

INTACT

REGENERATIVE

IMPLANTATION D'UNE USINE D'EXTRACTION DE PROTEINE VEGETALE A BAULE (45)

Etude faune-Flore
Etude d'incidence Natura 2000

A23_055TT – Juillet 2023



thema
ENVIRONNEMENT

INTACT

REGENERATIVE

IMPLANTATION D'UNE USINE D'EXTRACTION DE PROTEINE VEGETALE BAULE (45)

Etude Faune Flore
Etude d'incidence Natura 2000

A23_055TT - Juillet 2023

THEMA ENVIRONNEMENT

Agence Centre

1, Mail de la Papoterie
37170 Chambray-lès-Tours

Tél : 02 47 25 93 36

thema37@thema-environnement.fr

Version	Date	Commentaire	Auteur principal	Valideur
1	16/05/2023	Rapport intermédiaire	Jérémy RANCON Ambre GROUHAN	Maxime THOMAS
2	22/05/2023	Rapport intermédiaire	Jérémy RANCON Ambre GROUHAN	Maxime THOMAS
3	26/06/2023	Rapport intermédiaire	Jérémy RANCON Ambre GROUHAN	Maxime THOMAS
4	12/07/2023	Rapport final	Jérémy RANCON Ambre GROUHAN Margot JODET	Maxime THOMAS

Sommaire

1	PREAMBULE.....	8
2	EXPERTISE ECOLOGIQUE.....	8
2.1	Situation générale du projet.....	8
2.2	Localisation des aires d'étude.....	9
2.3	Zonages relatifs aux milieux d'intérêts écologiques particuliers.....	12
2.4	Continuités écologiques identifiées.....	17
2.5	Milieux naturels, semi-naturels et flore.....	21
2.5.1	Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation.....	21
2.5.2	Données bibliographiques.....	22
2.5.3	Méthodologie d'inventaires floristiques.....	22
2.5.4	Milieux présents dans l'aire d'étude immédiate.....	23
2.5.5	Flore.....	28
2.6	FAUNE A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE.....	29
2.6.1	Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation.....	29
2.6.2	Méthodologie d'inventaires faunistiques.....	31
2.6.3	Les invertébrés.....	35
2.6.4	Les amphibiens.....	38
2.6.5	Les reptiles.....	41
2.6.6	Les oiseaux.....	41
2.6.7	Les mammifères (hors chiroptères).....	50
2.6.8	Les chiroptères.....	52
3	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	59
4	ANALYSE SIMPLIFIEE – NATURA 2000.....	62
4.1	Impact.....	62
4.2	Mesures.....	63
4.3	Conclusion de l'analyse simplifiée sur Natura 2000.....	64

Liste des figures

Figure 1 : Différentes vues du site d'étude	8
Figure 2 : Aires d'étude de l'expertise écologique	10
Figure 3 : Vue aérienne du site d'étude.....	11
Figure 4 : Milieux d'intérêt écologique particulier – ZNIEFF I, ZNIEFF II, ENS	15
Figure 5 : Milieux d'intérêt écologique particulier – Sites Natura 2000	16
Figure 6 : Localisation du site d'étude au sein des composantes du SRCE Centre Val de Loire.....	20
Figure 7 : Occupation du sol du site d'étude	24
Figure 8 : Localisation des points d'inventaire chiroptérologique	34
Figure 9 : Mare présente au sein du site d'étude.....	38
Figure 10 : Espèces patrimoniales d'amphibiens contactées au sein du site d'étude	40
Figure 11 : Fourrés exploités par la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant	44
Figure 12 : Ronciers exploités par le Tarier pâtre, la Cisticole des joncs, le Pipit farlouse et le Bruant proyer .	44
Figure 13 : Friches exploitées par l'Alouette des champs et la Cisticole des joncs	44
Figure 14 : Espèces patrimoniales avifaunistiques contactées au sein du site d'étude	49
Figure 15 : Espèces patrimoniales de mammifères contactées au sein du site d'étude.....	51
Figure 16 : Diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute et activité sur l'aire d'étude rapprochée (2023).....	57
Figure 17 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques	58
Figure 18 : Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques	61

Liste des tableaux

Tableau 1 : Zonages relatifs aux sites d'intérêt écologique particulier présents dans l'aire d'étude éloignée	14
Tableau 2 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces végétales	21
Tableau 3 : Espèces remarquables de flore mentionnées sur la commune de Baule par la bibliographie (données postérieures à 2010).....	22
Tableau 4 : Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain flore et milieux naturels.....	22
Tableau 5 : Habitats recensés dans l'aire d'étude immédiate	23
Tableau 6 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces animales	29
Tableau 7 : Dates de passages dans le cadre des inventaires faunistiques	31
Tableau 8 : Dates, conditions météorologiques et cortèges ciblés lors des inventaires chiroptérologiques..	32
Tableau 9 : Espèces d'invertébrés patrimoniales recensées sur la commune de Baule	36
Tableau 10 : Espèces d'invertébrés contactées au sein du site d'étude.....	36
Tableau 11 : Espèces d'amphibiens patrimoniales recensées sur la commune de Baule.....	38
Tableau 12 : Espèces d'amphibiens contactées à proximité du site d'étude.....	38
Tableau 13 : Espèces de reptiles patrimoniales recensées sur la commune de Baule.....	41
Tableau 14 : Espèces d'oiseaux patrimoniales recensées sur la commune de Baule.....	42
Tableau 15 : Espèces d'oiseaux contactées au sein du site d'étude.....	46
Tableau 16 : Espèces de mammifères patrimoniales recensées sur la commune de Baule.....	50
Tableau 17 : Espèces de mammifères contactées au sein du site d'étude	50
Tableau 18 : Espèces présentes dans le département du Loiret et recensées sur la commune de Baule.....	52
Tableau 19: Nombre de contacts ajustés par point d'écoute	54
Tableau 20 : Espèces de chiroptères contactées au sein de l'aire d'étude rapprochée (2023).....	55
Tableau 21 : Enjeux écologiques identifiés au sein du site d'étude.....	59

Liste des annexes

Annexe 1 : Liste des espèces végétales contactées sur le site d'étude.....	66
--	----

1 PREAMBULE

Le présent dossier constitue le diagnostic écologique réalisé au droit d'un projet d'usine d'extraction de protéine végétale sur la commune de Baule (45). Ce diagnostic écologique s'appuie sur deux campagnes d'inventaires écologiques au printemps et été 2023.

Cette étude comprend également l'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000.

Cette étude est réalisée à la demande de la société Intact régénérative dans le but d'avoir une vision éclairée des enjeux écologiques pouvant concerner le projet.

2 EXPERTISE ECOLOGIQUE

2.1 Situation générale du projet

Le projet s'implante au sein de la zone industrielle Synergie Val de Loire, située sur la commune de Baule (45) (cf. Figure 2).

Le projet est desservi par la rue 1^{ère} avenue à l'est et correspond aux parcelles cadastrales suivantes :

Section	Parcelles
ZC	398, 406, 407, 409, 410, 412, 413, 415, 416

Le tènement foncier concerné par le projet représente une surface de 10,9 ha environ. Le site d'étude correspond strictement au périmètre du projet.

Actuellement, le site d'étude est constitué de friches suite à l'abandon et l'arrachage d'un verger il y a plusieurs années. Historiquement, il s'agit de parcelles agricoles. Le site est inséré dans la zone industrielle Synergie Val de Loire et est donc entouré de merlons, voiries, usines et bassins de rétention d'eaux pluviales ou de réserve incendie (cf. Figure 3)

La Figure 3 permet d'apprécier le contexte du site d'étude.



Figure 1 : Différentes vues du site d'étude

2.2 Localisation des aires d'étude

Afin d'appréhender le contexte biologique dans lequel s'inscrit le projet, 2 aires d'étude ont été définies eu égard à l'analyse sommaire du site d'étude et de son positionnement géographique :

- L'aire d'étude éloignée : cette aire d'étude, délimitée par un rayon de 2 km autour de la zone d'implantation potentielle, vise à connaître le contexte dans lequel s'inscrit le site et les sensibilités écologiques connues. C'est dans cette aire d'étude qu'ont été effectuées les recherches bibliographiques sur les sites naturels sensibles.
- L'aire d'étude immédiate : cette aire d'étude inclut l'emprise du projet et ses abords, représentant une zone d'environ 10,9 ha. C'est dans cette aire d'étude que seront ciblés les impacts directs potentiels du projet sur le cadre biologique. Les inventaires menés dans cette aire d'étude ont visé les milieux naturels et semi-naturels en présence, la flore et l'ensemble des groupes faunistiques. Elle sera nommée sous l'intitulé site d'étude dans la suite du document.

On se reportera aux figures suivantes pour prendre connaissance de ces aires d'étude.

AIRES D'ÉTUDE DE L'EXPERTISE ÉCOLOGIQUE

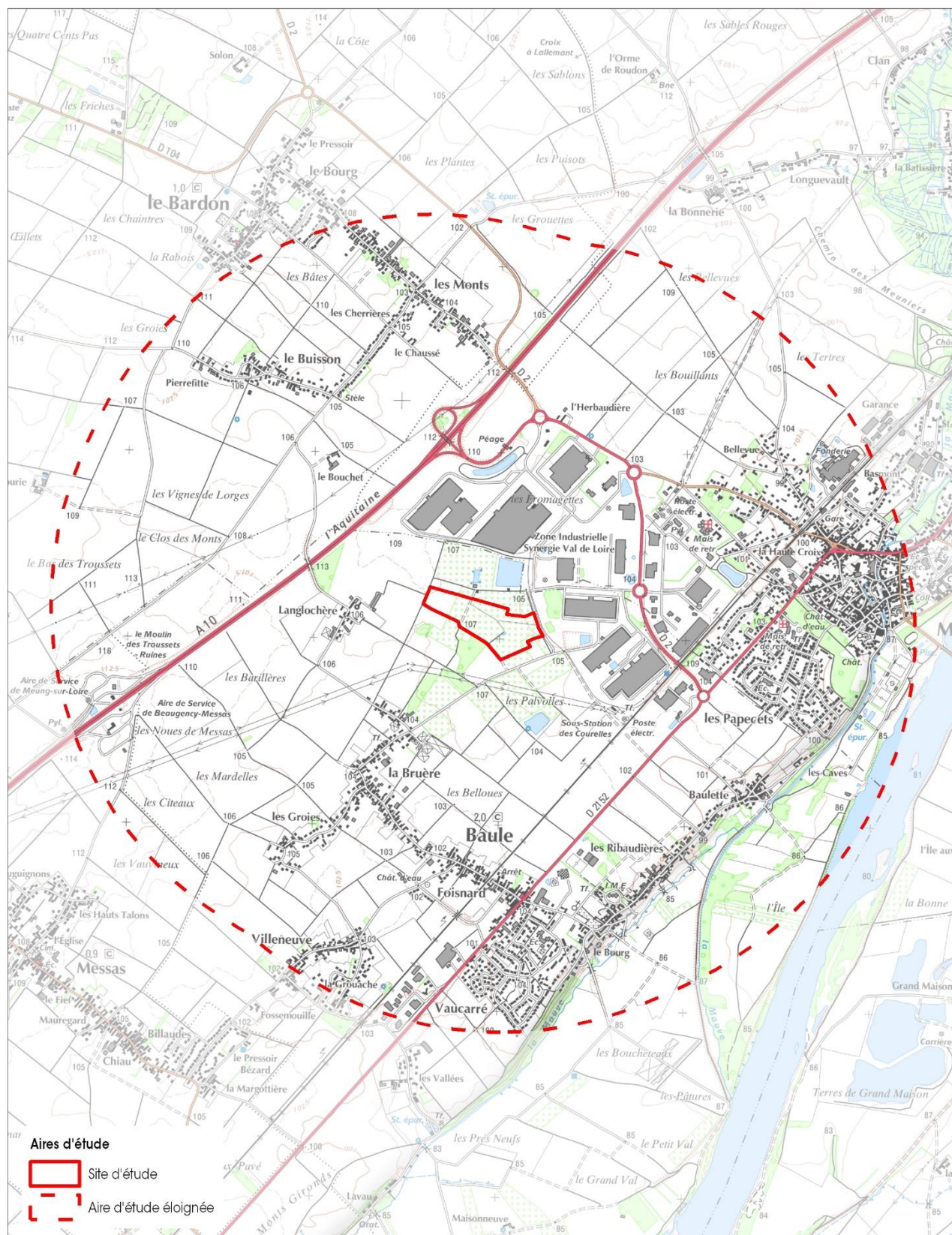


Figure 2 : Aires d'étude de l'expertise écologique

VUE AÉRIENNE DU SITE D'ÉTUDE



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 06/04/2023

Figure 3 : Vue aérienne du site d'étude

2.3 Zonages relatifs aux milieux d'intérêts écologiques particuliers

Afin de cerner le contexte écologique dans lequel se localise le site du projet, le présent chapitre dresse un état des lieux de l'ensemble des zonages de protection, d'inventaire ou de gestion de sites d'intérêt écologique particulier qui sont présents dans l'aire d'étude éloignée ; les différents types de zonages pris en compte dans cette analyse sont les suivants :

- o sites du réseau Natura 2000 : Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- o arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- o réserves naturelles régionales et nationales ;
- o Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- o Parcs Naturels Régionaux (PNR) ;
- o Espaces Naturels Sensibles (ENS) des Conseils Départementaux ;
- o sites des Conservatoires d'espaces naturels (CEN).

Notions générales concernant les zonages de protection, d'inventaire ou de gestion

Réseau Natura 2000

Source : www.inpn.mnhn.fr

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

Concernant la désignation des ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'importance communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme site d'importance communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC.

La désignation des ZPS relève d'une décision nationale, se traduisant par un arrêté ministériel, sans nécessiter un dialogue préalable avec la Commission européenne.

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Source : www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr

Pour prévenir la disparition d'espèces animales ou végétales protégées par la loi, le Préfet de département peut prendre par arrêté les mesures visant à conserver des biotopes tels que mares, marais, marécages, landes, dunes, bosquets, haies, pelouses et toute formation naturelle peu exploitée par l'homme dans la mesure où ces biotopes sont nécessaires à la reproduction, l'alimentation, le repos, la survie des espèces protégées.

L'arrêté de protection de biotope est actuellement la procédure réglementaire la plus souple pour préserver des secteurs menacés. Elle est particulièrement adaptée pour faire face à des situations d'urgence de destruction ou de modification sensible d'une zone.

Réerves Naturelles Régionales et Nationales (RNR et RNN)

Source : www.reserves-naturelles.org

Les réserves naturelles ont pour vocation de préserver des milieux naturels fonctionnels, écologiquement représentatifs et à forte valeur patrimoniale. Selon les enjeux de conservation, la situation géographique et les contextes locaux, l'initiative du classement peut revenir à l'Etat (réserves naturelles nationales) ou aux régions (réserves naturelles régionales). Néanmoins, au-delà de ces différences de statut administratif, les réserves naturelles partagent des objectifs et des éléments communs :

- Leur territoire est caractérisé par une grande diversité d'espèces animales ou végétales, ou des formations géologiques rares et menacées ;
- Une réglementation, qui permet d'exclure, de restreindre ou d'organiser les activités humaines qui mettent en cause le patrimoine à protéger (telles que les travaux, la circulation des personnes et véhicules, les activités agricoles et forestières...);
- Une instance de gestion, qui est composée d'un comité consultatif, qui regroupe l'ensemble des acteurs de la réserve, et d'un organisme de mise en œuvre. Le premier est chargé de suivre et d'évaluer la gestion ainsi que d'exprimer un avis sur toute décision concernant la réserve naturelle ; le second élabore et met en œuvre le plan de gestion et assure toute action utile à la vie de la réserve.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Source : www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr

L'inventaire des ZNIEFF vise la connaissance aussi exhaustive que possible des espaces naturels régionaux les plus remarquables, c'est-à-dire dont l'intérêt repose tant sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes que sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées. Ce programme d'inventaires des sites nationaux les plus remarquables au plan écologique reste sans équivalent de nos jours.

Deux types de zones sont définis :

- les zones de type I sont des secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- les zones de type II correspondent à des ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes, souvent de plus grande superficie.

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement, sous la responsabilité scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Il est mis en œuvre dans chaque région par la DREAL.

L'inventaire repose sur une méthodologie rigoureuse définie par le Muséum et bénéficie de la contribution de la communauté scientifique et naturaliste régionale. La validation scientifique des travaux d'inventaire est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Source : www.futura-sciences.com

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de protéger un patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité, qui se révèle menacé ou vulnérable par l'urbanisation, le développement d'activités ou des intérêts privés.

En sus de cette mission de conservation, les ENS ont aussi une mission d'accueil du public et de sensibilisation, au moins dans certains lieux et à certaines périodes de l'année si cela n'est pas incompatible avec la fragilité des sites.

Ces Espaces Naturels Sensibles sont établis à l'initiative des conseils généraux des départements. Ils peuvent pour cela mettre en place une taxe spécifique : la Taxe des Espaces Naturels Sensibles (TDENS) sur les permis de construire.

Les fonds alimentés par cette taxe servent alors à acquérir, restaurer, aménager et gérer les milieux naturels menacés. La propriété et la gestion de ces espaces peuvent échoir aux départements ou bien à une tierce partie conventionnée (association, conservatoire du littoral, etc.).

Sites du Conservatoire d'espaces naturels (CEN)

Source : www.cen-centrevaldeloire.org

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels sont des associations engagées à but non lucratif. Depuis l'origine avec le soutien de l'État, des collectivités territoriales et des partenaires privés, ils sont devenus des gestionnaires reconnus pour la pertinence de leur action construite sur la concertation, et des référents pour leur expertise scientifique et technique.

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels gèrent un réseau cohérent et fonctionnel de 3 440 sites naturels couvrant 178 000 ha en métropole et outre-mer. Leur action est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage. Elle s'appuie sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires.

Leur atout : pouvoir conventionner avec l'ensemble des acteurs concernés (du propriétaire privé jusqu'aux Ministères) pour que la biodiversité soit prise en compte et préservée, et pour assurer la mise en place de pratiques de gestion durable des territoires. À ce titre, les Conservatoires sont des acteurs du développement des territoires et de la mise en œuvre des politiques publiques environnementales, depuis la parcelle jusqu'à l'échelon national, en couvrant notamment les échelles communales, départementales et régionales.

Zonages de protection, d'inventaire ou de gestion présents au niveau des aires d'étude

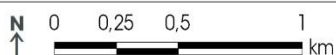
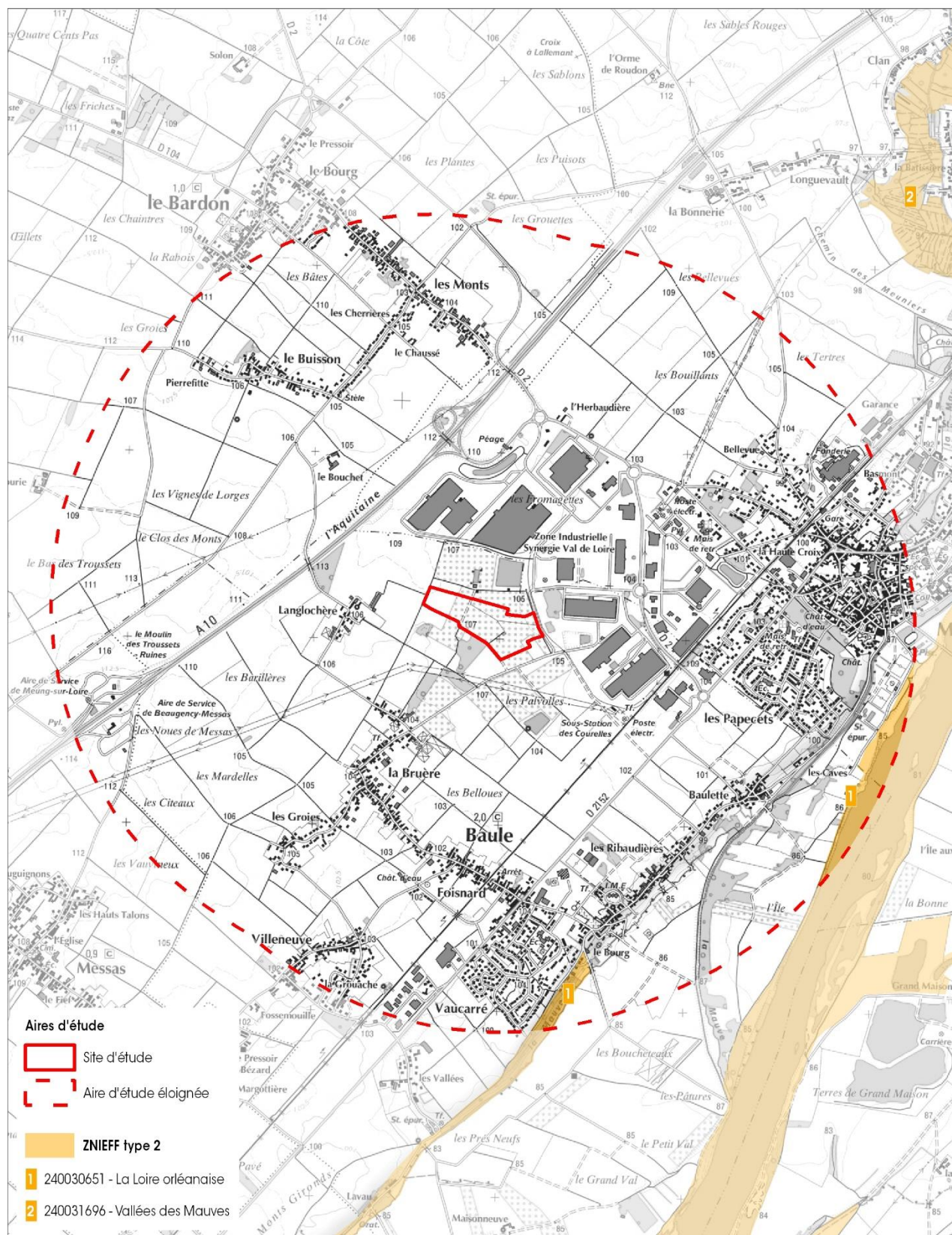
L'aire d'étude éloignée intéresse partiellement ou dans leur intégralité les zonages listés dans le Tableau 1 et affichés sur les figures pages 16 à 15. Leur description est présentée en annexes.

Tableau 1 : Zonages relatifs aux sites d'intérêt écologique particulier présents dans l'aire d'étude éloignée

Type de zone	Identifiant	Intitulé	Distance minimale et orientation par rapport au projet
ZSC	FR2400528	Vallée de la Loire de Travers à Belleville-sur-Loire	1,6 km au sud
ZNIEFF II	240030651	La Loire Orléanaise	1,6 km au sud
ZPS	FR2410017	Vallée de la Loire du Loiret	1,8 km au sud-est

Il est à noter que le site du projet n'intersecte aucun de ces zonages qui sont par ailleurs associés aux milieux ligériens.

MILIEUX D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE PARTICULIER



Fond cartographique : IGN - Scan 25 / Source : INPN
 Date d'édition : 16/05/2023

Figure 4 : Milieux d'intérêt écologique particulier - ZNIEFF I, ZNIEFF II, ENS

SITES NATURA 2000

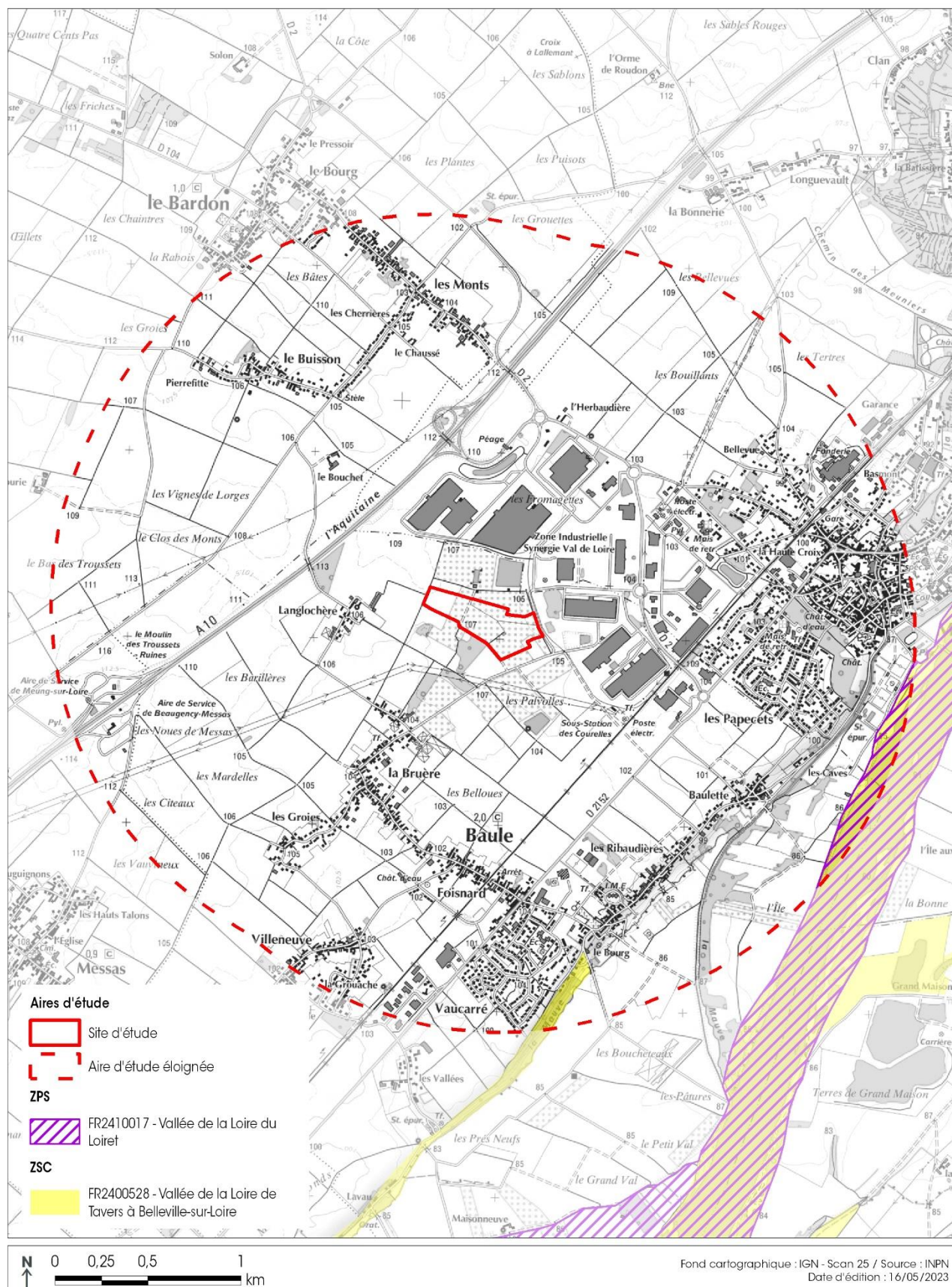


Figure 5 : Milieux d'intérêt écologique particulier - Sites Natura 2000

2.4 Continuités écologiques identifiées

2.4.1.1 Notions générales

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est la réduction de la fragmentation et de la destruction des espaces naturels, ainsi que le maintien ou la restauration des capacités de libre évolution de la biodiversité.

Cette Trame verte et bleue est constituée d'un ensemble de continuités écologiques à maintenir ou à restaurer, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. La Trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres définis par le Code de l'Environnement (article L.371-1).

Définitions :

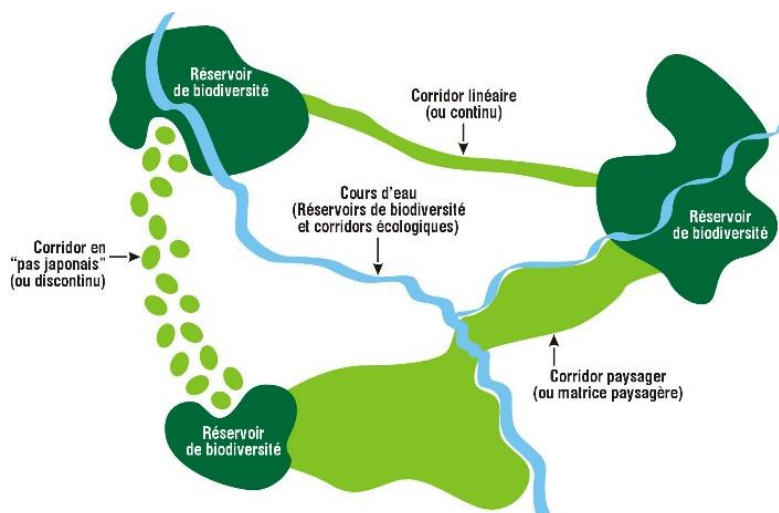
Les réservoirs de biodiversité :

Un réservoir est un espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Un réservoir abrite des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou est susceptible de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les corridors :

Les corridors écologiques désignent les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils permettent aux espèces d'assurer leur besoin de circulation et de dispersion (recherche de nouveaux territoires, de partenaires, etc.) et favorisent la connectivité du paysage.

Il existe trois principaux types de corridors écologiques (figure ci-dessous) :



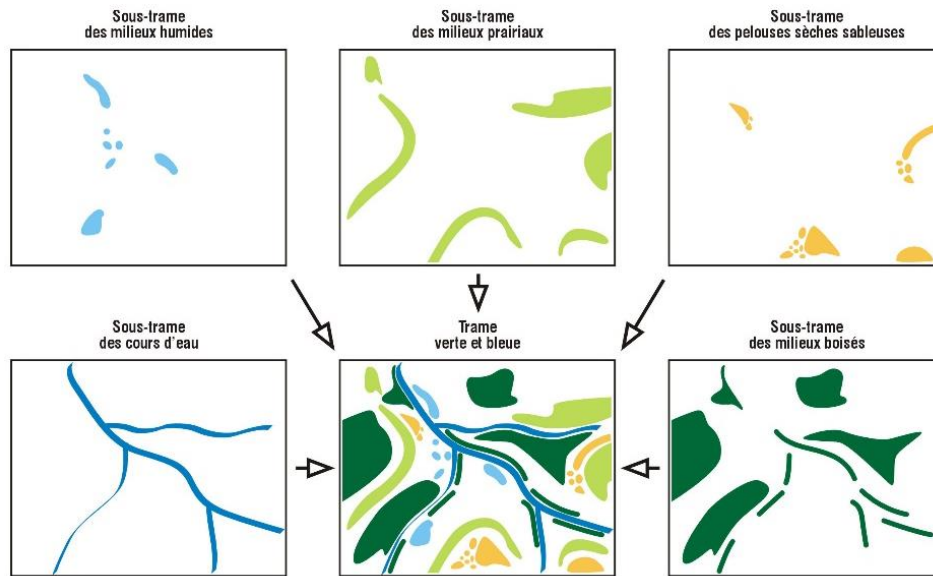
- Les **corridors linéaires ou continus** : haies, chemins, bords de route, ripisylves, etc. La notion de continuité pour ce type de corridor est déterminée par les espèces : pour certaines, cela suppose qu'il n'y ait pas d'interruption (pour les poissons par exemple) ; pour d'autres, il peut y avoir des interruptions facilement franchissables (pour les oiseaux par exemple) ;
- Les **corridors en « pas japonais » ou discontinus** : qui représentent une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges tels que des mares, des bosquets au sein d'un espace cultivé, etc. ;
- Et les **matrices paysagères ou corridors paysagers**, qui sont constitués d'une mosaïque de milieux jouant différentes fonctions pour l'espèce en déplacement. Cela suppose que la matrice paysagère puisse être facilement fréquentée par l'espèce : qu'il n'y ait donc pas de barrière absolue et que les individus utilisent la plupart des espaces du corridor.

Il est à noter que ces différents types de corridors ne s'appliquent pas à toutes les espèces, chacune utilisant tel ou tel type selon son cycle biologique et ses capacités de dispersion. Ainsi, un corridor favorable au déplacement d'une espèce peut aussi s'avérer défavorable pour une autre.

Les sous-trames :

Sur un territoire donné, c'est l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'espaces supports qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant (par exemple : sous-trame boisée, sous-trame des milieux humides, etc.) (Figure ci-dessous).

La définition des sous-trames nécessite une adaptation aux caractéristiques et enjeux de chaque territoire.



La Trame verte et bleue est ainsi représentée par l'assemblage de l'ensemble des sous-trames et des continuités écologiques d'un territoire donné.

2.4.1.2 La Trame verte et bleue à l'échelle régionale : les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique

A l'échelle régionale, l'article L.371-3 du code de l'environnement prévoit l'élaboration de schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), conjointement par l'Etat et la Région, en association avec un comité régional « trames verte et bleue » (comité TVB).

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Centre Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 18 décembre 2014.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique a été instauré par la loi Grenelle 2 dans l'objectif de freiner la perte de biodiversité par la reconstitution d'un réseau écologique fonctionnel. Plus précisément, il s'agit de :

- Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels ;
- Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques ;
- Rétablir la fonctionnalité écologique :
 - Faciliter les échanges génétiques entre populations ;
 - Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
 - Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Les orientations qui découlent de ce schéma, dont l'élaboration se fait au 1/100 000ème, doivent être prises en compte dans les documents d'urbanisme et les projets.

Le SRCE Centre-Val de Loire définit 8 sous-trames sur le territoire régional :

- sous-trame des cours d'eau ;
- sous-trame des milieux humides ;
- sous-trame des milieux prairiaux ;
- sous-trame des milieux boisés ;
- sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides ;
- sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires ;
- sous-trame du bocage et autres structures ligneuses linéaires ;
- sous-trame des espaces cultivés.

2.4.1.3 Localisation de l'aire d'étude éloignée au sein du réseau écologique identifié dans le cadre du SRCE Centre-Val de Loire

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le SRCE du Centre-Val de Loire identifie un réservoir de biodiversité au sud-est qui est constitué d'un cours d'eau (La Mauve), ainsi qu'une sous-trame terrestre qui forme un corridor diffus.

L'aire d'étude immédiate s'établit en revanche en dehors des réservoirs de biodiversité et des principaux corridors écologiques identifiés. Elle s'inscrit en effet dans un territoire artificialisé avec un élément fragmentant majeur (route européenne E60) au nord-ouest.

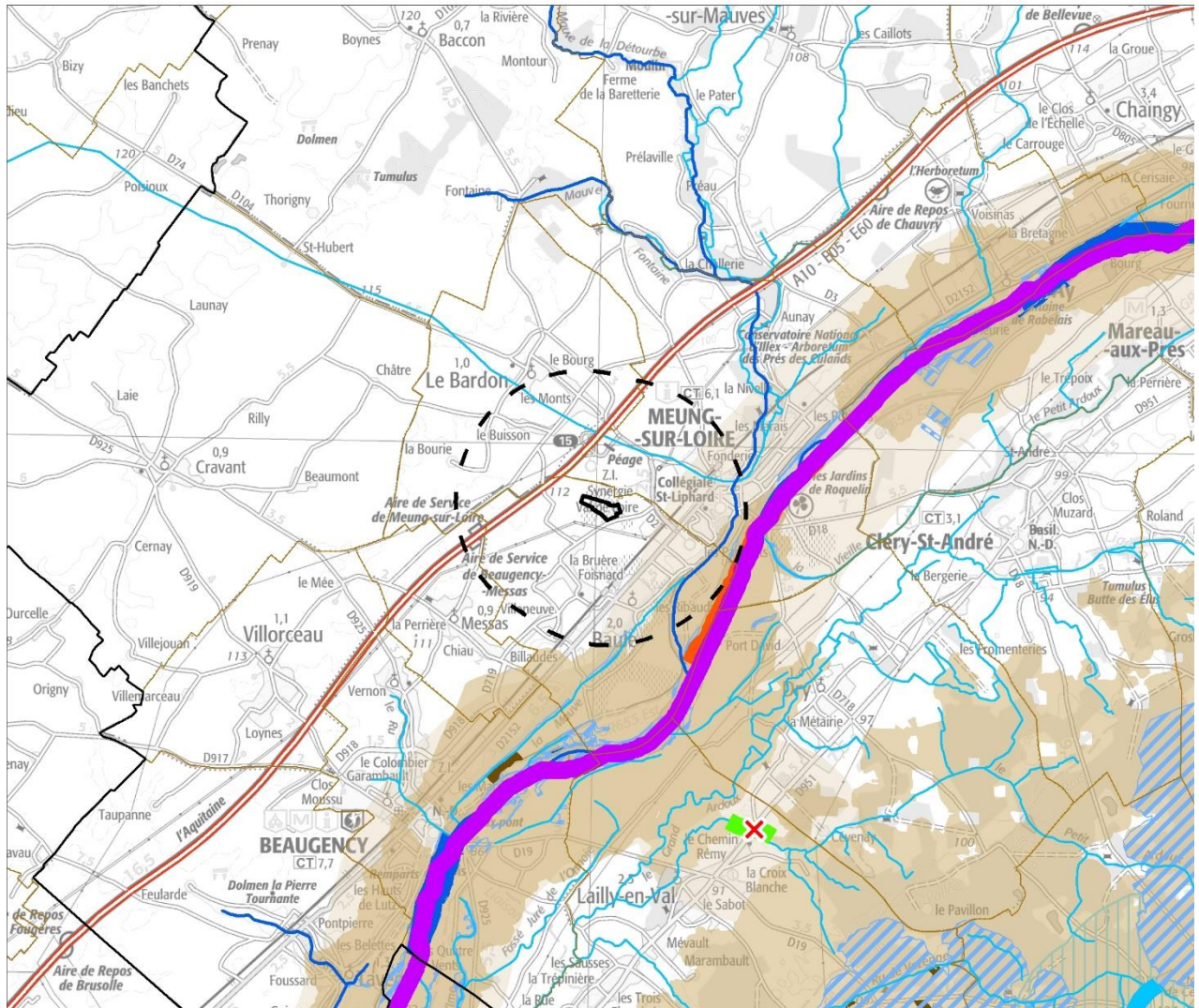


Le site d'étude pour le projet d'implantation d'une usine d'extraction de protéine végétale s'inscrit dans un territoire artificialisé et est en dehors de tous réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques.

Niveau de l'enjeu lié aux zonages écologiques

nul

SRCE RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE TOUTES SOUS TRAMES CONFONDUES



Aires d'étude

- Site d'étude
- Aire d'étude éloignée

- Départements
- Limites communales
- Autres cours d'eau

Réservoirs de biodiversité

- Milieux humides
- Cours d'eau inscrits au SRCE
- Sous-trames terrestres

Zone de corridors diffus à préciser localement

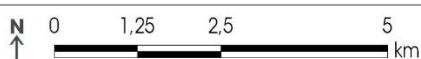
- Milieux humides
- Sous-trames terrestres

Corridors écologiques potentiels

- A préserver
- A remettre en bon état
- Pelouses et lisières sèches à humides sur sols acides
- Pelouses et lisières sèches sur sols calcaires
- Milieux prairiaux
- Milieux humides

Intersections avec les infrastructures terrestres

- Moyennement franchissables
- Éléments fragmentants majeurs



Source : DREAL Centre-Val de Loire
 Date d'édition : 16/05/2023

Figure 6 : Localisation du site d'étude au sein des composants du SRCE Centre Val de Loire

2.5 Milieux naturels, semi-naturels et flore

2.5.1 Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces utilisée dans le cadre du présent dossier s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, celle-ci a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour évaluer les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeux par critère de très faible à très fort. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible :

- Statut sur la liste rouge régionale (IUCN),
- Statut sur la liste rouge en France (IUCN),
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.
- Indice de rareté régional

A partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à très faible.

Tableau 2 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces végétales

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD	LC, NA, NE, DD	6, 7, NP, A	Très Faible
NT	NT	3	Faible
VU	VU	2-, 2+	Modéré
EN	EN	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	Très fort

Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

NE	Non évalué
NA	Non applicable
DD	Données insuffisantes
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
RE	Eteinte localement
EW	Eteinte à l'état sauvage
EX	Eteinte

Etat de conservation défavorable



L'enjeu local de conservation au sein du site d'implantation d'une usine d'extraction de protéine végétale tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, de leur représentativité et de l'état de conservation des stations.

2.5.2 Données bibliographiques

Les données floristiques historiques (postérieures à 2010) de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien sur le territoire communal de Baule, commune sur laquelle s'établit l'aire d'étude immédiate, recensent 4 espèces remarquables (cf. Tableau 3), dont 2 espèces protégées dans le Centre Val-de-Loire, et 2 présentant un statut défavorable (CR, EN, VU ou NT) dans le Centre Val-de-Loire.

Tableau 3 : Espèces remarquables de flore mentionnées sur la commune de Baule par la bibliographie (données postérieures à 2010)

Nom scientifique	Nom français	Protection régionale	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge région
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	Art.1	-	LC	LC
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale	Art.1	-	LC	LC
<i>Veronica triphyllos</i> L., 1753	Véronique trifoliée	-	-	NT	VU
<i>Silene gallica</i> L., 1753 [nom. cons.]	Silène de France	-	-	LC	EN

Source : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, Muséum National d'Histoire Naturelle - (consultation mai 2023)
 Les données douteuses issues de la collecte non filtrée des données PI@ntnet par l'INPN ne sont pas prises en compte (notamment les espèces horticoles).

2.5.3 Méthodologie d'inventaires floristiques

La description des milieux naturels présents sur l'aire d'étude immédiate se base sur un inventaire écologique mené à la date suivante :

Tableau 4 : Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain flore et milieux naturels

Date d'inventaires floristiques	Conditions météorologiques
5 avril 2023	Couverture nuageuse 5-10 %, pas de pluie, vent nul à faible, 15°C
16 juin 2023	Voile nuageux, pas de pluie, vent nul à faible, 23°C

Dans l'aire d'étude immédiate, les milieux ont été caractérisés selon les typologies EUNIS et CORINE Biotopes et le cas échéant selon la typologie EUR 28. Les outils utilisés sont :

- EUNIS (European Nature Information System) Habitats est un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique¹ ;
- Le manuel CORINE Biotopes – version originale, types d'habitats français (ENGREF, dernière version) : l'ensemble des milieux recensés sur les secteurs d'étude sera caractérisé selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE Biotopes². Ce document correspond à une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés ;
- Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28³.

Les inventaires de terrain se sont basés sur des relevés phytocénologiques par type d'habitat naturel, c'est-à-dire des relevés qui listent l'ensemble des espèces qui constituent la végétation typique d'un habitat. Une attention particulière a été apportée à la recherche des espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales, notamment celles citées dans la bibliographie.

¹ LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
² BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.
³ COMMISSION EUROPEENNE, 2013. Interprétation manual of european union habitats. EUR 28. European Commission DG Environnement, 146 p.

2.5.4 Milieux présents dans l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est représentée par :

- une friche herbacée qui constitue l'habitat naturel majoritaire sur le site d'étude ;
- des ronciers qui sont parsemés de bandes enherbées (de type friche rudérale) sur toute la moitié est ;
- des fourrés de Saules et une mare au centre-est du site d'étude,
- d'un fossé en limite est ;

Les milieux qui ont ainsi été observés dans l'aire d'étude immédiate lors des investigations de terrain sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Habitats recensés dans l'aire d'étude immédiate

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotope	Code EUNIS	EUR28	Surface
Mare	22.13	C1.3	/	163 m ²
Friches rudérales	87.2 x 87.1	E5.1 x I1.53	/	21 137 m ²
Ronciers	31.831	F3.131	/	38 890 m ²
Fourrés dominés par le Saule	44.92	F9.2	/	574 m ²
Friches herbacées	87.1 x 38.2	I1.53 x E2.2	/	47 952 m ²
Fossés	89.22	-	/	181 m ²

Aucun des habitats identifiés ne se rattache aux habitats d'intérêt communautaire définis par la typologie EUR28.

La cartographie de ces milieux (occupation du sol) est présentée sur la Figure 7 à la page suivante.

Les espèces végétales inventoriées et caractérisant ces différents milieux sont listées par habitats d'après le référentiel Taxref 16.0 (cf. Figure 7).

OCCUPATION DU SOL



Figure 7 : Occupation du sol du site d'étude

Il est à noter que les investigations ont eu lieu à une période défavorable (début avril 2023) et que l'ensemble du site a fait l'objet d'une gestion par fauche et gyrobroyage avant notre intervention. En tout état de cause les relevés floristiques ne prétendent aucunement à l'exhaustivité.

Mare (CCB : 22.13)

Localisée au centre de la parcelle, la mare est issue de l'ancienne utilisation du terrain. Initialement, il s'agissait d'un plan d'eau artificiel, alimenté en eau par un forage et qui permettait également de constituer une réserve pour l'ensemble du verger.

Aujourd'hui, ce forage est hors service et la mare se remplit via les précipitations. Cette masse d'eau pluviale n'abrite aucune végétation aquatique, bien qu'elle permette le développement d'espèces hygrophiles sur ces berges.



Mare

Le cortège végétal de cet habitat est très peu diversifié, l'enjeu associé à cet habitat est très faible.

Friches rudérales (CCB : 87.2 x 87.1)

La moitié ouest du site d'étude se compose d'un milieu perturbé ayant fait l'objet d'un entretien en amont du passage d'avril. Le passage de juin a permis d'observer une végétation caractéristique des milieux perturbés en association avec des espèces issues des friches herbacées de l'est et du sud. Cet habitat est entrecoupé de jeunes ronciers en repousse (voir paragraphe ci-dessous) qui colonisent progressivement le milieu.

Elle présente en partie un cortège rudéral [Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), l'Epilobe à tige carré (*Epilobium tetragonum*), le Tripleurosperme inodore (*Tripleurospermum inodorum*) le Rosier des chiens (*Rosa canina*) et le Pissenlit (*Taraxacum officinale*)] mêlé à des espèces ubiquistes telles que l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), la Jacobée commune (*Jacobaea vulgaris*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Lamier pourpre (*Lamium purpurea*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) ou la Véronique de Perse (*Veronica persica*). L'ensemble de l'habitat est ponctué, plus ou moins fortement, de la Ronce ligneuse (*Rubus fruticosus*) qui finira par dominer le milieu.



Friches rudérales (avril à gauche ; juin à droite)

Cet habitat, commun en Centre-Val de Loire et très faible diversité floristique, présente un enjeu très faible.

Ronciers (CCB : 31.831)

En abondance dans la partie ouest, les ronciers ont été gyrobroyés avant la campagne d'avril. La campagne de juin a permis de les observer à un stade de recolonisation.

Les ronciers forment de vaste étendue et continuent de s'expandre au sein de la friche rudérale alentours. Il s'agit d'un habitat quasi monospécifique avec une large dominance de la Ronce ligneuse (*Rubus fruticosus*). La Ronce est une espèce qui forme des populations assez denses, générant un ombrage peu propice aux développements d'autres espèces. C'est pourquoi les seules autres espèces observées sont adaptées aux ombrages forts [Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Fraisier sauvage (*Fragaria vesca*), Lampsane commune (*Lapsana communis*)].



Ronciers gyrobroyés en avril

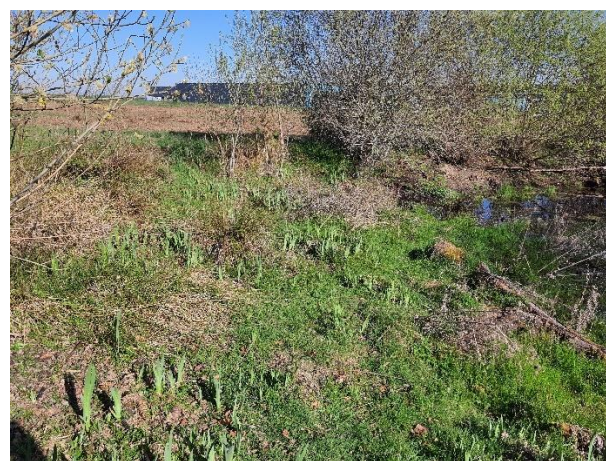


Ronciers en juin

Les ronciers, communs en Centre-Val de Loire, ne présentent pas de diversité floristique importante. Par conséquent, l'enjeu de ce milieu est très faible.

Fourrés dominés par le Saule (CCB : 44.92)

Localisés sur le pourtour de la mare, les fourrés dominés par le Saule présentent une végétation typique des bords de mare. Cette formation arbustive est composée en majorité de Saule cendré (*Salix cinerea*) et accueille une végétation herbacée propre aux berges. On observe en particulier l'Iris faux acore (*Iris pseudacorus*), la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), le Jonc épars (*Juncus effusus*) et la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*).



Fourrés dominés par le Saule

Cet habitat humide présente une surface restreinte avec un faible cortège floristique. L'enjeu associé est donc faible.

Friches herbacées (CCB : 87.1 x 38.2)

Habitat dominant dans la partie ouest et sur les merlons, les friches herbacées sont caractérisées par une végétation ubiquiste survenue suite à l'abandon des pratiques de gestion.

Le cortège est dominé par les graminées telles que la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*) et l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*). La végétation est complétée par des plantes à fleurs comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Géranium découpe (*Geranium dissectum*), la Jacobée commune (*Jacobaea vulgaris*), le Lamier pourpre (*Lamium purpureum*) ou la Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*).



Friches herbacées

Cet habitat, banal en région Centre Val de Loire, présente un enjeu faible.

Fossés (CCB : 89.22)

Les fossés constituent une infrastructure créée en vue du traitement des eaux pluviales et sont situés à l'est de la parcelle. Partiellement en eau à la date des investigations, les espèces observées sont similaires aux friches herbacées décrites au paragraphe ci-dessus. On retrouve notamment le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Gaillardet gratteron (*Galium aparine*), le Géranium découpé (*Geranium dissectum*), le Lamier pourpre (*Lamium purpureum*) et le Pissenlit (*Taraxacum officinale*).



Fossés

Cet habitat, très commun en Centre-Val de Loire et caractérisé par des sols remaniés sur lesquels se développe une végétation opportuniste, présente un très faible enjeu.

2.5.5 Flore

Les espèces végétales se développant spontanément sur les différents milieux de l'aire d'étude immédiate sont communes à très communes en région Centre-Val de Loire et sans enjeu floristique notable. Les habitats identifiés présentent une diversité végétale très faible et un cortège banal.

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été observée lors des campagnes d'inventaire de terrain.

Il est également à noter qu'aucune espèce végétale invasive n'a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate.

2.6 FAUNE A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

2.6.1 Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces utilisée dans le cadre du présent dossier s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, celle-ci a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour évaluer les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux. Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeu par critère de très faible à majeur. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible :

- Statut sur la liste rouge régionale (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Statut sur la liste rouge en France (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.
- Indice de rareté régional (pour les oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants)

À partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de majeur à très faible.

Tableau 6 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces animales

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD, Priorité 4	LC, NA, NE, DD, Priorité 4	6, 7, NP, A	Très Faible
NT, Priorité 3	NT, Priorité 3	3	Faible
VU, Priorité 2	VU, Priorité 2	2-, 2+	Modéré
EN, Priorité 1	EN, Priorité 1	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	Très fort
LC, NA, NE, DD, Priorité 4	LC, NA, NE, DD, Priorité 4	6, 7, NP, A	Très Faible

Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

Etat de conservation défavorable	NE	Non évalué
	NA	Non applicable
	DD	Données insuffisantes
	LC	Préoccupation mineure
	NT	Quasi menacée
	VU	Vulnérable
	EN	En danger
	CR	En danger critique
	RE	Eteinte localement
	EW	Eteinte à l'état sauvage
EX	Eteinte	

Liste rouge des orthoptères de France et par grands domaines biogéographiques :

Priorité 1	espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
Priorité 2	espèces fortement menacées d'extinction
Priorité 3	espèces menacées, à surveiller
Priorité 4	espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances
-	espèce absente du territoire considéré
♣	espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré
?	espèce pour laquelle nous manquons d'informations pour statuer
HS	espèce hors-sujet (synanthrope)

Niveaux de priorité attribués aux espèces et aux habitats SCAP :

1+	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
1-	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance* de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher)
2+	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
2-	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
3	Réseau d'aires protégées satisfaisant
6	Espèce ou habitat présent en région mais répartition départementale de l'espèce ou de l'habitat mal connue
7	Espèce ou habitat non expertisé
NP	Espèce ou habitat non priorisé
A	Espèce ou habitat présentant régionalement un intérêt patrimonial et amendée à la liste nationale SCAP. La prise en compte dans le réseau d'aires protégées est jugée insuffisante (priorité 1 ou 2)



L'enjeu local de conservation au sein du site d'étude tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, de leur activité sur le site, mais aussi de la fonctionnalité des habitats de repos et de reproduction pour ces espèces au regard de leur localisation, de leur représentativité et de leur état de conservation.

2.6.2 Méthodologie d'inventaires faunistiques

La description du cortège faunistique présent dans le site d'étude se base sur des inventaires menés en avril aux dates suivantes :

Tableau 7 : Dates de passages dans le cadre des inventaires faunistiques

Date d'inventaire	Conditions météorologiques	Cortège étudié
25/04/2023	Ensoleillé, vent faible, nébulosité moyenne (60% environ), absence de précipitations, très bonne visibilité	Toute faune
09/06/2023	Ensoleillé, absence de vent, nébulosité faible (20% environ), absence de précipitations, très bonne visibilité	Toute faune

2.6.2.1 Invertébrés

Les inventaires entomologiques ont ciblé les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), les coléoptères (espèces saproxylophages) et les odonates (libellules et demoiselles) afin notamment de recenser les espèces rares et/ou protégées présentes :

- Les papillons de jour (rhopalocères) ont été recherchés sur l'ensemble des milieux propices, aux périodes les plus favorables de la journée (après-midi) où les individus sont les plus actifs. Les rhopalocères ont été observés à vue lorsque cela était possible. Les espèces, dont l'identification est délicate, ont été temporairement capturées puis identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Dans la mesure du possible, les chenilles observées ont été identifiées ;
- Les recherches d'odonates (libellules et demoiselles) se basent sur une identification des habitats naturels propices au développement de ces espèces, des individus observés mais également sur tous les indices de présence relevés (exuvies) ;
- Les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) ont été recherchés à l'œil nu (chasse à vue) et par contrôles auditifs (reconnaissance auditive à partir des stridulations). Les individus capturés ont été identifiés directement sur le terrain puis relâchés ;
- Les coléoptères ont été recherchés à l'œil nu (chasse à vue), par fauchage de la végétation (filet fauchoir) ou collecte au parapluie japonais. La recherche d'indices de présence a été effectuée au sein du site d'étude (recherche de restes d'individus : élytres ou toutes autres parties). Des investigations ciblées par l'examen des arbres sénescents (présence de trous d'émergence, ...) ont été mises en œuvre pour mettre en évidence la présence d'insectes saproxylophages.

2.6.2.2 Amphibiens

Chez la plupart des espèces d'amphibiens européens, la reproduction se pratique en milieu aquatique, pouvant donner lieu à d'importants rassemblements d'animaux reproducteurs. La forte densité, liée à des comportements reproducteurs peu discrets pour certaines espèces (chants), facilite l'échantillonnage des zones aquatiques.

La méthode utilisée consiste en la recherche directe « à vue » sur l'ensemble de l'aide d'étude rapprochée en se focalisant sur les milieux humides (pièces d'eau, bassins en eau et fossés).

2.6.2.3 Reptiles

La recherche des reptiles a été faite « à vue » lors des déplacements dans les différents milieux qui caractérisent l'aide d'étude rapprochée. La recherche sous les souches, pierres et autres cachettes permet également de contacter des espèces pratiquant l'insolation indirecte (espèces qui se chauffent sous des cachettes).

2.6.2.4 Oiseaux

Les oiseaux étant particulièrement sensibles aux perturbations de leur environnement, les campagnes de terrains ont eu pour but d'obtenir une vision relativement exhaustive des espèces, qu'elles soient communes, patrimoniales et/ou protégées, de leur effectif, de leur répartition et des milieux nécessaires à leur présence (nidification, territoire de chasse et/ou d'alimentation, zone de repos ou d'hivernage...). Pour cela, des investigations ornithologiques spécifiques ont été réalisées selon un protocole d'études et d'échantillonnage standardisé national, dans des conditions météorologiques et plages horaires idéales pour l'observation des différents groupes d'oiseaux.

L'inventaire de l'avifaune s'est basé sur l'observation directe des oiseaux, et sur le recensement des mâles chanteurs (points d'écoute).

Les prospections sont effectuées préférentiellement dans les trois heures qui suivent le lever du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces).

Lors des prospections, les niveaux d'indice de reproduction (possible, probable, certain) ont été définis selon les critères correspondants à ceux retenus par l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997).

Cet inventaire des espèces aviaires est complété par la détection d'indices de présence sur le site d'étude (nids, oeufs prédatés, plumes, ossements, pelotes de réjection pour les espèces nocturnes notamment...).

2.6.2.5 Mammifères (hors chiroptères)

L'inventaire des mammifères est basé sur l'observation directe d'individus et sur la recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas, etc.) et complété pour les micromammifères (rongeurs et insectivores de petite taille) par l'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes (parfois diurnes, de corvidés, de ardéidés, ...) ramassées sur le site.

Toutes les campagnes d'investigation ont été mises à profit pour identifier le plus précisément possible le cortège mammalogique.

2.6.2.6 Chiroptères

La description du cortège chiroptérologique présent dans l'aire d'étude rapprochée se base sur des inventaires menés d'avril 2023 à juin 2023 aux dates suivantes :

Tableau 8 : Dates, conditions météorologiques et cortèges ciblés lors des inventaires chiroptérologiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques	Type d'inventaire
18 avril 2023	Couverture nuageuse 30 %, vent modéré, 7 à 14 °C, pas de pluie, pas de brouillard	Passif + Recherche de gîtes
1er juin 2023	Couverture nuageuse 0 %, vent faible, 34°C, pas de pluie, pas de brouillard	Passif

Analyse du paysage et recherches de gîte

Les chauves-souris utilisent les éléments du paysage pour se déplacer et s'alimenter. En fonction de l'écologie des espèces, ces éléments supports peuvent être différents. L'objectif de cette première analyse est de caractériser les structures écologiques et paysagères permettant aux chiroptères d'utiliser le site de projet pour leurs besoins vitaux (alimentation, déplacement, repos et reproduction). Cette analyse est élargie aux territoires supposés être les plus fonctionnels préalablement identifiés lors de l'analyse bibliographique. Dans un premier temps, les secteurs les plus favorables aux chiroptères ont été repérés par photo-interprétation. Une fois le travail de pré-cartographie mené, des visites de terrain en journée ont été réalisées au préalable de chacune des écoutes nocturnes afin de vérifier la pertinence de l'analyse précédente, et d'identifier les potentialités de gîtes susceptibles d'accueillir des chiroptères au sein de l'aire d'étude rapprochée (repérage d'arbres sains ou morts présentant des écorces décollées, loges de pics, branches fendues, lierres abondants ou toute autre anfractuosités).

Étude acoustique

Des écoutes ultrasonores passives ont été réalisées en deux stations distinctes au sein de l'aire d'étude rapprochée lors des 2 campagnes de terrain (printemps, été). Les emplacements des points ont été choisis de manière à couvrir des habitats représentatifs de l'aire d'étude et ses abords. Ces enregistrements ont été effectués à l'aide de détecteurs SM3BAT (Song Meter SM4BAT, Wildlife Acoustics Inc.).

Ces systèmes d'enregistrements autonomes sont réglés pour se déclencher 30 minutes avant l'heure du coucher du soleil, et se mettre en veille 30 minutes après le lever du soleil. Les inventaires acoustiques sont donc réalisés en continu afin d'affiner les identifications et la détermination des comportements des chauves-souris sur des nuits complètes. Le nombre de nuits par station d'écoute est identique sur chaque période d'échantillonnage.

Les fichiers sont stockés dans les cartes mémoires disposées dans les détecteurs jusqu'à leur déchargement et leur dépouillement de retour au bureau.

Les sons enregistrés sont analysés pour déterminer chaque espèce à l'aide des logiciels d'analyses ultrasonores Kaleidoscope Pro (Wildlife Acoustics) et Batsound (Pettersson). L'activité acoustique pour les écoutes passives et actives est calculée par contact positif. Un contact de chauve-souris correspond à 5 secondes d'enregistrement. L'analyse des ultrasons permet d'identifier les espèces mais également le comportement des individus (chasse, transit, cri social). Le nombre de contacts par espèce est ensuite multiplié par son coefficient de détection (BARATAUD, 2020) et comparé aux seuils Vigie-Chiro (MNHN, 2019) pour déterminer le niveau d'activité et l'enjeu qui lui est associé.

L'utilisation du site par les chiroptères est déterminée selon les sons émis, permettant de différencier les cris de chasse, les cris sociaux et les cris de transit. Pour certaines espèces telles que les murins, les particularités sonores de leurs cris permettent également de déterminer la distance aux obstacles et le type de milieu dans lequel ils évoluent (BARATAUD, 2020). Ces résultats sont ensuite analysés en prenant en compte la biologie de chaque espèce selon la bibliographie, afin d'obtenir l'expertise la plus fine possible.

LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE CHIROPTÉROLOGIQUES



Figure 8 : Localisation des points d'inventaire chiroptérologique

2.6.3 Les invertébrés

2.6.3.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des invertébrés proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs), de la base de données Nature'O'Centre consultable sur le site <https://natureocentre.org/> et de la base de données de Faune France consultable sur le site <https://www.faune-france.org>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune de Baule.

Les données bibliographiques recensent 185 espèces d'invertébrés depuis 2010. Parmi ces espèces, deux espèces sont strictement protégées sur le territoire national, cinq espèces présentant un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en Centre-Val-de-Loire et 11 espèces déterminantes ZNIEFF

Tableau 9 : Espèces d'invertébrés patrimoniales recensées sur la commune de Baule

Ordre	Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale	Directive habitats	LR Région	LR France	Sradet Région
Coleoptera	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	oui		Ann.II			
	<i>Hoplia coerulea</i>	Hoplie bleue	oui					
	<i>Anisoplia villosa</i>	Rutelle velue	oui					
	<i>Poecilus lepidus</i>		oui			DD		
	<i>Neomida haemorrhoidalis</i>	Ténébrion diabolique	oui					
Lepidoptera	<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio	oui				LC	
	<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	oui				LC	
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée			Ann.II			
	<i>Lythria purpuraria</i>	Ensanglantée des Renouées				NT		
Odonata	<i>Stylurus flavipes</i>	Gomphe à pattes jaunes	oui	Art.2	Ann.IV	EN	LC	
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe serpent	oui	Art.2	Ann.II+IV	VU	LC	
Orthoptera	<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile	oui			LC		P4
	<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé,	oui			LC		P3
	<i>Lymnaea stagnalis</i>	Grande limnée				NT		
	<i>Acroloxus lacustris</i>)	Patelline d'Europe			Ann.II			

Au regard des habitats présents, seuls les orthoptères et les lépidoptères sont susceptibles d'exploiter l'aire d'étude pour la réalisation de leur cycle biologique.

2.6.3.2 Espèces contactées

17 espèces d'invertébrés ont été contactées sur le site d'étude, principalement des odonates (7 espèces) et des lépidoptères (5 espèces). Toutes les espèces contactées sont communes à très communes en France et région Centre-Val-de-Loire. La mare présente au sein du site d'étude fortement anthropisé est défavorable à la reproduction d'odonates sur l'aire d'étude.

Tableau 10 : Espèces d'invertébrés contactées au sein du site d'étude

Ordre	Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale	Directive habitats	LR Région	LR France	Sradet Région
Hymenoptera	<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre						
Odonata	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe				LC	LC	

Ordre	Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale	Directive habitats	LR Région	LR France	Sradet Région
	<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate				LC	LC	
	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée				LC	LC	
	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle				LC	LC	
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé				LC	LC	
	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps				LC	LC	
	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur				LC	LC	
Coleoptera	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points						
Lepidoptera	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil					LC	
	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail					LC	
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil					LC	
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun					LC	
	<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle					LC	
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane					LC	
Orthoptera	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte					LC	P4
Hemiptera	<i>Cercopis vulnerata</i>	Cercope						

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux



17 espèces d'invertébrés ont été contactées sur le site d'étude.

Toutes les espèces présentes sont communes à très communes en France et en région Centre-Val-de-Loire, impliquant un enjeu très faible pour ce groupe taxonomique.

2.6.4 Les amphibiens

2.6.4.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des amphibiens proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs), de la base de données Nature'O'Centre consultable sur le site <https://natureocentre.org/> et de la base de données de Faune France consultable sur le site <https://www.faune-france.org>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune de Baule.

Les données bibliographiques recensent 2 espèces d'amphibiens depuis 2010 dont une espèce strictement protégée sur le territoire national et une espèce présentant un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en Centre-Val-de-Loire.

Tableau 11 : Espèces d'amphibiens patrimoniales recensées sur la commune de Baule

Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitats	LR Région	LR France
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Art.4		LC	NT
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Art.3		NA	LC

Les deux espèces sont susceptibles d'exploiter la mare présente au sein du site d'étude pour la reproduction. Il n'existe toutefois pas d'habitat d'hivernage à proximité immédiate du site d'étude.

2.6.4.2 Espèces contactées

Une espèce d'amphibien a été contactée à proximité du site d'étude. Il s'agit de la Grenouille verte, espèce considérée comme quasi-menacé en France.

Tableau 12 : Espèces d'amphibiens contactées à proximité du site d'étude

Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitats	LR Région	LR France
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Art.4		LC	NT

La mare présente est fortement anthropisée, défavorable à la reproduction des amphibiens et aucun habitat d'hivernage n'est présent au sein du site d'étude. En effet, la seule espèce contactée à proximité du site d'étude s'accommode des bassins artificiels pour la reproduction.

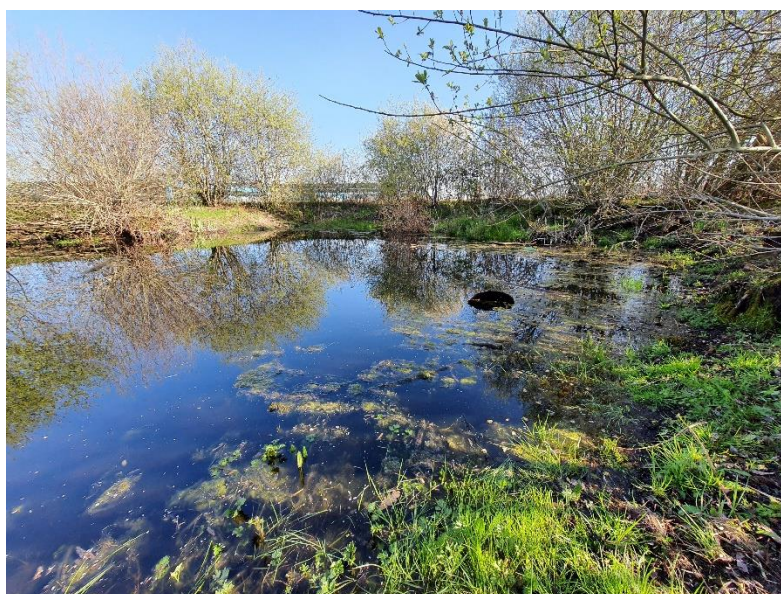


Figure 9 : Mare présente au sein du site d'étude



Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Une espèce d'amphibien a été contactée à proximité du site d'étude. Il s'agit de la Grenouille verte, espèce considérée comme quasi-menacé en France.

Les habitats aquatiques présents ne présentent pas de potentialité d'accueil pour les amphibiens et aucun habitat d'hivernage n'est présent au sein du site d'étude.

ESPÈCES D'AMPHIBIENS PATRIMONIALES À PROXIMITÉ DU SITE D'ÉTUDE



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 23/06/2023

Figure 10 : Espèces patrimoniales d'amphibiens contactées au sein du site d'étude

2.6.5 Les reptiles

2.6.5.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des reptiles proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs), de la base de données Nature'O'Centre consultable sur le site <https://natureocentre.org/> et de la base de données de Faune France consultable sur le site <https://www.faune-france.org>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune de Baule.

Les données bibliographiques recensent 3 espèces de reptiles depuis 2010, toutes protégées sur le territoire national et une espèce présentant un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en Centre-Val-de-Loire.

Tableau 13 : Espèces de reptiles patrimoniales recensées sur la commune de Baule

Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitats	LR Région	LR France
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Art.2	Ann.IV	LC	LC
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art.2	Ann.IV	LC	LC
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	Art.2		VU	NT

Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude et l'isolement des milieux semi-ouverts, aucune espèce n'est susceptible d'exploiter l'aire d'étude pour leur cycle biologique.

2.6.5.2 Espèces contactées

Aucune espèce de reptile n'a été contactée sur le site d'étude. Les milieux semi-ouverts présents au sein du site d'étude (fourré) sont fortement déconnectés d'autres habitats du même type, limitant la présence de reptiles au sein du site d'étude.



Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Aucune espèce de reptile n'a été contactée sur le site d'étude.

Les habitats semi-ouverts, au regard de la discontinuité écologique sont peu favorables à la présence de reptiles au sein du site d'étude.

2.6.6 Les oiseaux

2.6.6.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des oiseaux proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs), de la base de données Nature'O'Centre consultable sur le site <https://natureocentre.org/> et de la base de données de Faune France consultable sur le site <https://www.faune-france.org>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune de Baule.

Les données bibliographiques recensent 135 espèces d'oiseaux depuis 2010.

Parmi ces espèces, plusieurs cortèges sont représentés :

- le cortège des espèces inféodées aux milieux boisés (Epervier d'Europe, Pic épeiche, Pic épeichette, Buse variable, Mésange noire, Gobemouche noir, ...);
- le cortège des espèces inféodées aux milieux aquatiques (Martin-pêcheur d'Europe, Cygne tuberculé, Foulque macroule, Sterne pierregarin, ...).
- Les cortèges des milieux bâtis (Martinet noir, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, ...);

- le cortège des espèces généralistes (Accenteur mouchet, Pinson des arbres, Mésange charbonnière, Etourneau sansonnet...);
- Le cortège des espèces des milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur...)
- Le cortège des espèces des milieux ouverts (Alouette des champs, Pipit farlouse, ...).

Du point de vue réglementaire, 44 espèces sont protégées au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Du point de vue statut de conservation, 42 espèces présentent un état de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Centre-Val-de-Loire (CR, EN, VU, NT) et 38 espèces présentent un état de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France.

Tableau 14 : Espèces d'oiseaux patrimoniales recensées sur la commune de Baule

Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitats	LR Région	LR France
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Art.3		NT	LC
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver			EN	VU
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin			NT	VU
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon			VU	NT
<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau			EN	LC
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet			EN	LC
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Art.3	Ann.I	NT	LC
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Art.3	Ann.I	VU	NT
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	Art.3	Ann.I	EN	VU
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Art.3		NT	LC
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Art.3	Ann.I	NT	LC
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	Art.3	Ann.I		NT
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Art.3	Ann.I	EN	LC
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			CR	CR
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Art.3		EN	NT
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			VU	NT
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Art.3	Ann.I	NT	LC
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	Art.3	Ann.I	NT	LC
<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	Art.3	Ann.I	EN	VU
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Art.3		EN	NT
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Art.3	Ann.I	NT	LC
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire			RE	VU
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois			NT	LC
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	Art.3		VU	LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art.3		LC	NT
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Art.3	Ann.I	EN	LC
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Art.3		NT	LC
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise			NT	LC
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			LC	VU
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art.3		LC	NT
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Art.3	Ann.I	LC	VU
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Art.3		NT	VU
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	NT
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art.3		LC	NT
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Art.3		NA	NT
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Art.3		LC	NT
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Art.3		EN	VU
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Art.3		EN	EN
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art.3		LC	VU
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3		LC	VU

Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitats	LR Région	LR France
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Art.3		NT	VU
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Art.3		VU	EN
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Art.3		NT	LC
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Art.3		LC	NT
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Art.3		LC	NT
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Art.3		NT	LC
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art.3		NT	VU
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Art.3		VU	VU
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	Art.3	Ann.I	CR*	EN
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Art.3		VU	LC
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Art.3	Ann.I	LC	NT
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Art.3		NT	NT
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Art.3		VU	VU
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Art.3		LC	NT
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Art.3		LC	NT
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Art.3		NT	NT

Au regard des habitats présents, seuls les cortèges des habitats ouverts et semi-ouverts ainsi que les espèces généralistes sont susceptibles d'exploiter l'aire d'étude pour la réalisation de leur cycle biologique.

2.6.6.2 Espèces contactées

Les investigations de terrain réalisées ont permis d'identifier 36 espèces d'oiseaux à l'échelle du site d'étude.

Différents cortèges peuvent être distingués selon le degré de spécialisation des espèces par rapport aux habitats présents :

- **Les espèces des milieux boisés** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les milieux arborés du site d'étude, dont les boisements de l'aire d'étude immédiate. Il concerne le Pouillot véloce et le Pic noir.
- **Les espèces généralistes** : il s'agit des espèces qui ne montrent pas de spécialisation particulière vis-à-vis d'un habitat. Elles sont susceptibles de fréquenter aussi bien des milieux naturels comme les haies indigènes ou les boisements, que les espaces plus anthropisés comme les jardins. Au niveau du site d'étude, les espèces recensées sont : la Pie bavarde, le Moineau domestique ; la Fauvette à tête noire, l'Étourneau sansonnet, la Mésange charbonnière, le Pinson des arbres, le Rougegorge familier la Corneille noire, le Corbeau freux, le Choucas des tours, le Merle noir, la Tourterelle turque, le Pigeon ramier et le Pic vert.
- **Les espèces des milieux anthropiques** : le cortège des milieux anthropiques regroupe les espèces des milieux bâtis et les espèces qui s'adaptent aux aménagements paysagers et aux grands arbres des jardins. Ces espèces sont susceptibles de nicher au niveau des bâtiments et des jardins alentours. Ce cortège comprend dans le site d'étude le Rougequeue noir, le Martinet noir, le Moineau domestique et l'Hirondelle rustique.
- **Les espèces des milieux semi-ouverts** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les habitats arbustifs ou boisés ouverts tels que les haies et lisières boisées et leurs abords enfrichés (ronciers, etc.). Il regroupe le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Rossignol philomèle, l'Accenteur mouchet, l'Hypolaïs polyglotte, la Fauvette grisette, le Bruant proyer et le Tarier pâtre
- **Les espèces des milieux humides et aquatiques** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les milieux à niveau d'eau temporaire ou permanent ainsi que les végétations rivulaires associées pour nicher ou s'alimenter. Ce cortège comprend dans le site d'étude le Héron cendré et la Mouette rieuse. Ce cortège exploite principalement le site d'étude comme zone d'alimentation ;
- **Les espèces des milieux ouverts** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les habitats prairiaux et de grandes cultures pour la reproduction ou pour l'alimentation pour les rapaces et des ardéidés notamment. Il comprend l'Alouette des champs, la Cisticole des joncs, le Pipit farlouse, le Traquet motteux, le Faisan de Colchide et le Faucon crécerelle.

Il est à noter que les espèces dominantes au niveau du site d'étude correspondent à des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts.

2.6.6.2.1 Oiseaux nicheurs

Parmi les espèces contactées, 14 sont des nicheuses possibles, probables ou certaines au sein des différents milieux du site d'étude. Ces espèces nicheuses sont pour la plupart des espèces de passereaux inféodées aux milieux semi-ouverts et ouverts qui fréquentent les milieux bocagers et les friches pour la reproduction.

Les fourrés et ronciers constituent des habitats de reproduction pour plusieurs espèces de milieux semi-ouverts présentant un enjeu de conservation défavorable, dont deux espèces considérées à enjeu modéré (Linotte mélodieuse et Chardonneret élégant) et 2 espèces à enjeu faible (Tarier pâtre et Bruant proyer).

Les ronciers et friches herbacées constituent des habitats de reproduction pour l'Alouette des champs, espèce disposant d'un enjeu de conservation faible, le Pipit farlouse et la Cisticole des joncs, disposant d'un enjeu de conservation modéré.



Figure 11 : Fourrés exploités par la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant



Figure 12 : Ronciers exploités par le Tarier pâtre, la Cisticole des joncs, le Pipit farlouse et le Bruant proyer



Figure 13 : Friches exploitées par l'Alouette des champs et la Cisticole des joncs

2.6.6.2 Statut réglementaire

Parmi les espèces d'oiseaux inventoriées, 27 sont protégées au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

De plus, une espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages) :

- Le Pic noir : un individu, contacté hors de la zone d'implantation potentielle

2.6.6.3 Statut de conservation

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (2016) et de la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Centre-Val-de-Loire (2015). Ces listes ont été élaborées selon la méthodologie et la démarche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elles dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national et régional.

- ***Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :***

11 espèces ont un statut défavorable au niveau national (cf. Tableau 15) :

- 5 sont classées « vulnérable » (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Verdier d'Europe et Pipit farlouse),
- 5 sont classées « quasi-menacé » (Alouette des champs, Martinet noir, Mouette rieuse, Faucon crécerelle, Hirondelle rustique, Traquet motteux et Tarier pâtre).

- ***Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Centre-Val-de-Loire :***

4 espèces ont un statut défavorable au niveau régional (cf. Tableau 15) :

- Une classé comme « en danger » (Mouette rieuse)
- Une classé comme « vulnérable » (Pipit farlouse),
- 2 classées comme « quasi-menacé » (Alouette des champs et Linotte mélodieuse).

Tableau 15 : Espèces d'oiseaux contactées au sein du site d'étude

Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Oiseaux	LR France	LR Région	Enjeu de conservation	Utilisation du site d'étude	Habitat de reproduction dans la zone d'implantation potentielle	Enjeu de conservation local
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	NT	Faible	Reproduction probable	Friches, ronciers	Faible
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Art.3		VU	VU	Modéré	Reproduction probable	Ronciers	Modéré
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art.3		NT	LC	Faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Art.3		LC	LC	Faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3		VU	LC	Modéré	Reproduction probable	Fourrés	Modéré
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art.3		VU	LC	Modéré	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Art.3		NT	EN	Fort	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Art.3		VU	NA	Modéré	Reproduction probable	Friches, ronciers	Modéré
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux			LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Art.3		LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Art.3	Ann.I	LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Art.3		LC	NT	Faible	Reproduction probable	Fourrés	Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art.3		LC	LC	Très faible	Reproduction probable	Fourrés	Très faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art.3		NT	LC	Faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art.3		LC	LC	Très faible	Reproduction probable	Fourrés	Très faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Art.3		LC	LC	Très faible	Reproduction probable	Fourrés	Très faible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Art.3		NT	LC	Faible	Alimentation/Transit	/	Très faible

Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Oiseaux	LR France	LR Région	Enjeu de conservation	Utilisation du site d'étude	Habitat de reproduction dans la zone d'implantation potentielle	Enjeu de conservation local
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art.3		VU	NT	Modéré	Reproduction probable	Fourrés	Modéré
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Art.3		LC	LC	Très faible	Reproduction probable	Fourrés	Très faible
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Art.3		NT	NA	Faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3		LC	LC	Très faible	Reproduction probable	Fourrés	Très faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art.3		LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Phasianus colchicus,</i>	Faisan de Colchide			LC	NE	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art.3		LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art.3		LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Pica pica,</i>	Pie bavarde			LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Art.3		LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art.3		LC	LC	Très faible	Reproduction probable	Fourrés	Très faible
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Art.3		NT	LC	Faible	Reproduction probable	Ronciers	Faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque			LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art.3		LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Art.3		LC	LC	Très faible	Reproduction probable	Fourrés, ronciers	Très faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC	Très faible	Alimentation/Transit	/	Très faible

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Parmi les 36 espèces d'oiseaux contactées dans le site d'étude, 27 sont protégées par la réglementation française (arrêté du 29 octobre 2009) : l'article 3 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de ces espèces.



14 espèces sont nicheuses possibles, probables ou certaines dans les milieux du site d'étude.

Les milieux semi-ouverts (ronciers et fourrés) constituent des habitats de reproduction pour de deux espèces disposant d'un enjeu de conservation modéré à l'échelle du site d'étude (Linotte mélodieuse et Pipit farlouse) et deux espèces à enjeu faible (Bruant proyer et Tarier pâtre).

Les milieux ouverts (friches) constituent des habitats de reproduction potentiels ou avérés pour une espèce disposant d'un enjeu de conservation faible (Alouette des champs) et deux espèces disposant d'un enjeu de conservation modéré (Cisticole des joncs).

ESPÈCES D'OISEAUX PATRIMONIALES NICHEUSES AU SEIN DU SITE D'ÉTUDE



Figure 14 : Espèces patrimoniales avifaunistiques contactées au sein du site d'étude

2.6.7 Les mammifères (hors chiroptères)

2.6.7.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des mammifères proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs), de la base de données Nature'O'Centre consultable sur le site <https://natureocentre.org/> et de la base de données de Faune France consultable sur le site <https://www.faune-france.org>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune de Baule.

Les données bibliographiques recensent 13 espèces de mammifères depuis 2010, dont une protégée sur le territoire national et deux espèces présentant un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en Centre-Val-de-Loire.

Tableau 16 : Espèces de mammifères patrimoniales recensées sur la commune de Baule

Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale	Directive habitats	LR Région	LR France
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Eurasie	oui	Art.2	Ann.II+IV	VU	LC
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne				LC	NT

Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude, le Lapin de Garenne est susceptible d'exploiter les habitats ouverts pour l'alimentation et les habitats semi-ouverts pour se reproduire.

2.6.7.2 Espèces contactées

Trois espèces ont été contactées au sein du site d'étude, dont une espèce disposant d'un enjeu de conservation défavorable : le Lapin de Garenne, exploitant potentiellement les habitats présents pour l'alimentation.

Tableau 17 : Espèces de mammifères contactées au sein du site d'étude

Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitats	LR Région	LR France	Enjeu de conservation
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne			LC	NT	Faible
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC	LC	Très faible
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen			LC	LC	Très faible

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux



Parmi les espèces de mammifères contactées dans le site d'étude, une espèce dispose d'un enjeu de conservation défavorable : le Lapin de Garenne exploitant le site d'étude pour l'alimentation.

ESPÈCES PATRIMONIALES DE MAMMIFÈRES DANS LE SITE D'ÉTUDE



Figure 15 : Espèces patrimoniales de mammifères contactées au sein du site d'étude

2.6.8 Les chiroptères

2.6.8.1 Données bibliographiques

A ce jour, 18 espèces de chiroptères sont connues dans le département du Loiret et sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Espèces présentes dans le département du Loiret et recensées sur la commune de Baule

Nom valide	Nom vernaculaire	PN (1)	DHFF (2)	LR France (4)	LR Centre (3)	SCAP Rég.	Espèce déterm. ZNIEFF (5)	Présence Baule
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art. 2	Ann.II+IV	LC	NT		OUI	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	Ann.IV	NT	LC			
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Art. 2	Ann.II+IV	NT	DD	2-	OUI	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art. 2	Ann.IV	LC	NT		OUI	X
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	Art. 2	Ann.II+IV	LC	LC		OUI	X
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Art. 2	Ann.II+IV	LC	LC		OUI	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustache	Art. 2	Ann.IV	LC	NT		OUI	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Art. 2	Ann.IV	LC	LC		OUI	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	Ann.IV	NT	NT		OUI	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Art. 2	Ann.IV	VU	NT		OUI	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	Ann.IV	LC	LC			
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	Ann.IV	NT	NT		OUI	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	Ann.IV	NT	LC			
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art. 2	Ann.IV	LC	DD			
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Art. 2	Ann.IV	LC	DD		OUI	
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art. 2	Ann.IV	LC	LC			
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Art. 2	Ann.II+IV	LC	NT	2+	OUI	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Art. 2	Ann.II+IV	LC	NT	2+	OUI	

(1) Arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

(2) Directive Habitat Faune Flore, Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages ;

(3 et 4) Liste rouge régionale Centre (2012) et France (2017) : Espèce Préoccupation mineure (LC), Quasi-menacé (NT), Vulnérable (VU), Données insuffisantes (DD) ;

(5) Espèces déterminantes ZNIEFF en région Centre (INPN, 2021)

Parmi ces différentes espèces, 11 espèces présentent des statuts de conservation défavorables au niveau national et/ou régional dont 6 répertoriées sur la commune de Baule (données Obs 45, Loiret Nature Environnement, juin 2023).

2.6.8.1.1 Analyse paysagère et présence de gîtes

Le site d'étude est constitué de friches herbacées, de ronciers, ainsi que d'une mare entourée de saules au centre du site.

Une peupleraie et un boisement de résineux bordent le site, ainsi que des cultures et un bassin de rétention. Une voie de chemin de fer passe en sud-est/nord-est. A l'est, se trouve une ZAC, ce qui inscrit le site dans un contexte péri-urbain.

L'autoroute A10 passe à 800m à l'Ouest et au Nord, elle-même bordée de cultures et d'entreprises. A l'Est se trouve la ville de Meung-sur-Loire, ville de la Vallée de la Loire possédant notamment des caves favorables aux chiroptères ainsi qu'un des Châteaux de la Loire à 2km du site. A cette même distance passe la Loire, corridor écologique naturel.

Sans linéaire et présentant un milieu très ouvert et peu arboré, le site semble peu favorable aux chiroptères. A proximité se trouve des sites d'intérêts supérieurs, tels que la Loire et sa ripisylve, mais également des plans d'eau et une continuité forestière bien connectée.

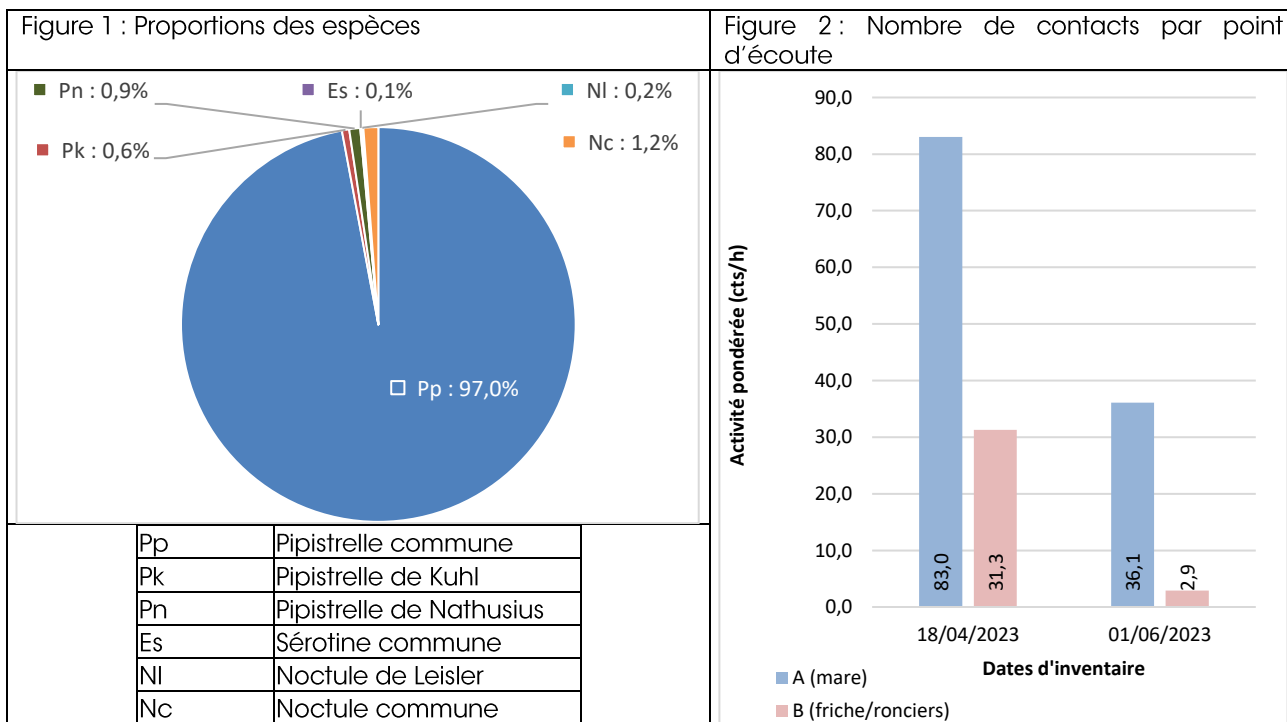
Aucun gîte bâti ne se trouve dans l'aire d'étude et aucune habitation ne se trouve à proximité pour accueillir des espèces anthropophiles telles que les Pipistrelles ou la Sérotine commune. Pour les gîtes arboricoles, aucun arbre n'est favorable sur le site, les quelques saules présents étant trop jeunes, avec des troncs trop fins et trop petits en taille pour accueillir des chiroptères à ce jour.

Dans le boisement bordant le site d'étude, du fait de l'absence d'écorce décollée, de trou de pic, de cavité ou de branche cassée, aucun arbre ne présente de potentialité de gîte pour les chiroptères.

2.6.8.2 Espèces de chiroptères identifiées

Écoutes passives

Les inventaires acoustiques ont permis l'identification de 6 espèces sur les 18 présentes dans le département et sur les 35 présentes en France Métropolitaine. La richesse spécifique peut être considérée comme faible. Les écoutes passives ont permis de recenser 140 contacts bruts de chiroptères, soit 7 contacts/heure, une activité faible.



La Pipistrelle commune est l'espèce la plus présente sur le site. C'est sur le point A, au niveau de la mare, que l'activité est la plus forte à chaque saison. L'activité est plus importante au printemps, période de transit migratoire en sortie d'hibernation.

L'activité est particulièrement faible dans la friche en été, période de mise-bas et d'élevage des jeunes entraînant une chasse active des femelles.

Le tableau suivant présente l'activité de chaque espèce sur chaque point d'écoute.

Tableau 19: Nombre de contacts ajustés par point d'écoute

Espèces		Coeff.	A	B	Contacts cumulés	Niveau d'activité
Pp	Pipistrelle commune	1	1011	290	325,3	Modéré
Pk	Pipistrelle de Kuhl	1	4	4	2,0	Faible
Pn	Pipistrelle de Nathusius	1	12		3,0	Faible
Es	Sérotine commune	0,63	1,3		0,3	Faible
Nl	Noctule de Leisler	0,31	0,9	1,2	0,5	Faible
Nc	Noctule commune	0,25	6,8	9,5	4,1	Modéré
Nombre de contacts pondérés total			1035,9	304,7	335,2	Faible
Nombre de contacts pondérés/ heure			60,9	17,9		

2.6.8.3 Analyses des résultats

Le site se trouve près d'une zone d'activité économique située entre l'autoroute A10 Paris Bordeaux et la Loire. Les alentours du site sont donc très urbanisés et peuvent sembler peu attractifs pour les chiroptères. Cependant, des zones plus naturelles d'importance majeure sont présentes à proximité avec de boisements, favorables au gîte des chiroptères, des plans d'eau, favorables à la chasse et à l'abreuvement, ainsi que la Loire et sa ripisylve regroupant tous ses attraits pour les chiroptères. Le site, composé lui-même d'une friche et d'une mare entourée de jeunes saules, pourrait donc être utilisé en transit comme en chasse par les chiroptères.

L'espèce la plus représentée est la **Pipistrelle commune** avec 97% des contacts recensés, qui est anthropophile et ubiquiste. Les différents individus de cette espèce ont été contactés principalement en chasse sur l'intégralité du site. Malgré cette très grande proportion de contacts, son activité est considérée comme modérée selon le référentiel national Vigie-Chiro.

La **Pipistrelle de Kuhl**, anthropophile également, a été faiblement contactée. Comme la Pipistrelle commune, son activité est plutôt de chasse, autant sur la mare que sur la friche.

La **Pipistrelle de Nathusius** est une espèce migratrice connue pour chasser dans les zones humides et aux abords des ripisylves. Son activité est équivalente au printemps et en été, mais elle n'a été contactée que sur le point A et en transit.

La **Sérotine commune** est également une espèce anthropophile, mais lucifuge. Opportuniste dans son alimentation, elle choisit ses territoires de chasse en fonction des émergences d'insectes. Elle n'a été contactée en chasse que sur le point A et au printemps uniquement, avec deux contacts bruts.

Les **Noctules communes et de Leisler** enregistrées montraient une activité de transit en hauteur, ces espèces pouvant voler jusqu'à 400m au-dessus du sol. Ainsi, leur activité indique un des couloirs de déplacement dans leur domaine vital. Leur activité ne semble pas être liée à une activité de migration. L'activité de la Noctule commune est d'ailleurs plus importante au niveau de la friche, mais l'activité en transit haut est déconnectée de l'habitat au sol.

Bien que la mare entourée de jeunes saules soit favorable pour les chiroptères en termes de ressource alimentaire, l'activité y reste globalement faible. La friche herbacée et les ronciers ne semblent pas fournir une ressource alimentaire suffisamment intéressante pour les chauves-souris. Il est probable que les chiroptères favorisent les habitats d'intérêt à proximité, présentés précédemment.

L'une des causes de mortalité des chiroptères, pour toutes les espèces sans distinction, est le trafic routier. Les autoroutes sont particulièrement connues pour créer un effet barrière sur les chiroptères. La proximité du site avec l'A10, couplé à la forte urbanisation des alentours, pourrait également expliquer la faible activité sur le site d'étude.

2.6.8.3.1 Enjeux sur site

Avec un comportement de transit pour quelques espèces et de chasse faible pour d'autres, ainsi que le statut de conservation des espèces recensées lors des inventaires acoustiques, l'aire d'étude présente un **enjeu faible** au niveau des friches et ronciers et un **enjeu modéré** sur la mare et la végétation qui l'entoure.

Tableau 20 : Espèces de chiroptères contactées au sein de l'aire d'étude rapprochée (2023)

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	ZNIEFF région	Enjeu de conservation	Activité sur le site	Enjeu dans la ZIP
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	Ann. IV	NT	LC	-	Faible	Chasse Activité faible	Faible
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	Ann. IV	NT	NT	-	Faible	Transit haut Activité faible	Faible
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Art. 2	Ann. IV	VU	NT	-	Modéré	Transit haut Activité modérée	Modéré
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	Ann. IV	LC	LC	-	Très faible	Chasse Activité faible	Très faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	Ann. IV	NT	NT	-	Faible	Chasse Activité faible	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	Ann. IV	NT	LC	-	Faible	Chasse Activité modérée	Faible

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

L'expertise chiroptérologique a permis d'identifier 6 espèces de chiroptères dont des espèces opportunistes comme la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Des espèces migratrices ont également été détectées : la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Noctule commune.

Statut réglementaire

Toutes les espèces identifiées, comme toutes les chauves-souris sont protégées par la loi française au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Elles sont également concernées par la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive Habitats-Faune-Flore.

Statut de conservation

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017) ainsi que la liste rouge des chauves-souris de la région Centre-Val de Loire (2012). Ces listes ont été élaborées selon la méthodologie et la démarche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elles dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national et régional.

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de France :**

3 espèces présentent un statut de conservation défavorable au niveau national : 4 sont classées « quasi-menacées » (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler) et 1 est classée « vulnérable » (Noctule commune).

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères de Centre-Val de Loire :**

3 espèces présentent un statut de conservation défavorable au niveau régional : ces 3 espèces sont classées « quasi-menacées » (Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Noctule commune).

Enjeu local de conservation dans l'aire d'étude rapprochée

Le niveau de l'enjeu local de conservation dans l'aire d'étude rapprochée a été maintenu pour les espèces contactées en chasse et/ou en transit avec un niveau d'activité faible à modéré, la présence de milieux d'alimentation et des linéaires de déplacement contribuant au maintien de ces espèces dans le secteur. En cas d'activité forte à très forte, l'enjeu local de conservation a été réhaussé.

L'enjeu global de conservation reste globalement faible à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les espèces ne faisant que transiter ou chasser ponctuellement au-dessus de la friche et des ronciers. L'activité est concentrée sur la mare et sa végétation, utilisées comme site d'alimentation.

Ainsi, l'enjeu de la zone d'implantation potentielle apparaît très limité pour les chauves-souris dans la mesure où celle-ci n'inclut ni gîte arboricole, ni éléments structurants nécessaires au transit, ni site d'alimentation abondante.

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux



Toutes les espèces de chiroptères contactées dans l'aire d'étude rapprochée sont protégées par la réglementation française (arrêté du 23 avril 2007) : l'article 2 protège les individus (jeunes, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de l'ensemble des espèces de ce groupe.

La richesse spécifique et l'activité sont faibles sur ce site. Aucune espèce ne présente d'enjeu particulier du fait de leur comportement et de leur utilisation du site. La proximité avec l'autoroute pourrait provoquer un effet barrière pour les chiroptères. Les habitats présentent un enjeu faible à modéré pour ce groupe.

DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE ET ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES PAR POINT D'ÉCOUTE



Figure 16 : Diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute et activité sur l'aire d'étude rapprochée (2023)

SYNTHÈSE DES ENJEUX CHIROPTÉROLOGIQUES



Figure 17 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques

3 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

L'évaluation des enjeux écologiques du site d'étude immédiate porte sur plusieurs critères, dont une partie à dire d'expert. Sont notamment pris en compte :

- la diversité du cortège floristique,
- la présence d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniales et leur utilisation des habitats (reproduction, repos, alimentation, etc.),
- la présence ou non d'espèces floristiques invasives,
- la représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- l'état de conservation des habitats,
- la localisation des habitats.

Les éléments justifiant les niveaux d'enjeu retenus au niveau du site d'étude, se basant sur les habitats, les espèces observées lors des investigations de terrain et leur utilisation du site, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Enjeux écologiques identifiés au sein du site d'étude

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Éléments justificatifs
Fort	Fourrés dominés par le Saule (EUNIS : F9.2 / CCB : 44.92)	Cet habitat est exploité par la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant, espèces disposant d'un enjeu de conservation modéré. Il est à noter que cet habitat est fortement isolé d'autres milieux semi-ouverts, impliquant que la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant disposent de peu d'alternatives de reproduction à proximité. Les populations de Linotte mélodieuse fréquentant ce milieu sont importantes (10 couples), moins importantes pour le chardonneret élégant (1 couple). Ces deux caractéristiques impliquent que l'enjeu de l'habitat est réhaussé à un enjeu de conservation local fort.
Modéré	Friches rudérales (EUNIS : E5.1 x I1.53 / CCB : 87.2 x 87.1)	Cet habitat est exploité par diverses espèces disposant d'un enjeu de conservation, dont le Pipit Farlouse et la Cisticole des joncs (enjeu de conservation modéré).
Modéré	Ronciers (EUNIS : F3.131/ CCB : 31.831)	Cet habitat est exploité par diverses espèces disposant d'un enjeu de conservation, dont le Pipit Farlouse et la Cisticole des joncs (enjeu de conservation modéré).
Modéré	Friches herbacées (EUNIS : I1.53 x E2.2 / CCB : 87.1 x 38.2)	Cet habitat est exploité par diverses espèces disposant d'un enjeu de conservation, dont l'Alouette des champs (enjeu de conservation faible) et la Cisticole des joncs (enjeu de conservation modéré)
Modéré	Mare (EUNIS : C1.3 / CCB : 22.13)	Les espèces faunistiques et floristiques exploitant cet habitat sont principalement des espèces communes à très communes en région Centre-Val-de-Loire et en France. Cette zone constitue une aire d'alimentation mineure des chiroptères inventoriés sur l'aire d'étude.
Très faible	Fossés (EUNIS : - / CCB : 89.22)	Les espèces faunistiques et floristiques exploitant cet habitat sont principalement des espèces communes à très communes en région Centre-Val-de-Loire et en France.

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Au regard des enjeux faunistiques et floristiques présents au sein du site d'étude, il est à noter la présence d'espèces faunistiques disposant d'enjeu de conservation, exploitant les habitats présents. Ces enjeux de conservation impliquent la nécessité de réaliser une étude des impacts du projet sur le compartiment écologique présent.



De plus, diverses espèces d'oiseaux disposant d'un statut de protection au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, dont la Linotte mélodieuse, la Cisticole des joncs, le Pipit farlouse, le Chardonneret élégant, le Bruant proyer et le Tarier pâtre. Dans le cadre de la législation au titre de l'article L. 411-1 du code de l'environnement et de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, la destruction, le dérangement d'espèces protégées ainsi que la destruction d'habitats de reproduction et de repos sont soumis à la réalisation d'un dossier de demande de dérogation pour la destruction, le dérangement d'espèces et d'habitats d'espèces animales protégées.

SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES



Figure 18 : Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques

4 ANALYSE SIMPLIFIEE – NATURA 2000

4.1 Impact

Pour rappel, les sites Natura 2000 les plus proches du site de projet sont situés à environ **1,6 km au sud du site (Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n° FR2400528 « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville sur Loire » et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) n° FR2410017 « Vallée de la Loire du Loiret ».**

Les investigations de terrain ont démontré que les milieux observés au sein du site de projet ne sont pas des habitats d'intérêt communautaire ; les formations végétales identifiées témoignent de milieux communs à très communs, dépourvus de caractéristiques à même de conduire à cette désignation. Ces formations végétales ne sont pas à même de constituer des « habitats d'espèces » pour les espèces animales à l'origine de la désignation de ces sites Natura 2000.

En conséquence, aucun impact direct de l'aménagement du site de projet sur les sites Natura 2000 les plus proches n'est donc à attendre.

Dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces

Les formations alluviales et les grèves caractérisant les sites Natura 2000 les plus proches sont en bon état de conservation.

Néanmoins, le projet d'usine d'extraction de protéine végétale ne porte atteinte à aucune formation boisée alluviale ou milieux ligériens au sens large, et n'est pas de nature à avoir une quelconque influence sur leur état de conservation. Le projet ne porte d'ailleurs nullement atteinte aux formations boisées ; au contraire, des plantations arborées et arbustives sont prévues dans le cadre du projet.

En outre, le projet d'usine n'est pas de nature à générer de perturbation et/ou de dégradation susceptible d'affecter des milieux connexes ou en lien avec le site (milieux aquatiques localisés à l'aval hydraulique des emprises projet par exemple, ou entités boisées proches).

En conséquence, aucune dégradation indirecte ne sera donc attendue sur des habitats d'intérêt communautaire.

Une espèce d'oiseau d'intérêt communautaire et listées dans l'Annexe I de la Directive Oiseaux est observée au sein de l'aire d'étude immédiate et rapprochée :

- le Pic Noir (*Dryocopus martius*) : 1 individu a été observé en périphérie de l'aire d'étude immédiate dans les boisements au sud.» ;

Cette espèce n'est susceptible de survoler le site qu'en transit. Aucun autre usage n'est envisageable.

Le projet n'aura donc pas d'incidence significative sur les compartiments de reproduction et d'alimentation de cette espèce d'oiseaux d'intérêt communautaire.

En ce qui concerne les chauves-souris, les investigations spécifiques à ce groupe de mammifères ont permis d'identifier quelques-unes (*Sérotine commune (Eptesicus serotinus)* et *Noctule commune (Nyctalus noctula)*), des espèces recensées dans la ZPS « Vallée de la Loire et du Loiret ».

Ces espèces sont contactées en transit sur le site, pour rejoindre des territoires de chasse, ou des gîtes non présents sur le site. La saulaie centrale revêt un intérêt pour les chiroptères selon les inventaires. Cet habitat sera par ailleurs recréé au sud immédiat du site.

De plus, les surfaces concernées (saulaie) et directement impactées par le projet d'implantation de l'usine d'extraction de protéine végétale sont faibles. De fait, les installations n'auront pas d'incidence significative sur ce compartiment d'autant plus que le territoire offre des habitats similaires relativement proches, de qualité et très largement étendues en termes surfaciques. De plus, les habitats forestiers privilégiés par ces chauves-souris sont épargnés et le projet n'impacte pas de gîtes (absence de gîte au sein des formations à dominantes arbustives directement impactées par les aménagements).

Ainsi le projet n'aura pas d'incidence notable sur les espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire connues sur le secteur, et identifiées à la fois au sein de l'aire d'étude immédiate et l'aire rapprochée. La nature des installations n'aura pas d'influence négative significative supplémentaire sur les comportements de chasse et de transit des espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 les plus proches.

Enfin, les haies plantées dans le cadre des aménagements, pourront offrir de nouveaux linéaires fonctionnels pour certaines de ces espèces.

Le projet n'aura par conséquent pas d'incidence supplémentaire sur ces composantes rattachées à la nomenclature Natura 2000.



Aucun impact de dégradation indirecte ne sera donc attendu sur les espèces et habitats d'espèces à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 situés à bonne distance des emprises projet.

Destruction de milieux susceptibles d'être fréquentés par des espèces d'intérêt communautaire/dérangement d'espèces.

A l'exception du groupe des chiroptères, le site n'est a priori pas fréquenté par les espèces d'intérêt communautaire.

Ces espèces pourront par ailleurs toujours utiliser le site comme lieu de transit, les milieux étant pour partie similaires après projet (intégration d'espaces herbacés importants, et de bosquets et de bandes boisés en périphérie du site).

En outre, le dérangement occasionné par le changement d'exploitation de ce secteur sera faible à modéré en raison de sa localisation au contact du tissu industriel existant, de la présence d'espaces aménagés, et enfin, de son éloignement vis-à-vis des sites Natura 2000 considérés.

Compte tenu de la localisation du site de projet, l'impact indirect du projet sur les sites Natura 2000 les plus proches apparaît relativement faible à nul dans la mesure où le projet affecte peu ou pas les sites biologiques majeurs d'alimentation, de reproduction et de repos des espèces d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation de ces sites Natura 2000 et ne compromet pas la fréquentation des sites Natura 2000 concernés par les espèces d'intérêt communautaire.



Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	Impacts faibles sur la destruction d'habitat d'espèces d'intérêt communautaire	Négatif	Direct	Permanent

4.2 Mesures

Mesures d'évitement et de réduction

En l'absence d'impact sur le réseau Natura 2000, l'aménagement du site destiné à l'accueil de l'usine d'extraction de protéine végétale ne nécessite pas de mesure écologique spécifique liée à la préservation de ce réseau.



Impact résiduel : néant

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

4.3 Conclusion de l'analyse simplifiée sur Natura 2000



L'analyse des effets attendus comme suite à la mise en œuvre du projet d'usine d'extraction de protéine végétale à Baule sur les composantes naturelles relevant de la nomenclature Natura 2000 ne traduit aucune incidence significative directe et indirecte sur les espèces (et leurs cycles vitaux) et habitats d'espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 situés à bonne distance des emprises projet.

Annexes

Annexe 1 : Liste des espèces végétales contactées sur le site d'étude

Taxref V16

Ronciers

➡ CCB : 31.831

➡ EUNIS : F3.831

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	ZNIEFF	EEE	ZH
<i>Fragaria vesca L., 1753</i>	Fraisier sauvage			LC	LC			
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron			LC	LC			
<i>Lapsana communis L., 1753</i>	Lampsane commune			LC	LC			
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens			LC	DD			
<i>Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]</i>	Ronce ligneuse				DD			
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque			LC	LC			

Friches rudérales

➡ CCB : 87.2 x 87.1

➡ EUNIS : E5.1 x I1.53

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	ZNIEFF	EEE	ZH
<i>Agrimonia eupatoria L., 1753</i>	Aigremoine eupatoire			LC	LC			
<i>Allium vineale L., 1753</i>	Ail des vignes,			LC	LC			
<i>Anthoxanthum odoratum L., 1753</i>	Flouve odorante			LC	LC			
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>	Fromental élevé			LC	LC			
<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>	Armoise commune			LC	LC			

<i>Bromus L., 1753</i>	Brome							
<i>Campanula rapunculus L., 1753</i>	Campanule raiponce			LC	LC			
<i>Cardamine hirsuta L., 1753</i>	Cardamine hérissée			LC	LC			
<i>Carex L., 1753</i>	Laïche							
<i>Centaurium erythraea Rafn, 1800</i>	Érythrée petite-centaurée			LC	LC			OUI
<i>Cirsium arvense (L.) Scop., 1772</i>	Cirse des champs			LC	LC			
<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>	Liseron des champs			LC	LC			
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré			LC	LC			
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage			LC	LC			
<i>Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934</i>	Chiendent rampant			LC	LC			
<i>Epilobium hirsutum L., 1753</i>	Épilobe hérissé			LC	LC			OUI
<i>Epilobium L., 1753</i>	Épilobe							
<i>Epilobium tetragonum L., 1753</i>	Épilobe à tige carrée			LC	LC			
<i>Equisetum arvense L., 1753</i>	Prêle des champs			LC	LC			
<i>Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852</i>	Vesce hérissée			LC	LC			
<i>Fragaria vesca L., 1753</i>	Fraisier sauvage			LC	LC			
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron			LC	LC			
<i>Geum urbanum L., 1753</i>	Benoîte des villes			LC	LC			
<i>Heracleum sphondylium L., 1753</i>	Berce sphondyle			LC	LC			
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse			LC	LC			
<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	Millepertuis perforé			LC	LC			
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Jacobée commune			LC	LC			
<i>Juncus effusus L., 1753</i>	Jonc épars			LC	LC			OUI
<i>Lactuca L., 1753</i>	Laitue							
<i>Lamium purpureum L., 1753</i>	Lamier pourpre			LC	LC			
<i>Lapsana communis L., 1753</i>	Lampsane commune			LC	LC			
<i>Lathyrus L., 1753</i>	Gesse							
<i>Lathyrus tuberosus L., 1753</i>	Gesse tubéreuse			LC	LC			
<i>Linaria vulgaris Mill., 1768</i>	Linaire commune			LC	LC			

<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>	Lotier corniculé			LC	LC			
<i>Medicago lupulina L., 1753</i>	Luzerne lupuline			LC	LC			
<i>Medicago sativa L., 1753</i>	Luzerne cultivée			LC	LC			
<i>Melissa officinalis L., 1753</i>	Mélisse officinale			LC	NA			
<i>Picris hieracioides L., 1753</i>	Picride fausse épervière			LC	LC			
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé			LC	LC			
<i>Poa trivialis L., 1753</i>	Pâturin commun			LC	LC			
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé			LC	LC			
<i>Ranunculus bulbosus L., 1753</i>	Renoncule bulbeuse			LC	LC			
<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante			LC	LC			OUI
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens			LC	DD			
<i>Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]</i>	Ronce ligneuse				DD			
<i>Rumex crispus L., 1753</i>	Rumex crépu				LC			
<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault			LC	LC			
<i>Salix cinerea L., 1753</i>	Saule cendré			LC	LC			OUI
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir			LC	LC			
<i>Sonchus L., 1753</i>	Laiteron							
<i>Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</i>	Pissenlit officinal			LC				
<i>Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821</i>	Torilide des champs			LC	LC			
<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle rampant			LC	LC			
<i>Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844</i>	Tripleurosperme inodore			LC	LC			
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque			LC	LC			
<i>Veronica persica Poir., 1808</i>	Véronique de Perse			NA	NA			
<i>Vicia L., 1753</i>	Vesce							
<i>Vicia sativa L., 1753</i>	Vesce cultivée			NA	LC			

Fourrés dominés par le Saule

➔ CCB : 44.92

➔ EUNIS : F9.2

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	ZNIEFF	EEE	ZH
------------------	--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	--------	-----	----

<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère			LC	LC			OUI
<i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796	Cardamine flexueuse			LC	LC			OUI
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais			LC	LC			OUI
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs			LC	LC			
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé			LC	LC			OUI
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron			LC	LC			
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante			LC	LC			OUI
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse			LC	LC			
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore			LC	LC			OUI
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Jacobée commune			LC	LC			
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars			LC	LC			OUI
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune			LC	LC			OUI
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier noir			LC	LC	OUI		OUI
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada				NA			
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunier épineux			LC	LC			
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante			LC	LC			OUI
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens			LC	DD			
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce ligneuse				DD			
<i>Salix alba</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Saule blanc			LC	LC			OUI
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault			LC	LC			
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré			LC	LC			OUI
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère			LC	LC			OUI
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs			LC	LC			
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque			LC	LC			

Friches herbacées

➡ CCB : 87.1 x 38.2

➡ EUNIS : I1.53 x E2.2

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	ZNIEFF	EEE	ZH
------------------	--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	--------	-----	----

<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille			LC	LC			
<i>Allium</i> L., 1753	Ail							
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes			LC	LC			
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile			LC	LC			
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante			LC	LC			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé			LC	LC			
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace			LC	LC			
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce			LC	LC			
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée			LC	LC			
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laïche cuivrée			LC	DD			OUI
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs			LC	LC			
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun			LC	LC			
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs			LC	LC			
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	LC			
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage			LC	LC			
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant			LC	LC			
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée			LC	LC			
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron			LC	LC			
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé			LC	LC			
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse			LC	LC			
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé			LC	LC			
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Jacobée commune			LC	LC			
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars			LC	LC			OUI
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre			LC	LC			
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Gesse tubéreuse			LC	LC			
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune			LC	LC			
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	lvraie vivace			LC	LC			
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie			LC	LC			
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée			LC	LC			

<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse épervière			LC	LC			
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé			LC	LC			
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun			LC	LC			
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante			LC	LC			
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante			LC	LC			OUI
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens			LC	DD			
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce ligneuse				DD			
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu				LC			
<i>Rumex</i> L., 1753	Patience							
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses			LC	LC			
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun			LC	LC			
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager			LC	LC			
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal			LC				
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs			LC	LC			
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque			LC	LC			
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque			LC	LC			
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse			NA	NA			
<i>Vicia</i> L., 1753	Vesce							
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée			NA	LC			

Fossés

➡ CCB : 89.22

➡ EUNIS : /

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge régionale	ZNIEFF	EEE	ZH
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée			LC	LC			
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun			LC	LC			
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré			LC	LC			
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron			LC	LC			

<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé			LC	LC			
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre			LC	LC			
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline			LC	LC			
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse épervière			LC	LC			
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce ligneuse				DD			
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré			LC	LC			OUI
<i>Sonchus</i> L., 1753	Laiteron							
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal			LC				
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse			NA	NA			
<i>Vicia</i> L., 1753	Vesce							
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé			LC	LC			
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée			LC	LC			OUI
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs			LC	LC			
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Œillet armérie			LC	LC			
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Jacobée commune			LC	LC			
<i>Lactuca</i> L., 1753	Laitue							
<i>Pilosella</i> Hill, 1756	Piloselle							
<i>Rumex</i> L., 1753	Patience, Rumex							

Annexe 2 : Listes des zonages relatifs aux sites d'intérêt écologique présents au sein du site d'étude immédiate

Type de zone	Identifiant	Intitulé	Distance minimal et orientation par rapport au projet
ZSC	FR2400528	Vallée de la Loire de Travers à Belleville-sur-Loire	1,6 km au sud
<p>L'intérêt majeur du site repose sur les milieux et les espèces ligériens liés à la dynamique du fleuve. Ces milieux hébergent de nombreuses espèces de l'Annexe II. Vastes forêts alluviales résiduelles à bois dur parmi les plus belles et les plus représentatives de la Loire moyenne. Groupements végétaux automnaux remarquables des rives exondées (dont le <i>Nanocyperion</i> et le <i>Chenopodium rubri</i> avec 7 espèces de Chénopodes). Présence de colonies nicheuses de Sternes naine et pierregarin, de sites de pêche du Balbuzard pêcheur et du Héron bihoreau. Reproduction du Milan noir et du Martin pêcheur. La courbe supérieure de la Loire d'Orléans à Sully joue un rôle très important pour la migration des oiseaux, limicoles en particulier.</p> <p><u>Amphibiens</u> Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p><u>Insectes</u> Gomphe serpentini (<i>Ophiogomphus cecilia</i>), Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>),</p> <p><u>Mammifères</u> Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>), Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>), Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>), Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)</p> <p><u>Flore</u> Marsilée à quatre feuilles (<i>Marsilea quadrifolia</i>)</p> <p><u>Poisson</u> Chabot fluviatile (<i>Cottus perifretum</i>), Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>), Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>), Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>), Grande alose (<i>Alosa alosa</i>), Saumon d'Atlantique (<i>Salmo salar</i>), Loche de rivière (<i>Cobitis taenia</i>)</p>			
ZPS	FR2410017	Vallée de la Loire et du Loiret	1,8 km au sud
<p>Présence de colonies nicheuses de Sternes naine et pierregarin et de Mouette mélanocéphale. Présence de sites de pêche du Balbuzard pêcheur. Reproduction du Bihoreau gris, de l'Aigrette garzette, de la Bondrée apivore, du Milan noir, de l'Oedicnème criard, du Martinpêcheur, du Pic noir, de la Pie-grièche écorcheur. La courbe supérieure de la Loire d'Orléans à Sully joue un rôle très important pour la migration des oiseaux, limicoles en particulier. Bon état de conservation des milieux. L'intérêt majeur du site repose sur les milieux et les espèces ligériennes liés à la dynamique du fleuve. Ces milieux hébergent de nombreuses espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats. Vastes forêts alluviales résiduelles à bois dur parmi les plus belles et les plus représentatives de la Loire moyenne.</p> <p><u>Oiseaux</u> Goéland leucophée (<i>Larus michahellis</i>), Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>), Sterne naine (<i>Sternula albifrons</i>), Guifette moustac (<i>Chlidonias hybrida</i>), Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>), Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), Grand cormoran (continental) (<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>) Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>), Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>), Grande aigrette (<i>Ardea alba</i>), Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>), Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>), Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>), Canard siffleur (<i>Mareca penelope</i>), Canard chipeau (<i>Mareca strepera</i>), Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>), Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>), Canard souchet (<i>Spatula clypeata</i>), Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>), Fligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>), Harle pipette (<i>Mergus albellus</i>), Harle bièvre (<i>Mergus merganser</i>), Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>), Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>), Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>), Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>), Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>), Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>), Combattant varié (<i>Calidris pugnax</i>), Barge rousse (<i>Limosa lapponica</i>), Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>), Mouette mélanocéphale (<i>Ichthyophaga melanocephala</i>), Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>), Goéland cendré (<i>Larus canus</i>),</p>			

ZNIEFF II	240030651	La Loire Orléanaise	1,6 km au sud
<p>Cette zone s'étend de Saint-Laurent-Nouan (41) à Nevoy (45). Les contours s'inscrivent à l'intérieur du lit majeur et s'appuient sur les formes d'occupation du sol (ce qui n'exclut pas la présence de zones agricoles dans la délimitation). Cette vaste zone remplace les quatre ZNIEFF type II de première génération suivantes : "Loire de Sully à SaintGondon" (240009785), "Boucle de Guilly" (240000029), "Loire de Sandillon à Jargeau" (240003867) et "Secteur embouchure Loiret" (240000021).</p>			
<p><u>Amphibiens</u></p>			
<p>Pléodyte ponctué (<i>Pleodytes punctatus</i>), Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>), Triton ponctué (<i>Triturus vulgaris</i>)</p>			
<p><u>Insectes</u></p>			
<p><i>Anisoplia villosa</i>, Hanneton bronzé (<i>Anomala dubia</i>), <i>Aromia moschata</i>, <i>Dytiscus circumflexus</i>, Hople bleue (<i>Hoplia coerulea</i>), Lamie tisserand (<i>Lamia textor</i>), <i>Liocola lugubris</i>, Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus cervus</i>), Piéride de l'Aubépine (<i>Aporia crataegi</i>), Bréphode ligérienne (<i>Archiearis touranginii</i>), Tabac d'Espagne (<i>Argynnis paphia</i>), Écaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>), Thécla de la Ronce (<i>Callophrys rubi</i>), Petite violette (<i>Clossiana dia</i>), Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Flambé (<i>Iphiclides podalirius</i>), Manteau-de-deuil (<i>Nymphalis antiopa</i>), Sphinx de l'Épilobe (<i>Proserpinus prosperpina</i>), Grand Paon de nuit (<i>Saturnia pyri</i>), Aeschne paisible (<i>Boyeria irene</i>), Agrion joli (<i>Coenagrion pulchellum</i>), Épithèque bimaculée (<i>Epitheca bimaculata</i>), Gomphe à pattes (<i>Gomphus flavipes</i>), Leste des bois (<i>Lestes dryas</i>), Leucorrhine à large queue (<i>Leucorrhinia caudalis</i>), Libellule fauve (<i>Libellula fluva</i>), Gomphe serpent (<i>Ophiogomphus cecilia</i>), Agrion orangé (<i>Platycnemis acutipennis</i>), Cordulie métallique (<i>Somatochlora metallica</i>), Caloptène ochracé (<i>Calliptamus barbarus</i>), Conocéphale des roseaux (<i>Conocephalus dorsalis</i>), Méconème fragile (<i>Meconema meridionale</i>), Gomphocère tacheté (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>), Oedipode soufrée (<i>Oedaleus decorus</i>), Criquet rouge-queue (<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>), Phanéroptère méridional (<i>Phaneroptera nana</i>), Grillon des marais (<i>Pteronemobius heydenii</i>), Oedipode aigue-marine (<i>Sphingonotus caerulans</i>)</p>			
<p><u>Mammifères</u></p>			
<p>Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>), Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>), Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>), Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>), Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>), Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>), Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>), Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>),</p>			
<p><u>Mollusques</u></p>			
<p>Bithynie nordique (<i>Bithynia leachii</i>), Cyclade de vase (<i>Musculium lacustre</i>)</p>			
<p><u>Oiseaux</u></p>			
<p>Phragmite des joncs (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>), Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>), Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>), Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>), Oie cendrée (<i>Anser anser</i>), Oie des moissons (<i>Anser fabalis</i>), Chouette chevêche (<i>Athene noctua</i>), Oedème criard (<i>Burhinus oedimachus</i>), Bourscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>), Pigeon colombin (<i>Columba oenas</i>), Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>), Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>), Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>), Pie-grièche grise (<i>Lanius excubitor</i>), Goéland cendré (<i>Larus canus</i>), Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>), Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>), Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Héron bicolore (<i>Nycticorax nycticorax</i>), Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>), Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>), Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>), Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>), Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>), Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)</p>			
<p><u>Poissons</u></p>			
<p>Grande alose (<i>Alosa alosa</i>), Alose feinte (<i>Alosa fallax fallax</i>), Anguille d'Europe (<i>Anguilla anguilla</i>), Loche de rivière (<i>Cobitis taenia</i>), Chabot commun (<i>Cottus gobio</i>), Brochet (<i>Esox lucius</i>), Lamproie de rivière (<i>Lampetra fluviatilis</i>), Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>), Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>), Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>), Saumon de l'Atlantique (<i>Salmo salar</i>)</p>			
<p><u>Flore</u></p>			
<p>Bugle pyramidale (<i>Ajuga pyramidalis</i>), Ail à tête ronde (<i>Allium sphaerocephalon</i>), Alysson à calice persistant (<i>Alyssum alyssoides</i>), Orchis pyramidal (<i>Anacamptis pyramidalis</i>), Armérie faux-plantain (<i>Armeria arenaria</i>), Armoise champêtre (<i>Artemisia campestris</i>), Bident radié (<i>Bidens radiata</i>), Scribe maritime (<i>Bolboschoenus maritimus</i>), Bulpèvre de Gérard (<i>Bupleurum gerardi</i>), Laïche de la Loire (<i>Carex ligerica</i>), Laïche précoce (<i>Carex praecox</i>), Centaurée tachetée (<i>Centaurea maculosa</i>), Chénopode glauque (<i>Chenopodium glaucum</i>), Anserine rouge (<i>Chenopodium rubrum</i>), Corydale solide (<i>Corydalis solida</i>), Canche des sables (<i>Corynephorus canescens</i>), Crassule mousse (<i>Crassula tillaea</i>), Crypside faux vulpin (<i>Crypsis alopecuroides</i>), Cuscute volubile (<i>Cuscuta scandens</i>), Souchet de Michel (<i>Cyperus michelianus</i>), Cytise oroméditerranéen (<i>Cytisus oromediterraneus</i>), Orchis de Fuchs (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>), Orchis négligé (<i>Dactylorhiza praetermissa</i>), Étoile d'eau (<i>Damasonium alisma</i>), Cardère poilu (<i>Dipsacus pilosus</i>), Élantine fausse alsine (<i>Elatine alsinistrum</i>), Épilobe des marais (<i>Epilobium palustre</i>), Fausse giroflée (<i>Erysimum cheiranthoides</i>), Cicendie naine (<i>Exaculum pusillum</i>), Gagée des prés (<i>Gagea pratensis</i>), Galéopsis à feuilles étroites (<i>Galeopsis angustifolia</i>), Genêt épineux (<i>Genista scorpius</i>), Géranium luisant (<i>Geranium lucidum</i>), Gratiolle officinale (<i>Gratiola officinalis</i>), Holostée en ombelle (<i>Holosteum umbellatum</i>), Hydrocharis morène (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>), Inule des fleuves (<i>Inula britannica</i>), Jonc des vasières (<i>Juncus tenageia</i>), Léersie faux Riz (<i>Leersia oryzoides</i>), Limoselle aquatique (<i>Limosella aquatica</i>), Lindernie fausse-gratiolle (<i>Lindernia dubia</i>), Lupin réticulé (<i>Lupinus angustifolius</i>), Luzerne naine (<i>Medicago minima</i>), Queue-de-souris naine (<i>Myosurus minimus</i>), Oenanthe intermédiaire (<i>Oenanthe silaifolia</i>), Orchis brûlé (<i>Orchis ustulata</i>), Phélypée des sables (<i>Orochanche laevis</i>), Pavot agrémone (<i>Papaver argemone</i>), Parisette à quatre feuilles (<i>Paris quadrifolia</i>), Peucedan des marais (<i>Peucedanum palustre</i>), Fléole de Boehmer (<i>Phleum phleoides</i>), Renouée douce (<i>Polygonum mite</i>), Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>), Potamot à feuilles perforées (<i>Potamogeton perfoliatus</i>), Brunelle laciniée (<i>Prunella laciniata</i>), Pulicaire commune (<i>Pulicaria vulgaris</i>), Renoncule de Montpellier (<i>Ranunculus montpeliciacus</i>), Renoncule des marais (<i>Ranunculus paludosus</i>), Rosier à petites fleurs (<i>Rosa micrantha</i>), Rosier rubigineux (<i>Rosa rubiginosa</i>), Samole de Valerand (<i>Samolus valerandi</i>), Scribe couché (<i>Schoenoplectus supinus</i>), Scille d'automne (<i>Scilla autumnalis</i>), Scléranthe vivace (<i>Scleranthus perennis</i>), Scorzonère d'Espagne</p>			

(*Scorzonera hispanica*), Scrofulaire des chiens (*Scrophularia canina*), Orpin à six angles (*Sedum sexangulare*), Astérocarpe blanchâtre (*Sesamoïdes purpurascens*), Silène conique (*Silene conica*), Espargoutte à cinq étamines (*Spergula pentandra*), Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*), Germandrée des marais (*Teucrium scordium*), Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*), Hélianthème taché (*Tuberaria guttata*), Orme glabre (*Ulmus glabra*), Orme lisse (*Ulmus laevis*), Utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*), Violette blanche (*Viola alba*), Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*)

Ptérédophytes

Prêle rameuse (*Equisetum ramosissimum*), Prêle occidentale (*Equisetum x morre*), Fougère des marais (*Thelypteris palustris*)