune européenne et se retrouve, notamment, chez les mésanges, le Rougegorge familier, le Pigeon ramier, les roitelets et pouillots.

Certaines espèces observées sont toutefois connues comme ne se reproduisant pas localement et peuvent ainsi être considérées aisément comme étant en halte migratoire. C'est en l'occurrence le cas du Gobemouche noir ou encore du Pouillot fitis.

Une partie de toutes ces espèces migre exclusivement la nuit et s'arrête le jour pour s'alimenter et se reposer. D'autres, à l'image des fringilles, migrent le jour (majoritairement tôt le matin) et font des haltes régulières pour reprendre des forces.

En règle générale, ces espèces, grégaires lors des périodes internuptiales, peuvent former des rassemblements de plus ou moins grande taille. En l'occurrence, **des petits rassemblements été observés au sein de l'AEI de Chardonneret élégant (13 individus), d'Étourneau sansonnet (20 individus) et de Linotte mélodieuse (25 individus).**

Il est nécessaire de prendre en compte que tous les habitats présents sur l'AEI, à savoir les milieux ouverts (prairies et cultures), ainsi que les secteurs buissonnants, sont des milieux favorables à l'accueil des oiseaux en halte migratoire.

3.1.3.4.4 Espèces patrimoniales

Parmi l'avifaune recensée en migration, **deux espèces sont considérées comme patrimoniales.** Celles-ci sont listées dans le tableau suivant et décrites ci-après.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (UICN)		Dét. ZNIEFF
				Europe	France (migrateur)	
Passeriforme	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	NA	-
Pelecaniformes	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Annexe I	LC	-	Oui
Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NA : Non applicable : Élément de patrimonialité						

Tableau 28 : Espèces patrimoniales contactées en halte migratoire

Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)				Enjeu modéré	
Écologie	Fréquente les milieux ouverts en période internuptiale (prairies, labours, cultures), de préférence à proximité de boisement ou de haies.				
Observations <i>in-situ</i>	En période de migration postnuptiale, l'espèce a été détectée à une occasion en halte migratoire. L'individu a été observé dans un champ à l'est de la ZIP.				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (migrateur)	Région (migrateur)	
Article 3	Annexe I	LC	-	-	Non

Grande Aigrette (<i>Ardea alba</i>)				Enjeu faible	
Écologie	S'alimente au sein des prairies, des cultures et des chaumes en période de migration mais utilise également les zones humides.				
Observations <i>in-situ</i>	Contactée lors de la migration postnuptiale, 11 individus ont été observés en vol au-dessus de la ZIP. La zone d'implantation potentielle n'étant pas favorable à l'accueil de la Grande Aigrette, son enjeu passe de modéré à faible.				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (migrateur)	Région (migrateur)	
Article 3	Annexe I	LC	-	-	Oui

La carte suivante localise les secteurs de contact des espèces patrimoniales sur et à proximité de l'AEI.



Carte 18 : Avifaune patrimoniale en halte migratoire prénuptiale et postnuptiale

3.1.3.4.5 Conclusion sur l'avifaune migratrice

Synthèse

Au total, 15 espèces ont été contactées en migration, dont 13 en halte au sein ou à proximité de l'AEI, durant les migrations prénuptiale et postnuptiale. Parmi elles, deux sont considérées d'intérêt patrimonial, l'Alouette lulu et la Grande Aigrette.

Des rassemblements peu importants y ont été observés, concernant 25 Linottes mélodieuses, 20 Étourneaux sansonnets et 13 Chardonnerets élégants.

Il est nécessaire de prendre en compte que les habitats présents sur l'AEI, à savoir les milieux agricoles ouverts (prairies et cultures), ainsi que les secteurs buissonnants, sont des milieux favorables à l'accueil des oiseaux en halte migratoire.

Enjeux de l'avifaune migratrice

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré

- Présence d'une espèce listée en Annexe I de la Directive Oiseaux (Alouette lulu).

Problématiques/espèces représentant un enjeu faible

- Survol de l'aire d'étude immédiate d'une espèce listée en Annexe I de la Directive Oiseaux et déterminante de ZNIEFF (Grande Aigrette).

3.1.3.5 Avifaune hivernante

3.1.3.5.1 Espèces inventoriées

La prospection effectuée durant la phase hivernale a permis de contacter **20 espèces** sur l'aire d'étude immédiate (tableau suivant).

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (UICN)		Dét. ZNIEFF	Effectif
				Europe	France (hivernant)		
Columbiformes	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1, III/1	LC	LC	-	8
Passeriformes	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	LC	NA	-	1
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	LC	NA	-	2
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	-	LC	-	-	1
	Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	Annexe II/2	LC	NA	-	1
	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Annexe II/2	VU	LC	-	6
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	LC	NA	-	2
	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Annexe II/2	LC	LC	-	2
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2	LC	NA	-	4
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	LC	-	-	5
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	LC	-	-	1
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	LC	NA	-	3
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	LC	-	-	10
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2	LC	-	-	6
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	NA	-	60
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	LC	DD	-	4
	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	LC	NA	-	1
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	LC	NA	-	3
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	LC	NA	-	1
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	NA	-	3
Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, DD : Données insuffisantes, NA : Non applicable : Élément de patrimonialité							

Tableau 29 : Avifaune hivernante recensée

3.1.3.5.2 Caractérisation des populations recensées sur l'AEI

Parmi l'ensemble des espèces inventoriées, certaines sont des **hivernantes strictes**, regagnant des contrées plus nordiques au printemps (telles que la Grive mauvis dans le cas présent), voire d'autres types de milieux (telles que le Pipit farlouse qui partira au printemps pour se reproduire sur des landes ou des pelouses côtières ou montagnardes).

D'autres espèces, qualifiées de **migratrices partielles**, voient une partie de leurs populations migrer, potentiellement remplacées durant l'hiver par des populations plus nordiques. Ce comportement est très fréquent parmi l'avifaune européenne et se retrouve, en l'occurrence, chez les mésanges, le Rougegorge familier, le Pigeon ramier ou encore le Pinson des arbres.

Enfin, certaines espèces sont principalement **sédentaires**, telles que le Moineau domestique.

Des individus concernés par ces deux dernières catégories sont ainsi tout à fait susceptibles de se reproduire au sein de l'AEI au printemps suivant.

Les oiseaux sont globalement plus grégaires en hiver. Ce phénomène peut être assez conséquent chez certaines espèces, jusqu'à atteindre des regroupements de plusieurs milliers d'individus. C'est par exemple régulièrement le cas pour le Pigeon ramier ou encore le Vanneau huppé. En l'occurrence, **un groupe a été observé au sein de l'AEI, concernant 60 Pinsons des arbres**, qui représentent ainsi les plus fortes proportions parmi l'ensemble des oiseaux contactés au sein ou à proximité de l'AEI (figure suivante).

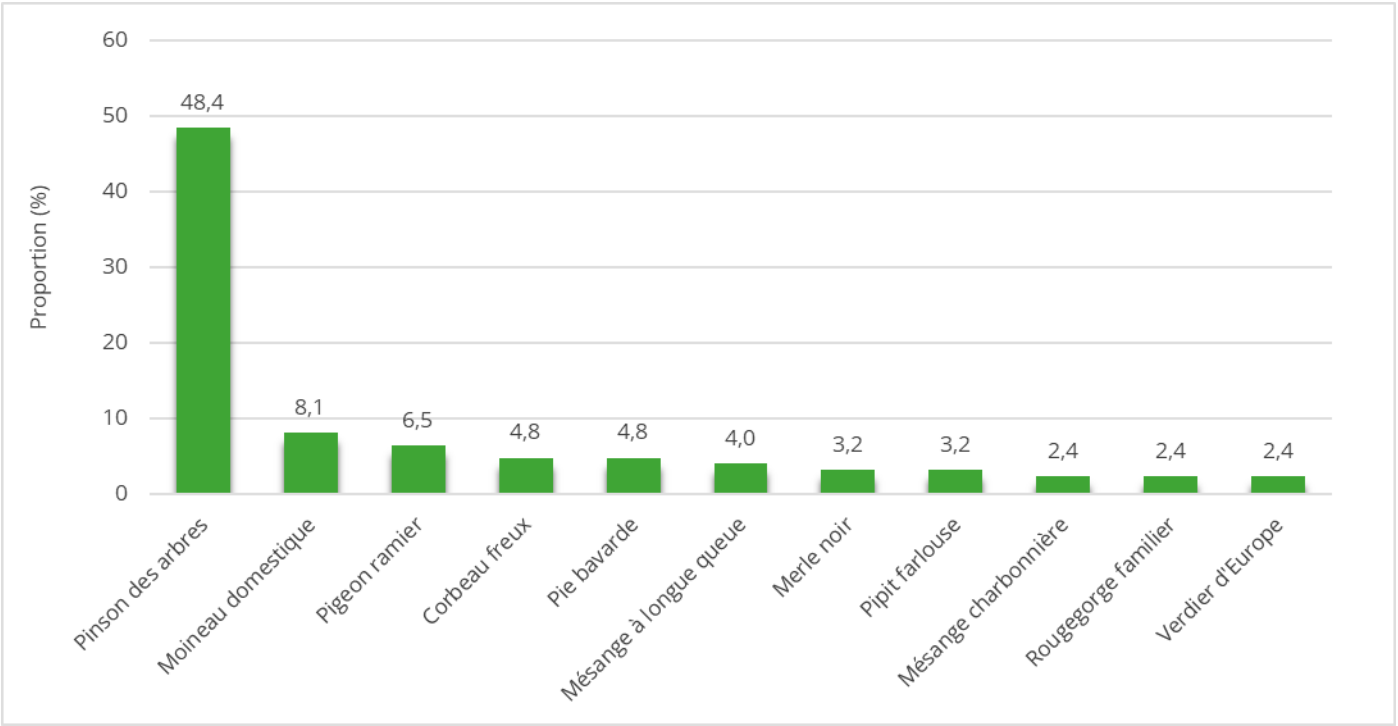


Figure 8 : Espèces les plus fréquemment contactées durant la phase hivernale (> 2 % des contacts)

Les habitats de l'AEI très majoritairement utilisés par les espèces hivernantes sont les milieux buissonnants. Les **milieux agricoles ouverts** (cultures) peuvent aussi accueillir certaines espèces patrimoniales, telles que le Corbeau freux.

3.1.3.5.3 Espèces patrimoniales

Parmi l'avifaune hivernante recensée, **une espèce est considérée comme patrimoniale, le Corbeau freux**. Celle-ci est listée dans le tableau suivant et décrites ci-après.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (UICN)		Dét. ZNIEFF
				Europe	France (hivernant)	
Passeriformes	Corbeau freux	Corvus frugilegus	Annexe II/2	VU	LC	-
Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, VU : Vulnérable : Élément de patrimonialité						

Tableau 30 : Espèces patrimoniales contactées en hiver

Corbeau freux (Corvus frugilegus)				Enjeu faible
Écologie	Fréquente différents types de milieux ouverts tout au long de l'année. La France accueille également en période internuptiale des contingents d'oiseaux originaires d'Europe de l'Est.			
Observations in-situ	Six individus ont été contactés lors de la sortie hivernante. Quatre d'entre eux ont survolés l'aire d'étude immédiate tandis que les deux derniers individus ont été observés posés au sein d'une parcelle agricole. La zone d'implantation potentielle n'étant pas favorable à l'accueil du Corbeau freux, son enjeu passe de modéré à faible.			
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)		Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Oiseaux	Europe	France (hivernant)	
-	Annexe II/2	VU	LC	Non

La carte suivante localise les secteurs où ont été contactées le Corbeau freux sur et à proximité de l'AEI.



Carte 19 : Avifaune hivernante patrimoniale

3.1.3.5.4 Conclusion sur l'avifaune hivernante

Synthèse

Au total, 20 espèces ont été contactées en hiver au sein de l'AEI. Parmi elles, une espèce est considérée d'intérêt patrimonial, le Corbeau freux.

Des rassemblements y ont été observés, concernant 60 Pinsons des arbres.

Les habitats de l'AEI très majoritairement utilisés par les espèces hivernantes sont les milieux buissonnants. Les milieux agricoles ouverts (cultures) peuvent aussi accueillir certaines espèces patrimoniales, telles que le Corbeau freux.

Enjeux de l'avifaune hivernante

Problématiques/espèces représentant un enjeu faible

- Survol de l'aire d'étude immédiate d'une espèce classée « Vulnérable » à l'échelle européenne (Corbeau freux).

3.1.3.6 Conclusion sur l'avifaune

3.1.3.6.1 Synthèse des enjeux

Problématiques/espèces représentant un enjeu fort

- **Reproduction au sein de l'AEI d'espèces classées « Vulnérables » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec une densité de couple importante (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe),**
- **Sont principalement concernées les milieux buissonnants.**

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré

- **Reproduction au sein de l'AEI d'espèces classées « Vulnérables » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs à l'échelle nationale (Serin cini) et régionale (Bruant proyer),**
- **Présence en période migratoire d'une espèce listée en Annexe I de la Directive Oiseaux (Alouette lulu),**
- **Sont principalement concernées les milieux buissonnants et milieux ouverts (cultures).**

Problématiques/espèces représentant un enjeu faible

- **Espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux survolant le site d'étude (Milan noir, Grande Aigrette),**
- **Espèce présente ponctuellement sur l'AEI classée « Vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs à l'échelle européenne (Corbeau freux),**
- **Reproduction ou présence ponctuelle sur l'AEI d'espèces classées « Quasi menacées » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en France (Martinet noir, Faucon crécerelle, Alouette des champs, Hirondelle rustique),**
- **Espèce présente ponctuellement en période de reproduction sur l'AEI déterminante de ZNIEFF (Héron cendré),**
- **Survol en période hivernale de l'aire d'étude immédiate d'une espèce classée « Vulnérable » à l'échelle européenne (Corbeau freux),**
- **Sont concernées les milieux ouverts (prairies et cultures).**

3.1.3.6.2 Enjeux par espèce

Le tableau suivant synthétise les enjeux par espèce et par phase du cycle biologique. En raison du grand nombre d'espèces contactées, celles présentant un enjeu très faible ne sont pas présentées.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (UICN)					Dét. ZNIEFF	Évaluation des enjeux			Enjeu global sur l'AEI
				Europe	France			Région					
					Nich.	Hiver.	Migr.	Nich.					
Accipitriformes	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	LC	LC	-	NA	LC	-	Faible	-	-	Faible
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	NT	NT	-	DD	NT	-	Faible	-	-	Faible
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	NA	NA	NT	-	Faible	-	-	Faible
Passeriformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	LC	NA	-	NT	-	-	-	Modéré	Modéré
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NT	LC	NA	VU	-	Faible	-	-	Faible
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	LC	LC	-	-	VU	-	Modéré	-	-	Modéré
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Fort	-	-	Fort
	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Annexe II/2	VU	LC	LC	-	LC	-	Faible	Faible	-	Faible
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	-	DD	NT	-	Faible	-	-	Faible
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Fort	-	-	Fort
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	LC	VU	-	NA	NT	-	Modéré	-	-	Modéré
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Fort	-	-	Fort
Pelecaniformes	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Annexe I	LC	NT	LC	-	NA	Oui	-	-	Faible	Faible
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	LC	LC	NA	NA	LC	Oui	Faible	-	-	Faible
Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, DD : Données insuffisantes, NA : Non applicable : Élément de patrimonialité / AEI : Aire d'étude immédiate													

Tableau 31 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune

3.1.3.6.1 Répartition spatiale des enjeux

Synthèse des enjeux liés à l'avifaune



Carte 20 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune

3.1.4 Chiroptères

3.1.4.1 Données bibliographiques et potentialités de présence d'espèces

Une recherche bibliographique est réalisée afin de cibler les espèces potentiellement présentes au sein de l'AEI. Celle-ci consiste en une extraction des données issues des sites inventoriés au sein de l'AEE (xx ZNIEFF I, xx ZNIEFF II, xx ZSC), ainsi que des données communales, sur le site internet de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel). Une potentialité de retrouver ces espèces au sein de l'AEI est estimée en fonction des milieux présents et de l'écologie des espèces.

Les espèces mentionnées sur les sites inventoriés de l'AEE et le territoire de la commune de Niort sont listées dans le tableau suivant, associées à leur potentialité de présence au sein de l'AEI.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat(s) favorable(s) à l'espèce			Potentialité de présence sur l'AEI	
		Reproduction	Hibernation	Alimentation - Transit	Reproduction - Hibernation	Alimentation - Transit
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Arboricole / Artificiel / Cavernicole	Souterrains	Forestier	Potentielle	Probable
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Souterrains / Artificiel	Souterrains	Forestier	Potentielle	Probable
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Souterrains	Souterrains	Forestier	Potentielle	Potentielle
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Cavernicole / Artificiel / Arboricole	Souterrains	Forestier	Potentielle	Probable
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Souterrains	Souterrains	Forestier	Potentielle	Probable
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Arboricole	Arboricole	Forestier	Potentielle	Potentielle
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Arboricole	Arboricole / Souterrains	Forestier	Potentielle	Potentielle
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Souterrains	Souterrains / Cavernicole	Forestier & Milieu aquatique	Potentielle	Potentielle
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Arboricole / Artificiel	Souterrains	Forestier	Potentielle	Potentielle
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Arboricole	Cavernicole / Artificiel	Aérien	Potentielle	Potentielle
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Arboricole / Artificiel	Arboricole / Artificiel	Aérien	Potentielle	Potentielle
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Artificiel / Souterrains / Cavernicole	Souterrains / Artificiel	Forestier	Potentielle	Probable
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Arboricole / Artificiel	Souterrains / Arboricole / Artificiel	Forestier	Potentielle	Potentielle
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Souterrains / Cavernicole / Artificiel	Souterrains	Forestier	Potentielle	Potentielle
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Artificiel / Arboricole	Arboricole / Artificiel / Souterrains	Lisière	Probable	Probable
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Arboricole / Cavernicole / Artificiel	Arboricole / Cavernicole / Artificiel	Lisière	Potentielle	Probable
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Arboricole / Artificiel	Cavernicole / Souterrains	Lisière	Potentielle	Potentielle
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Artificiel / Arboricole	Arboricole / Artificiel / Souterrains	Lisière	Potentielle	Probable
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Artificiel / Cavernicole	Souterrains / Artificiel / Arboricole	Lisière	Potentielle	Probable

Tableau 32 : Chiroptères recensés au sein des sites inventoriés de l'AEE et sur le territoire de la commune de Niort

3.1.4.2 Intérêt écologique de l'aire d'étude rapprochée

3.1.4.2.1 Territoires de chasse

La majeure partie de l'AER est composée de milieux ouverts de type grande cultures céréalières correspondant à la plaine de Niort. Ces milieux sont très peu favorables pour la chasse, la biomasse en insecte étant faible notamment du fait de l'utilisation de pesticides.

On note cependant la présence de la vallée de la Sèvre Niortaise à l'est, elle offre des milieux aquatiques courants et des côteaux boisés (boisements alluviaux). Ces territoires sont très favorables pour la chasse des chiroptères, notamment des espèces spécialisées sur les milieux aquatiques et forestiers.

Enfin, une partie de l'AER est composée de milieu bâtis, ces zones peuvent être favorables pour la chasse des espèces les plus ubiquistes et opportunistes, on peut citer outre les pipistrelles les noctules et les sérotines, souvent repérées en chasse près des lampadaires.

3.1.4.2.2 Corridors de déplacement

La vallée de la Sèvre Niortaise constitue assurément le corridor de déplacement principal de l'AER et de l'AEE. Creusée profondément à cet endroit, elle offre des conditions idéales pour le transit voire la migration d'espèces à long rayon d'action.

Il n'y a pas d'autres corridors d'importance dans l'AEE, les zones ouvertes sont traversées par les espèces les moins exigeantes pour lesquelles la présence d'un couvert végétal est moins important, cela concerne surtout les espèces dites « de lisière » (pipistrelles).

On note que pour arriver jusqu'au site, les chiroptères suivent potentiellement les zones bâtis et/ou la vallée de la sèvre et son extension a moins de 200 mètres à l'est du site, par « Chantemerle », chemin agricole bordé sur une partie par des haies et qui débouche sur le site via le terrain de football. C'est la connectivité potentielle du site avec la vallée de la Sèvre Niortaise.

3.1.4.2.3 Gîtes

Intérêt de l'AER pour la présence de gîtes

Les potentialités de l'aire d'étude rapprochée en termes de gîte se situent **principalement au niveau des boisements**, notamment ceux de la ripisylve de la Sèvre Niortaise **et des bâtiments**.

En effet, les boisements et haies offrent potentiellement des gîtes arboricoles pour les chauves-souris (loges de pics, fentes, décollements d'écorce). Ils peuvent être utilisés par plusieurs espèces de chauves-souris (noctules, Barbastelle d'Europe, Oreillard roux, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Murin de Natterer) pour l'hibernation et la reproduction.

Il est également possible que des colonies de chauves-souris soient présentes dans des milieux plus anthropisés, tels que des bâtiments assez anciens (fermes, granges, combles) proches de territoires de chasse favorables aux chauves-souris (haies, boisements de feuillus, points d'eau), de nombreux bâtiments de ce type se trouvent près de la Sèvre Niortaise, notamment dans le quartier de « Surimeau » sur l'autre rive. On note que même les maisons moderne (pavillons) peuvent abriter des gîtes, notamment sous les tuiles pour les petites espèces comme les pipistrelles.

Enfin, il est reconnu dans Niort une colonie d'une espèce assez rare localement : la Pipistrelle pygmée.

Recherches de gîtes

Les recherches ciblent les gîtes arboricoles hivernaux (sur l'AEI), ainsi que les gîtes anthropiques estivaux (sur l'AER). La potentialité de présence de gîte est caractérisée selon les critères présentés dans le tableau suivant.

	Gîtes anthropiques	Gîtes arboricoles
Avéré	Présence d'individus	Présence d'individus
Probable	Indices de présence (guano, restes d'insectes consommés, etc.)	Boisement, haie arborée ou arbre isolé à fort potentiel d'accueil (arbres sénescents avec cavités, décollement d'écorces, etc.)
Potentiel	Bâtiment jugé favorable (bâti ancien, cavités, fissures combles, caves, etc.)	Boisement, haie arborée ou arbre isolé jugé favorable (arbres moyennement âgés)
Non favorable	Bâtiment jugé peu favorable (bâti récent, absence de refuge, etc.)	Boisement, haie arborée ou arbre isolé jugé peu favorable (arbustes ou jeunes arbres)

Tableau 33 : Critères de caractérisation de la potentialité de présence de gîtes de chiroptères

Gîtes arboricoles (AEI)

Une journée de prospections a été consacrée à la recherche de gîtes arboricoles afin de caractériser les éléments arborés de l'AEI (boisements, haies arborées, arbres isolés).

La plupart des sites sont caractérisés en « Potentiel » mais la haie multi-strate qui borde la route comprends des arbres plus âgés et pourrait accueillir de petites espèces, comme les pipistrelles.

Aucune colonie ni individu isolé n'a été détecté cependant.

Gîtes anthropiques (AER)

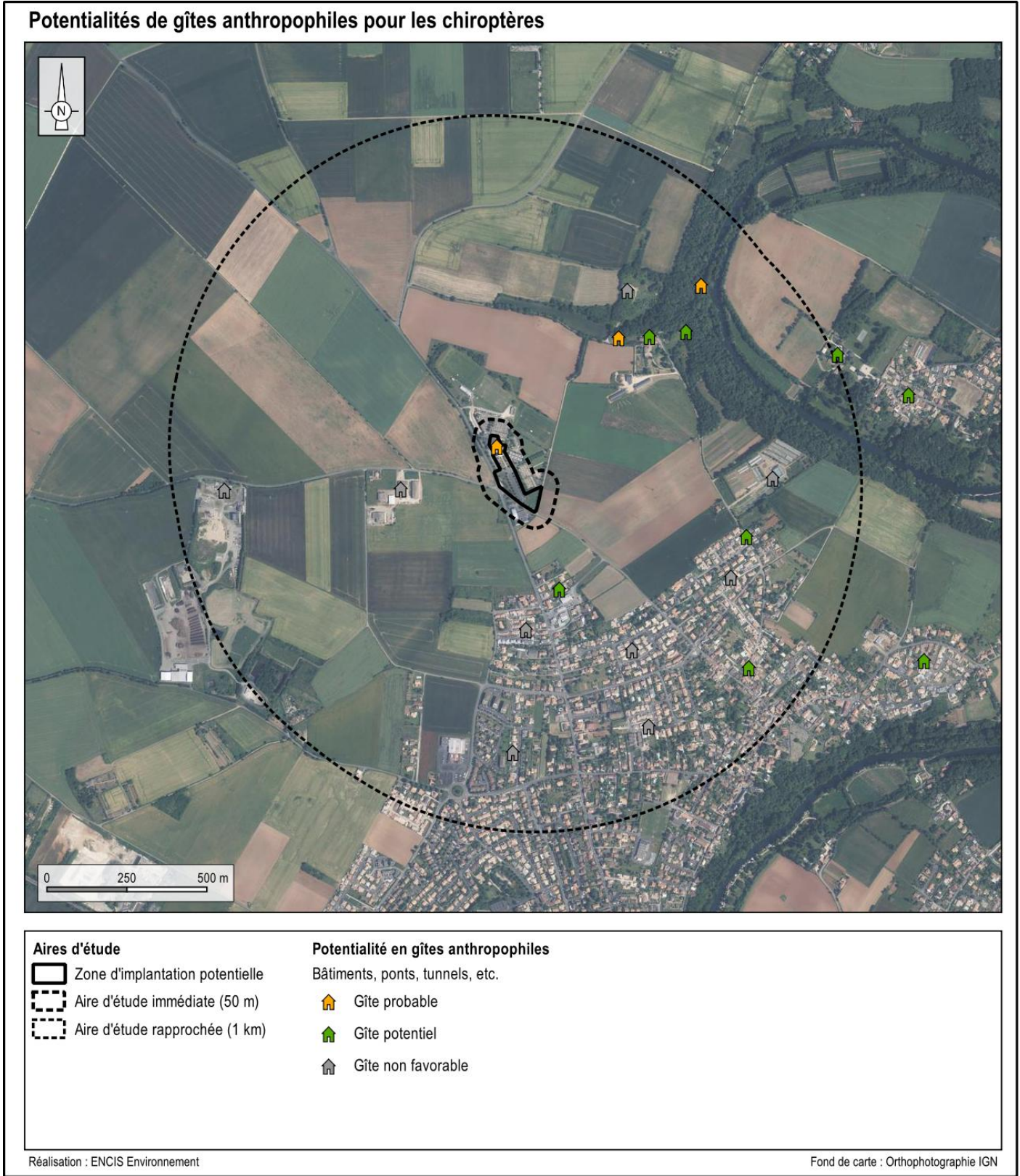
Une journée de prospections a été consacrée à la recherche de gîtes anthropiques, le même jour que la recherche de gîtes arboricole, afin de caractériser les bâtiments et ouvrages les plus favorables tels que les châteaux ou les églises (bâtiments comportant souvent de vastes combles propices à l'installation de colonies).

Plusieurs bâtiments sont classés en probable par la présence d'indice de reproduction. On note que des crottes probablement de pipistrelles ont été détectées au sein même du crématorium : il convient donc d'assurer sa destruction en automne afin d'éviter toute présence d'individus.

Aucune colonie ni individu isolé n'a été détecté cependant.



Carte 21 : Résultats des prospections de gîtes arboricoles



Carte 22 : Résultats des prospections de gîtes anthropiques

3.1.4.3 Caractérisation de la chiroptérofaune sur l'AEI

3.1.4.3.1 Espèces inventoriées

18 espèces de chauves-souris ont été recensées de manière certaine dans l'aire d'étude immédiate au travers des trois sessions d'écoutes passives (tableau suivant).

Ceci témoigne d'une diversité spécifique forte et plutôt inattendue sur un site aussi artificiel et assez isolé des corridors. On note la présence d'espèces rares et/ou patrimoniales en Poitou-Charentes : Pipistrelle pygmée, Grand Rhinolophe, Murin de Bechstein, Pipistrelle de Nathusius...

On note que par saison la diversité est modérée avec au maximum 17 espèces au printemps et 16 en été et en automne.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Écoutes passives			
		S1 - TPG	S2 - MBEJ	S3 - TAS	Total
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	X	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X		X
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>		X	X	X
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	X
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X			X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	X	X	X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X	X	X	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X	X	X	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X	X	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	X	X	X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	X	X	X
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X	X	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X		X	X
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	X	X	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	X	X	X
Total des espèces		17	16	16	18
		Modéré	Modéré	Modéré	Fort

Tableau 34 : Espèces de chiroptères inventoriées

3.1.4.3.2 Analyse de l'activité

Dans le cadre de cette étude, seul un protocole d'écoute passive a été mis en place. Ainsi l'analyse de l'activité est moins précise car elle n'est pas pondérée par heure en fonction des coefficients de détectabilité des espèces ; Cependant une analyse de l'activité par nuit est faite et la répartition entre cortège est étudiée de manière comparative entre les différentes sessions.

Répartition de l'activité par espèce et/ou groupe d'espèces

Session S1 – Printemps – Transits printaniers et gestation

Lors des transits printaniers et gestation 6 169 contacts, soit environ **308 contacts/nuits**, sont enregistrés au sein de la zone d'étude. **Cette valeur reflète une activité faible pour cette saison sur ce point.**

La répartition de l'activité entre les espèces fait apparaître une nette domination du cortège des pipistrelles et en particulier les pipistrelles à haute fréquence avec une très forte majorité de Pipistrelle commune au sein de ce cortège. On retrouve ensuite la Barbastelle d'Europe puis les sérotines et noctules. On note finalement une nette domination des espèces anthropophiles.

À noter que les cortèges sont découpées selon leur écologie et les facilités d'identification, par exemple le cortège des pipistrelles « 50 » (Pipistrelle commune et Pipistrelle pygmée) correspond aux pipistrelles qui émettent à des fréquences plus fortes que les pipistrelles « 35 » (Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius). En effet les forts recouvrements de signature acoustiques entre certaines espèces et le nombre important de séquence fait que la méthode des cortèges est utilisée pour l'activité.

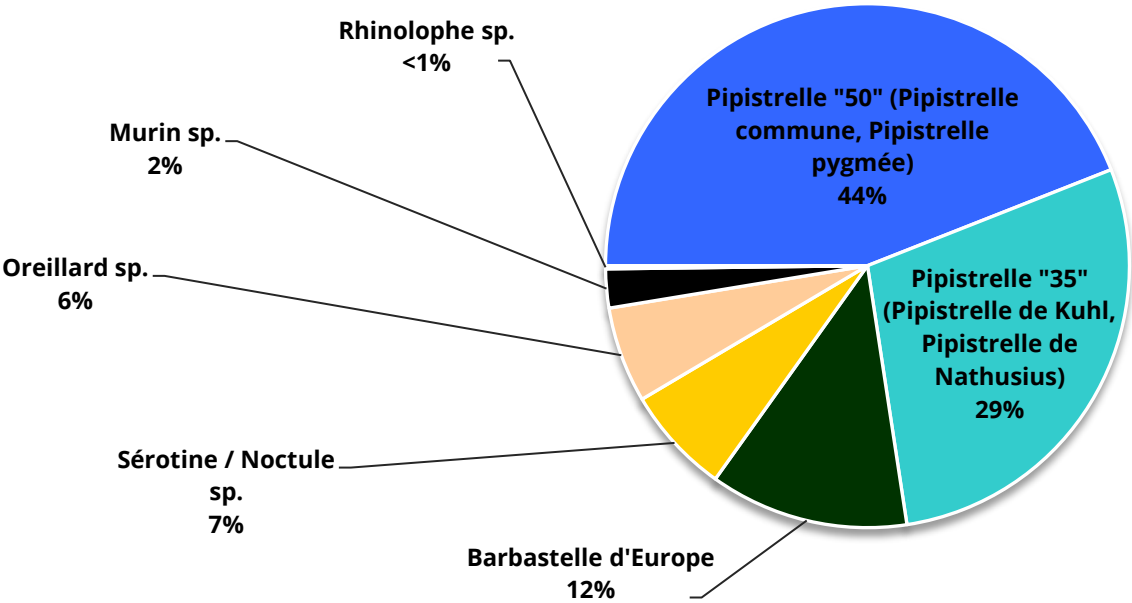


Figure 9 : Répartition de l'activité par espèce en phase de transits printaniers et gestation

En conclusion, les éléments préliminaires à retenir sont :

- Une activité faible sur ce point et sur cette saison,
- La diversité spécifique est moyenne avec 17 espèces inventoriées, elle est jugée comme intéressante pour un milieu semi-urbain,
- Les espèces anthropophiles dominent avec surtout la Pipistrelle commune puis la Pipistrelle de Kuhl, à noter la présence de la Pipistrelle pygmée et de la Pipistrelle de Nathusius,
- On note la présence d'espèces patrimoniales comme le Murin de Bechstein ou le Grand Rhinolophe,
- Le site est relativement attractif pour une zone semi-urbaine, la suite des inventaires pourrait permettre d'affiner cette première conclusion.

En conclusion, les éléments préliminaires à retenir sont :

- Une activité très faible sur ce point et sur cette saison,
- La diversité spécifique est moyenne avec 16 espèces inventoriées, elle est jugée comme intéressante pour un milieu semi-urbain,
- Les espèces anthropophiles dominent avec surtout la Pipistrelle commune, à noter la présence de la Pipistrelle pygmée dont une colonie est établie dans la ville de Niort,
- On note la présence d'espèces patrimoniales comme le Grand Murin ou le Grand Rhinolophe,
- Le site est assez peu attractif, en particulier sur cette saison (activité très faible), les milieux en présence ne sont en effet pas les plus favorables pour les chiroptères (peu de haies, de boisements, de grands plans d'eau...).

Session S2 – Été – Mise bas et élevage des jeunes

Lors de la mise bas et élevage des jeunes 2 016 contacts, soit environ **126 contacts/nuits**, sont enregistrés au sein de la zone d'étude. **Cette valeur reflète une activité très faible pour cette saison sur ce point.**

La répartition de l'activité entre les espèces fait apparaître une très nette domination du cortège des pipistrelles et en particulier les pipistrelles à haute fréquence avec une très forte majorité de Pipistrelle commune au sein de ce cortège. On retrouve ensuite les sérotines et noctules qui affectionnent la chasse sous les lampadaires. On note finalement une nette domination des espèces anthropophiles.

À noter que les cortèges sont découpées selon leur écologie et les facilités d'identification, par exemple le cortège des pipistrelles « 50 » (Pipistrelle commune et Pipistrelle pygmée) correspond aux pipistrelles qui émettent à des fréquences plus fortes que les pipistrelles « 35 » (Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius). En effet les forts recouvrements de signature acoustiques entre certaines espèces et le nombre important de séquence fait que la méthode des cortèges est utilisée pour l'activité.

Session S3 – Automne – Transits automnaux et swarming

Lors des transits automnaux et swarming, 13 742 contacts, soit environ **550 contacts/nuits**, sont enregistrés au sein de la zone d'étude. **Cette valeur reflète une activité modérée pour cette saison sur ce point.**

La répartition de l'activité entre les espèces fait apparaître une très nette domination du cortège des pipistrelles et en particulier les pipistrelles à haute fréquence avec une majorité de Pipistrelle commune au sein de ce cortège. De manière général les quatre espèces de pipistrelles sont bien présentes sur ce site lors de cette phase. On retrouve ensuite les sérotines et noctules qui affectionnent la chasse sous les lampadaires. On note finalement une nette domination des espèces anthropophiles.

À noter que les cortèges sont découpées selon leur écologie et les facilités d'identification, par exemple le cortège des pipistrelles « 50 » (Pipistrelle commune et Pipistrelle pygmée) correspond aux pipistrelles qui émettent à des fréquences plus fortes que les pipistrelles « 35 » (Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius). En effet les forts recouvrements de signature acoustiques entre certaines espèces et le nombre important de séquence fait que la méthode des cortèges est utilisée pour l'activité.

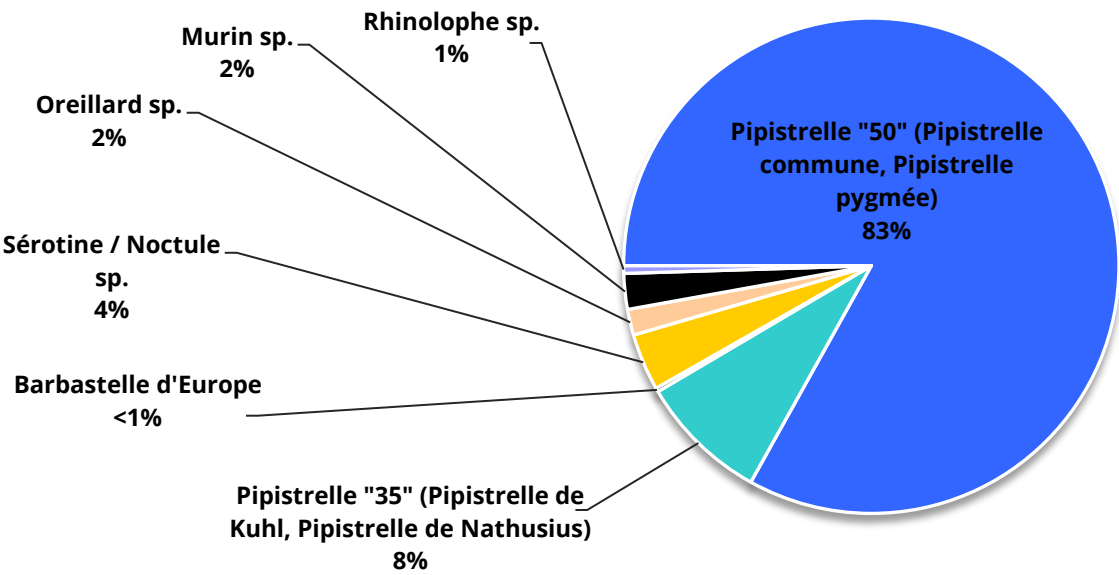


Figure 10 : Répartition de l'activité par espèce en phase de mise bas et élevage des jeunes

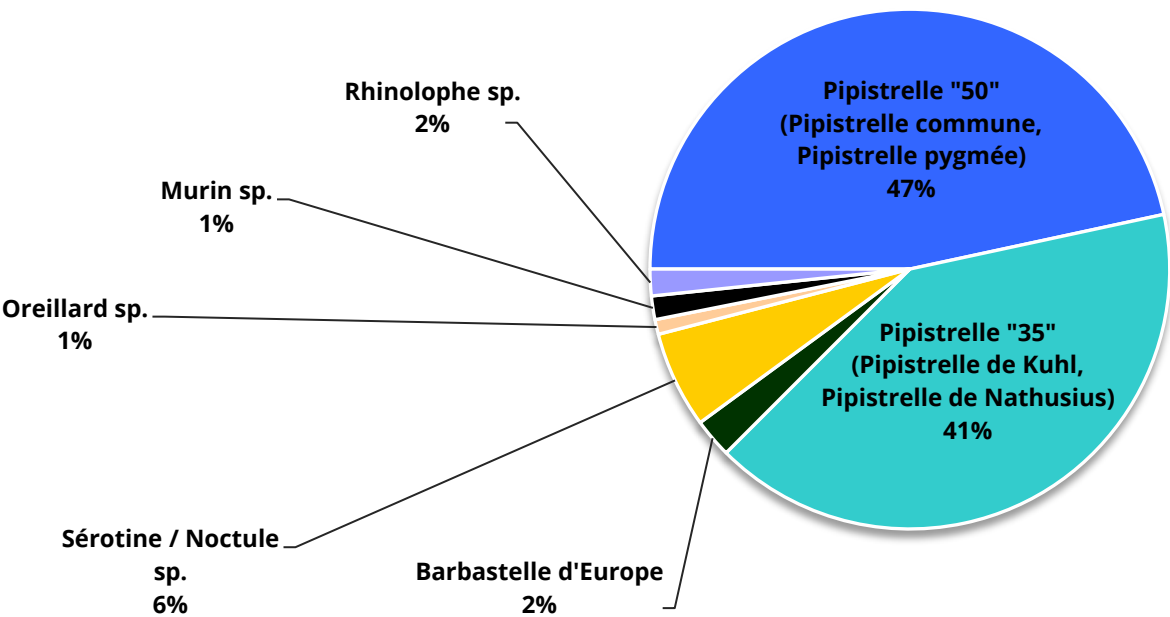


Figure 11 : Répartition de l'activité par espèce en phase de transits automnaux et swarming

Niveau d'activité sur site

L'activité sur site est globalement faible, seule la saison d'automne obtient une activité modérée. Ce niveau d'activité est dépendant de la saison mais également du milieu considéré. On peut conclure que le site du crématorium est faiblement fréquenté par les chiroptères bien que la diversité soit intéressante.

	Transits printaniers et gestation	Mise-bas et élevage des jeunes	Transits automnaux et swarming	Saison complète
	S1	S2	S3	
Nombre de contacts	6 169	2 016	13 742	21 927
Nombre de nuits d'enregistrement	20	16	25	61
Nombre moyen de contacts par nuit	308	126	550	359
Niveau d'activité indicatif	Faible	Très faible	Modéré	Faible

Tableau 65 : Répartition du nombre de contacts en fonction des saisons

L'activité sur le site est globalement faible.

3.1.4.3.3 Répartition spatiale de l'activité et de la diversité

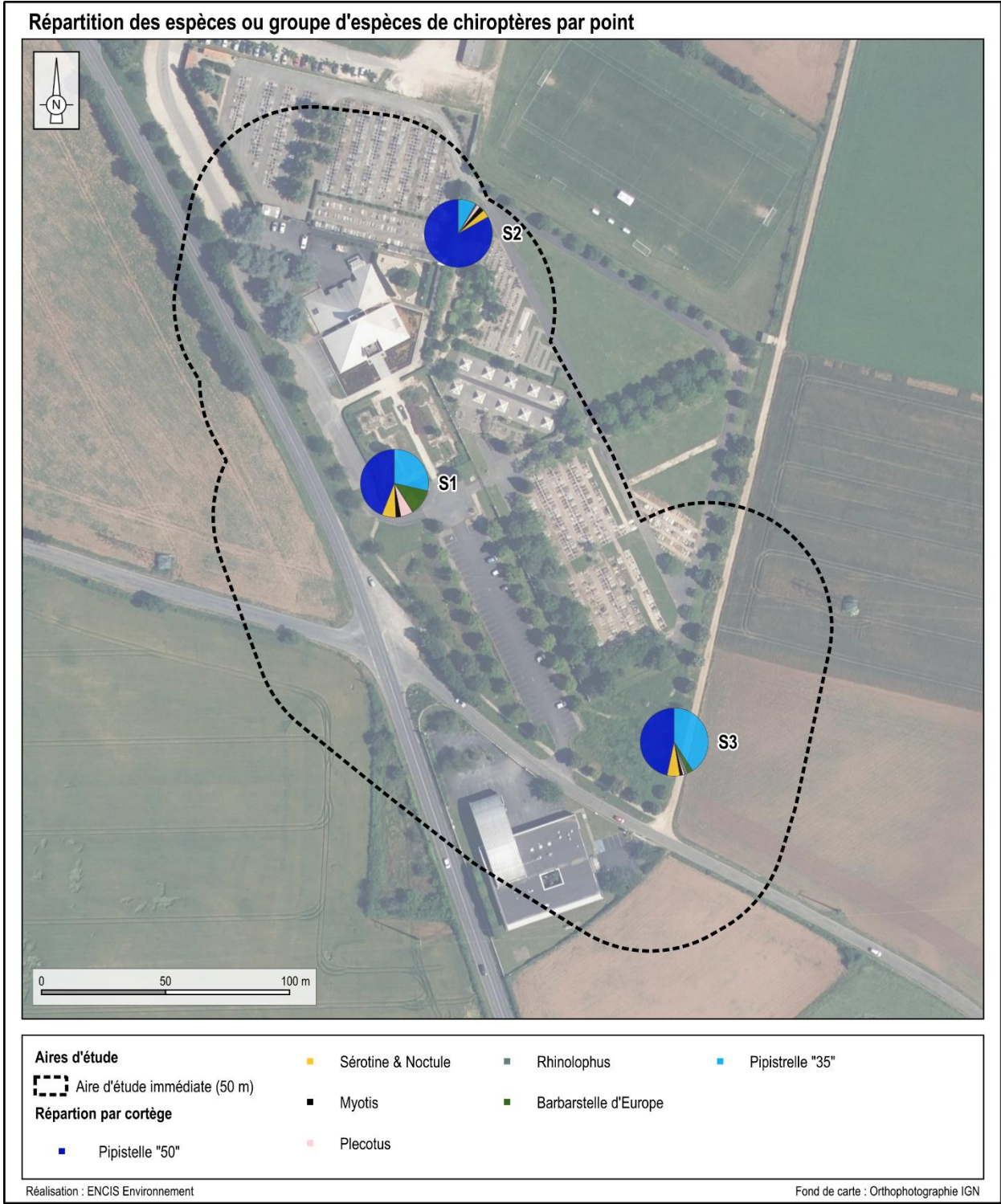
C'est le cortège des espèces ubiquistes et de lisière qui domine, avec les pipistrelles. Suit ensuite la Barbastelle d'Europe (notamment au point S1) puis les sérotines et noctules, des espèces qui s'adaptent également bien aux milieux urbains.

On observe une faible présence des murins et des rhinolophes, en comparaison de ces groupes et cela sur l'ensemble des points.

Enfin, on peut noter au printemps sur le point S1 que les cortèges sont répartis de manière un peu plus « équitable ».

En conclusion, les éléments préliminaires à retenir sont :

- Une activité modérée sur ce point et sur cette saison, ce point s'est donc révélé comme assez attractif pour les chiroptères en automne,
- La diversité spécifique est moyenne avec 16 espèces inventoriées, elle est jugée comme intéressante pour un milieu semi-urbain,
- Les espèces anthropophiles dominent avec surtout la Pipistrelle commune, à noter la présence de la Pipistrelle pygmée dont une colonie est établie dans la ville de Niort.



Carte 23 : Répartition de l'activité et de la diversité chiroptérologiques

3.1.4.4 Analyse des enjeux par espèce

L'enjeu de chaque espèce a été analysé en tenant compte de ses statuts de protection et de conservation, et de son activité sur le site.

Les fiches suivantes synthétisent l'écologie des espèces contactées et listent leurs statuts de protection et de conservation, permettant de mieux comprendre les enjeux associés à ces dernières.

Les références utilisées pour étayer les monographies et les tendances de populations des espèces sont les suivantes :

- Arthur L. et Lemaire M., 2015, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Deuxième édition. Biotope Éditions, coll. Parthénopé, Mèze, 544 p.
- Barataud M., 2012, Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. Biotope Éditions, Mèze, 344 p
- Bas Y, Kerbiriou C & Julien JF, 2024, Tendances de populations issues de Vigie-chiro. Muséum national d'Histoire naturelle. Retrieved from <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends>
- Dietz C. et Nill D., 2007, L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé, Paris, 400 p.
- Inventaire National du Patrimoine Naturel : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>
- Plan National d'Action Chiroptères : <https://plan-actions-chiropteres.fr/les-chauves-souris>

Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)					Enjeu Modéré	
Écologie	Espèce rustique des milieux forestiers et bocagers, elle est inféodée aux milieux ouverts entre-coupés d'une végétation dense et bien structurée. Ainsi, les milieux forestiers sont déterminants pour la chasse ainsi que les zones humides ou milieux agricoles bordés de haies hautes. Arboricole ou <i>a minima</i> associée à la présence de bois (même transformé par l'homme) pour ses gîtes estivaux, elle fréquente en hiver des grottes, caves voûtées, anciens tunnels, ponts, écorces décollées, etc.					
Niveau d'activité	18 contacts/nuits - Modéré					
Gîtes	Probable AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe II - IV	NT	VU	LC	LC	Oui
Tendances de population						
France	Effectifs en augmentation (+ 35,4 % entre 2014 et 2023)					

Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)				Enjeu modéré		
Écologie	Espèce robuste parmi les plus grandes d'Europe, essentiellement forestière, il fréquente également les milieux bocagers constitués de prairies, haies et bois. Apprécie grandement les anciennes forêts présentant uniquement une litière de feuilles au sol pour chasser les insectes terrestres (carabes, bousiers, acrididés, etc.). Les colonies estivales utilisent des gîtes anthropiques notamment les grandes charpentes voire des gîtes souterrains. En hiver, l'espèce est cavernicole (grottes, mines, falaises, tunnels, caves, etc.)					
Niveau d'activité	6,5 contacts/nuits pour les murins - Modéré					
Gîtes	Potentiel AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe II - IV	LC	LC	LC	LC	

Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)		Enjeu fort				
Écologie	Espèce à la recherche de milieux structurés et mixtes. Apprécie particulièrement les milieux bocagers et les pâtures entourées de haies hautes et denses. Les gîtes estivaux sont principalement anthropiques et les gîtes hivernaux cavernicoles présentant une forte hygrométrie (grottes, mines, carrières, caves, souterrains, etc.).					
Niveau d'activité	4,1 contacts/nuits pour les rhinolophes - Fort					
Gîtes	Probable AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe II - IV	LC	NT	LC	VU	

Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)					Enjeu très faible	
Écologie	Espèce très flexible, il fréquente les milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts, zones boisées et d'élevage, villages, milieux forestiers et milieux humides. Il se nourrit majoritairement de diptères. Amateur des espaces disjoints et plats (volets, linteaux, disjointements de ponts, bardages, crevasses de troncs etc.) pour ses gîtes estivaux, il est cavernicole (caves, grottes, mines, carrières) pour ses gîtes hivernaux.					
	Niveau d'activité					
	6,5 contacts/nuits pour les murins - Modéré					
Gîtes		Probable AER				
Statuts réglementaires			Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Oui
Tendances de population						
France		Effectifs en possible déclin (-21,1 % - Non significatif - regroupés avec les effectifs du Murin de Brandt)				

Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)				Enjeu modéré			
Écologie	Espèce associée aux milieux boisés en feuillus, aux vallées de basse altitude et aux milieux ruraux. Ce murin recherche les milieux forestiers, les milieux arborés et accessoirement les prairies entourées de haies hautes pour chasser des araignées et des mouches, ses proies de prédilection. Strictement cavernicole en hiver (grottes, carrières, mines, caves), il est éclectique pour les gîtes d'été avec des individus isolés sous des écorces, entre des chevrons, dans des parasols, etc. Les nurseries sont principalement dans des combles avec des faîtages élevés et de larges ouvertures.						
	Niveau d'activité	6,5 contacts/nuits pour les murins - Modéré					
	Gîtes	Potentiel AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF	
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région		
Article 2	Annexe II - IV	LC	LC	LC	LC	Oui	
Tendances de population							
France	Effectifs en augmentation (+31,7 % entre 2014 et 2023)						

Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)					Enjeu fort		
Écologie	Espèce typiquement forestière avec une préférence pour les massifs de feuillus anciens. En hiver, il est ubiquiste dans le choix de ses gîtes (sites karstiques, mines, carrières, caves, canalisations, ponts, cavités arboricoles etc.) et est essentiellement arboricole en été. Le territoire de chasse privilégié est le milieu forestier et particulièrement les éclaircies des vieilles futaies (chênaies ou hêtraies) avec régénération naturelle et des strates diversifiées. Fonctionnement en réseau de gîtes arboricoles (30 à 50 gîtes différents). Il présente une faible dispersion autour du gîte pour chasser sur quelques dizaines voire centaines de mètres avec des <i>maxima</i> à 5 km.						
	Niveau d'activité	6,5 contacts/nuits pour les murins - Modéré					
	Gîtes	Probable AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF	
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région		
Article 2	Annexe II - IV	NT	VU	NT	NT		

Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)					Enjeu Modéré	
Écologie	Espèce associée aux milieux aquatiques et forestiers. Cavernicole en hiver dans des sites saturés d'humidité (caves, mines, carrières, ruines, puits, etc.), il devient arboricole dans des feuillus et apprécie également les ouvrages d'art et autres souterrains où l'eau circule en été. Plutôt casaniers, les individus s'éloignent rarement à plus de 4 km des gîtes pour chasser.					
Niveau d'activité	6,5 contacts/nuits pour les murins - Modéré					
Gîtes	Probable AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	EN	

Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)					Enjeu très faible	
Écologie	Espèce adaptable présente dans les milieux forestiers comme dans les milieux agricoles voire urbanisés. Les territoires de chasse sont également hétérogènes et diversifiés. Cavernicole en période hivernale, les gîtes estivaux sont très diversifiés (arbres, bâtiments, ponts, barrages, fissures de falaises, etc.) bien qu'il montre un attrait pour les endroits confinés.					
Niveau d'activité	6,5 contacts/nuits pour les murins - Modéré					
Gîtes	Potentiel AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	
Tendances de population						
France	Effectifs en forte augmentation (+79,9 % entre 2014 et 2023)					

Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)				Enjeu modéré		
Écologie	Espèce forestière adaptée à la vie urbaine, appréciant la proximité de l'eau. Elle exploite une grande diversité de territoire qu'elle survole à haute altitude (massifs forestiers, vastes étendues d'eau, prairies, alignements d'arbres, halos lumineux au-dessus des villes, etc.) sur un large secteur. Utilise des gîtes arboricoles avec de grandes cavités ou d'anciennes loges de pics et des gîtes anthropiques notamment dans les disjointements de béton des corniches quel que soit la saison.					
Niveau d'activité	21,5 contacts/nuits pour les noctules/sérotines - Modéré					
Gîtes	Potentiel AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe IV	LC	LC	VU	VU	
Tendances de population						
France	Effectifs en déclin (-52,5 % entre 2006 et 2023) et possiblement en légère augmentation ces dernières années (+6,9 % entre 2014 et 2023 - Non significatif)					

Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)				Enjeu Modéré			
Écologie	Espèce forestière préférant les massifs caducifoliés et la proximité de milieux humides qui montre cependant une adaptabilité au milieu urbain. Les territoires de chasse sont variés et s'adaptent en fonction des milieux présents à proximité (forêts diverses, eaux calmes, rivières, vergers, éclairages publics, etc.). Majoritairement arboricole pour ses gîtes hivernaux et estivaux, on la retrouve également dans des gîtes anthropiques sans sélection particulière dans la localisation, elle fréquente également les nichoirs.						
	Niveau d'activité	21,5 contacts/nuits pour les noctules/sérotines - Modéré					
	Gîtes	Potentiel AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF	
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région		
Article 2	Annexe IV	LC	LC	NT	NT	Oui	
Tendances de population							
France	Effectifs en forte augmentation (+76,3 % entre 2014 et 2023)						

Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)				Enjeu faible			
Écologie	Espèce des milieux agricoles également adaptée aux zones urbanisées riches en espaces verts. Les milieux ouverts sont les terrains de chasse principaux avec l'exploitation d'arbres isolés, de bosquets, de l'éclairage public, etc. Largement anthropophile pour ses gîtes, on le retrouve principalement dans les combles chauds d'églises, de châteaux ou de maisons. Rarement cavernicole en hiver, il utilise des gîtes similaires à ceux estivaux ainsi que parfois des fissures de falaises.						
	Niveau d'activité	8,6 contacts/nuits pour les oreillards - Modéré					
	Gîtes	Potentiel AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF	
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région		
Article 2	Annexe IV	NT	NT	LC	LC	Oui	
Tendances de population							
France	Effectifs en forte augmentation (+86,8 % entre 2014 et 2023)						

Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)				Enjeu très faible			
Écologie	Espèce flexible et pionnière qui recherche principalement les milieux forestiers, les vallées alluviales ainsi que les parcs et jardins. Son territoire de chasse est conditionné par les forêts nettement stratifiées avec arbustes et branchages et son éloignement au gîte est faible avec des <i>maximas</i> à 3 km. En période hivernale de nombreux gîtes sont utilisés : mines, grottes, caves, anfractuosités de ponts, carrières, cavités arboricoles avec une large épaisseur de tronc. En période estivale les gîtes varient entre bâtiments, notamment les charpentes, cavités arboricoles et nichoirs.						
	Niveau d'activité	8,6 contacts/nuits pour les oreillards - Modéré					
	Gîtes	Potentiel AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF	
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région		
Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Oui	
Tendances de population							
France	Effectifs en possible déclin (-19,3 % entre 2014 et 2023 – Non significatif)						

Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)		Enjeu modéré				
Écologie	Espèce des milieux bocagers et forestiers, appréciant la proximité de l'eau et les paysages structurés, il fréquente également les zones urbanisées. Cavernicole en période hivernale (caves, carrières, mines, tunnels, vide sanitaires, piles de ponts, etc.), il apprécie également les gîtes anthropiques en période estivale (combles de grands bâtiments, châteaux, églises, moulins ou chaufferies, hottes, conduits de cheminées, etc.).					
Niveau d'activité	4,1 contacts/nuits pour les rhinolophes - Fort					
Gîtes	Probable AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF
Directive Habitats-Faune-Flore	Protection nationale	Monde	Europe	France	Région	
Annexe II - IV	Article 2	LC	LC	LC	NT	

Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)				Enjeu Modéré		
Écologie	Espèce très adaptable à de nombreux milieux, y compris les grandes zones urbanisées et les monocultures céréalières. L'ensemble des secteurs où il peut y avoir des insectes (aquatiques, urbanisés, forestiers et agricoles) sont des zones de chasse avec une légère préférence pour les milieux aquatiques. Largement anthropique en période hivernale comme estivale, où il lui arrive également d'utiliser des cavités arboricoles ou des fissures dans la roche.					
Niveau d'activité	300,8 contacts/nuits pour les pipistrelles - Modéré					
Gîtes	Probable AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe IV	LC	LC	NT	NT	Non
Tendances de population						
France	Effectifs en déclin (-23,6 % entre 2006 et 2023) et possiblement en très légère augmentation ces dernières années (+1,5 % entre 2014 et 2023 - Non significatif)					

Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)				Enjeu Modéré		
Écologie	Espèce parmi les plus anthropophiles, rarement présente dans les milieux forestiers fermés. Les territoires de chasse exploités vont des milieux ouverts aux secteurs boisés et zones humides avec une attirance pour les zones urbanisées et l'éclairage public. Anthropique également pour ses gîtes estivaux et hivernaux, elle se glisse dans de nombreux endroits des bâtiments en fonction de ses besoins en température.					
Niveau d'activité	300,8 contacts/nuits pour les pipistrelles - Modéré					
Gîtes	Probable AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	NT	
Tendances de population						
France	Effectifs en possible déclin (-11 % entre 2006 et 2023 – Non significatif et +0,5 % entre 2014 et 2023 – Non significatif)					

Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)				Enjeu modéré			
Écologie	Espèce typiquement migratrice sur de longues distances entre ses gîtes saisonniers. Forestière de plaine, elle fréquente les boisements diversifiés avec la présence de points d'eau. Forte attirance pour les massifs forestiers, les haies et les lisières avec la présence essentielle de zones aquatiques et humides pour ses territoires de chasse. Les gîtes hivernaux et estivaux sont majoritairement arboricoles (cavités, fissures, décollements d'écorces, chablis, etc.) voire anthropiques mais associés au bois (maison forestière, tas de planches dans les scieries, tas de bois, bardage, etc.) ou encore dans les nichoirs.						
	Niveau d'activité	300,8 contacts/nuits pour les pipistrelles - Modéré					
	Gîtes	Potentiel AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF	
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région		
Article 2	Annexe IV	LC	LC	NT	NT	Oui	
Tendances de population							
France	Effectifs en déclin (-20 % entre 2014 et 2023)						

Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)					Enjeu faible	
Écologie	Plus petite chauve-souris d'Europe, cette espèce de plaine exploite les zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs et d'étangs. Majoritairement anthropophile pour ses gîtes estivaux souvent proches des milieux boisés et ripisylves, elle fréquente également les nichoirs et gîtes arboricoles notamment en automne. Les gîtes hivernaux sont moins documentés mais des données anthropiques et arboricoles sont connues.					
	Niveau d'activité (écoutes actives)					
	300,8 contacts/nuits pour les pipistrelles - Modéré					
Gîtes	Probable AER					
Statuts réglementaires			Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	DD	Non
Tendances de population						
France	Effectifs en possible léger déclin (-2,4 % entre 2014 et 2023 – Non significatif)					

Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)		Enjeu Modéré				
Écologie	Espèce de plaine, campagnarde ou urbaine avec une nette préférence pour les milieux mixtes. Grande flexibilité dans les choix de ses territoires de chasse : bocage, prairies, zones humides, lisières, allées forestières, jardins, éclairages publics, etc. Les gîtes estivaux sont presque exclusivement anthropiques, des combles vastes aux milieux très restreints. Difficilement trouvable en période d'hibernation de par sa capacité à disparaître dans les anfractuosités, l'espèce reste largement dans des gîtes anthropiques.					
Niveau d'activité	21,5 contacts/nuits pour les noctules/sérotines - Modéré					
Gîtes	Potentiel AER					
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Monde	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe IV	LC	LC	NT	NT	Non
Tendances de population						
France	Effectifs en augmentation (+39,1 % entre 2014 et 2023)					

3.1.4.5 Conclusion sur les chiroptères

3.1.4.5.1 Synthèse des enjeux

L'activité est globalement faible toutes espèces confondues, la diversité est forte sur la saison complète mais modérée par saison. **Le site présente globalement des enjeux modérés.**

Les zones les plus intéressantes sont les haies et parcs arborés du site, ce sont des habitats utilisés pour la chasse par les espèces les plus généralistes, de même que le bassin artificiel. Il convient de sauvegarder au maximum les arbres, en particulier les essences locales.

L'alignement arboré qui descend à l'est du site en direction de la Sèvre Niortaise est important localement, il est à conserver. La haie multi-strate le long de la route de Coulonge est également à préserver sur le site, de par son rôle de corridor voire de gîte.

Enfin, il conviendra de ne pas faire de travaux durant les périodes sensibles (reproduction, hibernation pour la coupe d'arbre).

En croisant la notion de patrimonialité des espèces recensées et celle d'activité de ces dernières au sein de l'AEI, l'enjeu global est modéré. Certains secteurs présentent néanmoins des enjeux fort à très fort (haies multi-strates), d'autres des enjeux très faible (milieux anthropisés). Les secteurs à enjeu sont donc surtout constitués par les essences d'arbres locales, les haies multi-strates et les connectivités avec la vallée de la Sèvre Niortaise.

3.1.4.5.2 Enjeux par espèce

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats-Faune-Flore	Statuts de conservation (UICN)				Dét. ZNIEFF	Niveau d'activité enregistré - Gîte		Enjeu
			Liste Rouge Monde	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	Liste Rouge Poitou-Charentes		Écoutes passives	Présence en gîte dans l'AER	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Annexe II Annexe IV	NT	VU	LC	LC	Oui	Modéré	Probable	Modéré
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Annexe II Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Oui	Modéré	Potentiel	Modéré
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Annexe II Annexe IV	LC	LC	LC	VU	Oui	Fort	Probable	Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Oui	Modéré	Probable	Très faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Annexe II Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Oui	Modéré	Potentiel	Modéré
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Annexe II Annexe IV	NT	VU	NT	NT	Oui	Modéré	Probable	Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	EN	Oui	Modéré	Probable	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Oui	Modéré	Potentiel	Très faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Annexe IV	LC	LC	VU	VU	Oui	Modéré	Potentiel	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Annexe IV	LC	LC	NT	NT	Oui	Modéré	Potentiel	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Annexe IV	NT	NT	LC	LC	Oui	Modéré	Potentiel	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Oui	Modéré	Potentiel	Très faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annexe II Annexe IV	LC	LC	LC	NT	Oui	Fort	Probable	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	LC	LC	NT	NT	Non	Modéré	Probable	Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	DD	Non	Modéré	Probable	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	LC	LC	LC	NT	Oui	Modéré	Probable	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Annexe IV	LC	LC	NT	NT	Oui	Modéré	Potentiel	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	LC	LC	NT	NT	Non	Modéré	Potentiel	Modéré
Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger, CR : En Danger critique, RE : Disparue au niveau régional, DD : Données insuffisantes, NA : Non applicable : élément de patrimonialité										

Tableau 36 : Enjeux par espèce de chiroptère inventoriée

3.1.4.5.3 Répartition spatiale des enjeux



Carte 24 : Répartition des enjeux liés aux chiroptères

3.1.5 Faune terrestre

3.1.5.1 Données bibliographiques et potentialités de présence d'espèces

Une recherche bibliographique est réalisée afin de cibler les espèces patrimoniales (menacées et/ou protégées, enjeu *a minima* modéré) potentiellement présentes au sein de l'AEI. Celle-ci consiste en une extraction des données communales, sur le site internet de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel). Une potentialité de retrouver ces espèces au sein de l'AEI est estimée en fonction des milieux présents et de l'écologie des espèces.

Les espèces patrimoniales mentionnées sur les sites inventoriés de l'AER et le territoire de la commune de Niort sont listées dans le tableau suivant, associées à leur potentialité de présence au sein de l'AEI.

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat(s) favorable(s) à l'espèce	Potentialité de présence sur l'AEI
Mammifères	Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	Bocage, prés, haies, bois	Potentielle
	Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Cours d'eau avec haute végétation herbacée	Nulle
	Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	Divers types de milieux aquatiques et humides	Nulle
	Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Divers types de milieux boisés	Nulle / improbable
	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Divers types de milieux boisés (forêts, bocages, parcs, etc.)	Potentielle
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Divers types de milieux boisés, bocagers ou buissonnants	Potentielle
	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Divers milieux ouverts ou buissonnants	Potentielle
	Loup gris	<i>Canis lupus</i>	Boisements, landes, prairies	Nulle
	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Divers types de cours d'eau	Nulle
	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	Divers types de milieux boisés et urbains	Nulle / improbable
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Marais avec pièces d'eau calmes (étangs, canaux, etc.)	Nulle
	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Milieux ensoleillés, herbacés, buissonnants ou rocailleux	Nulle / improbable
	Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Proximité de milieux aquatiques (bords de cours d'eau et plans d'eau)	Nulle / improbable
	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Milieux herbacés et buissonnants ensoleillés	Nulle / improbable
	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Milieux humides, bords des rivières et fossés	Nulle / improbable
	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Milieux herbacés et buissonnants ensoleillés	Potentielle
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Milieux rocailleux (murets, pierriers, etc.) et lisières ensoleillées	Potentielle
	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Divers types de milieux boisés, bocagers ou buissonnants	Potentielle
	Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Rochers, éboulis, oliveraies, ruines	Nulle / improbable
Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Divers types de milieux aquatiques en bordure de zones thermophiles	Nulle / improbable
	Crapaud commun/épineux	<i>Bufo bufo/spinosus</i>	Plans d'eau, généralement de grande taille	Nulle / improbable
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Mares et plans d'eau des milieux boisés et bocagers	Nulle / improbable
	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Divers types de milieux aquatiques (mares, étangs, cours d'eau calmes)	Potentielle
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Divers types de milieux aquatiques (mares, étangs, cours d'eau calmes)	Potentielle
	Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Divers types de milieux aquatiques notamment temporaires	Potentielle
	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Divers types de milieux aquatiques (mares, étangs, cours d'eau calmes)	Potentielle
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Milieux aquatiques bien végétalisés (boisés ou buissonnants)	Nulle / improbable
	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Mares temporaires en milieux forestiers ou semi-ouverts	Nulle / improbable
	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Mares et étangs en bon état de conservation (bien végétalisés)	Nulle / improbable
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Mares et étangs végétalisés des milieux forestiers et bocagers	Nulle / improbable
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Divers types de milieux aquatiques, souvent mares et étangs peu profonds	Nulle / improbable
Odonates	Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Mares et étangs bien végétalisés	Nulle / improbable
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cours d'eau calmes et profonds avec ripisylve	Nulle / improbable
	Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	Grandes rivières calmes et petits ruisseaux	Nulle / improbable
	Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	Cours d'eau à fond sablonneux ou graveleux	Nulle / improbable
Lépidoptères rhopalocères	Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>	Milieux herbacés, secs et calcaires riches en origan	Nulle / improbable
	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Prairies humides à Rumex	Nulle / improbable
	Hespérie des cirses	<i>Pyrgus cirsii</i>	Milieux rocailleux à végétation lacunaire	Nulle / improbable
Coléoptères	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Bocages ou lisères de chênaies âgées, ensoleillées	Nulle / improbable
	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Boisements ou bocages avec bois mort	Nulle / improbable

Tableau 37 : Faune terrestre patrimoniale recensée sur le territoire de la commune de Niort

3.1.5.1 Mammifères terrestres

Dans le cadre de cette étude, l'appellation « mammifères terrestres » est utilisée. Si celle-ci n'a pas de sens strict au sein de la classification taxonomique, ce regroupement permet simplement d'englober les mammifères autres que chiroptères. Ainsi, sont concernés les **ongulés** comme le Chevreuil ou le Sanglier, les **mustélidés** (Fouine, Martre, Blaireau, etc.), les **rongeurs** (Écureuil roux, Mulots, Campagnols, etc.), mais aussi les **Musaraignes** ou des **canidés** comme le Renard roux.

La plupart des mammifères terrestres sont observables toute l'année. Ces espèces restent toutefois discrètes et leur présence est très souvent révélée par des indices. L'observation directe est rare.

3.1.5.1.1 Espèces inventoriées

Cinq espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées au sein de l'AEI, par observation directe ou par détection d'indices de présence (tableau suivant).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN*	Europe	France	Région	
Campagnol sp.		-	-	LC	LC	LC	-
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Article 2	LC	LC	LC	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Article 2	LC	LC	LC	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Taupe sp.		-	-	LC	LC	LC	-
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure * Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Article 2 : Élément de patrimonialité							

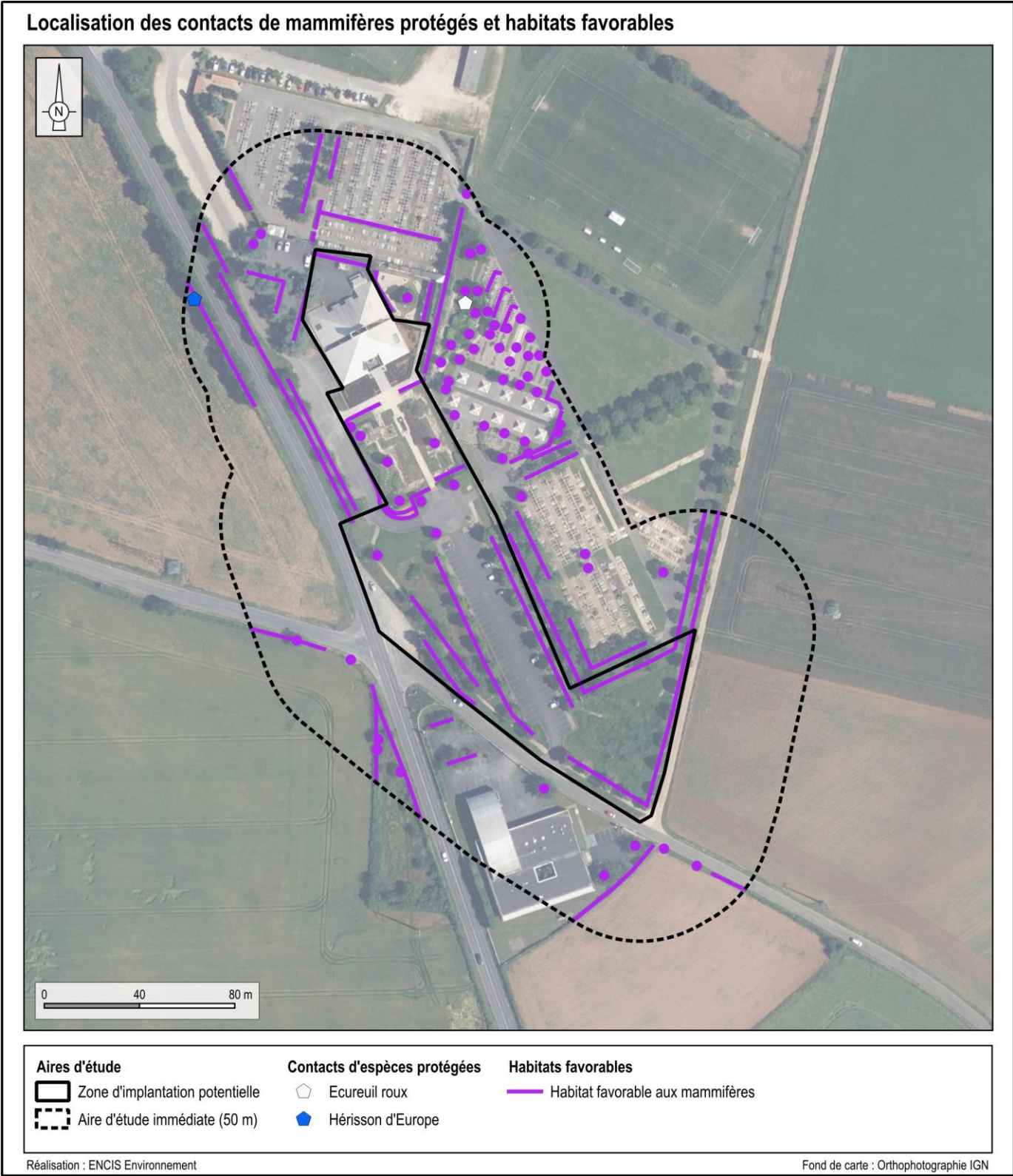
Tableau 38 : Mammifères terrestres recensés au sein de l'aire d'étude immédiate

3.1.5.1.2 Espèces patrimoniales

Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)				Enjeu modéré	
Écologie	Mammifère principalement lié aux forêts (de feuillus ou de conifères) mais aussi à d'autres habitats suffisamment arborés, tels que les bocages.				
Observations <i>in-situ</i>	Contacté à une occasion au sein du cimetière côté est de l'AEI.				
Statut de reproduction	Possible sur l'AEI (ensemble des arbres)				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Europe	France	Région	
Article 2	-	LC	LC	LC	-

Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)				Enjeu modéré	
Écologie	Mammifère principalement lié aux milieux bocagers. Il est souvent observé en bordure de haies, de boisements de feuillus et de fourrés, dans lesquels il trouve le gîte et le couvert. Il est fréquemment présent en milieu urbain, dans les parcs et jardins.				
Observations <i>in-situ</i>	Un Hérisson a été observé en déplacement au nord-ouest de l'AEI.				
Statut de reproduction	Probable sur l'AEI (habitats favorables)				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Europe	France	Région	
Article 2	-	LC	LC	LC	

La carte suivante localise les contacts effectués avec les mammifères patrimoniaux, ainsi que leurs habitats favorables, au sein de l'AEI.



Carte 25 : Localisation des contacts de mammifères patrimoniaux et habitats favorables

Sur l'AEI, l'enjeu lié aux mammifères terrestres est modéré au niveau des haies, fourrés et alignements d'arbres (habitats de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe, corridors écologiques). Il est faible ou très faible ailleurs.

3.1.5.2 Reptiles

Dans le cadre de cette étude, la partie consacrée aux reptiles concerne deux ordres : les Squamates (serpents et lézards) et les Chéloniens (tortues).

L'ordre des **tortues** est représenté en France par seulement six espèces marines et quatre espèces terrestres (dont une a été introduite). En ce qui concerne ces dernières, la répartition de chaque espèce étant relativement bien connue, leur recherche sur site dépend de leur présence potentielle.

L'ordre des **squamates** (reptiles à écailles) est quant à lui plus richement représenté en France en termes de nombre d'espèces (32 espèces). La classification des familles à l'intérieur de cet ordre étant complexe, pour plus de clarté, celles-ci sont séparées en trois groupes :

- les **Geckos** (3 espèces en France) ;
- les **Lézards** (17 espèces en France) ;
- les **Serpents** (12 espèces en France).

Le cycle biologique des reptiles concernés est rythmé par deux phases : l'hivernage (activité ralentie) et l'estivage (alimentation et reproduction). Ces espèces ont besoin d'espaces vitaux sur lesquels elles peuvent rechercher des partenaires, chasser, se réfugier, pondre et se thermoréguler. Les milieux de transitions (ou écotones), telles que les lisières, haies ou bords de chemin, correspondent à leur besoin. On retrouve, selon les écosystèmes, différents cortèges d'espèces (méditerranéen, d'altitude, de plaine ou encore de milieux aquatiques).

3.1.5.2.1 Espèces inventoriées

Une espèce de reptile a été inventoriée au sein de l'AEI (tableau suivant).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN*	Europe	France	Région	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	LC	-

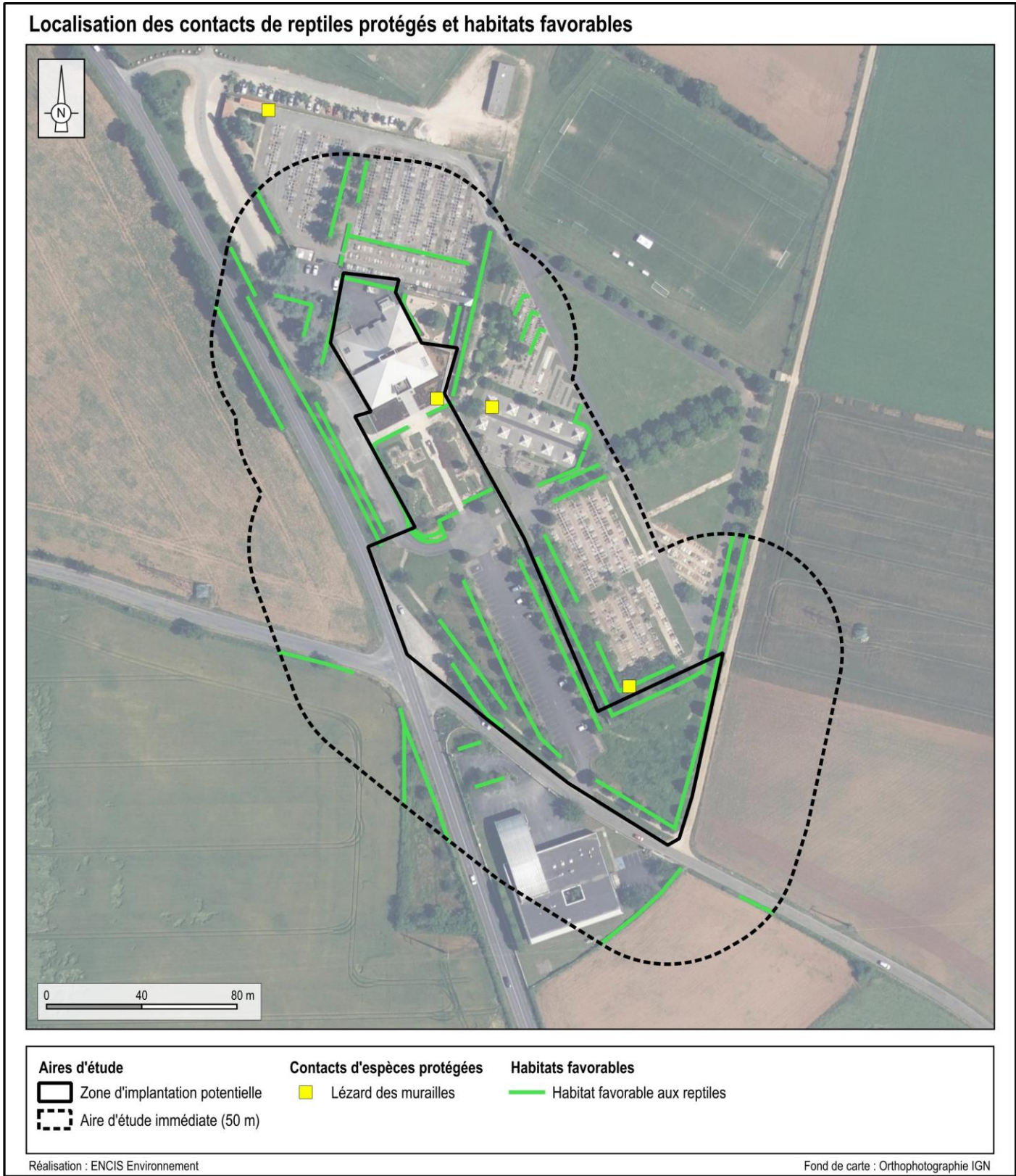
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF
LC : Préoccupation mineure
* Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 : Élément de patrimonialité

Tableau 39 : Reptiles recensés au sein de l'aire d'étude immédiate

3.1.5.2.2 Espèces patrimoniales

Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)		Enjeu modéré			
Écologie	Lézard fréquentant divers milieux ensoleillés, souvent le long de lisières arborées et arbustives ou à proximité de pierriers et vieux murs.				
Observations in-situ	Contacté à plusieurs occasions dans le cimetière au nord de l'AEI et sur les columbariums pyramidaux à l'Est de l'AEI.				
Statut de reproduction	Probable sur l'AEI (haies)				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Europe	France	Région	
Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	

La carte suivante localise les contacts effectués avec les reptiles patrimoniaux, ainsi que leurs habitats favorables, au sein de l'AEI.



Carte 26 : Localisation des contacts de reptiles patrimoniaux et habitats favorables

Sur l'AEI, l'enjeu lié aux reptiles est modéré et se concentre au niveau des haies et fourrés (habitats du Lézard de murailles, corridors écologiques). Il est faible ou très faible ailleurs.

3.1.5.3 Amphibiens

Deux ordres sont représentés parmi la classe des amphibiens de France métropolitaine et de Corse : les anoures et les urodèles, composant un cortège de 33 espèces. Les **anoures** correspondent aux amphibiens sans queue à l'âge adulte, soit les grenouilles, rainettes et crapauds. Au total, 21 espèces sont présentes en France. Les **urodèles** sont des amphibiens gardant leur queue à l'âge adulte. Localement, ils correspondent principalement aux tritons et salamandres. Au total, 12 espèces sont présentes en France.

Dans le cadre de cette étude, il est important de prendre en compte le cycle vital biphasique des amphibiens, défini par une phase aquatique (stades larvaire et juvénile) et une phase terrestre (maturité sexuelle). De plus, les migrations entre ces deux milieux perdureront tout au long de la vie de l'individu adulte pour les besoins de la reproduction. Ceci implique des changements radicaux d'habitats. Une étude des amphibiens nécessite ainsi la prise en compte des différences d'activités et de localisation selon les périodes. Ces dernières s'inscrivent chez les adultes dans un cycle annuel composé d'une phase d'hivernage (habitat terrestre), d'une migration prénuptiale, d'une phase de reproduction à la fin de l'hiver et au printemps (habitat aquatique) et d'une phase de migration postnuptiale.

3.1.5.3.1 Espèces inventoriées

Une espèce d’amphibiens a été inventoriée au sein de l’AEI, la Grenouille rieuse. Cependant, il n’est pas exclu que d’autres espèces de Grenouille verte soient présentes sur le site car celles-ci sont difficilement déterminables (tableau suivant).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN*	Europe	France	Région	
Complexe de Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Sp.</i>	Annexe V	Article 4	-	NT	-	-
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Annexe V	Article 3	LC	LC	LC	
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée * Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Élément de patrimonialité							

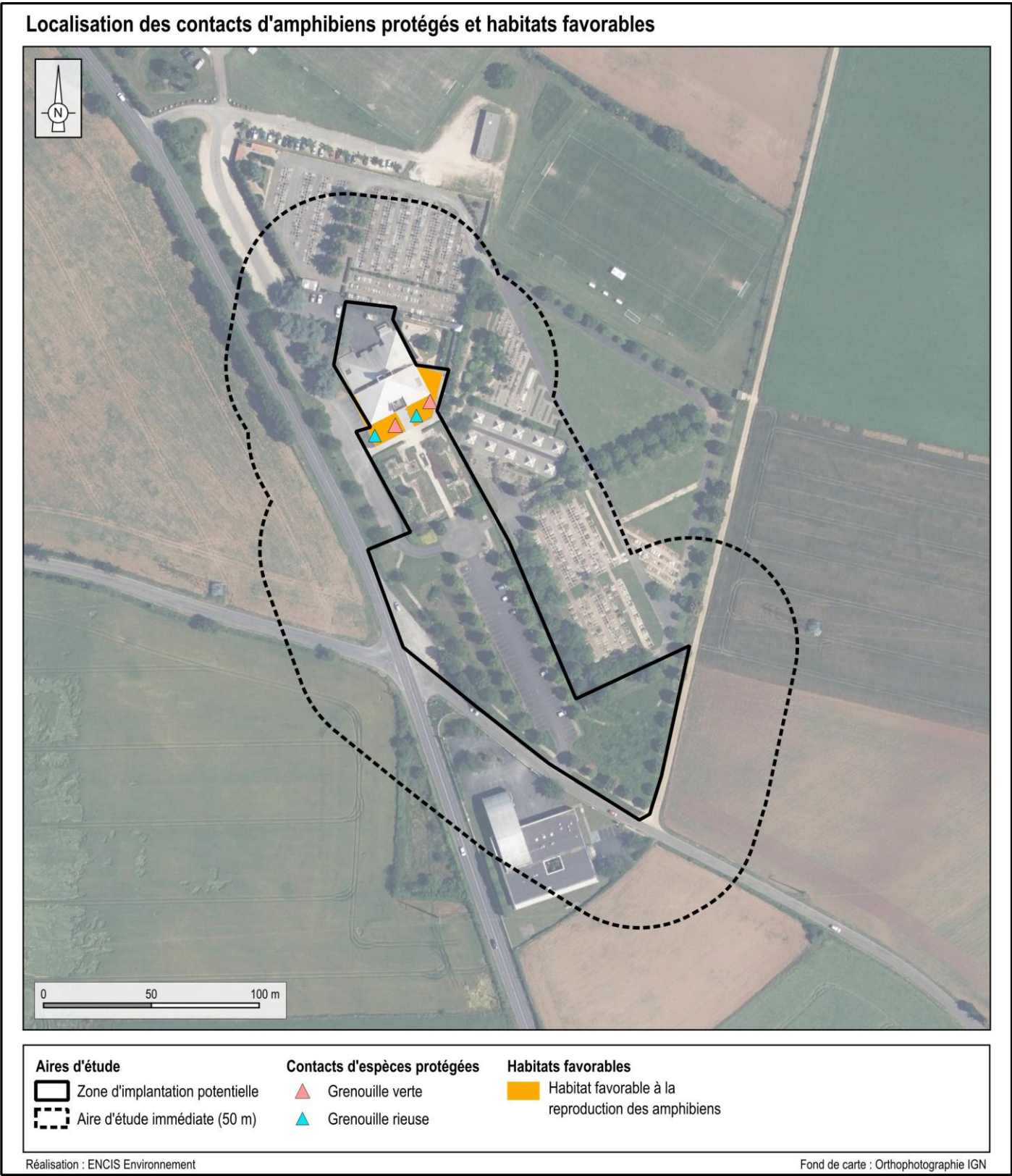
Tableau 40 : Amphibiens recensés au sein de l'aire d'étude immédiate

3.1.5.3.2 Espèces patrimoniales

Complexe de Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. Sp.</i>)				Enjeu modéré	
Écologie	Espèces présentes sur ou à proximité de divers types de plans d'eau (mares, étangs, etc.), ombragés ou non, ainsi que sur des cours d'eau calmes.				
Observations <i>in-situ</i>	Observation de plusieurs dizaines d'individus, au niveau des bassins qui bordent le bâtiment du crématorium.				
Statut de reproduction	Avérée sur l'AEI (bassins en bordure du crématorium)				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Europe	France	Région	
Article 4	Annexe V	LC	NT	-	-

Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)			Enjeu modéré		
Écologie	Espèce assez généraliste, présente sur ou à proximité de divers types de plans d'eau (mares, étangs, etc.), ombragés ou non, ainsi que sur des cours d'eau calmes.				
Observations <i>in-situ</i>	Observation de plusieurs dizaines d'individus, au niveau des bassins qui bordent le bâtiment du crématorium.				
Statut de reproduction	Avérée sur l'AEI (bassins en bordure du crématorium)				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Europe	France	Région	
Article 3	Annexe V	LC	LC	-	-

La carte suivante localise les contacts effectués avec les amphibiens patrimoniaux, ainsi que leurs habitats favorables, au sein de l’AEI.



Carte 27 : Localisation des contacts d'amphibiens patrimoniaux et habitats favorables

3.1.5.4 Entomofaune

3.1.5.4.1 Lépidoptères rhopalocères

Les **lépidoptères** sont un ordre d'insectes composé d'environ 220 000 espèces réparties sur tout le globe, hormis l'Antarctique. Elles sont presque toujours associées à des plantes supérieures pour leurs besoins reproductifs et alimentaires. Ces insectes sont holométaboles, c'est-à-dire dont la vie est décomposée en trois phases de développement : œuf, larve (chenille) et imago (papillon). À ce dernier stade, on peut différencier les hétérocères (papillons de nuit) et les **rhopalocères** (papillons de jour). Bien que cette différenciation basée sur la morphologie soit pratiquement abandonnée, l'essentiel des identifications menées lors des inventaires concerne les lépidoptères rhopalocères.

Espèces inventoriées

16 espèces de lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) ont été inventoriées au sein de l'AEI (tableau suivant).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN*	Europe	France	Région	
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	LC	-
Argus des pélargoniums	<i>Cacyreus marshalli</i>	-	-	NA	NA	NA	-
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	LC	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	LC	-

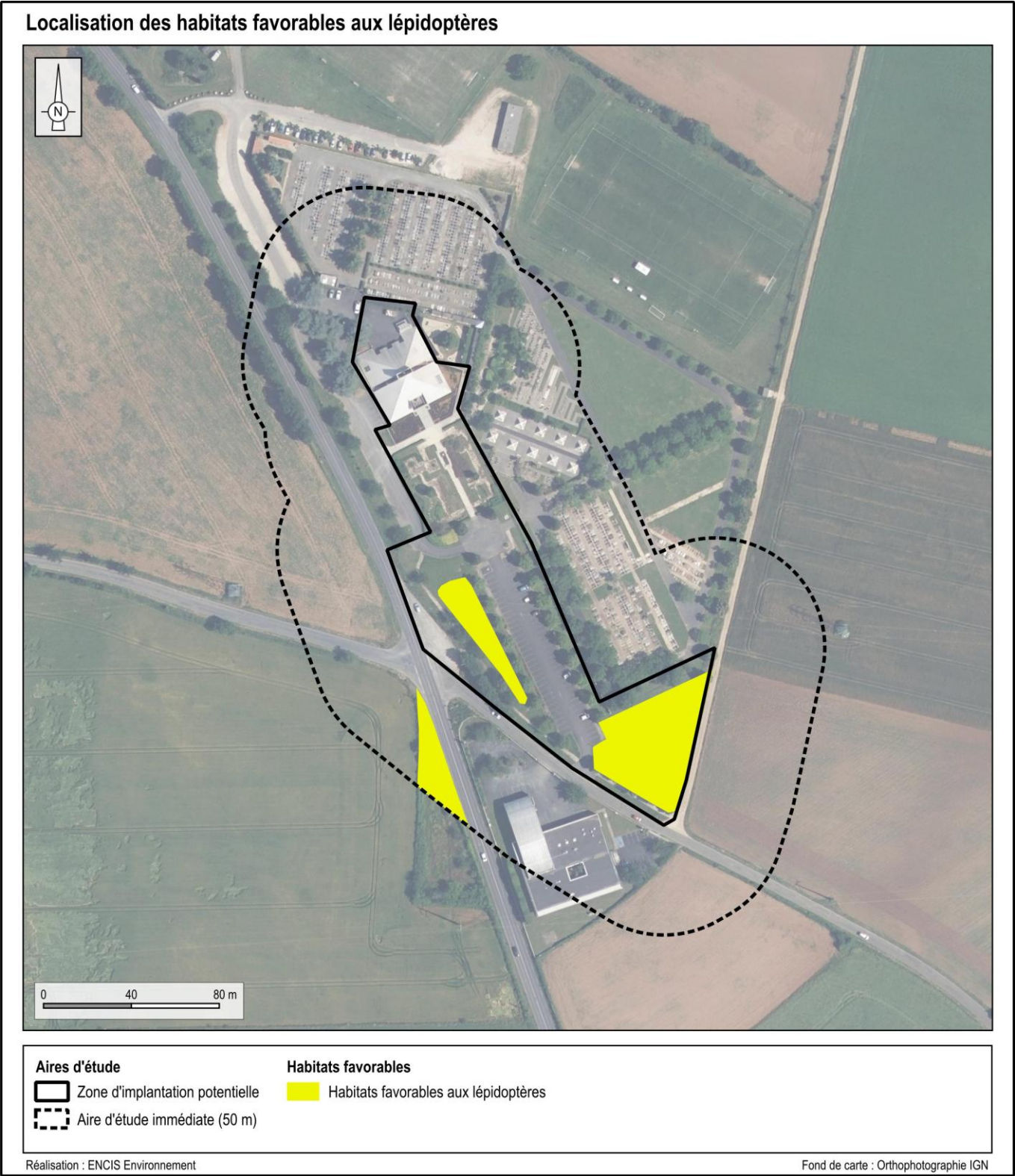
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF
LC : Préoccupation mineure, NA : Non applicable
* Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 : Élément de patrimonialité

Tableau 41 : Lépidoptères rhopalocères recensés au sein de l'aire d'étude immédiate

Espèces patrimoniales

Aucune espèce patrimoniale ou protégée de lépidoptère rhopalocère n'a été recensée. La carte suivante localise les habitats favorables aux lépidoptères, au sein de l'AEI.

Sur l'AEI, l'enjeu lié aux amphibiens est modéré au sein des bassins (présence notable de la Grenouille rieuse). Il est faible ou très faible ailleurs.



Carte 28 : Localisation des habitats favorables aux orthoptères

3.1.5.4.2 Odonates

Les odonates (libellules et demoiselles) sont un ordre d'insectes à corps allongé, dotés de deux paires d'ailes membraneuses généralement transparentes et dont les yeux composés et généralement volumineux leur permettent de chasser efficacement leurs proies. Ils sont terrestres à l'état adulte et aquatiques à l'état larvaire. Ce sont des prédateurs que l'on peut rencontrer occasionnellement dans tout type de milieu naturel mais qui se retrouvent plus fréquemment aux abords des milieux aquatiques, au sein desquels ils se reproduisent.

En France, si le terme de libellule est en général employé au sens large pour désigner les odonates, deux sous-ordres sont représentés :

- les **zygoptères** (demoiselles) ;
- les **anisoptères** (libellules « vraies »).

Espèces inventoriées

Neuf espèces d'odonates ont été recensées dans l'AEI (tableau suivant).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN*	Europe	France	Région	
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Agrion de Vanden Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	NT	LC	LC	-
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	LC	NT	Oui
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	LC	-

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF
LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée
* Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 : Élément de patrimonialité

Tableau 42 : Odonates recensés au sein de l'aire d'étude immédiate

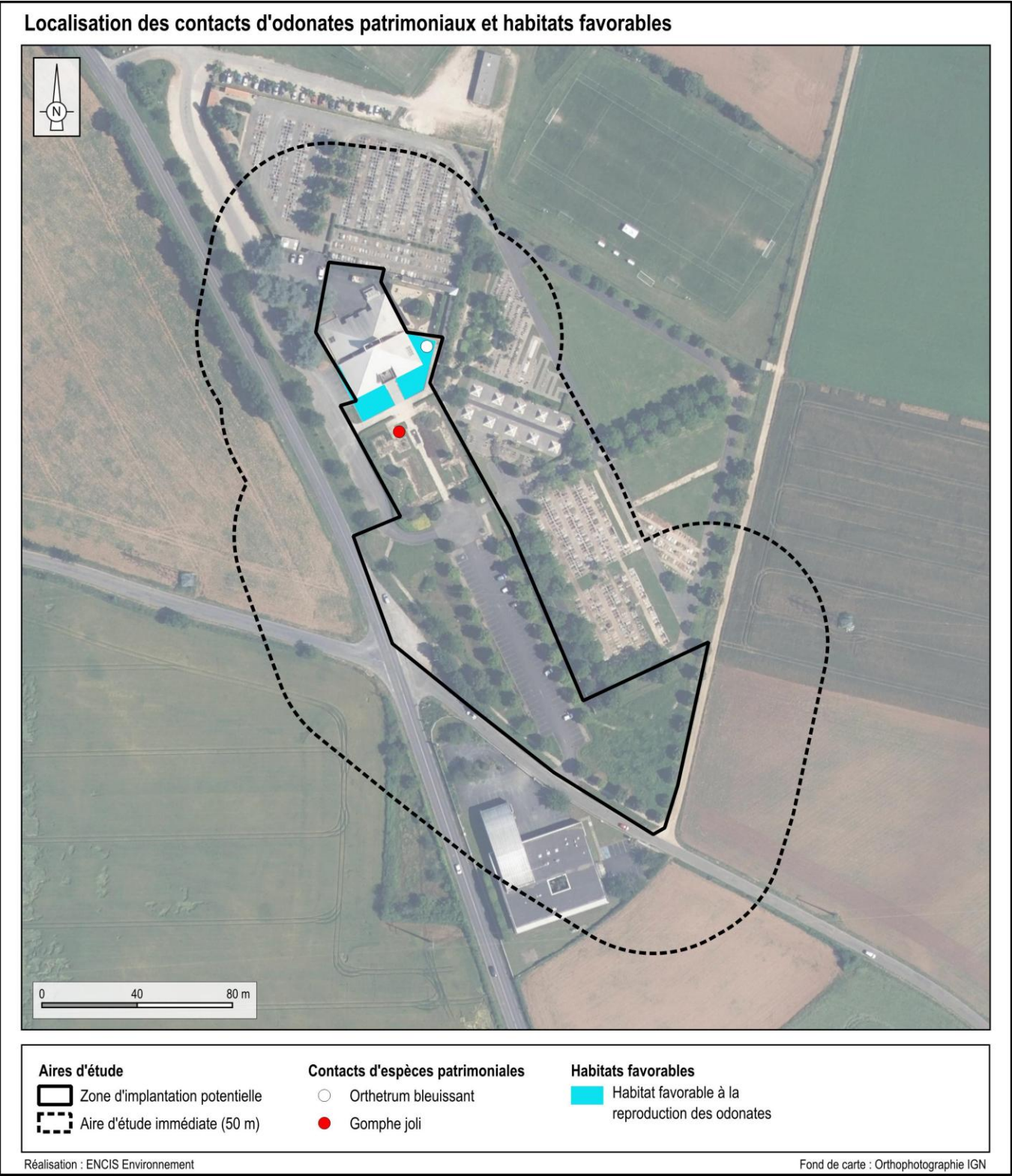
Sur l'AEI, l'enjeu lié aux lépidoptères rhopalocères est faible au niveau de la zone rudérale au sud de la zone d'étude et des zones en friche et très faible ailleurs.

Espèces patrimoniales

Gomphe joli (<i>Gomphus pulchellus</i>)				Enjeu faible	
Écologie	Eaux courantes et stagnantes diverses, de toutes tailles, acides ou alcalines, riches en végétation aquatique ou non.				
Observations <i>in-situ</i>	Un individu a été observé en vol, mi-juillet, devant le bâtiment du crématorium.				
Statut de reproduction	Possible sur l'AEI (bassins artificiels devant le crématorium)				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Europe	France	Région	
-	-	NT	LC	LC	Non

Orthétrum bleissant (<i>Orthetrum coerulescens</i>)				Enjeu faible	
Écologie	Eaux courantes et stagnantes, étangs, tourbières, suintements, petits ruisseaux, carrières inondées.				
Observations <i>in-situ</i>	Au moins deux individus différents ont été observés en chasse au-dessus des bassins artificiels.				
Statut de reproduction	Possible sur l'AEI (bassins artificiels devant le crématorium)				
Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Europe	France	Région	
-	-	LC	LC	NT	Oui

La carte suivante localise les contacts effectués avec les odonates patrimoniaux, ainsi que leurs habitats favorables, au sein de l'AEI.



Carte 29 : Localisation des contacts d'odonates patrimoniaux et habitats favorables

Sur l'AEI, l'enjeu lié aux odonates est modéré au sein des bassins artificiels, ces derniers étant les seuls habitats favorables pour la reproduction des odonates sur le site, avec la présence notable d'espèces à enjeux faible telles que le Gomphe joli et l'Orthétrum bleissant. Il est faible ou très faible ailleurs.

3.1.5.4.3 Coléoptères

L'ordre des coléoptères est celui comportant le plus grand nombre d'espèces (350 000 à 400 000 dans le monde). En France métropolitaine, on compte environ 9 600 espèces. Dans le cadre de cette étude, **les recherches ont été plus spécifiquement orientées sur les espèces de coléoptères protégées et/ou patrimoniaux (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Pique-prune, Rosalie des alpes, etc.)**. La plupart de ces espèces sont xylophages ou saproxyliques (qui se nourrit du bois ou de la décomposition de ce dernier). Ainsi, les larves vivent plusieurs années dans les troncs des arbres vivants ou morts (variable selon les espèces). Une fois arrivées à maturité, elles se transforment en imago pour assurer la reproduction. Ces dernières sont surtout visibles durant la période chaude.

Compte tenu de l'importante diversité et complexité de l'ordre des coléoptères, seules les espèces remarquables, protégées et/ou menacée ont été recherchées lors des prospections.

Espèces inventoriées

Aucune espèce de coléoptères patrimoniaux ont été recensées dans l'AEI (tableau suivant).

Sur l'AEI, l'enjeu lié aux coléoptères est très faible du fait de l'absence d'espèce patrimoniale recensée et des habitats non favorables pour ces dernières.

3.1.5.4.4 Orthoptères

Les orthoptères sont des insectes dont les ailes postérieures se replient en éventail et sont recouvertes par les ailes antérieures durcies, les élytres. Ils sont également caractérisés par leurs pattes postérieures développées et adaptées au saut. On en dénombre 240 espèces et 21 sous-espèces en France, Belgique Luxembourg et Suisse. Cet ordre d'insectes est divisé en deux sous ordres, les **ensifères** (grillons et sauterelles) et les **caelifères** (criquets). Les ensifères sont globalement omnivores tandis que les caelifères et quelques ensifères sont phytophages.

Les œufs sont pondus dans le sol ou dans des végétaux. Les larves ressemblent aux adultes sans ailes développées et grandissent par mues successives, les orthoptères sont ainsi des insectes dit hétérométaboles.

Espèces inventoriées

Sept espèces d'orthoptères ont été inventoriées au sein de l'AEI (tableau suivant).

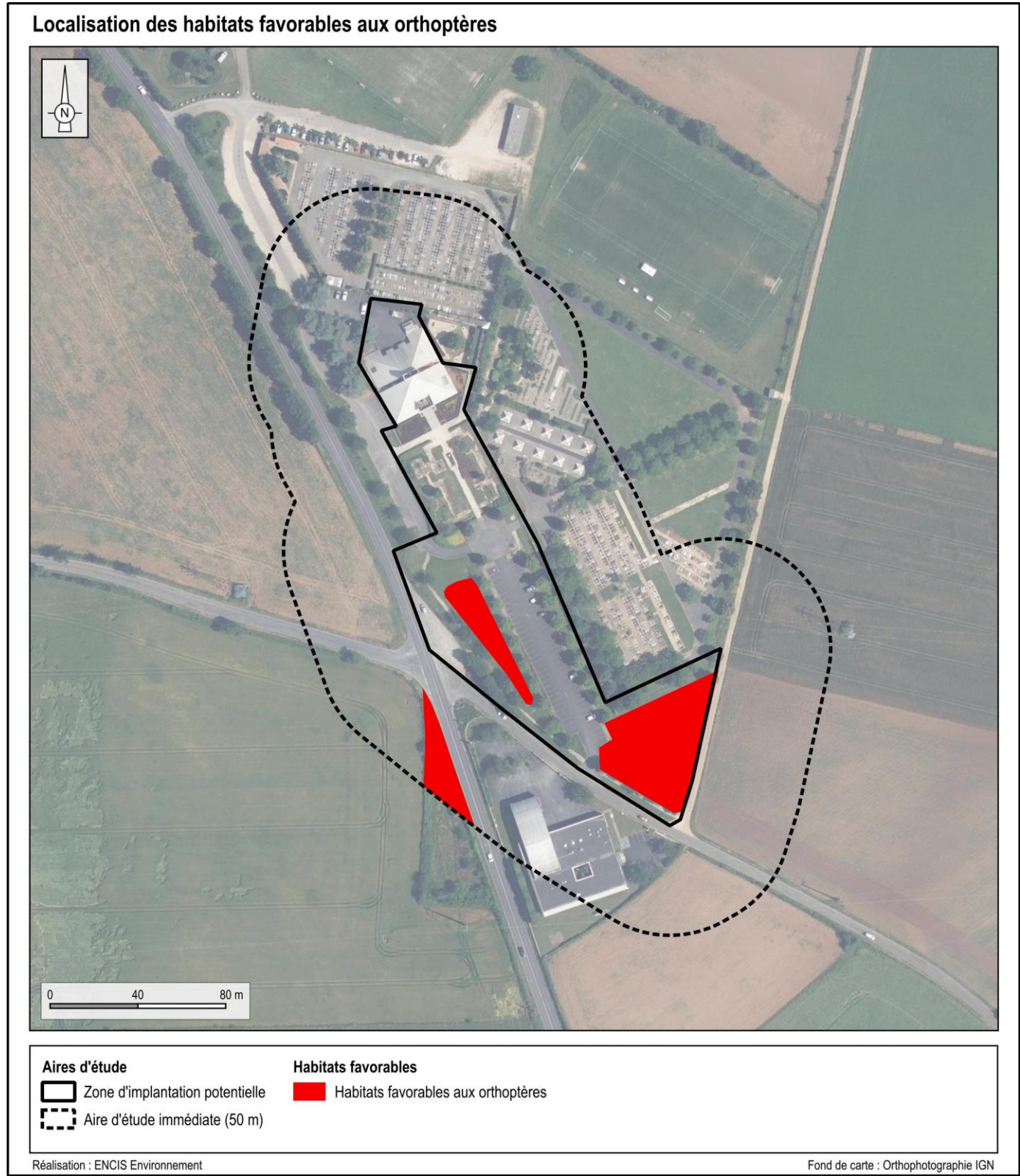
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN*	Europe	France	Région	
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	LC	NE	LC	-
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	LC	NE	LC	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	LC	NE	LC	-
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-	LC	NE	LC	-
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	LC	NE	-	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC	NE	LC	-
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	LC	NE	LC	-
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NE : Non évalué * Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Élément de patrimonialité							

Tableau 43 : Espèces d'orthoptères recensés au sein de l'aire d'étude immédiate

Espèces patrimoniales

Aucune espèce patrimoniale ou protégée d'orthoptère n'a été recensée.

La carte suivante localise les habitats favorables aux orthoptères, au sein de l'AEI.



Carte 30 : Localisation des habitats favorables aux orthoptères

3.1.5.5 Conclusion sur la faune terrestre

3.1.5.5.1 Synthèse des enjeux

Au terme des inventaires de la faune terrestre, divers enjeux ont été mis en évidence selon les taxons :

- **Mammifères terrestres** : l'enjeu est modéré au niveau des haies, fourrés et alignements d'arbres (habitats de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe, corridors écologiques). Il est faible ou très faible ailleurs.
- **Reptiles** : l'enjeu est modéré et se concentre au niveau des haies et fourrés (habitats du Lézard de murailles, corridors écologiques). Il est faible ou très faible ailleurs.
- **Amphibiens** : l'enjeu est modéré au sein des bassins (présence notable de la Grenouille rieuse). Il est faible ou très faible ailleurs.
- **Lépidoptères rhopalocères** : l'enjeu est faible au niveau de la prairie au sud de la zone d'étude et très faible ailleurs.
- **Odonates** : l'enjeu est modéré au sein des bassins artificiels, ces derniers étant les seuls habitats favorables pour la reproduction de nombreuses espèces d'odonates sur le site, avec la présence d'espèces à enjeux faibles telles que le Gomphe joli et l'Orthétrum bleissant. Il est faible ou très faible ailleurs.
- **Coléoptères** : l'enjeu est très faible du fait de l'absence d'espèce patrimoniale recensée et des habitats non favorables pour ces dernières.
- **Orthoptères** : l'enjeu est faible au niveau de la prairie au sud de la zone d'étude et très faible ailleurs.

Les milieux fortement anthropisés de l'AEI ne sont globalement pas favorables à la faune terrestre. Cependant, la présence de zones arborées, de bâtiments et de bassins, permettent à certaines espèces, dont certaines sont patrimoniales, d'être à minima occasionnellement présentes. Le site est également déconnecté des zones naturelles alentours ce qui ne facilite pas le déplacement des espèces et limite les potentialités pour des espèces qui pourraient être de passage. Les éléments arborés, les haies ainsi que les bassins représentent donc les principaux points d'intérêt de l'AEI et méritent de faire l'objet d'une conservation totale au regard de la qualité écologique du site.

Sur l'AEI, l'enjeu lié aux orthoptères est faible au niveau de la zone rudérale au sud de la zone d'étude et des zones en friche et très faible ailleurs.

3.1.5.5.2 Enjeux par espèces

Le tableau suivant synthétise les enjeux des espèces patrimoniales recensées au sein de l’AEI.

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF	Commentaire(s)	Enjeu
			DHFF	PN*	Europe	France	Région			
Mammifères terrestres	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Article 2*	LC	LC	LC	-	-	Modéré
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Article 2*	LC	LC	LC	-	-	Modéré
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2**	LC	LC	LC	-	-	Modéré
Amphibiens	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Annexe V	Article 3**	LC	LC	NA	-	-	Modéré
Odonates	Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	NT	LC	LC	-	-	Faible
	Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	LC	NT	Oui	-	Faible
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, NA : Non applicable * Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ** Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Élément de patrimonialité										

Tableau 44 : Synthèse des enjeux liés à la faune terrestre patrimoniale

3.1.5.5.3 Répartition spatiale des enjeux



Carte 31 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre

3.1.6 Enjeux et sensibilités écologiques du site

Dans le cadre du projet de crématorium, les sensibilités vis-à-vis des habitats naturels, de la flore et de la faune présents sont principalement liées à une **potentielle destruction de milieux**, engendrant par ailleurs une **possible perte d'habitats d'espèces**, ainsi qu'aux **risques de dérangement voire de mortalité engendrés durant la phase de construction**. Durant la phase d'exploitation, la **présence des panneaux** peut aussi impactée la végétation recouverte et altérer ces habitats vis-à-vis de la faune (entomofaune, avifaune, etc.) qui y est liée.

Ainsi, il est important de mettre en évidence et de hiérarchiser les enjeux de conservation pour chaque milieu présent, tenant compte de leur rareté, de leur qualité, de leurs fonctions (services écosystémiques, continuités écologiques, etc.), ainsi que des espèces qui les occupent.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, **les milieux portant les enjeux de conservation les plus importants sont :**

- **les haies** (multistrates, arborées, arbustives et alignements d'arbres), qui sont des milieux de reproduction, de transit ou de refuge pour tous les taxons inventoriés parmi la faune, dont certaines espèces patrimoniales (Linotte mélodieuse, rhinolophes, pipistrelles, reptiles, coléoptères patrimoniaux, etc.). **Ces haies représentent également des corridors écologiques importants (trame verte) ;**

De manière général ce site ne présente pas de grandes sensibilités écologiques, les milieux étant déjà très artificialisés.

Il convient cependant de ne surtout pas arracher les haies présentes ainsi que les alignements arborés d'essences locales. Ces éléments sont des corridors écologiques très importants localement en plus de fournir des habitats à la faune et des services écosystémiques divers.

Par ailleurs les travaux devront se dérouler en dehors des périodes sensibles pour la faune, notamment la nidification des passereaux patrimoniaux et l'hibernation/l'estivage des chiroptères (dans le cas de possible individus en gîte dans le crématorium par exemple).

3.2 Synthèse globale des enjeux et sensibilités de l'état initial de l'environnement

Les tableaux suivants exposent de manière synthétique l'analyse de l'état initial de l'environnement et ses enjeux et sensibilités par thématique étudiée, selon la méthode présentée au 2.2. Chaque tableau est suivi de recommandations pour la conception du projet le cas échéant, ainsi que d'une cartographie.

Pour rappel :

- Un **enjeu** est une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé.
- La **sensibilité** exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel d'un projet sur l'enjeu étudié.

Le niveau de sensibilité est donc évalué en croisant la valeur de l'enjeu étudié avec les effets potentiels d'un projet de construction urbaine (crématorium).

Les cartes et les tableaux suivants exposent de manière synthétique l'état initial de l'environnement et ses enjeux / sensibilités par thématique. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur retranscrit la qualification des enjeux et des sensibilités.

Code couleur	Favorable	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------------	-----------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 45 : Code couleur des niveaux d'enjeu et de sensibilité

3.2.1 Synthèse de l'analyse du milieu naturel

Thématique	Aires d'études éloignée et rapprochée		Aire d'étude immédiate		Effets potentiels d'un projet de construction urbaine
	Synthèse	Enjeu	Synthèse	Enjeu	
Habitats naturels et flore	D'après les données extraites de l'INPN, plusieurs espèces floristiques protégées ou à fort enjeu de conservation sont présentes sur la commune de Niort (notamment, <i>Agrostemma githago</i> , <i>Catabrosa aquatica</i> , <i>Delphinium ajacis</i> , <i>Papaver argemone</i>).	Fort	Présence de haies multistrates qui portent un intérêt écologique majeur, notamment lié au temps nécessaire à leur formation, à leur rôle dans la trame verte locale, ainsi qu'aux fonctions écosystémiques qu'elles procurent.	Fort	- Destruction et/ou altération d'habitats et de la flore (si coupe d'arbres et d'arbustes, débroussailllements et/ou terrassements ; activité du chantier ; implantation de bâtiments ; surfaces couvertes par les panneaux).
			Présence de haies arbustives et d'alignements d'arbres qui portent un intérêt écologique notable, notamment lié au temps nécessaire à leur formation et à leur rôle dans la trame verte locale.	Modéré	
			Les lisières embroussaillées, jeunes haies et haies anthropiques sont peu diversifiées mais présentent des fonctions de corridors écologiques. Présence de bassins artificiels , habitats aquatiques très dégradés (substrat artificiel, faible connectivité avec des habitats naturels, végétation aquatique en partie anthropique). Présence d'habitats herbacés naturels peuplés d'une flore plutôt diversifiée mais commune : friches et zones rudérales .	Faible	
Avifaune	Six ZNIEFF et une ZPS sont susceptibles d'accueillir une avifaune à forts enjeux de conservation (notamment, Râle d'eau, Locustelle tachetée, Circaète Jean-le-Blanc, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Marouette ponctuée, Râle des genêts, Pic noir, Faucon hobereau Engoulevent d'Europe, etc.).	Fort	Reproduction au sein de l'AEI d'espèces classées « Vulnérables » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France, avec une densité de couples importante (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe) et localisation de la ZIP dans le périmètre PNR Marais Poitevin. Sont principalement concernées les milieux buissonnants .	Fort	- Dérangement et mortalité (si coupe d'arbres et d'arbustes, et/ou débroussailllements ; activité du chantier). - Perte d'habitat (si coupe d'arbres et d'arbustes et/ou débroussailllements ; implantation de bâtiments).
			Reproduction au sein de l'AEI d'espèces classées « Vulnérables » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs à l'échelle nationale (Serin cini) et régionale (Bruant proyer). Présence en période migratoire d'une espèce listée en Annexe I de la Directive Oiseaux (Alouette lulu). Sont principalement concernées les milieux buissonnants .	Modéré	
			Espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux survolant le site d'étude (Milan noir, Grande Aigrette). Espèce présente ponctuellement sur l'AEI classée « Vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs à l'échelle européenne (Corbeau freux). Reproduction ou présence ponctuelle sur l'AEI d'espèces classées « Quasi menacées » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en France (Martinet noir, Faucon crécerelle, Alouette des champs, Hirondelle rustique). Espèce présente ponctuellement en période de reproduction sur l'AEI déterminante de ZNIEFF (Héron cendré). Survol en période hivernale de l'aire d'étude immédiate d'une espèce classée « Vulnérable » à l'échelle européenne (Corbeau freux). Sont concernées les milieux ouverts (prairies et cultures) .	Faible	

Thématique	Aires d'études éloignée et rapprochée		Aire d'étude immédiate		Effets potentiels d'un projet de construction urbaine
	Synthèse	Enjeu	Synthèse	Enjeu	
Chiroptères	Présence de la vallée de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin à proximité (ZPS, ZNIEFF & PNR). La vallée de la Sèvre est un corridor local important, c'est aussi une zone de chasse très attractive. Les milieux intéressants sont les eaux courantes, les boisements alluviaux et les vieux bâtis qui bordent cette vallée. Le site est à la croisée de la ville de Niort (zone urbaine) et de la plaine agricole de Niort, la présence de la vallée de la Sèvre Niortaise à proximité augmente les enjeux potentiels.	Enjeu global Fort	L'activité est globalement faible toutes espèces confondues, la diversité est forte sur la saison complète mais modérée par saison. Le site présente globalement des enjeux modérés. Les zones les plus intéressantes sont les haies et parcs arborés du site, ce sont des habitats utilisés pour la chasse par les espèces les plus généralistes, de même que le bassin artificiel. Il convient de sauvegarder au maximum les arbres, en particulier les essences locales. L'alignement arboré qui descend à l'est du site en direction de la Sèvre Niortaise est important localement, il est à conserver. La haie multi-strate le long de la route de Coulonge est également à préserver sur le site, de par son rôle de corridor voire de gîte. Enfin, il conviendra de ne pas faire de travaux durant les périodes sensibles (reproduction, hibernation pour la coupe d'arbre). En croisant la notion de patrimonialité des espèces recensées et celle d'activité de ces dernières au sein de l'AEI, l'enjeu global est modéré. Certains secteurs présentent néanmoins des enjeux fort à très fort (haies multi-strates), d'autres des enjeux très faible (milieux anthropisés). Les secteurs à enjeu sont donc surtout constitués par les essences d'arbres locales, les haies multi-strates et les connectivités avec la vallée de la Sèvre Niortaise.	Enjeu global Modéré	- Mortalité (lors d'éventuelles coupes d'arbres et d'arbustes, destruction de bâtiments or période favorable, et lors des travaux). - Perte d'habitat (si coupes d'arbres et d'arbustes, et destruction de bâtiments mais également surfaces couvertes par des structures/bâtiments et enfin par pollution lumineuse selon le projet).
Faune terrestre	Cinq ZNIEFF et une ZSC sont susceptibles d'accueillir une faune terrestre à forts enjeux de conservation (Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Loutre d'Europe, Cistude d'Europe, Sonneur à ventre jaune, Azuré du serpolet, Cuivré des marais, Cordulie à corps fin, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, etc.).	Fort	Présence d'espèces protégées mais faiblement menacées (Écureuil roux, Hérisson d'Europe, Léopard des murailles, Grenouille rieuse). Sont concernés les milieux aquatiques, ainsi que les fourrés, lisières, haies arbustives et arborées, par ailleurs favorables à l'hivernage des amphibiens. En outre, ces habitats ligneux forment des corridors écologiques importants (trame verte).	Modéré	- Dérangement et mortalité (si coupe d'arbres et d'arbustes, débroussailllements et/ou terrassement ; activité du chantier). - Perte d'habitat (si coupe d'arbres et d'arbustes, débroussailllements et/ou terrassement ; implantation de bâtiments ; surfaces couvertes par les panneaux).
			Présence d'espèces classées « Quasi-menacées » sur les Listes rouges européenne et régionale (Gomphe joli, Orthétrum bleuissant). Sont concernés les milieux aquatiques. Habitats prairiaux, dénués d'espèces patrimoniales mais pouvant être utiliser comme milieux d'alimentation.	Faible	

Tableau 46 : Synthèse des enjeux et sensibilités du milieu naturel

En raison des enjeux et sensibilités identifiés, la conception du projet devrait prendre en compte les préconisations suivantes :

- ***éviter la destruction des structures arborées (haies et boisements) ou arbustives (haies et fourrés) ;***
- ***éviter d'éventuels impacts sur les habitats aquatiques et humides ;***
- ***réaliser les travaux les plus lourds durant des périodes non vulnérantes pour la faune :***
 - ***mi-août à mi-novembre pour les coupes d'arbustes et les débroussailllements ;***
 - ***mi-septembre à mi-novembre pour les coupes d'arbres ;***
 - ***mi-octobre à mi-février pour les terrassements ;***
- ***débuter le reste des travaux (travaux légers) avant la période sensible pour la reproduction de la faune, notamment de l'avifaune (avant le 1^{er} mars) ;***
- ***mettre en défens d'éventuels secteurs à enjeux proches de zones d'intervention afin d'éviter une dégradation durant le chantier ;***



Carte 32 : Répartition des enjeux globaux liés au milieu naturel

4 Tables des illustrations, bibliographie, acronymes et table des annexes

Tables des illustrations

Figures

Figure 1 : Démarche de l'étude d'impact..... 6

Figure 2 : Infographie écologique..... 11

Figure 3 : Indices de confiance établis par Sonochiro® et risques d'erreurs associés..... 16

Figure 4 : Démarche Éviter, Réduire, Compenser 27

Figure 5 : Grille de lecture des fiches habitats..... 44

Figure 6 : Principales voies migratoires sur le territoire français (Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens)..... 53

Figure 7 : Espèces les plus fréquemment contactées lors du protocole IPA (> 2 % des contacts) 58

Figure 8 : Espèces les plus fréquemment contactées durant la phase hivernale (> 2 % des contacts) 69

Figure 9 : Répartition de l'activité par espèce en phase de transits printaniers et gestation 77

Figure 10 : Répartition de l'activité par espèce en phase de mise bas et élevage des jeunes 78

Figure 11 : Répartition de l'activité par espèce en phase de transits automnaux et swarming 79

Cartes

Carte 1 : Aires d'étude lointaines..... 10

Carte 2 : Aires d'études proches..... 10

Carte 3 : Protocole d'inventaire de l'avifaune en phase de reproduction 13

Carte 4 : Protocole d'inventaire de l'avifaune en halte migratoire 14

Carte 5 : Protocole d'inventaire de l'avifaune hivernante..... 14

Carte 6 : Répartition des secteurs de recherche pour les gîtes anthropiques de chiroptères 16

Carte 7 : Répartition des points d'écoute pour l'inventaire des chiroptères..... 17

Carte 8 : Continuités écologiques de la trame verte et bleue..... 35

Carte 9 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 36

Carte 10 : Sites d'inventaires et/ou protégées de l'aire d'étude éloignée..... 38

Carte 11 : Zones Spéciales de Conservation de l'aire d'étude éloignée..... 39

Carte 12 : ZNIEFF de type I de l'aire d'étude éloignée..... 40

Carte 13 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate 43

Carte 14 : Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore..... 52

Carte 15 : Répartition de la diversité spécifique des oiseaux et du nombre moyen de contacts par point IPA..... 58

Carte 16 : Avifaune patrimoniale en phase de reproduction - couples et mâles cantonnés..... 63

Carte 17 : Voies de passage de la Grue cendrée lors de la migration prénuptiale (gauche) et postnuptiale (droite) 64

Carte 18 : Avifaune patrimoniale en halte migratoire prénuptiale et postnuptiale 67

Carte 19 : Avifaune hivernante patrimoniale..... 70

Carte 20 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune..... 73

Carte 21 : Résultats des prospections de gîtes arboricoles 76

Carte 22 : Résultats des prospections de gîtes anthropiques 76

Carte 23 : Répartition de l'activité et de la diversité chiroptérologiques 80

Carte 24 : Répartition des enjeux liés aux chiroptères 87

Carte 25 : Localisation des contacts de mammifères patrimoniaux et habitats favorables 91

Carte 26 : Localisation des contacts de reptiles patrimoniaux et habitats favorables 92

Carte 27 : Localisation des contacts d'amphibiens patrimoniaux et habitats favorables 94

Carte 28 : Localisation des habitats favorables aux orthoptères.....95

Carte 29 : Localisation des contacts d'odonates patrimoniaux et habitats favorables 96

Carte 30 : Localisation des habitats favorables aux orthoptères.....98

Carte 31 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre..... 100

Carte 32 : Répartition des enjeux globaux liés au milieu naturel 106

Tableaux

Tableau 1 : Auteurs du volet milieu naturel.....6

Tableau 2 : Synthèse des aires d'études utilisées pour l'étude du milieu naturel, de la flore et de la faune 9

Tableau 3 : Calendrier des inventaires des habitats naturels et de la flore.....12

Tableau 4 : Calendrier des inventaires de l'avifaune 15

Tableau 5 : Valeurs seuils des échelles d'activité globale en fonction des différents protocoles 17

Tableau 6 : Valeurs seuils des échelles de diversité spécifique en fonction des différents protocoles 17

Tableau 7 : Habitats et types de milieu par point d'écoute 18

Tableau 8 : Calendrier des inventaires chiroptérologiques.....18

Tableau 9 : Calendrier des inventaires de la faune terrestre 18

Tableau 10 : Dates des visites de terrain vis-à-vis des périodes optimales d'inventaires (zones atlantique et continentale) 19

Tableau 11 : Dates et conditions météorologiques des inventaires du milieu naturel.....20

Tableau 12 : Échelle des niveaux d'enjeu 21

Tableau 13 : Cotation des enjeux théoriques basés sur les éléments de patrimonialité des espèces 23

Tableau 14 : Exemples d'ajustements possibles des cotations des enjeux théoriques 24

Tableau 15 : Méthode d'évaluation des impacts.....25

Tableau 16 : Périmètres d'inventaire des projets à effet cumulatif.....26

Tableau 17 : Espèces faisant l'objet d'un PRA en Nouvelle-Aquitaine 31

Tableau 18 : Principaux axes du SRCE Poitou-Charentes en lien avec le site à l'étude 34

Tableau 19 : Espaces protégés et d'inventaires recherchés 37

Tableau 20 : Espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée.....41

Tableau 21 : Habitats naturels identifiés sur l'AEI.....42

Tableau 22 : Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore.....51

Tableau 23 : Espèces présentes dans les espaces naturels référencés de l'aire d'étude éloignée.....55

Tableau 24 : Avifaune recensée en phase de nidification.....57

Tableau 25 : Richesse spécifique et nombre moyen de contacts par point d'écoute 59

Tableau 26 : Espèces patrimoniales susceptibles de se reproduire sur ou à proximité de l'AEI 59

Tableau 27 : Avifaune recensée en phases de migration prénuptiale et postnuptiale 65

Tableau 28 : Espèces patrimoniales contactées en halte migratoire 66

Tableau 29 : Avifaune hivernante recensée.....68

Tableau 30 : Espèces patrimoniales contactées en hiver.....69

Tableau 31 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune 72

Tableau 32 : Chiroptères recensés au sein des sites inventoriés de l'AEE et sur le territoire de la commune de Niort 74

Tableau 33 : Critères de caractérisation de la potentialité de présence de gîtes de chiroptères 75

Tableau 34 : Espèces de chiroptères inventoriées.....77

Tableau 65 : Répartition du nombre de contacts en fonction des saisons.....79

Tableau 36 : Enjeux par espèce de chiroptère inventoriée.....86

Tableau 37 : Faune terrestre patrimoniale recensée sur le territoire de la commune de Niort 89

Tableau 38 : Mammifères terrestres recensés au sein de l'aire d'étude immédiate 90

Tableau 39 : Reptiles recensés au sein de l'aire d'étude immédiate..... 91

Tableau 40 : Amphibiens recensés au sein de l'aire d'étude immédiate..... 93

Tableau 41 : Lépidoptères rhopalocères recensés au sein de l'aire d'étude immédiate 94

Tableau 42 : Odonates recensés au sein de l'aire d'étude immédiate 95

Tableau 43 : Espèces d'orthoptères recensés au sein de l'aire d'étude immédiate..... 97

Tableau 44 : Synthèse des enjeux liés à la faune terrestre patrimoniale..... 99

Tableau 45 : Code couleur des niveaux d'enjeu et de sensibilité..... 102

Tableau 46 : Synthèse des enjeux et sensibilités du milieu naturel..... 104

Bibliographie

LE MILIEU NATUREL

Biodiversité et changement climatique

Natacha Massu et Guy Landmann, Connaissance des impacts du changement climatique sur la biodiversité en France métropolitaine, mars 2011

Flore

Anonyme, 1999. **Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne**. EUR 15/2. Commission Européenne, DG Environnement, protection de la nature, zones côtières et tourisme. 132 p.

Blamey M. et Grey-Wilson C., 2003, **La flore d'Europe occidentale**, Flammarion, Glasgow, 544 p.

Boubnérias M. et PRAT D., 2005, **Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg**. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 504 p.

Coste H. (Abbé), 1937, **Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et contrées limitrophes** - Tome 1, 2 et 3, Librairie des Sciences et des Arts, Paris, 1939 p.

Delforge P., 1994, **Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient**, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 480 p.

Dusak F., Lebas P. & Pernot P., 2009, **Guide des orchidées de France**. Belin, Paris, 223 p.

Dusak F. & Prat D., 2010, **Atlas des orchidées de France**. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 400 p.

Fitter A. et R., Blamey M., 1997, **Guide des fleurs sauvages**, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 352 p.

Fitter A. et R., Farrer A., 1998, **Guide des graminées, carex, joncs et fougères**, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 256 p.

Fournier P., 2001, **Les quatre flores de France**, Dunod, Paris, 1160 p.

Godet J.-D., 1994, **Fleurs et plantes des champs**. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 127 p.

Jahns H. M., 1996, **Guide des fougères, mousses et lichens d'Europe**, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 257 p.

Johnson O. et More D., 2009, **Guide Delachaux des arbres d'Europe**, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 464 p.

Olivier L., Galland J.P. & Maurin H., (Ed.), 1995, **Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires**. Coll. Patrimoines Naturels (Série Patrimoine Génétique). SPN-IEGB /MNHN, DNP/Ministère Environnement, CBN Porquerolles, Paris. n°20. 486 p. + Annexes

Muller S. (coord.), 2004, **Plantes invasives de France**. MNHM, Paris, 168 p. (Patrimoines Naturels, 62)

Rameau J.-C., Bissardon M. et Guibal L., 1997. **CORINE biotopes**. ENGREF, ATEN. 175 p.

Schauer T. & Caspari C., 2007, **Guide Delachaux des plantes par la couleur**, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 493 p.

Spohn M. et R., 2008, **350 arbres et arbustes**, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 256 p.

Spohn M. et R., 2008, **450 fleurs**, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 320 p.

Stichmann W., 2000, **Guide Vigot de la flore d'Europe**, Vigot, 447 p.

Faune

Blondel J., Ferry C. et Frochot B., 1970. **La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute »**. Alauda 38 : 55-71

Directive européenne « Oiseaux » n° 2009/147/CEE du Conseil du 30 novembre 2009.

Dubois P.-J., Le Maréchal P., Oliosio G. & Yésou P., 2008, **Nouvel inventaire des oiseaux de France**. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 559 p.

Fraigneau, C. 2017. *Identifier les plumes des oiseaux d'Europe occidentale*. Delachaux et Niestlé. Paris. 400p.

Génsbøl, B. 2005. **Guide des rapaces diurnes d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient**. – Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris, 383 p.

Issa, N. & Muller, Y. (coord.) 2015. **Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale**, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, deux volumes, 1408 p.

Svensson, L., Mullarney K. & Zetterström D., 2015. **Le guide ornitho**. Delachaux et Niestlé, Paris, 448p.

UICN France, MHNH, LPO, SEOF &ONCFS, 2016. **La liste rouge des espèces menacées en France -Chapitre Oiseaux de France métropolitaine**. Paris, France, 28p

Arthur L. et Lemaire M., 2005, **Les chauves-souris maîtresses de la nuit**. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 268 p.

Arthur L. et Lemaire M., 2009, **Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse**. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 576 p.

Barataud M., CD audio, 2002, **Ballades dans l'in audible – identification acoustique des chauves-souris de France**. Sittelle. Mens, 51p.

Barataud M., 2004, **Exemple de méthodologie applicable aux études visant à quantifier l'activité des chiroptères à l'aide de détecteurs d'ultrasons**. 14 p.

Barataud M., 2012, **Écologie acoustique des chiroptères d'Europe**. Biotope, Mèze, 344 p.

Dietz C. et Nill D., 2007, **L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord**. Delachaux et Niestlé, Paris, 400 p.

Fiers V., Gauthier B., Gavazzi E., Haffner P., Maurin H. & Coll., 1997. **Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques**. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'environnement, 225 p.

Arnold N., Ovenden D., Danflous S., Geniez P., 2004, **Le guide Herpeto**, Delachaux et Niestlé. Lausanne, 288p.

Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones A.J. et Moutou F., 2008, **Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen Orient**, Delachaux et Niestlé, Lausanne, 271p

Bang P. et Dahlström, 2008, **Guide des traces d'animaux**. Delachaux et Niestlé, Lausanne ; 264, p.

- Bensettiti F., Gaudillat V. et al., 2002, **Cahiers d'habitats Natura 2000. Espèces animales. Tome 7**, 345 p.
- Blanchot P., 2003. **Le guide entomologique** - Delachaux & Niestlé. - 527 p.
- Carter D.J. & Hargreaves B., 2008, **Guide des chenilles d'Europe**. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 311 p.
- Chinery M., 2005, **Insectes de France et d'Europe occidentale**. Flammarion, Paris, 320 p.
- Directive européenne « Habitats faune flore » n° 92 /43/CEE du Conseil de l'Europe du 21 mai 1992.
- Dijkstra K.-D. B., 2006, **Guide des libellules de France et d'Europe**. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 320 p.
- Duguet R. et Melki F., 2005, **Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg**. Biotope, coll. Parthénopé, Mèze, 480 p.
- Grand D. & Boudot J.-P., 2006, **Les libellules de France, Belgique et Luxembourg**. Biotope, coll. Parthénopé, Mèze, 480 p.
- Lafranchis T., 2005, **Papillons de France, Belgique et Luxembourg**, Biotope - Coll. Parthénopé, Mèze, 448 p.
- Leraut P., 2003. **Le guide entomologique**. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 528p.
- Lescure J. et Massary de J-C (coord.), 2012, **Atlas des Amphibiens et Reptiles de France**. Biotope, Mèzes ; MNHM, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- Levington R., Jourde P., 2007. **Guide des libellules de France et d'Europe**. Delachaux et Niestlé. Lausanne, 320 p.
- Sardet E., Defaut B., 2004. **Les orthoptères menacés en France : Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques**. 92 p.
- Tolman T. & Lewington R., 2009, **Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord**. Delachaux et Niestlé. Paris, 383 p.
- Vacher J.-P. et Geniez M., Dir., 2010, **Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse**. Biotope, coll. Parthénopé, Mèze, 544 p

Annexes

Liste des plans nationaux d’actions

Classe	Nom commun	Nom scientifique	Date PNA
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	En évaluation
	Crapaud vert	<i>Bufo viridis</i>	En évaluation
	Pélobate brun	<i>Pelobates fuscus</i>	En évaluation
Chiroptères	Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2016-2025
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	2016-2025
	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	2016-2025
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	2016-2025
	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	2016-2025
	Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	2016-2025
	Murin des marais	<i>Myotis dasycneme</i>	2016-2025
	Murin d'Escalera	<i>Myotis escaleraei</i>	2016-2025
	Murin du Maghreb	<i>Myotis punicus</i>	2016-2025
	Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	2016-2025
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2016-2025
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	2016-2025
	Murin de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2016-2025
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2016-2025
	Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i>	2016-2025
	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	2016-2025
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2016-2025
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2016-2025
	Rhinolophe de Mehely	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	2016-2025
Flore - Habitats	Nivéole de Nice et corniches de la Riviera	<i>Acis nicaeensis</i> + 124 autres taxons	En préparation
	Alysson du Rhône	<i>Alyssum rhodanense</i>	En préparation
	Buglosses crépue	<i>Anchusa crispa</i>	En préparation
	Aster des pyrénées	<i>Aster pyrenaeus</i>	En préparation
	Armérie de Belgentier	<i>Armeria belgiensis</i>	2021-2030
	Éboulis de la vallée de la Seine normande	<i>Biscutella neustriaca</i> , <i>Iberis intermedia</i> subsp. <i>intermedia</i> , <i>Viola hispida</i>	En préparation
	Ripisylve du Rhône et Epipactis du Castor	<i>Epipactis fibri</i> , <i>Epipactis fageticola</i>	En préparation
	Panicaut vivipare	<i>Eryngium viviparum</i>	En préparation
	Végétation de bords d'étangs arrière-littoraux de Landes et Gironde	<i>Isoetes boryana</i>	2021-2030
	Statice de Corse	<i>Limonium bonifaciense</i> , <i>Limonium florentinum</i> , <i>Limonium patrimoniense</i> , <i>Limonium portovecchiense</i> , <i>Limonium tarcoense</i>	2021-2030
	Saxifrage œil-de-bouc	<i>Saxifraga hirculus</i>	2021-2027

Classe	Nom commun	Nom scientifique	Date PNA
	Saxifrages rupestres	<i>Saxifraga rosacea</i> subsp. <i>rosacea</i> , <i>Saxifraga rosacea</i> subsp. <i>sponhemica</i> , <i>Saxifraga giziana</i>	En préparation
	Plantes messicoles (105 espèces)		En préparation
	Pelouses sablonneuses continentales et méditerranéennes de la Vallée du Rhône et de l'Ain	<i>Omphalodes linifolia</i> , <i>Loeflingia hispanica</i> , <i>Ophrys fuciflora</i> , <i>Allium consimile</i> , <i>Bassia laniflora</i> , <i>Onobrychis arenaria</i> , <i>Onosma arenaria pyramidata</i> , <i>Androsace elongata breistroferri</i> , <i>Corispermum gallicum</i> , <i>Erucastrum supinum</i> , <i>Phelipanche arenaria</i> , <i>Alkanna matthioli</i> , <i>Allium coloratum</i> , <i>Anacamptis fragrans</i> , <i>Anemone rubra</i> , <i>Orobanche artemisii-campestris</i> , <i>Phleum arenarium</i> , <i>Silene inaperta</i> , <i>Silene portensis</i> , <i>Mannia fragrans</i> , <i>Microbryum curvicolium</i> , <i>Microbryum starckeanum</i> , <i>Homalothecium aureum</i> , <i>Cheilothela chloropus</i> , <i>Oxymitra incrassata</i> + fonge	En préparation
	Flore et végétation des serpentinites de Corse	<i>Senecio serpentinicola</i> , <i>Euphorbia pithyusa</i> subsp. <i>Cupanii</i> , <i>Biscutella rotgesii</i> , <i>Echium montenielluense</i> , <i>Alyssum robertianum</i> , <i>Elytrigia corsica</i> , <i>Scrophularia canina</i> var. <i>deschatresii</i>	En préparation
	Falaise et balmes liguro-provençales	<i>Geum heterocarpum</i> , <i>Pinguicula reichenbachiana</i> , <i>Scandix stellata</i> , <i>Asplenium jahandiezii</i> , <i>Moehringia intermedia</i> , <i>Myosotis speluncicola</i> , <i>Acis fabrei</i> , <i>Campanula albicans</i> , <i>Centaurea jordaniana</i> subsp. <i>balbisiana</i> , <i>Moehringia lebrunii</i> , <i>Phyteuma villarsii</i> , <i>Primula allionii</i> , <i>Ephedra distachya</i> subsp. <i>helvetica</i> , <i>Asplenium petrarchae</i> , <i>Brassica montana</i> , <i>Ephedra major</i> , <i>Hormatophylla halimifolia</i> , <i>Hornungia procumbens</i> var. <i>pauciflorus</i> , <i>Moehringia sedoides</i> , <i>Myosotis minutiflora</i> , <i>Phyteuma charmelii</i> , <i>Juniperus phoenicia</i> , <i>Juniperus thurifera</i> , <i>Orthotrichum vittii</i> , <i>Acarospora nodulosa</i> , <i>Endocarpon loscosii</i> , <i>Gloeoeheppia turgida</i> , <i>Caloplaca calcitrata</i> , <i>Caloplaca subochracea</i> var. <i>luteococcinea</i> , <i>Opegrapha durieui</i> , <i>Topelia heterospora</i> , <i>Polyblastia rouxiana</i> , <i>Strangospora deplanata</i> , <i>Rinodina mayrhoferi</i>	En préparation

Classe		Nom commun	Nom scientifique	Date PNA
Insectes	-	Insectes pollinisateurs et pollinisation		2021-2026
	-	Pelouses sablonneuses continentales et méditerranéennes de la Vallée du Rhône et de l'Ain	Insectes : <i>Acrida ungarica mediterranea</i> , <i>Gryllomorpha uclensis</i> (Orthoptères), <i>Odontoscelis lineola</i> (Hemiptères), <i>Agrotis vestigialis</i> (Lepidoptères), <i>Geotomus elongatus</i> , <i>Geotomus petiti</i> , <i>Microporus nigrita</i> , <i>Thyreocoris fulvipennis</i> , <i>Thyreocoris scrabaeorides</i>	En préparation
	Lépidoptères	Nacré tyrhénien	<i>Argynnis elisa</i>	2018-2028
		Argus castillan	<i>Aricia morronensis</i>	2018-2028
		Nacré de la Canneberge	<i>Boloria aquilonaris</i>	2018-2028
		Nacré de la Bistorte	<i>Boloria eunomia</i>	2018-2028
		Hespérie de la Ballote	<i>Carcharodus baeticus</i>	2018-2028
		Hermite	<i>Chazara briseis</i>	2018-2028
		Fadet de l'Elyme	<i>Coenonympha hero</i>	2018-2028
		Fadet des Laiches	<i>Coenonympha oedippus</i>	2018-2028
		Fadet des tourbières	<i>Coenonympha tullia</i>	2018-2028
		Solitaire	<i>Colias palaeno</i>	2018-2028
		Moiré des Sudètes	<i>Erebia sudetica</i>	2018-2028
		Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	2018-2028
		Damier des Knauties	<i>Euphydryas desfontainii</i>	2018-2028
		Damier du Chèvrefeuille	<i>Euphydryas intermedia</i>	2018-2028
		Damier du Frêne	<i>Euphydryas maturna</i>	2018-2028
		Hespérie du Barbon	<i>Gegenes pumilio</i>	2018-2028
		Bacchante	<i>Lopinga achine</i>	2018-2028
		Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	2018-2028
		Cuivré de la bistorte	<i>Lycaena helle</i>	2018-2028
		Mélitée des Digitales	<i>Melitaea aurelia</i>	2018-2028
		Alexanor	<i>Papilio alexanor</i>	2018-2028
		Porte-queue de Corse	<i>Papilio hospiton</i>	2018-2028
		Apollon	<i>Parnassius apollo</i>	2018-2028
		Semi-Apollon	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2018-2028
		Petit Apollon	<i>Parnassius phoebus</i>	2018-2028
		Azuré de la Croisette	<i>Phengaris alcon</i>	2018-2028
		Azuré du Serpolet	<i>Phengaris arion</i>	2018-2028
		Azuré des paluds	<i>Phengaris nausithous</i>	2018-2028
		Azuré de la Sanguisorbe	<i>Phengaris teleius</i>	2018-2028
		Piéride de l'Aéthionème	<i>Pieris ergane</i>	2018-2028
		Vanesse des parietaires	<i>Polygonia egea</i>	2018-2028
		Hespérie des Cirses	<i>Pyrgus cirsii</i>	2018-2028
		Hespérie rhétique	<i>Pyrgus warrenensis</i>	2018-2028
		Faux-Cuivré smaragdin	<i>Tomares ballus</i>	2018-2028
		Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	2018-2028
		Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	2018-2028
		Zygène de la Vésubie	<i>Zygaena brizae</i>	2018-2028

Classe		Nom commun	Nom scientifique	Date PNA
Odonates		Zygène de l'Esparcette	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	2018-2028
		Aeschne azurée	<i>Aeshna caerulea</i>	2020-2029
		Aeschne des joncs	<i>Aeshna juncea</i>	2020-2029
		Aeschne subartique	<i>Aeshna subarctica</i>	2020-2029
		Agrion bleuissant	<i>Coenagrion caerulescens</i>	2020-2029
		Agrion hasté	<i>Coenagrion hastulatum</i>	2020-2029
		Agrion à lunules	<i>Coenagrion lunulatum</i>	2020-2029
		Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	2020-2029
		Agrion orné	<i>Coenagrion ornatum</i>	2020-2029
		Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>	2020-2029
		Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	2020-2029
		Leste à grands stigmas	<i>Lestes macrostigma</i>	2020-2029
		Leste fiancée	<i>Lestes sponsa</i>	2020-2029
		Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	2020-2029
		Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	2020-2029
		Leucorrhine douteuse	<i>Leucorrhinia dubia</i>	2020-2029
		Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2020-2029
		Leucorrhine rubiconde	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	2020-2029
		Lindenie à quatre feuilles	<i>Lindenia tetraphylla</i>	2020-2029
		Cordulie splendide	<i>Macromia splendens</i>	2020-2029
		Déesse précieuse	<i>Nehalennia speciosa</i>	2020-2029
		Gomphe serpentín	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2020-2029
		Cordulie à corp fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	2020-2029
		Cordulie méridionale	<i>Somatochlora meridionalis</i>	2020-2029
		Leste enfant	<i>Sympecma paedisca</i>	2020-2029
		Sympétrum noir	<i>Sympetrum danae</i>	2020-2029
		Sympétrum déprimé	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	2020-2029
		Sympétrum jaune d'or	<i>Sympetrum flaveolum</i>	2020-2029
		Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	2020-2029
		Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>	2020-2029
Mammifères (hors chiroptères)		Loup gris	<i>Canis lupus</i>	2018-2023
		Bouquetin iberique	<i>Caprea pyrenaica</i>	2014-2022 (prolongation 2023)
		Hamster commun	<i>Cricetus cricetus</i>	2020-2028
		Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>	2021-2030
		Mouflon de Corse	<i>Ovis gmelinii musimon</i>	En préparation
		Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	2019-2028
		Lynx boréal	<i>Lynx lynx</i>	2022-2026
		Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	2021-2031
		Ours brun	<i>Ursus arctos</i>	2018-2027
		Grande mulette	<i>Margaritifera auricularia</i>	2022-2030
Mollusques		Mulette perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	En préparation
		Helix de Corse	<i>Tyrrhenaria ceratine</i>	En évaluation
Oiseaux		Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	2022-2031
		Vautour moine	<i>Aegypius monachus</i>	2021-2030

Classe	Nom commun	Nom scientifique	Date PNA
	Aigle de Bonelli	<i>Aquila fasciata</i>	2014-2023
	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	En préparation
	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	En préparation
	Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	2021-2030
	Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	En évaluation
	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	2017-2026
	Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2020-2029
	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	En préparation
	Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	En préparation
	Pie-grièche à poitrine rose	<i>Lanius minor</i>	En préparation
	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	En préparation
	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	En préparation (plan national de gestion)
	Alouette calandre	<i>Melanocorypha calandra</i>	En évaluation
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	2018-2027
	Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	2015-2024
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	En préparation (plan national de gestion)
	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	2020-2029
	Ganga cata	<i>Pterocles alchata</i>	En évaluation
	Puffin des Baléares	<i>Puffinus mauretanicus</i>	2021-2025
	Sitelle corse	<i>Sitta whiteheadi</i>	2017-2026
	Tourterelle des bois	<i>Streptopella turtur</i>	2021-2026 (plan national de gestion)
	Grand Tétrás	<i>Tetrao urogallus (major et aquitanicus)</i>	En évaluation

Classe	Nom commun	Nom scientifique	Date PNA
Poissons	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	2020-2029
	Esturgeon européen	<i>Acipenser sturio</i>	2020-2029
	Apron du Rhône	<i>Zingel asper</i>	2020-2030
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	2020-2029
	Lézard du val d'Aran	<i>Iberolacerta aranica</i>	En préparation
	Lézard d'Aurelio	<i>Iberolacerta aurelio</i>	En préparation
	Lézard de Bonnal	<i>Iberolacerta bonnali</i>	En préparation
	Emyde lépreuse	<i>Mauremys leprosa</i>	En préparation
	Tortue d'Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	2018-2027
	Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	2020-2029
	Vipère d'Orsini	<i>Vipera ursinii</i>	2020-2029