



6, Boulevard Dumesnildot – BP 3014
44560 PAIMBOEUF

Etude de faisabilité urbaine Commune de Paimboeuf (44)

DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE

SOMMAIRE

1	CONTEXTE DU PROJET ET DE L'ETUDE	2
1.1	Objet et situation du projet.....	2
1.2	Contexte environnemental du projet.....	3
1.2.1	Sites Natura 2000	3
1.2.2	Inventaire ZNIEFF	5
1.2.3	Trame verte et bleue définie par le SRCE des Pays de la Loire	8
1.2.4	Trame verte et bleue définie par le SCoT	9
1.3	Dispositions du Plan Local d'Urbanisme	10
2	METHODES ET REGLEMENTATION	11
2.1	Période et objectifs des inventaires de terrain	11
2.2	Méthodes des inventaires	11
2.3	Statut de protection de la faune et de la flore	14
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	27
3.2	Enjeux faunistiques.....	28
3.2.1	Contexte général de la zone d'étude	28
3.2.2	Espèces relevées lors de l'inventaire de terrain	28
3.2.3	Enjeux du site vis-à-vis de la faune	34
4	IMPACTS ET MESURES APPLIQUEES POUR LE PROJET	36
4.1	Impacts du projet sur la biodiversité	36
4.2	Mesures de réduction	37
4.3	Mesures d'accompagnement	38
5	REGLEMENTATIONS	40
5.1	Réglementation relative à la préservation de la biodiversité	40
5.2	Réglementation relative aux espèces protégées	40
5.3	Conclusion	41

1.1 Objet et situation du projet

Afin d'étudier les milieux attenants au site d'étude et les interactions possibles avec les habitats du site du projet, une zone d'étude faune-flore élargie a été définie autour du site, sur la surface globale de la parcelle AH129, soit 20 863 m².

- Etablir le diagnostic faune-flore du site du projet sur 1 saison en 1 passage, afin d'identifier les principaux enjeux à prendre en compte dans la conception du projet et de définir les enjeux règlementaires soulevés par l'aménagement de ce site.
- Définir les mesures d'évitement, de réduction voire d'accompagnement à mettre en place.

La carte illustre la commune de Pombal, située le long du fleuve São Lourenço. Le périmètre du projet est délimité par une zone hachurée rouge, et la zone d'étude faune-flore est indiquée par une zone hachurée jaune. Le plan inclut une légende, une échelle de 0 à 500 mètres, une note indiquant la mise à jour en mai 2025 et le logiciel utilisé (SCAN Express), ainsi que le logo d'ATLAM Environnement.

SITUATION DU SITE DU PROJET



1.2 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 ces espaces n'auront pas d'incidences sur le présent projet.

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

1.2.1 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".

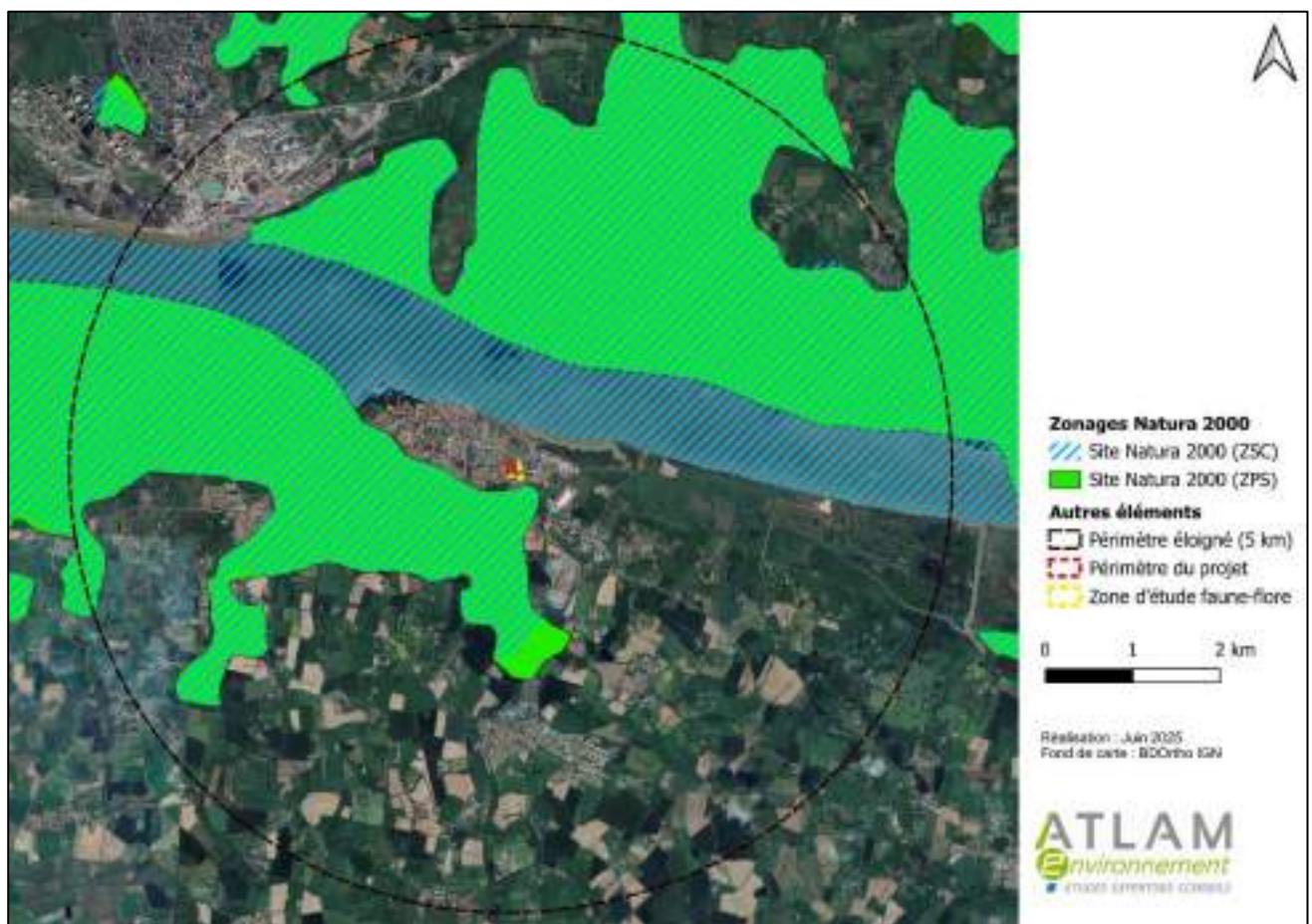
Plusieurs zones Natura 2000 se trouvent dans un rayon de 5 km autour du site du projet :

- **ZPS** : « Estuaire de la Loire » (FR5210103). Il s'agit d'une zone humide majeure sur la façade atlantique, maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande). Grande diversité des milieux favorables aux oiseaux (eaux libres, vasières, roselières, marais, prairies humides, réseau hydraulique, bocage). Importance internationale pour les migrations sur la façade atlantique.

- ZSC : « Estuaire de la Loire » (FR5200621). Cette ZSC présente des caractéristiques similaires à la ZPS du même nom citée précédemment. Elle revête une importance particulière pour les habitats estuariens au sens strict, les milieux aquatiques, les roselières, les prairies humides, le bocage. On y trouve de nombreuses espèces d'intérêt communautaire, dont l'angélique des estuaires.

Les milieux humides et aquatiques de l'estuaire de la Loire ne sont pas susceptibles de se retrouver sur le site du projet, qui s'inscrit dans une dent creuse de Paimboeuf. Ainsi, les espèces déterminantes de ces zones Natura 2000 ne sont pas susceptibles d'utiliser le site du projet au même titre que ces zones pour l'accomplissement de leur cycle biologique. Il n'est cependant pas exclu que certaines de ces espèces puissent être contactées sur le site en raison de sa proximité avec les ZPS et ZSC, qui sont notamment d'important couloirs de migration pour l'avifaune.

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



1.2.2 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 un rayon de 5 km autour du site du projet :

- ZNIEFF de type 2 : « Marais de Grande Brière, de Donges et du Brivet » (n° 520006578). Il s'agit d'une mosaïque de milieux palustres sur un ensemble de près de 19000 ha de zones inondables plus ou moins soumises à l'influence de la salinité dans la partie proche de l'estuaire de la Loire. Présence d'une végétation spécifique des zones humides avec de nombreuses espèces rares ou protégées. La ZNIEFF revête un grand intérêt ornithologique, site d'importance internationale, avec notamment :
 - Une importante population d'oiseaux nicheurs ; premier site français pour la nidification du Busard des roseaux, du Butor étoilé, de la Guifette noire et la Marouette ponctuée,
 - Une zone trophique importante pour les anatidés hivernants en estuaires de la Loire et de Vilaine. Hivernage du Hibou des marais et de la Bécassine des marais,
 - Une zone de halte migratoire importante pour les anatidés et les limicoles.
 - Un intérêt mammologique : Cette zone constitue un des noyaux de population de l'Ouest de la France pour la Loutre d'Europe figurant sur la liste rouge des espèces menacées en France. Intérêt trophique départemental pour les chiroptères. Les principaux intérêts de cette ZNIEFF concernent également l'herpétofaune (bonne diversité d'espèces), ou encore le paysage.
- ZNIEFF de type 2 : « Vallée de la Loire à l'aval de Nantes » (n°520616267). Vaste zone humide estuarienne d'un intérêt écologique élevé constituée de milieux très diversifiés en fonction du degré d'humidité et du caractère plus ou moins halophile de certaines zones. Importantes surfaces de prairies naturelles inondables sillonnées de canaux et d'étiers, vasières et roselières à forte productivité primaire, etc... Zone de valeur exceptionnelle sur le plan botanique, abritant de nombreux groupements végétaux hygrophiles à mésophiles, avec de remarquables variations de l'amont vers l'aval en fonction du degré de salinité. Présence de nombreuses plantes rares ou menacées, certaines protégées au niveau national ou régional. Site de valeur internationale pour l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse, abritant plusieurs oiseaux rares ou menacés, dont certaines espèces concernées par la directive européenne relative à la conservation des oiseaux sauvages. La présence de plusieurs espèces de mammifères, de reptiles, de batraciens et d'insectes rares dans notre région vient aussi confirmer l'intérêt faunistique remarquable de cette zone
- ZNIEFF de type 1 « Ile du Massereau, Belle-Ile, Ile Nouvelle, Ile Maréchale, Ile sardine, Ile du Carnet » (n°520006594). Ensemble d'îles et d'anciens bras du fleuve en partie colmatés, constitué de vastes surfaces de prairies humides inondables, avec des parties subhalophiles, des roselières, quelques saulaies, de petites étendues de vasières, etc... Zone particulièrement variée sur le plan floristique, avec, entre autres, toute une série de plantes rares dont certaines protégées.

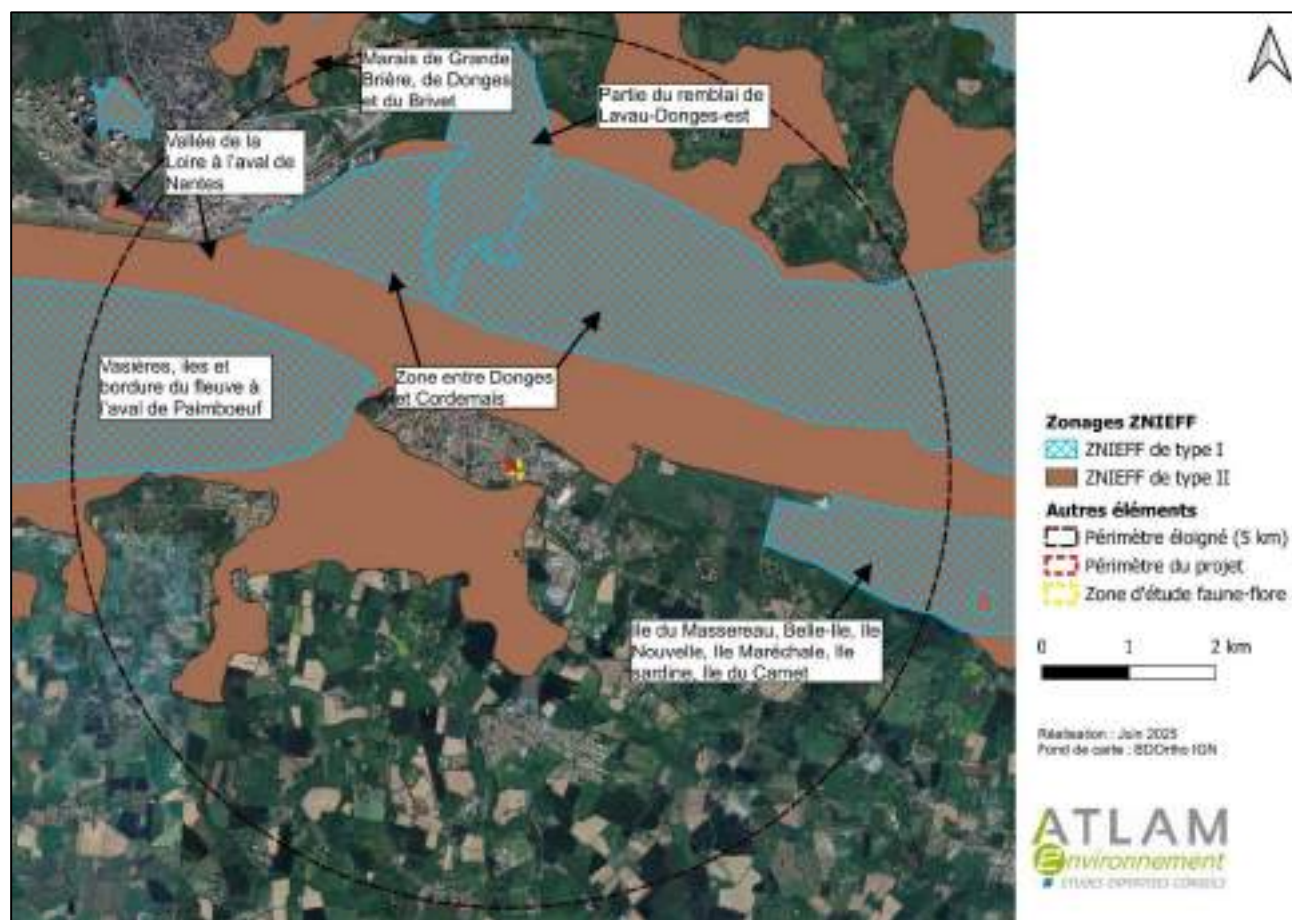
Groupements prairiaux très diversifiés. Zone de gagnage essentielle pour l'avifaune migratrice et hivernante (anatidés notamment) et zone de nidification importante pour l'avifaune aquatique en particulier (grands échassiers, anatidés, rallidés, passereaux paludicoles, etc...). Cette zone est d'autre part fréquentée occasionnellement par la Loutre d'Europe.

- ZNIEFF de type 1 « Zone entre Donges et Cordemais » (n°520006590). Ensemble d'îles et d'anciens bras du fleuve en partie colmatés constitué de vasières, de roselières, de saulaies et de prairies inondables, avec certaines parties subhalophiles. Zones extrêmement variées sur le plan floristique avec notamment la présence de plusieurs espèces végétales rares, certaines protégées au niveau régional ou national. Zone de gagnage essentielle pour l'avifaune migratrice et hivernante et zone de nidification particulièrement intéressante pour divers oiseaux rares et localisés dans notre région. Les roselières encore étendues dans ce secteur de la Basse-Loire constituent d'autre part une halte migratoire importante pour les passereaux et les fauvettes paludicoles en particulier.
- ZNIEFF de type 1 « Partie du remblai de Lavau-Donges-est » (n°520015385). Anciens remblais sableux progressivement colonisés par la végétation buissonnante avec quelques lagunes artificielles, des secteurs de prairies mésophiles à mésohygrophiles et quelques zones de prés salés sur les cotés des remblais et près du fleuve. La flore y est aujourd'hui variée, mais encore dépourvue de grandes raretés. Les dépressions inondables où le sel remonte en été montrent des zonations végétales intéressantes, mais les parties les plus riches se situent en bordure des remblais, avec une végétation halophile typique comprenant diverses espèces caractéristiques. La présence de lagunes artificielles a favorisé l'installation d'une avifaune nicheuse très intéressante (limicoles en particulier), ainsi que la reproduction de diverses espèces de batraciens dont un crapaud peu répandu dans notre région.
- ZNIEFF de type 1 « Vasières, îles et bordure du fleuve à l'aval de Paimboeuf » (n°520006589). Vaste zone estuarienne à forte productivité primaire, constituée de vasières, de prés-salés, de roselières, d'un îlot rocheux (Ile Saint-Nicolas) et d'un îlot sableux artificiel (banc de Bilho), ainsi que d'un espace dunaire résiduel (dune de l'Imperlay). Zone présentant un intérêt floristique important, avec entre autres d'intéressantes zonations végétales en bordure du fleuve et présence de diverses plantes littorales ne pénétrant pas plus en amont. Importante zone d'alimentation et de repos pour l'avifaune migratrice et hivernante sur la réserve maritime de l'estuaire de la Loire (anatidés, limicoles). L'îlot du banc de Bilho abrite d'autre part une importante colonie de reproduction pour les Laridés (Goëlands).

Le contexte urbain et fragmenté dans lequel s'inscrit le site du projet limite fortement ses potentialités biologiques, bien que la proximité de ce dernier avec les ZNIEFF pourrait permettre son utilisation par certaines espèces déterminantes de ZNIEFF.

Il n'est donc pas exclu que le site puisse être utilisé par certaines espèces déterminantes de ces zones.

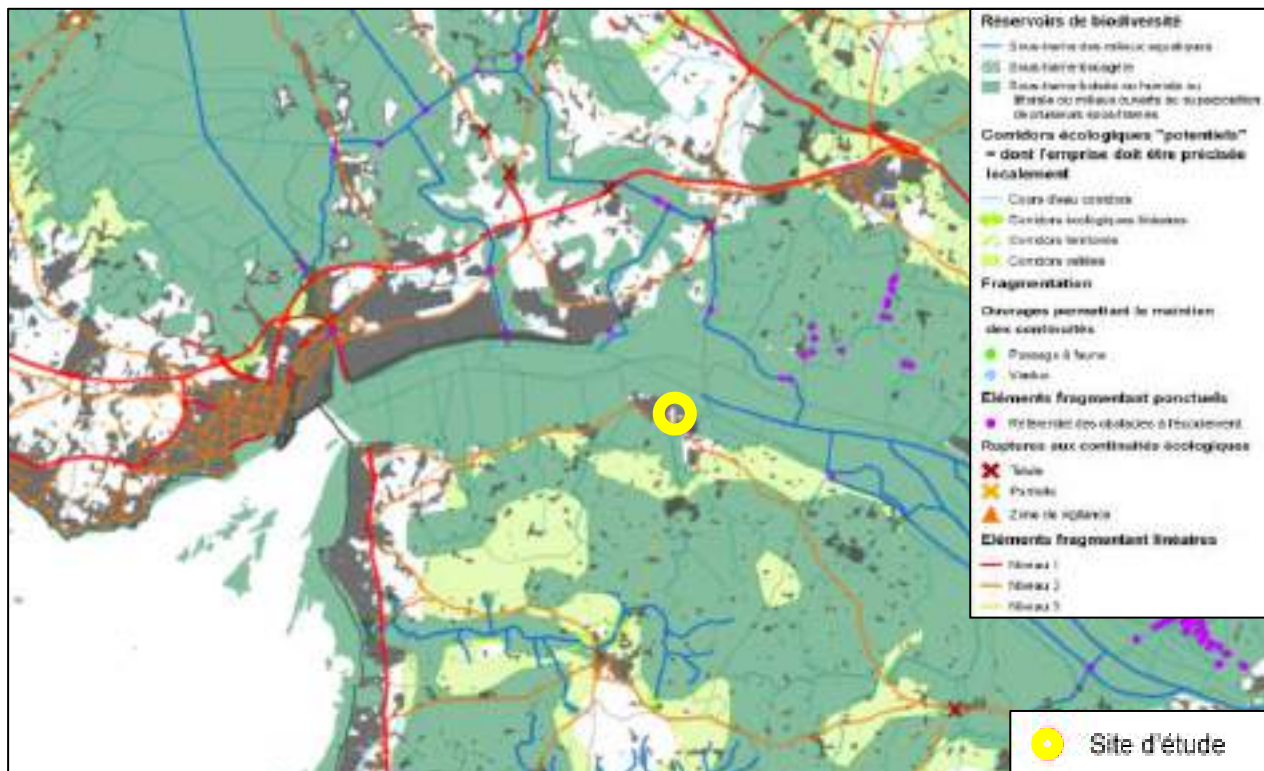
SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DES ZNIEFF



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

La commune de Paimboeuf s'inscrit dans le périmètre du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire (adoption le 30 octobre 2015). Le site se situe en zone urbaine. La carte du SRCE n'identifie aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique au niveau, ou en lien, avec le périmètre du projet.

CARTOGRAPHIE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DES PAYS DE LA LOIRE (extrait)



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

1.2.4 Trame verte et bleue définie par le SCoT

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Retz a été approuvé le 28 juin 2013 et a fait l'objet d'une modification en 2018.

La carte de la Trame Verte et Bleue définie par le SCoT, précise celle définie à l'échelle régionale et n'identifie aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité majeur au niveau du site d'étude.

CARTOGRAPHIE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT



Source : Carte du Schéma de Cohérence Territorial

● Site d'étude

1.3 Dispositions du Plan Local d'Urbanisme

Le site du projet est situé en zone UE (Zone urbanisée à vocation principale d'accueil des équipements) au PLU de la commune de Paimboeuf, dont la dernière procédure a été approuvée le 02/05/2022.

EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'URBANISME



Zonage(s)

- ☐ Parcelle classée U2a ; U2a : Zone urbanisée à vocation principale d'habitat (petits collectifs), de services, de bureaux, de commerces
- ☐ Parcelle classée U2b ; U2b : Zone urbanisée à vocation principale d'habitat (habitat individuel)
- ☐ Parcelle classée UE ; UE : Zone urbanisée à vocation principale d'accueil des équipements

La parcelle est soumise aux dispositions suivantes

Périmètres d'informations

- ☒ Zone d'aménagement concerté
- ☒ Périmètre de droit de préemption urbain
- ☐ Site archéologique
- ☐ Zone d'aménagement collectif (non collectif), eaux usées/eaux pluviales, schéma de réseau eau et assainissement, systèmes d'élimination des déchets
- ☐ Zone d'assainissement des eaux usées

Source : Géoportail de l'urbanisme

2 METHODES ET REGLEMENTATION

2.1 Période et objectifs des inventaires de terrain

Dans le but de mettre en avant les premiers enjeux biologiques du site, **un inventaire de terrain a été réalisé le 22 avril 2025 en période diurne**. La météo était favorable, avec un vent faible, 15°C et un ciel partiellement couvert.

L'inventaire de terrain a été réalisé par Pierre Chevillard, chargé d'études environnement – écologues, au bureau d'études 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...)

Ce diagnostic a été réalisé en un seul passage et ne prétend donc pas être exhaustif pour l'ensemble des taxons relevés. Il permet avant tout d'évaluer la potentialité des habitats du site pour l'accueil de la faune et/ou de la flore patrimoniale.

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 possible. L'inventaire recense les milieux, selon le code Corine Biotopes, avec les différentes strates ou 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 ayant pu être observées à cette période (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 deux 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 avec une durée 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 par chaque espèce (statut de nidification)

◆ Reptiles

Méfiant et discret, 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, début d'après-midi, autour des zones favorables (en particulier les haies), 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

Les amphibiens ont fait l'objet de recherches d'individus adultes au niveau des pieds de haies et talus, ainsi que de pontes dans l'étang existant au sein du périmètre d'étude faune-flore.

◆ Insectes (odonates et rhopalocères)

Ces deux groupes sont ici regroupés car assez proches en termes de déplacements 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 du cours d'eau et ont été identifiés visuellement à distance, ou bien en main après capture au filet. Après identification, les individus sont relâchés.

Les prospections ont été réalisées par temps assez chaud lors des périodes d'ensoleillement (temps ensoleillé) avec un vent faible (<15 km/h). 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)

Des transects ont été réalisés au sein des prairies notamment pour identifier de possibles individus. 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, déjections larvaires) des principales espèces à enjeux localement : le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et le pique-prune (*Osmoderma eremita*).

◆ 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...

POINTS D'INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE



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 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 Atats 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 biogéographiques 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 utilisé par de nombreuses espèces, dont certaines pouvant être menacées. Gîte temporaire avéré de chiroptères. Corridor écologique principal structurant. Arbre utilisé par le grand capricorne.	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.
Modéré	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 en majeure partie à de la prairie mésophile. Cet habitat est scindé en deux parties par une zone remblayée, représentant un chemin large et enherbé. La flore qui s'y développe est ainsi différente que celle des prairies mésophiles. Deux merlons de terre se trouvent sur le site du projet, et sont inclus dans les prairies mésophiles (flore similaire). On trouve également, sur le site du projet, une prairie humide eutrophe dans laquelle se développe une flore plus hygrophile. Une surface de terre à nu borde le merlon principal en son bord sud.

Ainsi, les habitats présents au sein du site du projet sont les suivants :

◆ **Prairies mésophiles et merlons enherbés (code Corine Biotopes : 38.2)**

Plusieurs prairies mésophiles sont établies au sein de la zone d'étude faune-flore. Elles sont principalement représentées par le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) et la houlque laineuse (*Holcus lanatus*). On y trouve aussi de la carotte sauvage (*Daucus carota*), du cirse des champs (*Cirsium arvense*), avoine barbue (*Avena barbata*), porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), trèfle des prés (*Trifolium pratense*), ...



Prairie mésophile

Dans la partie sud du site du projet, la prairie mésophile est piquetée de jeunes arbres de haut-jets plantés récemment. On note également la présence de deux merlons au sein de la prairie qui s'étendent sur la majeure partie du site du projet. Ces merlons sont enherbés, et les espèces qu'on y trouve sont similaires à celles du reste des prairies mésophiles. Certaines plantes y sont particulièrement bien développées, c'est le cas notamment de la ballote noire (*Ballota nigra*). Il convient également de noter la présence, sur le plus grand merlon, de quelques pieds de datura (*Datura stramonium*), espèce exotique envahissante avérée et portant atteinte à la santé humaine.

◆ **Prairie humide eutrophe (code Corine Biotopes : 37.2)**

Une partie de la prairie établie sur le site du projet présente un caractère humide, avec une flore caractéristique. On y trouve ainsi la renoncule rampante (*Ranunculus repens*), du jonc (*Juncus sp.*), lychnis fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*) ou encore la salicaire commune (*Lythrum salicaria*).



Prairie humide eutrophe