

Volt R
Zaouane Krystal
krystal.zaouane@voltr.tech
www.voltr.tech



Projet d'aménagement

Département de Maine et Loire – Commune de Durtal (49430)

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE



Version	Rédacteurs	Validation	Relecture
23/06/2025 – V1	Clémence BOURLOT – Consultant écologue	Clémence BOURLOT – Consultant écologue	

Sommaire

Sommaire..... 2

Liste des figures 3

Liste des tableaux..... 3

1. Préambule 4

2. Les aires d’étude 5

 2.1.1. L’aire d’étude immédiate.....5

 2.1.2. L’aire d’étude éloignée5

3. Contexte écologique 7

 3.1. Zonage écologique 7

 3.2. Continuités écologiques 10

 3.2.1. Cadre général10

 3.2.2. Continuités écologiques au niveau régional.....10

 3.2.3. Continuités écologiques au niveau du projet.....12

4. Pré diagnostic écologique 13

 4.1. Intervenants et calendrier de visite 13

 4.2. Méthodologie d’inventaire et limites de l’étude 13

 4.3. Méthodologie de hiérarchisation des espèces 13

 4.4. Flore et habitats 15

 4.4.1. Données bibliographiques.....15

 4.4.2. Données terrain16

 4.4.3. Synthèse des enjeux flore et habitats19

 4.5. Faune 19

 4.5.1. Avifaune19

 4.5.2. Mammifères (hors chiroptères)22

 4.5.3. Reptiles et Amphibiens22

 4.5.4. Insectes.....23

 4.5.5. Chiroptères.....23

4.5.6. Synthèse des enjeux faune 24

5. Fiches mesures et recommandation 26

 5.1. Mesures de réduction 26

 5.1.1. MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l’année 26

 5.1.2. R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation ... 26

 5.1.3. MR3-1.b et MR3-2.b : Adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation 27

 5.1. Mesures d’accompagnement et de suivi 27

 5.1.1. MA4-1.d-a : Suivi environnemental en phase chantier 27

6. Conclusion et recommandation 28

Annexe 1 - Méthodologie d’inventaire 29

Annexe 2 – Réglementations et état de conservations à l’origine de la hiérarchisation des enjeux 31

Annexe 4 – Liste des espèces d’oiseaux issus de la bibliographie 33

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de l’aire d’étude 6

Figure 2 : Localisation des zones d'intérêts écologique autour du projet 9

Figure 3 : Localisation du projet au sein du SRCE de Loire Angers..... 11

Figure 4 : Carte des habitats sur l'aire d'étude 18

Figure 5 : Localisation de l'avifaune contactée sur site..... 21

Figure 6 : Cartographie des enjeux faunistiques sur le site d’étude 24

Figure 7 : Effaroucheur visuels (*Source : AgriPro Tech*) 26

Figure 8: Carte des enjeux faunistique globaux 28

Liste des tableaux

Tableau 1 : Calendrier des visites du diagnostic écologique..... 13

Tableau 2 : tableau d'analyse de enjeux pour la flore et les milieux naturels 13

Tableau 3 : tableau d'analyse des enjeux faune 14

Tableau 4 : Liste des espèces végétales protégées connues de la bibliographie..... 15

Tableau 5 : tableau des habitats présents sur l'aire d'étude 16

Tableau 6 : Synthèse des espèces patrimoniales d’oiseaux pressenties sur l’aire d’étude rapprochée..... 19

Tableau 7 : Liste des espèces de mammifères connues de la bibliographie..... 22

Tableau 8 : Liste des espèces de reptiles et amphibiens connues de la bibliographie 22

Tableau 9 : Espèces entomologiques patrimoniales issus de la bibliographie..... 23

Tableau 10 : Statut des espèces inventoriés sur le site d’étude 23

Tableau 11 : Liste des espèces de chiroptères connues de la bibliographie..... 23

Tableau 12 : Listes rouges exploitées..... 32

Tableau 14: Bibliographie des espèces d'oiseaux 33



1. Préambule

La société VoltR a comme projet l'installation de stockage de batterie sur la commune de Durtal. Le projet cherche à s'implanter sur une zone de dépôt déjà aménager une partie en friche.

Le présent rapport constitue un prédiagnostic écologique de l'aire d'étude sur laquelle est prévu le projet. Il vise à fournir au maître d'ouvrage un aperçu des enjeux écologiques de l'environnement basé sur des recherches bibliographiques et la réalisation d'investigations de terrain intégrant la faune, la flore. Des mesures et des préconisations de gestions sont aussi fourni dans ce rapport.

2. Les aires d'étude

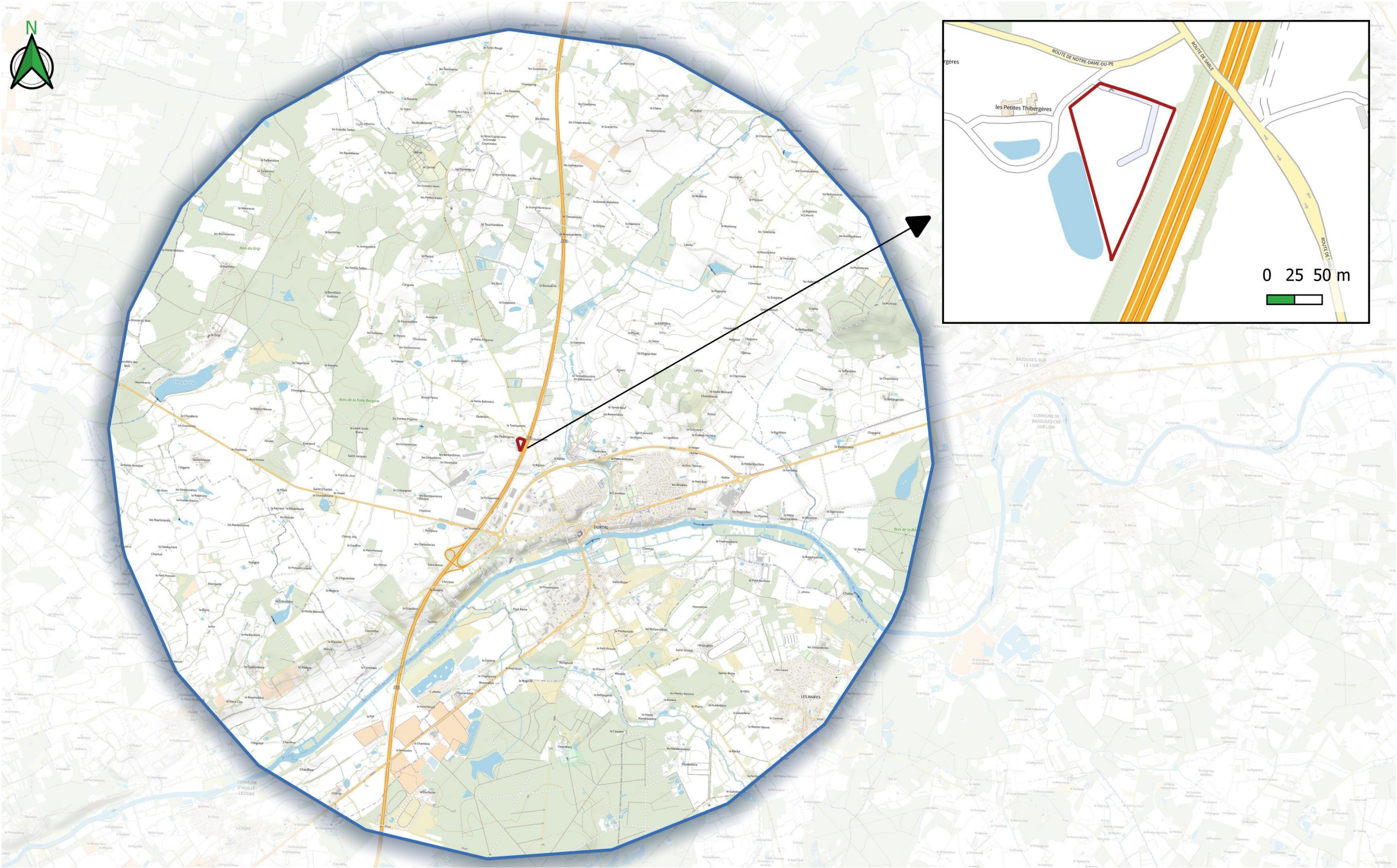
2.1.1. L'aire d'étude immédiate

L'aire immédiate correspond au secteur où va se positionner le projet et la base vie des travaux. Elle s'étend sur une superficie totale de 7734 m².

Cette aire a été étudiée lors de l'expertise de terrain prévue dans le cadre du présent diagnostic. Les formations végétales, les espèces végétales et animales observées ou les potentialités de présence d'espèces patrimoniales y ont été relevées.

2.1.2. L'aire d'étude éloignée

L'aire éloignée permet de définir le contexte écologique dans lequel le projet s'inscrit. Les zonages écologiques sont recherchés sur 5 kilomètres de distance autour du projet, notamment dans le cadre de la définition des incidences du projet sur les sites Natura 2000.



**Localisation du projet d'aménagement
Stockage de batterie**



Sources : ©Apave, ©Google Satellites, ©DataGouv

VoltR - Durtal (49)

Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude



3. Contexte écologique

3.1. Zonage écologique

Il est recherché les zones d’inventaires et réglementaires en périphérie du projet : les zones Natura 2000, les zones d’intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF), les parcs naturels, les réserves naturelles, les arrêtés de protection de biotopes, etc.

On note la présence de plusieurs zonages dans l’aire d’étude éloignée de 5km :

- 4 ZNIEFF de type 2 ;
- 4 ZNIEFF de type 1 ;
- 2 Espaces Naturels Sensibles

Aucune Zone Nature 2000, APB (Arrêté de Protection Biotope), RNN (Réserve Naturelle Nationale), réserve de la Biosphère ou site du conservatoire des espaces naturels n’est présent dans ce périmètre de 5 km. On note tout de même la présence d’une Réserve Naturelle Régional à 7km au Sud Est du site « Réserve naturelle des Marais de Cré-sur-Loir et La Flèche ».

Les tableaux suivants décrivent l’ensemble des sites précités présents dans ce périmètre :

Intitulé	Position / site	Description du site (selon fiche INPN)
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I		
Ancienne gravière de l'Ouvardière à Lezigne (520030101) Surface : 56 hectares	2,2 km au Sud	Ancienne sablière évoluant librement. Le site jouit d'une relative quiétude permettant à une avifaune variée de nicher. Le site est également accueillant en période hivernale pour les oiseaux d'eau. Le substrat sableux associé aux faibles hauteurs d'eau permettent à une entomofaune riche de s'y développer (ex. : odonates).
Etangs de la Table au Roy (520016146) Surface : 89 hectares	4,1 km au Sud	Ensemble de petits étangs et excavations de création récente liées à l'extraction de matériaux, colonisé par des espèces pionnières rares dans le département, dont deux espèces protégées au niveau national.
Cavités souterraines « Les Caves » (520015286) Surface : 0,1 hectare	4,2 km au Sud Est	Ancienne carrière d'extraction de pierre, abritant en hivernage huit espèces de chiroptères dont cinq considérées comme vulnérables à l'échelon national.
Rives et abord du Loir () Surface : 377 hectares	3,9 km à l'Est	On peut distinguer deux parties dans cette ZNIEFF : Les prairies alluviales potentiellement inondées l'hiver voire au début du printemps qui accueillent des communautés végétales remarquables. Outre de belles populations d'orchidacées, on note en divers endroits la présence abondante de la Renoncule à feuille d'Ophioglosse (<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>), protégée sur l'ensemble du territoire national, ainsi que l'unique site sarthois autochtone de la Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>), en limite de son aire de répartition en Sarthe ;

Intitulé	Position / site	Description du site (selon fiche INPN)
		Le marais de Cré, dernier véritable marais alluvial sur le sol sarthois. La diversité des milieux (prairies et bois humides, mares et canaux), ainsi que la présence de la plus grande roselière du département permettent l'accueil d'une avifaune riche et variée. La richesse floristique est importante : on y trouve la Grande douve (<i>Ranunculus lingua</i>) et la Stellaire des marais (<i>Stellaria palustris</i>), espèces protégées, ainsi que l'unique station départementale de Grande berle (<i>Sium latifolium</i>). Le site est classé en Réserve Naturelle Régionale et une grande partie du marais est en maîtrise foncière publique, par la Communauté de Communes du pays Fléchois. Celle-ci gère le site en partenariat avec le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir. La présence récente du Castor d'Europe en expansion depuis la vallée de la Loire. En 2019, le périmètre de la ZNIEFF a été étendu au sud pour intégrer une petite zone calcaire riche en espèces, avec l'Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>), la Lucine (<i>Hamearis lucina</i>), la Gesse des bois (<i>Lathyrus sylvestri</i>) et la Rainette arboricole.
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II		
Bois du Grip (520220011) Surface : 1 200 hectares	1,5 km à l'Ouest	Massif forestier composé de parties en futaie âgée et de taillis. Quelques secteurs sont enrésinés, notamment au nord du château. Présence de nombreux fossés humides et de mares dans la partie nord-ouest du site, zone où la forêt est le plus humide, ainsi que de deux étangs près du château. Ces milieux hébergent les espèces végétales les plus intéressantes. La partie centrale ouverte est composée de prairies entourées de haies basses et de quelques cultures. Avifaune de futaie comportant une espèce nicheuse rare en Maine-et-Loire. Site jadis abondamment cité par Préaubert pour sa richesse botanique, appauvri aujourd'hui par les mises en cultures et les plantations de peupliers.
Vallée du Loir en Maine et Loire (520007293) Surface : 2 136 hectares	1,5 km au Sud	Vallée alluviale présentant divers milieux remarquables : prairies naturelles inondables, coteaux calcaires à végétation xérophile, boisements, gravières accueillant une flore originale avec plusieurs espèces protégées. L'ensemble présente un intérêt paysager notamment au niveau de la boucle du Loir et des coteaux proches. Zone d'escalpe régulièrement fréquentée par les oiseaux migrants en transit, ainsi que par quelques nicheurs rares ou peu communs. Intérêt entomologique avec la présence d'insectes rares et/ou protégés. La présence de caves près de Seiches/Loir permet l'accueil de diverses espèces de chiroptères.
Forêt de Chambiers et Bois de la Roche-Hue (520004477) Surface : 2 136 hectares	2,8 km au Sud	Massif forestier fortement enrésiné en pins et comportant encore quelques secteurs de chênaie -notamment dans la partie nord ainsi qu'autour des étangs -, ainsi que des landes mésophiles. De petites zones humides présentant de nombreux faciès ponctuent la zone : étangs, gravières, tourbières, landes boisées humides, saulaies et roselières. Elles abritent des espèces végétales ou animales d'intérêt patrimonial rares ou peu communes en Maine-et-Loire. Site d'importance départementale pour l'avifaune nicheuse

Intitulé	Position / site	Description du site (selon fiche INPN)
Valée du Loir de Pont de Braye à Bazouges sur Loir (520007289) Surface : 15 797 hectares	3,3km à l’Est	Vallée alluviale assez large présentant une très grande diversité de milieux humides ou marécageux. La zone est bordée de coteaux calcaires à végétation xérophile, creusés de cavités, abritant de nombreuses espèces animales et végétales protégées. Cette vallée constitue la limite nord absolue des aires de répartition de plusieurs espèces végétales d'affinité méditerranéenne. Les nombreuses cavités creusées dans le tuffeau permettent le stationnement de populations de Chiroptères. Enfin il s'agit d'un axe migratoire avec sites de stationnements pour les oiseaux. En 2019, le périmètre de la ZNIEFF a été modifié pour intégrer plusieurs zones intéressantes. Le château de Nogent-sur-Loir qui abrite une colonie de Grands murins (<i>Myotis myotis</i>) a été ajouté ainsi que l'étendue d'eau au sud de Luché-Pringé car des espèces d'oiseaux s'y alimentent et le Fuligule milouin y nidifie. Les étangs de la Monnerie, du fait de leur richesse patrimoniale (notamment avifaunistique), ont aussi été intégrés, comme le lavoir de Saint-pierre-du-Lorou*r situé au Nord-Ouest du bourg. Le lavoir correspond à des sources limnocrènes avec un débit élevé et le ruisseau issu de la source (au Nord-Est de cette dernière) est également intégré. L'Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) y est présent.
Espace Naturel Sensible (ENS)		
Parc des lilas Surface : 2 000 hectares	2,8 km au Sud	La Forêt de Chambiers, située dans le nord-est du département de Maine-et-Loire, s’étend au sud de la ville de Durtal. Située à 3 km du centre-ville et accessible via les routes départementales D 18 (direction Les Rairies) puis D 59 (direction Beauvau), la Forêt de Chambiers est inscrite au titre des Espaces Naturels Sensibles (ENS) depuis la mise en place de cette politique par le Conseil départemental de Maine-et-Loire en 1985. Un ENS permet aux départements ou aux communes gestionnaires de mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d’ouverture au public de ces espaces naturels. Ces actions visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels. Ce site est composé à 95% de boisements (dont 76 % de forêt de conifères et 19 % de forêt caducifoliée), à 2,5% de zones humides, et à plus de 1% de sites d’extraction d’argile.
Basses Vallées Angevines Surface : 4 500 hectares	1 km au Sud	Les Basses vallées angevines constituent un vaste secteur de confluence entre la Mayenne, la Sarthe et le Loir. Aux portes d’Angers s’étendent là quelques 4500 Hectares de prairies alluviales piquetées de haies et de peupleraies. Boires, canaux, fossés et mares ponctuent également le paysage. Cet ensemble de terres humides, vouées à l’élevage, opère une véritable mue l’hiver. Inondée, la plaine se change en l’un des plus grands lacs de France. Seuls émergent alors frênes et peupliers, en lignes disparates ou petits bosquets. Le spectacle, saisissant, n’est que plus beau sous les jeux de lumière du soleil couchant. La faune et la flore évoluent également au rythme des crues et des saisons. D’un mois à l’autre, les Basses vallées accueillent des hôtes très différents. Elles constituent en particulier un site ornithologique majeur. La diversité des oiseaux n’y a d’égal que leur nombre ! Ce vaste espace naturel sensible est reconnu internationalement pour sa grande valeur patrimoniale. Il a ainsi intégré le réseau Natura 2000, tant pour sa biodiversité que ses paysages.



Sources : ©Apave, ©Google Satellites, ©DataGouv

Zonage écologique du projet

VoltR - Durtal (49)

Figure 2 : Localisation des zones d'intérêts écologique autour du projet



3.2. Continuités écologiques

3.2.1. Cadre général

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région, mis à jour et suivi conjointement par la région (Conseil régional) et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue.

Le contenu des SRCE est fixé par le Code de l'environnement aux articles L. 371-3 et R. 371-25 à 31 et précisé dans les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Ile de France co-piloté par l'État et le conseil régional, a été approuvé par arrêté préfectoral en 2013.

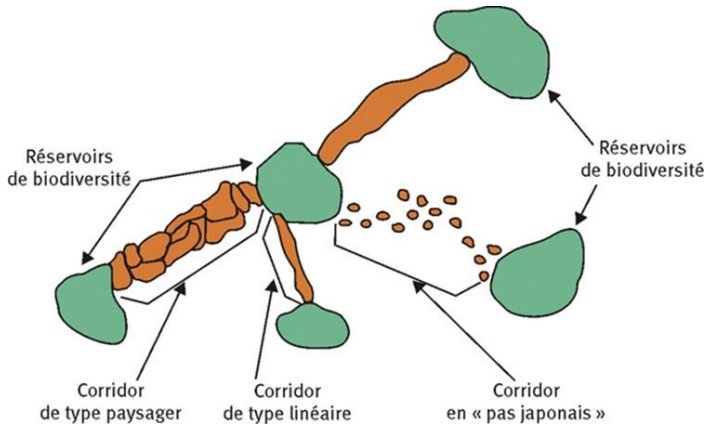
La trame verte et bleue (TVB) de la région Ile de France a été élaborée selon une approche éco-paysagère. Fruit de la mobilisation de nombreux acteurs de la biodiversité en Ile de France, le SRCE définit un cadre d'intervention solidaire et coordonné, pour contribuer à enrayer le déclin de la biodiversité. Celle-ci dessine un ensemble d'espaces et de réseaux de circulation des espèces qu'il s'agit de protéger ou de reconstituer pour préserver à la fois les éléments remarquables de la biodiversité francilienne et les éléments d'une nature dite « ordinaire », présente sur l'ensemble des territoires régionaux, et sans laquelle les équilibres écologiques ne sauraient se maintenir.

La Loi NOTRe (loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République) crée l'obligation pour les nouvelles régions de produire un nouveau schéma de planification, dénommé SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires). Cependant la région Ile de France possède son propre outil, le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF).

Comportant des orientations stratégiques mais aussi des mesures à caractère réglementaire applicable aux documents de planification locaux, le SDRIF a été voté par la région le 11 septembre 2024. L'objectif est de garantir un cadre de vie de qualité aux Franciliens à l'horizon 2040.

Les continuités écologiques sont constituées de réservoirs de biodiversité : zones vitales riches en biodiversité, et de corridors écologiques qui les relient.

- **Les réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la Trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient (source : Chapitre II du décret 27/12/2012, article R.341-19 II du Code de l'environnement).
- **Les corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers (Source : Chapitre II du décret 27/12/2012, article R.341-19 III du Code de l'environnement).
 - les structures linéaires : haies, chemins et bords de chemins, ripisylve, etc.,
 - les structures en « pas japonais » : ponctuation d'espaces - relais ou d'îlots - refuges (mares, bosquets, etc.),
 - les matrices paysagères : type de milieu paysager dominant sur le territoire d'étude.



Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres (Source : Cemagref, d'après Bennett 1991)

Les cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

L'aménagement et l'équipement des territoires peuvent générer des contraintes au bon fonctionnement des trames vertes et bleues :

- Par différentes formes d'obstacles (routes, voies ferrées, constructions, barrages, micro centrales, pollutions, clôtures, etc.),
- Par divers milieux répulsifs peu favorables (densité d'habitat, zones d'activités denses, agriculture intensive, éclairage public).

La fragmentation des espaces à caractère naturel et leur morcellement peuvent conduire à des phénomènes d'isolats : c'est l'une des causes de la perte de biodiversité.

3.2.2. Continuités écologiques au niveau régional

Selon le SRCE Pays de la Loire, la cartographie des composantes de la trame verte et bleue est présentée ci-après. La commune de Durtal est inscrite dans une sous trame boisée et humide. .

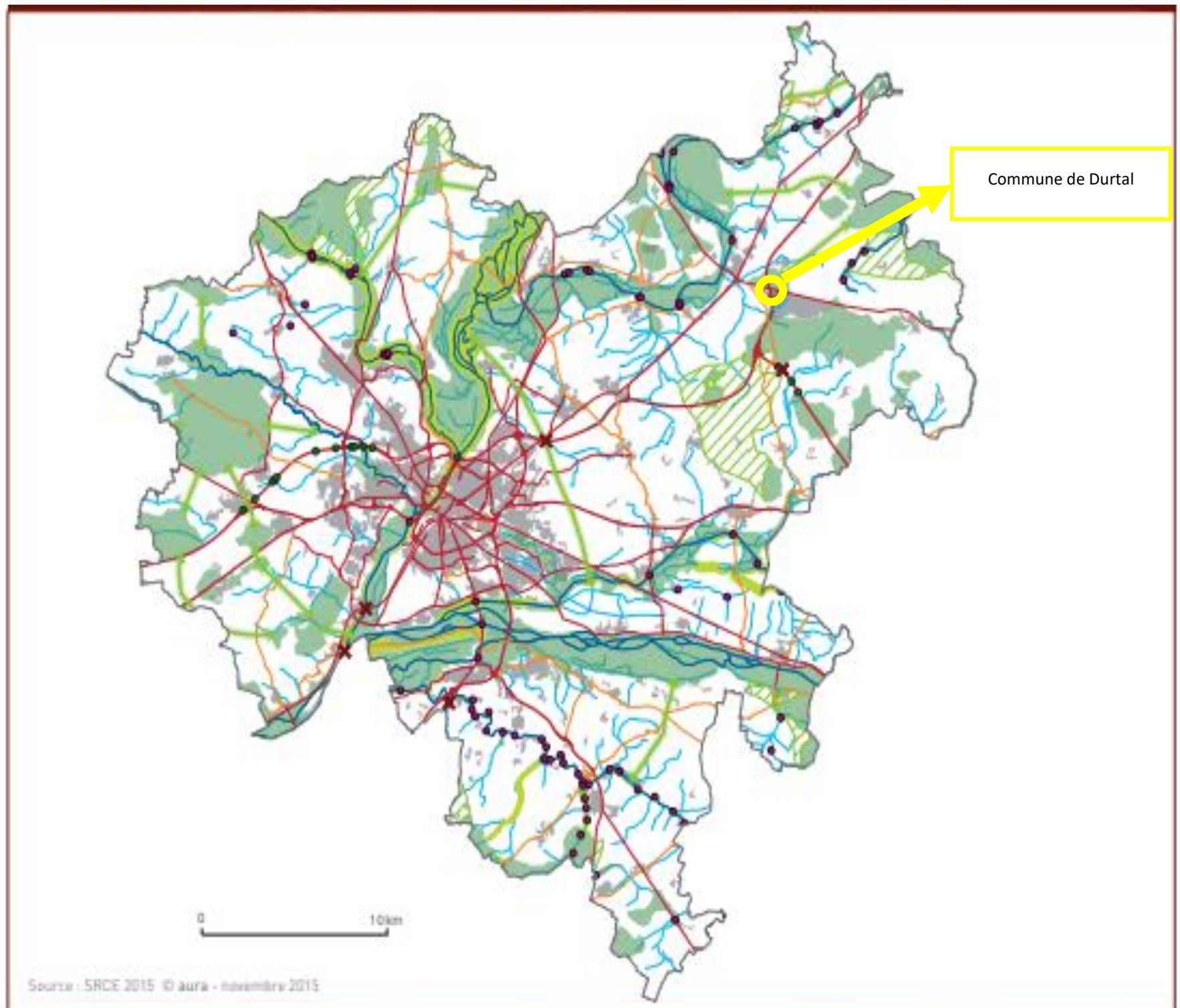


Figure 3 : Localisation du projet au sein du SRCE de Loire Angers

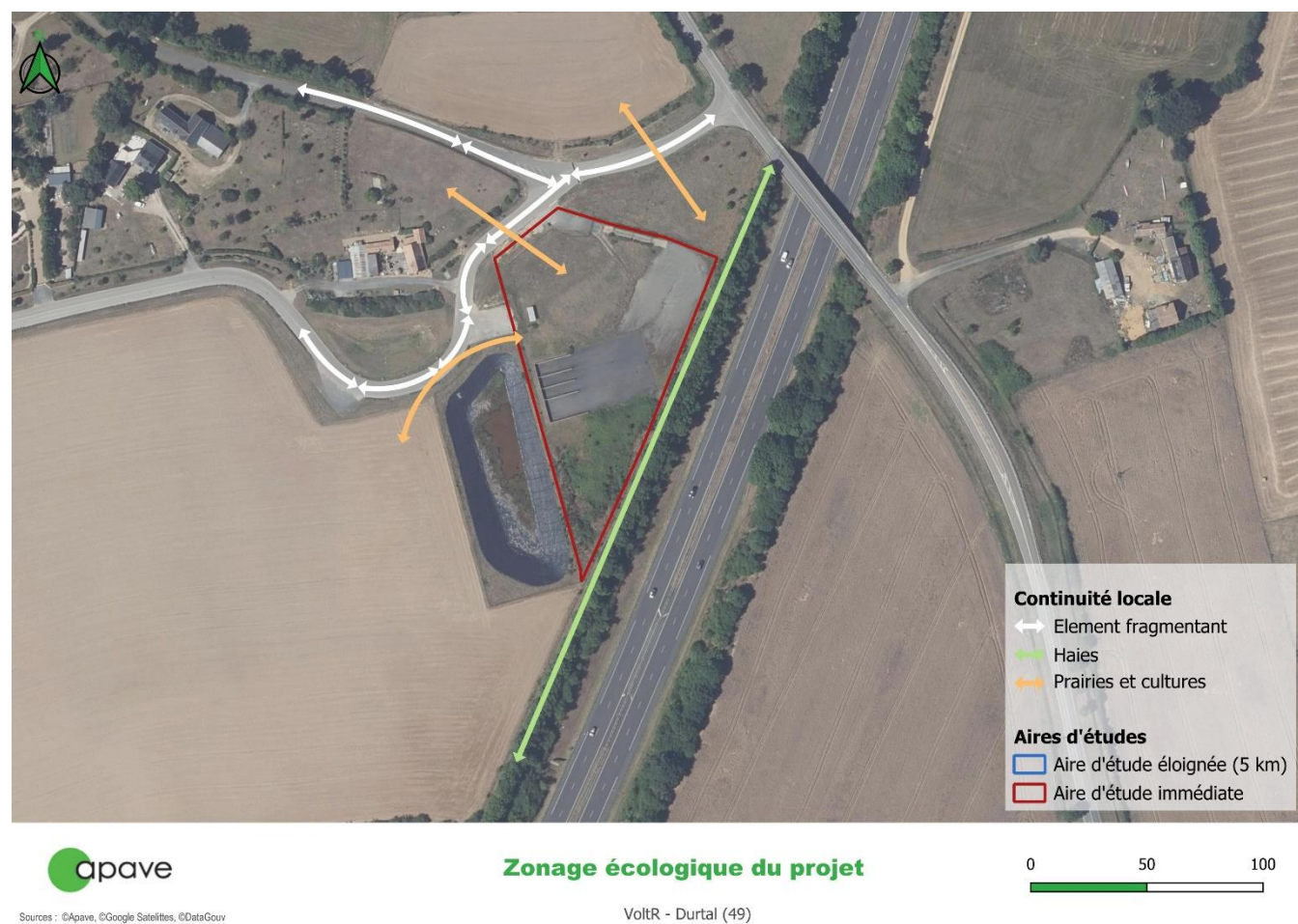
3.2.3. Continuités écologiques au niveau du projet

a. Trame verte et bleu du PLUi

Les trames vertes et bleues n'ont pas été intégrés au PLU. Une enquête publique est en cours pour la révision du PLU initié en 2022.

b. Corridors locaux identifiés

Plusieurs corridors écologiques locaux ont pu être identifiés au cours de la visite du site. La cartographie ci-après illustrent ces derniers. La haies arborée et arbustives représente un corridor écologique pour la faune. Des passages sont également possibles entre les cultures environnantes et la prairie du site. Cependant, le site d'étude est entouré par un nombre d'éléments fragmentant important, tel que des routes ou des habitations.



4. Pré diagnostic écologique

4.1. Intervenants et calendrier de visite

Le prédiagnostic écologique a été réalisée par Clémence BOURLLOT écologue à l’Apave, lors d’une visite de site le 11 juin 2025. Ce passage a eu pour but de réaliser :

- Une reconnaissance globale du site d’étude;
- L’inventaire des habitats naturels et semi-naturels et de la flore;
- L’inventaire des oiseaux potentiellement nicheurs, des mammifères, des reptiles, des amphibiens et des insectes ;
- Une recherche des habitats de reproduction potentiels pour les amphibiens et odonates (zone humide);
- Une recherche des potentialités de gîte pour les chauves-souris (absence d’écoute active ou passive).

Tableau 1 : Calendrier des visites du diagnostic écologique

Intervenant	Date	Conditions météorologiques	Taxons inventoriés						
			Botanique	Pédologie (ZH)	Mammifères	Chiroptères	Avifaune	Reptiles	Amphibiens
Clémence BOURLLOT	11/06/2025	Journée, 5 – 12 °C, vent modéré, 80% couverture nuageuse, précipitation ponctuelle	X		X	X	X	X	X

4.2. Méthodologie d’inventaire et limites de l’étude

La méthodologie d’inventaire est détaillée en **annexe**.

Il s’agit d’un prédiagnostic et non pas une étude faune flore complète. L’objectif est d’identifier les enjeux présents et potentiels sur les deux aires d’étude à l’aide d’une visite terrain. Ainsi toutes les espèces ne peuvent être observées, notamment selon les conditions temporelles et météorologiques. En effet le prédiagnostic a eu lieu en novembre 2024 avec des conditions peu favorables pour l’observation de la faune et de la flore.

4.3. Méthodologie de hiérarchisation des espèces

L’attribution d’un niveau d’enjeu par espèce et par habitat est nécessaire à l’évaluation d’un statut de conservation et pour définir au mieux son niveau d’impact lié au projet. Il traduit donc la responsabilité de la zone d’étude pour la préservation de l’espèce ou de l’habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l’état de conservation de l’espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Cependant tous les milieux fonctionnels et les espèces n’ont pas la même qualité biologique, la même sensibilité ou la même importance pour les populations.

La hiérarchisation des enjeux se base donc sur plusieurs critères :

- L’état de conservation des habitats naturels ;
- La **patrimonialité** sur les milieux naturels (Habitat d’intérêt patrimoniaux, ZNIEFF, ...) ;
- Si les milieux servent de **zones refuges clé** pour telle ou telle espèce, toute ou partie de l’année ;
- La capacité des espaces dans leur **rôle de continuité écologique** ;

- La **chorologie** des espèces : l’espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d’une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte) ;
- La **répartition** de l’espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l’évaluation selon qu’elle ait une distribution morcelée, une limite d’aire de répartition restreinte ou un isolat ;
- L’**abondance** au niveau local : il est nécessaire de savoir si l’espèce bénéficie localement d’autres stations pour son maintien ;
- L’état de conservation de l’espèce sur la zone d’étude : il faut pouvoir mesurer l’état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site ;
- Les **tailles de population** : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l’impact sur l’espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce ;
- Le **statut biologique** sur la zone d’étude (une espèce seulement en transit sur la zone d’étude aura un enjeu de conservation moindre qu’une espèce qui s’y reproduit) ;
- Le **statut des espèces** (protégées, inscrites sur l’annexe I de la directive « Oiseaux », inscrites sur les annexes II et IV de la directive « Habitats », listes rouges, déterminantes des ZNIEFF), la dynamique locale de la population et sa tendance démographique.

Des exemples de tableaux d’analyse des enjeux, avec un code couleur associé aux enjeux écologiques, sont présentés ci-après.

Tableau 2 : tableau d’analyse de enjeux pour la flore et les milieux naturels

Niveau d’enjeu	Description
Exceptionnel	Espèce floristique protégée et/ou menacée à l’échelle régionale et nationale, en danger critique
Très fort	Habitats d’intérêt prioritaires très rares, en bon état de conservation, ayant une aire de répartition très restreinte en France et en Europe et menacés sur le court terme. Espèce floristique protégée, très rare et/ou menacée sur le court terme, et/ou inscrite à l’Annexe II de la directive 92/43/CEE.
Fort	Habitat assez rare à rare, ayant une aire de répartition plutôt restreinte en France et en Europe, d’intérêt prioritaire et menacé sur le moyen à long terme. Espèce floristique protégée, peu commune à rare et/ou menacée sur le moyen ou long terme.
Modéré	Habitat commun à assez commun et non menacé (dont des habitats d’intérêt communautaire) et/ou constitué d’une belle diversité d’espèces floristiques comme des espèces déterminantes des ZNIEFF. Présence d’espèce protégée, non menacée et commune à assez commune ; présence d’espèce quasi-menacée ou vulnérable, ou rare à très rare régionalement.
Faible	Habitat commun et non menacé, constitué d’espèces floristiques communes et non patrimoniales (hors espèces déterminantes des ZNIEFF). Plante seulement déterminante ZNIEFF ; Statut de rareté Rare à Assez rare.
Très faible	Habitat anthropisé et perturbé, avec une faible diversité floristique, une abondance d’espèces rudérales, et/ou avec la présence en abondance de plantes exotiques envahissantes. Monoculture et culture intensive
Négligeable	Zone imperméabilisée avec une quasi-absence de végétation.

Tableau 3 : tableau d'analyse des enjeux faune

Niveau d'enjeu	Enjeux flore et habitats
Majeur	Espèce en reproduction inscrite aux annexes II et/ou IV de la directive "Habitats" comme espèce prioritaire (*) et menacée
	Espèce classée comme En Danger Critique d'extinction (CR) sur la liste rouge régionale et/ou nationale
	Espèce En Danger (EN) sur la liste rouge nationale
Fort	Espèce en reproduction En Danger (EN) sur la liste rouge régionale
	Espèce en reproduction inscrite à l'annexe II ou IV de la Directive Habitats ou annexe I de la Directive "Oiseaux" et Vulnérable (VU) sur liste rouge nationale et régionale
Assez fort	Espèce en reproduction Vulnérable (VU) sur la liste rouge régionale ou Quasi-menacé (NT) sur la liste rouge nationale
	Espèce en reproduction inscrite à l'annexe II de la directive "Habitats" ou à l’annexe I de la directive « Oiseaux »
Modéré	Espèce en repos ou alimentation : menacée sur les listes rouges régionale ou nationale ou inscrite aux annexes I de la directive Oiseaux ou II et/ou IV de la Directive Habitats
	Espèce animale classée comme Quasi-menacé (NT) au niveau régional/régional ou Vulnérable (VU) en France mais avec un statut de menace plus faible dans la région.
	Espèce animale classée comme quasi-menacé (NT) au niveau régional ou vulnérable (VU) en France mais avec un statut de menace plus faible dans la région.
Faible	Plante déterminante ZNIEFF non menacé (LC)
	Espèce animale non protégée et non menacée et très commune.
Négligeable	Espèce exotique envahissante

Des ajustements ciblés du niveau d’enjeu peuvent avoir lieu sur la base notamment de la rareté des espèces localement, de la taille et de l’état de conservation de la population concernée ou de son habitat au sein de l’aire d’étude. L’évaluation de la valeur patrimoniale est corrélée avec la présence d’habitats ou d’espèces remarquables (protégées, rares, menacées...).

Les enjeux sont ensuite détaillés dans des cartes de synthèse afin de mettre en évidence les grands ensembles écologiques, homogènes du point de vue de leurs caractéristiques physiques, floristiques et faunistiques présents sur l’aire d’étude.

4.4. Flore et habitats

4.4.1. Données bibliographiques

Un travail de synthèse bibliographique est indispensable afin de cibler les espèces à rechercher sur le terrain et de disposer d’une vision plus complète des cortèges floristiques présents ou potentiels sur la zone d’étude et ses alentours (certaines espèces ne sont pas visibles toutes les années).

Les données issues de l’*Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)* connues à l’échelle de la commune du projet ont été extraites.

Seule une espèce protégée a été inventoriée sur la commune de Durtal depuis 2005 d’après l’INPN.

Tableau 4 : Liste des espèces végétales protégées connues de la bibliographie

Nom scientifique	Statuts	Habitats de prédilection	Dernière observation
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw., 1799	LC, EN, ZNIEFF, Article 1 Pays de la Loire	Groupements de forêts calcicoles : hêtraies méditerranéennes (<i>Cephalanthero-Fagion</i>), chênaies pubescentes (<i>Quercion pubescentis</i>), parfois pineraies sèches de montagne (<i>Erico-Pinetalia</i>)	06/05/2019

PN : Protection nationale / **PR** : Protection régionale / **DHFF (II/IV** : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / **LR N/R./Eur.** : Liste Rouge Régionale/Nationale/Européenne / **CR** = en danger Critique d’extinction / **EN** = En Danger / **VU** = Vulnérable / **NT** = Quasi-menacé / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en région Ile de France / **PNA MESS** : Plan National d’Action Messicole.

Cette espèce est principalement inféodée aux milieux calcaires. Soit des milieux non présents sur l’aire d’étude. Les habitats présents sont peu favorables au développement d’espèces patrimoniales. Il est donc peu probable que cette espèce soit présentes sur le site.

4.4.2. Données terrain

4.4.2.1.Flore et habitats

Les habitats et les espèces dominantes associées sont décrits dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : tableau des habitats présents sur l'aire d'étude

Nom et Synthèse	Code Eunis	Statut	Surface (m²)	Enjeux sur site
Prairie de fauche en enrichement	E2.2 x F3.1	-	3000m²	Faible
Prairies enherbés composés de Graminées telles que l’Achillé noble (<i>Achillea nobilis</i>), la Dactycle agglomérée (<i>Dactylis glomerata</i>) ou encore la Fléole des prés (<i>Phleum pratense</i>). Le milieu a tendance à se refermer avec des plants épars de Prunelier (<i>Prunus domestica</i>) ou de ronces (<i>Rubus fruticosus</i>).				
Fourrés tempérés	F3.1	-	2000m²	Faible
Végétations de milieux anthropiques avec comme espèces dominantes la Ronce (<i>Rubus fruticosus</i>) et le Prunelier (<i>Prunus domestica</i>). On note également la présence de manières éparses, du Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), de l’Erable (<i>Acer campestre</i>), de l’Ajonc (<i>Ulex sp.</i>), du Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>) ou encore du Nerprun des rochers (<i>Rhamnus saxatilis</i>)				
Routes et surfaces imperméabilisées	J4.2	-	2800m²	Négligeable
Milieu fortement anthropisés où les espèces végétales ne poussent pas ou très peu. Certaines espèces de la prairie de fauche commence à coloniser la zone par endroits.				



E2.2 x F3.1 – Prairie de fauche en enrichissement



F3.1 – Fourrés tempérés



J4.2 – Route et surfaces imperméables



Genêt à balais (*Cytisus scoparius*)



Erable (*Acer campestre*)



Ronce (*Rubus fruticosus*)



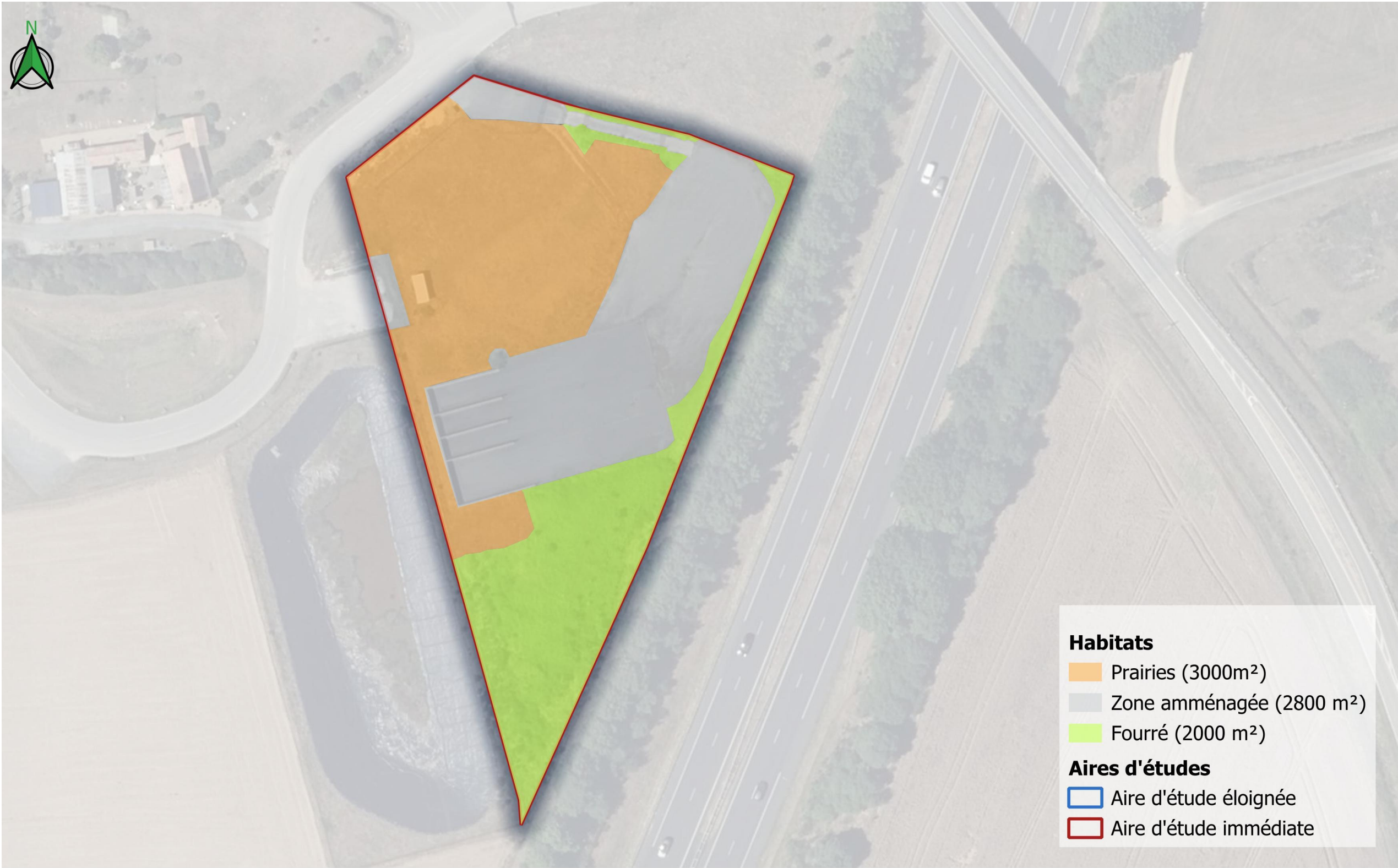
Prunelier (*Prunus domestica*)



Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)



Ajoncs (*Ulex sp*)



4.4.2.2.Plante exotique envahissante

Aucune espèce de plante exotiques envahissantes n’a été inventoriés sur le site d’étude.

4.4.3. Synthèse des enjeux flore et habitats

L’aire d’étude est caractérisée par des milieux fortement anthropisés et dégradés. La zone d’étude ne présente pas d’enjeux floristiques. L’inventaire n’a pas mis en évidence la présence avérée ou potentielle d’espèces patrimoniales sur l’aire au vu des milieux. Aucune espèce végétale exotique envahissante n’a été observée.

4.5. Faune

4.5.1. Avifaune

4.5.1.1.Données bibliographiques

Un certain nombre de données sont disponibles via les bases des données INPN sur la commune de Durtal.

Parmi les 122 espèces recensées en cumulé dans la bibliographie, 19 d’entre elles ont été inventoriés sur site. Aussi, **plusieurs d’entre elles peuvent potentiellement trouver des conditions de nidification favorables sur le site** ou à proximité immédiate.

D’autres espèces pourront être observées sur le site mais uniquement :

- En migration active ou en erratisme volant au-dessus du site (transit) ;
- En hivernage utilisant les habitats du site comme refuge et source de nourriture (hivernant) ;
- En transit sur le site pour se nourrir et trouver refuge en halte migratoire (transit / alimentation) ;
- En nidification sur le territoire de la commune et les communes environnantes pouvant éventuellement survoler ou se nourrir ponctuellement sur la zone mais n’ayant pas d’habitats favorables de nidification sur le site (transit / alimentation).

Ces éléments permettent de déterminer les enjeux du site et l’évaluation des potentialités. En effet, l’enjeu concernant une espèce qui utilise le site comme lieu de reproduction ne sera pas le même que pour une espèce ayant été observée en vol ou en alimentation. Le tableau en Annexe 4 présente l’ensemble des espèces concernées tirées de la bibliographie disponible.

4.5.1.2.Diagnostic de l’aire d’étude

19 espèces ont été observées sur les aires d’étude.

Cela est dû à la faible surface du site et à l’anthropisation des milieux présents. Les statuts des espèces patrimoniales contactées et celles présentes dans la bibliographie susceptible d’utiliser le site d’étude (grisé) sont illustrés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Synthèse des espèces patrimoniales d’oiseaux pressenties sur l’aire d’étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Accipiter gentilis	Autour des palombes	-	Article 3, 6	-	LC	LC	NT
Alauda arvensis	Alouette des champs	Annexe II	-	-	LC	NT	NT
Anthus pratensis	Pipit farlouse	-	Article 3	-	LC	VU	EN
Apus apus	Martinet noir	-	Article 3	-	NT	NT	LC
Ardea alba	Grande Aigrette	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	VU
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	-	Article 3	-	LC	VU	NT
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Chloris chloris	Verdier d'Europe	-	Article 3	-	LC	VU	NT
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Annexe II	Article 3	-	LC	NT	LC
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Dendrocopos medius	Pic mar	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Dendrocopos minor	Pic épeichette	-	Article 3	-	LC	VU	LC
Dryocopus martius	Pic noir	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Egretta garzetta	Aigrette garzette	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Emberiza calandra	Bruant proyer	-	Article 3	-	LC	LC	VU
Emberiza citrinella	Bruant jaune	-	Article 3	-	LC	VU	EN
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	-	Article 3	-	LC	EN	NT
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	-	Article 3	-	LC	VU	-
Fulica atra	Foulque macroule	Annexe II, III	-	-	NT	LC	LC
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	Annexe II, III	-	-	VU	CR	CR
Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Annexe I	Article 3	Oui	LC	NT	LC
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	-	Article 3	-	LC	VU	VU
Lullula arborea	Alouette lulu	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Milvus migrans	Milan noir	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Muscicapa striata	Gobemouche gris	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	-	Article 3	-	LC	NT	CR
Periparus ater	Mésange noire	-	Article 3	-	LC	LC	VU
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	-	Article 3	-	LC	LC	VU
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	-	Article 3	-	LC	NT	NT
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	-	Article 3	-	LC	NT	VU
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	-	Article 3	-	LC	VU	EN
Regulus regulus	Roitelet huppé	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	-	Article 3	-	LC	NT	NT
Serinus serinus	Serin cini	-	Article 3	-	LC	VU	NT
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Annexe II	-	-	VU	VU	NT
Sylvia borin	Fauvette des jardins	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Annexe I	Article 3	-	NT	EN	VU
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	Annexe II	-	-	VU	NT	LC

Directive HFF : Directive Faune Flore Habitat / **PNA** : Plan National d’Action/ **PR** : Protection régionale / **DHFF (II/IV** : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / **LR Rég./Nat./Eur.** : Liste Rouge Régionale/Nationale/Européenne / **EN** = En Danger / **VU** = Vulnérable / **NT** = Quasi-menacé / **DD** = Donnée déficiente / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en région Bretagne.

Les haies autour de l’aire d’étude ainsi que le milieu de friche au sud du site permettent d’offrir des milieux semi-ouverts et offrent de nombreux refuges et sites de nidification pour des espèces comme le **Chardonneret élégant**, la **Linotte mélodieuse**, le **Verdier d’Europe**, l’**Hypolaïs polyglotte** ou encore la **Mésange à longue queue**.

Les bâtiments présents à côté de l’aire d’étude sont favorables à la nidification de certaines espèces cavernicoles, tel que l’**Hirondelle rustique**, l’**Hirondelle de fenêtre** ou le **Martin noir**. Aussi, le site d’étude est donc une source d’apport trophique pour ces espèces, notamment l’Hirondelle rustique où plusieurs individus y ont été observés en comportement de chasse.

On notera également la forte probabilité de reproduction d’un couple **Hypolaïs polyglotte** et d’un couple de **Pinson des arbres** au sein de la friche. Ces espèces ne sont pas considérée comme patrimoniale mais elles sont protégées par l’Article 3 de 2009.

La carte de localisation des espèces contactées est disponible en page suivante.

Les milieux présents sur l’aire d’étude sont favorables à la reproduction de plusieurs espèces considéré comme patrimoniales. 6 d’entre elles ont été observées sur site. Ces dernières doivent être prises en compte dans l’élaboration du projet pour éviter des risques d’impacts significatifs sur des espèces protégées.



Sources : ©Apave, ©Google Satellites, ©DataGouv

Avifaune inventoriée sur le site d'étude

VoltR - Durtal (49)

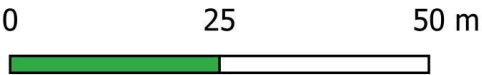


Figure 5 : Localisation de l'avifaune contactée sur site



4.5.2. Mammifères (hors chiroptères)

4.5.2.1.Données bibliographiques

18espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques ont été recensées sur la commune de Dural d’après l’INPN Aucune n’a été observée durant l’inventaire.

Tableau 7 : Liste des espèces de mammifères connues de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	-	-	-	LC	LC	LC
Capreolus capreolus	Chevreuril européen, Chevreuril, Brocard (mâle), Chevrette (femelle)	-	-	-	LC	LC	LC
Castor fiber	Castor d'Eurasie, Castor, Castor d'Europe	Annexe II, IV	Article 2	-	LC	LC	NT
Cervus elaphus	Cerf élaphe	-	-	-	-	LC	LC
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	-	Article 2	-	LC	LC	LC
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	-	-	-	LC	LC	LC
Lutra lutra	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	Annexe II, IV	Article 2	Oui	NT	LC	NT
Martes foina	Fouine	-	-	-	LC	LC	LC
Martes martes	Martre des pins, Martre	Annexe V	-	-	LC	LC	LC
Meles meles	Blaireau européen, Blaireau	-	-	-	LC	LC	LC
Myocastor coypus	Ragondin	-	-	-	-	NA	-
Ondatra zibethicus	Rat musqué	-	-	-	-	NA	NA
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	-	-	-	NT	NT	VU
Rattus norvegicus	Rat surmulot, Surmulot, Rat d’égout	-	-	-	-	NA	NA
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	-	Article 2	-	-	LC	LC
Sus scrofa	Sanglier	-	-	-	LC	LC	LC
Talpa europaea	Taupe d'Europe	-	-	-	-	LC	LC
Vulpes vulpes	Renard roux, Renard, Goupil	-	-	-	LC	LC	LC

Directive HFF : Directive Faune Flore Habitat / PNA : Plan National d’Action/ PR : Protection régionale / DHFF (II/IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / LR Rég./Nat./Eur. : Liste Rouge Régionale/Nationale/Européenne / EN = En Danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi-menacé / DD = Donnée déficiente / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région Bretagne.

4.5.2.2.Diagnostic de l'aire d'étude

Aucune observation directe ni indice de présence de mammifères sauvages n’ont été collectés sur l’aire d’étude immédiate. Les espèces patrimoniales susceptibles d’utiliser le site d’étude sont le **Lapin de Garenne**, le **Hérisson d’Europe** et l’**Ecureuil roux**.

Au vu de l’aire d’étude et de l’absence d’observations réalisées, les enjeux liés aux mammifères sont considérés comme **Faibles**. Ces espèces devront cependant être intégrés au

4.5.3. Reptiles et Amphibiens

4.5.3.1.Données bibliographiques

4 espèces de reptile et 7 espèces d’amphibiens ont été recensées sur la commune d’Orly d’après l’INPN. Leurs statuts de protection et de conservation est illustré ci-dessous.

Tableau 8 : Liste des espèces de reptiles et amphibiens connues de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitat	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Amphibiens							
Bufo spinosus	Crapaud épineux (Le)	-	Article 3	-	-	-	LC
Hyla arborea	Rainette verte (La)	Annexe IV	Article 2	-	LC	NT	LC
Lissotriton helveticus	Triton palmé (Le)	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte (La),	Annexe V	Article 4	-	-	NT	NT
Rana dalmatina	Grenouille agile (La)	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée (La)	-	Article 3	-	VU	LC	LC
Triturus marmoratus	Triton marbré (Le)	Annexe IV	Article 2	-	VU	NT	NT
Reptiles							
Anguis fragilis	Orvet fragile (L')	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies (Le), Lézard vert occidental	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC
Podarcis muralis	Lézard des murailles (Le)	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape (La)	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC

Directive HFF : Directive Faune Flore Habitat / PNA : Plan National d’Action/ PR : Protection régionale / DHFF (II/IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / LR Rég./Nat./Eur. : Liste Rouge Régionale/Nationale/Européenne / EN = En Danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi-menacé / DD = Donnée déficiente / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région Bretagne.

4.5.3.2.Diagnostic de l'aire d'étude

Aucune observation directe ni indice de présence de reptiles ni d’amphibiens n’ont été collectées sur l’aire d’étude immédiate. Aucun plan d’eau n’étant présent sur le site d’étude, le site ne présente une potentialité d’accueil pour les amphibiens que pour leurs déplacements de leur aire de reproduction à leur aire d’hivernage. Un bassin de rétention d’eau étant présent juste à proximité du site d’étude.

Les haies et la friche du site restent une zone de refuge et d’alimentation pour les reptiles. Les espèces de reptiles précédemment cités sont pressenties sur le site d’étude.

Au vu des milieux présents sur l’aire d’étude composée de prairies et de l’absence d’observations réalisées, les enjeux liés aux amphibiens sont considérés comme Faible.

Une potentialité d’accueil sur le site d’étude pour les reptiles est cependant envisageable. Aussi les enjeux liés aux reptiles sont considérés comme Moyen.

4.5.4. Insectes

4.5.4.1.Données bibliographiques

83 espèces d’arthropodes (odonates, lépidoptères, hétérocères et rhopalocères) ont été recensées en cumuler sur la commune de Durtal Il s’agit en grande partie d’espèces communes. Quatre d’entre elles sont considérées comme patrimoniales.

Tableau 9 : Espèces entomologiques patrimoniales issus de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Coléoptère							
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	Annexe II	-	-	NT	-	-
<i>Saperda punctata</i>	Saperde de l’Orme	-	-	-	NT	-	-
Lépidoptères							
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du trèfle	-	-	-	LC	LC	NT
<i>Phengaris alcon</i>	Azuré des mouillères	-	Article 3	Oui	LC	NT	CR

Directive HFF : Directive Faune Flore Habitat / PNA : Plan National d’Action/ PR : Protection régionale / DHFF (II/IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / LR Rég./Nat./Eur. : Liste Rouge Régionale/Nationale/Européenne / EN = En Danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi-menacé / DD = Donnée déficiente / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région Bretagne.

4.5.4.2.Diagnostic de l'aire d'étude

Cinq espèces de lépidoptères non patrimoniales ont été contactées sur le site d’étude.

Tableau 10 : Statut des espèces inventoriés sur le site d’étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	-	LC	LC	LC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
<i>Aglaïs io</i>	Paon du jour	-	-	-	LC	LC	LC
<i>Pieris napi</i>	Pierride du navet	-	-	-	LC	LC	LC
<i>Pieris brassicae</i>	Pierride du Choux	-	-	-	LC	LC	LC
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	-	LC	LC	LC
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	-	LC	LC	LC

Directive HFF : Directive Faune Flore Habitat / PNA : Plan National d’Action/ PR : Protection régionale / DHFF (II/IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / LR Rég./Nat./Eur. : Liste Rouge Régionale/Nationale/Européenne / EN = En Danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi-menacé / DD = Donnée déficiente / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région Bretagne.

Au regard de l’environnement du site d’étude et son aire rapprochée, la potentialité d’accueil des insectes est probable.

Aucun arbre n’est identifié sur le site d’étude. La potentialité d’y observer le Lucane Cerf-Volant est faible. Les papillons patrimoniaux cités dans la bibliographie sont particulièrement exigeants quant à leur milieu. Pour le Saperde et les Azurées, aucun Trèfle ni Gentianes ni Orme n’ont été inventoriés, réduisant ainsi drastiquement la probabilité de présence de ces espèces.

La pauvreté des habitats et de la flore du site ne nous permet cependant pas d’envisager l’accueil des espèces exigeantes. Aussi, les enjeux sur taxon sont considérés comme Faible.

4.5.5. Chiroptères

4.5.5.1.Données bibliographiques

Seulement deux espèces de chiroptères ont été recensées d’après l’INPN sur la commune de Durtal. La liste des espèces patrimoniales est donnée ci-dessous :

Tableau 11 : Liste des espèces de chiroptères connues de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre d'individus	Directive habitat	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		Annexe IV	Article 2	Oui	LC	LC	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		Annexe IV	Article 2	Oui	LC	NT	NT

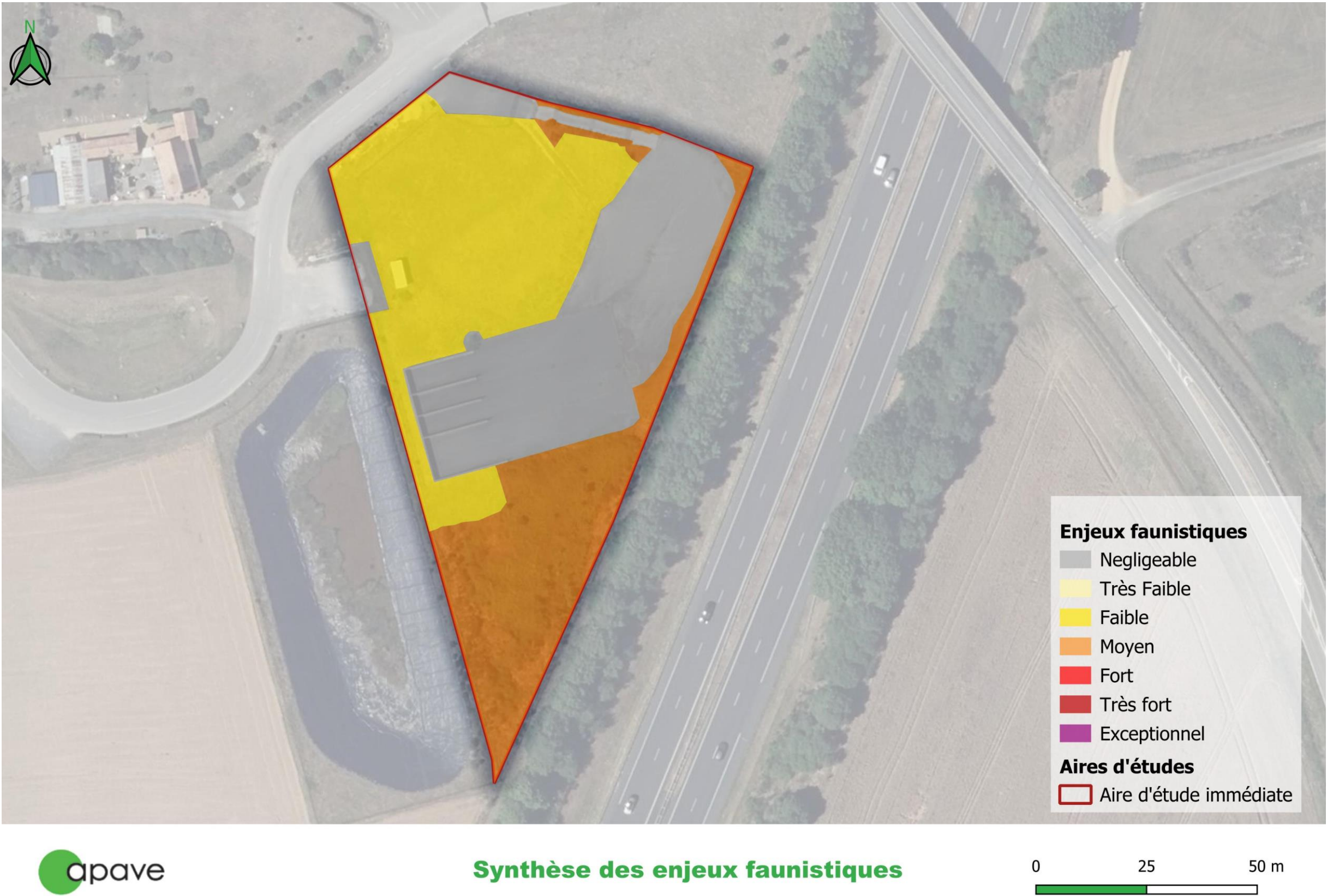
Directive HFF : Directive Faune Flore Habitat / PNA : Plan National d’Action/ PR : Protection régionale / DHFF (II/IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / LR Rég. /Nat./Eur. : Liste Rouge Régionale/Nationale/Européenne / EN = En Danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi-menacé / DD = Donnée déficiente / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région Bretagne.

4.5.5.2.Diagnostic de l'aire d'étude

Aucune observation directe n’a été faite sur ce groupe. Les haies présentes sur le site d’étude et la friche, peuvent représenter une zone d’alimentation pour ces espèces ainsi qu’un couloir de déplacement. De plus, similaire aux espèces d’oiseaux cavernicoles, les habitations à proximité du site peuvent abriter des gîtes hivernaux ou estivaux. Le site d’étude devient alors une ressource trophique pour ces espèces.

Au vu de la présence de certaines haies fonctionnelles et de zones d’alimentation sur l’aire d’étude, les enjeux liés aux chiroptères sont considérés comme Moyen.

4.5.6. Synthèse des enjeux faune



Sources : ©Apave, ©Google Satelittes, ©DataGouv

VoltR - Durtal (49)

Figure 6 : Cartographie des enjeux faunistiques sur le site d'étude



La localisation et le contexte très anthropisé du site d'étude aboutit à des enjeux négligeables sur une majorité du site d'étude. L'intérêt du site pour la faune, réside dans le fourré au sud.

La nidification très probable du Pinson et de l'Hypolaïs dans ce dernier doit cependant être considérée dans les préconisations.

Les enjeux amphibiens, chiroptères, reptiles et insectes sont considérés comme Faible ou Moyen de part la potentialité d'accueil du site pour ces espèces notamment en transit ou en alimentation. La faible diversité floristique du site ne permet cependant pas de disposer des ressources trophiques nécessaire pour les espèces les plus exigeantes.

5. Fiches mesures et recommandation

5.1. Mesures de réduction

5.1.1. MR3-1.a : Adaptation de la période des travaux sur l’année

Objectif	Limiter le risque de destruction d’individus et de dérangement																																																																																											
Localisation	Ensemble du projet.																																																																																											
Espèces cibles	Ensemble des habitats et des espèces floristiques et faunistiques.																																																																																											
Calendrier	Démarrage du chantier																																																																																											
Mise en œuvre	Le cycle biologique des espèces comprend plusieurs saisonnalités suivant les taxons. Les périodes de plus fortes vulnérabilités sont généralement la période de reproduction et la période de repos hivernale, lorsque les espèces sont en vie ralentie (hibernation), voire en hibernation. Planifier les travaux aux périodes de moindre incidence sur les espèces limite le risque de destruction et de dérangement d’un maximum d’individus d’espèces protégées, remarquables ou communes. Il est difficile de proposer un calendrier des travaux optimal à tous les taxons. En effet, une période favorable à une espèce ne l’est pas forcément pour une autre, compte-tenu de leur cycle biologique. Le tableau ci-après synthétise les périodes favorables ou peu favorables à la réalisation des travaux pour la plupart des groupes d’espèces concernés par le projet et affectés par cette étape des travaux. <table><tr><th>Mois</th><th>Jan.</th><th>Fév.</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil.</th><th>Août</th><th>Sept.</th><th>Octo.</th><th>Nov.</th><th>Déc.</th></tr><tr><td>Mammifères terrestres</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Chiroptères</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Oiseaux nicheurs</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Amphibiens : phase aquatique</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Amphibiens : phase terrestre</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ■ Période la moins favorable pour les travaux ■ Période moyennement favorable pour les travaux ■ Période la plus favorable pour les travaux La période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d’espèces (ou groupes d’espèces) pour débuter les travaux sont les mois de septembre et octobre. À cette période, les mammifères terrestres, notamment les espèces protégées, les chiroptères, les oiseaux, les reptiles et les amphibiens ont terminé leur reproduction et sont suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement. La mise en place des travaux du projet commencera en janvier février, soit une période peu favorable en temps normal pour certains taxons mais ces derniers n’utilisent pas les milieux concernés. Ainsi la période de début des travaux reste propice vis-à-vis des enjeux écologiques.	Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Octo.	Nov.	Déc.	Mammifères terrestres													Chiroptères													Oiseaux nicheurs													Amphibiens : phase aquatique													Amphibiens : phase terrestre													Reptiles												
Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Octo.	Nov.	Déc.																																																																																
Mammifères terrestres																																																																																												
Chiroptères																																																																																												
Oiseaux nicheurs																																																																																												
Amphibiens : phase aquatique																																																																																												
Amphibiens : phase terrestre																																																																																												
Reptiles																																																																																												

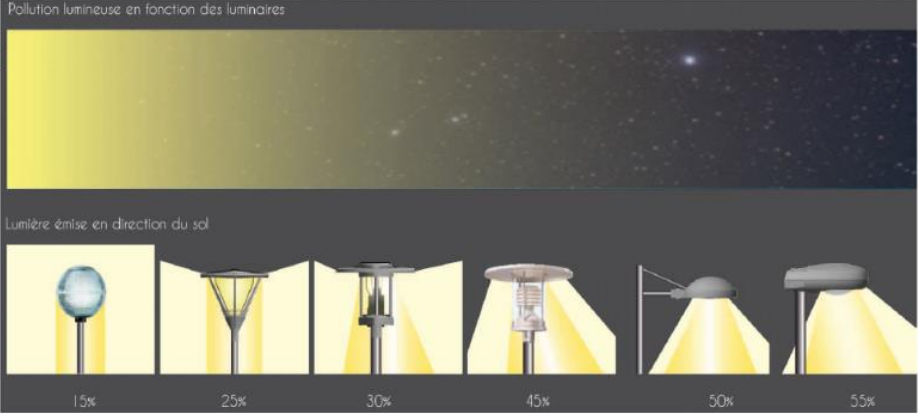
	Les travaux les plus importants (terrassment, débroussaillage,) devront débuter à cette période. Ensuite, une fois les travaux entamés lors de cette période, il est essentiel de maintenir une activité sur le site avant le début de la période de reproduction (février-mars) de la majorité des espèces patrimoniales (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens). Cette mesure permet aux espèces d’intégrer l’activité humaine sur la zone d’emprise des travaux dans le choix de leur site de reproduction. Ainsi, la majorité des espèces délaisseront momentanément la zone du projet pour privilégier les abords si les travaux ne sont pas achevés lors de leur recherche de site de nidification et on réduit ainsi la mortalité accidentelle de spécimens n’ayant pas la possibilité de fuir rapidement à l’approche d’un engin.
Coût	Intégré au coût des travaux.

5.1.2. R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Objectif	Limiter le risque de destruction d’individus et de dérangement
Localisation	Ensemble du projet.
Espèces cibles	Ensemble des habitats et des espèces floristiques et faunistiques.
Calendrier	Temporaire – à ne mettre en place que si un arrêt du chantier excède 2 semaines.
Mise en œuvre	Si les travaux se poursuit jusqu’à la période de reproduction de la majorité des espèces protégés (soit mars à septembre), un arrêt des travaux supérieur à deux semaines permettrait aux espèces à s’installer sur le site avant le redémarrage du chantier. Aussi un risque de destruction d’individus persiste. Une mise en place d’un dispositif d’effarouchement permettrait alors de limiter ce risque. Deux types d’effarouchements sont possibles, visuel ou auditif. Dans le cas du projet, un seul dispositif semble suffisant. Nous préconisons l’effarouchements visuel comme les cerfs-volants (cf photo ci-dessous). 
Coût	Entre 50 – 100€ par unité

Figure 7 : Effaroucheur visuels (Source : AgriPro Tech)

5.1.3. MR3-1.b et MR3-2.b : Adaptation des éclairages en phase chantier et exploitation

Objectif	Limitier le dérangement des espèces nocturnes et crépusculaires
Localisation	Emprise du chantier puis du projet
Espèces cibles	Chiroptères, avifaune nocturne
Calendrier	Phase chantier et phase exploitation
Mise en œuvre	L'éclairage du site mis en œuvre en phase chantier puis en phase d'exploitation devra être conçu pour éviter le dérangement de la faune nocturne : - Tourner les éclairages vers le sol ; - Limiter le nombre de lumière au strict minimum ; - Éviter l'éclairage des zones naturelles conservées ; - Limiter la puissance des points lumineux pour agir sur l'effet de halo (par réflexion sur les matériaux du sol ou de façade) ; - Éclairer le moins possible les parcs et jardins et y éviter les lumières blanches (limiter les émissions de l'ultra-violet au bleu) ; - Éviter les éclairages de « mise en valeur » des végétaux ou des bâtiments. - Favoriser l'utilisation de détecteurs pour les lumières en phase d'exploitation. Pollution lumineuse en fonction des luminaires  Lumière émise en direction du sol 15% 25% 30% 45% 50% 55% Efficacité de flux et pollution lumineuse en fonction du type de luminaire. Source : Acere. Il est aussi possible d'utiliser, une horloge crépusculaire pour s'assurer que l'éclairage soit coupé en dehors des heures de chantier. Le site pourra être éclairé uniquement sur des créneaux horaires liées aux travaux pur limiter les dérangements en dehors des horaires de présence.
Coût	Pas de surcoût, adaptation des méthodes d'éclairage.

5.1. Mesures d'accompagnement et de suivi

5.1.1. MA4-1.d-a : Visite pré-chantier

Objectifs	Réaliser un suivi environnemental du chantier dans le but d'accompagner, de suivre et de contrôler la mise en place des mesures
Localisation	Ensemble du projet.
Espèces cibles	Ensemble des habitats et des espèces floristiques et faunistiques.
Calendrier	Pendant toute la durée des travaux.
Mise en œuvre	Un responsable environnement en charge du suivi environnemental du chantier sera désigné par le maître d'ouvrage (MOA). Il sera responsable de la visite pré chantier. La visite consistera à attester de la présence ou absence d'espèces protégées sur site avant chantier afin d'éviter tout risque de destruction de nichés ou d'individus (notamment le Hérisson d'Europe) pouvant se trouver en déplacement ou en hibernation. Un rapport des observations sera également réalisé avec les constatations et préconisations si nécessaires.
Coût	2000 € HT (visite + rapport)

6. Conclusion et recommandation

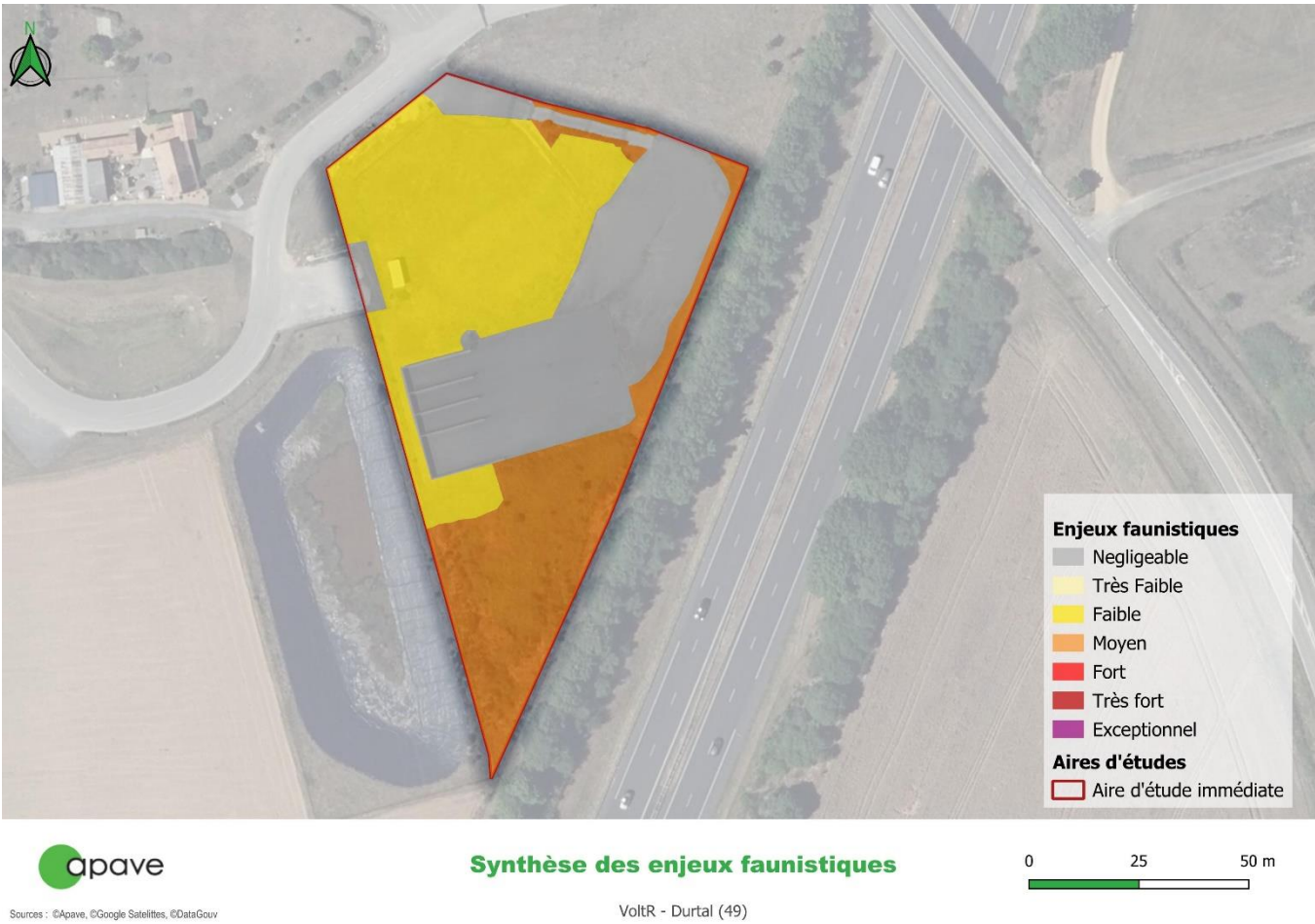


Figure 8: Carte des enjeux faunistique globaux

La faune est représentative des milieux dégradés et anthropisés avec des enjeux globalement négligeables sur l’ensemble de la parcelle. Les potentialités du site d’étude résident dans le rôle d’alimentation des espèces. L’intérêt floristique y étant très faible, les espèces exigeantes n’y trouveront pas les ressources nécessaires.

Un couple de Pinson et d’Hypolaïs semblent cependant nichés dans les fourrés au sud du site d’étude.

Aussi, la mise en place des mesures détaillés ci-avant, tel que l’adaptation du calendrier des travaux, devra permettre au projet d’éviter tout risque de destruction d’individus. Le suivi environnemental du projet et l’adaptation de l’éclairage permet également de réduire les impacts résiduels sur la faune.

La durée des travaux attendue est de 6 mois maximum.

Aucun impact résiduel significatif sur une espèce protégée n’est à ce jour évalué sur le site d’étude.

Annexe 1 - Méthodologie d'inventaire

a. Inventaire de la flore et des habitats naturels

La réalisation des inventaires concernant les habitats naturels et la flore est très interdépendante. En effet, la caractérisation des habitats naturels dépend de la flore présente au sein de ces habitats et permet d'identifier des groupements végétaux. Ces groupements végétaux, pouvant être appelés syntaxons, dépendent à la fois de caractères abiotiques (substrats, pluviométrie, température...), de l'utilisation des sols, mais également des interactions entre végétaux.

Par conséquent, afin de caractériser au mieux les habitats, des relevés phytocénotiques sont effectués pour chaque habitat. Ces relevés permettent :

- Une bonne vision de la composition floristique (richesse spécifique floristique) ;
- Une indication des espèces les plus structurantes en termes de physionomie ;
- Une caractérisation de l'habitat selon les espèces inventoriées ainsi qu'un état de conservation.

Les groupements végétaux recensés sont par la suite caractérisés selon le manuel d'interprétation des habitats européens EUNIS (G. Gayet, F. Baptist, L. Maciejewski, R. Poncet, F. Bensettiti, 2018 – *Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS*). Ce document correspond à des typologies d'habitats (unités) européens/français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés et rendant ces unités accessibles à un panel d'acteurs plus large.

Cette classification des habitats est dite hiérarchisée. En effet, la structure de la typologie se fait par niveaux successifs. Le niveau 1 est le plus général, suivi du niveau 2 plus détaillé, puis du niveau 3 encore plus précis, et ainsi de suite. Cette structure permet d'affiner progressivement la définition des unités. À noter qu'une unité typologique n'est généralement considérée comme un habitat qu'à partir du niveau 3 d'EUNIS.

Dans certaines situations, la complexité des formations végétales sur le terrain rend l'identification d'habitats individuels difficile, voire impossible. On observe alors des mosaïques d'habitats où plusieurs communautés végétales se juxtaposent ou s'imbriquent étroitement. Ces complexes d'habitats sont caractérisés par une hétérogénéité spatiale où différents types d'habitats sont étroitement associés, chacun ayant sa propre composition floristique. L'utilisation de la typologie EUNIS pour décrire ces formations complexes nécessite alors de combiner plusieurs codes, reflétant ainsi la diversité des habitats présents.

À la suite d'une classification des habitats selon le code EUNIS par analyse des relevés phytocénotiques, une correspondance des codes EUNIS sera effectuée avec le code CORINE Biotopes. Ce code, anciennement utilisé, permettra de statuer sur le caractère « humide » de l'habitat selon 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. Cette correspondance est notamment possible grâce à l'ouvrage suivant : *Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS* (J. Louvel-Glaser & V. Gaudillat, 2025).

Dans certains cas, les habitats naturels peuvent se référer à des habitats à l'échelle européenne pour leur intérêt écologique et leur importance pour la conservation de la biodiversité. Ces habitats sont définis dans la directive « Habitats Faune Flore » (92/43/CEE) et font l'objet d'une protection particulière dans le cadre du réseau Natura 2000. Ces habitats sont de deux types :

- Habitats d'intérêt communautaire ;
- Habitats d'intérêt communautaire prioritaire.

La caractérisation de ces habitats se fait d'après les typologies EUNIS, CORINE Biotopes ainsi que la typologie des *Cahiers d'habitats* Natura 2000.

b. Inventaire de la flore

Les inventaires floristiques sont réalisés en parallèle de la reconnaissance des habitats naturels. Ils visent à être les plus complets possible sur un passage. Cependant, atteindre une exhaustivité complète nécessiterait des études approfondies sur plusieurs années, ce qui dépasse le cadre de ces inventaires.

Lors de ces passages, la flore remarquable sera géolocalisée à l'aide d'un système GPS. Il en sera de même pour les espèces invasives. Le nombre de pieds et l'état de conservation de l'espèce sur l'aire d'étude seront également estimés. Les espèces non patrimoniales (hors espèces exotiques envahissantes) et largement présentes sur le territoire ne seront pas cartographiées.

Sont considérées comme espèces patrimoniales les espèces suivantes :

- Inscrites à l'Annexe II et IV de la directive 92/43/CEE ;
- Inscrites sur une liste rouge départementale, régionale ou nationale ;
- Déterminantes des ZNIEFF régionales ou départementales ;
- Espèces indigènes avec statut de rareté (espèce dite remarquable) ;
- Inscrites au PNA (Orobanche pourpre, messicole) ;
- Caractère sauvage de l'espèce (subspontanée ou sauvage).

c. Inventaire de l'avifaune

L'inventaire de l'avifaune a été réalisé par des points d'écoute dans les différentes formations végétales du site. D'un point d'écoute à un autre, une prospection continue est effectuée. Lors de ces inventaires, pour chaque espèce vue ou entendue, le nombre d'individus, le comportement et la localisation exacte sont notés afin de déterminer l'utilisation des aires d'étude par l'espèce (zone de reproduction, de repos, de halte migratoire, de chasse ou de passage).

L'activité des mâles chanteurs étant généralement la plus forte au lever du jour, les prospections ont lieu le matin dans les heures qui suivent le lever du soleil, dans des conditions optimales qui incluent l'absence de vent modéré à fort et de pluie.

d. Inventaire des mammifères terrestres

L'inventaire des mammifères terrestres s'est essentiellement basé sur l'observation à vue et la recherche d'indices de présence : empreintes, fèces, terriers, pelotes de réjection (cortège des micromammifères).

e. Inventaire des chiroptères

L'inventaire des chiroptères s'est basé sur les **prospections diurnes** avec la recherche de gîtes au niveau des arbres (fissures, trous, écorces décollées, etc.) et bâtiments.

Aucun inventaire nocturne avec écoute passive ou active n'a été réalisé.

f. Inventaire des reptiles

L'inventaire des reptiles s'est basé essentiellement sur l'observation directe des animaux sur les sites d'insolation et la recherche d'indices de présence (mue).

L'ensemble des aires d'étude ont été parcourues aux heures de meilleure visibilité des espèces.

Les habitats thermophiles très favorables font l'objet d'une attention particulière.

g. Inventaire des amphibiens

Aucun inventaire nocturne en période de ponte n'a été réalisé.

Les investigations pour ce groupe se sont concentrées sur la recherche des adultes, larves et pontes au niveau des milieux humides et aux alentours avec recherche visuelle.

h. Inventaire des rhopalocères, odonates et coléoptères saproxyliques

L'inventaire est réalisé par chasse à vue des adultes et recherche des chenilles. Les grandes formations végétales et aquatiques de l'aire d'étude sont toutes visitées afin d'avoir une vision de tous les cortèges. Les feuillus sont expertisés à la recherche de traces de coléoptères saproxyliques (Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Pique-prune, etc.).

Les espèces protégées sont recherchées selon les données bibliographiques obtenues.

Annexe 2 – Réglementations et état de conservations à l'origine de la hiérarchisation des enjeux

i. Réglementation communautaire : Natura 2000

Directive « Habitats, Faune, Flore (DHFF) :

La Directive Habitats, Faune, Flore (92/43/CEE du 21 mai 1992) fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (annexe I) et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Parmi les espèces mentionnées en annexe II, certaines sont classées prioritaires : la Communauté Européenne porte une responsabilité particulière pour leur conservation, compte-tenu de l'importance de leur aire de répartition naturelle. La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états doit être déclinée en droit national par chaque état (annexe IV). La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion est présentée en annexe V.

Directive « Oiseaux » :

La Directive Oiseaux 2009/147/CEE, du 30 novembre 2009, fixe la liste des oiseaux faisant l'objet de mesures spéciales de conservation et nécessitant la définition de Zones de Protection Spéciale (ZPS) en annexe I. 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.

L'annexe II liste les espèces chassables sous condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces et l'annexe III les espèces commercialisables licitement tuées ou capturées.

j. Réglementation nationale

La réglementation française de préservation de la biodiversité repose pour la partie législative sur le **titre 1^{er} du livre IV du Code de l'Environnement** (art. L.411-1 et suivants) et pour la partie réglementaire sur le **titre 1^{er} relatif à la protection de la faune et de la flore sauvage du livre II nouveau du même Code** (art. R.411-1 et suivants).

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement présente un dispositif de protection stricte des espèces menacées dont les listes sont fixées par arrêtés interministériels, qui peuvent être complétés par des arrêtés préfectoraux. Ce dispositif consiste en une série d'interdictions d'activités ou d'opérations qui peuvent porter atteinte à ces espèces.

Article L.411-1 du Code de l'Environnement, modifié par Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 124 :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

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.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent ».

En application de cette réglementation, des arrêtés ministériels définissent les listes ou groupes d'espèces protégées, la nature des interdictions applicables mentionnées aux L.411-1 et L.411-3, les parties du territoire et les périodes concernées.

- Les principaux arrêtés, de portée nationale, fixant les listes d'espèces protégées sont :
- Arrêtés du 15 septembre 2012 et du 23 avril 2007 (modifiant l'arrêté du 17 avril 1981) fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 17 avril 1981) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 (modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993) fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés en France et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 18 janvier 2000 (modifiant l'arrêté du 21 juillet 1983 modifié), relatif à la protection des écrevisses autochtones et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 31 août 1995 (modifiant l'arrêté du 20 janvier 1982) fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Les vertébrés extrêmement menacés sont aussi inscrits à l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la **liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France** et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (article 1er).

k. Réglementation régionale

Des arrêtés préfectoraux peuvent être pris localement pour protéger les espèces en fonction de leur rareté à l'échelon régional ou départemental. La procédure de création est définie par les articles L.211-1, L.211-2, R.211-1 et suivants du Code de l'Environnement introduits par la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977.

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, 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. Statut de conservation des espèces (listes rouges)

Les listes rouges constituent l'évaluation mondiale la plus complète du risque d'extinction des espèces ou sous-espèces végétales et animales. Ses objectifs sont : d'identifier les priorités de conservation, d'orienter les décisions des politiques publiques en faveur de la biodiversité et de mobiliser l'attention du public sur l'importance et les enjeux des problèmes de conservation actuels. Fondée sur une solide base scientifique, les « Listes Rouges » sont reconnues comme l'outil de référence le plus fiable sur l'état de la diversité biologique spécifique. Elles ont été établies au niveau mondial, européen, national et régional.

Une espèce ou sous-espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories suivantes : éteinte (EX), éteinte à l'état sauvage (EW), en danger critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérable (VU), quasi-menacée (NT), préoccupation mineure (LC), données insuffisantes (DD), non évaluée (NE).

Tableau 12 : Listes rouges exploitées

Listes Rouges Nationales	Liste rouge de la flore vasculaire (décembre 2018)
	Liste rouge des reptiles et amphibiens de métropole (septembre 2015)
	Liste rouge des mammifères de métropole (novembre 2017)
	Liste rouge des oiseaux nicheurs de métropole (septembre 2016)
	Liste rouge des papillons de jour de métropole (mars 2012)
	Liste rouge des libellules de métropole (mars 2016)
Listes Rouges régionale	Liste rouge de la Flore des Bretagne
	Liste rouge des populations d’oiseaux nicheurs des Bretagne (2014)
	Liste rouge des Amphibiens et Reptiles continentaux des Bretagne (2021)
	Liste rouge des Odonates des Bretagne (2021)
	Liste rouge des des papillons de jour et des zygènes des Bretagne (2021)
	Liste rouge des mammifères continentaux des Bretagne (2020)
	Liste rouge des Orthoptères Bretagne (2023)

m. *Rareté régionale faune*

Les listes rouges des régions sont priorisées pour l’évaluation des enjeux mais si celles-ci existent dans la région ou ex-région la rareté des espèces peut venir aider à ajuster le niveau d’enjeu.

Annexe 4 – Liste des espèces d’oiseaux issus de la bibliographie

Tableau 13: Bibliographie des espèces d'oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Accipiter gentilis	Autour des palombes	-	Article 3, 6	-	LC	LC	NT
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	-	Article 3, 6	-	LC	LC	LC
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	-	Article 3	-	LC	NT	EN
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Alauda arvensis	Alouette des champs	Annexe II	-	-	LC	NT	NT
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Annexe I	Article 3	-	LC	VU	LC
Alectoris rufa	Perdrix rouge	Annexe II, III	-	-	NT	LC	NE
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	Annexe II, III	-	-	LC	VU	CR
Anas platyrhynchos	Canard colvert	Annexe II, III	-	-	LC	LC	LC
Anthus pratensis	Pipit farlouse	-	Article 3	-	LC	VU	EN
Anthus spinoletta	Pipit spioncelle	-	Article 3	-	LC	LC	-
Anthus trivialis	Pipit des arbres	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Apus apus	Martinet noir	-	Article 3	-	NT	NT	LC
Ardea alba	Grande Aigrette	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	VU
Ardea cinerea	Héron cendré	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Ardea purpurea	Héron pourpré	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Athene noctua	Chevêche d'Athéna, Chouette chevêche	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Aythya ferina	Fuligule milouin	Annexe II, III	-	-	VU	VU	LC
Aythya fuligula	Fuligule morillon	Annexe II, III	-	-	NT	LC	NT
Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs, Pique bœufs	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Buteo buteo	Buse variable	-	Article 3	-	LC	LC	LC



Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	-	Article 3	-	LC	VU	NT
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Charadrius dubius	Petit Gravelot	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Chloris chloris	Verdier d'Europe	-	Article 3	-	LC	VU	NT
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Annexe II	Article 3	-	LC	NT	LC
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Columba livia	Pigeon biset	Annexe II	-	-	LC	DD	-
Columba oenas	Pigeon colombin	Annexe II	-	-	LC	LC	LC
Columba palumbus	Pigeon ramier	Annexe II, III	-	-	LC	LC	LC
Corvus corone	Corneille noire	Annexe II	-	-	LC	LC	LC
Corvus monedula	Choucas des tours	Annexe II	Article 3	-	LC	LC	LC
Cuculus canorus	Coucou gris	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Cygnus olor	Cygne tuberculé	Annexe II	Article 3	-	LC	LC	NA
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Dendrocopos major	Pic épeiche	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Dendrocopos medius	Pic mar	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Dendrocopos minor	Pic épeichette	-	Article 3	-	LC	VU	LC
Dryocopus martius	Pic noir	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Egretta garzetta	Aigrette garzette	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Emberiza calandra	Bruant proyer	-	Article 3	-	LC	LC	VU
Emberiza cirrus	Bruant zizi	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Emberiza citrinella	Bruant jaune	-	Article 3	-	LC	VU	EN
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	-	Article 3	Annexe I	LC	EN	NT

Erithacus rubecula	Rougegorge familier	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	-
Falco subbuteo	Faucon hobereau	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	-	Article 3	-	LC	VU	-
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Fringilla montifringilla	Pinson du nord, Pinson des Ardennes	-	Article 3	-	LC	-	-
Fulica atra	Foulque macroule	Annexe II, III	-	-	NT	LC	LC
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	Annexe II, III	-	-	VU	CR	CR
Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau, Poule-d'eau	Annexe II	-	-	LC	LC	LC
Garrulus glandarius	Geai des chênes	Annexe II	-	-	LC	LC	LC
Himantopus himantopus	Echasse blanche	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	LC
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	-	Article 3	-	LC	VU	VU
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Lullula arborea	Alouette lulu	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Mareca strepera	Canard chipeau	Annexe II	-	-	LC	LC	NT
Milvus migrans	Milan noir	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT
Motacilla alba	Bergeronnette grise	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Muscicapa striata	Gobemouche gris	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	-	Article 3	-	LC	NT	CR
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe, Loriot jaune	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Parus major	Mésange charbonnière	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Passer domesticus	Moineau domestique	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Periparus ater	Mésange noire	-	Article 3	-	LC	LC	VU
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	Annexe II, III	-	-	LC	LC	NE
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	-	Article 3	-	LC	LC	VU
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	-	Article 3	-	LC	NT	NT
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	-	Article 3	-	LC	NT	VU

Pica pica	Pie bavarde	Annexe II/2	-	-	LC	LC	LC
Picus viridis	Pic vert, Pivert	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Poecile palustris	Mésange nonnette	-	Article 3	-	LC	LC	DD
Prunella modularis	Accenteur mouchet	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	-	Article 3	-	LC	VU	EN
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Regulus regulus	Roitelet huppé	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	-	Article 3	-	LC	NT	NT
Scolopax rusticola	Bécasse des bois	Annexe II, III	-	-	LC	LC	NT
Serinus serinus	Serin cini	-	Article 3	-	LC	VU	NT
Sitta europaea	Sittelle torchepot	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Spatula clypeata	Canard souchet	Annexe II, III	-	-	LC	LC	LC
Spinus spinus	Tarin des aulnes	-	Article 3	-	LC	LC	NA
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Annexe II	-	-	LC	LC	LC
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Annexe II	-	-	VU	VU	NT
Strix aluco	Chouette hulotte	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	Annexe II	-	-	LC	LC	LC
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Sylvia borin	Fauvette des jardins	-	Article 3	-	LC	NT	LC
Sylvia communis	Fauvette grisette	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Annexe I	Article 3	Annexe I	NT	EN	VU
Syrnaticus reevesii	Faisan vénéré, Faisans de Chasse	-	-	-	-	NA	NA
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Turdus iliacus	Grive mauvis	Annexe II	-	-	LC	-	-
Turdus merula	Merle noir	Annexe II	-	-	LC	LC	LC
Turdus philomelos	Grive musicienne	Annexe II	-	-	LC	LC	LC
Turdus pilaris	Grive litorne	Annexe II	-	-	LC	LC	-
Turdus viscivorus	Grive draine	Annexe II	-	-	LC	LC	LC
Tyto alba	Effraie des clochers, Chouette effraie	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Upupa epops	Huppe fasciée	-	Article 3	-	LC	LC	LC
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	Annexe II	-	-	VU	NT	LC



Apave Exploitation

ZI Avenue Gay-Lussac
33770 ARTIGUES-PRES-
BORDEAUX



Contact commercial

Samuel MOREAU
06 16 68 50 49
samuel.moreau@apave.com



Contact Technique

Clémence BOURLOT
06 28 47 33 73
clemence.bourlot@apave.com

