

ANNEXE 4 | LONGUENÉE-EN-ANJOU

- DIAGNOSTIC PRÉALABLE FAUNE/FLORE
4 SAISONS (2023-24)**
- DIAGNOSTIC ZONE HUMIDE (2023)**

Point de modification concerné :

33 - La Membrolle-sur-Longuenée, Parc d'activité de la Chevalerie - Ouverture à l'urbanisation, évolution de zonage de 2AUY en 1AUYd1 et évolution de l'OAP



Projet d'aménagement au sein d'une zone
d'activités
Commune de Longuenée-en-Anjou (49)

**DIAGNOSTIC PREALABLE
D'ENJEUX FAUNE-FLORE**

SOMMAIRE

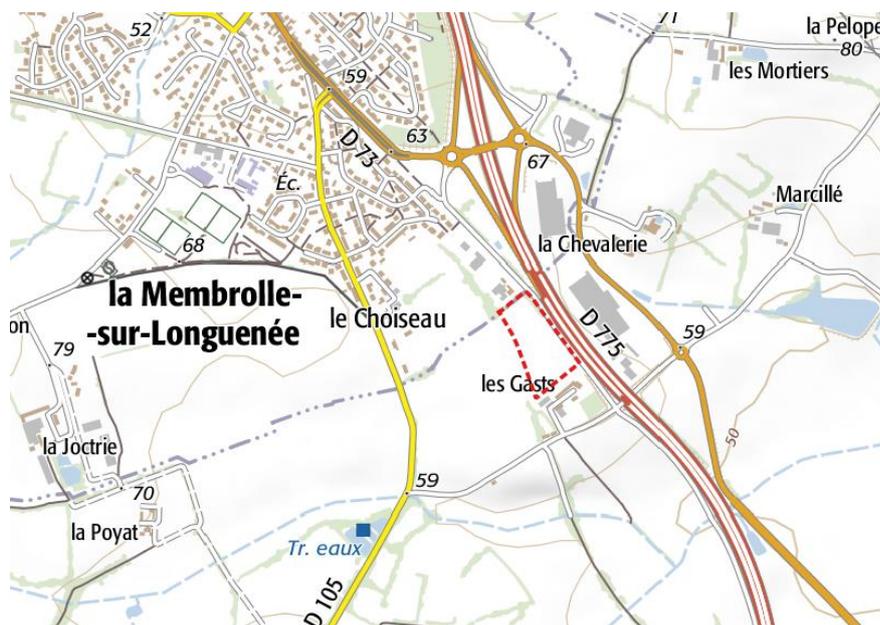
1 – CONTEXTE DE L'ETUDE	P.01
2 – METHODE	P.02
2.1 – Périodes et objectifs des inventaires de terrain	P.02
2.2 - Méthodes des inventaires	P.03
2.3 – Statuts de protection de la faune et de la flore	P.06
2.4 – Méthodes de détermination de la sensibilité des espèces	P.09
3 – CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE	P.11
3.1 – Sites Natura 2000	P.11
3.2 – Inventaires ZNIEFF	P.12
4 – ENJEUX FLORISTIQUES	P.13
5 – ENJEUX FAUNISTIQUES	P.17
5.1 – Espèces relevées lors des relevés de terrain	P.17
5.2 – Enjeux du site vis-à-vis de la faune	P.28
6 – MESURES PROPOSEES	P.31

L'entreprise PILOTE envisage l'extension de son site actuel de production, implanté sur la commune de Longuenée en Anjou (49).

Le site du projet est localisé au sud de la commune, à proximité de la route départementale n°775 qui contourne l'agglomération et concerne les parcelles cadastrales A 995 et 1004.

Dans le cadre des études préalables, il convient de réaliser un diagnostic faunistique et floristique afin de définir les enjeux réglementaires soulevés par l'aménagement de ce site d'environ 2 ha.

SITUATION ET PERIMETRE DU SITE DU PROJET




Site du projet



2 - METHODES

2.1 – Période et objectifs des inventaires terrain

Ce diagnostic a été établi sur la base d'une analyse réalisée à partir de :

- Données bibliographiques : dispositifs de protection de la biodiversité
- Relevés de terrain :

Les relevés de terrain ont été réalisés en 5 passages au cours d'un cycle complet.

Ce diagnostic permet d'identifier les habitats présents, d'évaluer les premiers enjeux et potentialités d'accueil pour la faune et la flore.

Dates des prospections – Conditions météo	Période de la journée	Ecologues présents	Objectifs visés
<u>Début printemps 2024</u> 10 avril 15° - temps sec – vent faible	Diurne et nocturne	Rémi DUBOIS	<ul style="list-style-type: none"> • Flore/habitats • Avifaune migratrice et nicheuse précoce • Mammifères terrestres • Amphibiens • Reptiles • Insectes • Chiroptères (recherche de gîtes)
<u>Printemps 2023</u> 06 juin 22° - temps sec – absence de vent	Diurne et nocturne	Rémi DUBOIS	<ul style="list-style-type: none"> • Flore/habitats • Avifaune nicheuse (diurne et nocturne) • Mammifères terrestres • Amphibiens • Reptiles • Insectes • Chiroptères
<u>Été 2023</u> 04 juillet 27° - temps sec - absence de vent	Diurne et nocturne	Rémi DUBOIS	<ul style="list-style-type: none"> • Flore/habitats • Avifaune nicheuse (diurne et nocturne) • Mammifères terrestres • Amphibiens • Reptiles • Insectes • Chiroptères
<u>Automne 2023</u> 27 septembre 12° - temps sec – vent faible	Diurne et nocturne	Rémi DUBOIS	<ul style="list-style-type: none"> • Flore tardive • Avifaune nicheuse (diurne et nocturne) • Mammifères terrestres • Amphibiens • Reptiles • Insectes • Chiroptères
<u>Hiver 2024</u> 18 janvier 09° - temps humide - absence de vent	Diurne	Rémi DUBOIS	<ul style="list-style-type: none"> • Habitats • Avifaune hivernante et sédentaire • Chiroptères (recherche de gîtes)

Les inventaires de terrain ont été réalisés par Rémi Dubois, naturaliste au bureau d'études ATLAM.

Ces inventaires tendaient à établir :

- Le relevé des habitats, selon la classification EUNIS et Corine Biotopes, en fonction de leur homogénéité floristique et écologique
- Le relevé des espèces faunistiques ou floristiques patrimoniales éventuellement présentes sur la zone d'étude
- La détermination des fonctions effectives et potentielles remplies par les différents habitats de la zone d'étude pour chacune des espèces patrimoniales (alimentation, reproduction, zone d'hibernation ...).

2.2 – Méthodes des inventaires

◆ Flore

Les différentes unités végétales présentes sur la zone d'étude ont été parcourues exhaustivement, afin d'y obtenir un inventaire le plus complet. L'inventaire recense les milieux, selon le code Corine Biotopes, avec les différentes strates ou espèces présentes. L'inventaire autour d'un cycle complet permet de fournir un relevé le plus exhaustif possible de la flore et de caractériser les habitats présents sur le site.

◆ Oiseaux

Les populations d'oiseaux peuvent avoir une utilisation assez élargie de la zone d'étude et des habitats (migration, repos, nidification, ...). Ainsi, chaque habitat de la zone d'étude a été prospecté pour répertorier ce groupe d'espèces, ceci lors de chaque saison accompagnant les différentes fonctions qu'un milieu peut revêtir pour l'avifaune. Cet inventaire permet de faire état avec exhaustivité des oiseaux pour lesquelles le site du projet représente un enjeu avéré.

Les prospections ont été réalisées en 5 points fixes, sous la forme d'un protocole normalisé de type *Indice Ponctuel d'Abondance*, durant lequel l'observateur a dénombré les contacts par espèce.

Deux méthodes d'identification ont été utilisées durant ce protocole :

- **Identification à vue des individus**
- **Identification à l'ouïe des chants ou cris émis.**

L'inventaire commence en début de matinée avec une durée d'inventaire de 20 minutes minimum par points.

Le statut de nidification a été déterminé en fonction de l'activité de chaque espèce sur la zone d'étude. Les catégories suivantes ont été utilisées :

- Ali : L'oiseau s'alimente sur la zone d'étude sans que sa nidification soit attestée ou possible.
- P : L'oiseau est posé sans manifester de comportement particulier.
- V : L'oiseau est observé en transit sur le site, sans s'y arrêter.
- M : L'oiseau est en migration.
- NPO : Nidification possible : observation d'un mâle chanteur en période de reproduction, ou présence d'un individu dans un habitat favorable pour nicher.

NPR : Nidification probable : observation d'un couple dans un milieu favorable pour nicher, parades nuptiales, comportement territorial marqué, présence de plaques incubatrices, etc.

NC : Nidification certaine : présence d'adultes en train de nourrir, jeunes fraîchement éclos ou envolés, etc.

Les résultats de l'inventaire expriment, d'une part la diversité spécifique de la zone prospectée (qualitatif), et d'autre part l'utilisation de la zone d'étude de chaque espèce (statut de nidification)

◆ Reptiles

Méfiant et discrets les reptiles recherchent particulièrement les zones pouvant offrir trois caractéristiques vitales pour leur biologie : l'ensoleillement, la nourriture, le refuge.

L'inventaire a été réalisé sous forme de transects, en fin de matinée et début d'après-midi, autour des zones favorables (haies, diverses lisières des zones buissonnantes...), par un repérage à vue des individus en thermorégulation (exposés au soleil).

Les matériaux naturels ou artificiels, rencontrés durant le parcours, ont également si possible été soulevés et remis à leur place d'origine, afin de voir si des individus se réfugiaient en dessous.

◆ Amphibiens

Le site n'offre pas d'habitats de reproduction pour les amphibiens. La zone d'étude admet tout au plus des dépressions humides trop fugacement alimentées en eau lors des périodes de reproduction des amphibiens pour permettre l'établissement d'une population.

Les haies périphériques du site qui l'intègre au reste du bocage peuvent néanmoins servir de couloir de déplacement pour les amphibiens et plus ponctuellement de milieu d'hibernation.

◆ Insectes (odonates et rhopalocères)

Ces deux groupes sont ici regroupés car assez proches en termes de déplacement et de méthode d'inventaire.

Cet inventaire reprend et a été couplé avec les transects réalisés pour les reptiles. Les individus ont été recherchés le long des haies, des zones herbacées plus ou moins développées et des fossés et identifiés visuellement à distance, ou bien en main après capture au filet. Après identification, les individus sont évidemment relâchés.

La prospection a été réalisée par temps ensoleillé avec un vent faible (<30km/h). Toutes ces conditions sont importantes à prendre en compte pour une détection optimale de ces espèces.

L'inventaire a ciblé les individus adultes, mieux repérables que les chenilles chez les papillons, et plus facilement identifiables que les larves chez les odonates. Cet inventaire reste néanmoins partiel compte tenu de la période automnale qui ne permet pas de fournir un relevé exhaustif des espèces présentes.

◆ Insectes (orthoptères)

Là encore, la méthode d'inventaire reprend les transects établis pour les reptiles et autres insectes. Chaque individu entendu (stridulations) ou vu a été identifié directement ou après capture. L'inventaire demeure le plus exhaustif possible, il utilise en effet des données acquises lors des périodes favorables, diurnes et nocturnes, au contact de ce taxon.

◆ Insectes (coléoptères saproxyliques)

L'inventaire a consisté à rechercher des indices de présence sur les arbres du site (cavités, sorties de galeries) des deux principales espèces à enjeux localement : le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Selon des données bibliographiques, le périmètre de dispersion retenu pour les insectes saproxyliques, pour évaluer la quantité d'habitats favorables autour du site du projet, est de 300 m. Ce périmètre de dispersion correspond au territoire théorique que ces espèces sont susceptibles d'utiliser pour accomplir leur cycle biologique.

◆ Mammifères (autres que chiroptères)

Les mammifères restent des animaux très discrets et difficilement visibles en journée, c'est pourquoi leur présence a été révélée soit directement à vue, soit par les indices de présence (fientes, terriers, restes de repas, ...). Les inventaires ont ainsi été réalisés au gré des parcours effectués durant les différents protocoles, tout en portant une attention particulière aux zones plus favorables à la présence d'indices, telles que les pierres, poteaux, talus exposés...

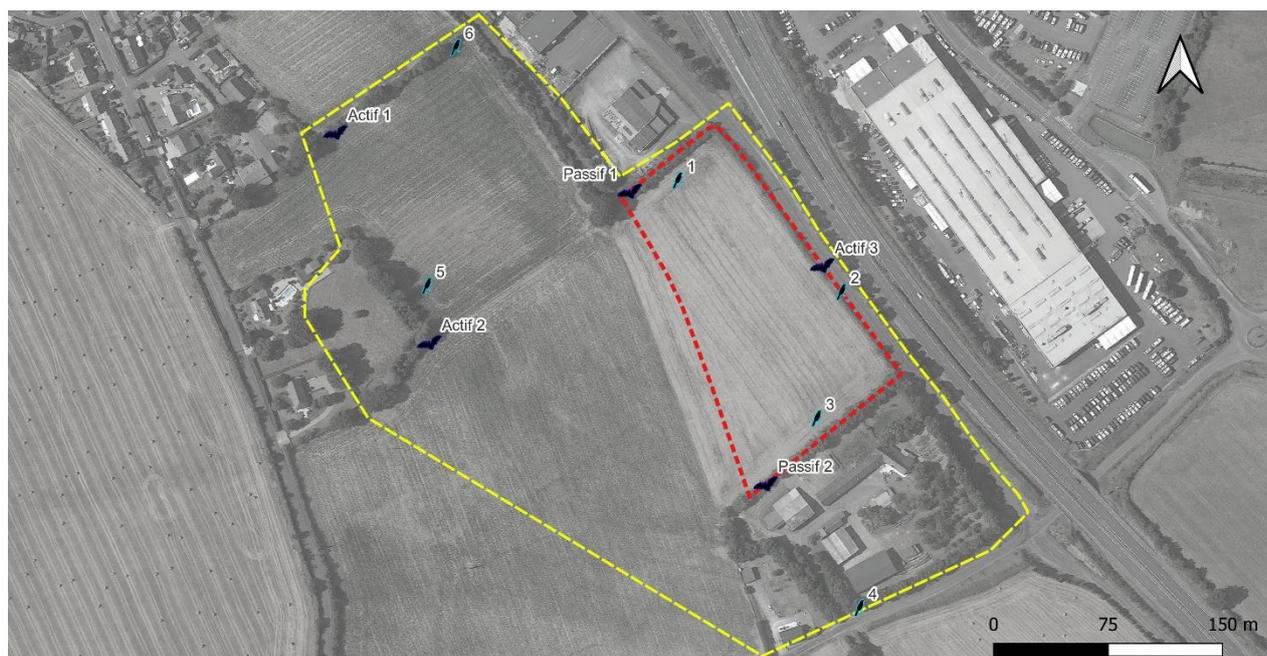
◆ Chiroptères

Les inventaires des chiroptères ont été réalisés en automne, printemps et été 2023 (inventaire passif durant la nuit complète et actif à la tombée de la nuit) en période nocturne, par beau temps et avec un vent absent ou faible. Ils ont ciblé les milieux favorables à leurs déplacements et leurs territoires de chasse, correspondant ici aux entités végétalisées (haies et milieux buissonnants).

2 enregistreurs Elekon Batlogger ont été posés sur le site, durant les nuits du 27 au 28 septembre 2023, 06 au 07 juin 2023, 04 au 05 juillet 2024 afin d'enregistrer l'ensemble des chiroptères. Ce type d'écoute permet de tendre à une exhaustivité de l'inventaire en recensant les espèces qui fréquentent plus ponctuellement le secteur d'étude et celles qui y sont cantonnées.

Ces appareils permettent d'enregistrer en expansion de temps les écoutes réalisées, qui sont ensuite analysés à l'aide de logiciels techniques (SonoChiro© puis Kaléidoscope©).

Les gîtes ont pu être recherchés dans des conditions favorables, à savoir le soir au début de l'activité des chiroptères.



-  Aire d'étude élargie
-  Périmètre du projet
- Méthodologie**
-  IPA Avifaune
-  IPA Chiroptères



2.3 – Statut de protection de la faune et de la flore

◆ Protection nationale

Les espèces animales non domestiques et les espèces végétales non cultivées qui présentent un intérêt pour la préservation du patrimoine biologique et/ou un intérêt scientifique particulier sont des espèces protégées (Art. 411 du Code de l'environnement).

Différents arrêtés fixent la liste des espèces protégées sur le territoire français :

Concernant la faune, les arrêtés sont les suivants :

- 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.

De nouveaux arrêtés pris en 2007 et 2009 complètent cette liste :

- Arrêté 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 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.
- Arrêté du 8 janvier 2021 modifiant l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères.
- 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.

Concernant la flore, les arrêtés sont les suivants :

- Arrêté du 20 janvier 1982 (publié au J.O. du 13 mai 1982, puis modifié par l'arrêté du 31 août 1995) qui fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- Arrêté du 25 janvier 1993 qui fixe la liste des espèces végétales protégées en région Pays-de-la-Loire complétant la liste nationale.

Chaque arrêté est décomposé en articles, qui précisent pour chaque liste les interdictions auxquelles les espèces sont concernées.

◆ **Directives européennes**

Directive "Habitats, Faune, Flore" :

La Directive Européenne "Habitats, Faune, Flore", plus communément appelée Directive Habitats, s'applique aux pays de l'Union Européenne. Elle a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Cette directive comprend plusieurs annexes fixant la liste des espèces concernées :

- L'annexe I liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :
 - sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
 - présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
 - présentent des caractéristiques remarquables.
- L'annexe II liste les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit :
 - en danger d'extinction ;
 - vulnérables, pour les espèces qui ne sont pas encore en danger mais qui peuvent le devenir dans un avenir proche si les pressions qu'elles subissent ne diminuent pas ;
 - rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent le devenir ;
 - endémiques, lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.
- L'annexe III décrit les critères que doivent prendre en compte les États membres lors de l'inventaire des sites d'intérêt communautaire qu'ils transmettent à la Commission européenne (pour la partie 1), ainsi que les critères que la Commission doit évaluer afin de déterminer l'importance communautaire des sites transmis par les états membres.
- Pour les espèces de faune et de flore de l'annexe IV, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats. Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régional.

- L'annexe V recense les espèces animales et végétales dont la protection est moins contraignante pour les États membres. Ces derniers doivent seulement s'assurer que les prélèvements effectués ne nuisent pas à un niveau satisfaisant de conservation, par exemple par la réglementation de l'accès à certains sites, la limitation dans le temps des récoltes, la mise en place d'un système d'autorisation de prélèvement, la réglementation de la vente ou l'achat, etc.

Directive "Oiseaux" :

La directive n°79-409 (CE) relative à la conservation des Oiseaux sauvages constitue un prolongement de la Convention de Paris du 18 octobre 1950 relative à la protection des Oiseaux sauvages pendant leur reproduction et leur migration.

◆ **Listes rouges**

Par ailleurs, des listes rouges et inventaires des espèces menacées ont été établies au niveau international, national et régional, pour mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation de certaines espèces, et pour inciter la communauté internationale à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces.

Au niveau mondial :

▪ **Liste rouge de l'IUCN des espèces menacées.**

L'IUCN (Union internationale pour la conservation de la nature) propose d'évaluer le risque de disparition des espèces en sept critères qui sont, par ordre de menace décroissante : Éteint (EX), Éteint à l'état sauvage (EW) ou éteint régionalement (RE), En danger critique d'extinction (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacé (NT), Préoccupation mineure (LC).

Les espèces méconnues ou n'appartenant pas aux faunes locales ne sont pas évaluées mais sont classées en deux catégories complémentaires : Données insuffisantes (DD), Non évalué (NE).

Au niveau européen :

- Pour les amphibiens : Liste rouge des amphibiens d'Europe (Temple & Cox, 2009).
- Pour les reptiles : Liste rouge des reptiles d'Europe (Cox & Temple, 2009).
- Pour les mammifères : Statut et distribution des mammifères européens (Temple & Terry, 2007).
- Pour les libellules : Liste rouge des libellules d'Europe (Kalkman et al., 2010).
- Pour les papillons : Liste rouge des papillons d'Europe (Van Swaay et al., 2010).
- Pour les insectes saproxyliques : Liste rouge des insectes saproxyliques d'Europe (Nieto & Alexander, 2010).

Au niveau national :

- Pour les oiseaux : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (IUCN France et al., septembre 2016).
- Pour les insectes : Liste rouge nationale des libellules (mars 2016), liste rouge nationale des papillons (15 mars 2012).
- Pour les reptiles et amphibiens : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (IUCN France et al., septembre 2015).
- Pour les mammifères : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (IUCN France et al., novembre 2017).
- Pour la flore : Liste rouge de la flore vasculaire de métropole (IUCN France et al., décembre 2018).

Au niveau régional :

Les listes rouges actuelles de la région Pays-de-la-Loire sont les suivantes :

- Liste rouge des poissons et des macro-crustacées d'eau douce (2013) ;
- Liste rouge des oiseaux prioritaires (2014).
- Liste rouge des plantes vasculaires en Pays de Loire (2015) ;
- Liste rouge des mammifères continentaux (2020) ;
- Liste rouge des mammifères continentaux (2020) ;
- Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux (2021) ;
- Liste rouge des odonates (2021) ;
- Liste rouge des papillons de jour et des zygènes (2021) ;
- Liste rouge des orthoptères (2023)

Espèces déterminantes de ZNIEFF

Des listes d'espèces et d'habitats dits "déterminants de ZNIEFF" sont élaborées au plan régional par la communauté scientifique, puis validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

Celles-ci ne présentent aucun caractère réglementaire, mais constituent le socle de connaissance de toute ZNIEFF : la création d'une ZNIEFF doit en effet être justifiée par la présence d'au moins une espèce déterminante de ZNIEFF et, facultativement, d'un ou plusieurs habitats déterminants.

Pour être considérée comme espèce déterminante de ZNIEFF, une espèce végétale ou animale doit au minimum répondre à l'un des trois critères suivants :

- Espèce rare ou menacée au plan régional (en référence aux listes rouges disponibles)
- Espèce protégée (au plan national, régional, ou départemental), ou objet d'une réglementation européenne ou internationale
- Espèce se trouvant dans des conditions écologiques ou bio-géographiques particulières (limite d'aire de répartition, densité de population, enjeu populationnel de portée nationale voire internationale, ...)

Pour les habitats, le même type de critères prévaudra pour une désignation en "habitat déterminant de ZNIEFF".

Les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF, dans la région Pays de la Loire, pour la faune et pour la flore, sont également prises en compte dans ce dossier.

2.4 – Méthode de détermination de la sensibilité des espèces

La sensibilité des espèces recensées sur le site d'étude a été évaluée par combinaison de plusieurs facteurs :

- Le statut de protection dont bénéficie l'espèce considérée (pas de protection, protection régionale, nationale, communautaire).
- La rareté de l'espèce ou l'évolution de l'état des populations au niveau régional et national (régression, stabilité, augmentation), traduite par l'inscription de l'espèce dans une des catégories des listes rouges, régionale et nationale.
- L'inscription de l'espèce sur la liste des taxons déterminants de ZNIEFF.

Il convient de préciser que la réglementation sur les espèces protégées distingue deux niveaux de protection :

- Une protection stricte des individus ainsi que de leur habitat qui leur est nécessaire pour accomplir pleinement leur cycle biologique.
- Une protection stricte des individus, mais pas de leur habitat.

Définition espèces protégées (source : <https://paca.developpement-durable.gouv.fr>)

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Les espèces protégées en droit français sont les espèces animales et végétales dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'environnement. Les articles L411-1 et 2 du code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par espèces protégées toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection.

Définition espèces patrimoniales (source MNHM : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>)

"Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prises en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées, ..."

A ce titre la détermination d'une espèce patrimoniale est faite dans ce dossier, sur la base des listes rouges nationales et régionales (espèces menacées), les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF, et les directives habitats/oiseaux (espèces Natura 2000).

Sont alors considérées comme patrimoniales :

- Toutes les espèces protégées au niveau national, hors oiseaux.
- Les espèces d'oiseaux ayant un statut à partir de "quasi-menacée" (NT) sur les listes rouges nationales et régionales.
- Les espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux et toutes les autres espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la directive Habitats.
- Les espèces déterminantes de ZNIEFF qu'elles soient protégées ou non.

En complément le statut de présence est également pris en compte pour définir la patrimonialité de l'espèce. Par exemple, une espèce d'oiseau dite "patrimoniale", au regard de son classement d'espèce sensible sur la liste rouge des oiseaux nicheurs, ne sera pas considérée comme patrimoniale s'il s'avère qu'elle fréquente le site uniquement en période de migration.

3 – CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE

Afin d'étudier le potentiel lien entre les espaces naturels remarquables, concernés par des dispositifs de protection de la biodiversité, avec le site d'étude, un périmètre de 5 km a été défini autour de celui-ci.

Au-delà de cet horizon, il est écologiquement raisonnable de considérer que ces espaces s'extraient de toute causalité physique avec le présent projet.

3.1 – Sites Natura 2000

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats et espèces concernées sont mentionnés dans les directives européennes "Oiseaux" (1979) et "Habitats" (1992).

Ce réseau rassemble : les zones de protections spéciales ou ZPS, relevant de la directive "Oiseaux" ; et les zones spéciales de conservation ou ZSC, relevant de la directive "Habitats".

Le site d'étude ne présente pas les caractéristiques écologiques de la ZSC FR5200630 « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».

Cependant, le site d'étude est situé à environ 2,5 kms de la ZSC. Il est donc possible que ponctuellement, des chiroptères et des oiseaux caractéristiques de ces sites Natura 2000 utilisent le site d'étude.

Bien que ces hypothétiques liens ne soulèvent pas d'enjeux réglementaires, une attention particulière sera accordée à ces taxons.

SITUATION DU SITE D'ETUDE VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000



Source : Carte Géoportail – IGN

- Zones Natura 2000 Directive Habitats
- Site d'étude

3.2 – Inventaires ZNIEFF

Les ZNIEFF constituent des documents d'alerte sur la richesse patrimoniale des espaces naturels et la présence d'espèces et de milieux rares ou menacés qui méritent d'être préservés de tout aménagement susceptible de perturber leur fonctionnement écologique.

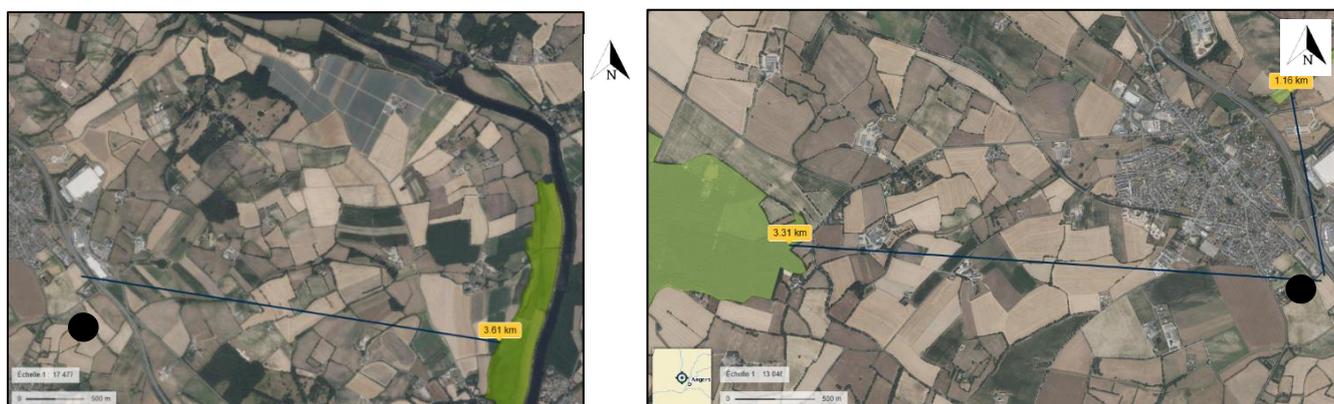
Les ZNIEFF de type 2 identifient de grands ensembles naturels riches. Elles peuvent inclure des zones de type 1 qui identifient des espaces plus ponctuels, homogènes d'un point de vue écologique, qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire.

Le site d'étude peut présenter ponctuellement une correspondance mais hypothétique avec des entités écologiques des ZNIEFF à proximité :

- ZNIEFF de type 2, « Forêt de Longuenée » (n° 520015088)
- ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Mayenne en Maine et Loire » (n° 520004467)
- ZNIEFF de type 1 « Marais de Montreuil-Juigné » (n° 520220036)

Néanmoins, compte tenu de la distance de ces zones par rapport au site d'étude et du contraste écologique existant entre ce que représentent pour la biodiversité ces ZNIEFF et la zone du projet anthropiquement confinée et constituée d'un habitat à faible enjeu pour la faune et la flore, il est logique de soustraire, tout au moins selon le pan réglementaire, le site du projet d'un lien avec ces ZNIEFF.

SITUATION DU SITE D'ETUDE VIS-A-VIS DES ZNIEFF



Source : Carte Géoportail - IGN

4 – ENJEUX FLORISTIQUES

Description des habitats

Le site occupé par une culture s'inscrit dans un contexte périurbain et dans une situation exposée à de multiples natures de pollution notamment eu égard à la présence en périphérie Est d'une départementale. On note sur le site une complexité écologique peu élaborée et un couvert végétal floristiquement sans intérêt.

Les seuls habitats ainsi recensés au sein de la zone du projet sont les suivants :

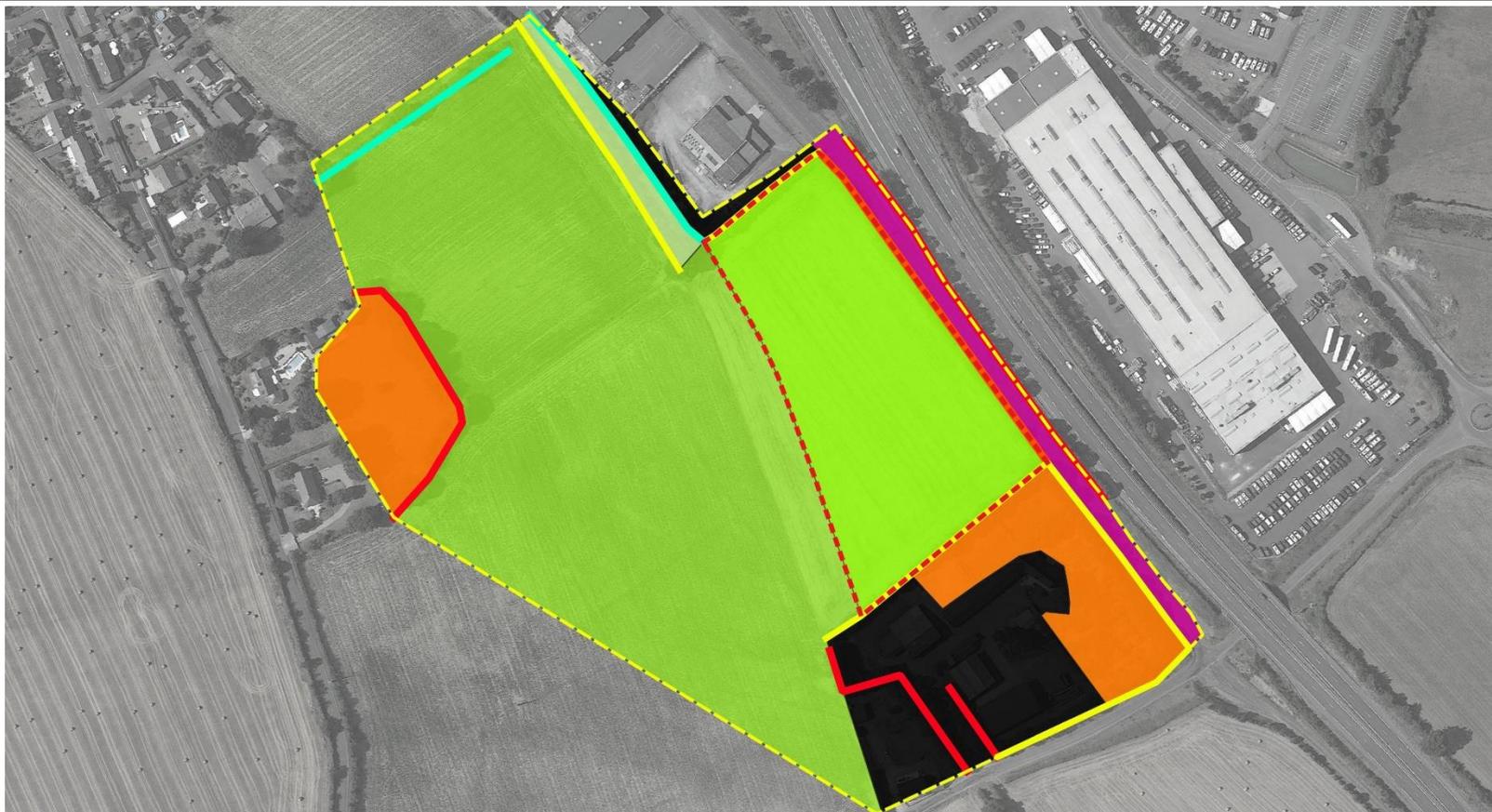
◆ **Une culture sur l'intégralité du site du projet**

On retrouve, en périphérie de la culture, au pied des haies, principalement des zones herbacées constituées de plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), de plantain corne de cerf (*Plantago coronopus*), de picride fausse épervière (*Picris hieracioides*), d'armoise annuelle (*Artemisia annua*), de millepertuis perforée (*Hypericum perforatum*), de houlque laineuse (*Holcus lanatus*), de seneçon de jacob (*Jacobaea vulgaris*).

◆ **Des haies multistrates en périphéries nord et sud du site et une haie buissonnante à l'Est**

Ces haies se composent principalement de chêne pédonculé (*quercus robur*), d'aubépine (*Crataegus monogyna*), de frêne commun (*Fraxinus excelsior*), d'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et de Prunellier (*Prunus spinosa*).

HABITATS DU SITE



- | | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| Aire d'étude élargie | Haies | Occupation du sol |
| Périmètre du projet | Haie arborée | Culture |
| | Haie buissonnante | Chemin enherbé |
| | Haie multistrates | Jardin arboré |
| | Haie arbustive | Voirie |
| | | Zone urbanisée |





Culture sur l'ensemble du site



Haie multistratée au Sud du site



Haie buissonnante à l'Est du site

Espèces floristiques recensées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF Annexe II	D HFF Annexe IV	D HFF Annexe V	Protection régionale	Protection départementale	Réglementation flore	LRN	LRR	ZNIEFF Région
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	/	/	/	/	/	/	LC	/	/
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce- amère	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Centaurium erythraea</i>	Petite-centaurée commune	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon- blanc	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Holcus lanatus</i>	Houlique laineuse	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Jacobée commune	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse vipérine	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Artemisia annua</i>	Armoise annuelle	/	/	/	/	/	cueillette : Article 4	LC	LC	/
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de- cerf	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Rumex acetosella</i>	Patience petite- oseille	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Prunus spinosa</i>	Prunier épineux	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Rumex acetosa</i>	Patience oseille	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	/	/	/	/	/	/	DD	LC	/
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/

DHFF : Directive Habitats Faune Flore

Colonnes Liste Rouge Nationale et Régionale (LRN et LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable, EN = espèce en danger, CR = espèce en danger critique, NE = Non évalué, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes.

Enjeux vis-à-vis des habitats et de la flore

Le site ne présente aucun enjeu vis-à-vis de la flore.

5 – ENJEUX FAUNISTIQUES

5.1 – Espèces relevées lors des relevés de terrain

◆ Avifaune

Les relevés de terrain, réalisés tout au long de l'année, couvrent les différentes formes que le site du projet peut revêtir pour l'accueil de l'avifaune, du passage migratoire à la nidification. Ils permettent ainsi l'appréciation de la diversité spécifique et l'évaluation de la nature du lien biologique entre le site du projet et les individus observés.

Au total 31 espèces ont été observées, au niveau ou à proximité du site d'étude, dont 7 espèces d'intérêt patrimonial.

Les espèces qui ont été observées en migration ou en vol au-dessus du site se trouvent écologiquement décorréliées.

Les cinq espèces constituant des enjeux vis-à-vis du site du projet sont les suivantes :

⇒ Le chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Ce passereau granivore affectionne aussi bien les parcs, jardins, haies et vergers que les espaces cultivés ou peu densément boisés pour accomplir son cycle biologique. Il est fréquent de l'observer en groupe, à la recherche de graines au niveau des prairies, cultures ou en bord de routes, particulièrement celles des chardons, et durant la saison estivale les insectes complètent son régime. La femelle construit un nid dans un arbre et couve seule 4 à 6 œufs en moyenne pendant que le mâle la nourrit. L'espèce a récemment été classée comme "quasi-menacée" sur la liste rouge régionale et comme "vulnérable" sur la liste rouge nationale, ceci s'expliquant par une régression de ses effectifs dû notamment à l'augmentation de l'usage de pesticides.

Le chardonneret utilise probablement la haie multistratée au sud du site du projet pour se reproduire. En effet lors des passages printaniers et estival, l'espèce semblait utiliser avec territorialité cette haie.

Des milieux herbacés liés à ces haies devront être conservés ou créés pour permettre à l'espèce de continuer à pouvoir s'alimenter.



Chardonneret élégant – ©

⇒ **Le bruant proyer (*Emberiza calandra*)**

Ce passereau granivore et insectivore fréquente principalement les grands espaces enherbés ouverts ou semi-ouverts tels que les prairies naturelles ou les landes. Elle a cependant tendance à fuir les fermes de milieux. Cette espèce, migratrice partielle dans nos régions, nidifie au sein de la strate herbacée à l'aide d'herbes sèches où elle construit son nid. Bien que non menacée à l'échelle nationale, elle est considérée comme vulnérable sur la liste rouge régionale des Pays de la Loire, liée principalement à la perte de son habitat de reproduction.



Bruant proyer - ©S. Wroza

Lors de l'inventaire estival, un mâle chanteur a été contacté à l'extrémité ouest du site. Un couple semble se reproduire au sein du milieu ouvert. L'espèce choisira l'emplacement de la nichée en fonction de la nature de la strate herbacée, qui dans le cas d'une culture varie annuellement. La présence d'une population de cette espèce vulnérable doit être considérée dans la structure du projet bien que l'habitat impacté ne constitue pas d'enjeux. Aussi, une bande herbacée comportant des zones buissonnantes en ses périphéries devra être imaginée au sein du site étudié.

⇒ **La bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*)**

Ce passereau est un petit insectivore discret qu'on repère très souvent à son chant. Il fréquente les endroits humides composés de strates arbustives ou buissonnantes denses tels que des fourrés de saules, de ronces ou de prunelliers. Il fréquente aussi les phragmitaies lorsqu'il en trouve. L'espèce est classée comme "quasi-menacée" sur la liste rouge nationale bien que ses populations se stabilisent.



Bouscarle de Cetti -

Lors des inventaires de début printemps, un mâle chanteur a été entendu au sein de l'épaississement qu'une zone de dépression forme à l'extrémité de la haie périphérique nord.

L'espèce semble utiliser ce milieu qui lui est favorable pour se reproduire.

Le milieu ne sera impacté ni directement ni indirectement par la création du projet. Avec la mise en place de périodes de travaux adaptés, l'espèce devrait continuer à utiliser l'habitat pour s'y reproduire.

⇒ **L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*)**

L'alouette des champs, reconnaissable par son champ émis en vol, se rencontre plutôt dans les milieux ouverts, les cultures, les prairies et les landes. Elle niche au sol, parfois en bordure de haie dans des dépressions peu profondes et se nourrit de ce qu'elle trouve au sol (insectes, larves, vers de terre, graines, etc.).

Cette espèce encore chassable, en régression au niveau national et régional, est menacée par la perte d'habitat et la modification des pratiques agricoles expliquant son statut "quasi-menacée" sur la liste rouge nationale et "vulnérable" sur la liste rouge régionale.

Un couple se reproduit en périphérie du site. Une période adaptée pour les travaux devra toutefois être observée.



Alouette des champs - © Daniel

⇒ **Le tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)**

Le tarier pâtre est un passereau migrateur insectivore occupant divers habitats (prairies, landes, friches, ...), à condition qu'il dispose d'une végétation basse pour nicher et de perchoirs et de postes plus élevés pour chasser et surveiller son territoire.

L'espèce affectionne particulièrement le bocage puisqu'elle y retrouve des habitats préférentiels pour accomplir son cycle biologique. L'agriculture intensive et la disparition d'habitats à végétation basse en font une espèce en régression nationalement ; elle est classée comme "quasi-menacée" sur les listes rouges nationale et régionale. Un mâle a été observé à l'ouest du projet occupant le milieu laissé en jachère avec développement d'une strate de plus en plus buissonnante favorable à la présence de l'espèce. L'habitat ne sera pas perturbé par la création du projet. L'espèce continuera de l'utiliser si des mesures sont prises pour réaliser les travaux lors des périodes favorables.



Mâle tarier pâtre observé en périphérie ouest du projet

Le site du projet s'inscrit dans un contexte peu favorable à la présence d'une avifaune sensible.

Néanmoins certaines espèces patrimoniales nichent à même certain type de culture lorsque les habitats dans le secteur sont rares.

Les milieux boisés à proximité présentent également des habitats utilisés pour certaines espèces sensibles.

Aussi, le projet devra dans sa structure conservée une bande herbacée. Celle-ci devra être confinée des nuisances extérieures grâce à la mise en place d'une périphérie buissonnante ou boisée. Ces linéaires restent, de plus, favorables à la reproduction et à l'alimentation des oiseaux patrimoniaux contactés au sein ou à proximité directe du site.

Il devra également être mis en place une adaptation de la période des travaux. Cette mesure est nécessaire pour éviter les impacts indirects engendrés par les engins de chantiers.

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	LRN des oiseaux nicheurs	LRN des oiseaux de passage	LRN des oiseaux hivernants	LRR des oiseaux nicheurs	ZNIEFF Pays de la Loire	Statut d'observation
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Annexe II/2	/	NT	NA	LC	NT	/	NPO
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	/	Article 3	VU	NA	DD	EN	X	MIGR
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	/	Article 3	VU	NA	NA	NT	/	NPO
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	NPO
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	/	Article 3	NT	/	/	LC	/	NPO
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Annexe III/1	/	LC	NA	LC	LC	/	NPO
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Annexe II/2	/	LC	/	NA	LC	/	NPO
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	/	Article 3	LC	DD	/	LC	/	VOL
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	/	Article 3	LC	/	/	VU	X	NPO
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	/	Article 3	NT	DD	/	LC	/	VOL
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Annexe II/2	/	LC	/	/	LC	/	NPO
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	NPO
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	/	Article 3	NT	NA	NA	NT	/	NPO
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Annexe II/2	/	LC	NA	/	LC	/	NPO
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Annexe II/2	/	LC	NA	NA	LC	/	NPO
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Annexe II/2	/	LC	NA	NA	LC	/	NPO

Colonnes Liste Rouge Nationale et Régionale (LRN, LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable, EN = espèce en danger, CR = espèce en danger critique, NE = Non évalué, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes.

Colonne Statut de nidification : VOL : en vol ; ALIM = Alimentation ; NPO : nicheur possible ; NPR : nicheur probable ; NC : nicheur certain

Espèces patrimoniales

◆ Insectes

Il a été observé 11 espèces d'insectes au sein de la culture. Ils ne présentent aucun enjeu.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF Annexe II	D HFF Annexe IV	D HFF Annexe V	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Région
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Gomphocerippus brunnus</i>	Criquet duettiste	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	/	/	/	/	LC	LC	/

DHFF : Directive Habitats Faune Flore

Colonnes Liste Rouge Nationale et Régionale (LRN, LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable, EN = espèce en danger, CR = espèce en danger critique, NE = Non évalué, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes.

Au sein de la haie arborée du site, des arbres de haut jet (chênes) ont fait l'objet d'une attention particulière pour la vérification de la présence ou non de traces d'espèces saproxylophages (grand capricorne du chêne ou lucane cerf-volant).

Aucune trace de présence de ces insectes d'intérêt patrimonial n'a été observée sur ces arbres, permettant de ne pas retenir d'enjeu vis-à-vis de ces espèces.

Le milieu admettant une strate herbacée spécifiquement pauvre, il n'est pas étonnant d'observer une diversité aussi faible pour ce taxon qui ne présente pas d'enjeux dans le cadre du projet.

◆ Mammifères terrestres

Lors de l'inventaire, aucun indice de présence de mammifère n'a été observé sur le site du projet. Le milieu représenté exclusivement par une culture restant très peu favorable à la présence de ce taxon.

Les mammifères ne constituent pas d'enjeux dans le cadre de ce projet.

◆ Amphibiens

Seule une grenouille verte a été mise en évidence en hiver au sein d'une haie périphérique du site.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF Annexe II	D HFF Annexe IV	D HFF Annexe V	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Région
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	/	/	X	Article 4	NT	NT	/

DHFF : Directive Habitats faune Flore

Colonnes Liste Rouge Nationale et Régionale (LRN, LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable, EN = espèce en danger, CR = espèce en danger critique, NE = Non évalué, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes.

Espèce patrimoniale

⇒ La grenouille verte (*Pelophylax Kl. esculentus*)

Cette grenouille est issue du croisement entre la grenouille rieuse (*Pelophylax ridibunda*) et la grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*). Ce taxon hybride est très commun localement. Cette grenouille est protégée sauf de la pêche à des fins de consommation. L'enjeu vis-à-vis de cette espèce est réduit. Cette espèce se cantonne à un point d'eau dans lequel elle se reproduit et passe l'hiver au sein des vases.



Grenouille verte – ©

L'espèce se reproduit probablement au sein d'une dépression humide d'un fossé en bordure d'une haie.

Les amphibiens sensibles se trouvent actuellement décorrélés du complexe d'habitats que présente le site d'étude par manque de milieux favorables. Seule une espèce aussi peu exigeante que la grenouille verte reste susceptible d'utiliser un des fossés périphériques. Néanmoins le projet ne doit pas avoir d'impact négatif sur ce taxon peu représenté dans le secteur direct. Ainsi, un complexe de mare pourrait être intégré aux bandes prairiales créées. Afin que ces nouveaux milieux soient colonisés, une liaison avec le reste du bocage devra être dessinée à travers notamment les fossés des pieds de haies.

◆ Reptiles

Le milieu ne présente que peu d'enjeu pour les reptiles. Seul le lézard des murailles existe au sein d'une population cantonnée aux lisères des haies périphériques.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF Annexe II	D HFF Annexe IV	D HFF Annexe V	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Région
<i>Podacris muralis</i>	Lézard des murailles	/	X	/	Article 2	LC	LC	/

DHFF : Directive Habitats faune Flore

Colonnes Liste Rouge Nationale et Régionale (LRN, LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable, EN = espèce en danger, CR = espèce en danger critique, NE = Non évalué, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes.

Espèce patrimoniale

⇒ Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Ce petit lézard fréquente de nombreux milieux, depuis l'étage montagnard jusqu'au littoral, des moins anthropisés jusqu'à ceux qui sont assez fortement urbanisés.

Il se rencontre en lisière de boisements, dans les friches, les landes, au pied des haies, dans les jardins et jusque dans les habitations en pierre. Il profite également de certains aménagements (carrières, talus des routes, ballast des voies ferrées). Il apprécie particulièrement les pieds de haies ou les bords de friches ainsi que les zones de végétation rase et les zones minérales (*tas de cailloux ou de gravats*) bien exposés.

L'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats, mais est commune en Pays-de-Loire.

Il existe une population utilisant les lisières des haies périphériques.



Lézard des murailles – © Clément Fourrey

La création d'un nouveau milieu établi dans une relation avec le reste du bocage et constitué d'habitats herbacés ouverts et de strates buissonnantes aux pieds des cordons boisés, permettra à la population de lézard d'être pérenne. Un tel milieu optimisera la possibilité de colonisation du secteur par des espèces de reptiles plus exigeantes telles que des serpents.

◆ Chiroptères

Aucune cavité n'a été mise en évidence au sein des haies périphériques au site du projet. Une diversité spécifique intéressante, en chasse, a été mise en exergue au sein du site malgré un contexte bocager relativement maigre. Ainsi les couloirs de déplacement et de chasse ne devront pas être impactés dans la structure du projet. La création d'un milieu admettant des zones ouvertes ponctuées de haut-jets permettra la consolidation du contexte écologique existant utilisé par les chiroptères.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF Annexe II	D HFF Annexe IV	D HFF Annexe V	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Région
<i>Myotis sp.</i>	Murin sp.	/	X	/	Article 2	/	/	/
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	/	X	/	Article 2	VU	VU	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	/	X	/	Article 2	NT	NT	/
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	/	X	/	Article 2	NT	NT	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	/	X	/	Article 2	LC	LC	/
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	/	X	/	Article 2	NT	VU	X

DHFF : Directive Habitats Faune Flore

Colonnes Liste Rouge Nationale et Régionale (LRN, LRR° : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable, EN = espèce en danger, CR = espèce en danger critique, NE = Non évalué, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes.

Espèce patrimoniale

⇒ **La noctule commune (*Nyctalis noctula*)**

La noctule commune, une des espèces les plus grandes d'Europe, est inféodée aux milieux forestiers, mais s'accommode plutôt bien des milieux urbains. Sa présence est toutefois liée à celle de l'eau. Elle chasse souvent en groupe, en bordure des massifs forestiers, d'alignements d'arbres ou au-dessus des étangs. Elle est présente en hiver et en été dans les mêmes types de gîtes, à savoir les cavités d'arbres en forêt, les trous de pics, ou bien les corniches de ponts, anfractuosités dans les bâtiments urbains, etc. La plupart des femelles quittent la France et gagnent l'Est et l'Europe du Nord pour la mise-bas, pouvant alors accomplir plusieurs centaines de kilomètres. L'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat, et occupe une place préoccupante sur la liste rouge nationale et régionale, en tant qu'espèce classée vulnérable depuis 2020 et qui décline très rapidement à l'échelle nationale (déclin supérieur à -70% au niveau national depuis 2006). Elle s'est toutefois adaptée à l'environnement urbain.



Noctule commune – © L. Arthur

Lors des inventaires, une dizaine de contacts ont été enregistrés, s'agissant certainement d'un individu en déplacement.

⇒ **La noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)**

La Noctule de Leisler est une espèce très attachée aux grands massifs de feuillus, son habitat préférentiel est composé d'arbres creux, elle investit aussi les trous de pics. Elle profite également des bâtiments en s'installant sous les toitures ou dans les conduits de cheminée. Les nichoirs placés en forêt sont également occupés de manière régulière par l'espèce. Chassant généralement au-dessus de la canopée des forêts, autour des grands arbres ainsi qu'au-dessus des plans d'eau, rivières et lacs, l'espèce exploite également les insectes attirés par les sources lumineuses des villes et des villages. Cette espèce est migratrice et peut parcourir des distances de plus de mille kilomètres entre ses quartiers d'hiver et ses gîtes de mise bas. Ce sont principalement les femelles qui migrent au printemps vers le nord-est de l'Europe.



Noctule de Leisler – © Manuel Werner

L'espèce figure à l'annexe IV de la Directive Habitats.

L'espèce a été contactée à quelques reprises lors de l'inventaire estival.

⇒ **La pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)**

Cette espèce forestière chasse préférentiellement en milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, ou encore à proximité des haies et des lisières. Son domaine vital peut atteindre une vingtaine de kilomètres carrés et elle s'éloigne jusqu'à une demi-douzaine de kilomètres de son gîte.

Il s'agit d'une espèce migratrice qui entreprend des déplacements saisonniers sur de très grandes distances pour rejoindre ses lieux de mise-bas ou ses gîtes d'hibernation. Ses gîtes hivernaux se situent dans les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorce mais aussi au sein des bâtiments derrière les bardages en bois et les murs creux frais. Elle hiberne en solitaire ou en petits groupes d'une douzaine, voire une cinquantaine d'individus, parfois en mixité avec les trois autres Pipistrelles.

Lors des inventaires, un faible nombre de contacts d'individus en déplacement a été enregistré.



Pipistrelle de Nathusius – ©

⇒ **La pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Cette petite chauve-souris est la plus communément rencontrée et sans doute celle qui montre l'amplitude écologique la plus large. Elle se retrouve en effet depuis les milieux ruraux jusqu'au cœur de certaines grandes villes. En zone rurale, elle fréquente les villages, le bocage, les cours d'eau, les étangs et les lisières de boisements. Les colonies de reproduction sont situées dans les parties chaudes des bâtiments.

L'espèce est très commune en Pays-de-Loire et uniformément répartie. Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. La chute progressive de ses populations lui confère le statut d'espèce "quasi-menacée" en région Pays-de-la-Loire.

Lors de l'inventaire, une centaine de contacts d'individus principalement en chasse mais aussi en déplacement ont été enregistrés.

L'espèce très commune semble utiliser avec abondance les lisières du site et gîte probablement au sein de la ferme au sud.



Pipistrelle commune – ©

⇒ **La pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)**

Cette espèce, particulièrement abondante dans l'ouest de la France, possède une large niche écologique. Elle s'accommode facilement aux milieux anthropiques (villes, bocage, plaine,...). Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats mais n'a pas un statut de conservation préoccupant sur les listes rouges nationale et régionale.

Lors de l'inventaire, environ cinquante contacts ont été enregistrés d'individus en déplacement ou en chasse.

L'espèce utilise probablement en partie des anfractuosités dans les bâtiments de la ferme au sud, pour le gîte.

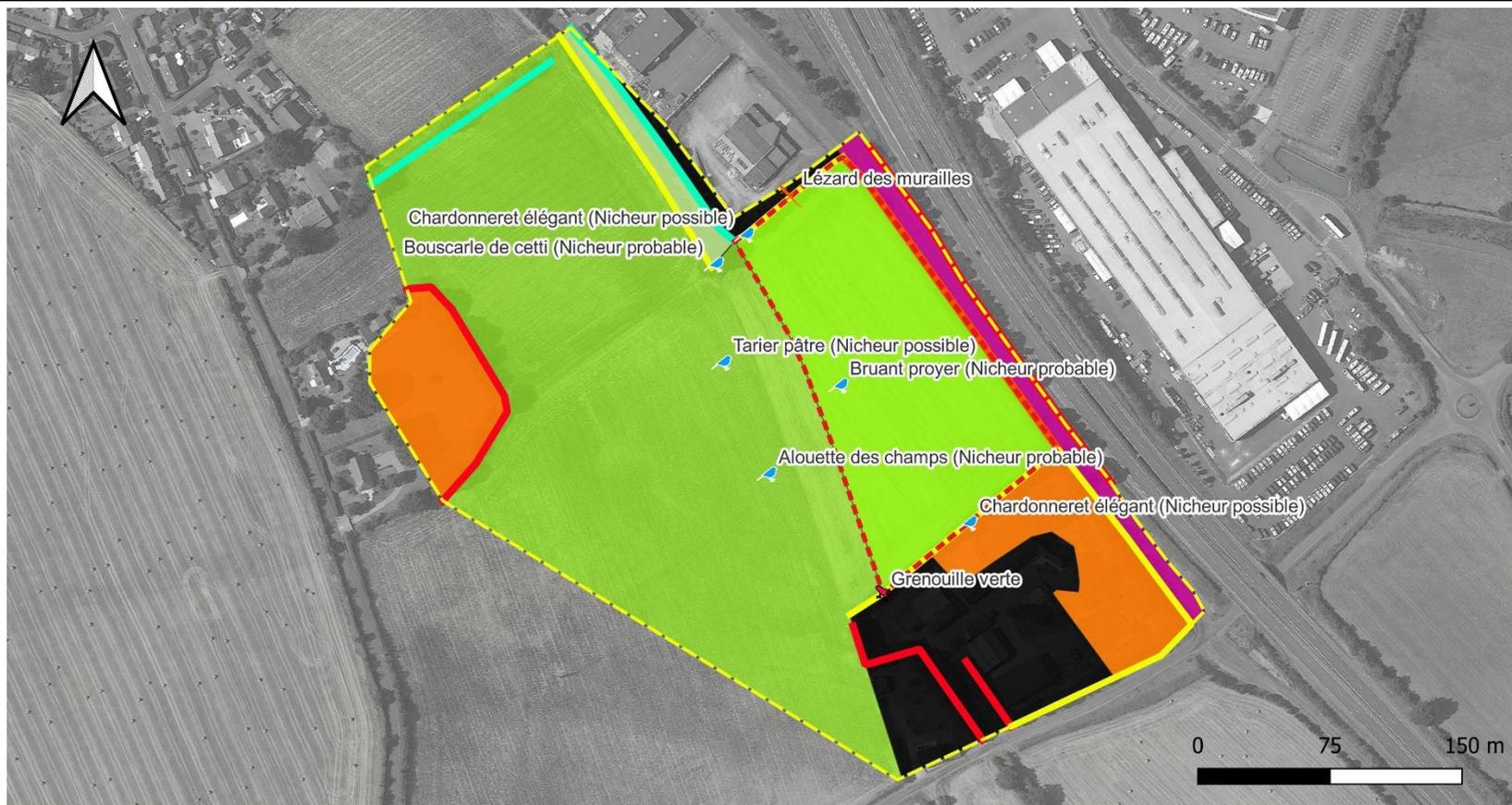


Pipistrelle de Kuhl – © L.

⇒ **Murin sp. (*Myotis sp.*)**

Une vingtaine de contacts ont été enregistrés de ce genre de chiroptère, non déterminé, en déplacement au sein des lisières du site qui semble utilisé ponctuellement pour l'alimentation.

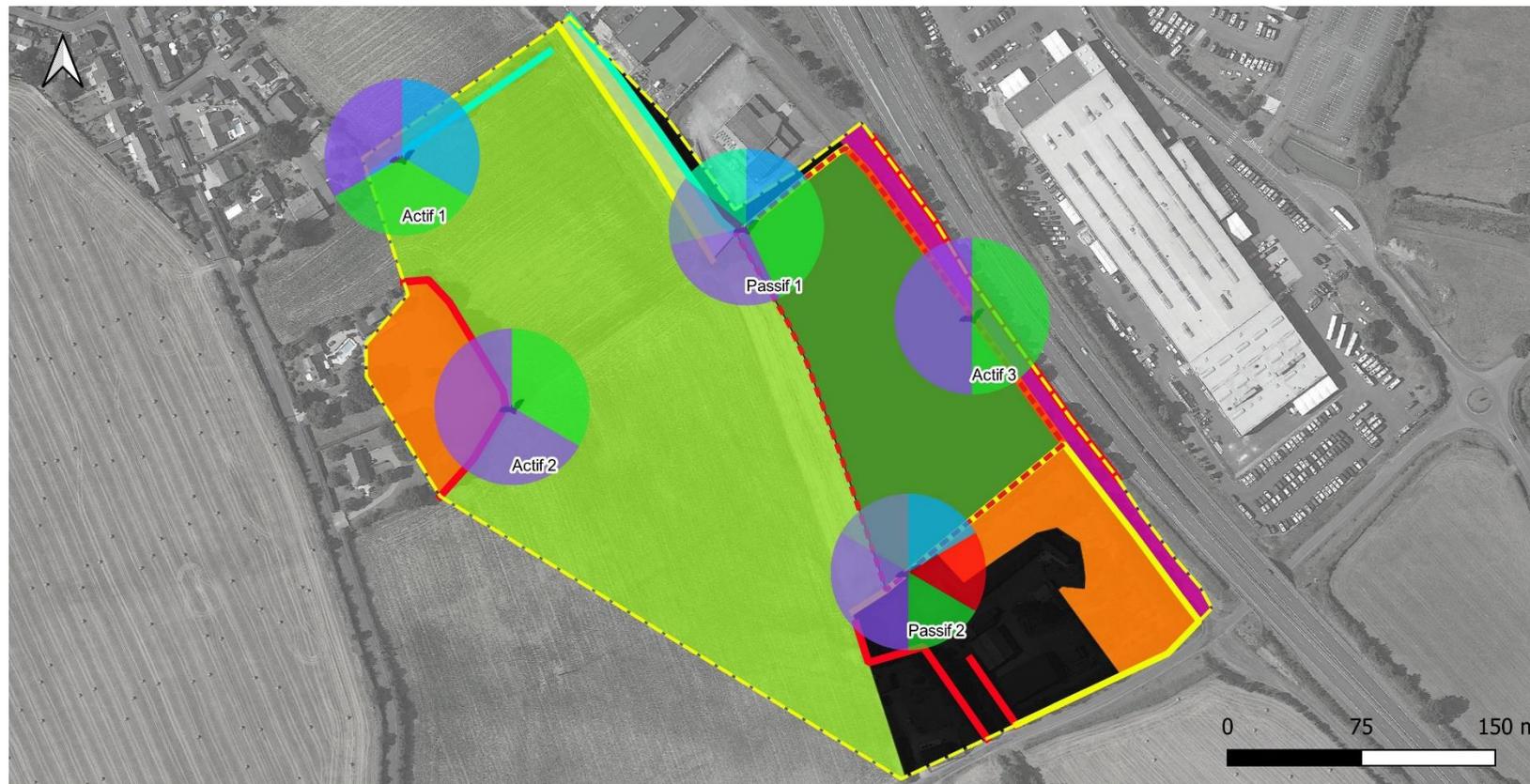
FAUNE PATRIMONIALE (HORS CHIROPTERES) DU SITE D'ETUDE



Faune patrimoniale à l'exception dex chiroptères (statut d'utilisation du site)

- Oiseaux
- Amphibiens
- Reptiles

ABONDANCE RELATIVE DES CHIROPTERES PATRIMONIAUX AU SEIN DU SITE



5.2 – Enjeux du site vis-à-vis de la faune

◆ Méthodologie de définition du niveau d'enjeu des habitats

Niveau d'enjeu de l'habitat	Justification du classement	Recommandations à suivre
Très fort	<p>Habitat d'une espèce protégée particulièrement menacée et emblématique.</p> <p>Si un seul passage : Habitat sensible et / ou d'intérêt communautaire particulièrement emblématique, et abritant très généralement des espèces tout aussi emblématiques (ex : tourbières non dégradées, dunes mobiles, landes humides...)</p> <p>Gîte de reproduction ou d'hibernation avéré de chiroptères</p>	Habitat à conserver absolument, sans possibilité d'impacts directs ou indirects.
Fort	<p>Habitat de reproduction ou gîte d'une espèce patrimoniale menacée, sans ou avec peu d'habitats de report ou similaire à proximité.</p> <p>Habitat sensible et/ou d'intérêt communautaire, utilisé par de nombreuses espèces communes ou patrimoniales, sans habitat similaire à proximité.</p> <p>Si un seul passage : Habitat sensible et / ou d'intérêt communautaire, potentiellement utilisés par de nombreuses espèces, dont certaines pouvant être menacées.</p> <p>Gîte temporaire avéré de chiroptères. Arbre utilisé par le grand capricorne du chêne. Corridor écologique principal structurant.</p>	<p>Habitat à conserver en priorité.</p> <p>En cas d'impact, ce dernier doit être minime et/ou bien justifié. Des mesures de réduction et de compensation conséquentes et particulièrement fonctionnelles seront nécessaires.</p>
Moyen	<p>Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale menacée avec de nombreux habitats de report à proximité.</p> <p>Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec peu d'habitats de report à proximité.</p> <p>Gîte potentiel de chiroptères Arbre favorable au grand capricorne du chêne (en présence d'une population locale).</p> <p>Habitat d'alimentation d'une espèce patrimoniale menacée avec peu d'habitat de reports à proximité.</p> <p>Habitat sensible et/ou d'intérêt communautaire, utilisé par quelques espèces communes, avec des habitats similaires à proximité.</p> <p>Corridor écologique secondaire.</p>	<p>Habitat à conserver au maximum.</p> <p>En cas d'impact, des mesures de réduction voire de compensation seront nécessaires.</p>
Faible	<p>Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec de nombreux habitats de report à proximité.</p> <p>Habitat d'alimentation d'une espèce patrimoniale menacée ou non avec de nombreux habitats de report à proximité.</p>	<p>Ne pas détruire l'ensemble des habitats d'alimentation (hors culture) d'une espèce patrimoniale sur le site notamment pour maintenir fonctionnels les habitats de reproduction conservés (à adapter selon les cas et notamment la quantité d'habitats de report disponibles).</p> <p>En cas d'impact sur un habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec de nombreux habitats de report à proximité, cette destruction devra être limitée et bien justifiée.</p>

*espèce patrimoniale menacée : considérée comme « vulnérable », « En danger » ou « En danger critique » sur les listes rouges nationale et/ou régionale.

*espèce patrimoniale non menacée : considérée comme « Quasi-menacée » ou en « préoccupation mineure » sur les listes rouges nationale et/ou régionale.

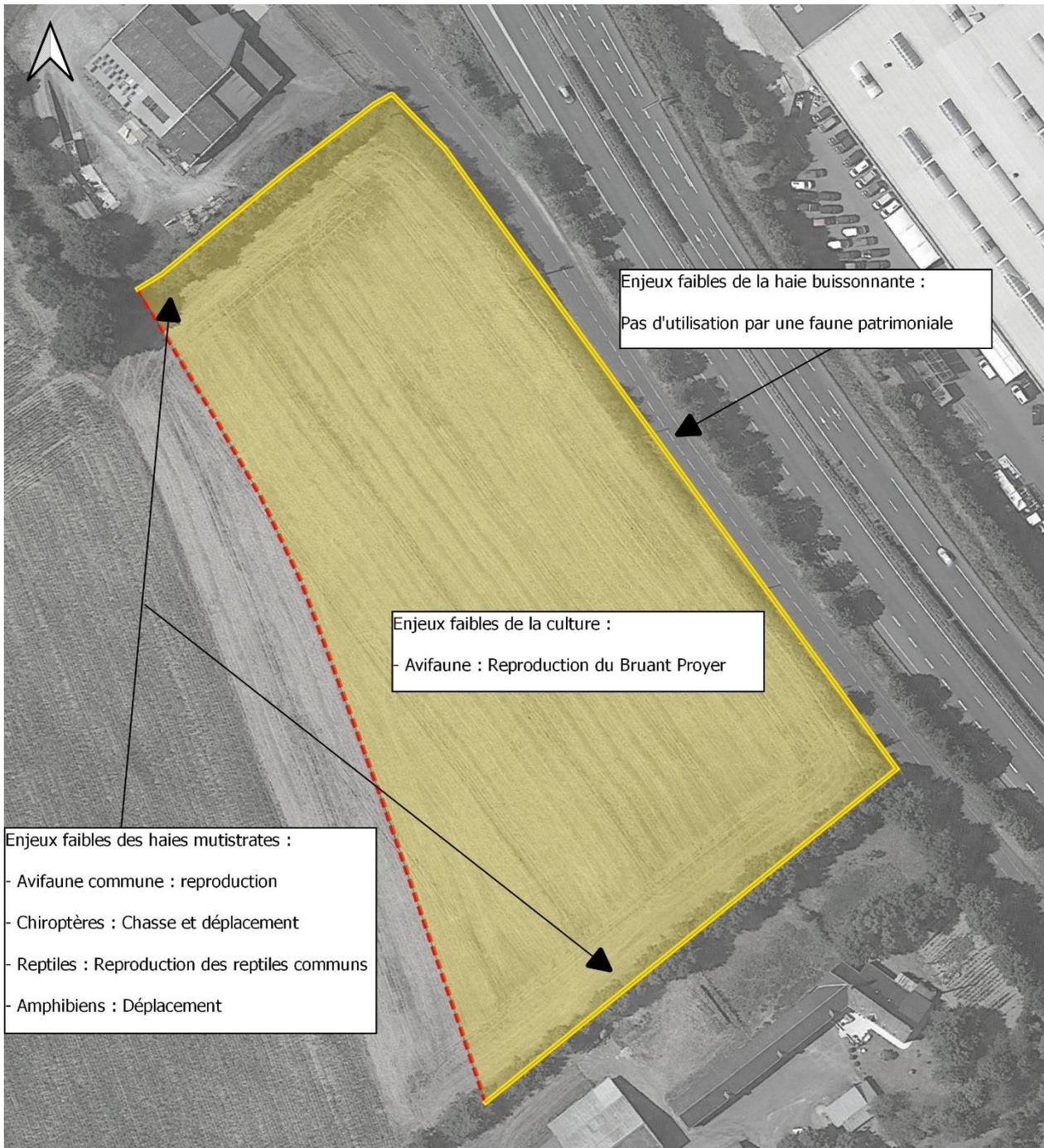
◆ Premières conclusions

On retient des enjeux faibles pour l'intégralité des habitats du site.

- **Avifaune** : Enjeux faibles pour ce taxon vis-à-vis des haies au sein desquelles seul le chardonneret élégant se reproduit et pour lequel il existe de nombreuses haies de substitution dans le secteur. On retient également des enjeux faibles pour ce taxon vis-à-vis de la culture où le bruant proyer n'est présent qu'en fonction de la rotation annuelle et pour lequel l'habitat ne peut pas représenter un enjeu pour l'espèce.
- **Amphibiens** : Les enjeux retenus sont faibles pour ce taxon. Seules les haies peuvent ponctuellement être utilisées comme couloir de déplacement pour les espèces les plus communes telles que la grenouille verte.

Reptiles : Il n'existe actuellement qu'une population de lézard des murailles pour laquelle le projet ne soulève donc que de faibles enjeux, d'autant plus que la population reste cantonnée à une utilisation des lisières des haies.
- **Chiroptères** : Les chiroptères ne représentent des enjeux que faibles vis-à-vis des différents habitats impactés par le projet. En effet il s'agit d'espèces en chasse pour les taxons les plus communs et d'espèces en déplacement pour les taxons les plus sensibles, au niveau des haies périphériques du site qui ne seront pas impactées par le projet.

ENJEUX FAUNISTIQUES DES HABITATS DU SITE D'ETUDE



Périmètre du projet

Enjeux des habitats

Culture représentant un enjeu faible

Enjeux des haies

Haies à faibles enjeux

0 25 50 m



6 – MESURES PROPOSEES

Au regard des enjeux écologiques soulevés, même s'ils restent faibles, des mesures spécifiques sont à appliquer dès la conception de ce projet :

◆ **Conservation du complexe de haies périphériques au site d'étude dont la bande herbacée au pied de ces haies**

Ces milieux accueillent la plupart des espèces sensibles recensées et constituent par conséquent des zones importantes à préserver en priorité dans le cadre du projet.

◆ **Valoriser les milieux conservés**

Une bande prairiale pourrait être créée dans la longueur du site d'étude. Celle-ci devra bénéficier d'une gestion extensive pour optimiser sa valeur biologique. De plus, elle devra être structurée à ses périphéries par des cordons buissonnants en lien avec les haies multistrates déjà existantes. Une trame boisée pourra intégrer ce nouveau milieu pour le complexifier écologiquement.

→ Un tel évitement couplé à une valorisation du milieu existant permettra, non seulement de prendre en compte la biodiversité existante mais également d'inscrire le projet dans une démarche de plus-value écologique, en créant un milieu favorable à la présence des oiseaux, insectes, chiroptères et reptiles.

Afin de compléter ces mesures d'accompagnement, un réseau de mares, ponctué d'hibernaculum pourra être réalisé, au sein de cette zone ouverte, reliée au reste du bocage via les fossés aux pieds des haies multistrates périphériques.

Ainsi les amphibiens actuellement très peu représentés dans le secteur pourront bénéficier d'une opportunité de colonisation.

◆ **Adaptation de la période des travaux et mise en place d'un balisage**

Afin d'éviter les impacts directs et indirects sur les espèces un balisage devra être mis en place pour épargner les entités périphériques préservées.

De plus, les travaux devront être réalisés lorsque les espèces sont les moins liées aux entités présentes, à savoir entre novembre et février.

En respectant cette démarche d'évitement et de réduction ainsi que par la mise en place de mesures d'accompagnement, le porteur de projet sera en mesure de démontrer que le projet n'est pas susceptible de remettre en cause les populations locales des espèces patrimoniales présentes sur la zone d'étude, et qu'il contribue même à leur maintien à long terme.



Projet d'extension de l'entreprise Pilote

Commune de Longuenée-en-Anjou (49)

.....

DIAGNOSTIC REGLEMENTAIRE DES ZONES HUMIDES

SOMMAIRE

1 - CONTEXTE DU DIAGNOSTIC	1
2 - METHODE	2
2.1 – Sources des données	2
2.2 – Dispositions réglementaires relatives aux zones humides	2
2.3 – Méthode d'identification des zones humides	3
2.3.1 - Protocole de l'analyse floristique	3
2.3.2 - Protocole de l'analyse pédologique	3
3 – CONTEXTE PHYSIQUE DU SITE	5
3.1 – Géologie	5
3.2 – Topographie – Hydrographie	6
4 – PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES	7
4.1 – Pré-localisation des milieux potentiellement humides en France	7
4.2 – Inventaire communal des zones humides	9
5 – DETERMINATION DES ZONES HUMIDES DU SITE	10
5.1 – Analyse floristique	10
5.2 – Analyse pédologique	12
5.3 – Conclusion sur les zones humides	15
6 - ENJEUX REGLEMENTAIRES SOULEVES PAR LE PROJET	17
6.1 – Dispositions de la Loi sur l'Eau	17
6.2 – Dispositions du SDAGE Loire Bretagne	17
6.3 – Dispositions du SAGE Mayenne	18

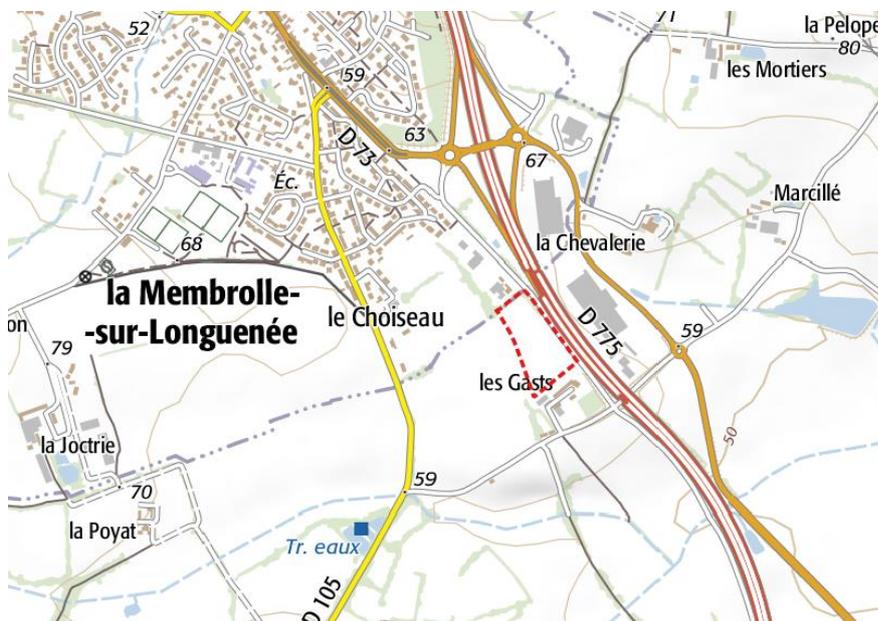
1 - CONTEXTE DU DIAGNOSTIC

L'entreprise PILOTE envisage l'extension de son site actuel de production, implanté sur la commune de Longuenée en Anjou (49).

Le site du projet est localisé au sud de la commune, à proximité de la route départementale n°775 qui contourne l'agglomération et concerne les parcelles cadastrales A 995 et 1004.

Dans le cadre des études préalables, il convient de réaliser un diagnostic des zones humides afin de définir les enjeux règlementaires soulevés par l'aménagement de ce site d'environ 2 ha.

SITUATION ET PERIMETRE DU SITE DU PROJET




Site du projet



2 - METHODE

2.1 – Sources des données

L'étude des zones humides a été établie à partir de :

- Données bibliographiques permettant une pré-localisation des zones humides :
 - Carte géologique au 1/50 000 (formations géologiques) ;
 - Pré-localisation de la DREAL Pays de la Loire ;
 - Milieux potentiellement humides de France (INRA Orléans et Agro-campus Ouest de Rennes) ;
 - Inventaire communal des zones humides dans le cadre du SAGE Mayenne ;
 - Carte IGN au 1/25 000 (cours d'eau, mares, topographie...).
- Relevés de terrain.

Les relevés de terrain et la délimitation des zones humides ont été réalisés le 7 juin et le 31 octobre 2023, à l'appui d'une étude floristique (présence de flore indicatrice de milieux humides) et de sondages pédologiques réalisés à la tarière (traces d'hydromorphie dans le sol).

Les émissaires hydrauliques (mares, fossés, écoulements naturels) ont également été relevés, car ils participent à la formation et aux fonctionnalités des zones humides.

2.2 – Dispositions réglementaires relatives aux zones humides

L'article L.211-1 du code de l'environnement (modifié par la loi no 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse) définit les zones humides comme suit :

"On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, dans son article 1^{er}, précise 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 :

En référence à ces dispositions, deux critères permettent l'identification d'une zone humide et un seul critère suffit pour le classement en zone humide :

- La présence de végétation hygrophile (espèces indicatrices de milieux humides), recouvrant plus de 50 % d'une entité homogène, ou la présence de communautés végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides.
- L'hydromorphie des sols, observée à partir de sondages pédologiques réalisés à la tarière, en référence au tableau GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée), annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

2.3 – Méthode d'identification des zones humides

2.3.1 - Protocole de l'analyse floristique

Cette analyse porte sur chacun des secteurs homogènes du site, du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chaque secteur homogène, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées comme indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009, ou bien si elles forment un habitat caractéristique de milieu humide. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

L'examen de la végétation est réalisé selon le protocole ci-dessous (en référence à l'arrêté du 24 juin 2008) :

- Estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation sur chaque placette, selon que l'on est en milieu herbacé, arbustif ou arborescent, en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.
- Etablissement, pour chaque strate, d'une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate, auxquelles il convient d'ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % ; une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- Regroupement des listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
- Examen du caractère hygrophile des espèces de cette liste et si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

2.3.2 - Protocole de l'analyse pédologique

Comme pour la flore, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points dont le nombre, la répartition et la localisation précise dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.

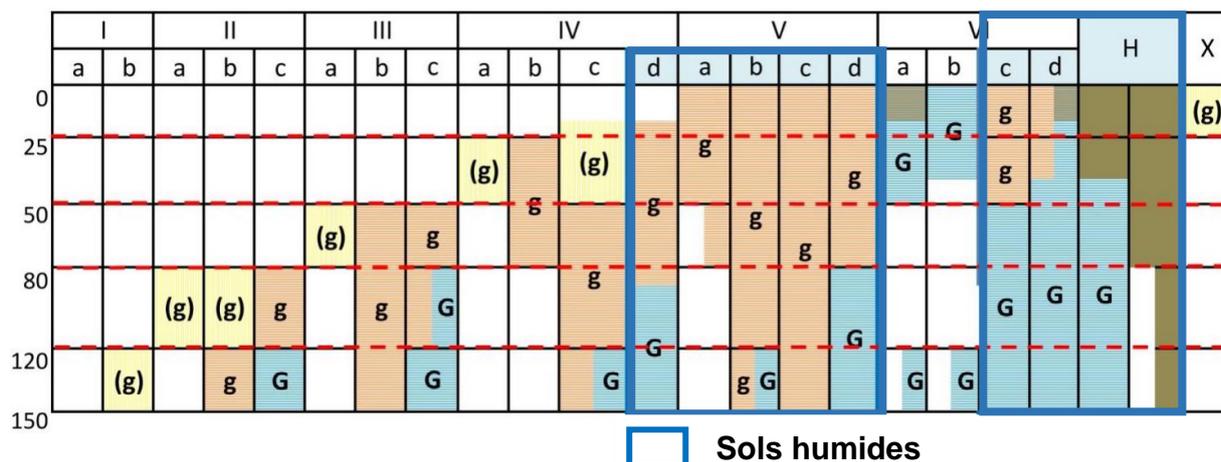
L'hydromorphie des sols est appréciée en référence aux classes du tableau GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée). L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Dans les horizons rédoxiques (Horizon g) ou pseudo-gleys, on distingue à la fois des traits d'oxydation du fer (couleur rouille) et des traits de déferrification (grises). Ces horizons caractérisent des sols temporairement engorgés par l'eau.

Dans les horizons réductiques (Horizon G) ou gley, à dominante grise, le fer est réparti de manière homogène et est en quasi-permanence sous forme réduite. Ces horizons, très rares, sont caractéristiques d'un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau.

Classes d'hydromorphie GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée)



Classification des sols hydromorphes (d'après GEPPA, 1981 - ALFA Environnement)

Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Huit classes sont proposées :

Classe I : Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm.

Classe II : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm.

Classe III : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm.

Classe IV : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm.

Classe V : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm.

Classe VI : Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol avec un horizon réduit débutant avant 80 cm. »

Classe H : présence d'horizons histiques (tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres - suivie ou non d'un horizon réduit.

Classe X : Manifestations d'hydromorphie en faible proportion entre 0 et 25 cm de profondeur puis absence d'hydromorphie.

⇒ Les classes IVd, V (a,b,c,d), VIc et VI d et H indiquent des sols de « zone humide ».

Sources : D'après le tableau GEPPA et ALFA Environnement.

Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

3 – CONTEXTE PHYSIQUE DU SITE

3.1 – Géologie

Le site du projet est localisé sur une formation du Briovérien : Siltites et grès fins verts en alternance.

CONTEXTE GEOLOGIQUE DU SITE



 Site du projet

Source : Infoterre, carte géologique imprimée 1/50 000 le Lion d'Angers N° 423

3.2 – Topographie – Hydrographie

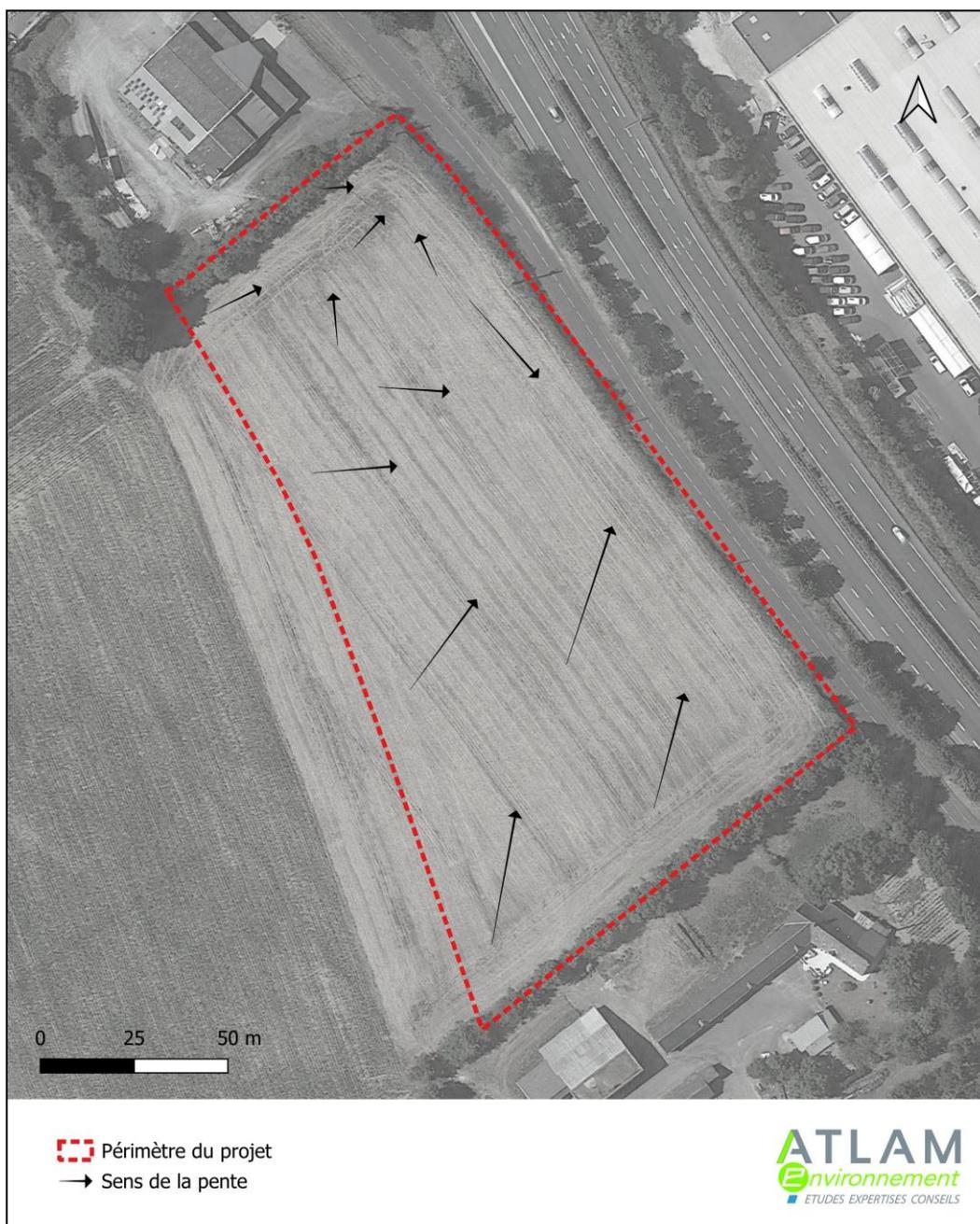
Le site du projet se localise en position de versant à une altitude moyenne comprise entre 62 et 64 m NGF.

La topographie du site est caractérisée par la présence de deux talwegs dont les écoulements sont orientés vers l'Est. Le talweg principal, au centre, collecte la majorité des eaux de la parcelle. Le talweg secondaire collecte les eaux du nord du site.

La pente du site, globalement homogène, est orientée vers l'est pour une intensité d'environ 2%.

Il n'existe aucun émissaire hydraulique sur le site, ni de plan d'eau.

PENTES DU SITE



4 – PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES

4.1 – Pré-localisation des milieux potentiellement humides en France

La pré-localisation des zones humides seuillées, établie en 2023, indique une probabilité de présence de zone humide sur plusieurs secteurs du site d'étude. Les secteurs nord et est correspondent au bas de pente.

MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES 2023



 Site du projet

Source : SIG.reseau-zones-humides (LETG-UMR 6554
CNRS-Université de Rennes 2 - PatriNat OFB-MNHN -
Institut Agro Rennes-Angers - INRAE - Agence de l'eau
RMC - Tour du Valat)

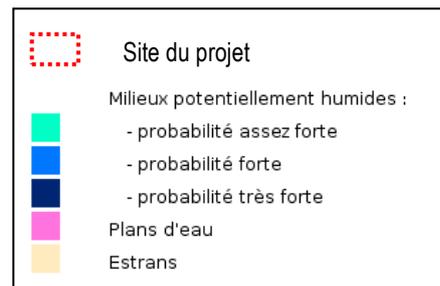
-  Milieu probablement non humide
-  Milieu probablement humide (probabilité assez forte)
-  Milieu probablement humide (probabilité très forte)
-  Zone en eau
-  Milieu probablement humide artificialisé

La pré-localisation des milieux potentiellement humides en France, réalisée par l'INRA – et l'Agro-campus Ouest de Rennes en 2014, indique une probabilité assez forte de présence de zone humide sur la pointe nord du site.

MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES 2014



Source : Google Satellite®, Milieux potentiellement humides (UMR 1069 SAS INRA – Agrocampus Ouest / US 1106 InfoSol INRA)

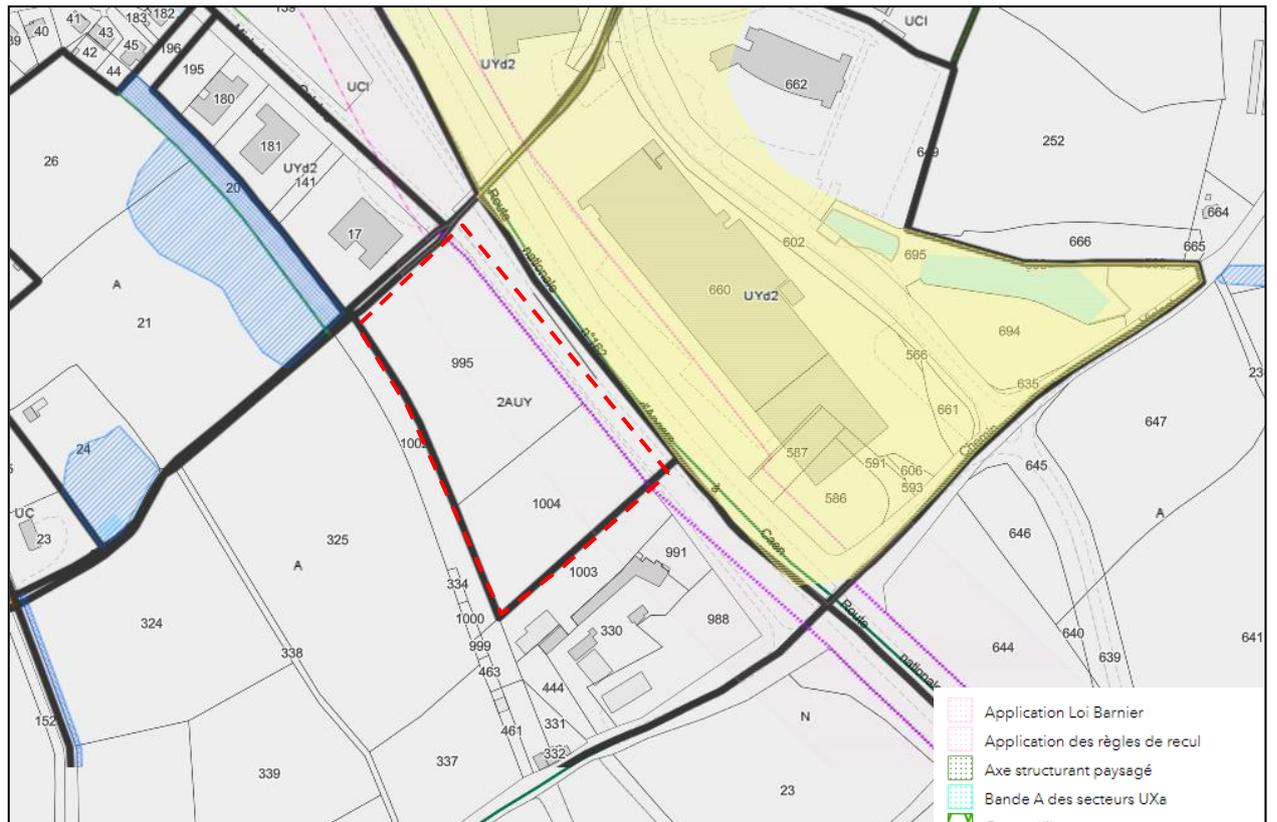


4.2 – Inventaire communal des zones humides

La commune de Longuenée-en-Anjou a fait l'objet d'un inventaire des zones humides dans le cadre du SAGE Mayenne, qui est intégré au plan de zonage du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal d'Angers Loire Métropole.

La cartographie du PLUi ne révèle la présence d'aucune zone humide sur le site du projet.

INVENTAIRE COMMUNAL DES ZONES HUMIDES



 Site du projet

Source : Extrait du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal d'Angers Loire Métropole

-  Application Loi Barnier
-  Application des règles de recul
-  Axe structurant paysagé
-  Bande A des secteurs UXa
-  Coeur d'îlot
-  Élément patrimonial surfacique
-  Emplacement réservé
-  Espace boisé classé
-  Espace paysager à préserver
-  Jardins patrimoniaux
- Marge de recul
- Marge de recul principaux axes
-  Orientation d'aménagement et de programmation
-  Plan de Prévention des Risques
-  Présence arborée reconnue
-  Périmètre d'attente de projet
-  Secteur d'étude loi Barnier
-  Secteur de mixité sociale
-  Secteur de plan de masse
-  Secteur soumis au risque d'effondrement
-  Secteur soumis au risque d'effondrement : Alea moyen
-  Secteur soumis au risque d'effondrement : Aléa fort
-  Trame verte et bleue
-  Zone de compensation écologique
- Zone humide avérée
- Zone non aedificandi

5 – DETERMINATION DES ZONES HUMIDES DU SITE

5.1 – Analyse floristique

Le site a fait l'objet d'une caractérisation de la végétation sur chacune des unités homogènes. Ainsi, 1 seul type d'habitat a été mis en évidence. Il s'agit d'une parcelle en culture dont la dernière récolte a été effectuée en début d'été. Depuis, la végétation spontanée s'est développée sur la totalité de la parcelle.

HABITAT 1 : Culture (Code Corine biotopes 82.1)		Surface : environ 2 ha
NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT
Blé	<i>Triticum sp</i>	20
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	1
Colza	<i>Brassica napus</i>	25
Véronique agreste	<i>Veronica agrestis</i>	1
Mercuriale annuelle	<i>Mercurialis annua</i>	5
Amaranthe sp	<i>Amaranthus sp</i>	2
Picride épervière	<i>Picris hieracioides</i>	<1
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	<1
Fumeterre des murailles	<i>Fumaria muralis</i>	30
Matricaire camomille	<i>Matricaria chamomilla</i>	1
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	2
Laiteron maraicher	<i>Sonchus oleraceus</i>	2
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>	5
Moutarde	<i>Sinapis sp</i>	5
HABITAT CONSIDERE COMME HUMIDE		NON

Espèce dominante indicatrice de zones humides

Espèce dominante non indicatrice de zones humides

Espèce indicatrice de zones humides non dominante

Espèce non dominante et non indicatrice de zones humides

Au total, 3 espèces sont considérées comme dominantes : le blé, le colza et le fumeterre des murailles.

Aucune espèce rencontrée n'est indicatrice de zones humides.

La végétation n'est donc pas retenue comme critère d'identification des zones humides sur cet habitat qui ne correspond pas non plus à un habitat Corine Biotopes caractéristique de milieu humide.



HABITATS DU SITE

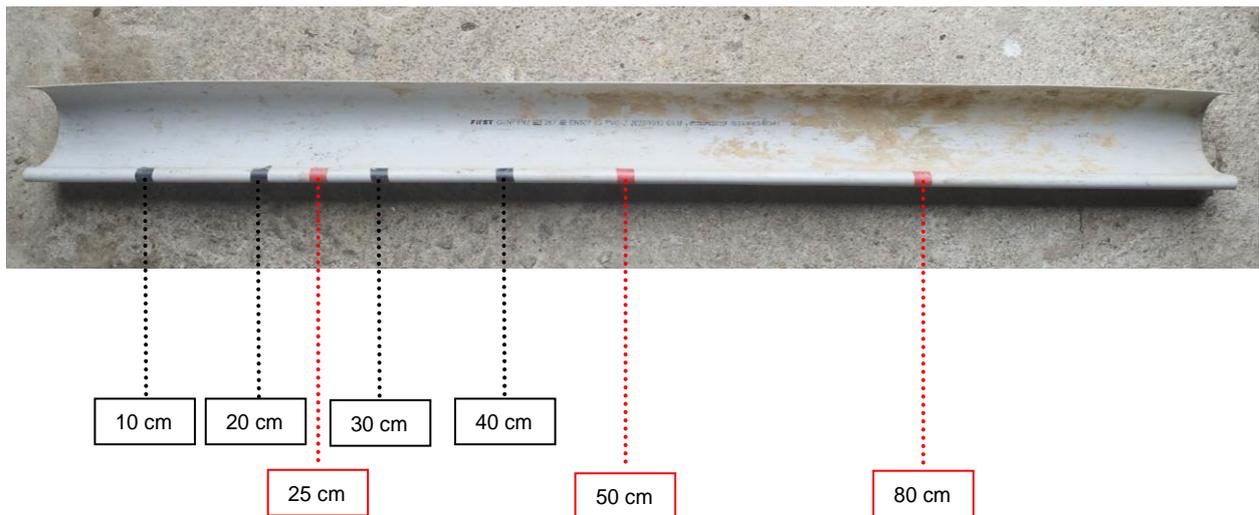


-  Périmètre du projet
-  Sens de la pente
- Habitat**
-  Culture

5.2 – Analyse pédologique

L'analyse pédologique est effectuée à l'aide d'une tarière manuelle pouvant prospecter jusqu'à 1,2 m de profondeur.

Les carottes de sol extraites sont ensuite placées dans une gouttière graduée permettant une lecture globale du sol. Les graduations en rouge sont disposées afin de correspondre au tableau GEPPA. Les graduations noires, établies tous les 10 cm, permettent une analyse plus précise.



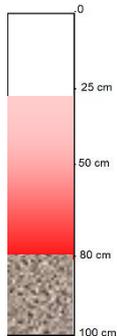
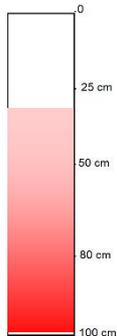
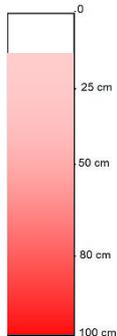
Le site du projet est concerné par la présence d'une seule occupation du sol et est localisé sur une seule formation géologique. Le contexte hydrologique local n'induit pas de perturbations des écoulements.

En conséquence, le site d'étude est considéré comme homogène d'un point de vue géomorphologique. L'analyse pédologique consistera donc en une analyse générale du site avec une densité de sondages plus importante sur les points bas où les écoulements sont susceptibles d'être concentrés.

Ainsi, en complément de l'analyse floristique, 21 sondages à la tarière ont été réalisés, placés sur l'ensemble du site en fonction de la topographie et de la végétation présente.

N° du sondage	Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphies (en cm)	Profondeur du refus (en cm)	Sondage caractéristique des zones humides	Classe GEPPA correspondante	Date du sondage
1	30	75	non	IVb	31/10/2023
2	30	60	non	IVb	31/10/2023
3	35	60	non	IVb	31/10/2023
4	40	75	non	IVb	31/10/2023
5	35	70	non	IVb	31/10/2023
6	40	60	non	IVb	31/10/2023
7	50	-	non	IVc	31/10/2023
8	10	-	oui	Vb	31/10/2023
9	30	-	non	IVc	31/10/2023
10	35	-	non	IVc	31/10/2023
11	10	-	oui	Vb	31/10/2023
12	40	-	non	IVc	31/10/2023
13	10	-	oui	Vb	31/10/2023
14	30	-	non	IVc	31/10/2023
15	35	-	non	IVc	31/10/2023
16	40	-	non	IVc	31/10/2023
17	40	60	non	IVb	31/10/2023
18	30	60	non	IVb	31/10/2023
19	35	80	non	IVb	31/10/2023
20	45	-	non	IVc	31/10/2023
21	50	-	non	IVc	31/10/2023

Sondage considéré comme humide

N° des sondages	Profil des sondages	Description	Classe du tableau GEPPA
N° 1 à 6, 17 à 19		Traces rédoxiques visibles à partir de 30 cm Refus compris entre 60 et 80 cm	Classe IVb Zone non humide
N° 7, 9, 10, 12, 14 à 16, 20 et 21		Traces rédoxiques visibles à partir de 30 cm Sondage complet	Classe IVc Zone non humide
N° 8, 11 et 13		Traces rédoxiques visibles à partir de 10 cm Sondage complet	Classe Vb Zone humide

-  Traces d'hydromorphies rédoxiques
-  Traces d'hydromorphies réductiques
-  Refus sur roche mère

EXEMPLES DE SONDAGES



Sondage n°1 : Traces rédoxiques visibles à partir de 30 cm. Refus à 75 cm
(Classe IVb : zone non humide)



Sondage n°7 : Traces rédoxiques visibles à partir de 30 cm. Sondage complet
(Classe IVc : zone non humide)



Sondage n°8 : Traces rédoxiques visibles à partir de 10 cm. Sondage complet
(Classe Vb : zone humide)

5.3 – Conclusion sur les zones humides

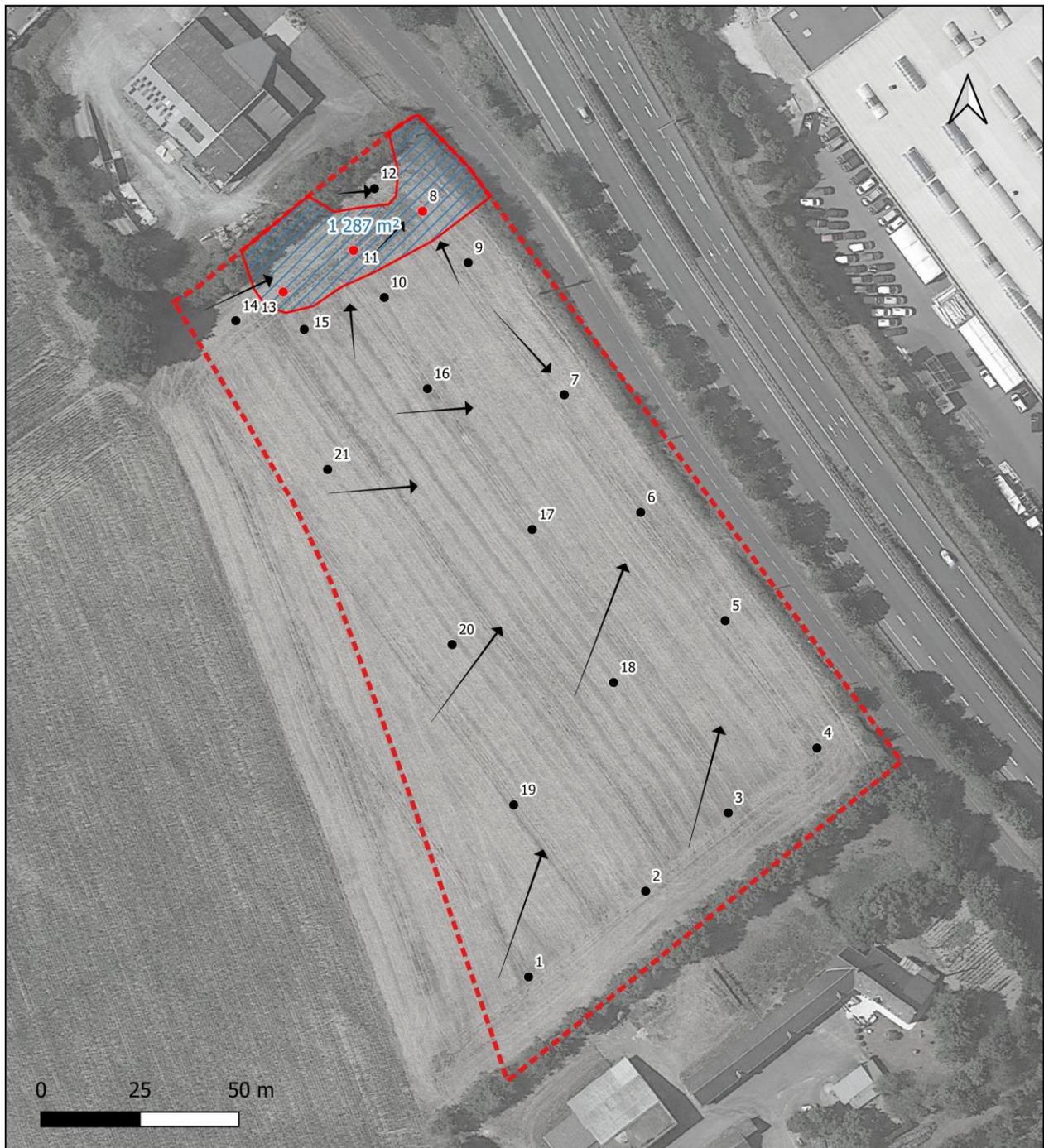
Le site d'étude présente un sol à dominante limoneuse. On note la présence d'altérites schisteuses apparaissant à des profondeurs d'environ 60 à 80 cm sur la partie sud du site. Ce type de sol est relativement bien drainant et les altérites n'induisent pas de plancher imperméable.

La pente du site amène également un ruissellement des eaux de surface et subsurface, évitant ainsi les stagnations d'eau. Cependant, sur le secteur nord, cette pente se termine sur un point bas situé en contre bas de la route. Les eaux sont ainsi freinées et retenues. Une zone humide s'y est alors installée mais présente toutefois une hydromorphie peu marquée.

En conséquence, le site d'étude présente une zone humide de 1 287 m² au nord, identifiée sur la base du seul critère pédologique.

La délimitation a été effectuée à l'aide de la topographie et des sondages pédologiques.

RESULTAT DU DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES



-  Périmètre du projet
-  Zone humide identifiée : 1 287 m²
-  Sens de la pente
- Sondage pédologique
 -  Type de sol non caractéristique des zones humides
 -  Type de sol caractéristique des zones humides

6 - ENJEUX REGLEMENTAIRES SOULEVES PAR LE PROJET

6.1 – Dispositions de la Loi sur l'Eau

Les zones humides sont concernées par une rubrique de la nomenclature loi sur l'eau :

3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	
1° Supérieure ou égale à 1 ha	Autorisation
2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	Déclaration

Des mesures d'évitement sont à appliquer pour limiter l'impact du projet sur les zones humides, et tout impact sur les zones humides doit être compensé, ceci dans le respect des dispositions du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Mayenne.

Si le projet conduit à impacter une surface de zones humides supérieure à 0,1 ha, alors il sera soumis à dossier d'incidences au titre de cette rubrique.

6.2 – Dispositions du SDAGE Loire Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire – Bretagne prévu par les articles L. 212-1 et suivants du code de l'environnement, a été approuvé le 26 juillet 1996 par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin.

Le SDAGE pour les années 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin le 3 mars 2022. Ce document est entré en vigueur le 4 avril 2022.

Le projet devra respecter les dispositions du SDAGE 2022-2027, notamment la disposition 8B-1 concernant les zones humides qui stipule que :

"Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide. À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- *équivalente sur le plan fonctionnel ;*
- *équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;*
- *dans le bassin versant de la masse d'eau.*

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...). La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme."

6.3 – Dispositions du SAGE Mayenne

Le site d'étude s'inscrit dans le périmètre du SAGE Mayenne qui a été approuvé, par arrêté préfectoral, le 10 décembre 2014.

Les zones humides sont concernées par l'objectif 2 de l'Enjeu 1 du règlement du SAGE : "Préserver et restaurer les zones humides" et notamment la disposition 2A4.

Disposition de mise en compatibilité

2A4 - Préserver les zones humides lors des projets d'aménagement

Les décisions s'appliquant aux Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) visés à l'article L214-1 du Code de l'environnement et aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) visées aux articles L512-1, L512-7 et L512-8 du même Code doivent être compatibles avec l'objectif de protection de la fonctionnalité des zones humides.

A ce titre, pour tout nouveau projet, le document d'incidence ou l'étude d'impact du dossier doit justifier d'une analyse approfondie des volets "eau" et "milieux aquatiques" afin de s'assurer que le projet ne porte pas atteinte aux zones humides ni à leurs fonctions (régulation des crues et inondations, soutien d'étiage, amélioration de la qualité des eaux et réservoir de biodiversité).

Lorsqu'un aménagement, sans alternative avérée, risque de porter atteinte à une zone humide, le document d'incidence ou l'étude d'impact détaille les raisons du choix au regard des différents scénarii. Ce document doit justifier des mesures de réduction de l'impact ou de compensation mises en place et du suivi de ces mesures permettant d'évaluer leur efficacité pour le milieu à long terme.

Angers Loire Métropole
Direction Aménagement et Développement des Territoires
83 rue du Mail - BP 80011 Angers Cedex 02

Retrouvez toutes les informations sur
www.angersloiremetropole.fr/modification3

