

Projet d'aménagement
Grandchamp-des-Fontaines (44)

DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE

SOMMAIRE

1	CONTEXTE DU PROJET ET DE L'ETUDE	2
1.1	Objet et situation du projet	2
1.2	Description du projet	3
1.3	Contexte environnemental du projet	4
1.3.1	Sites Natura 2000	4
1.3.2	Inventaire ZNIEFF	5
1.3.3	Trame verte et bleue définie par le SRCE des Pays de la Loire	6
1.1.3	Trame verte et bleue définie par le SCoT	6
1.4	Disposition du Plan Local d'Urbanisme intercommunal	7
2	PROTOCOLES D'INVENTAIRE ET D'ÉVALUATION DE LA SENSIBILITÉ DES ESPECES	9
2.1	Période et objectifs des inventaires de terrain	9
2.2	Méthodes des inventaires	9
2.3	Statut de protection de la faune et de la flore	13
2.4	Méthode de détermination de la sensibilité des espèces	18
2.5	Méthode de détermination des enjeux des habitats	19
3	ENJEUX FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE	20
3.1	Enjeux floristiques	20
3.1.1	Description des habitats	20
3.1.2	Espèces floristiques recensées	23
3.1.3	Enjeux du site vis-à-vis des habitats et de la flore	26
3.2	Enjeux faunistiques	27
3.2.1	Contexte général de la zone d'étude	27
3.2.2	Espèces relevées lors des inventaires de terrain	27
3.2.3	Enjeux du site vis-à-vis de la faune	41
4	IMPACT ET MESURES APPLIQUEES POUR LE PROJET	43
4.1	Impact du projet sur la biodiversité	43
4.2	Mesure d'évitement	44
4.3	Mesure de réduction	44
4.4	Mesure d'accompagnement	45
5	REGLEMENTATIONS	46
5.1	Réglementation relative à la préservation de la biodiversité	46
5.2	Réglementation relative aux espèces protégées	46
5.3	Conclusion	47

1 CONTEXTE DU PROJET ET DE L'ETUDE

1.1 Objet et situation du projet

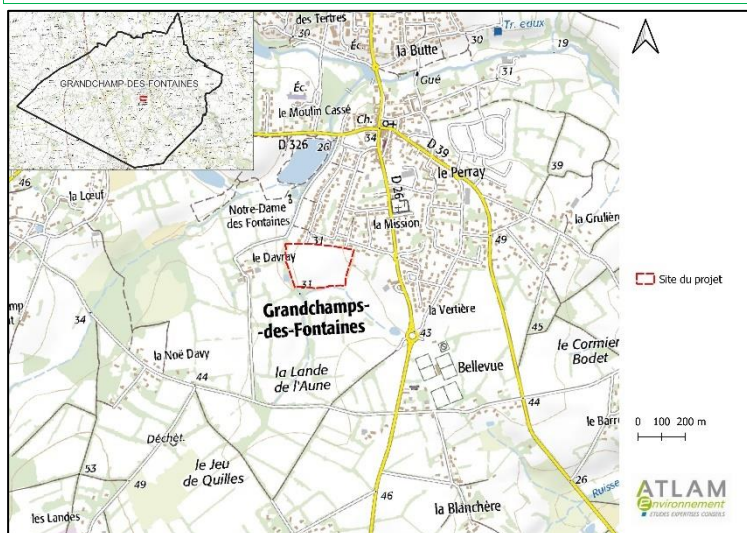
Le Crédit Mutuel Aménagement Foncier envisage un projet d'aménagement sur une surface d'environ 4,5 ha sur la commune de Grandchamp-des-Fontaines. Le site présente une sensibilité environnementale principalement liée au maillage bocager et au cours d'eau adjacent. Ce projet est concerné par une OAP au sein du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi).

Afin de bien prendre en compte les enjeux environnementaux, un périmètre élargi de 7,2 hectares a été étudié autour du site.

Cette étude a pour objet de :

- Etablir le diagnostic faune-flore du site du projet en plusieurs passages, propices à l'observation des espèces, afin d'identifier tous les enjeux à prendre en compte dans la conception du projet ;
- Définir précisément les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement à mettre en place en faveur de la faune et de la flore.

SITUATION DU SITE DU PROJET



1.2 Description du projet

Le projet porte sur la création d'un lotissement dans le quartier "rue de la Vertière" à Grandchamp des Fontaines.

Au total, 134 logements seront créés dont 73 logements collectifs et 61 logements individuels.

Les voiries reliant les lots seront directement connectées au lotissement au nord, par deux accès situées « rue des Platanes » et « rue des Lys ».

Trois bassins de rétentions des eaux pluviales seront créés en points bas, à l'ouest et au Sud du projet.

Des espaces verts plantés seront aménagés entre et autour des lots, ainsi qu'une voie douce pour piétons et vélos, reliée au nord-ouest au « chemin de la bonne vierge ». Une seconde connexion de la voie douce est envisagée à l'est du projet. Elle traverserait une prairie pâturée par le nord et rejoindrait un potentiel futur quartier d'habitation, cet espace faisant partie de la même OAP.

Les haies périphériques ainsi que leurs lisières sont conservées au sein des espaces verts.

PLAN DE COMPOSITION DU PROJET



73 lgts collectifs
61 TAB
Total : 134 logements

PLAN MASSE

Aménagement quartier secteur "rue de la Vertière" à Grandchamp des Fontaines

Maitre d'Ouvrage - Crédit Mutuel Aménagement Foncier
Architecte Urbaniste Paysagiste - Super8

Code Projet	Emetteur	Echelle	Date	Format	N° de document	Index	Phase
-	super8	1:1000	23/06/2025	A3	-	-	SCIO

1.3 Contexte environnemental du projet

Pour étudier le potentiel lien entre les espaces naturels remarquables avec le site du projet, un périmètre éloigné de 5 km a été défini autour de celui-ci. Au-delà de cette distance, on considère que le projet n'aura pas d'incidences sur ces espaces.

Cette partie présente uniquement les zonages et mesures de protection présents au sein de ce périmètre d'étude éloigné.

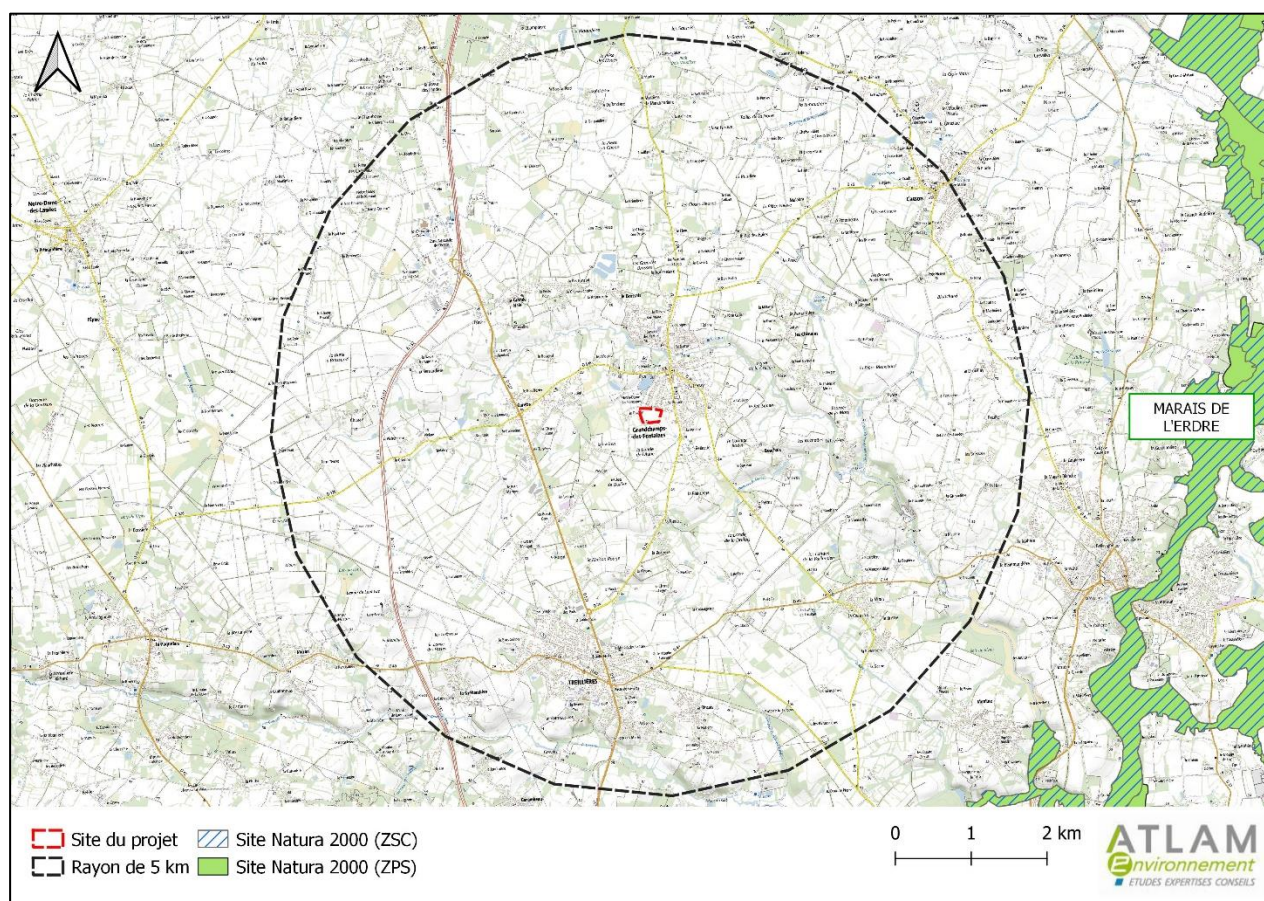
1.3.1 Sites Natura 2000

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".

Aucune zone Natura 2000 ne se trouve dans un rayon de 5 km autour du site du projet. Le projet n'a donc aucune incidence sur ces sites.

SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000



1.3.2 Inventaire 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.

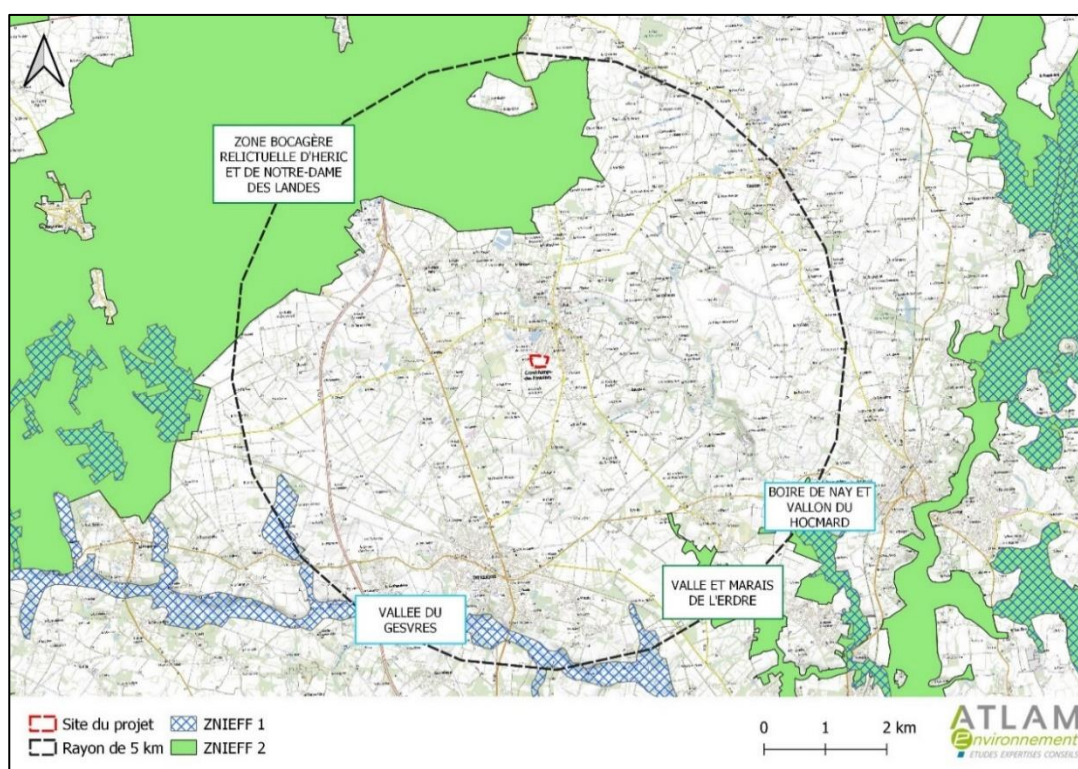
Les ZNIEFF de type 2 identifient de grands ensembles naturels riches. Elles peuvent inclure des zones de type 1 qui identifient des espaces plus ponctuels, homogènes d'un point de vue écologique, qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional,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

Plusieurs ZNIEFF se trouvent dans le rayon de 5 km autour du site du projet :

- ZNIEFF de type 2 : « Zone bocagère relictuelle d'Héric et de Notre-Dame des Landes » (n°520120039). Il s'agit d'une zone de bocage humide bien conservée favorisant la présence d'une diversité floristique et faunistique (flore protégée, amphibiens...).
- ZNIEFF de type 2 : « Vallée et marais de l'Erdre » (n°520006643). Cette zone est constituée de milieux bocagers ainsi que de zones humides (marécages, tourbières), accueillant ainsi des espèces de plantes rares, et une grande diversité faunistique (oiseaux, reptiles, amphibiens...).
- ZNIEFF de type 1 : « Vallée du Gesvres » (n°520013092). Il s'agit d'une vallée constituée de milieux bocagers et humides (prairies humides, zones marécageuses) qui présentent une flore riche et une faune diversifiée (en particulier les insectes).
- ZNIEFF de type 1 : « Boire de Nay et vallon du Hocmard » (n°520015274). Cette zone est constituée de milieux humides (marécages, roselières, prairies humides) et borde un affluent de l'Erdre. Elle accueille une flore et une faune intéressante (en particulier pour certains Odonates).

Le réseau de haies dans le rayon d'étude ne permet pas de relier ces ZNIEFF au site du projet. Il est donc peu probable que les espèces déterminantes de ces zones soient amenées à utiliser le site, à l'exception des espèces à forte mobilité (oiseaux, chiroptères).

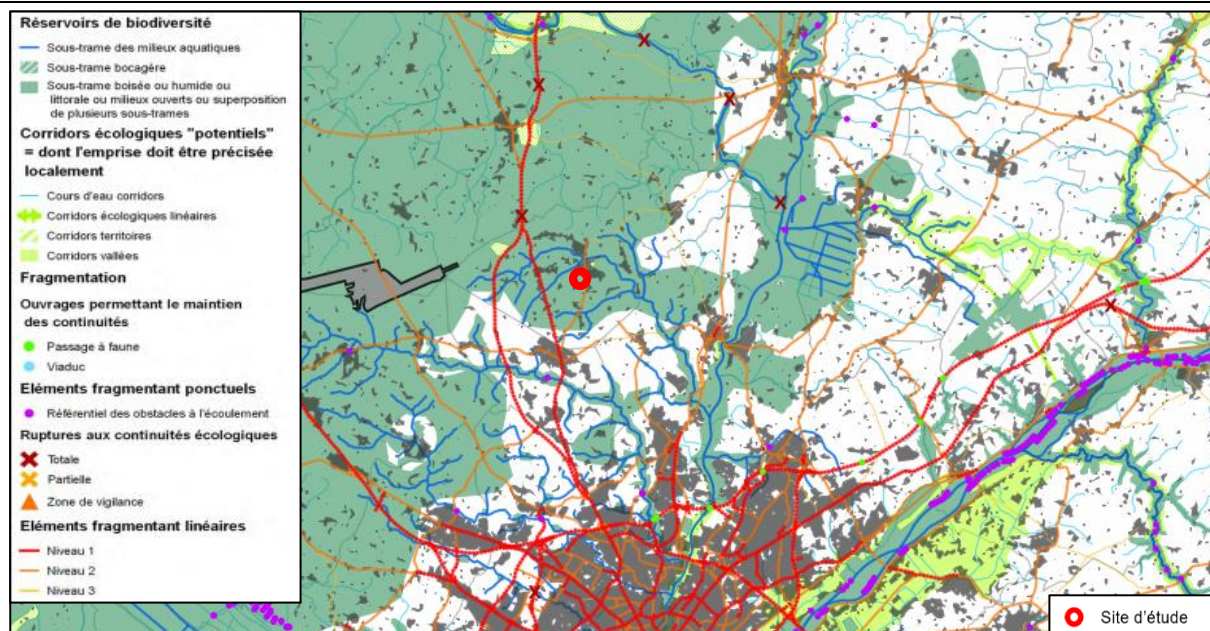
SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DES ZNIEFF



1.3.3 Trame verte et bleue définie par le SRCE des Pays de la Loire

La commune de Grandchamp-des-Fontaines s'inscrit dans le périmètre du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire (2015). La carte du SRCE identifie le site comme appartenant à un réservoir de biodiversité.

EXTRAIT DU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DES PAYS DE LA LOIRE

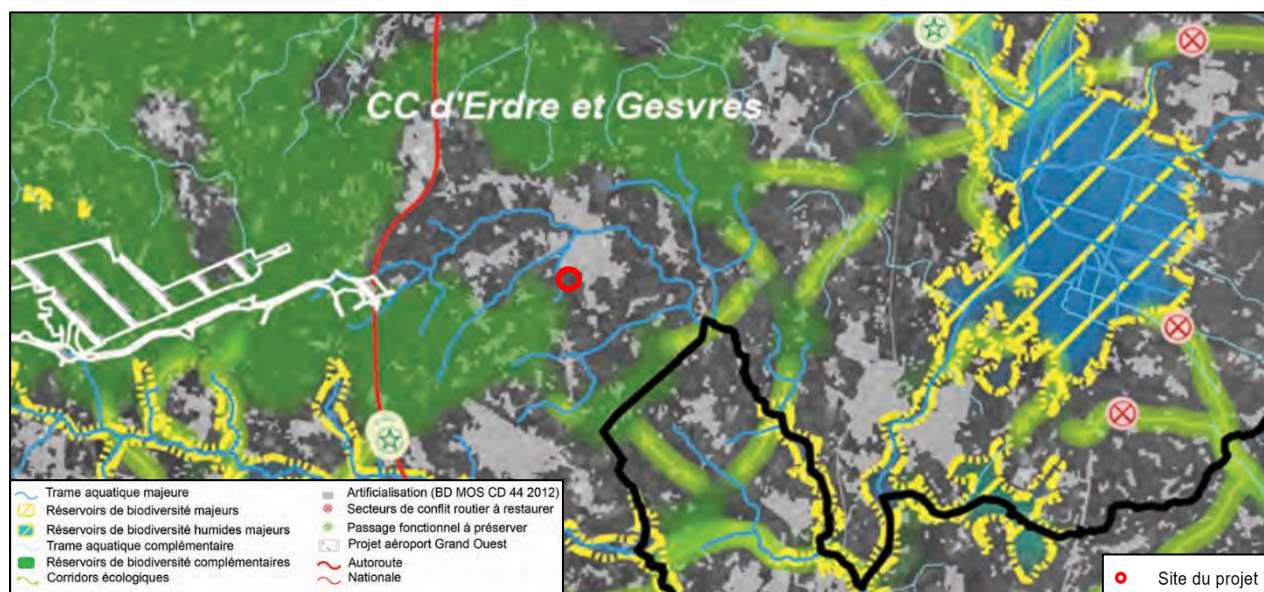


Source : Carte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire

1.1.3 Trame verte et bleue définie par le SCoT

La commune de Grandchamp-des-Fontaines s'inscrit dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Nantes Saint-Nazaire, approuvé le 19 décembre 2016. La carte de la Trame Verte et Bleue définie par le SCoT précise celle à l'échelle régionale et n'identifie aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité au niveau ou en lien avec le site d'étude.

EXTRAIT DU SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE NANTES SAINT-NAZAIRE



Source : Carte de la Trame Verte et Bleue de Nantes Saint-Nazaire

1.4 Disposition du Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Le site du projet est situé en zone 2AU (zone à urbaniser à moyen et long terme à vocation d'habitat) au sein du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) d'Erdre et Gesvres, approuvé le 7 novembre 2024. Des présomptions de zones humides sont également sur le site. Un diagnostic réglementaire des zones humides a toutefois été réalisé par le bureau d'études ATLAM le 7 mai 2024. Ce diagnostic démontre l'absence de zone humide à l'emplacement du projet.

Concernant la faisabilité de l'aménagement sur cette zone 2AU, il est mentionné sur le site de la communauté de communes ([source](#)) :

"Par une délibération en date du 14 mai 2025, le Conseil Communautaire a engagé la déclaration de projet n°2 du PLUi emportant mise en compatibilité du PLUi, visant à permettre l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU, dénommée "OAP A01 - Rue de la Vertière Extension", à Grandchamp-des-Fontaines, en vue la mise en œuvre d'un projet d'aménagement qualifié d'intérêt général.

Une phase de concertation s'ouvre afin d'informer et de recueillir les observations des habitants."

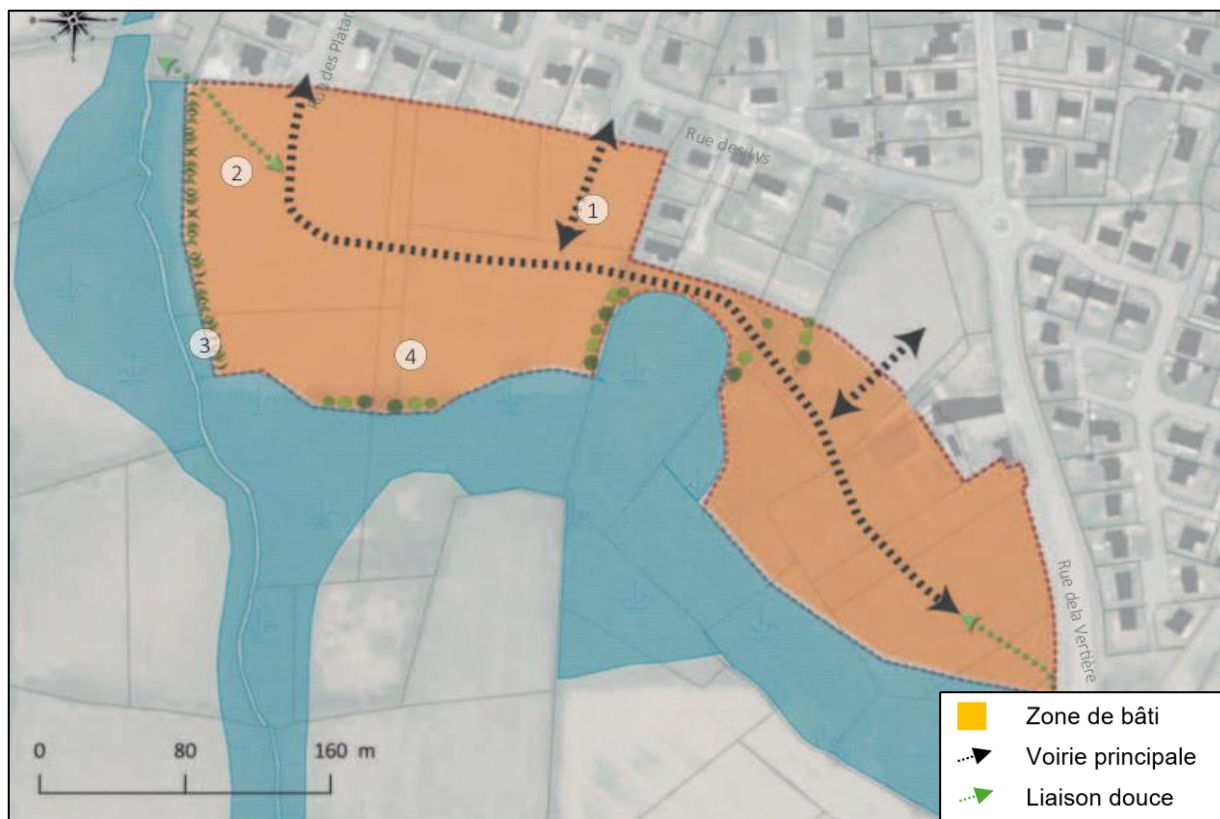
EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL



Source : Géoportail de l'urbanisme

Le site fait également l'objet d'une OAP (Orientation d'Aménagement et de Programmation) : "rue de la Vertière – extension".

OAP RUE DE LA VERTIERE – GRANDCHAMP-DES-FONTAINES



Source : Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Communauté de Communes Erdre et Gesvres

2 PROTOCOLES D'INVENTAIRE ET D'ÉVALUATION DE LA SENSIBILITÉ DES ESPECES

2.1 Période et objectifs des inventaires de terrain

Les inventaires de terrain ont été réalisés entre août 2024 et juin 2025, par ATLAM avec pour objectifs :

- Le relevé des habitats, selon la classification Corine Biotopes.
- Le relevé des espèces floristiques et faunistiques présentes sur le site.
- Déterminer l'utilisation du site faite par les espèces recensées (alimentation, reproduction, déplacement...)
- Evaluer les impacts du projet sur les habitats et les espèces à enjeux.

Date des inventaires réalisé par ATLAM :

Dates des inventaires	Période	Condition d'observation	Taxons inventoriés	Experts
06/08/2024	Diurne et nocturne	Aucune précipitation Température : 18°C Vitesse du vent : 5 km/h Nébulosité : 80 %	Habitats naturels, Flore Avifaune, Reptiles, Mammifères terrestre, Chiroptères, Insectes, Amphibiens	Clément FOURREY
24/04/2025	Diurne et nocturne	Aucune précipitation Température : 17°C Vitesse du vent : 15 km/h Nébulosité : 50 %	Habitats naturels, Flore, Avifaune, Reptiles, Mammifères terrestre, Insectes, Amphibiens	Astrid MOREL Ornella BERTIN
28/04/2025	Diurne	/	Reptiles (POP reptiles)	Astrid MOREL
02/05/2025	Diurne	/	Reptiles (POP reptiles)	Astrid MOREL
06/05/2025	Diurne et nocturne	Aucune précipitation Température : 23°C Vitesse du vent : 10 km/h Nébulosité : 10 %	Flore Avifaune, Reptiles, Mammifères terrestre, Chiroptères, Insectes, Amphibiens	Astrid MOREL Ornella BERTIN
15/05/2025	Diurne	/	Reptiles (POP reptiles)	Astrid MOREL
16/06/2025	Diurne et nocturne	Aucune précipitation Température : 27°C Vitesse du vent : 10 km/h Nébulosité : 0 %	Flore Avifaune, Reptiles, Mammifères terrestre, Chiroptères, Insectes	Astrid MOREL Pierre CHEVILLARD

2.2 Méthodes des inventaires

◆ Flore

Les différentes unités végétales présentes sur la zone d'étude (haies, prairies, culture, boisements, friches...), ont été parcourues, afin d'y obtenir un inventaire le plus complet possible. L'inventaire recense les milieux, selon le code Corine Biotopes, avec les différentes strates et espèces présentes.

La flore a fait l'objet d'un relevé qualitatif (détermination des espèces présentes) et quantitatif (dénombrement des éventuels pieds d'espèces à enjeux), par transects sur l'ensemble des habitats présents. Les espèces à enjeux (protégées, patrimoniales, invasives) ont été localisées précisément.

◆ 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.

Les prospections ont été réalisées en 4 points fixes, sous la forme d'un protocole normalisé de type *Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)*, 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 a été réalisé 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 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, pierriers...), 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.

En complément, 6 plaques reptiles ont été déposées au préalable sur la zone d'étude, avant la campagne des inventaires de 2025, afin d'améliorer la qualité de l'inventaire et d'obtenir une meilleure exhaustivité des données quant à l'utilisation de la zone par les reptiles.

◆ Amphibiens

Le site du projet se situe à proximité d'habitats favorables à la présence d'Amphibiens. Ceux-ci ont donc été prospectés autour du point d'eau et cours d'eau adjacents au site, ainsi qu'en phase terrestre au niveau des pieds de haies et des zones buissonnantes.

◆ 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 relâchés.

La prospection a été réalisée par temps plutôt chaud et 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.

◆ 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.

◆ Insectes (coléoptères saproxyliques)

L'inventaire a consisté à rechercher des indices de présence sur les vieux arbres (cavités, galeries d'éclosion) des deux principales espèces à enjeux localement : le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

◆ Mammifères terrestres

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

L'inventaire des chiroptères a été réalisé en plusieurs passages, le 6 août 2024, le 6 mai et le 16 juin 2025 (inventaire actif au crépuscule et passif durant la nuit complète) en période nocturne, par beau temps et avec un vent absent ou faible. Il a ciblé les milieux favorables à leurs déplacements et leurs territoires de chasse, correspondant ici aux entités végétalisées (haies, boisements, prairies).

Une attention particulière s'est portée en début de soirée aux arbres de haut-jets, pour la recherche de potentiels gîtes.

Les inventaires actifs ont été réalisés à l'aide d'un détecteur enregistreur Elekon Batlogger M avec trois points d'écoute de 10 min). Pour compléter cet inventaire actif, deux enregistreurs Elekon Batlogger A ont été posés sur le site durant les nuits d'inventaire. Ce type d'écoute permet d'améliorer l'exhaustivité de l'inventaire en recensant notamment les espèces qui fréquentent plus ponctuellement le secteur d'étude. 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©).

POINTS D'INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE ET DES 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. L411-1 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 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concerne la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive « Oiseaux ». C'est de cette directive que découlent les sites Natura 2000 dits Zone de Protection Spéciale (ZPS).

La Directive Oiseaux établit un système général de protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire de l'Union Européenne mais aussi leurs œufs, leurs nids et leurs habitats.

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

- L'annexe I : Liste des espèces d'oiseaux portant désignation d'un site Natura 2000 en ZPS (Zone de Protection Spéciale) et pour lesquelles il est interdit leur mise à mort ou leur capture intentionnelle, la destruction ou le déplacement des nids et des œufs (même vides), leur perturbation intentionnelle, notamment en période de reproduction et de dépendance, leur détention.
- L'annexe II : Liste les espèces chassables soit de partout soit sous autorisation des Etats membres.
- L'annexe III : Listes les espèces commercialisables selon trois rubriques : sans limitation, sur autorisation et limitation des Etats ou sur autorisation des Etats après étude scientifiques de la Commission Européenne.
- L'annexe IV : Liste les modes de chasse et de destruction massive interdits.
- L'annexe V : Listes les modalités et sujets des recherches scientifiques qui doivent être encouragées par les États concernant les oiseaux sauvages

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 (UICN 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 (UICN France et al., septembre 2015).
- Pour les mammifères : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France et al., novembre 2017).
- Pour la flore : Liste rouge de la flore vasculaire de métropole (UICN 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 Oiseaux nicheurs (2014).
- Liste rouge de la Flore vasculaire (2015).
- Liste rouge des Mammifères (2020).
- Liste rouge des Odonates (2021).
- Liste rouge des Amphibiens et Reptiles (2021).
- Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères (2021).

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.

2.5 Méthode de détermination des enjeux des habitats

La méthodologie pour la définition du niveau d'enjeu des habitats du périmètre du projet est décrite ci-dessous :

Niveau d'enjeu de l'habitat	Justification du classement	Recommandations à suivre
Très fort	Habitat d'une espèce protégée particulièrement menacée et emblématique. 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...). Gîte de reproduction ou d'hibernation avéré de chiroptères.	Habitat à conserver absolument, sans possibilité d'impacts directs ou indirects.
Fort	Habitat de reproduction ou gîte d'une espèce patrimoniale menacée, sans ou avec peu d'habitats similaires à proximité. Habitat sensible et / ou d'intérêt communautaire, potentiellement utilisés par de nombreuses espèces, dont certaines pouvant être menacées. Gîte temporaire avéré de chiroptères. Corridor écologique principal structurant.	Habitat à conserver en priorité. 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.
Moyen	Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale menacée avec de nombreux habitats de report à proximité. Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec peu d'habitats de report à proximité. Gîte potentiel de chiroptères. Habitat d'alimentation d'une espèce patrimoniale menacée avec peu d'habitat similaires à proximité. Habitat sensible et/ou d'intérêt communautaire, utilisé par quelques espèces communes, avec des habitats similaires à proximité. Corridor écologique secondaire.	Habitat à conserver au maximum. En cas d'impact, des mesures de réduction et de compensation seront nécessaires.
Faible	Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec de nombreux habitats similaires à proximité. Habitat d'alimentation d'une espèce patrimoniale menacée ou non avec de nombreux habitats similaires à proximité.	Ne pas détruire l'ensemble des habitats d'alimentation 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 similaires disponibles). En cas d'impact sur un habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec de nombreux habitats similaires à proximité, cette destruction devra être limitée et bien justifiée.

***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.

3 ENJEUX FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE

3.1 Enjeux floristiques

3.1.1 Description des habitats

Le site du projet correspond à une zone de culture péri-urbaine bordée par des bandes enherbées au nord et à l'est ainsi que par des haies relativement dense constituant une ripisylve (le périmètre du projet est longé par un cours d'eau). Quelques ronciers sont présents dans le périmètre du projet.

Le site du projet a été élargi à un périmètre d'étude intégrant les prairies des parcelles adjacentes, le cours d'eau et ses habitats associés (ripisylve, mare, boisement humide) ainsi que des zones de fourrés et ronciers très denses.

Ainsi les habitats présents au sein de la zone d'étude sont les suivants :

◆ Une culture (82)

La quasi-totalité du site est recouverte par une culture intensive de maïs.



Culture

◆ Des bandes enherbées (81.1)

Ces bandes enherbées d'environ 2 à 3 mètres de large longent la culture. Elles sont composées principalement de dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), de chiendent commun (*Elytrigia repens*), de linaria commune (*Linaria vulgaris*) ainsi que de ray-grass d'Italie (*Lolium multiflorum*).



Bandes enherbées

◆ Des haies arborées plus ou moins denses

Les haies sont principalement composées de prunellier (*Prunus spinosa*), de chêne pédonculé (*Quercus robur*), de saule marsault (*Salix caprea*), de noisetier (*Corylus avellana*), de ronces (*Rubus sp.*) et de lierre grimpant (*Hedera helix*).



Haie arborée en périphérie du site

◆ Des ronciers (31.831) et des fourrés (31.8)

Ces milieux sont majoritairement composés de ronces (*Rubus sp.*), de fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), de dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), d'œnanthe safranée (*Oenanthe crocata*), de noyer commun (*Juglans regia*) et de prunellier (*Prunus spinosa*).



Roncier/ fourrés en bordure de la culture

◆ **Des mares (22.1)**

Elles sont présentes à l'est et à l'ouest du site (en dehors de la zone de projet), et bordées par une ripisylve principalement constituée de saule roux (*Salix atrocinerea*), de chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de noisetier (*Corylus avellana*).



Mare Est

◆ **Un boisement humide (44)**

Ce boisement est présent au sud du site, bordant le cours d'eau. Il est majoritairement composé de saule roux (*Salix atrocinerea*) et d'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*).



Boisement humide

◆ **Une prairie humide eutrophe (37.2)**

Cette prairie humide est pâturée par des chevaux. Elle se situe à l'est de la zone d'étude, mais n'est pas concernée par le futur lotissement.

On y trouve principalement du jonc à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*), de la renoncule rampante (*Ranunculus repens*) et âcre (*Ranunculus acris*), ainsi que des graminées diverses.



Prairie humide

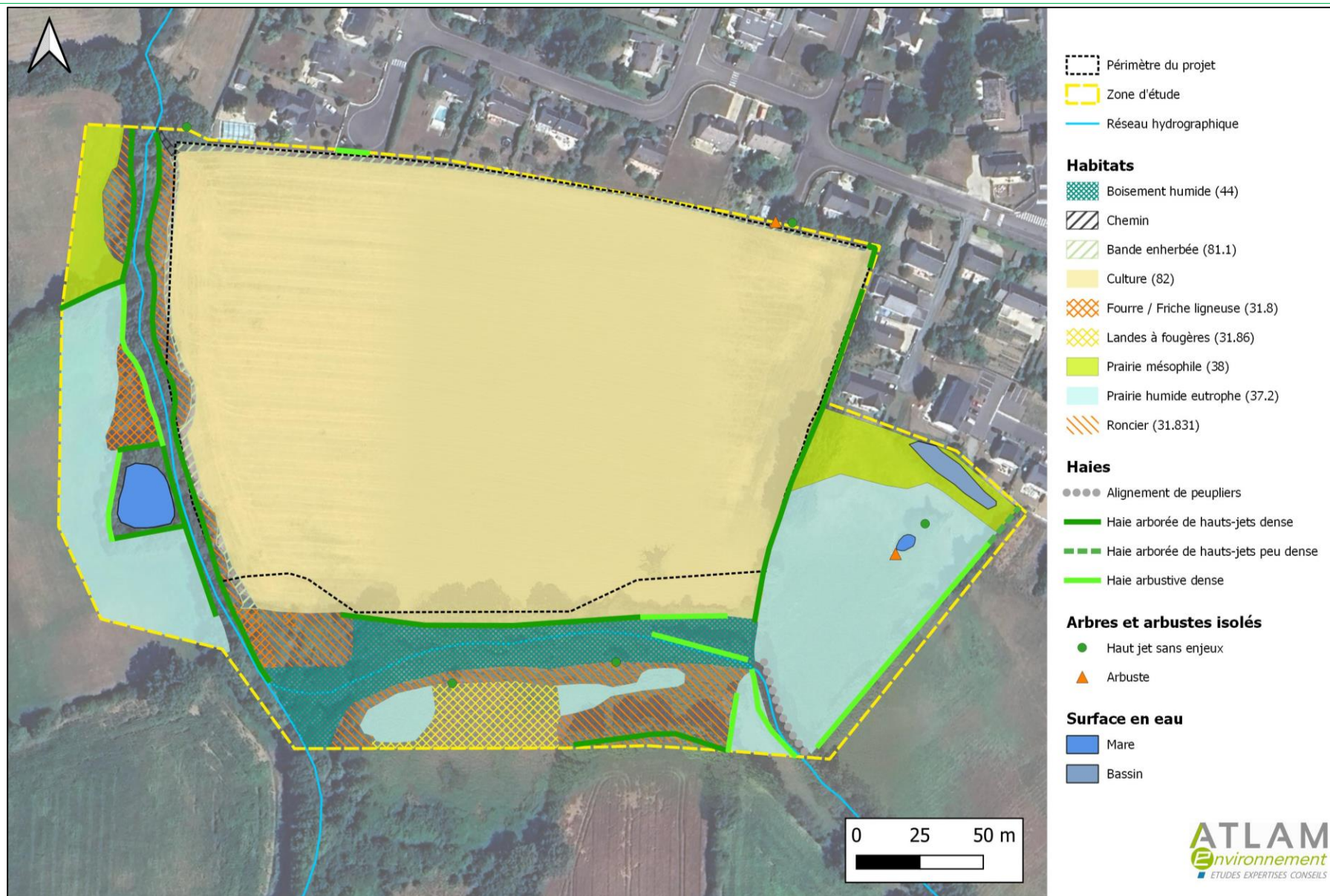
◆ **Lande à fougères (31.86)**

Cette lande est située en dehors du site du projet et est composée d'une forte densité de fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).



Lande à fougères

HABITATS DU SITE DU PROJET



3.1.2 Espèces floristiques recensées

Au total, 107 espèces de plantes supérieures ont été recensées, dont la plupart sont très communes. Aucune de ces espèces n'est protégée à l'échelle nationale ou ne possède de statut particulier sur les listes rouges. De plus, il n'y a pas de taxon déterminant ZNIEFF. Ainsi, aucune espèce présente sur la zone d'étude n'est à considérer comme patrimoniale.

Les espèces relevées sont listées dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF	PN	PR / PD	LRN	LRR	ZNIEFF
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	/	/	/	LC	LC	/
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	/	/	/	LC	/	/
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	/	/	/	LC	LC	/
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	/	/	/	LC	LC	/
<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon	/	/	Article 1	LC	LC	/
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	/	/	/	LC	LC	/
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	/	/	/	LC	LC	/
<i>Asphodelus albus</i>	Asphodèle blanc	/	/	/	LC	LC	/
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	/	/	/	LC	LC	/
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	/	/	/	LC	LC	/
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	/	/	/	LC	LC	/
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	/	/	/	LC	LC	/
<i>Carex vesicaria</i>	Laîche vésiculeuse	/	/	/	LC	LC	/
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	/	/	/	LC	LC	/
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier commun	/	/	/	LC	LC	/
<i>Centaurea nigra</i>	Centaurée noire	/	/	/	/	/	/
<i>Cerastium fontanum s</i>	Céraiste commun	/	/	/	LC	LC	/
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	/	/	/	LC	LC	/
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	/	/	/	LC	LC	/
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	/	/	/	LC	LC	/
<i>Conopodium majus</i>	Conopode dénudé	/	/	/	LC	LC	/
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	/	/	/	LC	/	/
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	/	/	/	LC	LC	/
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	/	/	/	LC	/	/
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	/	/	/	LC	LC	/
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	/	/	/	LC	LC	/
<i>Crepis setosa</i>	Crépide hérissée	/	/	/	LC	LC	/
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisetie	/	/	/	LC	LC	/
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	/	/	/	LC	LC	/
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	/	/	/	LC	/	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF	PN	PR / PD	LRN	LRR	ZNIEFF
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	/	/	/	LC	LC	/
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	/	/	/	LC	LC	/
<i>Dioscorea communis</i>	Tamier commun	/	/	/	LC	LC	/
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	/	/	/	LC	LC	/
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé	/	/	/	LC	LC	/
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	/	/	/	LC	LC	/
<i>Galium mollugo</i>	Caille-lait blanc	/	/	/	LC	LC	/
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	/	/	/	LC	LC	/
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert	/	/	/	LC	LC	/
<i>Glyceria fluitans</i>	Glycérie flottante,	/	/	/	LC	LC	/
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	/	/	/	LC	LC	/
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	/	/	/	LC	LC	/
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	/	/	Article 1	LC	LC	/
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois	/	/	ramassage / récolte / cession : Article 1	LC	LC	/
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	/	/	/	LC	LC	/
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx commun	/	/	/	/	/	/
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée	/	/	/	LC	LC	/
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	/	/	/	LC	LC	/
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à fleurs aiguës	/	/	/	LC	LC	/
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	/	/	/	LC	LC	/
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	/	/	/	LC	LC	/
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	/	/	/	LC	LC	/
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	/	/	/	LC	LC	/
<i>Lolium multiflorum</i>	Ray-grass d'Italie	/	/	/	LC	LC	/
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	/	/	/	LC	LC	/
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	/	/	/	LC	LC	/
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnide fleur-de-coucou	/	/	/	LC	LC	/
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopée d'Europe	/	/	/	LC	LC	/
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	/	/	/	LC	LC	/
<i>Malva alcea</i>	Mauve alcée	/	/	/	LC	LC	/
<i>Oenanthe crocata</i>	Oenanthe safranée	/	/	/	LC	LC	/
<i>Paspalum distichum</i>	Paspale distique	/	/	/	NA	/	/
<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée persicaire	/	/	/	LC	LC	/
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	/	/	/	LC	LC	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF	PN	PR / PD	LRN	LRR	ZNIEFF
<i>Plantago major</i>	Grand plantain	/	/	/	LC	LC	/
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	/	/	/	LC	LC	/
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode commun	/	/	/	LC	LC	/
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	/	/	/	LC	DD	/
<i>Potamogeton natans</i>	Potamot nageant	/	/	/	LC	LC	/
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	/	/	/	LC	LC	/
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	X	/	ramassage / récolte / cession : Article 1	LC	LC	/
<i>Prunus avium</i>	Merisier	/	/	/	LC	LC	/
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	/	/	/	LC	LC	/
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/	/	/	LC	LC	/
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	/	/	/	LC	LC	/
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	/	/	/	LC	LC	/
<i>Rabelera holostea</i>	Stellaire holostée	/	/	/	LC	LC	/
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	/	/	/	LC	LC	/
<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette	/	/	/	LC	LC	/
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	/	/	/	LC	LC	/
<i>Rosa canina</i>	Églantier	/	/	/	LC	/	/
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	/	/	/	LC	LC	/
<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille	/	/	/	LC	LC	/
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue	/	/	/	LC	LC	/
<i>Rumex obtusifolius</i>	Oseille à feuilles obtus	/	/	/	LC	LC	/
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon	/	/	/	LC	LC	/
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	/	/	/	LC	/	/
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	/	/	/	LC	LC	/
<i>Salix fragilis</i>	Saule fragile	/	/	/	LC	DD	/
<i>Salix viminalis</i>	Saule des vanniers	/	/	/	LC	LC	/
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	/	/	/	NA	/	/
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	/	/	/	DD	LC	/
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	/	/	/	LC	LC	/
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	/	/	/	LC	LC	/
<i>Sonchus asper subsp. asper</i>	Laiteron rude	/	/	/	LC	LC	/
<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux	/	/	/	DD	LC	/
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	/	/	/	LC	LC	/
<i>Teucrium scorodonia</i>	Sauge des bois	/	/	/	LC	LC	/
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	/	/	/	LC	LC	/
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	/	/	/	LC	LC	/
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	/	/	/	LC	LC	/
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/	/	/	LC	LC	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF	PN	PR / PD	LRN	LRR	ZNIEFF
<i>Umbilicus rupestris</i>	Nombriil de Vénus	/	/	/	LC	LC	/
<i>Urtica dioica subsp. dioica</i>	Ortie dioïque	/	/	/	LC	LC	/
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	/	/	/	NA	/	/
<i>Vinca minor</i>	Petite pervenche	/	/	/	LC	LC	/
<i>Viscum album</i>	Gui blanc	/	/	/	LC	LC	/

Liste rouge nationale et régionale (LRN et LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable.
D HFF : Directive Habitat Faune Flore, PN : Protection nationale, PR/PD : Protection régionale et départementale

3.1.3 Enjeux du site vis-à-vis des habitats et de la flore

Les habitats présents sur le site du projet ne revêtent pas d'intérêt patrimonial ou d'intérêt communautaire et sont communs dans le Grand Ouest de la France. Il n'y a donc pas d'enjeux vis-à-vis des habitats sur ce site.

L'ensemble des espèces floristiques relevées appartient au cortège classique du bocage de l'ouest de la France. Aucune espèce ne possède de statut de conservation particulier. Il semble donc qu'il n'y ait aucun enjeu vis-à-vis de la flore sur ce site.

3.2 Enjeux faunistiques

Les relevés de terrain ont permis d'identifier un certain nombre d'espèces faunistiques. Au-delà de l'inventaire faunistique, l'objet de ce diagnostic est de déterminer les potentialités offertes par les habitats pour l'accueil des différents taxons.

3.2.1 Contexte général de la zone d'étude

Malgré sa proximité avec une zone urbaine (lotissement au nord du site), le site du projet montre tout de même un potentiel écologique intéressant. Les structures bocagères de bonne qualité (haies arborées denses) et à enjeux potentiels (arbres de haut-jets) aux abords du site font le lien avec un réseau de haies plutôt bien conservé dans le secteur, ce qui peut favoriser la présence de certaines espèces sur le site. La proximité du site avec le cours d'eau, associées à certains milieux humides (boisements humides, mares) vient également augmenter son potentiel écologique.

Ainsi, certaines espèces faunistiques patrimoniales sont susceptibles d'utiliser le site, au moins ponctuellement, et principalement pour l'alimentation au niveau de la culture.

3.2.2 Espèces relevées lors des inventaires de terrain

◆ Reptiles

Au sein de la zone d'étude élargie, trois espèces de reptiles ont été rencontrés lors de l'inventaire, à vue ou en soulevant les plaques reptiles.

Les bandes enherbées, les fourrés/ronciers ainsi que les haies, présents sur le site d'étude, sont des habitats relativement favorables à la reproduction, l'alimentation et l'hivernage des populations de reptiles.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF annexe II	D HFF annexe IV	D HFF annexe V	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF PDL
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	/	X	/	Article 2	LC	LC	/
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	/	/	/	Article 3	LC	LC	/
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	/	X	/	Article 2	LC	LC	X

DHFF : Directive Habitat 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.

En gras = espèces patrimoniales

Le lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)

Plus grand que le lézard des murailles, le lézard à deux raies (anciennement lézard vert) fréquente aussi de nombreux milieux, bien qu'en général plus thermophile. Il se rencontre en lisière de boisements, dans les friches, les landes, au pied des haies, et moins souvent, dans les jardins et à proximité des habitations. Il profite également de certains aménagements (carrières, talus des routes, ballast des voies ferrées). Cette espèce occupe une large gamme d'habitat et ses populations départementales et locales.



Lézard à deux raies – © Clément Fourrey

Plusieurs individus ont été observés au sein du périmètre élargi, le long des haies denses et des bandes enherbées.

La Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)

Cette couleuvre a un besoin d'exposition moindre comparé aux autres espèces de serpents présentes localement. Pour cette raison, elle fréquente un panel de milieux plus diversifiés que ses congénères, allant du bocage au boisement éparé, en passant par les lisières, friches et jardins. La couleuvre d'Esculape montre une forte tendance arboricole, la présence de différentes strates verticales est un critère important dans son choix d'habitat. Elle hiberne dans les anfractuosités du sol, sous les souches, tas de pierres et de bois, ou encore dans les bâtis. Commune à l'échelle nationale et locale, elle n'en reste pas moins protégée.

Un individu a été observé sous une plaque reptiles dans la haie arborée dense à l'ouest du projet.



Couleuvre d'Esculape – © Clément Fourrey

L'orvet fragile (*Anguis fragilis*)

L'orvet fragile est un lézard apode qui se rencontre dans une vaste gamme d'habitats, mais qui apprécie particulièrement les milieux avec un couvert végétal dense (forêts, haies) ainsi que les friches et jardins près des habitations humaines. Il se rencontre surtout dans des milieux où le sol est meuble, car c'est une espèce à tendance semi-fouisseuse.

Deux individus ont été observés sous les plaques dans la haies en limite Est de la zone d'étude.



Orvet fragile – © Clément Fourrey

◆ Amphibiens

Trois espèces ont été recensées sur le site d'étude. La présence de deux mares au sein du périmètre élargi, du cours d'eau et de sa ripisylve dense, permettent des connexions de favorables à la présence de ce taxon sur le secteur.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF annexe II	D HFF annexe IV	D HFF annexe V	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Pays de la Loire
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	/	/	X	Article 4	NT	NT	/
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	/	X	/	Article 2	LC	LC	/
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	/	/	/	Article 3	LC	LC	/

DHFF : Directive Habitat Faune Flore ; Colonnes Liste Rouge nationale et régionale : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée **En gras** = espèces patrimoniales

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.

Plus d'une trentaine de grenouilles vertes ont été observées/entendues à proximité des mares.



Grenouille verte – © Clément Fourrey

La grenouille agile (*Rana dalmatina*)

L'espèce fréquente de préférence les milieux humides (phase terrestre), les points d'eau temporaires et les mares en contexte agricole ou boisé. Le transit entre les sites d'hivernage et les lieux de reproduction peuvent parfois donner lieu à des déplacements assez longs. Cette grenouille, comme beaucoup d'amphibiens, est menacée par la fragmentation de ses habitats qui l'empêche de passer de son habitat terrestre à son habitat aquatique. Cette espèce est inscrite à l'article 2 de la liste des amphibiens protégés, ce qui protège ses habitats et ses lieux de reproduction ainsi que les individus. Elle est aussi inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Deux individus ont été observés (un à proximité de la mare et un autre aux abords du site du projet).



Grenouille agile – © Clément Fourrey

Le triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Cet urodèle est inscrit à l'article 3 de la liste des amphibiens protégés en France et est en préoccupation mineure sur la liste rouge en France métropolitaine et au niveau régional.

Cette espèce est peu exigeante et peut occuper une large gamme de milieux aquatiques allant des eaux dormantes aux cours d'eau à faible courant. Le triton palmé préfère néanmoins les milieux riches en végétaux aquatiques et situés à proximité d'une zone boisée. En effet, les migrations vers les sites de pontes s'effectuent en général sur une centaine de mètres depuis les lieux d'hivernage. La migration débute parfois dès le mois de février.

Une dizaine d'individus ont été observées dans les deux Mares du site d'étude.



Triton palmé – © C. Fourrey

♦ Mammifères terrestres

Cinq espèces de mammifères terrestres ont été recensées sur le site. Aucune de ces espèces ne fait l'objet d'un statut réglementaire ou de conservation particulier.

Le ragondin est cependant considéré comme une espèce exotique envahissante.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF annexe II	D HFF annexe IV	D HFF annexe V	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Pays de la Loire
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	/	/	/	/	NA	/	/

DHFF : Directive Habitat Faune Flore

Colonnes Liste Rouge nationale et régionale : LC = espèce en préoccupation mineure ; NA = Non applicable

♦ Oiseaux

Au total 33 espèces ont été observées, au niveau ou à proximité du site d'étude, dont trois espèces d'intérêt patrimoniales, nicheuses sur le site: le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).

Les espèces ayant un statut particulier sur les listes rouges et/ou inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux, mais vues uniquement en période de migration, en vol et ne s'alimentant pas sur le site, ou hors secteur, ne sont pas considérées comme patrimoniales.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	LRN nicheurs	LRN oiseaux de passage	LRN hivernants	LRR nicheurs	ZNIEFF PDL	Statut de nidification
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	VOL
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	/	Article 3	VU	NA	NA	NT	/	NPR
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	NPO
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	/	Article 3	NT	/	/	LC	/	NPR
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	/	Article 3	VU	NA	NA	NT	/	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	/	ALI
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	Annexe II/2	/	LC	/	LC	LC	/	ALI
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Annexe II/2	Article 3	LC	/	NA	LC	/	ALI
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	/	Article 3	LC	DD	/	LC	/	NPO
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPR
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	/	Article 3	NT	DD	/	LC	/	VOL

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	LRN nicheurs	LRN oiseaux de passage	LRN hivernants	LRR nicheurs	ZNIEFF PDL	Statut de nidification
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPR
<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	/	NPR
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Annexe II/2	/	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>Parus major</i>	Mésange charbonnière	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPR
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPR
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Annexe II/2	/	LC	/	/	LC	/	ALI
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	NPO
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPR
<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>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	Annexe II/2	/	LC	NA	LC	LC	/	NPO
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPR
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPR
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Annexe II/2	/	LC	NA	NA	LC	/	NPR
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Annexe II/2	/	LC	NA	NA	LC	/	NPR

DHFF : Directive Habitat 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.

Colonne Statut de nidification : Vol : en vol ; Alim = Alimentation ; NPO : Nicheur potentiel ; NPR : Nicheur probable ; NC : Nicheur certain.

En gras : Espèces patrimoniales

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 est 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.

Plusieurs individus ont été observés et entendus le long des haies aux abords du site du projet où ils peuvent probablement se reproduire et nicher.



Chardonneret élégant – © Clément Fourrey

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.

Lors des inventaires, l'espèce a été entendue dans le boisement humide au sud du site.



Bouscarle de Cetti - © vogelwarte.ch

Le verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

Ce passereau vit plutôt en lisières de boisements, de taillis, mais fréquente également les parcs et jardins, milieux qu'il occupe de plus en plus au détriment des espaces agricoles. Il est lié aux ligneux (haies multi strates, arbustives, buissonnantes) pour s'alimenter mais également pour nicher. Il a aussi besoin d'espaces ouverts pour s'alimenter au sol (prairie, friche herbacée, zone rudérale, etc.). Migrateur partiel, il se nourrit principalement de diverses graines, insectes et baies, n'hésitant pas à venir se nourrir sur des mangeoires. Il construit souvent son nid dans les petits arbres ou les arbustes. La population régionale semble régresser, en lien avec les modifications des pratiques culturales, expliquant le classement de l'espèce comme "vulnérable" sur la liste rouge nationale et comme "quasi-menacée" sur la liste rouge des Pays de la Loire.

Un mâle chanteur a été entendus à plusieurs reprises dans la haie arborée à l'est de la zone d'étude.



Verdier d'Europe – © Clément Fourrey

Le site du projet étant intégralement en culture intensive, l'intérêt est fortement réduit pour l'avifaune, qui est surtout susceptible de l'utiliser pour l'alimentation. Cependant, les haies présentes en périphérie du site peuvent présenter des enjeux non négligeables pour l'avifaune, notamment en période de nidification.

◆ Insectes

Au total, 34 espèces ont été recensées au sein du périmètre d'étude. Hormis la présence du Lucane cerf-volant (en vol) et du Grand capricorne (trous d'émergence) en bordure du site du projet, aucune espèce ne présente de statut réglementaire ou de conservation particulier.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF annexe II	D HFF annexe IV	D HFF annexe V	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF PDL
Lépidoptères								
<u>Rhopalocères</u>								
Aglais io	Paon-du-jour	/	/	/	/	LC	LC	/
Anthocharis cardamines	Aurore	/	/	/	/	LC	LC	/
Araschnia levana	Carte géographique	/	/	/	/	/	/	/
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns	/	/	/	/	/	/	/
Lycaena tityrus	Cuivré fuligineux	/	/	/	/	LC	LC	/
Maniola jurtina	Myrtil	/	/	/	/	LC	LC	/
Melanargia galathea	Demi-Deuil	/	/	/	/	LC	LC	/
Papilio machaon	Machaon	/	/	/	/	/	/	/
Pararge aegeria	Tircis	/	/	/	/	LC	LC	/
Pieris brassicae	Piérade du Chou	/	/	/	/	LC	LC	/
Vanessa atalanta	Vulcain	/	/	/	/	LC	LC	/
<u>Hétérocères</u>								
Agrotis exclamatoris	Point d'Exclamation	/	/	/	/	/	/	/
Camptogramma bilineata	Brocatelle d'or	/	/	/	/	/	/	/
Epinotia immundana	/	/	/	/	/	/	/	/
Lithosia quadra	Lithosie quadrille	/	/	/	/	/	/	/
Nomophila noctuella	Pyrade de la luzerne	/	/	/	/	/	/	/
Patania ruralis	Pyrade du houblon	/	/	/	/	/	/	/
Petrophora chlorosata	Phalène de l'Aquiline	/	/	/	/	/	/	/
Rivula sericealis	Soyeuse	/	/	/	/	/	/	/
Orthoptères								
Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	/	/	/	/	/	LC	/
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	/	/	/	/	/	LC	/
Nemobius sylvestris sylvestris	Grillon des bois	/	/	/	/	/	LC	/
Oedipoda caerulea	Oedipode turquoise	/	/	/	/	/	LC	/
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	/	/	/	/	/	LC	/
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	/	/	/	/	/	LC	/
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	/	/	/	/	/	LC	/
Odonates								

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF annexe II	D HFF annexe IV	D HFF annexe V	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF PDL
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	/	/	/	/	LC	LC	/
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	/	/	/	/	LC	LC	
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	/	/	/	/	LC	LC	
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	/	/	/	/	LC	LC	
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	/	/	/	/	LC	LC	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	/	/	/	/	LC	LC	/
Coléoptères								
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	X	/	/	/	/	/	/
<i>Cerambyx cerdo cerdo</i>	Grand Capricorne	X	X	/	Article 2	/	/	/

DHFF : Directive Habitat 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.

En gras = espèces patrimoniales

Le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Cette espèce, liée aux vieux arbres et naturellement forestière, s'est établie dans les bocages et dans les parcs urbains. L'espèce vole au crépuscule. Une fois fécondée, la femelle recherche une souche propice dans laquelle elle s'enfonce et pond. La larve vit sous les vieilles souches en décomposition, majoritairement d'arbres à feuilles caduques. La vie larvaire dure de 2 à 5 ans. La phase nymphale est quant à elle très courte, elle n'excède pas un mois. Les larves sont sujettes au cannibalisme, elles communiquent entre elles grâce à un organe de stridulation disposé sur les pattes.

Cet insecte n'est pas protégé en France mais est considéré comme patrimonial au regard de son inscription à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Un individu de lucane cerf-volant a été observé en vol sur le site du projet. Cette espèce effectue probablement tout ou partie de son cycle de vie au niveau des haies et boisement à proximité du site, en raison des vieux arbres de haut-jet existants.



Lucane cerf-volant – © Clément Fourrey

Le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)

Ce grand coléoptère, xylophage, occupe une niche écologique spécialisée ; il habite les chênes (principalement) âgés des bosquets, des lisières de boisements, des haies bocagères, des parcs, ou bien isolés au sein d'espaces ouverts.

Bien qu'encore assez commun en Pays de la Loire dans les secteurs favorables, la régression du bocage conduit à la fragmentation des populations, à leur isolement et à leur fragilisation. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats ; elle est également protégée au niveau national.

La présence du grand capricorne a été identifiée sur un des chênes en lisière du boisement humide au sud du site du projet.



Grand capricorne – © Pierre Chevillard

◆ Chiroptères

Au total, au moins 14 espèces (2 groupes d'espèces non identifiées précisément) de chiroptères ont été contactées sur le site entre 2024 et 2025. Toutes les espèces de chauve-souris françaises sont protégées et considérées comme patrimoniales. Elles bénéficient d'une protection au niveau national, au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, ou au niveau communautaire, par leur inscription à l'annexe II et IV de la Directive Habitats.

Aucun gîte n'a été trouvé au sein du périmètre d'étude, mais un arbre à cavité a été recensé au sein du périmètre élargi, à proximité de la mare Ouest.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF annexe II	D HFF annexe IV	D HFF annexe V	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Pays de la Loire
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X	X	/	Article 2	LC	LC	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	/	X	/	Article 2	NT	VU	X
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	/	X	/	Article 2	LC	DD	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	/	X	/	Article 2	LC	NT	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	/	X	/	Article 2	LC	LC	X
<i>Myotis sp.</i>	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	/	X	/	Article 2	VU	VU	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	/	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
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	/	X	/	Article 2	NT	NT	X
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	/	X	/	Article 2	LC	LC	/
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	/	X	/	Article 2	LC	NT	/
<i>Plecotus sp.</i>	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	x	x	/	Article 2	LC	LC	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	x	x	/	Article 2	LC	NT	X

DHFF : Directive Habitat 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.

En gras = espèces patrimoniales

La barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

L'espèce fréquente les milieux forestiers assez ouverts. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels. En été, elle loge presque toujours contre le bois. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, allant jusqu'à en changer tous les jours.

Cette espèce a été contactée plus d'une vingtaine de fois sur le site du projet. La Barbastelle utilise le site pour la chasse.



Barbastelle d'Europe – © Jean Roulin

La sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Cette espèce anthropophile de plaine fréquente les agglomérations avec des parcs, des jardins et des prairies. Les colonies se rassemblent généralement dans les combles. Certains individus isolés (des mâles) se glissent dans les fissures des poutres ou derrière les volets. Cette espèce possède désormais un statut de conservation préoccupant sur les listes rouges nationale et régionale au regard de la chute progressive de ses populations mais fait toujours partie des espèces les plus représentées localement.



Sérotine commune – © Mnolf

Une vingtaine de contacts de sérotines ont été enregistrés. L'espèce est en chasse sur le site.

Le murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*)

Ce murin chasse rarement au-delà 1km de son gîte. C'est l'espèce de murin la plus petite d'Europe. On retrouve essentiellement ce murin dans des milieux forestiers anciens où l'eau y est abondante, quelle que soit sa forme. On le contacte, dans une moindre mesure, dans les massifs forestiers plus secs ou les bocages fermés. Cette espèce montre une préférence marquée pour les gîtes arboricoles, été comme hiver (cavités, chablis, anfractuosités...). Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.



Murin d'Alcathoe – L. Arthur

L'espèce a été contacté six fois, en déplacement sur le site.

Le murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

Ce murin aux grands pieds et aux oreilles courtes est fortement lié aux milieux aquatiques (étangs, lacs, cours d'eau) où il chasse les insectes à la surface de l'eau. Il apprécie aussi la forêt où il peut chasser en lisière. Les colonies de mise-bas étant étroitement liées au réseau hydrographique et à la proximité de l'eau, on rencontre souvent l'espèce sous des ponts, dans des arbres creux et parfois dans des bâtiments situés à proximité, des milieux humides. L'espèce étant très sédentaire, les déplacements observés entre le gîte d'hiver et le gîte d'été ne dépassent guère 100 km.



Murin de Daubenton – © Clément Fourrey

Le murin de Daubenton a été contacté deux fois sur le site du projet (déplacement).

Le murin de Natterer (*Myotis nattereri*)

Ce murin hiberne dans les souterrains naturels et artificiels et met bas au sein de bâtiments, de gîtes arboricoles, ou de ponts. Pour la chasse, il fréquente les massifs anciens de feuillus, les lisières, les secteurs bocagers, les ripisylves et vergers. La fragmentation de l'habitat est le premier facteur limitant pour cette espèce.



Murin de Natterer – © Gilles San Martin

Cette espèce a été contactée cinq fois sur le site du projet et utilise probablement le site pour chasser et se déplacer.

La noctule commune (*Nyctalus 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 gîtes arboricoles. 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 rapidement à l'échelle nationale (déclin supérieur à -70% au niveau national depuis 2006). Elle s'est toutefois adaptée à l'environnement urbain.

L'espèce a été contactée 46 fois sur le site. Elle utilise probablement le site pour chasser et se déplacer



Noctule commune – © L. Arthur

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.

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

Un seul contact a été enregistré sur le site, d'un individu probablement en déplacement.



Noctule de Leisler – © Manuel Werner

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.

La pipistrelle de Kuhl a été contactée plus d'une centaine de fois (chasse active sur le site du projet). Quelques cris sociaux sont également à noter.



Pipistrelle de Kuhl – © L. Ancillotto

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'hivernation. 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, 26 contacts ont été enregistrés. Elle utilise le site pour chasser et se déplacer.



Pipistrelle de Nathusius – © Mnolf

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 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.

La pipistrelle commune est la chauve-souris la plus active sur le site. Elle a été contactée plus de 4000 fois (chasse active sur le site du projet). Quelques cris sociaux ont également été notés.



Pipistrelle commune – © C. Fourrey

L'oreillard gris (*Plecotus austriacus*)

Elle fréquente les milieux ouverts, comme les plaines et les vallées tièdes de montagne, mais aussi les milieux agricoles traditionnels, les villages et les zones urbanisées avec espaces verts. Elle s'éloigne rarement de son gîte mais son domaine vital peut être important et couvrir jusqu'à 75 ha. Elle est régulièrement observée dans les espaces aériens libres. C'est une spécialiste des petites proies volantes, mais elle capture à l'occasion des insectes de moyenne, voire de grande taille. Elle est considérée comme en préoccupation mineure au niveau régional et national.

L'oreillard gris a été contacté 4 fois et utilise probablement le site afin de chasser ponctuellement et se déplacer.



Oreillard gris – © L. Arthur

L'oreillard roux (*Plecotus auritus*)

Cette espèce fréquente principalement les boisements et vallées alluviales. Sédentaire, elle ne parcourt que quelques kilomètres entre son gîte d'hivernage et son gîte estival. Actuellement considéré comme presque menacé au niveau régional, l'évolution des effectifs en Pays de la Loire reste inconnue à ce stade.

Au cours de l'inventaire, un seul contact a été enregistré (individu en déplacement).



Oreillard roux – © L. Arthur

Le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Il s'agit du plus grand de tous les rhinolophes. Cette espèce présente une niche écologique relativement restreinte, étant strictement cavernicole l'hiver et fréquentant par exemple les combles des bâtiments l'été, constituant notamment un abri contre les précipitations et le froid. L'espèce occupe les cavités de toutes dimensions mais préfère souvent les vastes sites. Pour chasser, l'espèce affectionne les paysages bocagers ainsi que les milieux humides. Le Grand rhinolophe se nourrit d'insectes qu'il glane en vol ou à l'affût au sein des arbres. L'espèce étant sédentaire, les gîtes d'été et d'hiver sont séparés généralement de 20 à 30 km.

Un unique contact d'un individu en déplacement a été enregistré lors de l'inventaire.



Grand rhinolophe – Clément Fourrey

Le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Cette petite espèce utilise les milieux souterrains naturels et artificiels pour hiberner et des milieux bâtis, des combles ou des caves pour mettre bas. Ses terrains de chasse favoris sont les forêts de feuillus, les pâtures bocagères, et les vergers.

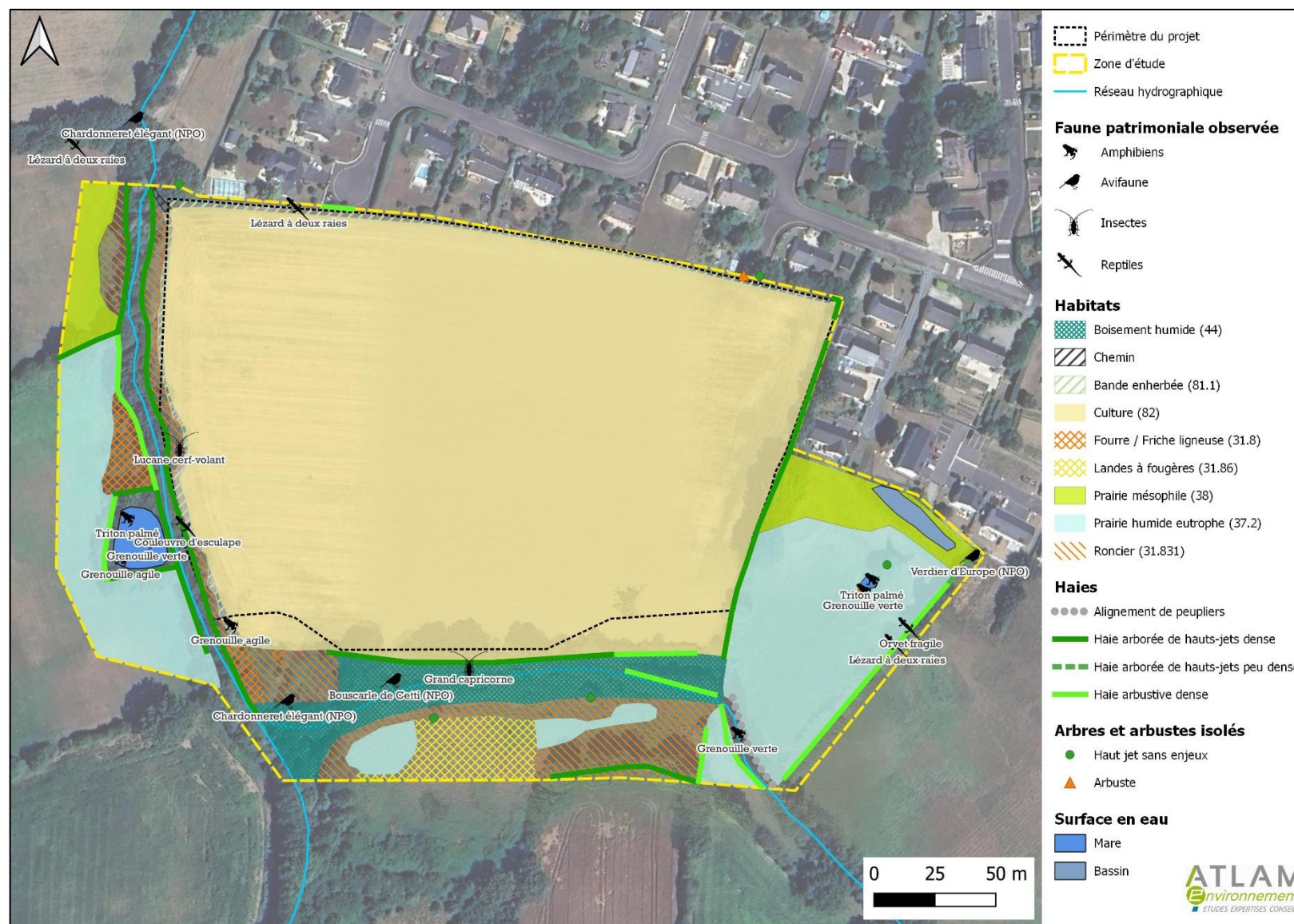
L'espèce a été contacté 4 fois et utilise probablement le site afin de chasser et se déplacer



Petit rhinolophe – © Clément Fourrey

Compte tenu de la densité bocagère locale, les abords du site du projet se révèlent favorable au déplacement et à l'alimentation des chiroptères (chasse). La richesse d'habitats favorables à la production de nourriture (haies denses, milieux ouverts, fourrés, cours d'eau à proximité) fait de ces abords une zone d'alimentation qui semble être appréciée par ce taxon, au vu de la diversité d'espèces observées. Aucun gîte n'a cependant été trouvé à proximité du site. Le site en lui-même étant une culture intensive, elle présente peu d'enjeux vis-à-vis de ce taxon qui préférera utiliser les abords et les milieux naturels alentours.

LOCALISATION DE LA FAUNE PATRIMONIALE OBSERVÉE



3.2.3 Enjeux du site vis-à-vis de la faune

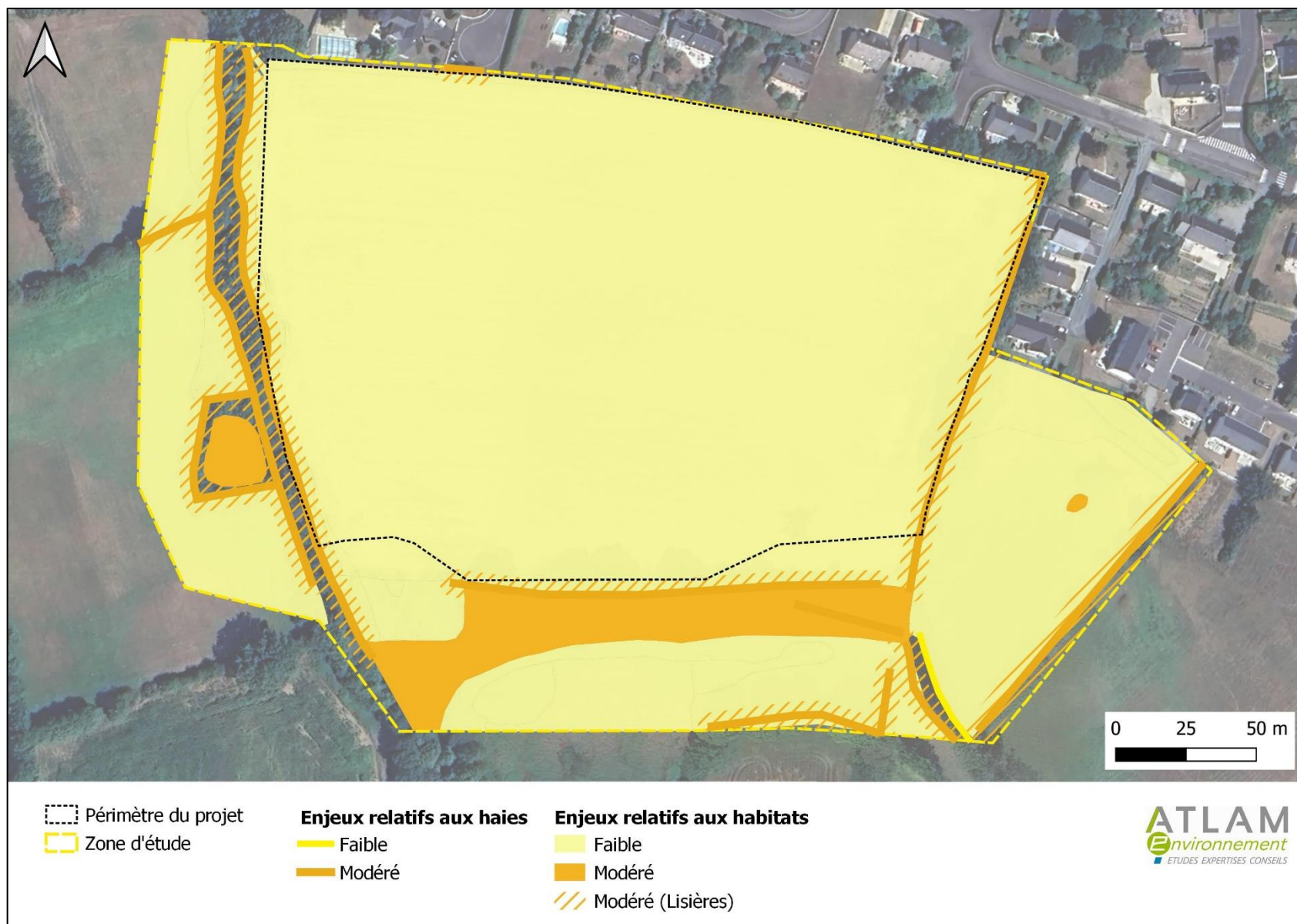
Compte tenu de la possible ou probable nidification d'espèces d'oiseaux patrimoniaux, de l'utilisation du site par des amphibiens, reptiles et insectes patrimoniaux (déplacement, hibernation, reproduction...) ainsi que par plusieurs espèces de chauves-souris (couloir de déplacement secondaire et chasse active), le site présente des enjeux potentiels allant de faibles à modérés vis-à-vis de ces cinq taxons.

Le boisement humide et les haies périphériques représentent des **enjeux modérés**, en particulier pour l'avifaune. Certaines espèces patrimoniales menacées (dont le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe), peuvent utiliser ces structures pour nicher et se reproduire. Elles peuvent également constituer des zones de refuges, d'alimentation, d'hibernation, de déplacement ou de reproduction pour d'autres taxons (reptiles, chiroptères, insectes...). A noter qu'il est probable que le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne (espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la directive Habitat) peuvent utiliser ces haies afin d'effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (reproduction, etc.).

Pour les zones de ronciers (31.831) et de friches, on retient des **enjeux faibles**. Ces habitats constituent des zones de refuge et de reproduction pour certaines espèces patrimoniales non menacées comme le Lézard à deux raies, mais constituent également une zone d'alimentation pour de nombreuses espèces d'oiseaux protégées ou non. De plus, de nombreux habitats similaires (habitats de report pour la faune) se trouvent à proximité.

La zone de culture (82) ainsi que les bandes enherbées (81.1) et les prairies constituent quant à elles des **enjeux faibles**. Il s'agit principalement de zones d'alimentation pour différents taxons (avifaune, chiroptères...)

ENJEUX DES HABITATS FAUNISTIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE



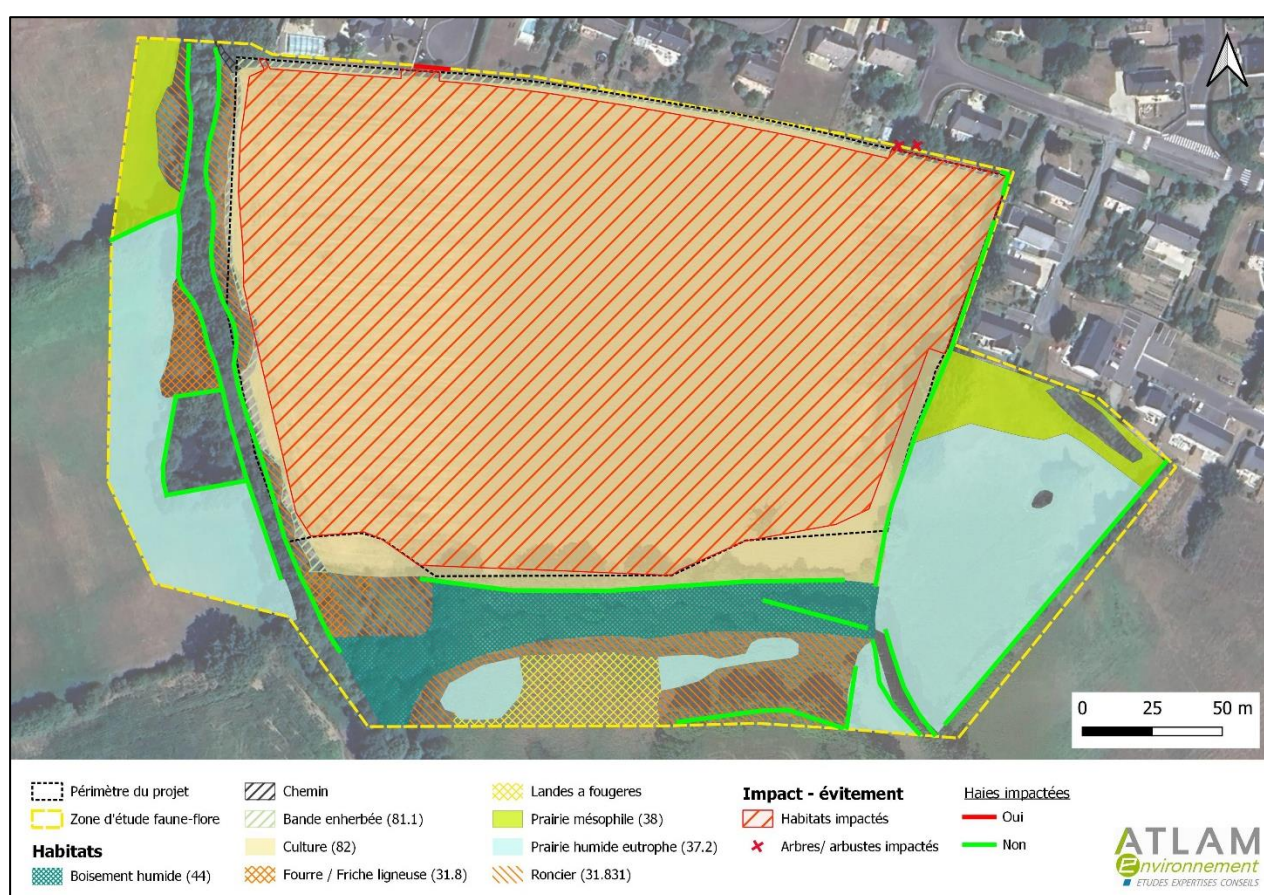
4 IMPACT ET MESURES APPLIQUEES POUR LE PROJET

4.1 Impact du projet sur la biodiversité

Le projet impactera :

- La culture de maïs, sur une surface de 3,84 ha, pour la création des lots, des voiries, des bassins de rétention et des espaces verts ;
- Un linéaire de 10 ml de haie buissonnante au nord du projet, pour créer un accès « rue des Platanes » ;
- Un arbre et un arbuste (sans enjeux biologiques), au nord-est du site, pour créer un accès « rue des Lys »

IMPACTS DU PROJET SUR LES HABITATS



Les habitats impactés sont principalement à enjeu faible (culture). Pour les arbres et la haie buissonnante au nord, considérés à enjeu modéré, ces impacts sont peu significatifs. En effet, les surfaces impactées représentent moins d'1% des haies présentes dans la zone d'étude (10ml de haies impactées pour 1156 ml de haies sur la zone d'étude) et les arbres/arbustes concernés ne présente pas de cavités ou de traces d'insectes saproxyliques.

LOCALISATION DES IMPACTS VIS-A-VIS DU PLAN



4.2 Mesure d'évitement

L'ensemble des haies multistrates a été évité. Les lisières de haies ont été conservées au maximum en bordure de celles-ci.

Certains espaces de culture en bordure du projet ne seront pas artificialisés, mais changeront d'usage (espaces verts plantés).

Certains impacts n'étant pas évitables, des mesures de réduction et d'accompagnement sont bien prévues.

4.3 Mesure de réduction

Suivi de chantier :

Une coordinateur environnement vérifiera l'absence de pollution involontaire/indirecte par les engins de chantier et le respect des mesures préconisées. Concernant les engins de chantier, l'étanchéité des réservoirs de carburants et autres fluides hydrauliques devra être conforme et vérifié, leur nettoyage et entretien devra se faire en dehors des habitats perméable et éloigné du milieu aquatique.

Adaptation de la période des travaux

Les travaux de terrassement et d'arrachage de la végétation présentent un risque important de mortalité pour la faune. Selon les saisons, les animaux sont plus ou moins actifs et en conséquence plus ou moins vulnérables à la destruction de leur habitat. En conséquence :

- Les travaux de terrassement doivent être réalisés durant les périodes automnales et hivernales (idéalement novembre) afin de réduire le risque de perturbation sur l'ensemble des taxons s'alimentant sur le site du projet en période de reproduction, ainsi que le risque de destruction de potentiels individus utilisant les milieux ouverts du site pour nicher ou s'alimenter. Il s'agit de mettre l'ensemble de la terre du site du projet à nu à l'aide d'engins agricoles durant cette période et de la conserver ainsi pendant toute la durée du chantier afin de ne pas attirer y les espèces.
- Les travaux de coupe et d'arrachage des haies et arbres isolés seront réalisées entre fin septembre et fin octobre, ce qui permet d'éviter le dérangement ou la destruction des espèces d'oiseaux se reproduisant sur le site ou à proximité ainsi que la destruction de reptiles en période de reproduction ou d'hibernation.

Type de travaux	Période de réalisation
Travaux de terrassement ou de mise à nu du sol (suppression de la végétation herbacée)	Travaux à réaliser entre <u>fin septembre</u> et <u>fin février</u>
Coupe éventuelle de la végétation des haies bocagères puis arrachage des souches	Travaux à réaliser entre <u>fin septembre</u> et <u>fin octobre</u>

Mise en place d'un balisage durant le chantier

Toutes les dispositions seront prises pour éviter les impacts sur les lisières et haies à conserver (sectionnement des racines, chocs par les engins, etc.) susceptibles d'entraîner la mort des arbres à l'issue du chantier. Un balisage via filet orange en polypropylène (bien visible et infranchissable) sera mis en place durant toute la durée du chantier pour rappeler aux conducteurs d'engins les limites des zones sensibles à ne pas impacter. À la fin des travaux, le balisage devra être ramassé.

Limiter l'éclairage nocturne

En phases travaux et exploitation, le projet prévoira un éclairage respectueux de la biodiversité nocturne. Ce dernier devra être constitué de lampes orientées vers le bas, et éteintes entre 23h et 6h en phase opérationnelle, afin de limiter les nuisances tout en maintenant la sécurité du site.

4.4 Mesure d'accompagnement

Espaces verts plantés

L'ensemble des espaces verts bordant et traversant le lotissement seront engazonnés et feront l'objet de plusieurs plantations d'arbres et arbustes d'essences locales (cf. plan du projet).

Ces espaces verts représentent une surface d'environ 7 000 m², avec :

- Au nord et au centre : création de plantations avec essences arborées de part et d'autre d'un chemin creux créé pour le projet ;
- Entre chaque îlots d'aménagement (7TAB, 6TAB, ...) : création de plantation arbustive tout autour de ces îlots.

Ces espaces seront gérés de manière raisonnée, sans utilisation de produit phytosanitaire. Ils permettront un renforcement de la continuité écologique et paysagère au sein même du projet.

Liste non exhaustive d'espèces arborées et arbustives conseillées

Arbres : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Châtaigner (*Castanea sativa*), Charme (*Carpinus betulus*), Alisier (*Sorbus torminalis*), Érable champêtre (*Acer campestre*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)

Arbustes : Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Merisier (*Prunus avium*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Noisetier commun (*Corylus avellana*), Eglantier (*Rosa canina*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*), Bourdaine (*Frangula alnus*)

Gestion extensive des lisières et bassins

Les lisières situées entre les chemins piétons et les haies périphériques, ainsi que les bordures des bassins de rétention, seront gérées par une fauche extensive, avec export de la matière organique, à partir de juillet. Une seconde fauche sera possible en septembre.

5 RÉGLEMENTATIONS

5.1 Réglementation relative à la préservation de la biodiversité

La Loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a permis le renforcement et l'évolution de la réglementation relative à la séquence ERC qui s'impose comme un levier important pour garantir la protection de l'environnement et le maintien de la diversité biologique et du patrimoine.

Le principe ERC "implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées".

L'anticipation et l'intégration des enjeux environnementaux le plus en amont possible de l'étude d'un projet sont essentiels au bon déroulement de la séquence et notamment des phases d'évitement et de réduction.

5.2 Réglementation relative aux espèces protégées

L'article L411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces faunistiques et floristiques sauvages, dont les listes sont fixées par arrêté ministériel. Il est notamment interdit de les détruire, capturer, transporter, perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Ces interdictions peuvent concerner également les habitats des espèces protégées pour lesquels la réglementation peut prévoir des interdictions de destruction, de dégradation et d'altération.

Une dérogation à ces interdictions est obligatoire lorsqu'un projet impacte des spécimens d'espèces protégées, ou des habitats nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique de ces espèces. Cette dérogation doit respecter les conditions prévues à l'article L411-2 du code de l'environnement.

La demande de dérogation n'est recevable que si les trois conditions suivantes sont remplies :

- Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire ;
- La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ;
- Le projet s'inscrit dans un des cinq objectifs listés à l'article L.411-2 du code de l'environnement :

- a) dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,
- b) pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,
- c) dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement,
- d) à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,
- e) pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

En appliquant ces démarches, 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.

5.3 Conclusion

Au vu des habitats impactés et des espèces présentes sur le site du projet, l'établissement d'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées n'est pas à prévoir.

En effet, la destruction d'habitats à enjeux faibles, ou modérés mais de surface négligeable (percées de haies), selon notre expertise et avec l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement maintiendra les populations locales de la faune observée. Cette faune est par ailleurs peu sensible à ce type d'aménagement urbain peu dense, prenant en compte les corridors écologiques existants et contribuant même à la création de ces continuités au sein du projet (chemins creux avec plantations d'essences locales de part et d'autre). Avec l'ajout de bandes enherbées/espaces verts le long des haies existantes en bordure du site et des plantations réalisées le long des cheminement doux et des ilots, un gain biologique est attendu, avec un renforcement des continuités écologiques et d'une zone d'alimentation plus favorable que la culture intensive existante.