LEGENDRE IMMOBILIER

SITE GUILLOUARD - ILE DE NANTES
COMMUNE DE NANTES (44)



Prospections des bâtiments dans le cadre du projet de déconstruction du site Guillouard

Juin 2025



thema ENVIRONNEMENT

EchoChiros

LEGENDRE IMMOBILIER

SITE GUILLOUARD - ILE DE NANTES
NANTES (44)

Prospections des bâtiments dans le cadre du projet de déconstruction du site Guillouard

A23.112AE - Juin 2025

THEMA ENVIRONNEMENT
Agence Ouest
250 Rue Jean Mermoz
44150 Ancenis
Tél : 02 40 09 62 91
Thema44@thema-environnement.fr

Version	Date	Commentaire	Auteur principal	Valideur
Version 1	27/06/2025		C. PICQUENOT S. PIOU	C. ROSSINI

Sommaire

1 PREAMBULE 8

2 PRESENTATION DU SITE, DES AIRES D'ETUDES ET DE LA METHODOLOGIE 10
2.1 Présentation du site 10
2.2 Présentation des aires d'études 12
2.3 Présentation de la méthodologie 14

3 CONTEXTE ECOLOGIQUE 15
3.1 Zonages relatifs au patrimoine naturel 15
3.1.1 Natura 2000 15
3.1.2 Les sites RAMSAR 18
3.1.3 Les ZNIEFF 18
3.1.4 Parcs naturels régionaux 21
3.1.5 Espaces Naturels Sensibles (ENS) 21
3.1.6 Arrêté de protection de biotope (APB) 21
3.2 Trame verte et bleue 23
3.2.1 Définitions 23
3.2.2 Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) des Pays de la Loire 24
3.2.3 Trame verte et bleue à l'échelle du Schéma de Cohérence Territoriale 27
3.2.4 La déclinaison locale de la Trame verte et bleue 29
3.3 Investigations naturalistes sur le site d'étude 33
3.3.1 Dates de passage et conditions météorologiques 33
3.3.2 Définition de l'enjeu réglementaire 33
3.3.3 Définition de l'enjeu de conservation 34
3.3.4 Flore et habitats 35
3.3.5 Faune 45
3.3.1 Mise en perspective des résultats 78
3.3.2 Conclusion concernant la faune 79

4 CONCLUSION DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES DU SITE 80

5 RAPPEL SUR L'ENCADREMENT REGLEMENTAIRE ET LA DEMANDE DE DEROGATION 81
5.1 Les espèces protégées et les travaux 81
5.2 La démarche « ERC » pour parer aux impacts d'un projet sur la biodiversité 81
5.2.1 E : Eviter 81
5.2.2 R : Réduire 81
5.2.3 C : Compenser 82
5.3 Quand suis-je soumis à demande de dérogation à la protection des espèces ? 83
5.3.1 Suivi de l'efficacité de la mesure compensatoire 86

6 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE CADRE BIOLOGIQUE 87
6.1 Préambule 87
6.2 Méthodologie d'analyse 88
6.3 Impacts et mesures de la phase chantier 90
6.3.1 Impacts bruts 90
6.3.2 Mesures d'évitement et de réduction prévisionnelles 92
6.3.3 Impacts résiduels prévisionnels 105
6.3.4 Mesures compensatoires prévisionnelles 106
6.3.1 Mesures d'accompagnement prévisionnelles 114
6.4 Impacts et mesures de la phase exploitation 116

6.4.1 Impacts bruts 116
6.4.2 Mesures d'évitement et de réduction prévisionnelles 117
6.4.3 Impacts résiduel prévisionnels 121

7 BIBLIOGRAPHIE 122

8 ANNEXES 123
8.1 Annexe 1 : Données bibliographiques sur la ville de Nantes 123

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site d'étude 9
Figure 2 : Photos d'ensemble du périmètre d'étude 10
Figure 3 : Vue aérienne du site 11
Figure 4 : Localisation des aires d'études 13
Figure 5 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité du périmètre d'étude 17
Figure 6 : Sites naturels sensibles à proximité du périmètre d'étude 22
Figure 7 : Représentation des composantes de la trame verte et bleue 24
Figure 8 : Extrait de la trame verte et bleue du SRCE Pays de la Loire 25
Figure 9 : Objectifs d'amélioration du SRCE Pays de la Loire 26
Figure 10 : Extrait de la trame verte et bleue du SCOT Nantes-Saint-Nazaire 28
Figure 11 : Carte extraite du PADD - Spatialisation du projet métropolitain à l'Horizon 2030 (Source : PLUm Nantes métropole) 32
Figure 12 : Localisation des espèces exotiques envahissantes 43
Figure 13 : Crotte de fouine (*Martes foina*) observée sur le site d'étude 46
Figure 14 : Localisation des affûts et des points d'écoute passive 2023 (Point A) et 2025 (Point B, C et D) 50
Figure 15 : Vues des bâtiments inspectés 53
Figure 16 : Secteur à gîte potentiel à chiroptères 54
Figure 17 : Activité acoustique pondérée et richesse spécifique des chiroptères en fonction du point d'écoute passif de l'inventaire estival 55
Figure 18 : Diversité spécifique et activités acoustiques relatives à l'écoute passive 55
Figure 19 : Diversité spécifique et activité par point d'écoute passif des chiroptères 57
Figure 20 : Localisation des points d'observation des façades de l'avifaune inféodée au milieux bâtis 64
Figure 21 : Habitats du site favorables à la nidification de l'avifaune inféodée aux milieux bâtis 70
Figure 22 : Carte des observations de l'avifaune utilisant les milieux bâtis et de leurs secteurs de nidification 71
Figure 23 : Habitats du site favorables au Lézard des murailles 74
Figure 24 : Carte des observations des reptiles utilisant les milieux bâtis et de leurs secteurs de reproduction présumés 75
Figure 25 : Exemples de nichoirs adaptés à l'avifaune inféodées au bâti 83
Figure 26 : Logigramme décisionnel pour savoir si mes travaux doivent être encadrés par une dérogation à la protection des espèces 84
Figure 27 : Logigramme de l'instruction d'une demande de dérogation à la protection des espèces 85
Figure 28 : Plan de masse – Démolition (communiqué en juin 2025) 87
Figure 29 : Plan de masse - Aperçu des aménagements prévus (communiqué en juin 2025) 88
Figure 30 : Phasage des aménagements envisagés sur le site (communiqué en juin 2025) 97
Figure 31 : Schéma d'implantation pour une haie multistrate (Source : Biotope) 102
Figure 32 : Proposition de localisation des dispositifs de mesure compensatoires adaptés au Lézard des murailles 111

Liste des tableaux

Tableau 1 : Conditions météorologiques des prospections 33
Tableau 2 : Données d'entrée prises en compte pour la définition de l'intérêt patrimonial des espèces 34
Tableau 3 : Espèces végétales protégées et/ou patrimoniales recensées dans la ville de Nantes depuis 2000 35
Tableau 4 : Flore invasive (avérée et potentielle) recensée au sein de la ville de Nantes depuis 2000 37
Tableau 5 : Liste des Espèces Exotiques Envahissantes recensées sur le site d'étude 39
Tableau 6 : Liste des mammifères observés au sein de l'aire d'étude rapprochée 46
Tableau 7 : Espèces de chiroptères mentionnées dans la bibliographie et présence recensée sur la commune de Nantes 47
Tableau 8 : Localisation du point d'écoute passif 2023 48
Tableau 9 : Localisation des points d'écoute passifs 2025 48
Tableau 10 : Méthodologie de la détermination au niveau d'enjeu chiroptères 51
Tableau 11 : Espèces chiroptères contactées sur le point d'écoute passif 55
Tableau 12 : Activité des chiroptères sur point d'écoute passif 56
Tableau 13 : Espèces de chiroptères contactées au sein de l'aire d'étude immédiate et leurs statuts 58
Tableau 14 : Enjeu local des espèces contactées au sein de l'AEI en fonction de plusieurs critères 58
Tableau 14 : Indices de nidification 61
Tableau 15 : Liste des oiseaux observés au sein de l'aire d'étude rapprochée 62
Tableau 16 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au cours des prospections de 2024 66
Tableau 17 : Liste des espèces de Reptiles présentes sur le site d'étude 73
Tableau 18 : Liste des insectes observés au sein de l'aire d'étude rapprochée 77
Tableau 19 : Liste des espèces contactées utilisant ou pouvant exploiter les milieux bâtis et critères CSRPN associés 78
Tableau 20 : Période d'intervention conseillée pour les travaux sur les bâtiments 81
Tableau 21 : Impacts bruts du projet sur les espèces d'oiseaux liées aux bâtis et ciblées par la doctrine bâti-biodiv 90
Tableau 22 : Récapitulatif des mesures d'évitement et de réduction en faveur de la faune et de la flore en phase travaux 92
Tableau 23 : Impacts résiduels du projet sur les espèces d'oiseaux liées aux bâtis et ciblées par la doctrine bâti-biodiv 105
Tableau 24 : Récapitulatif des mesures d'évitement et de réduction en faveur de la faune et de la flore en phase travaux 106
Tableau 25 : Caractéristiques de nichoirs adaptés au Moineau domestique et au Rougequeue noir 108
Tableau 26 : Caractéristiques de nichoirs adaptés au Martinet noir, à la Mésange bleue et à la Mésange charbonnière 114

1 PREAMBULE

Le projet de restructuration de l'ancien site industriel Guillouard, objet du présent dossier, est localisé sur la commune de Nantes (44).

Le présent rapport porte sur la réalisation d'un diagnostic écologique visant à dégager les enjeux écologiques potentiels à prendre en considération pour la mise en œuvre du projet.

Le présent diagnostic écologique comprend :

- Une présentation succincte du périmètre d'étude, des aires d'étude considérées et de la méthodologie mise en œuvre ;
- Un recensement des zonages de protection et d'inventaires du patrimoine naturel dans un rayon de 10 km autour du projet ;
- Une analyse des continuités écologiques locales et régionales ;
- Une synthèse bibliographique des éventuels inventaires faune-flore déjà réalisés sur site (ou à proximité) et de la consultation des bases de données publiques ;
- Une synthèse des enjeux faune-flore certains et potentiels, sur la base des prospections de terrain réalisées en 2023 puis complétées en 2025 ;
- Des préconisations pour une prise en compte adaptée des enjeux écologiques relatifs au projet.

Remarque :
Toutes les photographies illustrant le rapport ont été prises sur site lors des différentes campagnes de terrain (sauf mention contraire, le cas échéant).

LOCALISATION DE L'AIRE D'ÉTUDE



Figure 1 : Localisation du site d'étude

2 PRESENTATION DU SITE, DES AIRES D'ETUDES ET DE LA METHODOLOGIE

2.1 Présentation du site

L'emprise du projet est un ancien site industriel totalement imperméabilisé qui avoisine une surface de 1.8 ha sur l'île de Nantes dans la ville de Nantes en Loire-Atlantique (44). Le projet envisage un programme mixte de logements, bureaux et activités (Figure 2 et Figure 3).



Figure 2 : Photos d'ensemble du périmètre d'étude

VUE AÉRIENNE



Figure 3 : Vue aérienne du site

2.2 Présentation des aires d'études

Deux aires d'études ont été considérées dans le cadre du présent prédiagnostic :

- **Aire d'étude immédiate (AEI) :** correspondant à l'emprise du projet. C'est dans l'emprise de ce périmètre qu'ont été réalisées les investigations floristiques et faunistiques spécifiques définissant les habitats et cortèges associés. Pour des raisons de simplification, ce périmètre est parfois nommé « site ou périmètre d'étude ».
- **Aire d'étude rapprochée (AER) :** correspondant à une enveloppe de 100 mètres autour du site d'étude afin d'avoir une vision des habitats naturels, semi-naturels et artificiels présents au sein de ce périmètre.
- **Aire d'étude éloignée (AEE) :** correspondant à une zone tampon de 5 km autour du projet pour appréhender le contexte écologique.

LOCALISATION DES AIRES D'ÉTUDE

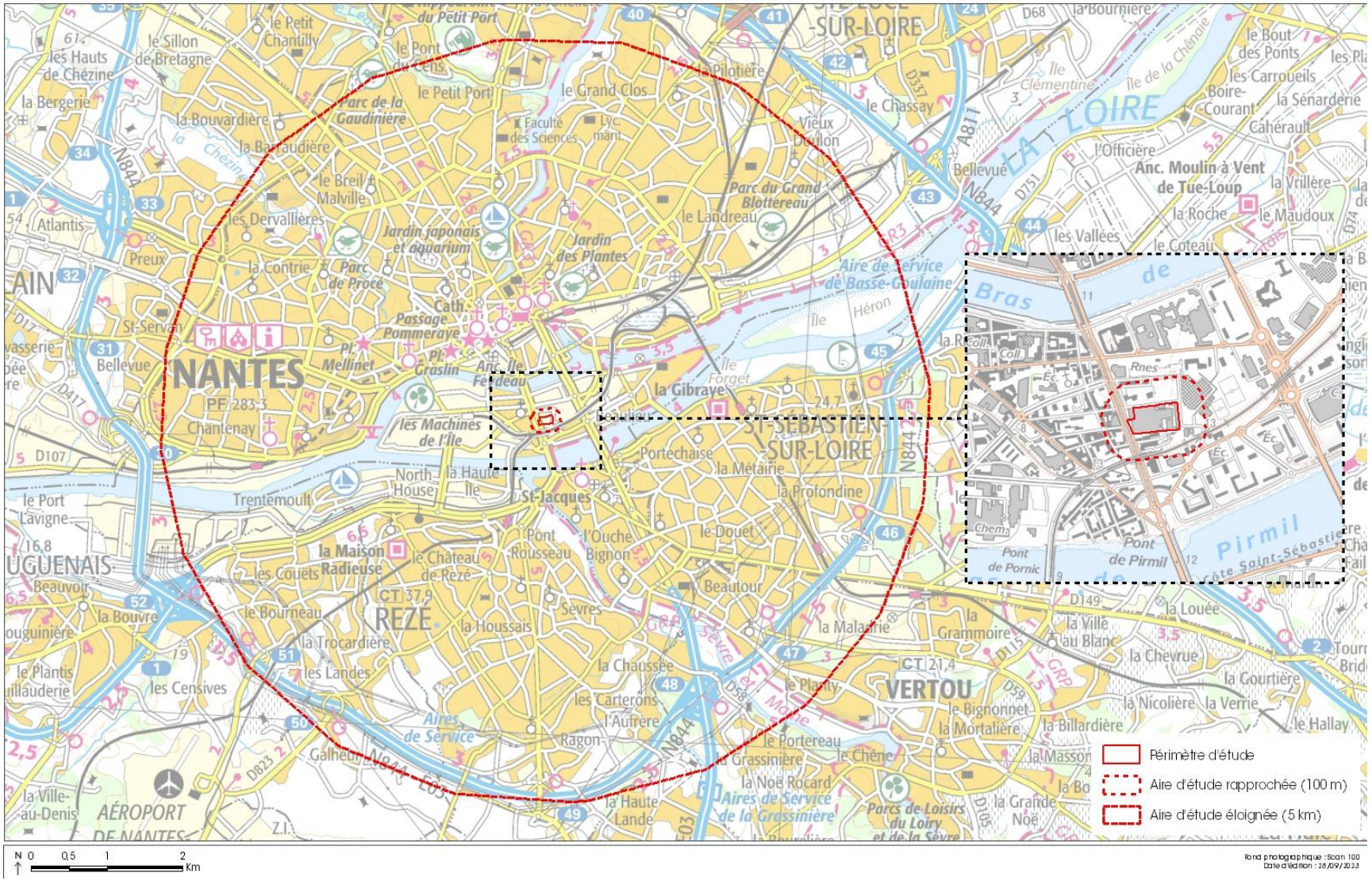


Figure 4 : Localisation des aires d'études

2.3 Présentation de la méthodologie

Un prédiagnostic écologique a d'abord été réalisé le 31 juillet 2023 pour la faune, la flore et les habitats, et des interventions complémentaires ont été effectuées en 2025, conformément aux préconisations d'investigations telles que stipulées au sein de l'autosaisine du CSRPN pour la prise en compte de la biodiversité des bâtis. A ce titre, deux écologues sont intervenus en 2025 :

- Sache PIOU, chargé d'études faune ;
- Clément PICQUENOT, chargé d'études chiroptères.

Les prospections de terrain ont été réalisés sur l'intégralité de l'aire d'étude immédiate. Les écologues se sont concentrés sur :

- L'identification des habitats naturels présents (selon la typologie EUNIS),
- La détection des potentialités de développement d'une flore protégée et/ou patrimoniale,
- La détection de la faune protégée et/ou patrimoniale ou des potentialités de présence par rapport aux habitats d'espèces identifiés sur site,
- La réalisation de prises de vue permettant l'illustration de ce rapport.

3 CONTEXTE ECOLOGIQUE

3.1 Zonages relatifs au patrimoine naturel

3.1.1 Natura 2000

Le Réseau européen Natura 2000 a deux objectifs : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel des territoires européens.
Il est basé sur deux directives : « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE du Conseil européen du 30 novembre 2009) et « Habitats faune flore » (Directive 92/43/CEE du Conseil européen du 21 mai 1992).

Deux types de sites ont donc été créés, en fonction de la nature du patrimoine naturel remarquable qu'ils contiennent :

- **Les zones spéciales de conservation (ZSC) :** il s'agit de zones où les habitats et espèces originaux, spécifiques ou rares d'une zone biogéographique de l'Europe sont présents. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Habitat ». Les ZSC sont désignées sur la base des SIC (Sites d'Intérêt Communautaire) actuels lorsqu'ils sont validés par l'Europe ;
- **Les zones de protection spéciale (ZPS) :** il s'agit de zones où la conservation des oiseaux sauvages in situ est une forte priorité. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Oiseaux ».

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par un site Natura 2000. En revanche, deux ZSC et deux ZPS prennent place dans un périmètre de 5 km autour du site.

⇨ **ZSC FR5200621 et ZPS FR5210103 Estuaire de la Loire**

Le site Natura 2000 « Estuaire de la Loire » est constitué majoritairement de prairies semi-naturelles humides et mésophile amélioré (35%) ainsi que de rivières et estuaires soumis à la marée, lagunes, vasières et bancs de sable (30%). La grande diversité des milieux et des espèces sont liés aux marées, au gradient de salinité, au contexte hydraulique (les roselières, les prairies humides, le bocage) est associée à de nombreuses espèces d'intérêt communautaire dont l'angélique des estuaires.

La configuration et le fonctionnement hydraulique de ce site sont structurés par des activités et des aménagements humains liés à la nécessité de desserte des pôles portuaires de Nantes Saint-Nazaire. Les chenaux de navigation présentent des spécificités géographiques (grande profondeur, vitesse des courants, turbidité...) qui résultent de l'action combinée de l'homme et des évolutions morphologiques naturelles. L'existence des chenaux de navigation et leur entretien par des opérations de dragages, l'immersion des produits dragués dans l'estuaire ainsi que la présence d'ouvrages hydrauliques (digues submersibles, quais, appontements) sont constitutives de l'état de référence du site.

Les pourcentages de couverture des habitats sont proposés à titre provisoire et restent approximatifs. Il s'agit d'une zone humide majeure sur la façade atlantique, maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande). La grande diversité des milieux est favorable aux oiseaux (eaux libres, vasières, roselières, marais, prairies humides, réseau hydraulique, bocage).

Il s'agit d'un site d'importance internationale pour les migrations sur la façade atlantique. La vulnérabilité du site est liée à l'envasement naturel, l'artificialisation des berges, le risque de pollution ou de prélèvement excessif sur les stocks de certains poissons migrateurs, entretien insuffisant du réseau hydraulique.

Le projet étant situé sur l'île de Nantes, île située sur la Loire, il est situé à proximité immédiate des sites Natura 2000 « Estuaire de la Loire » (à 350 m au nord et à 390 m au sud).

⇨ **ZSC FR5200622 et ZPS FR5212002 Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes**

Vallée alluviale d'un grand fleuve dans sa partie fluvio-maritime et fluviale navigable, en particulier le val endigué et le lit mineur mobile, complétée des principales annexes (vallons, marais, côteaux et falaises).

La vallée est historiquement un axe de communication et d'implantations humaines. Elle est marquée par les infrastructures de transports, le développement de l'urbanisation et le tourisme.

La Loire a conservé, malgré des aménagements souvent anciens, des caractéristiques de fleuve avec un lit mobile. Il se situe par ailleurs dans un contexte géographique et climatique qui induit de fortes et irrégulières variations de débit, de l'étiage prononcé aux très grandes crues. La partie aval du site est marquée par le passage d'un régime fluvial à un régime estuarien.

Ces caractéristiques induisent des mosaïques de milieux très variés et souvent originales : grèves, berges vaseuses, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses... Les groupements végétaux présentent des zonations intéressantes en fonction du gradient d'hygrométrie et des circulations hydrauliques : végétations des eaux libres ou stagnantes de manière temporaire ou permanente en fonction des débits, groupements riverains soumis à la dynamique des marées, boisements alluviaux, zones de marais dans les parties latérales et quelques vallées adjacentes... La diversité des substrats, la pente, l'orientation des côteaux accentuent la richesse des milieux.

De nombreuses espèces animales et végétales trouvent dans la vallée les conditions nécessaires à leurs cycles biologiques, certaines sont très originales et de grande valeur patrimoniale (Angélique des estuaires, Castor, poissons migrateurs, chauves-souris). De plus, ces sites sont favorables aux oiseaux : vasières, grèves, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses...

Ces habitats confèrent au site un fort intérêt pour la reproduction et la nidification des oiseaux, l'alimentation, la migration et le repos des espèces d'oiseaux.

Le périmètre d'étude se situe à 2,2 km à l'ouest de la ZSC et de la ZPS « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes ».

Les habitats présents sur le périmètre d'étude ne correspondent pas aux habitats présents au sein des ZSC et des ZPS « Estuaire de la Loire » et « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes ». Il n'y a pas de connexion entre le périmètre d'étude et les sites Natura 2000 (ZSC et ZPS).

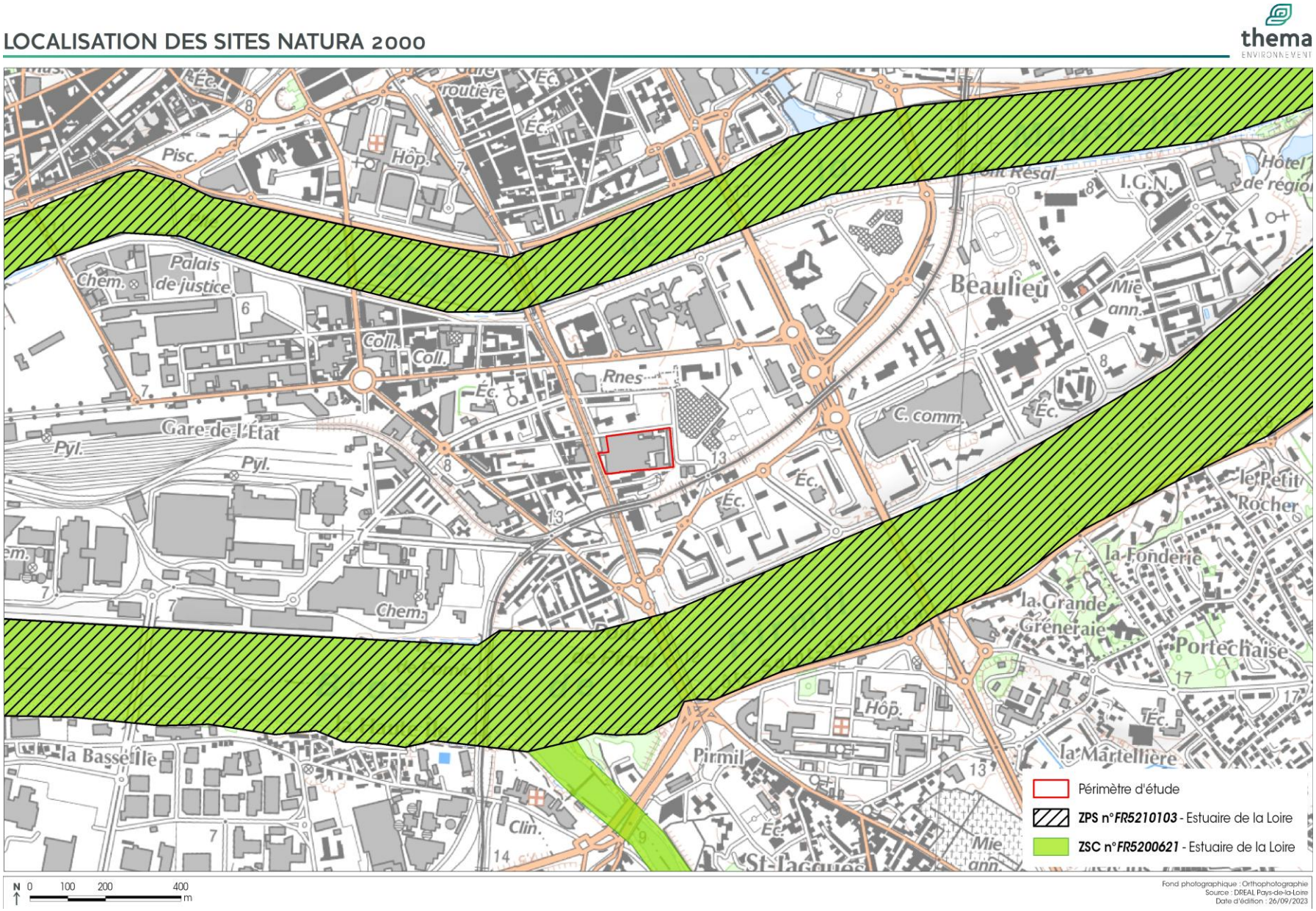


Figure 5 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité du périmètre d'étude.

3.1.2 Les sites RAMSAR

Un site Ramsar est un espace désigné en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, dont le traité a été signé en 1971. Son entrée en vigueur date de 1975, la ratification par la France de 1986. L'inscription à la liste mondiale des sites Ramsar suppose que le site réponde à un ou plusieurs critères démontrant son importance internationale.

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par un site Ramsar. Le site Ramsar le plus proche, le lac de Grand-lieu, est situé à environ 9,6 km au sud-ouest du périmètre d'étude.

3.1.3 Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires existant dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte règlementaire au sens strict sur ces espaces, leur prise en compte est obligatoire au cours des études environnementales. Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires donnent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels et sur les espèces patrimoniales. Le recensement de ces ZNIEFF s'appuie sur la présence d'habitats et d'espèces (faune et flore) déterminants dont la liste est définie à l'échelle régionale.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- **ZNIEFF de type 1** : territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale ;
- **ZNIEFF de type 2** : grands ensembles naturels riches ou peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Leurs délimitations s'appuient en priorité sur leurs rôles fonctionnels. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par un site ZNIEFF. En revanche, 6 ZNIEFF de type 1 et 5 ZNIEFF de type 2 prennent place dans un périmètre de 5 km autour du site. Celles-ci sont décrites ci-dessous :

3.1.3.1 Les ZNIEFF de type 1

⇨ **520120054 Zone humide de Malakoff (à 1,6 km au nord-est du périmètre d'étude)**

Cette zone naturelle est insérée dans un tissu urbain. Y subsiste au niveau de la grande parcelle, une prairie qui autrefois faisait partie des prairies de Mauves.

La qualité des habitats présents sur le site de Malakoff s'avère remarquable car issue d'une évolution non anthropique consécutive au creusement d'un grand nombre de cratères (impact de bombes datant de 1945) qui constituent une mosaïque d'habitats terrestres et aquatiques.

Il n'a pas été observé d'espèces végétales protégées. Par contre, la Fritillaire pintade, qui fit autrefois la renommée européenne de ces prairies, a été observée dans la petite parcelle. La présence remarquable de la laîche divisée témoigne d'un lointain passé à caractère maritime. Cette station relictuelle requiert un intérêt scientifique certain.

L'étude des insectes a démontré une importante diversité des espèces en relation avec une grande variété des habitats. L'intérêt faunistique repose sur la présence d'espèces protégées (amphibiens, reptiles, mammifères). De plus une grande diversité au niveau des oiseaux a été constatée.

- **520616294 Prairie de Mauves, île Héron et vasières de Loire (à 2,3 km à l'est du périmètre d'étude)**

Zone incluant une partie du lit mineur et majeur de la Loire avec ses vasières et ses grèves exondées à marée basse, une île bocagère, des berges souvent boisées (ripisylve, saulaies, etc..) et une vaste prairie naturelle inondable mésophile à mésohygrophile, etc...

Les végétations y sont riches et diversifiées comprenant diverses espèces végétales rares dont certaines sont protégées au niveau national ou régional.

Avifaune nicheuse intéressante, caractéristique des prairies naturelles avec en particulier plusieurs oiseaux rares et localisés dans notre région. Les grèves du fleuve et les prairies inondables sont d'autre part un site d'étape migratoire et d'hivernage intéressant pour de nombreuses espèces d'oiseaux tels que les limicoles et les anatidés.

- **520013068 Prairies de Saint-Jean de Boiseau à Bouguenais (située à environ 2,5 km au sud)**

Ensemble d'îles et d'anciens bras du fleuve en partie colmatés occupés par des prairies humides inondables, des roselières, des saulaies, etc...

La ZNIEFF présente un ensemble de groupements végétaux intéressants et variés comprenant diverses espèces végétales rares dont certaines protégées au niveau national ou régional.

L'avifaune nicheuse est riche et caractéristique des prairies naturelles et des milieux palustres, comprenant notamment plusieurs espèces d'oiseaux rares dans notre région.

D'importants remblais et des rectifications des rives avec empierrement ont été réalisés par le passé sur des parties voisines (île Cheviré, île Botty et île de la Fourche). L'abandon des pratiques agricoles traditionnelles sur de vastes surfaces de prairies constitue à plus ou moins long terme une menace pour l'intérêt floristique de cette zone.

- **520030006 Vallée et zones humides de l'Illette (à 3 km au sud du périmètre d'étude)**

Ce site d'un peu plus de 39 hectares, bordé par la Sèvre et l'Ilette présente une grande diversité de milieux naturels peu communs et une richesse intéressante au niveau de la faune et de la flore sur les communes de Rezé et de Vertou.

Ce site se compose tout d'abord de la partie Ilette aval, zone basse de prairies humides bordant la Sèvre et d'une partie plus haute, boisée. Malgré son altération il y a quelques années par la plantation d'arbres exogènes (peupliers, conifères, …), la construction du pont de La Blordière, la pratique du moto-vélo-cross et le pâturage intensif, le site retrouve aujourd'hui, petit à petit, un équilibre écologique favorisé par une gestion appropriée (pâturage) organisé par la Ville de Rezé qu'il convient de poursuivre.

La partie amont de l'Ilette présente une diversité biologique intéressante avec l'ensemble formé par les espaces situés de part et d'autre de la rivière sur les communes de Rezé au nord et de Vertou au sud. La relative tranquillité qui y règne (fréquentation relativement faible), la présence d'une ripisylve préservée et étendue, la juxtaposition de coteaux boisés plus ou moins pentus et de prairies humides sont des facteurs favorables à la faune et la flore.

Néanmoins, cette qualité écologique du site a été altérée côté Rezé par quelques aménagements dans les propriétés privées qui jouxtent l'Ilette : création d'étangs peu accueillants pour la faune, traitement de prairies et sous-bois trop intensifs. Côté Vertou, la multiplication des sentiers en sous-bois est néfaste à la flore herbacée.

La zone se compose aussi d'une ancienne station de lagunage des Sorinières située sur la commune de Vertou et constituée initialement de six bassins. Elle a fait l'objet de travaux importants de réhabilitation en 2005 et 2006. La zone humide, aujourd'hui, présente un unique plan d'eau très intéressant pour la flore, les amphibiens, les oiseaux et les odonates.

- **52001525 Rives de l'Erdre à la Houssinière et à l'embouchure du Cens (à 3,5 km au nord du périmètre d'étude)**

Petite zone marécageuse située à la confluence d'un petit ruisseau affluent de l'Erdre, peuplée d'aulnaies-saulaies et de cariçaies, abritant une flore intéressante comprenant en particulier une espèce végétale rare et menacée, protégée au niveau national.

- **520014625 Vallée de la Vertonne, Prairies humides et coteaux boisés entre Beautour et Vertou (à 4 km au sud du périmètre d'étude)**

Ensemble constitué de prairies inondables, de coteaux boisés et des berges vaseuses, abritant des groupements végétaux variés, caractéristiques des prairies hygrophiles et des mégaphorbiaies avec en particulier plusieurs plantes rares dont une plante endémique. Intéressante diversité d'Odonates notamment au niveau de l'ancienne boire de Beautour.

3.1.3.2 Les ZNIEFF de type 2

- **520616267 Vallée de la Loire à l'aval de Nantes**

Vaste zone humide estuarienne d'un intérêt écologique élevé constituée de milieux très diversifiés en fonction du degré d'humidité et du caractère plus ou moins halophile de certaines zones. Le site présente d'importantes surfaces de prairies naturelles inondables sillonnées de canaux et d'étiers, vasières et roselières à forte productivité primaire, etc...

C'est une zone de valeur exceptionnelle sur le plan botanique, abritant de nombreux groupements végétaux hygrophiles à mésophiles, avec de remarquables variations de l'amont vers l'aval en fonction du degré de salinité. Ces caractéristiques permettent la présence de nombreuses plantes rares ou menacées, dont certaines protégées au niveau national ou régional. Ce site a également une valeur internationale pour l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse, abritant plusieurs oiseaux rares ou menacés, dont certaines espèces concernées par la directive européenne relative à la conservation des oiseaux sauvages.

Sur le plan ichtyologique, les vasières encore existantes constituent des zones essentielles pour la croissance de diverses espèces de poissons marins. La présence de plusieurs espèces de mammifères, de reptiles, de batraciens et d'insectes rares dans notre région vient aussi confirmer l'intérêt faunistique remarquable de cette zone.

Diverses dégradations ont eu lieu depuis le XIX^{ème} siècle, époque où les aménagements industrialo-portuaires ont débuté. Ceux-ci ont eu pour conséquence, une réduction importante des surfaces des roselières, des vasières et des prairies humides, dues aux remblaiements, aux endiguements et à la chenalisation du fleuve entre autres.

L'exhaussement des vasières et des parties proches du fleuve par des dépôts vaseux est aujourd'hui important du fait de la réduction de la surface d'épandage. Par ailleurs, de multiples aménagements hydrauliques à des fins agricoles ont été réalisés, ainsi que diverses mises en culture de prairies naturelles.

Le périmètre d'étude étant situé sur l'île de Nantes, île située sur la Loire, il est situé à proximité directe de la ZNIEFF 2 Vallée de la Loire à l'aval de Nantes (à 350 m au nord et à 390 m au sud de l'Estuaire de la Loire).

- **520013069 Vallée de la Loire de Nantes au Bec de Vienne 2,3 à l'est**

Cette vaste zone comprend le lit mineur du fleuve dans sa partie fluviale et fluvio-maritime avec ses grèves exondées en période d'étiage et à marée basse, ses nombreuses îles semi-boisées ; et la vallée alluviale (lit majeur) et ses abords occupés par de vastes prairies naturelles ouvertes ou bocagères, des zones humides variées (boires, marais annexes), avec des vallons et côteaux boisés et localement des faciès rocheux, etc...

L'ensemble présente un grand intérêt tant sur le plan écologique et faunistique que floristique :

- Riches végétations caractéristiques des milieux ligériens avec une flore remarquable comprenant de nombreuses plantes rares dont plusieurs protégées au niveau national ou régional.
- Zone de grand intérêt sur le plan ornithologique de par la qualité et la diversité de son avifaune nicheuse, migratrice et hivernante
- Peuplement piscicole, herpétofaune et entomofaune riche et variée, etc...

Le périmètre d'étude se situe à 2,3 km à l'ouest de cette ZNIEFF.

⇨ **520013077 Vallée de la Sèvre Nantaise de Nantes à Clisson**

Vallée pittoresque constituée de prairies inondables bordées de coteaux boisés aux pentes abruptes par endroit. La partie aval de la Sèvre Nantaise autrefois soumise au régime des marées est aujourd'hui séparée de la Loire par un barrage.

Cette vallée abrite d'intéressant groupements végétaux constitué d'une flore pré-vernale en particulier, riche et variée comprenant un certain nombre d'espèces rares et protégées. L'intérêt faunistique de cette zone est aussi non-négligeable.

Le périmètre d'étude se situe à 2,4 km au nord de cette ZNIEFF.

⇨ **520006643 Vallée et marais de l'Erdre**

Ensemble pittoresque de marécages, de tourbières, de zones bocagères et boisées, situés de part et d'autre d'une rivière élargie en vaste plan d'eau. La végétation y est remarquable et caractéristique en particulier des bas marais et des tourbières, comprenant de nombreuses plantes rares, voire très rares et pour certaines protégées.
Ce site dispose d'une richesse et d'une diversité faunistique exceptionnelle en ce qui concerne notamment les oiseaux, l'herpétofaune, les poissons et les insectes avec entre-autres diverses espèces plus ou moins rares, dont plusieurs menacées et protégées au niveau national. A noter la réapparition récente de la Loutre d'Europe.

Le périmètre d'étude se situe à 3,4 km au nord de cette ZNIEFF.

⇨ **520120053 Bois et mares de Chalonges**

La zone des Gripôts à cheval entre Basse Goulaine et Saint-Sébastien constitue une entité homogène naturelles enclavée dans les quartiers résidentiels. La constitution d'un déversoir d'orage de 8000 m^3 sur sol argileux en 1990 a permis à une faune des bois et des prairies humides de subsister.

Ce milieu de substitution a très bien été colonisé par un important peuplement d'odonates (35 espèces observées en 7 ans). C'est le dernier site de reproduction des populations de salamandres et de grenouilles agiles des bois proches.

L'originalité du site provient du fait que les massettes ont tissé un important maillage de rhizomes au fond du déversoir en constituant une station d'épuration naturelle des eaux en provenance du réseau routier proche.

Le périmètre d'étude se situe à 5 km au nord-ouest de cette ZNIEFF.

Les habitats du site d'étude ne correspondent pas aux habitats présents au sein des ZNIEFF de type 1 et 2 situées dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Il n'y a pas de connexion entre le périmètre d'étude et les ZNIEFF.

3.1.4 Parcs naturels régionaux

Le périmètre d'étude ne se localise pas au sein du territoire d'un parc naturel régional. Le parc naturel régional le plus proche se situe à plus de 30 km au nord-ouest du périmètre d'étude. Il s'agit du Parc Naturel « Brière ».

3.1.5 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Le périmètre d'étude ne se localise pas au sein d'un ENS et aucun ne se situe à proximité immédiate. L'ENS le plus proche du périmètre d'étude, l'île Héron, se situe à 3 km en amont.

3.1.6 Arrêté de protection de biotope (APB)

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par un arrêté de protection de biotope. L'APB le plus proche est la « Tourbière de Logne » à environ 13 km au nord-est).

LOCALISATION DES SITES NATURELS SENSIBLES

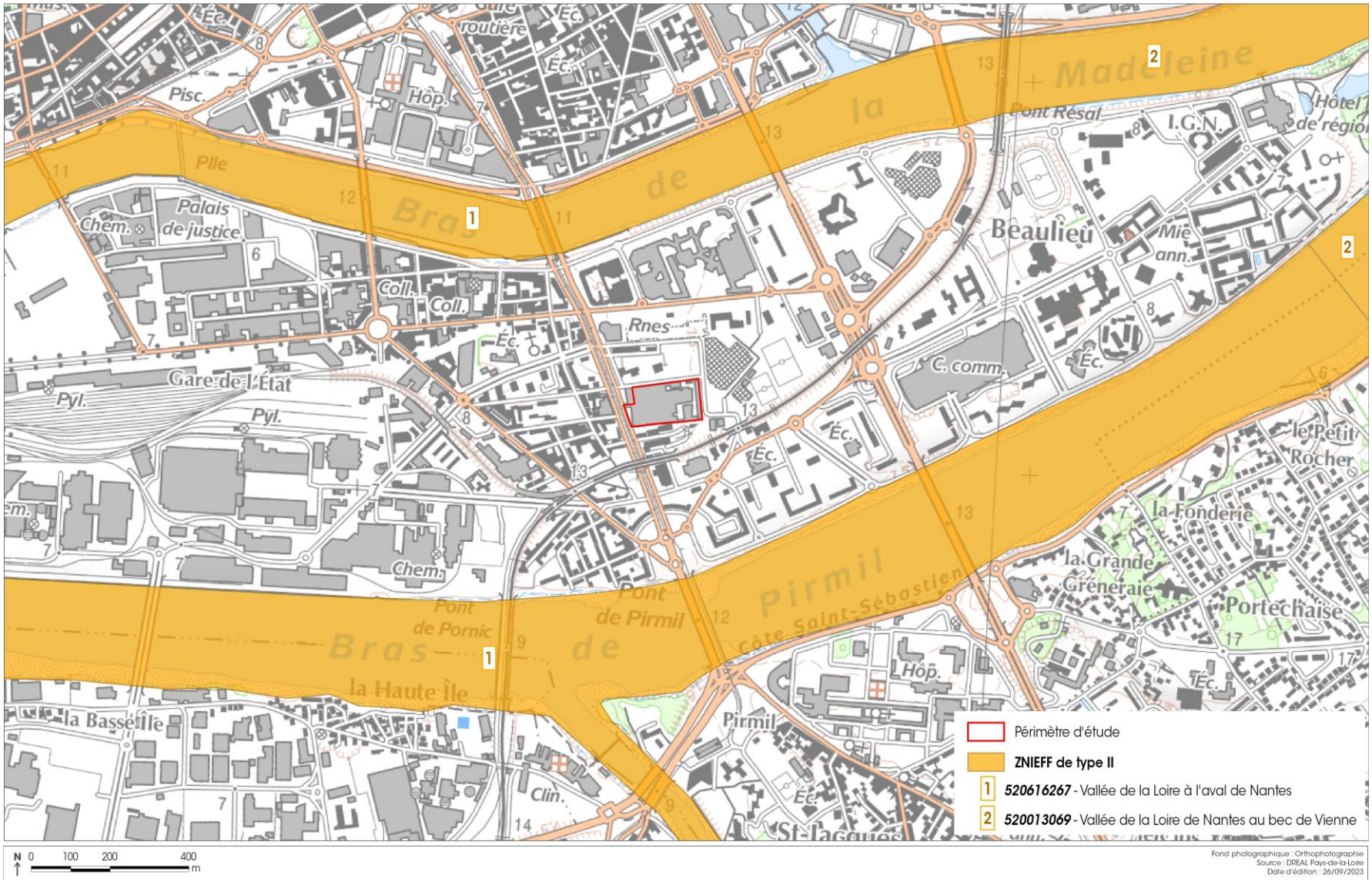


Figure 6 : Sites naturels sensibles à proximité du périmètre d'étude

3.2 Trame verte et bleue

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, définies par le Code de l'Environnement (article L.371-1).

3.2.1 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.

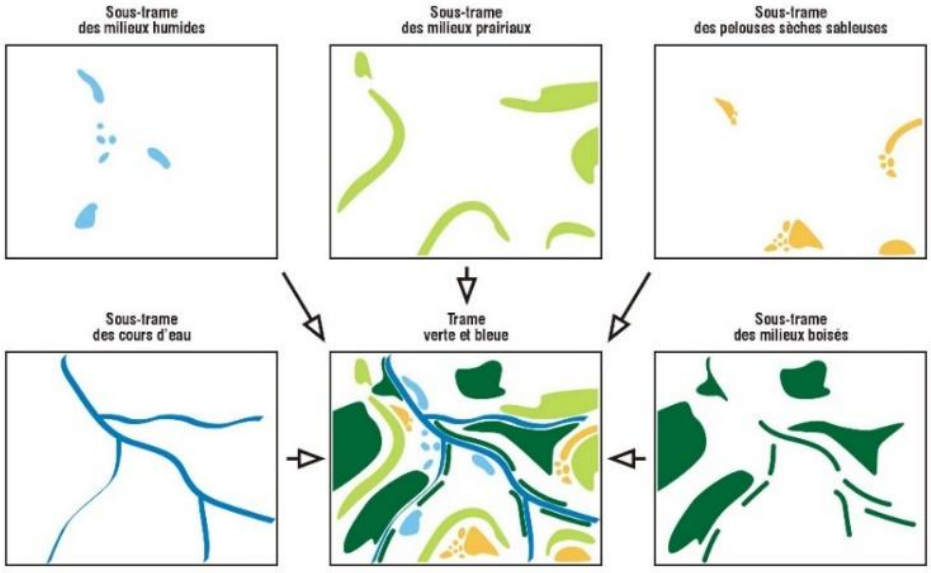
- **Les corridors**

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 favorise la connectivité du paysage. Il est à noter qu'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.).

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



Assemblage des sous-trames
Source : THEMA Environnement

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.

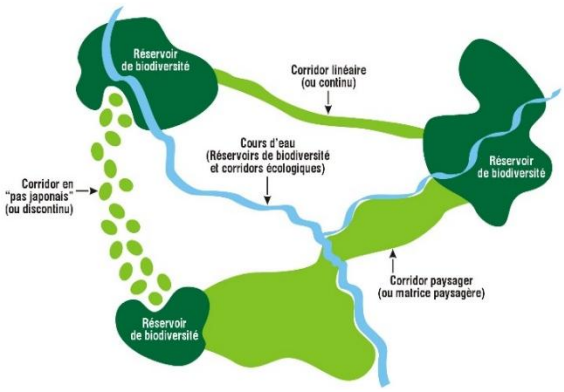


Figure 7 : Représentation des composantes de la trame verte et bleue
Source : Thema Environnement

3.2.2 Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) des Pays de la Loire

Source : SRADDET Pays de la Loire

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la région Pays-de-la-Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 16 octobre 2015.

Pour assurer sa transversalité, le SRADDET intègre et se substitue à plusieurs documents existants, dont le SRCE des Pays de la Loire, pour plus de cohérence et pour proposer une vision stratégique unifiée et claire de l'aménagement du territoire régional.

La figure suivante matérialise les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques potentiels ainsi que l'ensemble des éléments fragmentant. D'après la cartographie de la trame verte et bleue issue du SRCE des Pays de la Loire, le périmètre d'étude se situe au sein de la tâche urbaine de l'île de Nantes.

Le périmètre d'étude ne se situe ainsi au sein d'aucun réservoir de biodiversité et il est enclavé entre la voie ferrée au sud, le Boulevard des martyrs Nantais de la résistance à l'ouest et le Boulevard Vincent GACHE à l'est (éléments fragmentant très fort).

Le réservoir de biodiversité le plus proche est la Loire qui entoure l'île de Nantes et se situe à un peu moins de 400 m au nord comme au sud. Sur ce tronçon, la Loire est concernée par plusieurs zonages (2 sites Natura 2000 et 1 ZNIEFF de type 2, cf. paragraphe Contexte écologique page 15).

Aucune connexion n'existe entre le périmètre d'étude et la Loire. Le périmètre d'étude ne prend pas place au niveau d'un corridor écologique.

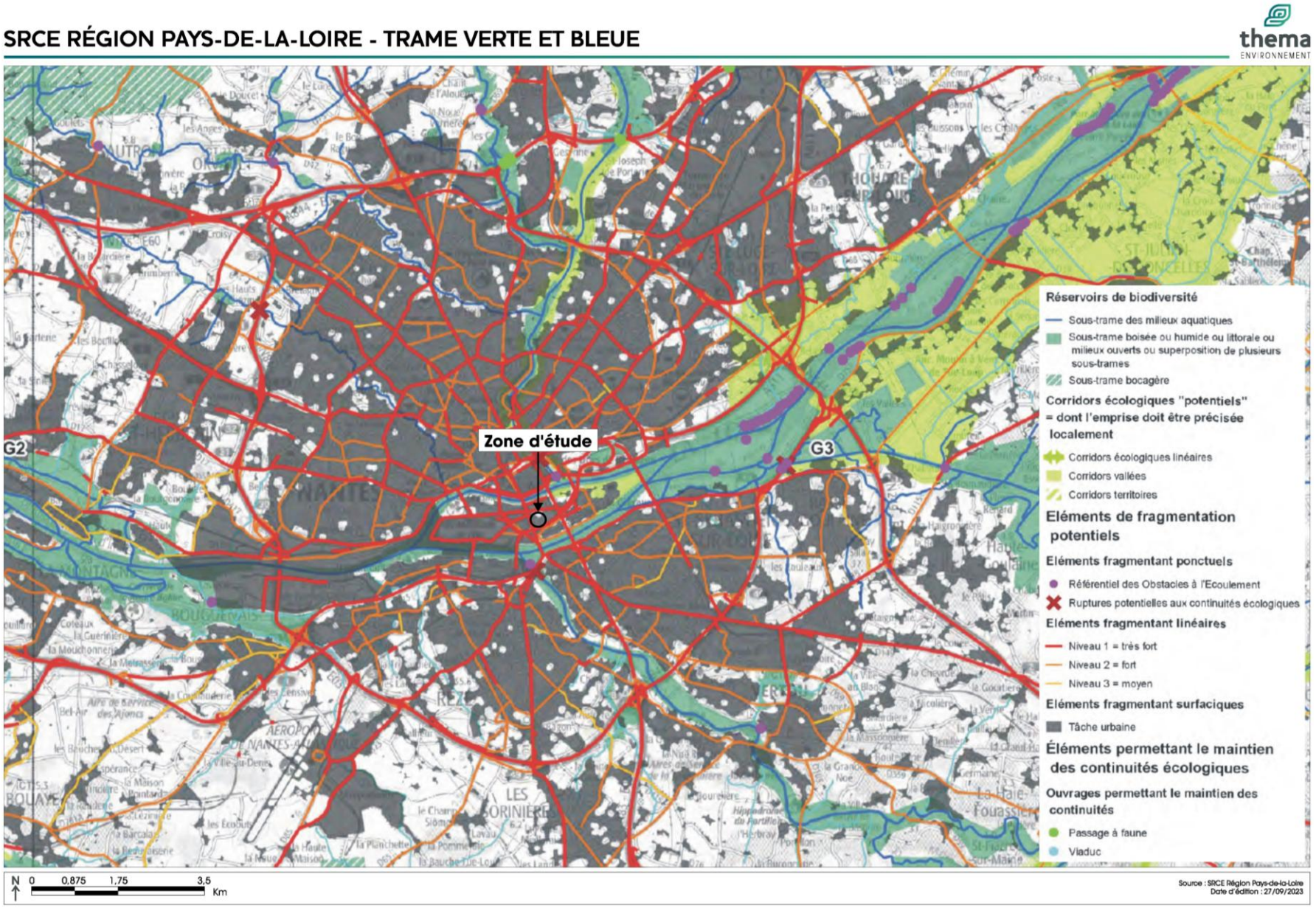


Figure 8 : Extrait de la trame verte et bleue du SRCE Pays de la Loire

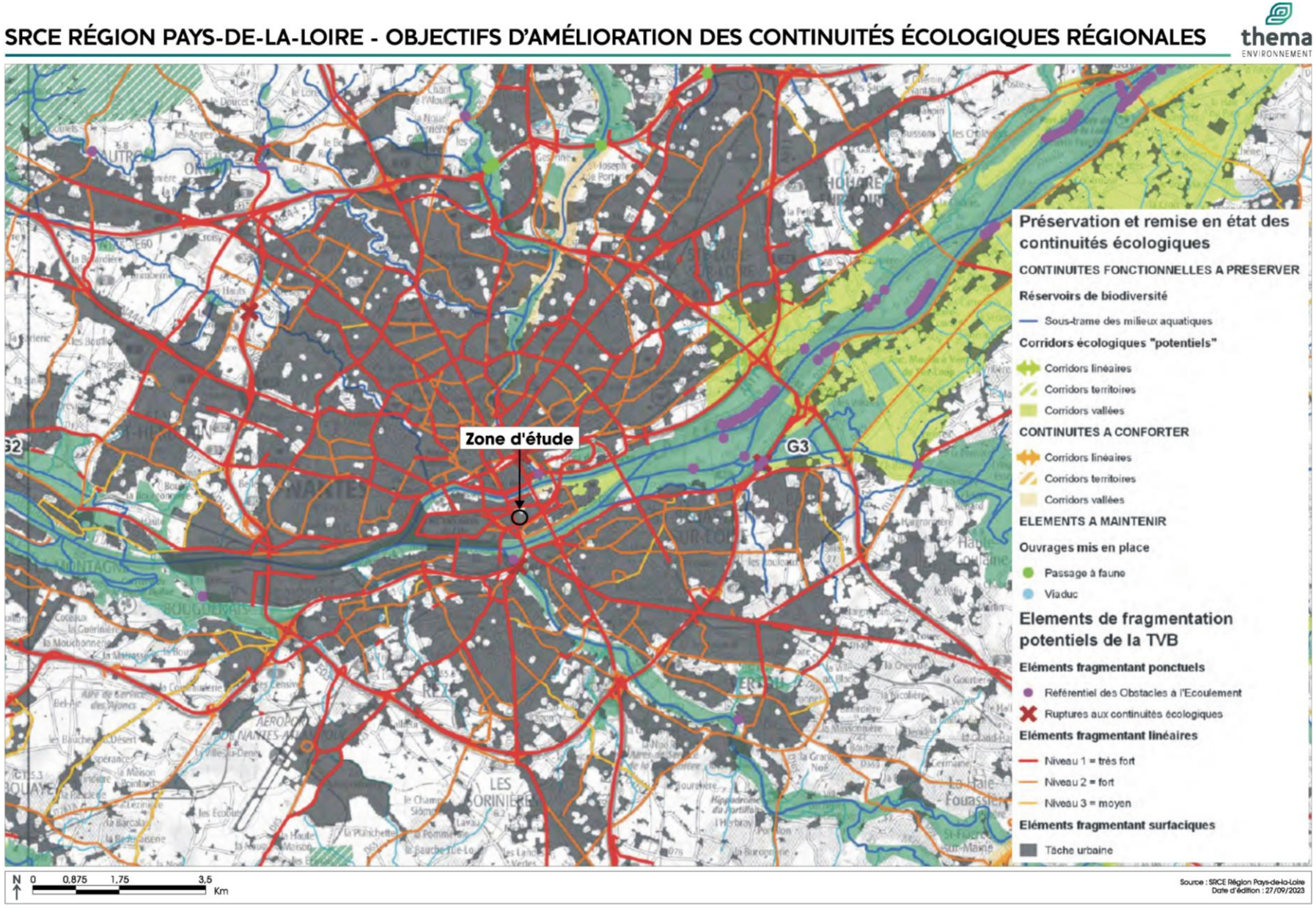


Figure 9 : Objectifs d'amélioration du SRCE Pays de la Loire

3.2.3 Trame verte et bleue à l'échelle du Schéma de Cohérence Territoriale

Source : SCOT Nantes Saint-Nazaire, approuvé le 19 décembre 2016

La prise en compte de la biodiversité et du capital environnemental constitue un des grands thèmes déclinés dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Nantes Saint-Nazaire dont l'approbation date du 19 décembre 2016. Le SCoT Nantes Saint-Nazaire identifie une trame verte et bleue à partir d'un état des lieux des espaces propices au maintien d'une biodiversité ordinaire et exceptionnelle. Ce réseau écologique très étoffé témoigne de la richesse du territoire en matière de biodiversité.

Inscrite dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), cette trame verte et bleue se décline en :

- **Réservoirs de biodiversité majeurs** correspondant à des espaces de grande qualité écologique (à partir desquels les espèces peuvent se disperser) pouvant être constitués de milieux naturels, agricoles (composantes « vertes »), littoraux et de zones humides fonctionnelles (composantes « bleues »). Ils sont couverts par les dispositifs de protection, de gestion et/ou d'inventaire.
- **Réservoirs de biodiversité complémentaires**, sont des secteurs à l'échelle du territoire Nantes Saint-Nazaire où l'organisation des milieux naturels et des éléments éco-paysagers apparaissent comme les plus satisfaisants pour faciliter aux espèces la réalisation de leur cycle de vie (chasse, reproduction, repos…). Ce sont, au final, des secteurs boisés présentant une superficie minimum de 25 hectares, des secteurs globaux à densité bocagère importante (seuil de 200ml/ha), des espaces agricoles et naturels d'échanges diffus et favorables à la biodiversité.
- **Corridors écologiques**, espaces aquatiques ou terrestres qui permettent aux espèces de se déplacer. Ils sont le plus souvent identifiés à partir d'éléments paysagers supports de biodiversité (alignements d'arbres, maillages bocagers, mares, bosquets, accotements de voirie, …).

Le périmètre d'étude se situent dans la zone artificialisée de l'île de Nantes. Le site se situe malgré tout à proximité de la Loire (~350 m au nord comme au sud) identifié comme « Réservoirs de biodiversité humides majeurs » (cf. Figure 10 ci-dessous).

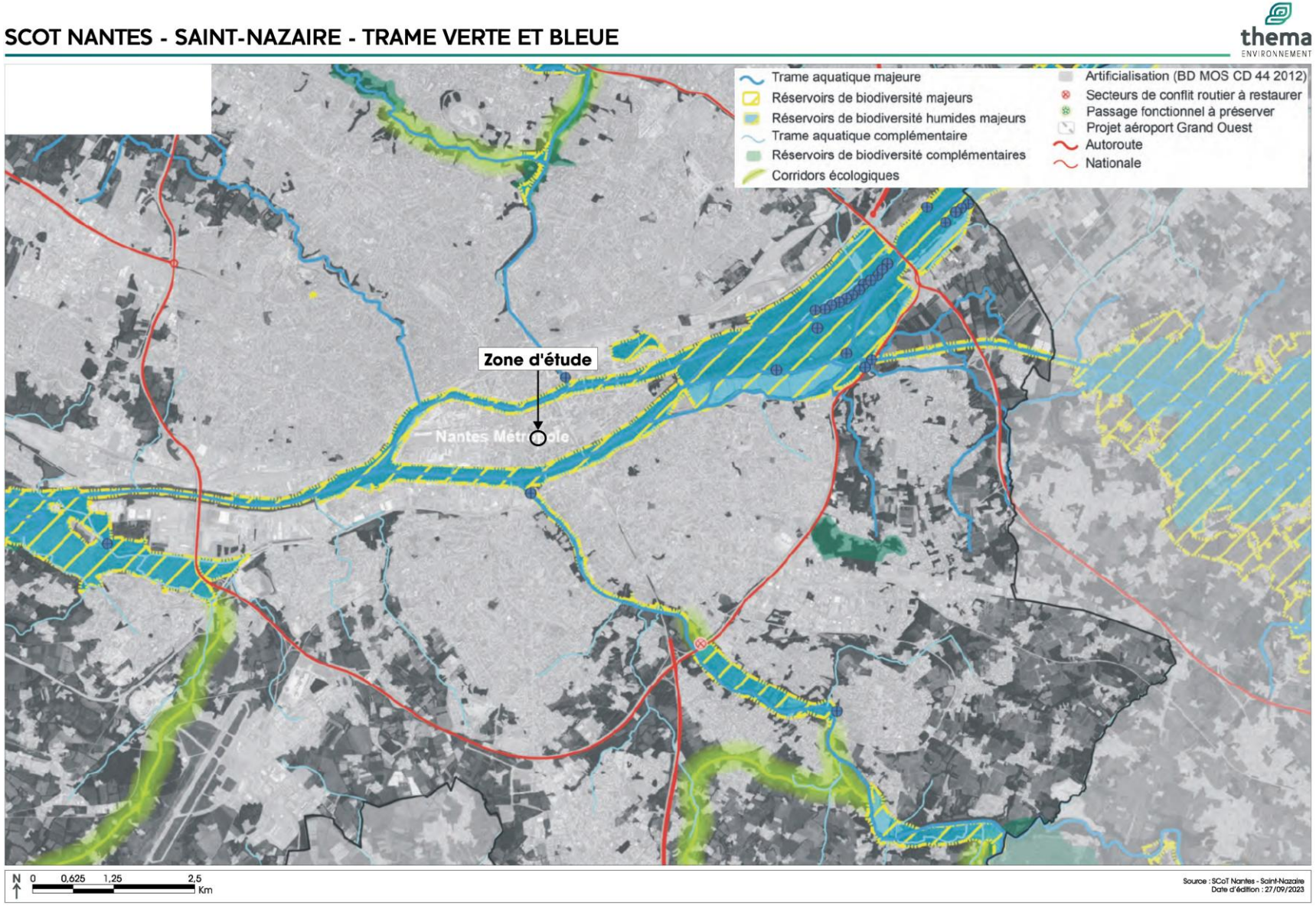


Figure 10 : Extrait de la trame verte et bleue du SCOT Nantes-Saint-Nazaire

3.2.4 La déclinaison locale de la Trame verte et bleue

A l'échelle locale, les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, ...) doivent intégrer les continuités écologiques dans leurs réflexions d'aménagement de l'espace et comprendre à leurs échelles une déclinaison de la trame verte et bleue.

La métropole de Nantes dispose d'un document d'urbanisme intercommunal unique pour les 24 communes de la métropole nantaise : le PLUm (Plan Local d'Urbanisme Métropolitain) approuvé le 23 avril 2019.

Ce document de planification urbaine a pour objet de définir et d'organiser le développement du territoire et le cadre de vie futur des habitants de la métropole à l'horizon 2030.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) développé dans le PLUm exprime le projet de développement choisi par la collectivité à horizon de 10 à 20 ans. Il définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques.

Les orientations du projet quant aux milieux naturels sur le territoire de Nantes sont développées autour de 7 axes (Figure 11) :

- **Valoriser les cours d'eau**

La Loire et ses principaux affluents, l'Erdre et la Sèvre, sont des éléments majeurs de la trame bleue de Nantes. La Loire constitue la colonne vertébrale de la centralité métropolitaine et des projets qui s'y développent sur l'Île de Nantes, le Bas-Chantenay, Pré-Gauchet Malakoff et Pirmil-les-Isles. Plus généralement seront poursuivis la valorisation des autres cours d'eau (Chézine, Gesvres et Cens, etc.) et l'aménagement des continuités piétonnes le long de ces cours d'eau.

- **Protéger et développer les espaces agricoles, naturels et forestiers**

Les espaces agricoles ont quasiment disparu du territoire de la ville de Nantes, hormis le secteur de l'Angle Chaillou dont la vocation est pérennisée.

Dans la continuité des actions déjà engagées, de l'année Nantes Capitale Verte et de la mise en œuvre du programme alimentaire territorial, l'agriculture urbaine, forme émergente de pratiques agricoles en ville, est encouragée sous toutes ses formes : jardins familiaux, jardins partagés, stations gourmandes, fermes urbaines, etc. Cette agriculture urbaine permet le développement des circuits courts, vente directe du producteur au consommateur. Elle est également le support de fonctions sociales et pédagogiques et participe à l'enrichissement de la biodiversité en ville.

Le quartier Doulon-Gohards sera aménagé en tenant compte des espaces naturels, humides et des zones inondables présentes sur ce territoire. Il y est envisagé la création de quatre fermes urbaines insérées dans un nouveau quartier de plusieurs milliers logements.

- **Préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité**

Les réservoirs de biodiversité majeurs que sont les vallées de la Loire, de l'Erdre, de la Sèvre, du Cens, du Gesvres et de la Chézine sont bien connus. Ils sont essentiels comme composantes du paysage et indispensables à la survie des espèces animales et végétales. Certains bénéficient déjà d'une reconnaissance nationale via des inventaires de type ZNIEFF, voire internationale lorsqu'ils se calquent sur les sites Natura 2000 (Petite Amazonie à Malakoff, Rives de Loire et Angélique des Estuaires par exemple). Il s'agit d'affirmer ces protections et de renforcer la visibilité de certains réservoirs identifiés grâce à leurs caractéristiques naturelles.

L'objectif est également de limiter fortement l'urbanisation à proximité immédiate du Grand site de l'Erdre.

- **Préserver et restaurer les corridors écologiques**

Toutes les vallées des cours d'eau présents à Nantes sont des corridors écologiques avec une richesse particulière tant du point de vue du paysage, de la circulation des espèces (loutre d'Europe) ou des habitats. Il s'agit d'envisager les aménagements urbains avec des objectifs de réduction des obstacles à la circulation des espèces.

Afin de garantir la fonctionnalité de ces corridors, les zones humides et boisements doivent être maintenus comme dans la vallée du Gesvre par exemple. Dans certains secteurs la priorité est donnée à la biodiversité et à la protection des écosystèmes ; en conséquence, les accès à ces espaces seront limités.

- **Connaître et valoriser les patrimoines nantais**

Nantes, ville d'art et d'histoire, dispose d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) depuis 1983 protégeant le cœur historique de la ville et dont la révision aboutit en juin 2017.

De plus, à partir de 1993, Nantes s'est engagée à identifier et à préconiser des protections de bâtiments (publics ou privés) méritant une action particulière dans le cadre de son plan local d'urbanisme.

La politique publique dédiée au patrimoine et à l'archéologie de la ville de Nantes, au-delà du PSMV, a permis de concevoir et de mettre en œuvre une stratégie globale à long terme, fondée sur la connaissance, la préservation, la mise en valeur et la mise à la portée de tous, habitants et visiteurs, des richesses et de la diversité du patrimoine nantais.

Le patrimoine est en effet l'un des fondements de l'identité de Nantes. Le principal objectif des années à venir est de poursuivre, consolider et développer la politique engagée, avec pour ambition de faire des patrimoines nantais un des leviers de développement culturel, social et économique, et de rendre la préoccupation patrimoniale incontournable dans le projet urbain et le débat citoyen.

En conservant les témoins les plus représentatifs de son histoire urbaine, cette politique contribue à préserver l'identité de la ville.

- **Développer la nature en ville**

Il s'agit de garantir à chaque Nantais la proximité d'un espace vert tout en créant des parcs urbains de dimension métropolitaine, et en proposant une ville verte, moins minérale.

L'étoile verte des vallées nantaises a pour objectif de réaliser la connexion des parcs et jardins avec les vallées liées aux cours d'eau de la métropole (branche ligérienne, de l'Erdre, du Cens, de la Chézine et de la Sèvre). Cette mise en réseau de l'ensemble des parcs et jardins de Nantes se réalise grâce à l'aménagement de continuités pour les modes actifs et à la gestion écologique des espaces concernés. La mise en œuvre de ce parcours de la biodiversité (parcours urbain allant de la Prairie de Mauves au Parc des Oblates) s'accompagne de la réalisation de parcours à thèmes (patrimoine des boulevards, de la Chézine au Cens…) qui participent à la ville apaisée (maillages et connexions des équipements…).

D'importants projets publics vont permettre le développement de cette nature en ville : l'aménagement de la promenade de la Gare à la Loire, la création d'un Grand parc d'environ 10 ha au sud-ouest de l'île de Nantes, la création du parc ligérien à Doulon-Gohards et du parc à la confluence de la Sèvre et de la Loire.

L'ensemble des acteurs de la ville sont également mis à contribution pour mettre en œuvre la végétalisation de l'espace urbain : plantation par les riverains des bas d'immeubles, plantations collectives de rues-jardins, plantation des espaces privés visibles depuis l'espace public.

- **Favoriser le développement des énergies renouvelables**

Le développement des réseaux de chaleur est l'un des axes majeurs de la politique publique de l'énergie de Nantes et de Nantes Métropole. Alimentés par des énergies renouvelables, les réseaux de chaleur réduisent les émissions de gaz à effet de serre et permettent de limiter la hausse du prix de l'énergie pour un maximum d'habitants.

Ils permettent également d'exploiter les ressources naturelles renouvelables disponibles au niveau régional, de limiter la dépendance énergétique régionale et nationale en réduisant les importations de gaz et de fioul, de développer les emplois locaux.

Les réseaux de chaleur ont vocation à être développés dans les quartiers qui présentent ou présenteront à terme une certaine densité thermique (quantité de chaleur consommée par mètre de canalisation déployé), très fortement liée à la densité urbaine.

Ainsi les quartiers de Nantes tels que Saint-Donatien, Bottière, Saint-Clément, l'ouest de l'Île de Nantes, les Facultés, Miséricorde ou encore Michelet, sont ou seront raccordés au réseau de chaleur Centre Loire. Ce réseau devrait devenir le troisième plus important de France avant 2020 (avec 80 km de canalisations).

Au regard du PLUm, le périmètre d'étude est positionné au cœur d'un secteur déjà urbanisé où les objectifs de développement sont axés sur l'accompagnement du renouvellement urbain et des extensions tout en prenant en compte l'environnement et la préservation de la biodiversité (développer la nature en ville).

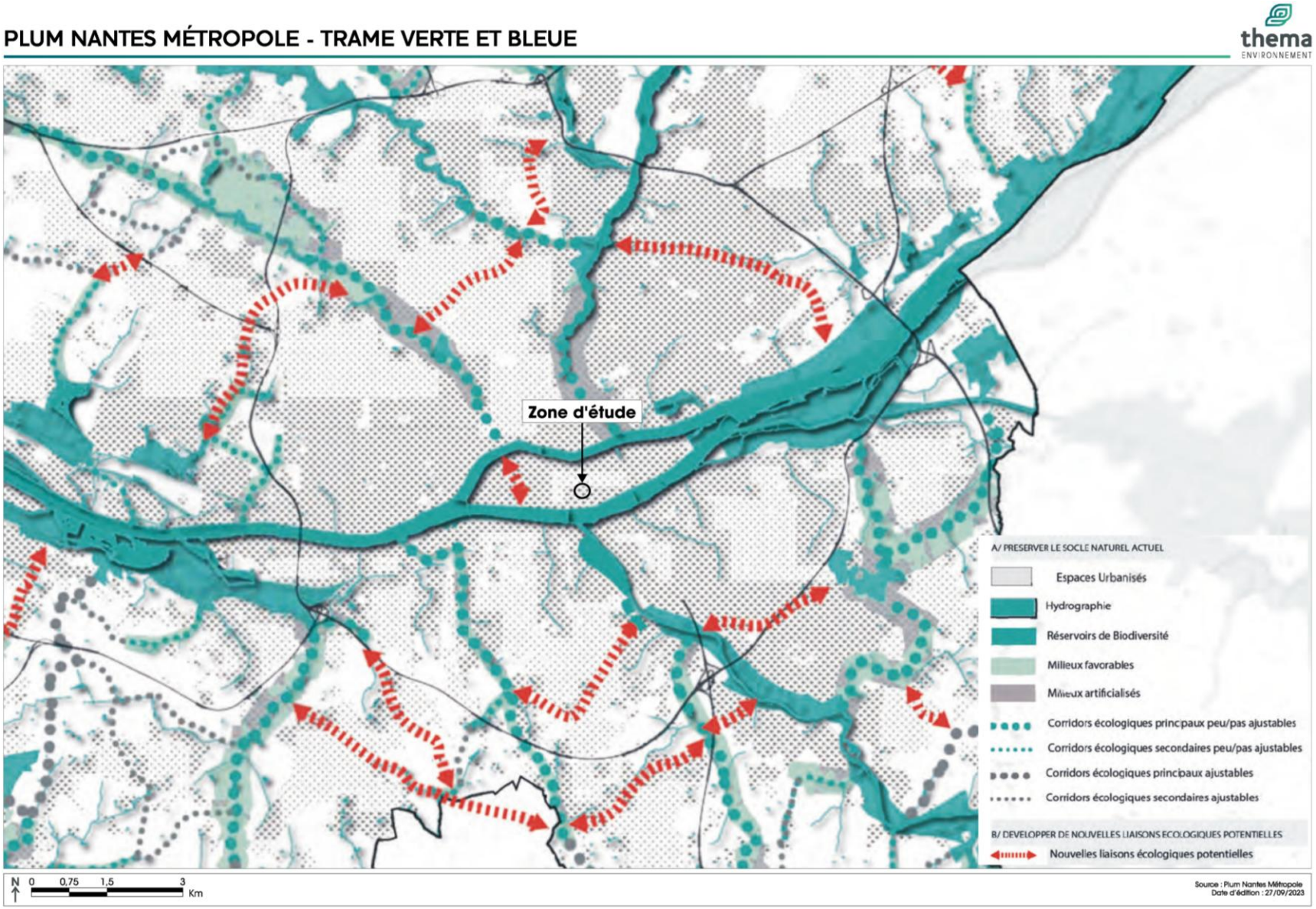


Figure 11 : Carte extraite du PADD - Spatialisation du projet métropolitain à l'Horizon 2030 (Source : PLUm Nantes métropole)

3.3 Investigations naturalistes sur le site d'étude

3.3.1 Dates de passage et conditions météorologiques

THEMA Environnement a réalisé une première campagne d'investigations de terrain en 2023 afin d'appréhender le périmètre d'étude du point de vue des milieux et des espèces qui les fréquentent. A la suite de celle-ci trois autres campagnes ont été réalisées au printemps 2025.

L'objectif des interventions était d'identifier les espèces faunistiques susceptibles d'exploiter les bâtiments du secteur de Guillouard, notamment dans le cadre de leur reproduction et de leur repos, en particulier les espèces inféodées aux milieux bâtis (hirondelles, moineaux, lézard des murailles, chiroptères…).

Ainsi, deux interventions centrées sur l'avifaune nicheuse et les reptiles ont été réalisées, le 4 avril et le 3 juin 2025 pendant la période de reproduction des espèces ciblées. La prospection réalisée début avril a permis d'identifier les nicheurs précoces (espèces non migratrices ou migratrices partielles). Lors de cette prospection aucune espèce migratrice inféodée aux milieux bâtis n'a été observée alors que les milieux du site d'étude apparaissaient comme potentiellement favorables à la nidification de ces espèces. C'est pourquoi une prospection complémentaire a été effectuée début juin étaient centré sur les espèces migratrices tel que les hirondelles et les martinets.

Les mammifères, notamment les chiroptères, ont fait l'objet d'une intervention le 2 juin 2025 afin de vérifier la présence de chiroptères au sein des bâtiments. Des affûts permettant l'observation d'individu sortant du bâti ont été réalisés.

Concernant les amphibiens, le site d'étude n'est pas favorable à la présence de ce groupe, notamment en raison de l'absence de milieu aquatique au sein du site ainsi qu'à ses alentours. Le milieu aquatique le plus proche étant représenté par le lit de la Loire à environ 500 m du site d'étude et séparé de celui-ci par un tissu urbain très dense.

Tableau 1 : Conditions météorologiques des prospections

Dates des prospections	Intervenants	Objets d'étude	Conditions météorologiques
31/07/2023	Lory TOURNEUX + Clément PICQUENOT	Faune (dont chiroptères) + Flore	20 à 25°C / Couverture nuageuse très forte (75 à 100%) / Aucune précipitation / Vent fort (O) / Bonne visibilité
04 avril 2025	Sacha PIOU (Chargé d'étude faune)	Oiseaux nicheurs et reptiles	10 - 17°C / Couverture nuageuse nulle (0%) / Vent faible
02 juin 2025	Clément PICQUENOT (Chargé d'étude - chiroptérologue) Noémie MAUSSION (Alternante)	Chiroptères	18°C / Couverture nuageuse importante (75%) / Vent faible
03 juin 2025	Sacha PIOU (Chargé d'étude faune)	Complément oiseaux nicheurs migrateurs et reptiles	13 - 20°C / Couverture nuageuse importante (80%) / Vent faible

3.3.2 Définition de l'enjeu réglementaire

L'enjeu réglementaire d'une espèce correspond au croisement de deux critères :

- Son statut de protection, définit à l'échelle régionales et/ou nationales ;
- Son intérêt communautaire, définit à l'échelle européenne.

3.3.3 Définition de l'enjeu de conservation

L'enjeu de conservation d'une espèce correspondant au croisement de trois critères :

- La patrimonialité ;
- La représentativité ou responsabilité ;
- La fonctionnalité.

3.3.3.1 Critère d'intérêt patrimonial

Dans un premier temps, l'intérêt patrimonial est défini en se basant sur des critères d'appartenance à des listes d'espèces jugeant du degré d'intérêt ou de menace des taxons à différentes échelles :

- espèce inscrite sur les listes rouges nationales ;
- espèce inscrite sur les listes rouges régionales ;
- espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de la région ;
- espèce inscrite dans les Directives Européennes « Habitats-faune-flore » ou « Oiseaux ».

Le niveau d'intérêt le plus élevé est conservé à partir de ces trois données d'entrée.

A noter que la méthodologie d'évaluation de l'intérêt patrimonial a vu sa terminologie évoluer entre 2023 et 2025. La présente étude applique la nouvelle méthodologie. Les études précédemment réalisées se basant sur la méthodologie de 2023 celle-ci est rappelée dans le Tableau 2 suivant.

Tableau 2 : Données d'entrée prises en compte pour la définition de l'intérêt patrimonial des espèces

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Déterminant ZNIEFF	Directives Européennes « Habitats-faune-flore » ou « Oiseaux »	Intérêt patrimonial	
				Méthodologie 2023	Méthodologie 2025
LC, NA, NE, DD, Priorité 4	LC, NA, NE, DD, Priorité 4	Non	Non	Très faible	Faible
NT, Priorité 3	NT, Priorité 3	Oui	Oui	Faible	Modéré
VU, Priorité 2	VU, Priorité 2	-	-	Modéré	Assez fort
EN, Priorité 1	EN, Priorité 1	-	-	Fort	Fort
CR, RE	CR, RE	-	-	Très fort	Majeur

LC : préoccupation mineure, **NA :** Non applicable, **NE :** Non évaluée, **DD :** Données indisponibles
NT : quasi-menacée ; **VU :** vulnérable ; **EN :** en danger d'extinction ; **CR :** en danger critique d'extinction ; **RE :** éteinte
Priorité 1 : espèces proches de l'extinction ; **Priorité 2 :** espèce fortement menacée d'extinction ; **Priorité 3 :** espèces menacées, à surveiller ; **Priorité 4 :** espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

3.3.3.2 Critères de représentativité et de fonctionnalité

La prise en compte de ces deux critères intervient après l'étape de définition du niveau d'intérêt patrimonial.

La représentativité ou responsabilité est appréciée à différentes échelles et à partir des données disponibles (variables selon les groupes taxonomiques et les espèces considérées) sur les aires de répartition et sur les effectifs des populations étudiées.

La fonctionnalité est également appréciée à différentes échelles, en se basant sur les référentiels existants d'une part (SRCE, TVB des documents d'urbanismes) et sur une lecture fine de la fonction des différents habitats pour les espèces considérées à l'échelle locale.

Ces notions ont une importance significative pour apprécier la valeur écologique du site du projet pour les espèces visées par la dérogation.

3.3.4 Flore et habitats

3.3.4.1 Données bibliographiques

⇨ **Espèces protégées et patrimoniales**

Source : e-calluna

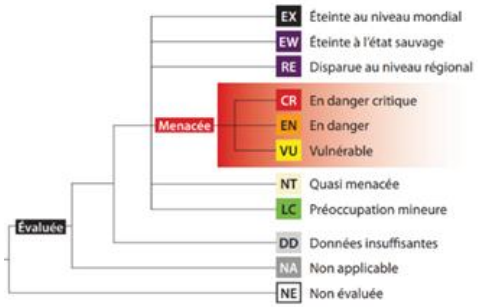
Une analyse des données bibliographiques disponibles en ligne au sein de la base de données du Conservatoire Botanique National de Brest (eCalluna) a été menée au sein de la ville de Nantes. La base de données fait ainsi état de la présence de 27 espèces végétales patrimoniales et/ou protégées. Le tableau ci-dessous liste ces différentes espèces :

Tableau 3 : Espèces végétales protégées et/ou patrimoniales recensées dans la ville de Nantes depuis 2000

Nom entrée	Nom français	ZNIEFF	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	ZH	Date
Angelica heterocarpa	Angélique à fruits variés	OUI	-	Art.1	Ann.II+IV	NT	LC	OUI	2023
Calamagrostis canescens	Calamagrostide blanchâtre	OUI	Art.1	-	-	NT	LC	OUI	2021
Carex ligerica	Laîche de la Loire	OUI	-	-	-	VU	NT	-	2022
Carex melanostachya	Laîche à épis noirs	OUI	-	-	-	VU	VU	OUI	2022
Centaurea calcitrapa	Centaurée chausse-trape	-	-	-	-	NT	-	-	2004
Chenopodium vulvaria	Chénopode fétide	-	-	-	-	NT	LC	-	2020
Chrysanthemum segetum	Chrysanthème des moissons	-	-	-	-	NT	LC	-	2000
Cicuta virosa	Ciguë vireuse	OUI	-	-	-	EN	VU	OUI	2004
Cystopteris fragilis	Cystoptéride diaphane	-	-	Art.1	-	-	NT	OUI	2021
Dichoropetalum carvifolia	Peucédan à feuilles de carvi	OUI	-	-	-	NT	LC	-	2020
Exaculum pusillum	Cicendie naine	OUI	Art.1	-	-	NT	LC	OUI	2009
Ludwigia palustris	Ludwigie des marais	-	-	-	-	NT	LC	OUI	2021
Melica ciliata	Mélique ciliée	OUI	-	-	-	NT	LC	-	2022
Myrica gale	Myrique baumier	OUI	Art.1	-	-	LC	LC	OUI	2020
Nardus stricta	Nard raide	OUI	-	-	-	NT	LC	-	2022
Nepeta cataria	Népéta cataire	-	-	-	-	-	NT	-	2013
Pentaglottis sempervirens	Pentaglottide toujours verte	-	Art.1	-	-	DD	LC	-	2023
Potamogeton friesii	Potamot de Fries	OUI	-	-	-	CR	NT	-	2000
Potentilla palustris	Comaret des marais	OUI	Art.1	-	-	NT	LC	OUI	2014
Prunus lusitanica	Prunier du Portugal	-	-	Art.1	-	-	VU	-	2021
Ranunculus lingua	Renoncule langue	OUI	-	Art.1	-	NT	VU	OUI	2022
Ranunculus ophioglossifolius	Renoncule à feuilles d'ophioglosse	-	-	Art.1	-	LC	LC	OUI	2004
Sedum sexangulare	Orpin âcre	-	-	-	-	VU	LC	-	2016
Scandix pecten-veneris	Scandix peigne-de-Vénus	-	-	-	-	NT	LC	-	2022

Nom entrée	Nom français	ZNIEFF	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	ZH	Date
Schoenoplectus triqueter	Schénoplecte du littoral	OUI	Art.1	-	-	LC	LC	OUI	2022
Scolymus hispanicus	Scolyme d'Espagne	OUI	Art.1	-	-	VU	LC	-	2023
Scutellaria hastifolia	Scutellaire à feuilles hastées	OUI	Art.1	-	-	NT	VU	OUI	2016
Sium latifolium	Sium à feuilles larges	-	-	-	-	LC	NT	OUI	2020

ZNIEFF : *Liste des espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays-de-la-Loire (2018)*
Protect° Rég. : *Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays-de-la-Loire complétant la liste nationale ;*
Protect° Nat. *: Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;*
Directive Euro : *Liste des espèces inscrites à la Directive européenne 92/43/CEE dite « Habitat-Faune-Flore » (1992)*
ZH : *Liste des espèces indicatrices de zones humides (2008)*
LR Rég. (Liste Rouge Régionale) : *Liste rouge de la flore vasculaire des Pays-de-la-Loire (2015)*
LR France (Liste Rouge France) : *Liste rouge des espèces menacées en France (2018)*
Catégories UICN :



Ces espèces d'intérêts patrimoniaux sont majoritairement inféodées à des milieux humides, or aucun milieu humide n'est présent sur la zone d'étude. Il est très peu probable de contacter ces espèces.

⇨ **Espèces invasives**

Source : e-calluna

Les espèces végétales exotiques envahissantes sont les espèces non indigènes de la région des Pays-de-la-Loire, qui ont été introduites sur le territoire et qui présentent un caractère invasif.
Le conservatoire botanique national de Brest a actualisé en 2018 (DORTEL & LE BAIL, Avril 2019) la liste des espèces végétales invasives en Pays de la Loire.

Ces espèces sont classées en trois catégories :

- Espèce invasive avérée : il s'agit de « plante non indigène ayant dans son territoire d'introduction, un caractère envahissant avérée et ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques » ;
- Espèce invasive potentielle : il s'agit de « plante non indigène présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur des communautés naturelles ou semi-naturelles et dont la dynamique à l'intérieure du territoire considéré et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une espèce invasive avérée ».
- Espèce invasive à surveiller : « plante non indigène ne présentant actuellement pas (ou plus) de caractère envahissant sur le territoire considéré ».

La base de données du Conservatoire Botanique National de Brest fait état au sein de la ville de Nantes de 51 espèces végétales exotiques envahissantes depuis 2000, dont 17 espèces invasives avérées et 34 espèces invasives potentielles (cf. Tableau 4 ci-après).

Tableau 4 : Flore invasive (avérée et potentielle) recensée au sein de la ville de Nantes depuis 2000

Nom entrée	Nom français	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Date
Acacia dealbata	Mimosa argenté	IP5	-	-	2019
Acer negundo	Érable negundo	IP5	-	-	2023
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore	IP5	-	-	2023
Ailanthus altissima	Ailante glanduleux	IA1i	OUI	-	2022
Ambrosia artemisiifolia	Ambroisie à feuilles d'armoise	IA2e	-	-	2021
Artemisia verlotiorum	Armoise	IP2	-	-	2021
Aster lanceolatus	Symphyotriche lancéolé	IA1i	-	-	2023
Aster squamatus	Symphyotriche écailleux	IP5	-	OUI	2015
Baccharis halimifolia	Baccharis à feuilles d'Halimium	IA1i/IA3i	OUI	-	2012
Berteroa incana	Bertéroa blanchi	IP2	-	-	2016
Bidens frondosa	Bident feuillé	IA1i	-	OUI	2021
Brassica napus	Colza	IP5	-	-	2013
Buddleja davidii	Buddleia de David	IP2	-	-	2023
Claytonia perfoliata	Claytonie perfoliée	IP5	-	-	2014
Conyza sumatrensis	Érigéron de Sumatra	IP2	-	-	2023
Cortaderia selloana	Herbe de la pampa	IA1i/IA3i	OUI	-	2022
Cuscuta australis	Cuscute volubile	IA1i/IA3i	-	-	2014
Cyperus eragrostis	Souchet vigoureux	IP5	-	OUI	2023
Datura stramonium	Datura	IA2i	-	-	2022
Eleocharis bonariensis	Éléocharide de Buenos Aires	IP5	-	OUI	2022
Elodea nuttaLlii	Élodée de Nuttall	IA1i	OUI	-	2010
Epilobium adenocaulon	Épilobe cilié	IP5	-	-	2021
Erigeron karvinskianus	Érigéron de Karwinsky	IP2	-	-	2022
Galega officinalis	Galéga officinal	IP5	-	-	2022
Heracleum mantegazzianum	Berce du Caucase	IP3	OUI	-	2015
Impatiens balfouril	Impatiente de Balfour	IP5	-	-	2023
Impatiens capensis	Impatiente du Cap	IP5	-	OUI	2021
Impatiens glandulifera	Impatiente glanduleuse	IP5	OUI	OUI	2019
Lagurus ovatus	Lagure ovale	IP2	-	-	2022
Laurus nobilis	Laurier noble	IP2	-	-	2023
Lemna minuta	Lentille d'eau menue	IA1i	-	-	2021
Lobularia maritima	Lobulaire maritime	IP5	-	-	2022

Nom entrée	Nom français	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Date
Ludwigia peploides	Ludwigie faux péplis	IA1i/IA3i	OUI	OUI	2021
Ludwigia uruguayensis	Ludwigie à grandes fleurs	IA1i/IA3i	OUI	OUI	2019
Myriophyllum aquaticum	Myriophylle du Brésil	IA1i/IA3i	OUI	-	2021
Panicum dichotomiflorum	Panic à fleurs dichotomes	IP5	-	-	2017
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune	IP5	-	-	2022
Paspalum dilatatum	Paspale dilaté	IP2	-	-	2022
Paspalum distichum	Paspale dilaté	IA1i	-	-	2022
Petasites fragrans	Pétasite des Pyrénées	IP5	-	OUI	2020
Phytolacca americana	Phytolaque d'Amérique	IP5	-	-	2022
Prunus laurocerasus	Prunier laurier-cerise	IP5	-	-	2023
Prunus serotina	Prunier tardif	IP5	-	-	2023
Pterocarya fraxinifolia	Ptérocarya à feuilles de frêne	IP5	-	-	2023
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	IA1i	-	-	2023
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	IA1i	-	-	2021
Rumex thyrsiflorus	Patience à fleurs en thyrse	IP5	-	-	2023
Sagittaria latifolia	Sagittaire à feuilles larges	IA1e	-	OUI	2021
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap	IP2	-	-	2023
Sporobolus indicus	Sporobole des Indes	IP2	-	-	2023
Yucca gloriosa	Yucca superbe	IP5	-	-	2021

EEE Nat. : Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain / Arrêté ministériel du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

EEE Rég : Liste des plantes vasculaires invasives des Pays-de-la-Loire (2016).

IP2 : Les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation montrant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant avéré uniquement à l'intérieur de communautés végétales fortement anthropisées (décombres, bords de routes, etc.), et qui présentent un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité locale) à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles ailleurs dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen).

IP3 : les plantes accidentelles, naturalisées ou en voie de naturalisation présentant actuellement, en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (décombres, bords de routes, etc.), une tendance au développement d'un caractère envahissant dans le territoire considéré, et causant des problèmes graves à la santé humaine.

IP5 : Les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant dans le territoire considéré une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles et semblant pouvoir porter atteinte à la biodiversité locale.

IA1i : Les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant avéré à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, et concurrençant des espèces indigènes ou produisant des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (on parle alors d'espèces transformatrices).

IA2 : les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation, ayant actuellement un caractère envahissant avéré dans le territoire considéré en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (décombres, bords de routes, etc.), et causant des problèmes graves à la santé humaine.

IA3i : les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant avéré à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, et causant des préjudices à certaines activités économiques.

3.3.4.2 Protocole de terrain

L'occupation du sol des emprises concernées par le projet d'aménagement a été appréciée lors d'une unique campagne de terrain effectuée le **31 juillet 2023**.

Une attention particulière a été apportée à la recherche des espèces végétales protégées et/ou patrimoniales, notamment celles citées dans la bibliographie.

De même, la présence et la localisation des espèces végétales envahissantes dans le périmètre d'étude ont été prises en compte lors des inventaires.

3.3.4.3 Description des habitats

Situé au sein d'un contexte très urbanisé et complètement artificialisé et imperméabilisé aucun habitat naturels ou semi-naturels n'a été observés sur le site d'étude occupé à près de 80% par des bâtiments industriels et des hangars désaffectés. Le reste et constitué d'anciennes zones de stockage et de voiries. En dehors de quelques espèces envahissantes, il est dépourvu de toute végétation.

3.3.4.4 Résultats flore

⇨ **Espèces protégées et patrimoniales**

Au 31 juillet 2023, aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial ou protégée n'a été observée sur le site d'étude.

⇨ **Espèces exotiques envahissantes**

Lors des prospections de terrain effectuées dans le cadre de la présente étude, six espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées dans le périmètre d'étude immédiat. Une seule d'entre elles comportent le statut d'espèce invasive avérée.

Tableau 5 : Liste des Espèces Exotiques Envahissantes recensées sur le site d'étude

Nom entrée	Nom français	EEE Rég.	EEE Nat.
Ailanthus altissima	Faux vernis du Japon	IA1i	OUI
Aesculus hippocastanum	Marronnier d'Inde	AS5	-
Buddleja davidii	Buddleia de David	IP2	-
Erigeron sp.	Érigéron sp.	AS	-
Paulownia tomentosa	Paulownia tomenteux	AS2	OUI
Phytolacca americana	Phytolaque d'Amérique	IP5	-

EEE Nat. : Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain / Arrêté ministériel du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

EEE Rég : Liste des plantes vasculaires invasives des Pays-de-la-Loire (2016).

IA1i : Les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant avéré à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, et concurrençant des espèces indigènes ou produisant des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (on parle alors d'espèces transformatrices).

IP2 : Les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation montrant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant avéré uniquement à l'intérieur de communautés végétales fortement anthropisées (décombres, bords de routes, etc.), et qui présentent un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité locale) à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles ailleurs dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen).

IP5 : Les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant dans le territoire considéré une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles et semblant pouvoir porter atteinte à la biodiversité locale.

AS2 : les plantes naturalisées* ou en voie de naturalisation* présentant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant uniquement à l'intérieur de communautés végétales fortement anthropisées (décombres, bords de routes, etc.), mais n'étant pas considérées comme invasives à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles ailleurs dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen).

AS5 : les plantes accidentelles*, naturalisées* ou en voie de naturalisation* ne présentant pas (ou plus) actuellement de tendance au développement d'un caractère envahissant dans le territoire considéré (pas de développement en population dense dans au moins un site, ni de dynamique d'extension rapide), mais étant considérées comme invasives avérées (envahissantes avec impact sur la biodiversité) ailleurs dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen) à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles.

Invasive avérée :

- **Le Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*)** est visible au nord-est du site d'étude ainsi que dans une trouée au sud-ouest du site d'étude.



Faux vernis du Japon

Invasive potentielle :

- **Le Buddleia de David (*Buddleja davidii*)** se rencontre un peu partout sur le site d'étude.



Pieds de Buddleia de David au bout de chaque flèche rouge

- **Le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)**, est visible au nord-est du site d'étude.



Raisin d'Amérique au bout de la flèche rouge

Invasive « à surveiller »

- **Le Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*)** se situe dans un fourré au sud de la zone.



Marronnier d'Inde au bout de la flèche rouge

- **L'Erigéron du Canada (*Erigeron canadensis*)** répandu dans le jardin abandonné résulte de la culture de légumes.



Pieds d'Erigéron du Canada au bout des flèches rouge

- **Le Paulownia tomenteux (*Paulownia tomentosa*)** est dispersé au sein du site.



Paulownia tomenteux au bout des flèches rouge

LOCALISATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



Figure 12 : Localisation des espèces exotiques envahissantes

3.3.4.5 Conclusion concernant la flore et les habitats



Le périmètre d'étude est localisé en plein cœur d'une zone urbaine et est entièrement artificialisé et imperméabilisé. Aucun habitat naturel ou semi-naturel n'a été observé sur le site d'étude.

Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été observés lors du relevé floristique.

Néanmoins, 6 espèces exotiques envahissantes (EEE) à l'échelle des Pays-de-la-Loire ont été recensées sur le site d'étude : 1 espèce invasive avérée, 2 espèces invasives potentielles et 3 espèces à surveiller. Ces dernières devront faire l'objet d'une attention particulière lors des travaux afin qu'elles ne se dispersent pas au sein du site ou en périphérie.

3.3.5 Faune

3.3.5.1 Les mammifères (hors chiroptères)

⇨ **Données bibliographiques**

Les bases de données de Faune-France, Faune-Loire-Atlantique, Biodiv'Pays-de-la-Loire et de l'Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel (INPN) répertorient 32 espèces de mammifères terrestres au sein de la ville de Nantes (*cf.* Annexe 1 : Données bibliographiques sur la ville de Nantes page 123).

Parmi les espèces recensées :

- 6 sont des espèces réglementaires, dont :
    - Toutes font l'objet d'un statut de protection en France et sont inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), le Castor d'Eurasie (*Castor fiber*), le Crossope aquatique (*Neomys fodiens*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).
    - 2 sont espèces sont inscrites à l'Annexe II et IV de la Directive Habitat : le Castor d'Eurasie (*Castor fiber*) et la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

- 12 sont des espèces patrimoniales, dont :
    - 7 espèces sont déterminantes ZNIEFF : le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), le Castor d'Eurasie (*Castor fiber*), le Crossope aquatique (*Neomys fodiens*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cunniculus*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) et le Rat noir (*Rattus rattus*) ;
    - Toutes ont un statut défavorable (NT, VU, EN, ou CR) en Pays-de-la-Loire et/ou en France :
        - 1 espèce est seulement classées « En danger » (EN) en Pays-de-la-Loire : le Rat noir (*Rattus rattus*) ;
        - 4 espèces sont seulement classées « Vulnérables » en Pays-de-la-Loire : le Crossope aquatique (*Neomys fodiens*), la Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*), la Musaraigne pygmée (*Sorex minutus*) et le Rat des moissons (*Micromys minutus*) ;
        - 3 espèces sont classées « Vulnérables » en Pays-de-la-Loire et « Quasi-menacées » en France : le Campagnol amphibie (Arvicola sapidus), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cunniculus*) et le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) ;
        - 4 espèces sont seulement classées « Quasi-menacées » en Pays-de-la-Loire : la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*), le Campagnol agreste (*Microtus agrestis*), le Castor d'Eurasie (*Castor fiber*) et la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

Enfin, notons la présence de trois espèces exotiques envahissantes (EEE) au sein de la ville de Nantes : le Ragondin (*Myocastor coypus*), le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et le Tamia de Sibérie (*Tamia sibiricus*).

Parmi l'ensemble des espèces réglementaires et patrimoniales citées ci-dessus et au regard des habitats identifiés, les espèces qui fréquentent potentiellement le site d'étude sont l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe, l'Hermine et le Lapin de garenne.

⇨ **Protocole de terrain**

L'inventaire des mammifères terrestres s'est basé sur l'observation directe des animaux (vivants ou morts), et sur la recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas, etc.).

⇨ **Résultats**

Une seule espèce de mammifère a été observé sur le site d'étude : la Fouine (*Martes martes*). L'espèce a été détecté par la présence d'une vieille crotte (cf. Figure 13 ci-dessous). Cette espèce est commune en Loire-Atlantique, elle n'est ni protégée, ni menacée (« Préoccupation mineur » (LC) en Pays-de-la-Loire et en France).

Tableau 6 : Liste des mammifères observés au sein de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	Enjeux
Martes foina	Fouine	-	-	-	LC	LC	Faible

ZNIEFF : Liste des espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays-de-la-Loire (2018) ;
Protect° Nat. : Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection ;
Directive Euro : Liste des espèces inscrites à la Directive européenne 92/43/CEE (dite « Habitat-Faune-Flore ») du 21 mai 1992 ;
LR Rég. (Liste Rouge Régionale) : Liste rouge des mammifères continentaux des Pays-de-la-Loire (2020) ;
LR France (Liste Rouge France) : Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017) ;
Catégories UICN :

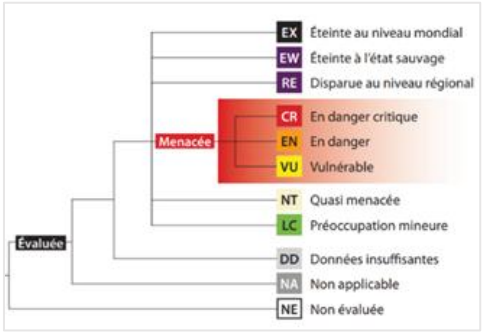




Figure 13 : Crotte de fouine (*Martes foina*) observée sur le site d'étude

⇨ **Evaluation des enjeux mammalogiques (hors chiroptères)**

Seule la Fouine (*Martes foina*), espèce commune et sans enjeu de conservation (LC), a été observée au sein du site d'étude. L'enjeu concernant les mammifères (hors chiroptères) sur le site d'étude est donc faible.

3.3.5.2 Les chiroptères

⇨ **Données bibliographiques**

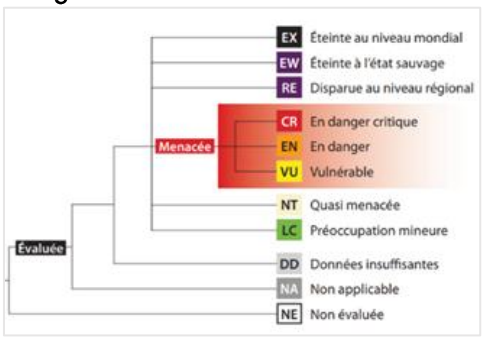
Sur les 34 espèces de chiroptères présentes en France, 21 espèces sont présentes en région Pays-de-la-Loire dont 15 ont été recensées sur la commune de Nantes. Différentes sources ont été consultées pour le recueil de données chiroptérologiques dans le cadre de ce projet dont : l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et l'Atlas du Groupe Mammalogique Breton (GMB). Les espèces présentes sur la commune de Nantes, d'après les observations recensées par l'INPN et le GMB, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Espèces de chiroptères mentionnées dans la bibliographie et présence recensée sur la commune de Nantes

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	Espèces recensées à Nantes
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	OUI	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	x
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	VU	x
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	-	Art.2	Ann.II+IV	VU	NA	-
Myotis alcathoe	Murin d'Alcathoe	OUI	Art.2	Ann.IV	LC	DD	x
Myotis bechsteini	Murin de Bechstein	OUI	Art.2	Ann.II+IV	NT	NT	-
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	OUI	Art.2	Ann.IV	LC	NT	x
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	OUI	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	x
Myotis myotis	Grand murin	OUI	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	-
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	-	Art.2	Ann.IV	LC	LC	x
Myotis nattereri	Murin de Natterrer	-	Art.2	Ann.IV	LC	LC	x
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	NT	x
Nyctalus noctula	Noctule commune	OUI	Art.2	Ann.IV	VU	VU	x
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	NT	x
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	-	Art.2	Ann.IV	LC	LC	x
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	VU	x
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	-	Art.2	Ann.IV	LC	DD	-
Plecotus austriacus	Oreillard gris	-	Art.2	Ann.IV	LC	LC	x
Plecotus auritus	Oreillard roux	-	Art.2	Ann.IV	LC	NT	x
Rhinolophus euryale	Rhinolophe euryale	OUI	Art.2	Ann.II+IV	LC	EN	-
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	OUI	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	-
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	OUI	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	x

Espèce observée : x, espèce non observée : -, groupe d'espèce : ?

ZNIEFF : Liste des espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays-de-la-Loire (2018) ;
Protect° Nat. : Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection ;
Directive Euro : Liste des espèces inscrites à la Directive européenne 92/43/CEE (dite « Habitat-Faune-Flore ») du 21 mai 1992 ;
LR Rég. (Liste Rouge Régionale) : Liste rouge des mammifères continentaux des Pays-de-la-Loire (2020) ;
LR France (Liste Rouge France) : Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017) ;
Catégories UICN :



⇨ **Protocole de terrain**

La description du cortège chiroptérologique présent dans l'aire d'étude immédiate se base sur un inventaire réalisé sur une campagne en été (période de reproduction – mise-bas) en **juillet 2023**. L'objectif de cette campagne est de déterminer si les bâtiments (avant leur destruction) présents dans l'aire d'étude présentent des gîtes à chiroptères ou sont favorables à l'accueil de chiroptères notamment pour les espèces anthropophiles et d'identifier le cortège chiroptérologique.

Une nouvelle campagne a été menée en **juin 2025** suite aux résultats de la première campagne. Celle-ci avait pour objectif de confirmer ou non la présence de chauves-souris au niveau des bâtiments. Une recherche de gîte a été menée en journée afin

- Analyse paysagère 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, une visite de terrain en journée a été réalisée 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 immédiate (repérage d'arbres sains ou morts présentant des écorces décollées, loges de pics, branches fendues, lierres abondants ou tout autre anfractuosité, recherche de bâtiments favorables, de drains dans les ponts…).

- Etude acoustique

Une écoute ultrasonore passive a été réalisée (**juillet 2023**) afin de déterminer les cortèges chiroptérologiques présents sur le secteur d'étude.

L'écoute passive a été réalisé au sein de l'aire d'étude immédiate lors de cette campagne de terrain. L'emplacement du point d'écoute a été choisi en fonction de la favorabilité des bâtiments alentours à accueillir des chiroptères suite à la recherche de gîte et des éléments paysagers de l'aire d'étude. L'enregistrement a été effectué à l'aide d'un enregistreur SMMiniBat (Song Meter MiniBAT, Wildlife Acoustics Inc.).

Tableau 8 : Localisation du point d'écoute passif 2023

Point	Localisation
A	Au niveau d'un arbuste à l'est du site entre des bâtiments

Tableau 9 : Localisation des points d'écoute passifs 2025

Point	Localisation
B	Au niveau d'un arbuste au centre du site entre des bâtiments
C	Dans un bâtiment industriel situé au sud-ouest du site
D	Dans un ancien bâtiment administratif au nord-ouest du site
E	Dans un bâtiment industriel au centre-est du site

Le système d'enregistrement autonome est réglé pour se déclencher 30 minutes avant l'heure du coucher du soleil et se mettre en veille au lever du soleil.

L'inventaire acoustique est donc réalisé en continu afin d'affiner les identifications et la détermination des comportements des chauves-souris sur des nuits complètes.

Les fichiers sont stockés dans la carte mémoire disposée dans le détecteur jusqu'à leurs déchargements et leurs dépouillements de retour au bureau.

Dans un second temps, les enregistrements sont analysés pour déterminer chaque espèce à l'aide des logiciels d'analyses ultrasonores (Kaleidoscope Pro). 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, 2022). 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.

En complément, des affûts seront réalisés durant la période de reproduction (juin 2025). Cette méthode consiste à observer les sorties possibles des chiroptères des bâtiments à partir de 30 minutes avant l'heure du coucher du soleil et 30 minutes après le coucher du soleil. La durée est augmentée de 30 minutes après l'observation du dernier individu sortant du gîte. Deux chiroptérologues ont été mobilisés, munis d'une caméra thermique et de détecteurs à ultrasons afin de se placer aux deux positions permettant d'apprécier au mieux les potentiels sorties. En complément, 4 enregistreurs ont été posés dans ou aux abords de bâtiments, enregistrant sur la même durée que celle des affûts. Les données ont été analysés grâce au logiciel Kaléidoscope Pro. La période d'inventaire a été réalisée de 21h20 à 22h30.



Figure 14 : Localisation des affûts et des points d'écoute passive 2023 (Point A) et 2025 (Point B, C et D)

- 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 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 liste rouge régionale (IUCN) ;
- Statut sur liste rouge en France (IUCN) ;

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

Tableau 10 : Méthodologie de la détermination au niveau d'enjeu chiroptères

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Enjeu
LC, NA, NE, DD, Priorité 4	LC, NA, NE, DD, Priorité 4	Faible
NT, Priorité 3	NT, Priorité 3	Modéré
VU, Priorité 2	VU, Priorité 2	Assez fort
EN, Priorité 1	EN, Priorité 1	Fort
CR, RE	CR, RE	Majeur

Pour connaître l'enjeu dans l'AEI, **l'enjeu de conservation est réhaussé d'un cran si le niveau d'activité,** établit à l'aide des résultats Vigie-Chiro (MNHN), est **fort ou très fort**.

Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de la définition des enjeux :
Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

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

⇨ **Résultats**

- Analyse paysagère et recherches de gîte

L'aire d'étude s'insère dans un contexte urbain en plein centre de l'Ile de Nantes. Elle est représentée par un milieu majoritairement bétonné avec des bâtiments industriels abandonnés. Ce paysage est défavorable à de nombreuses espèces de chiroptères, tout particulièrement celles inféodés aux milieux forestiers et aux continuités écologiques (dont les Murins, les Rhinolophes et la Barbastelle d'Europe). Ce milieu semble malgré tout plus favorable à certaines espèces anthropophiles (Pipistrelles, Sérotine commune) au regard du contexte urbain dans lequel s'insère l'aire d'étude immédiate. Suite aux prospections, la disponibilité en gîte arboricole est nulle et aucun indice de présence (guano, biocorosion…) n'a été constaté. La végétation présente sur le site ne semble pas permettre les déplacements d'espèce utilisant les éléments structurant du paysage.

Ce territoire ne permet pas aux chauves-souris de se déplacer de bois en bois (en « pas japonais ») pour atteindre des zones de chasse ou pour rejoindre des axes de déplacements plus importants, le long des cours d'eau par exemple. Les cours d'eau jouent un rôle important dans les déplacements des chiroptères, y compris lors des migrations, et la présence d'eau est un facteur essentiel dans l'établissement des chauves-souris sur un territoire.

L'aire d'étude ne présente pas en son sein, de points d'eau ou de cours d'eau augmentant l'attrait de l'aire d'étude pour la plupart des espèces de chiroptères notamment pour l'alimentation, mais l'Ile de Nantes est entourée des bras de la Madeleine et du Pirmil (Loire).

Enfin, les habitations peuvent proposer des gîtes aux espèces anthropophiles (dont la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune sont les plus représentatives). Cependant, lors des prospections d'été, aucun gîte avéré de chiroptères n'a été identifié. Il n'est pas exclu, au vu du contexte urbain, que des habitations alentours abritent des gîtes, notamment pour les espèces anthropophiles.

L'aire d'étude elle-même est délimitée par des habitations. Quelques alignements d'arbres ou arbres isolés sont présents au nord, est et sud de l'aire d'étude. Si les boisements sont généralement attractifs pour les chiroptères, les surfaces cultivées ou les paysages urbanisés sont quant à eux peu fréquentés en raison d'une faible disponibilité en proie et d'une plus grande exposition à la prédation.

La surface de l'aire d'étude est en grande partie recouverte d'anciens bâtiments industriels. Aucun arbre à gîte potentiel n'a été identifié. Certaines espèces anthropophiles peuvent traverser ou chasser occasionnellement sur ce type de milieu car elles sont capables de s'affranchir des éléments du paysage (principalement Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune), mais la grande exposition aux prédateurs peut fortement limiter la fréquentation.

Aucun habitat favorable aux chiroptères n'a été recensé lors de la campagne d'été 2023. Aucun gîte à chiroptères au sein des bâtiments n'a été constaté. En effet, la structure ainsi que les conditions à l'intérieur des bâtiments semblent défavorables aux chiroptères (grandes ouvertures, isolation, humidité, courant d'air…). Malgré le milieu urbanisé au sein de l'aire d'étude immédiate, peu de luminosité a été constatée au sein et aux abords du site pouvant nuire aux chiroptères. Aucun indice de présence (guano, biocorosion, élytres d'insectes…) n'a été observé, malgré que certaines pièces des anciens bâtiments administratifs semblent favorables (plafond, combles).

Les potentialités de gîte arboricoles sont non significatives en l'absence d'arbres à cavité sur le site. Celles liées aux bâtis sont peu significatives au sein l'aire d'étude immédiate. En effet, il est possible que certaines espèces comme les Pipistrelles puissent se loger temporairement derrière des matériaux de construction apposés (à l'abandon) contre les murs des bâtiments ou bien les plafonds.

Lors de la campagne de 2025, aucun indice de présence, ni individu n'a été observé durant la prospection diurne. Cependant, malgré que les bâtiments ne semblent pas favorables à l'accueil des chiroptères, il n'est pas exclu, malgré tout, que certains individus puissent y trouver refuge, notamment dans les anciens bâtiments administratifs. Ces bâtiments sont dégradés et présentent de nombreuses ouvertures permettant un accès aux espèces notamment dans les combles et plafonds.



Intérieur d'un bâtiment



Planches de bois à l'intérieur d'un bâtiment à l'ouest de l'aire d'étude



Bâtiments à l'entrée du portail (accès au site)



Salle à l'intérieur des bâtiments



Sous-sol du bâtiment à l'est de l'aire d'étude



Salle de stockage de matériaux abandonnées

Figure 15 : Vues des bâtiments inspectés

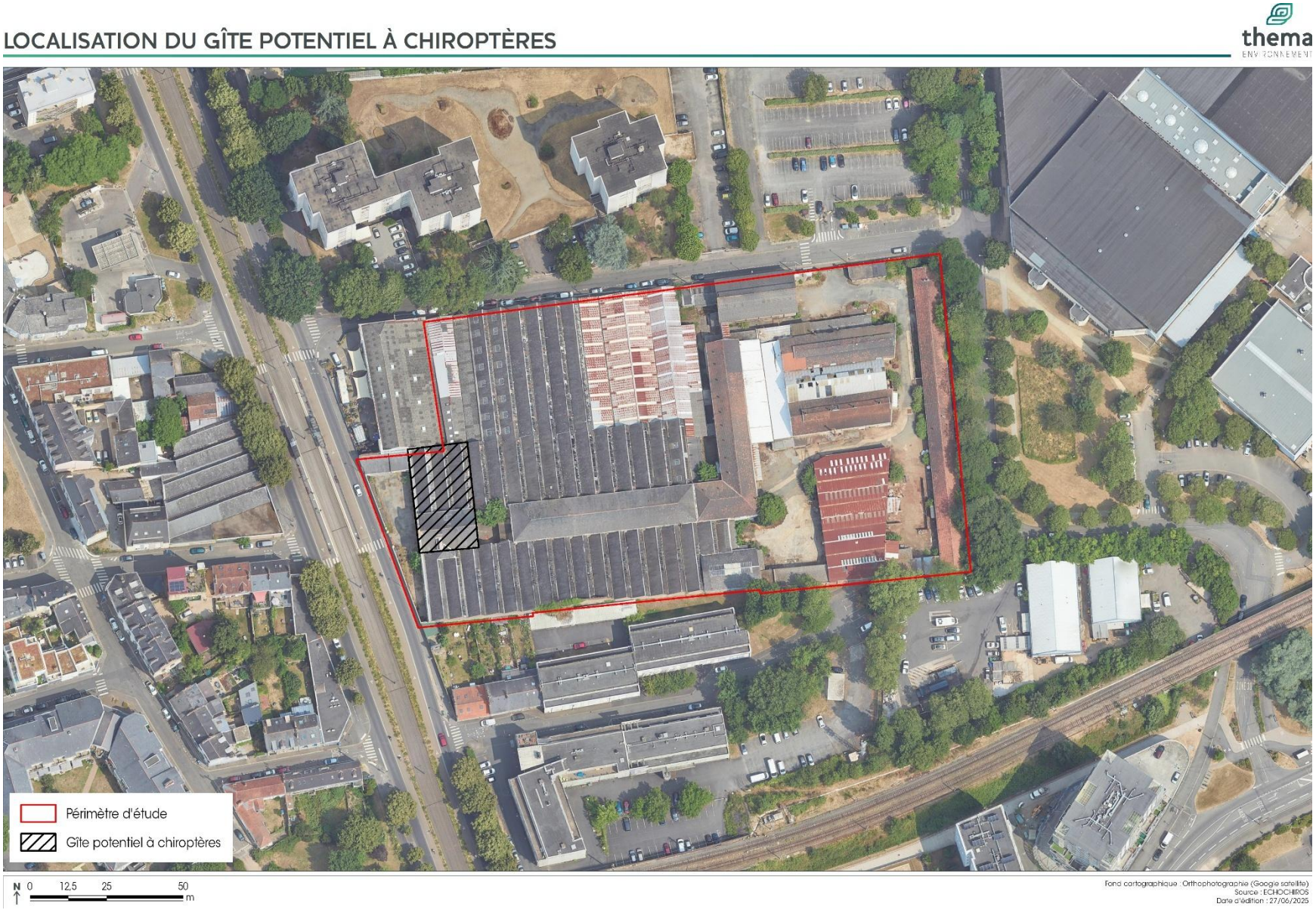


Figure 16 : Secteur à gîte potentiel à chiroptères

- Etude acoustique 2023

    - Ecoutes ultrasonores passives
        - Répartition saisonnière et spatiale des chiroptères

Lors de la campagne d'été, 94 contacts acoustiques ont été enregistrés lors de l'écoute passive, soit en moyenne 9,4 contacts/h. La richesse spécifique est très faible avec 2 espèces contactées.

L'activité est globalement faible voire très faible suite à l'écoute effectuée en période de reproduction.

La figure ci-dessous représente l'activité pondérée et la richesse spécifique sur le point d'écoute.

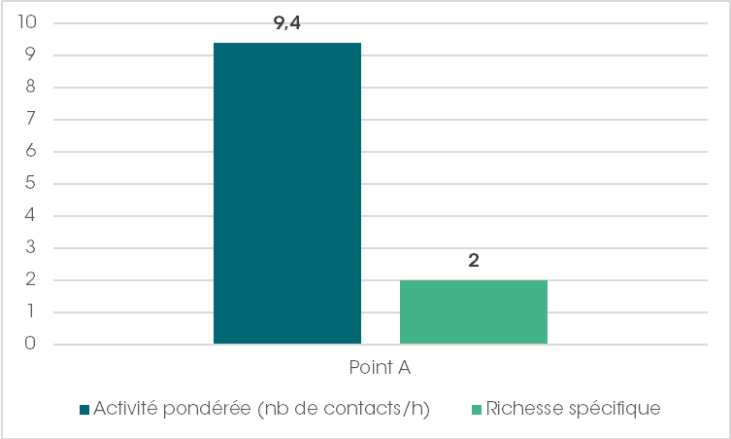


Figure 17 : Activité acoustique pondérée et richesse spécifique des chiroptères en fonction du point d'écoute passif de l'inventaire estival

- Activité des espèces et diversité spécifique

L'écoute passive a permis d'identifier 2 espèces.

Tableau 11 : Espèces chiroptères contactées sur le point d'écoute passif

Espèces		Point A
Pk	Pipistrellus kuhlii	x
Pp	Pipistrellus pipistrellus	x

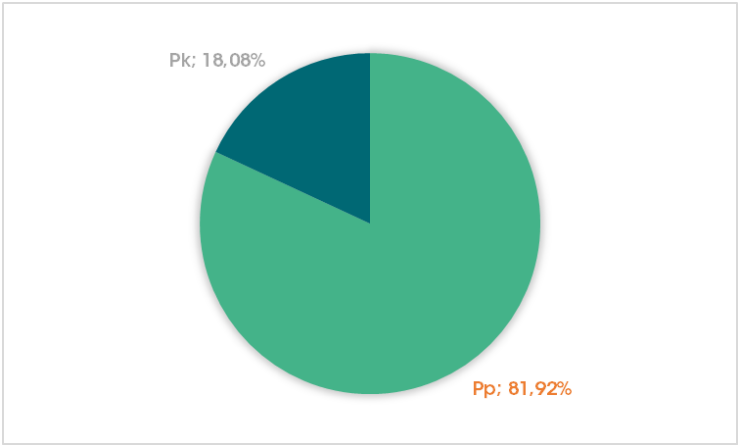


Figure 18 : Diversité spécifique et activités acoustiques relatives à l'écoute passive

La **Pipistrelle commune** à elle seule représente **81,92%** de l'activité enregistrée. Elle a été entendue en transit sur le point d'écoute, elle semble exploiter l'aire d'étude afin de trouver des zones plus favorables pour son alimentation. Cette espèce anthropophile et ubiquiste est rencontrée dans tout type de milieu, qu'il soit naturel ou artificialisé. Son activité semble faible au regard des normes.

La Pipistrelle commune ne semble pas utiliser l'aire d'étude comme territoire de chasse, bien qu'elle soit capable de fréquenter l'ensemble de la zone.

La **Pipistrelle de Kuhl** (**18,08%**) a pu être identifiée avec certitude (notamment grâce à l'émission de cris sociaux caractéristiques de cette espèce). Cette espèce, comme la Pipistrelle commune, est anthropophile et peut être rencontrée dans tout type de milieu. Son activité semble faible pour l'espèce.

Tableau 12 : Activité des chiroptères sur point d'écoute passif

Espèce	Point A	Niveau d'activité
Pipistrelle commune	77	**Modéré**
Pipistrelle de Kuhl	17	**Modéré**

La carte page suivante permet de localiser les espèces recensées lors des inventaires.

- Etude acoustique 2025

Aucun individu n'a été observé lors des affûts menés en juin 2025. Cependant, des contacts de Pipistrelle commune ont été entendus au point au niveau des points B, C et D durant la durée des affûts. Il n'est donc pas exclu que certains individus trouvent repos au sein des bâtiments.

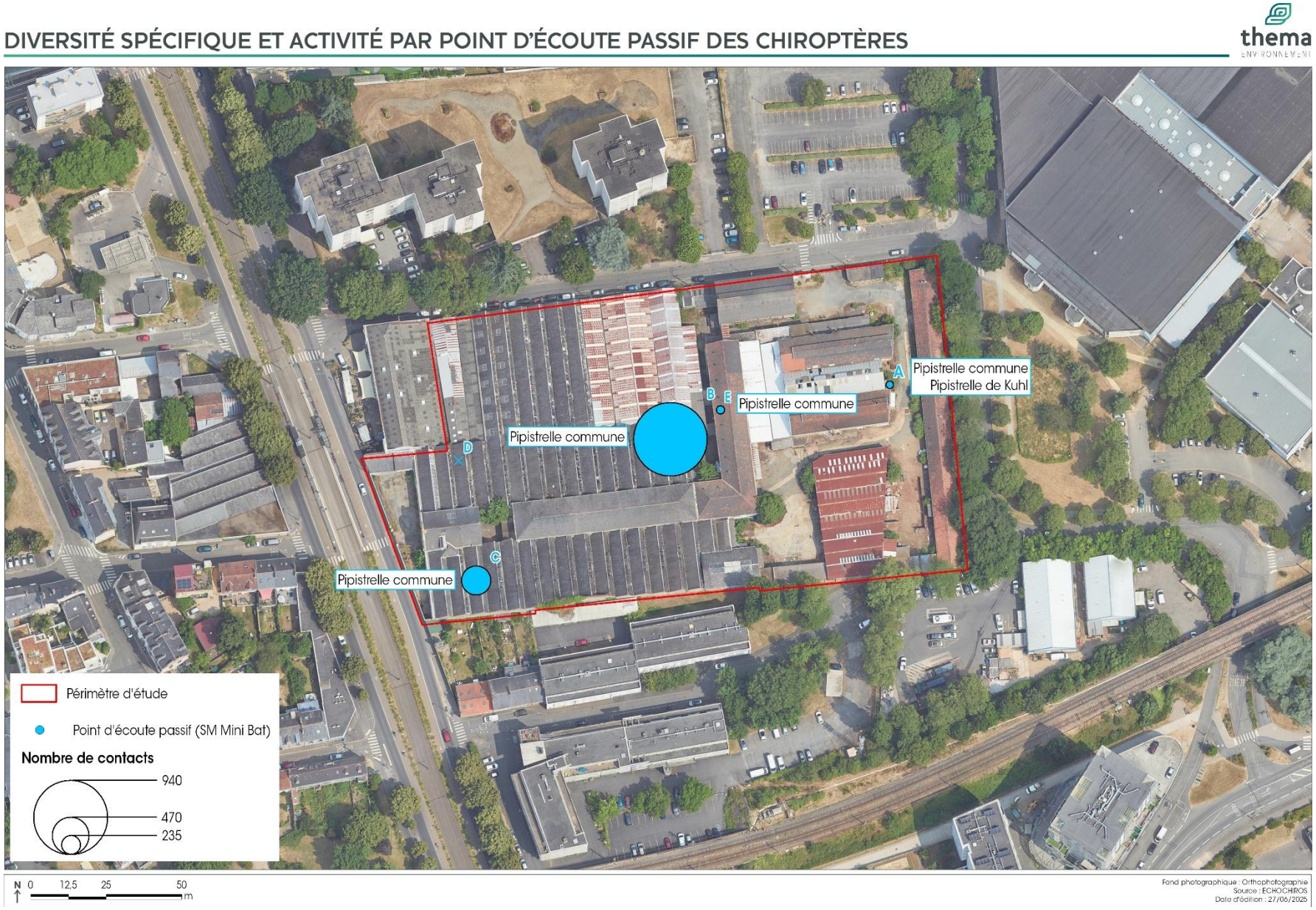


Figure 19 : Diversité spécifique et activité par point d'écoute passif des chiroptères

⇨ **Statuts de protection et de conservation**

L'expertise chiroptérologique a permis d'identifier 2 espèces de chiroptères et uniquement des espèces opportunistes : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Le tableau suivant présente le statut des espèces contactées et dans un second temps les enjeux locaux identifiés en fonction de plusieurs critères.

Tableau 13 : Espèces de chiroptères contactées au sein de l'aire d'étude immédiate et leurs statuts

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	SCAP Rég.
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	NT	-
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	-	Art.2	Ann.IV	LC	LC	-

ZNIEFF : Espèce déterminante des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique
Statuts listes rouges : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; VU= Vulnérable ;
Directive Habitats : Annexes II et/ou IV de la Directive 92/43/CEE (Habitats-Faune-Flore)
Protection nationale : 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.
SCAP : Stratégie de Création des Aires Protégées terrestres métropolitaines

Tableau 14 : Enjeu local des espèces contactées au sein de l'AEI en fonction de plusieurs critères

Nom scientifique	Nom français	Activité dans l'AEI	Intérêt patrimonial	Niveau d'activité	Enjeu local
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Transit	Modéré	Modéré	Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Transit	Faible	Modéré	Faible

Statut réglementaire

Toutes les espèces identifiées, comme toutes les chauves-souris en France, sont protégées par la loi française par 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 les conventions de Berne, de Bonn et par la Directive européenne 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore). Parmi ces espèces, la Barbastelle d'Europe et le Grand Rhinolophes sont classés en Annexe II de cette dernière directive.

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 celle des chauves-souris de la région Pays de la Loire (2020). 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 :**
  - 1 espèce présente un statut de conservation défavorable au niveau national :
    - 1 est classée classées « Quasi-menacées » : la Pipistrelle commune ;
- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de la région Pays de la Loire :**
  - 1 espèce présente un statut de conservation défavorable au niveau régional :
    - 1 est classée « Quasi-menacées » : la Pipistrelle commune ;

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

L'enjeu local de conservation dans l'aire d'étude immédiate est maintenu pour les espèces contactées en chasse et/ou en transit avec un niveau d'activité modéré, par 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 est réhaussé.

1 espèce présente un **enjeu très faible** (la Pipistrelle de Kuhl) et **1 espèce** présente un **enjeu modéré** (la Pipistrelle commune).

⇨ **Évaluation des enjeux chiroptérologiques**

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

2 espèces de chiroptères ont été identifiées durant la campagne d'inventaire sur l'aire d'étude situé sur l'Ile de Nantes. Leurs enjeux varient, en fonction des espèces, de faible à modéré.

La végétation présente sur l'aire d'étude n'est pas attractive pour les chiroptères notamment pour la chasse ou le transit d'espèces nécessitant de se déplacer le long de linéaires de haie ou de boisement. Son enjeu est très faible.

Aucun gîte avéré de chiroptère n'a été observé lors des prospections. Force est de constater que la disponibilité en gîte à proximité de l'aire d'étude immédiate se résume aux habitations alentours. De plus, l'activité des espèces montrent que la Pipistrelle commune est l'espèce dominante dans la zone mais n'a été contacté qu'en transit. Les bâtiments de l'aire d'étude semblent défavorables de par leur structure (taule, grandes ouvertures…) ainsi que les conditions à l'intérieur de ces bâtiments telles que la température, courant d'air, humidité… Ainsi, aucun indice de présence n'a été observé lors des prospections. Leurs enjeux sont très faibles.

Les autres habitats présentent un enjeu très faible dans l'aire d'étude immédiate.

Les compléments menés en juin 2025, montrent une utilisation comme gite de repos pour la Pipistrelle commune.

D'après les prospections réalisées, l'impact sur les chiroptères concernant la destruction des bâtiments ainsi que l'aménagement du site semble faible.

3.3.5.3 L'avifaune

⇨ **Données bibliographiques**

Les bases de données de Faune-France, Faune-Loire-Atlantique, Biodiv'Pays-de-la-Loire et de l'Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel (INPN) répertorient 199 espèces d'oiseaux au sein de la ville de Nantes (*cf.* Annexe 1 : Données bibliographiques sur la ville de Nantes page 123).

Parmi ces espèces, plusieurs cortèges sont représentés :

- Cortège des milieux boisés et arborés (Faucon hobereau, Sitelle torchepot, Pic épeichette, Roitelet à triple bandeau…) ;
- Cortège des milieux ouverts (Tarier pâtre, Vanneau huppé, Alouette lulu, Pipit farlouse…) ;
- Cortège des milieux semi-ouverts (Fauvette des jardins, Bruant jaune, Linotte mélodieuse…) ;
- Cortège des milieux humides (Sarcelle d'hiver, Bécassine des marais, Chevalier cul-blanc, Héron cendré…)
- Cortège des milieux anthropiques (Chouette effraie, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique…) ;
- Cortège d'espèces généralistes (Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Fauvette à tête noire…).

Du point de vue réglementaire, 147 des espèces recensées sont protégées au niveau national dont 142 au titre de l'article 3 et 5 au titre de l'article 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Parmi elles, 41 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et seul le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) est inscrit à l'Annexe I mais pas protégée.

Du point de vue conservation, 76 espèces recensées dans la bibliographie sont des espèces nicheuses (possible, probable ou certaine) sur la commune. Parmi elles, 5 espèces ont un statut défavorable (NT, VU, EN ou CR) seulement en région Pays-de-la-Loire, 14 espèces seulement à l'échelle de la France et 11 ont un statut défavorable aux deux échelles.

Parmi l'ensemble des espèces répertoriées dans la bibliographie et au regard des habitats identifiés au sein du périmètre d'étude, seule les espèces inféodées aux milieux anthropiques et les espèces généralistes sont susceptibles d'être observées.

<u>Prospections de 2023</u>

⇨ **Protocole de terrain**

En ce qui concerne les oiseaux, la campagne d'inventaire réalisée en juillet 2023 avaient pour objectif d'obtenir une vision la plus pertinente possible des espèces fréquentant le site, qu'elles soient communes, patrimoniales et/ou protégées, de leurs effectifs, de leurs répartitions et des milieux nécessaires à leurs présence (nidification, territoire de chasse et/ou d'alimentation, zone de repos ou d'hivernage, etc.).

Dans la mesure du possible, le statut de chaque espèce sur le site d'étude (de passage, nicheur possible/probable/certain, etc.), a été évalué sur la base des critères habituellement utilisés dans les atlas de répartition (période d'observation, indices de reproduction, etc.) (cf. Tableau 15). Les modalités d'utilisation des différents milieux du site (alimentation, reproduction, etc.) ont également été étudiées.

Cet inventaire des espèces d'oiseaux a été complété par la détection d'indices de présence sur le site d'étude (nids, œufs prédatés, plumes, ossements, pelotes de réjection pour les espèces nocturnes notamment, etc.). Une attention particulière a été portée à la présence éventuelle de nids au niveau des bâtiments : Hirondelles, Martinets…

Tableau 15 : Indices de nidification

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France

	Codes en France	Libellé
Nid. possible	2	Présence dans son habitat durant sa période de nidification
	3	Mâle chanteur (ou cris de nidification) ou tambourinage en période de reproduction
Nidification probable	4	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification
	5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle
	6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
	7	Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
	8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
	9	Présence de plaques incubatrices. (Observation sur un oiseau en main)
	10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)
Nidification certaine	11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
	12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
	13	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
	15	Adulte transportant un sac fécal
	16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
	17	Coquilles d'œufs éclos
	18	Nid vu avec un adulte couvant
	19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

⇨ **Résultats 2023**

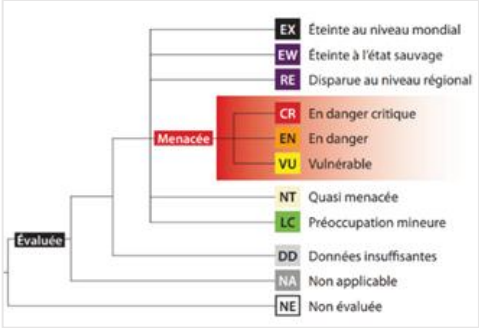
5 espèces d'oiseaux ont été observées lors de l'inventaire sur le site d'étude (cf. Tableau 16 ci-dessous). L'ensemble des 5 espèces sont des espèces communes à très communes sans enjeu particulier de conservation (Préoccupation mineure). Les individus ont majoritairement été observés dans les alignements d'arbres qui jouxtent le périmètre du site en dehors de celui-ci, sans montrer de signe de nidification sur le site d'étude. Seuls plusieurs individus de Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ont été observés au niveau d'un préau au sud-est du site d'étude. L'espèce est anthropophile et nidifie facilement dans des cavités de bâtiments (trous, fissures…), ainsi sa nidification est possible sur le site d'étude.

Aucun nid d'Hirondelle de fenêtre n'a été observé sur les bâtiments, ni aucun indice de présence de rapaces nocturnes (fientes, pelotes) n'a été observé à l'intérieur des bâtiments (notamment l'Effraie des clochers).

Tableau 16 : Liste des oiseaux observés au sein de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	Statut de conservation		Intérêt patrimoniale	Utilisation du site en 2023	Enjeu local de conservation
					LR Rég.	LR. France			
Columba livia	Pigeon biset	-	-	-	-	DD	Faible	-	Faible
Columba palumbus	Pigeon ramier	-	-	-	LC	LC	Faible	-	Faible
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	-	Art.3	-	LC	LC	Faible	-	Faible
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	-	Art.3	-	LC	LC	Faible	Nidification possible	Faible
Pica pica	Pie bavarde	-	-	-	LC	LC	Faible	-	Faible

ZNIEFF : Liste des espèces déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays-de-la-Loire (2018) ;
Protect° Nat. : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection ;
Directive Euro : Liste des espèces inscrites à la Directive européenne 2009/147/CE (dite « Directive Oiseaux ») du 30 novembre 2009 ;
LR Rég. (Liste Rouge Régionale) : Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays-de-la-Loire (2014) ;
LR France (Liste Rouge France) : Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) ;
Catégories UICN :



Prospections de 2025

⇨ Protocole de terrain

L'inventaire de l'avifaune s'est basé sur la réalisation de points d'observation disposés autour des bâtiments composant l'aire d'étude. Ces points ont été placés de sorte à permettre la surveillance d'une à deux façades d'un bâtiment. Lors de l'observation, les espèces fréquentant le bâtiment ainsi que leurs interactions avec cet habitat ont été identifiés. Le temps d'observation par point d'observation était de 30 minutes. Exception faite pour les points d'observation n°6 et n°7 (cf. Figure 20) pour lesquels le temps d'observation était de 45 minutes étant donné le nombre important de façades de bâtiments à surveiller (4). Le temps de surveillance totale des façades était de 4h30 réalisées entre 7h00 et 11h30 et a été suivi d'une prospection à l'avancée.

Les espèces d'oiseaux nicheurs ciblés lors de la prospection concernait les espèces inféodées aux milieux bâtis, en particulier : la Bergeronnette grise, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, le Moineau domestique et le Rougequeue noir. Les autres espèces observées lors de la prospection ont également été recensées ainsi que leur interaction avec les bâtiments.

Dans le cas où des espèces cibles n'auraient pas été observées, les potentialités d'accueil des bâtiments pour ces espèces ont été évaluées.

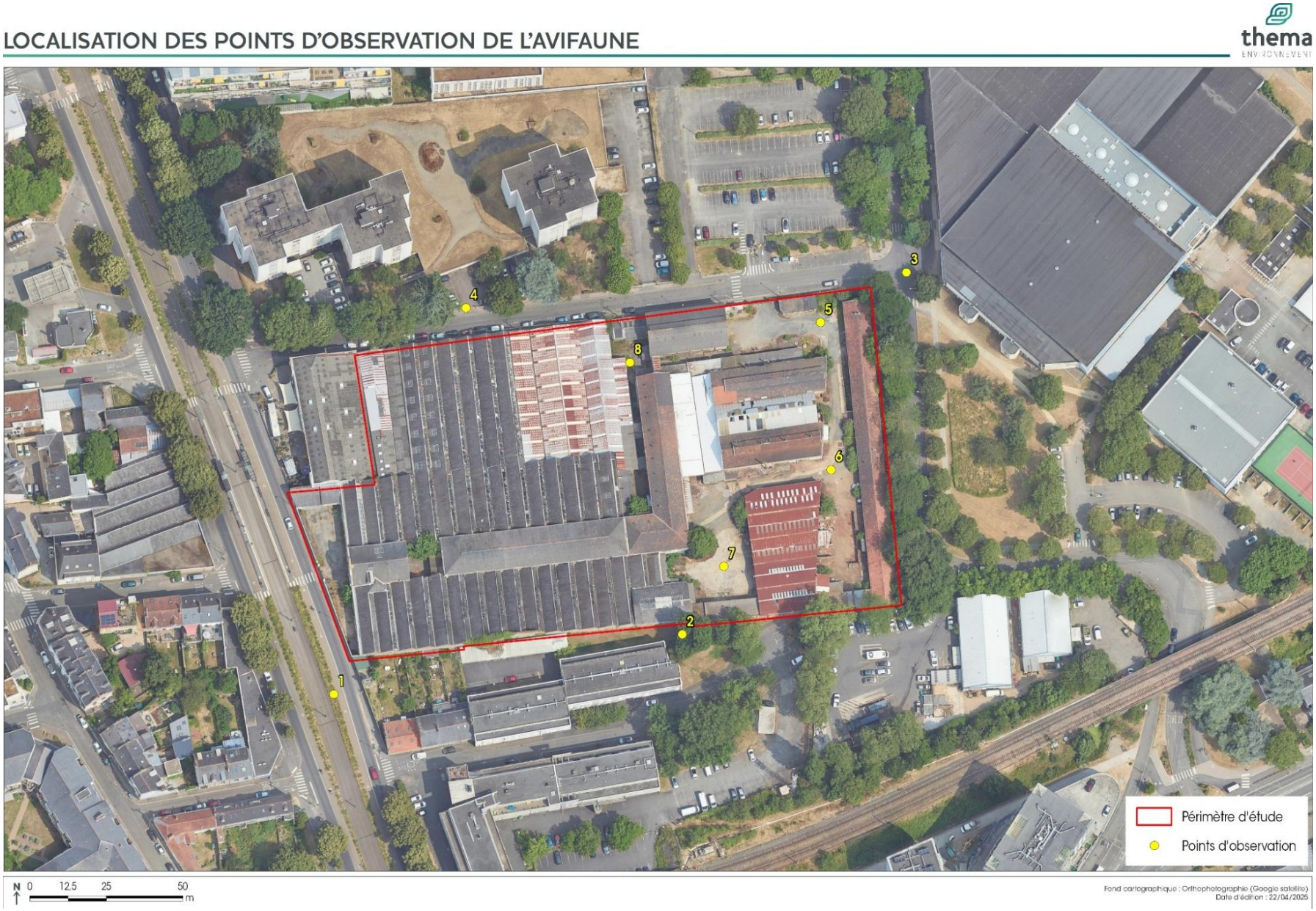


Figure 20 : Localisation des points d'observation des façades de l'avifaune inféodée au milieux bâtis

⇨ **Résultats**

1ère prospection (avril)

La première prospection a permis d'inventorier un total de 22 espèces (cf. Tableau 17 suivant). Parmi ces espèces, 3 sont inféodées aux milieux bâtis et sont protégées : **la Bergeronnette grise, le Moineau domestique et le Rougequeue noir.** 3 espèces protégées non inféodées aux milieux bâtis peuvent tout de même exploiter ces habitats pour leur nidification : **la Mésange bleue, la Mésange charbonnière et le Troglodyte mignon**.

Ces 6 espèces figurent à 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, attribuant une protection aux individus et à leur habitat de reproduction.

Aucune de ces espèces ne présentent de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale ni régionale.

L'**Hirondelle de fenêtre**, l'**Hirondelle rustique** et le **Martinet noir** n'ont pas été observés lors de cette prospection.

2ème prospection (juin)

Le complément d'inventaire a permis d'inventorier 19 espèces dont le **Martinet noir.** Cette espèce figure à 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, attribuant une protection aux individus et à leur habitat de reproduction. L'espèce est également considérée comme « Quasi-menacée » à l'échelle nationale.

Le Moineau domestique, **le Rougequeue noir**, **la Mésange bleue, la Mésange charbonnière et le Troglodyte mignon** ont été à nouveau observés.

En revanche la **Bergeronnette grise**, **l'Hirondelle de fenêtre** et **l'Hirondelle rustique** n'ont été ni vu ni entendu.

Tableau 17 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au cours des prospections de 2024

Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat.	Dir. Euro.	LRN	LRR	LRN Migr.	LRN Hiv.	Intérêt patrimonial	Utilisation des milieux bâtis	Enjeu
Pigeon biset	*Columba livia*	-	-	DD	-	-	-	Faible	Npr	Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	LC	LC	NA	LC	Faible	Npr	Faible
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	LC	LC	NA	-	Faible	Npr	Faible
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Faible	-	Faible
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Faible	-	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Art.3	-	VU	NT	NA	NA	Faible	-	Faible
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	LC	LC	-	NA	Faible	-	Faible
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	LC	LC	NA	LC	Faible	-	Faible
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	LC	LC	-	NA	Faible	-	Faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Art.3	-	LC	LC	-	-	Faible	-	Faible
Martinet noir	*Apus apus*	Art.3	-	NT	LC	DD	-	Faible	-	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	LC	LC	NA	NA	Faible	-	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Faible	-	Faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Faible	-	Faible
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	Art.3	-	LC	LC	-	-	Faible	-	Faible
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Faible	Npr	Faible
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	LC	LC	-	-	Faible	Npot	Faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Faible	-	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Faible	-	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Faible	-	Faible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Faible	Nc	Faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Faible	Npot	Faible
Autres espèces recherchées lors des prospections mais non observées										
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Art.3	-	NT	LC	DD	-	-	-	-
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Art.3	-	NT	LC	DD	-	-	-	-

Prot Nat. (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Dir. Euro (Directive Européenne) : Directive 79/409/CEE dite Directive Oiseaux ;

LRN : Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) ; **LRR.** : Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire (2014) ; **LRN Migr** et **LRN Hiv**. : Liste rouge des oiseaux hivernants et de passage de France métropolitaine (2011).
Catégories UICN : *Espèces menacées de disparition en France métropolitaine :* **CR** : En danger critique ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable. *Autres catégories :* **NT** : Quasi menacée ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : Données insuffisantes ; **NA** : Non applicable ; **NE** : Non évaluée.
Utilisation des milieux bâtis : Statut de nidification des espèces sur les milieux bâtis : **Npot** : nidification potentielle ; **Npr** : nidification probable ; **Nc** : nidification certaine.
Enjeu : enjeu représenté par l'espèce sur le site en fonction de ses statuts de conservation et de protection et de son utilisation des habitats

⇨ **Evaluation des enjeux avifaunistiques**

La **Bergeronnette grise** a été contactée en avril à deux reprises passant en vol au-dessus du site d'étude. Aucun comportement particulier suggérant la nidification de l'espèce n'a été observé. L'espèce n'a pas été observée sur le site d'étude lors de la prospection de juin. La Bergeronnette grise est connue pour nicher dans tout type d'anfractuosités en milieu naturel comme en milieu anthropique. Ainsi, les habitats du site apparaissent comme étant favorable à la nidification de l'espèce. Ainsi la nidification d'un couple sur le site d'étude est considérée comme potentielle. Toutefois, **en raison du faible nombre de contact de l'espèce et de l'absence d'observation de comportement attrayant à la nidification (chant, rassemblement en couple, transport de nourriture…), l'espèce est considérée comme non nicheuse sur le site d'étude.**

Le **Moineau domestique** a été observé sur le site et ses alentours. En avril, 2 secteurs, chacun fréquenté par un couple d'individus avaient été identifiés à l'échelle du site d'étude. Il s'agissait dans les deux cas d'un avancement de toiture connecté à un arbuste dense. Les deux couples effectuaient de nombreux allers-venues sur ces milieux et montraient des comportements agités (cris de stress ou territoriaux) à l'approche de l'observateur**. La nidification de l'espèce en ces deux points (deux couples au total) était donc considérée comme probable.** Lors de la prospection de juin, des comportements similaires à ceux déjà observés ont été relevés dans ces deux secteurs suggérant à nouveau la nidification de l'espèce en ces points.

En avril comme en juin, le **Rougequeue noir** a pu être observé tout au long de la prospection, chantant régulièrement depuis les faîtes de toit. Au total deux couples ont pu être observés. Le premier couple a été vu régulièrement proche du point d'observation n°8 et montrait des comportements de stress particulier à l'approche de l'observateur : fuite bruyante jusqu'à un poste en hauteur proche puis observation attentive de l'intervenant. Les individus ont pu être observé alors qu'il gagnait l'intérieur d'un bâtiment. Toutefois les portes du bâtiment en question étant verrouillées par un cadenas à clef, l'intérieur du bâtiment n'a pas pu être inspecté pour certifier la nidification du couple. De fait, la nidification de ce couple sur ce secteur est considérée comme probable au regard de ses comportements.
Le second, rassemblé entre les points d'observation n°1 et n°2, au sud-ouest du site, occupait un large secteur en avril. Lors de la première prospection, les individus n'ont pas été observés entrant ou sortant d'un site de nidification. En juin, aucun individu n'a observé dans le secteur précédemment décrit. En revanche un couple fréquentait régulièrement les bâtiments situés entre les points d'observation 5 et 6. Il est probable que ce couple corresponde à celui observé dans entre les points d'observation n°1 et n°2 en avril. Les bâtiments fréquentés par le couple ont pu être prospectés, ce qui a permis d'observer la femelle couvant dans son nid. La nidification de ce couple est donc certaine.
Ainsi le site d'étude abrite avec certitude la nidification d'un couple de Rougequeue noir et la probablement la nidification d'un second couple.

En avril, un couple de **Mésange bleue** a été observé effectuant des allers-retours autour d'une cavité située sous une avancée de toiture proche du point d'observation n°8. Les individus ne sont pas entrés dans la cavité et n'y ont pas apporté de matériaux de construction de nid. Cependant l'intérêt qu'ils ont semblé porter à la cavité a été noté. Lors de la prospection de juin, la cavité identifiée en plus tôt dans la saison n'a pas été investie l'espèce. De plus, cette dernière a été contacté uniquement en vol dans cette partie du site d'étude. Au regard des observations faites en juin par rapport à celles d'avril, l'espèce ne semble pas utiliser les milieux bâtis du site d'étude pour sa nidification, bien qu'il existe un potentiel. **L'espèce est considérée comme non nicheuse au sein du site d'étude.**

La **Mésange charbonnière** est une espèce connue pour nicher dans des milieux naturels mais peut également occuper des milieux bâtis quand ceux-ci disposent de cavités adaptées aux exigences de l'espèce. Des individus ont été observée rassemblée en couple et parcourant le site d'étude. Cependant, il n'a pas été observé d'interaction particulière de ces derniers avec le bâti. On notera d'ailleurs l'existence aux alentours du site d'étude d'habitat favorable à la nidification l'espèce, notamment des arbres. Au regard des observation faites, l'espèce ne semble pas utiliser les milieux bâtis du site d'étude pour sa nidification bien qu'il existe un potentiel. **L'espèce est considérée comme non nicheuse au sein du site d'étude.**

Le **Troglodyte mignon** est lui aussi connu pour nicher dans des milieux naturels bien qu'il puisse également occuper des milieux bâtis quand ceux-ci disposent de cavités ou d'une végétation favorables à sa nidification. Un individu chanteur a été contacté à de nombreuses reprises tout au long des deux prospections. Cet individu était cantonné à la végétation et au bâtiment composant la limite est du site d'étude. L'individu a pu être observé gagnant ce secteur alors qu'il transportait de la nourriture, sa nidification au sein de ce dernier apparait donc comme étant certaine. Concernant la localisation du nid, celui-ci ne semble pas être situé à l'intérieur du bâtiment. En effet, celui-ci ne présente pas de cavité favorable à l'espèce et l'individu n'a pas été vu entrant dans le bâtiment malgré une surveillance dédiée. Le nid semble donc localiser à l'extérieur du bâtiment. Cependant la végétation masquant en grande partie la façade du bâtiment et ne permettant pas de longer ce dernier, il n'a pas été possible de conclure quant à l'utilisation directe ou non du bâtiment par l'espèce pour sa nidification. De plus, la végétation de ce secteur, au regard de sa densité et de sa nature principalement arbustive, apparait comme plus favorable à

l'espèce que le bâtiment. **La nidification de l'espèce est certaine cependant son exploitation des bâtiments pour celle-ci est considérée comme potentielle.**

Un groupe de 10 **Martinets noirs** a été observé pendant la prospection de juin. Déjà en vol lors du début la prospection à 7h, le groupe a survolé le site d'étude et ses alentours jusqu'à 12h environ. Le groupe n'a pas été à nouveau observé par la suite. Les comportements observés correspondent principalement à de l'alimentation bien que quelques chants isolés aient été entendus. Le site de nidification du groupe n'a pas été identifié mais semble relativement éloigné du site d'étude. En effet, aucun individu n'a eu d'interaction particulière avec les bâtiments du site d'étude et ses alentours et l'espèce montre une présence relative dans le secteur du site d'étude (observation du groupe uniquement le matin). **En l'absence d'interaction de l'espèce avec les bâtiments favorables à sa nidification pendant la période de nidification, l'espèce est considérée comme non nicheuse sur le site d'étude.**

Aucune des espèces suivantes : **Hirondelle de fenêtre et Hirondelle rustique** ; n'a été observée lors de l'investigation, que ce soit au sein du site d'étude, ses abords ou survolant celui-ci. Néanmoins le site d'étude présente des bâtiments favorables à la nidification de ces espèces : avancées de toiture, cavités dans les murs ou sous les toitures. L'absence d'observation de ces dernières, notamment celle de l'Hirondelle rustique, peut s'expliquer par la forte urbanisation du site d'étude et ses alentours, n'offrant que peu d'espace d'alimentation et de chasse (espace vert, friche, prairie…) à ces espèces à proximité d'un site de nidification éventuel. **En l'absence d'observation de ces espèces pendant la période de nidification, celles-ci sont considérées comme non nicheuses sur le site d'étude.**

Les espèces observées exploitant les bâtiments pour leur nidification ne présentent pas de statut de conservation défavorable, c'est pourquoi l'enjeu de conservation concernant l'avifaune est jugé comme faible. En revanche la nidification du Moineau domestique, du Rougequeue noir et potentiellement du Troglodyte mignon, apporte un enjeu réglementaire au niveau des bâtiments.

Les espèces suivantes : Hirondelle de fenêtre et Hirondelle rustique ; n'ont pas été observées sur le site d'étude et ses alentours. Le Martinet noir quant à lui n'a montré aucune interaction avec les bâtis malgré sa présence pendant la période de nidification (juin).



Arbuste dense connecté à une toiture, ensemble favorable au Moineau domestique



Bâtiment et végétation arbustive dense favorables au Troglodyte mignon



Exemple d'intérieur de bâtiment favorables au Rougequeue noir



Femelle Rougequeue noir observée dans son nid

Figure 21 : Habitats du site favorables à la nidification de l'avifaune inféodée aux milieux bâtis

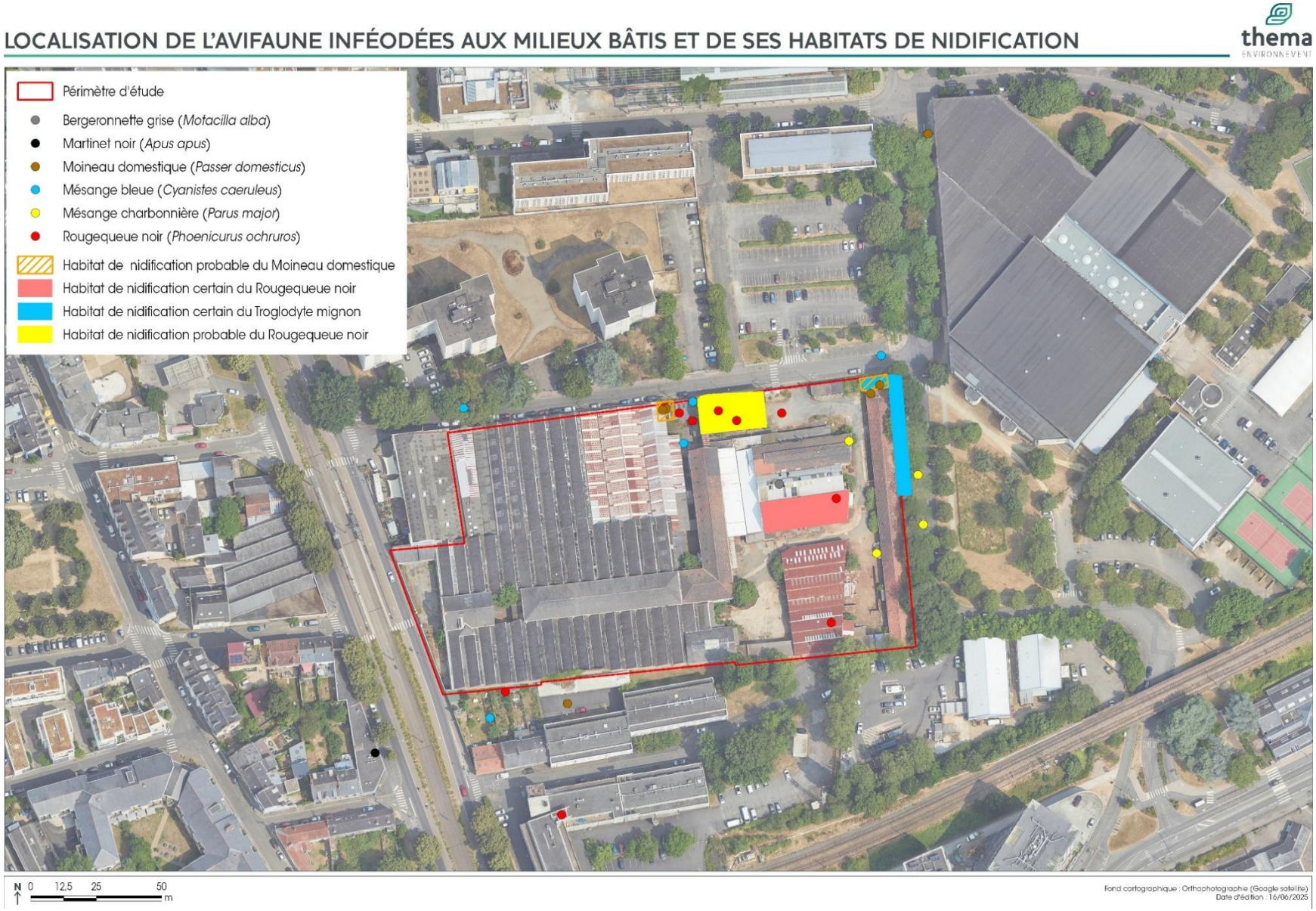


Figure 22 : Carte des observations de l'avifaune utilisant les milieux bâtis et de leurs secteurs de nidification

3.3.5.4 Amphibiens

⇨ **Données bibliographiques**

- Amphibiens

A ce jour, 14 espèces d'amphibiens sont répertoriées au sein de la ville de Nantes, selon Faune-France, Faune-Loire-Atlantique, Biodiv'Pays-de-la-Loire et l'INPN ((*cf.* Annexe 1 : Données bibliographiques sur la ville de Nantes page 123).

Toutes les espèces sont protégées en France au titre de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection, mais à des degrés différents :

- L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Crapaud calamite (*Calamita calamita*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), la Rainette verte (*Hyla arborea*) et le Triton marbré (*Triturus marmoratus*) au titre de l'article 2 (protection des individus, des œufs et de leurs habitats) ;
- Le Crapaud commun (Bufo bufo), le Crapaud épineux (Bufo spinosus), la Grenouille rieuse (Pelophylax ridibundus), la Salamandre tachetée (Salamandra salamandra), le Triton crêté (Triturus cristatus) et le Triton palmé (Lissotriton helveticus) au titre de l'article 3 (protection des individus et des œufs) ;
- La Grenouille verte (Pelophylax kl. esculentus) au titre de l'article 4 (protection des individus).

A noter que la présence du complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) implique de considérer également la présence potentielle de la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*).

L'emprise du projet ne possèdent pas d'habitats aquatiques ou terrestres favorables à la reproduction de ces espèces. Ainsi, la probabilité de rencontrer des amphibiens sur le site est très faible.

⇨ **Protocole de terrain**

- Amphibiens

Concernant les amphibiens, le site d'étude n'est pas favorable à la présence de ce groupe, notamment en raison de l'absence de milieu aquatique au sein du site ainsi qu'à ses alentours. Le milieu aquatique le plus proche étant représenté par le lit de la Loire à environ 500 m du site d'étude et séparé de celui-ci par un tissu urbain très dense.

Du fait de l'absence de site de reproduction (mare, fossés…) sur le site d'étude, l'inventaire des amphibiens a été réalisée à l'avancée et de jour par contacts visuels et/ou sonores.

⇨ **Résultats**

Aucun amphibien n'a été observés sur le site d'étude lors du passage des écologues sur le site d'étude.

⇨ **Evaluation des enjeux batrachtologiques**

Du fait de l'absence total d'habitat favorable aux espèces d'amphibiens et d'aucun individu d'amphibiens observés, l'enjeu concernant l'enjeu pour les amphibiens est faible.

3.3.5.5 Reptiles

⇨ **Données bibliographiques**

Concernant les reptiles, 11 espèces sont connues au sein de la ville de Nantes, selon Faune-France, Faune-Loire-Atlantique, Biodiv'Pays-de-la-Loire et l'INPN (*cf.* Annexe 1 : Données bibliographiques sur la ville de Nantes page 123).

Excepté la présence de deux espèces exotiques envahissantes au sein de la ville, le Tortue de Floride (*Trachemys scripta*) et la Tortue serpentine (*Chelydra serpentina*), toutes les espèces inventoriées sur cette commune figurent sur l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :

- La Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*) au titre de l'article 2 (protection des individus, des œufs ainsi que leurs habitats) ;
- L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) sont quant-à eux inscrits à l'article 3 (protection des individus et des œufs).

Au regarde des habitats identifiés au sein du site d'étude, seule le Lézard des murailles, espèce ubiquiste, peut potentiellement être rencontrer.

⇨ **Protocole de terrain**

L'inventaire des reptiles repose sur des prospections à l'avancée sur l'ensemble du site. Une attention particulière a été portée aux éléments favorables à ce taxon, tels que la végétation en libre évolution, les tas de bois ou de feuilles et les dépôts de matériaux.

⇨ **Résultats**

L'intervention a permis l'observation d'une espèce de reptiles : le **Lézard des murailles**.

Tableau 18 : Liste des espèces de Reptiles présentes sur le site d'étude

Nom français	Nom scientifique	Prot. N	LRR	LRN	Dir. Euro.	ZNIEFF	Resp. bio. rég.	Enjeu
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Art.2	LC	LC	Ann.IV	-	Mineure	Faible

Prot N. (Protection Nationale) : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l''ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;
LRR. : Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale (2021) ; **LRN** : Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015) & Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015) ;
Catégories UICN : *Espèces menacées de disparition en France métropolitaine :* **CR** : En danger critique ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable. *Autres catégories :* **NT** : Quasi menacée ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : Données insuffisantes ; **NA** : Non applicable ; **NE** : Non évaluée.
Dir. Euro (Directive Européenne) : 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 ;
ZNIEFF : Espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire ;
Resp. bio. rég. (Responsabilité biologique régionale) : Evaluation renseignée dans la LRR, prenant en compte risque de disparition en région, abondance relative et état de menace en métropole ;
Catégories : Mineure ; Modérée ; Elevée ; Très élevée ; Majeure.
Enjeu : enjeu représenté par l'espèce sur le site en fonction de ses statuts de conservation et de protection et de son utilisation des habitats

⇨ **Evaluation des enjeux concernant les reptiles**

Au total, 7 **Lézards des murailles** différents ont été observés en avril et 4 en juin, dont de jeunes spécimens. Les individus occupaient principalement la partie est du site et extérieure du site (exposée au soleil), plus précisément, les dépôts de matériaux, les tas de feuilles et les espaces végétalisés en libre évolution. De par la présence d'habitats et de micro-habitats favorables à l'espèce et l'observation de jeunes individu, la reproduction de l'espèce au sein du secteur de Guillouard apparait comme très probable.

L'espèce n'est pas menacée en France comme en région Pays de la Loire. En revanche, celle-ci est protégée au titre de l'article de 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l''ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

De fait, **les spécimens comme leurs habitats sont protégés**.

Du fait de l'observation du Lézard des murailles, dont de jeunes individus, l'enjeu de conservation concernant les reptiles et faible. Un enjeu réglementaire est attribué aux habitats favorables à la reproduction de l'espèce (bâtis, dépôts de matériaux et végétation en libre évolution).



Ensemble d'éléments bâtis et de végétation arbustive favorables au Lézard des murailles



Dépôt de matériaux favorable au Lézard des murailles

Figure 23 : Habitats du site favorables au Lézard des murailles

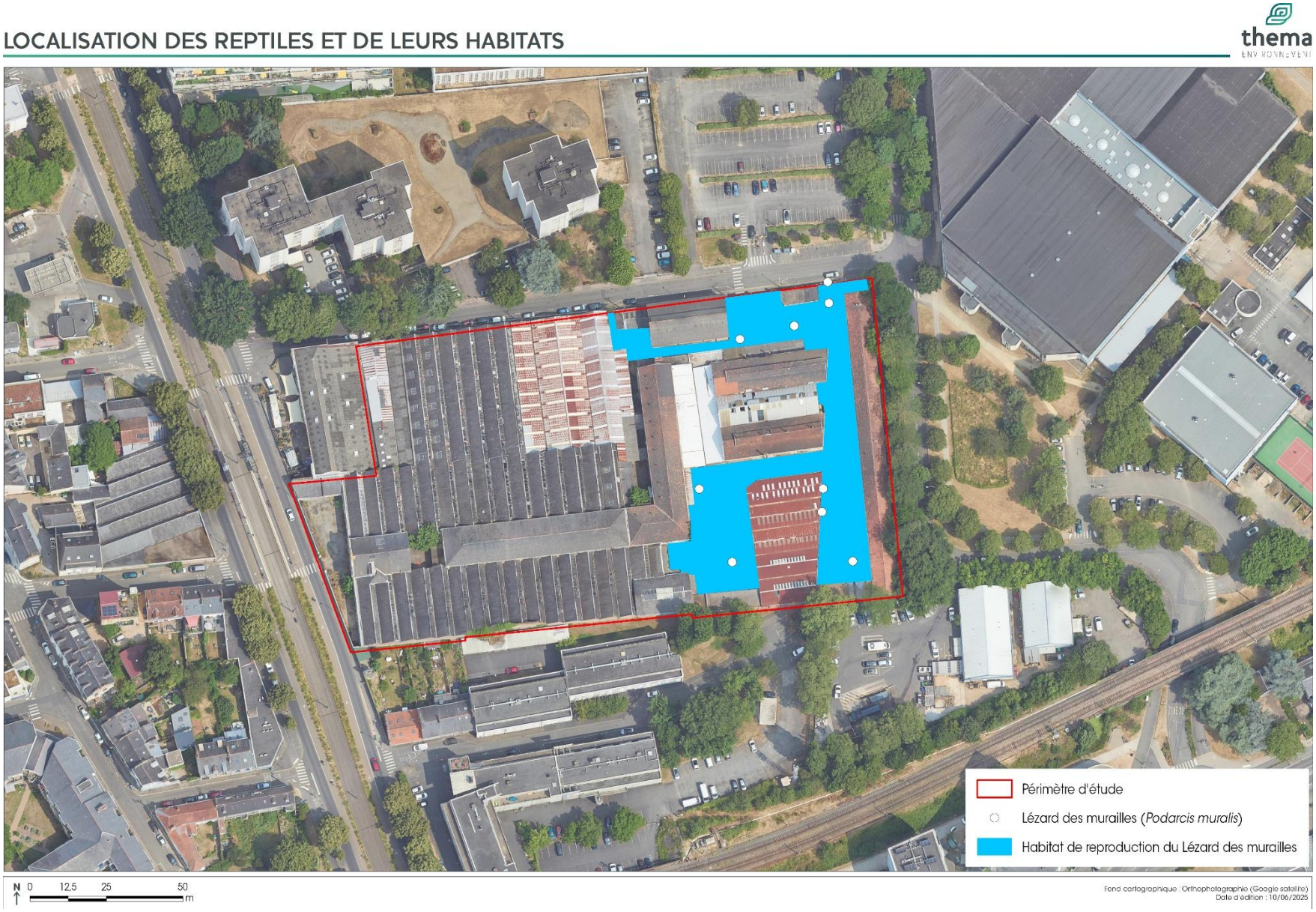


Figure 24 : Carte des observations des reptiles utilisant les milieux bâtis et de leurs secteurs de reproduction présumés

3.3.5.6 L'entomofaune

⇨ **Données bibliographiques**

La consultation des bases de données de Faune-Loire-Atlantique, Faune-France, Biodiv'Pays-de-la-Loire, de l'Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel (INPN) et de l'Atlas Entomologique Régional (AER) a permis de répertorier au total 394 espèces d'insectes, parmi les coléoptères, les hémiptères, les hyménoptères, les lépidoptères, les odonates et les orthoptères au sein de la ville de Nantes (*cf.* Annexe 1 : Données bibliographiques sur la ville de Nantes page 123).

Parmi l'ensemble des espèces recensées :

- **10 espèces sont règlementées :**
    - **8 sont protégées en France :**
        - **5 espèces inscrites à l'Article 2 :** la Bacchante (*Lopinga achine*), le Gomphe à pattes jaunes (*Stylurus flavipes*), le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le Pique-prune (*Osmoderma eremita*) et la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) inscrits à l'article 2 ;
        - **3 espèces inscrites à l'Article 3 :** l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), l'Azuré de la Croisette (*Maculinea alcon*) et le Damier de la Succise (*Mellicta arugina*).
    - **9 espèces d'intérêt communautaire (inscrit à la Directive européenne Habitat-Faune-Flore) :**
        - **4 espèces inscrites à l'Annexe II :** l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), le Damier de la Succise (*Mellicta arugina*) et le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*) ;
        - **2 espèces inscrites à l'Annexe IV :** la Bacchante (*Lopinga achine*) et le Gomphe à pattes jaunes (*Stylurus flavipes*) ;
        - **3 espèces inscrites à l'Annexe II et IV :** le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le Pique-prune (*Osmoderma eremita*) et la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*).

Par ailleurs, notons la présence de **77 espèces patrimoniales** :

- **65 espèces déterminantes ZNIEFF** parmi l'ordre des odonates, des orthoptères, des lépidoptères et des coléoptères ;
- **33 espèces aux statuts de conservation défavorable (NT, VU, EN, CR) dont :**
    - **27 espèces aux statuts de conservation défavorable** (NT, VU, EN, CR) seulement à l'échelle des Pays-de-la-Loire parmi l'ordre des coléoptères, des lépidoptères et des odonates ;
        - **1 espèce seulement à l'échelle de la France** : le Leste fiancé (*Lestes sponsa*) ;
        - **5 espèces à l'échelle régionale et nationale** : l'Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*), l'Azuré de la Croisette (*Maculinea alcon*), la Bacchante (*Lopinga achine*), le Leste à grands stigmas (*Lestes macrostigma*) et le Petit Collier argenté (*Clossiana selene*).

L'emprise du projet ne possèdent pas d'habitats aquatiques ou terrestres favorables à la reproduction de ces espèces. Cependant, des « espaces verts » (arbres isolés, haies, pelouses…) sont visibles à proximité immédiate du site d'étude. Ainsi, la probabilité de rencontrer des insectes sur le site est faible.

⇨ Protocole de terrain

Au sein de l'aire d'étude, des recherches ciblées sont réalisées en période estivale au filet entomologique dans les différents habitats afin de capturer les espèces d'odonates, de lépidoptères, d'orthoptères et de coléoptères notamment.

La détermination des individus a été effectuée sur place pour les spécimens facilement identifiables et de retour au bureau à l'aide de macrophotographies pour les espèces dont la détermination nécessite une comparaison multicritère (clé de détermination).

Les stades larvaires (chenilles) ont également été recherchés sur la végétation présente au sein de l'aire d'étude.

Pour chacun des taxons un inventaire adapté a été mise en place :

- **Lépidoptères :** L'inventaire des Rhopalocères et des Hétérocères diurnes a été effectué par observation directe des adultes volants (imagos) au sein de l'aire d'étude, complétée par la capture au filet entomologique des individus ne pouvant être identifiés en vol ou posés.
- **Odonates :** L'inventaire des Odonates (libellules, demoiselles) a été effectué à partir de prospections « à vue » au sein de l'aire d'étude, complétée par la capture au filet entomologique des individus ne pouvant être identifiés en vol ou posés.
- **Orthoptères :** L'inventaire des Orthoptères (sauterelles, criquets, grillons) a reposé sur la détection à la fois visuelle et auditive des espèces. Les milieux ont été prospectés « à vue », lors des heures chaudes et ensoleillées de la journée.
- **Coléoptères :** L'inventaire des Coléoptères a été effectué par observation directe des adultes. Ces observations ont été complétées par la recherche d'indices de présence au sein de l'aire d'étude (recherche de restes d'individus : élytres ou toutes autres parties).

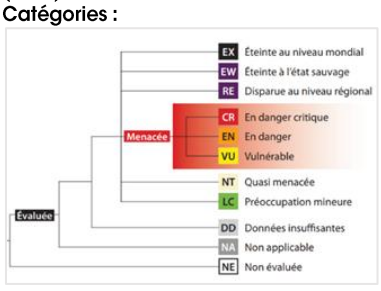
⇨ Résultats

Une seule espèce d'insecte a été observée sur le site d'étude lors du passage des écologues, il s'agit du Vulcain (*Vanessa atalanta*) espèce de papillon très commune, sans enjeu règlementaire ni d'enjeu de conservation.

Tableau 19 : Liste des insectes observés au sein de l'aire d'étude rapprochée

Ordre	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	Enjeu
Lepidoptera	*Vanessa atalanta*	Vulcain	-	-	-	LC	LC	Faible

ZNIEFF : Liste des espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays-de-la-Loire (2018) ;
Protect° Nat. : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Directive Euro. : Liste des espèces inscrites à la Directive 92/43/CEE (dite « Habitat-Faune-Flore ») du 21 mai 1992 ;
EEE Nat. (Espèce Exotique Envahissante) : Liste de référence des espèces de vertébrés introduits en France métropolitaine (2014) ;
LR Rég. (Liste Rouge Régionale) : Liste rouge régionale des Papillons de jour et des Zygènes de Pays-de-la-Loire (2021) + Liste rouge régionale des odonates des Pays-de-la-Loire (2021) ;
LR France (Liste Rouge France) : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2015) + Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016) ;
Catégories :



➡ Evaluation des enjeux entomologiques

Une seule espèce d'insecte sans enjeu règlementaire ni d'enjeu de conservation a été observée sur le site d'étude, ainsi l'enjeu concernant les insectes est faible.

3.3.1 Mise en perspective des résultats

Les seuils d'effectifs fixés à partir desquels une Dérogation Espèce Protégée (DEP) doit nécessiter un passage en CSRPN ou non sont indiqués dans le Tableau 20 suivant. Ces seuils sont mis en perspective des observations faites des espèces susceptibles de nicher au sein des bâtis dans ce même tableau.

La Bergeronnette grise, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Rougequeue noir, le Troglodyte mignon et le Lézard des murailles ne nécessitent pas de passage en CSRPN indépendamment du nombre d'individus, et ce malgré leur statut de nidification et de protection. En revanche, cela n'exclut pas la réalisation d'une DEP si les mesures d'évitement et/ou de réduction s'avèrent insuffisantes à l'égard de ces espèces.

La destruction d'habitats favorables au Moineau domestique nécessite une DEP avec passage en CSRPN si 15 nids occupés ont été observés. Ces nids peuvent être rassemblés sur un ou plusieurs bâtiments d'un même secteur. Dans le cas présent, deux couples sont considérés nicheurs probables sur le site d'étude. Le seuil à partir duquel une instruction en CSRPN de la DEP est nécessaire pour cette espèce n'est donc pas atteint.

Le Martinet noir présente également un seuil à partir desquels une instruction en CSRPN de la DEP est nécessaire, à savoir : 10 nids occupés. En raison de l'absence de l'absence d'interaction entre les individus observés et les bâtiments, l'espèce est considérée comme non nicheuse sur le site d'étude. Le seuil à partir duquel une instruction en CSRPN de la DEP est nécessaire pour cette espèce n'est donc pas atteint.

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl ne nécessitent pas de passage en CSRPN. En effet, les effectifs estimés sont inférieurs au seuil fixé par l'autosaisine. En revanche, cela n'exclut pas la réalisation d'une DEP si les mesures d'évitement et/ou de réduction s'avèrent insuffisantes à l'égard de ces espèces.

Tableau 20 : Liste des espèces contactées utilisant ou pouvant exploiter les milieux bâtis et critères CSRPN associés

Groupe taxonomique	Espèces contactées	Nom scientifique	Utilisation des habitats bâtis	Seuils et critères pour avis CSRPN
Oiseaux	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Non nicheur : 2 individus vus séparément en vol, absence de comportement particulier lié à la nidification (chant, rassemblement en couple, transport de nourriture…)	Pas de passage en CSRPN
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Non nicheur : Absence d'interaction particulière avec les bâtiments (entrée dans un bâtiment, inspection d'une cavité…) et milieux naturels alentours plus favorables à la nidification de l'espèce	
	Mésange charbonnière	*Parus major*		
	Troglodyte mignon	*Troglodytes trglodytes*	1 couple nicheur potentiel sur les bâtiments, absence d'interaction particulière avec les bâtiments (entrée dans un bâtiment, inspection d'une cavité…) et milieux naturels alentours plus favorables à la nidification de l'espèce	
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	1 couple nicheur certain et 1 couple nicheur probable	
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	2 couples nicheurs probables	CSRPN, si au moins 15 nids occupés
	Martinet noir	*Apus apus*	Non nicheur : Un groupe de 10 individus observé en alimentation au-dessus du site d'étude et ses alentours pendant quelques heures, absence d'interaction avec les bâtiments du site d'étude	CSRPN, si au moins 10 nids occupés
Reptiles	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	6 individus contactés dont des juvéniles, reproduction de l'espèce dans le bâti, les dépôts de matériaux et la végétation en libre évolution	Pas de passage en CSRPN

Chiroptères	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Individus entendus en transit en 2023. Potentialité gîte de repos dans les anciens bâtiments administratifs en partie ouest. Estimation des effectifs < 5 individus.	CSRPN si mise-bas ou > 5 individus
	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Individus entendus en transit en 2023. Potentialité gîte de repos dans les anciens bâtiments administratifs en partie ouest. Estimation des effectifs < 5 individus	CSRPN si mise-bas ou > 5 individus

Seuils et critères pour avis CSRPN : Seuils à partir duquel une DEP doit nécessiter ou non un passage en CSRPN (source : Autosaisine CSRPN Pays de la Loire – Bâti – Biodiversité, 2024)

3.3.2 Conclusion concernant la faune

Des espèces protégées ont été inventoriées sur le site d'étude et utilisent les bâtiments pour leur reproduction à savoir :

- **le Troglodyte mignon (1 couple nicheur potentiel)**
- **le Moineau domestique (2 couples nicheurs probables),**
- **le Rougequeue noir (1 couple nicheur certains et 1 couple nicheur probable),**
- **le Lézard des muraille (11 individus contactés dont des jeunes).**

Les espèces suivantes pourraient utiliser les bâtiments du site d'étude pour leur nidification au vu de leur exigence et des habitats disponibles. Cependant, elles sont considérées comme non nicheuses au regard des comportements et de leur absence d'interaction particulière avec le bâti :

- **la Bergeronnette grise,**
- **la Mésange bleue,**
- **la Mésange charbonnière.**

Parmi les espèces nécessitant une instruction en CSRPN de la dérogation espèces protégées (DEP) en fonction du nombre d'individus nicheurs contactés, les effectifs de Moineau domestique contactés (2 couples nicheurs probables) est inférieur au seuil fixé (15 nids occupés). Les autres espèces inventoriées ne nécessitent pas d'instruction en CSRPN de la DEP indépendamment du nombre d'individus. En revanche, cela n'exclut pas la réalisation d'une DEP si les mesures d'évitement et/ou de réduction s'avèrent insuffisantes à l'égard de ces espèces.

Le Martinet noir, bien que contacté en période de nidification (juin), n'a pas montré d'interaction particulière avec les bâtiments du site d'étude. L'espèce est donc considérée comme non nicheuse au sein du site d'étude.

D'autres espèces telles que l'Hirondelle de fenêtre et l'Hirondelle rustique n'ont pas été observées malgré des prospections en début et en milieu de période de nidification. Ces espèces sont donc considérées non nicheuses au sein du site d'étude.

Concernant les chiroptères, seulement 2 espèces ont été recensées :

- **la Pipistrelle commune,**
- **la Pipistrelle de Kuhl.**

Ce sont des espèces anthropiques et polyvalentes. Lors des affûts, aucun individu n'a été observé, cependant, d'après les enregistreurs placés dans les bâtiments, quelques contacts de Pipistrelle commune ont été entendus. De par la structure des anciens bâtiments administratifs (ouvertures, accès aux combles), il n'est pas exclu que des individus puissent y trouver refuge et les utiliser comme gîte de repos. Lors des affûts, on estime le nombre d'individu potentiellement présent à 1.

4 CONCLUSION DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES DU SITE

Comme souligné précédemment dans le document, le périmètre d'étude est localisé en plein cœur d'une zone urbaine et est entièrement artificialisé et imperméabilisé.

Ainsi, aucun habitat naturel ou semi-naturel n'a été identifié et aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été relevé sur le site d'étude

Toutefois, 6 espèces exotiques envahissantes (EEE) à l'échelle des Pays-de-la-Loire ont été recensées sur le site d'étude dont 1 espèce invasive avérée, 2 espèces invasives potentielles et 3 espèces à surveiller. L'enjeu concernant la flore est donc nul.

Concernant la faune, plusieurs espèces fréquentent le site d'étude, notamment pour leur reproduction. On retrouve parmi ces espèces des espèces protégées : Moineau domestique (2 couples), Rougequeue noir (2 couples), Troglodyte mignon (1 couple), Lézard des murailles (11 individus dont des jeunes). A noter qu'aucune de ces espèces ne présente de statut de conservation défavorable. On trouve également 2 espèces de chiroptères, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, qui peuvent potentiellement utiliser les anciens bâtiments administratifs comme gîte de repos.

Le site d'étude présente donc un enjeu de conservation faible concernant la faune. Toutefois, de par la présence d'espèces protégées, leurs habitats présentent un enjeu réglementaire.

5 RAPPEL SUR L'ENCADREMENT REGLEMENTAIRE ET LA DEMANDE DE DEROGATION

5.1 Les espèces protégées et les travaux

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

Les espèces d'oiseaux précitées sont protégées en France par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection qui interdit :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant leur période de reproduction et de dépendance ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Cette interdiction s'applique aux éléments physiques nécessaires à la reproduction de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction.

5.2 La démarche « ERC » pour parer aux impacts d'un projet sur la biodiversité

5.2.1 E : Eviter

Afin d'éviter les potentiels impacts de travaux sur les espèces protégées, il est conseillé de réaliser un audit écologique du bâtiment concerné par les travaux. Assuré par un écologue indépendant, cette expertise permet de s'assurer que la construction devant bénéficier du programme de rénovation énergétique n'accueille pas d'espèces animales protégées.

Si le résultat de l'expertise réalisée conclut à l'absence d'espèces protégées, alors la démarche s'arrête à cette étape et les travaux peuvent se dérouler conformément à ce qui a été envisagé initialement.

Si l'expertise démontre l'utilisation de la construction par des espèces protégées (oiseaux ou chauve-souris), alors la question de la nécessité ou non de la réalisation des travaux doit être posée ; bien évidement, dans presque tous les cas, ces travaux sont obligatoires et l'étape suivante doit alors être étudiée.

5.2.2 R : Réduire

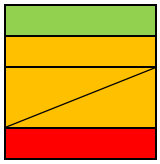
Afin de réduire les potentiels impacts de travaux sur les espèces protégées, il est conseillé d'étudier les solutions permettant de déranger et/ou perturber le moins possible les individus des espèces protégées et leurs sites de reproduction.

Pour cela, l'adaptation de la période de réalisation des travaux permet ainsi de réduire de façon significative les impacts des travaux de rénovation sur ces espèces, conformément au calendrier présenté ci-après.

Tableau 21 : Période d'intervention conseillée pour les travaux sur les bâtiments

		Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Démolition ou travaux sur bâtiments	Oiseaux												
	Chiroptères												

**Ce tableau est sujet à des adaptations éventuelles en fonction des observations faites sur le site d'étude*



Période d'intervention conseillée
Période d'intervention possible mais déconseillée
Période d'intervention mais possible si les travaux ont commencé dans la période d'intervention conseillée et sont à un stade suffisamment avancé
Période d'intervention prohibée

En conséquence de quoi, le démarrage des travaux sur bâtiment doit intervenir en dehors de la période allant du mois d'avril au mois d'août inclus.

5.2.3 C : Compenser

Si les travaux conduisent à devoir détruire des nids de ces espèces protégées, diverses mesures compensatoires peuvent être mise en œuvre.

Nichoirs en façade de bâtiments à destination des oiseaux (hirondelles, Moineaux).
En complément des mesures de réduction temporelle en phase travaux présentées ci-avant, il est conseillé d'augmenter quantitativement et qualitativement les potentialités de nidification des espèces d'oiseaux impactés sur le bâtiment ayant fait l'objet des travaux. Pour cela, des nichoirs artificiels peuvent être installés sur les bâtiments.

Ces nichoirs artificiels sont installés sur une ou plusieurs parois/façades des bâtiments (cf. illustration ci-dessous), à destination des espèces cibles (Hirondelle, Moineau domestique…), de préférence d'exposition sud-est. Les nids artificiels doivent être adaptés à l'espèce (cf. illustrations ci-après).



Exemple de nichoir à Hirondelle de fenêtres



Exemples de nichoirs (simple et triple) à Martinet noir



Moineau domestique (diamètre de trou d'envol entre 32 et 40mm)



Mésange bleue et Mésange charbonnière (diamètre du trou d'envol, respectivement 25 et 32mm)

Exemples de nichoirs adaptés aux espèces cavicoles

Figure 25 : Exemples de nichoirs adaptés à l'avifaune inféodées au bâti

5.3 Quand suis-je soumis à demande de dérogation à la protection des espèces ?

Dans bon nombre de cas, les travaux de rénovation énergétique ne peuvent garantir l'évitement total des impacts sur les espèces protégées, ni même leur réduction complète ; et pour cause, puisque ces travaux aboutissent quasi-systématiquement à la destruction des nids naturels en façade.

Comme vu précédemment, la compensation est donc nécessaire. Cette compensation déclenche alors la procédure de dérogation à la protection des espèces en vertu des articles L. 411-1 et 2, et R.411-1 à 14 relatifs à la protection des espèces. Une fois déposée et instruite, le demandeur reçoit alors l'arrêté préfectoral lui permettant de réaliser les travaux.

Cette demande de dérogation peut faire l'objet d'un passage en CSRPN dans le cas où les effectifs d'oiseaux impactés atteignent ou dépassent les seuils fixé par ce dernier (cf Tableau 20).

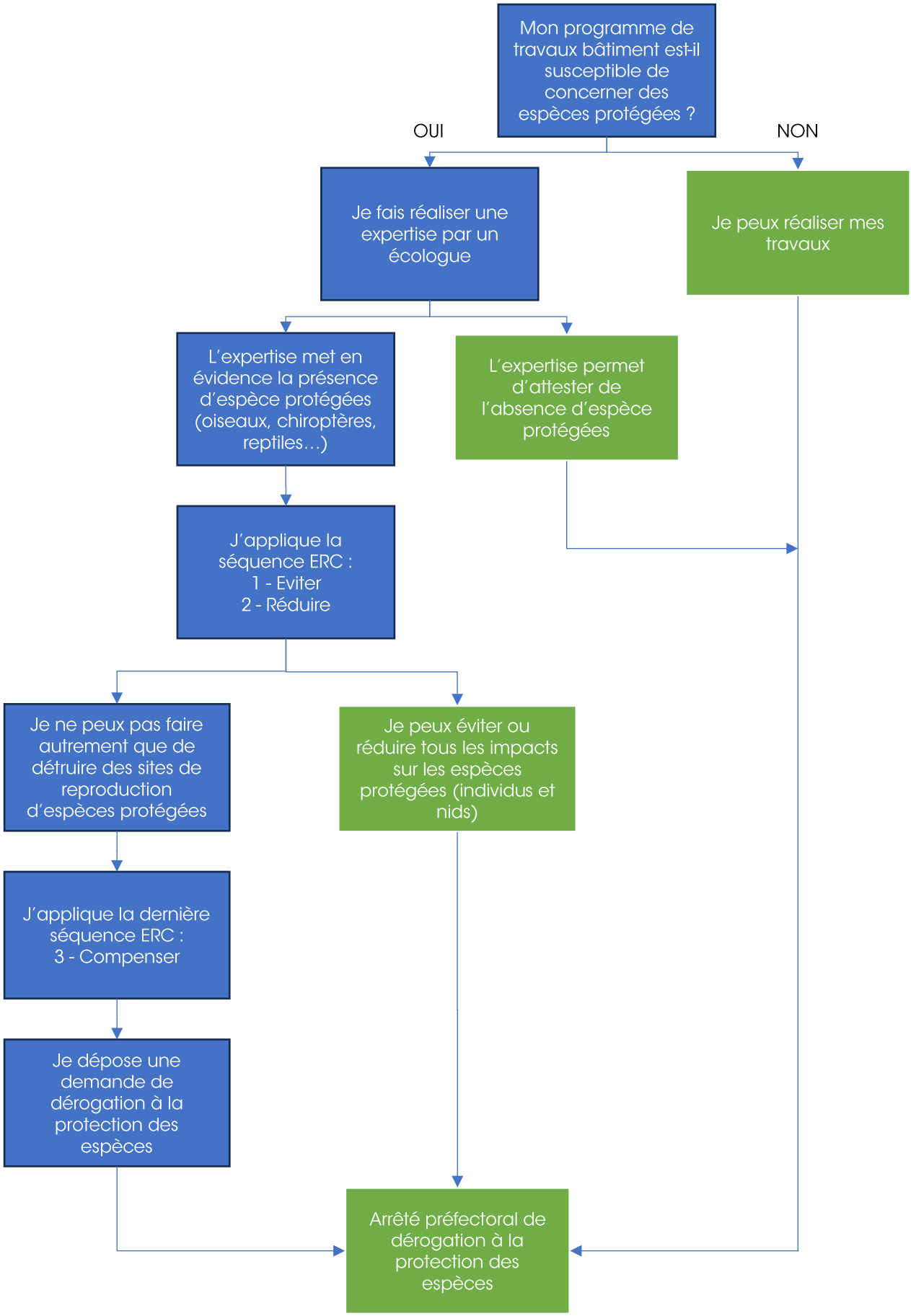


Figure 26 : Logigramme décisionnel pour savoir si mes travaux doivent être encadrés par une dérogation à la protection des espèces

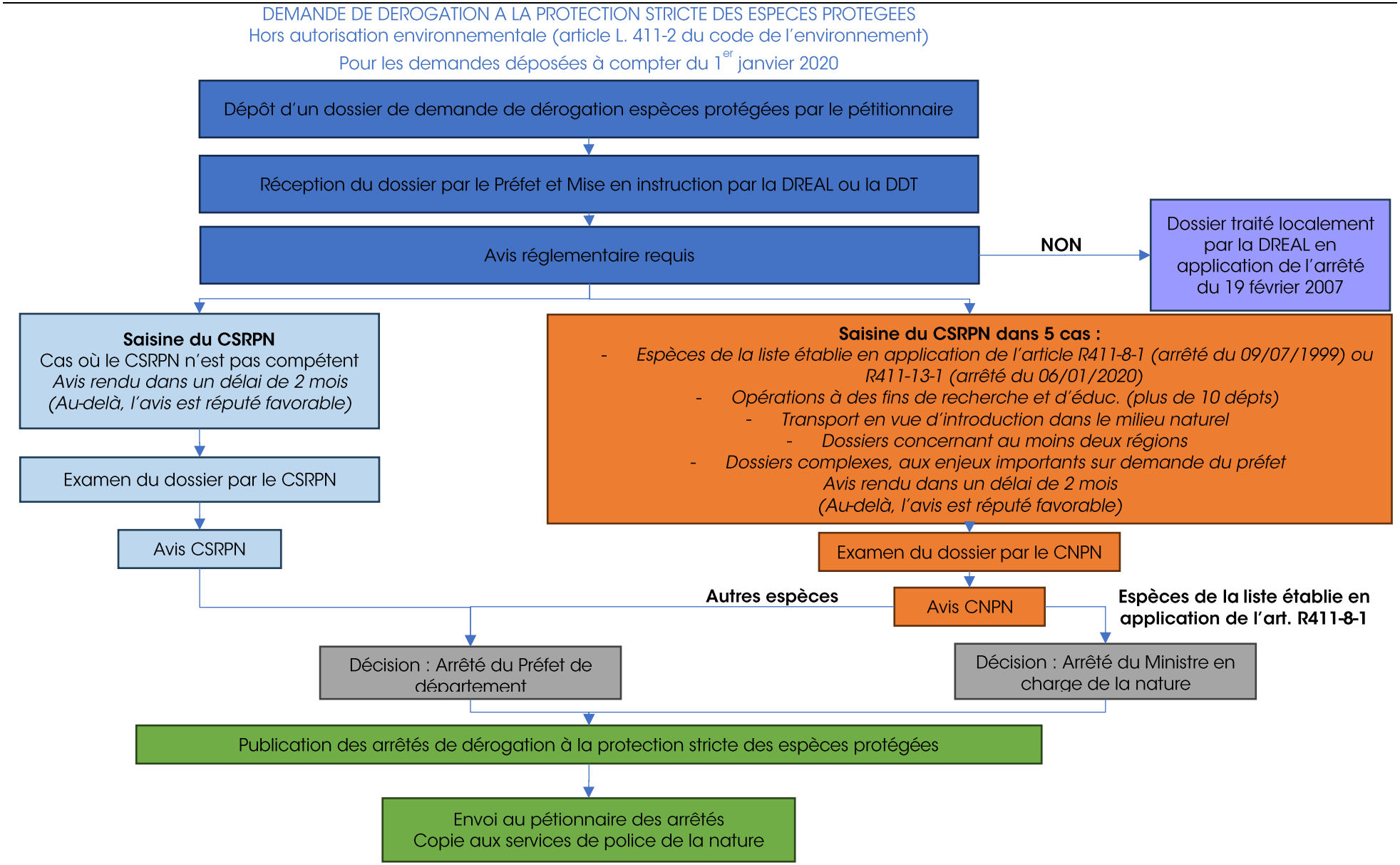


Figure 27 : Logigramme de l'instruction d'une demande de dérogation à la protection des espèces

5.3.1 Suivi de l'efficacité de la mesure compensatoire

L'engagement de la mise en œuvre de la stratégie ERC doit être suivi.

Pendant les travaux, l'entreprise en charge du chantier garantie la bonne exécution des opérations suivant les engagements et obligations du demandeurs qui sont reprise dans l'arrêté préfectoral de dérogation.

Un suivi doit donc être mis en œuvre permettant d'attester :

- des évitements envisagés, le cas échéant (exemple : protection des nids non concernés par les travaux),
- de réduction envisagés (exemple : respect des dates de démarrage des travaux),
- de compensation (exemple : mise en place de nichoirs artificiels.

Cette première phase de suivi a donc lieu pendant les travaux.

Une seconde phase de suivi s'opère une fois les travaux achevés et consistent à suivre dans le temps la colonisation des mesures compensatoires (= les nichoirs artificiels, par exemple) par les espèces protégées pour lesquelles ils ont été installés.

Ce suivi fait intervenir un écologue ayant compétence à identifier les espèces d'oiseaux ou de chauves-souris au moment de leur utilisation de nichoirs ou des gîtes. Cet écologue produit alors un bilan annuel qu'il reproduit généralement durant 3 à 5 ans après leur installation, temps généralement nécessaire pour démontrer l'efficacité de la mesure.

Ce bilan est alors transmis par le demandeur de la dérogation aux services de l'Etat ayant instruit la demande.

6 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

6.1 Préambule

Dans le cadre du projet de réaménagement de l'ancien site de Guillouard, un volet « impacts et mesures » est développé au sujet du projet à partir des éléments suivants :

Figure 28 : Plan de masse – Démolition (communiqué en juin 2025)

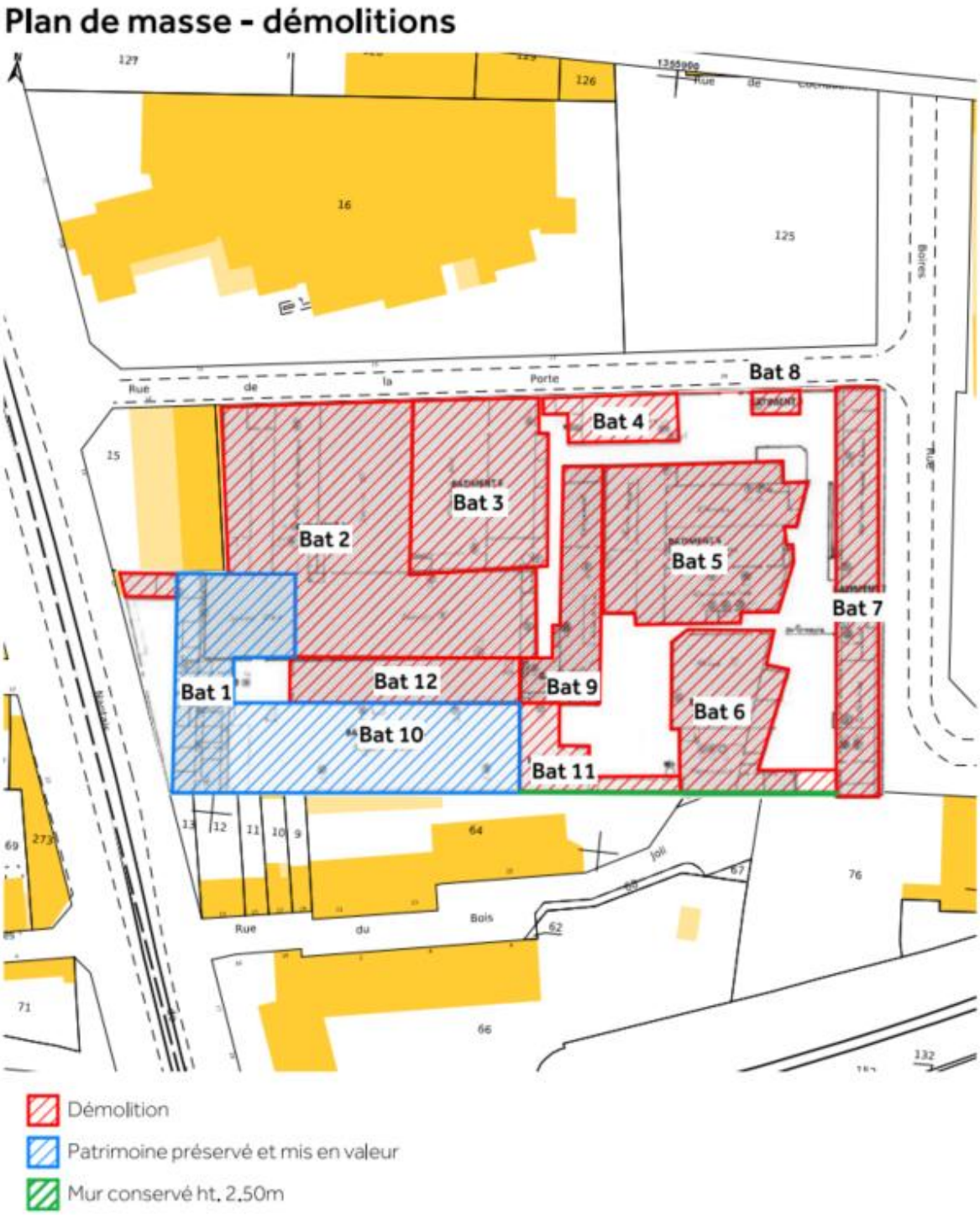


Figure 29 : Plan de masse - Aperçu des aménagements prévus (communiqué en juin 2025)



6.2 Méthodologie d'analyse

Dans la logique de la doctrine « Eviter, Réduire, Compenser », la méthodologie d'évaluation des impacts du projet et de définition d'éventuelles mesures en faveur des composantes écologiques du site concerné par le projet s'articule autour des points suivants :

- l'évaluation des impacts bruts sur la base du site retenu ;
- la proposition de mesures d'évitement et/ou de réduction ;
- l'évaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et/oude réduction ;
- la proposition d'éventuelles mesures de compensation.

L'évaluation des impacts bruts se base sur le Plan de masse - Démolition communiqué en juin 2025 (cf Figure 28**)**

Évaluation de l'intensité des effets

Le projet de restructuration du siège de la Société générale à La Beaujoire est susceptible d'entraîner différents types d'effets sur les habitats naturels, les espaces verts anthropisés et les espèces, notamment :

- Destruction ou altération d'habitats ou d'habitats d'espèces, par le biais des emprises concernées par les aménagements en tant que tels, ainsi que par les emprises nécessaires aux travaux (pistes, zones de stockage…) ;
- Destruction directe accidentelle d'individus, notamment avec la circulation des engins en phase de chantier ;
- Dérangement ou perturbation d'espèces animales, du fait d'éventuelles nuisances sonores ainsi que de pollutions de l'eau et de l'air, tant en phases de chantier qu'en phase d'exploitation ;
- Rupture ou altération de corridors écologiques, par l'aménagement de nouvelles emprises susceptibles d'isoler les populations.

Pour chacun de ces types d'effets, l'intensité de l'effet, directement dépendante de la surface impactée (proportionnellement à la surface totale de l'habitat ou de l'habitat d'espèces), ainsi que de la durée de l'impact (temporaire ou permanent), est caractérisée selon trois niveaux allant de faible à fort. Ces niveaux

sont modulés à dire d'expert, au vu de la taille des populations ou de la sensibilité des espèces visées (selon leur capacité à se déplacer ou à s'adapter aux modifications induites par le projet).

Évaluation des impacts bruts

Les impacts bruts sont évalués sur la base de l'enjeu écologique des espèces recensées au niveau de l'aire d'étude immédiate, ainsi que de l'intensité de l'effet potentiel :

		Niveau d'enjeu écologique des espèces impactées				
		Faible	**Modéré**	**Assez fort**	**Fort**	**Très fort**
Intensité de l'effet	**Faible**	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Modéré
	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Forte	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Très fort

Il est à noter que cette évaluation des niveaux d'impacts est réalisée sur les espèces recensées ayant un enjeu faible à fort, ainsi que sur les espèces complémentaires faisant l'objet d'un statut de protection au niveau régional ou national.

Concernant les espèces invasives, l'évaluation des niveaux d'impacts est caractérisée à dire d'expert au vu du caractère plus ou moins envahissant des espèces recensées.

Évaluation des impacts résiduels

Les niveaux d'impacts résiduels sont évalués après prise en compte de mesures qui visent à éviter ou à réduire l'altération des composantes faune-flore de l'aire d'étude immédiate.

Seuls les impacts résiduels négligeables ou très faibles sont considérés comme non significatifs. Les impacts résiduels sont considérés comme significatifs à partir du niveau « faible ». Dans ce cas, un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces et la mise en œuvre de mesures compensatoires sont alors nécessaires pour les espèces protégées concernées.

On notera que la notion d'« impacts significatifs » utilisée dans le présent dossier fait référence à la notion de « risque suffisamment caractérisé » évoqué par l'avis du Conseil d'Etat n°463563 du 9 décembre 2022, lequel apporte des précisions quant aux conditions de déclenchement de l'obligation de dépôt d'une demande de dérogation.

Définition des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires se justifient uniquement dans l'hypothèse où des impacts résiduels significatifs persistent, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction ; elles visent à assurer l'équivalence écologique (a minima) pendant toute la durée de l'exploitation du projet.

Le dimensionnement des mesures compensatoires se base sur des ratios qui sont proportionnels aux niveaux d'impacts résiduels définis pour chaque espèce ou groupe d'espèces (on retient alors le niveau d'impact résiduel le plus élevé).

	Niveau d'impact résiduel					
	Négligeable	**Très faible**	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
Ratio de compensation	/	/	1	1,5	2	Minimum 3

Ces ratios de compensation constituent une base de réflexion pour la définition de mesures compensatoires, dans l'optique d'une équivalence écologique du projet. Toutefois, au-delà de la notion de surfaces, afin de prendre en compte des notions de fonctionnalités, des modulations de ces ratios peuvent être proposées à dire d'expert, en gardant toujours à l'esprit un objectif de gain de biodiversité à l'issue de la réalisation du projet.

6.3 Impacts et mesures de la phase chantier

6.3.1 Impacts bruts

Les impacts de la phase travaux sur le cadre biologique concernent :

- **Destruction d'habitat à enjeu dans l'emprise du chantier.** Au sein de l'emprise du projet on retrouve seulement des habitats artificiels et quelques espèces végétales exotiques envahissantes, l'impact des travaux sur la végétation sera donc nul.
- **Les atteintes physiques directes aux habitats d'espèces animales** au niveau de l'emprise du chantier. Les aménagements liés au projet entraînent la suppression de l'ensemble des bâtiments, qui correspond à un habitat aux faibles potentialités d'accueil faunistique. En effet, l'emprise du projet correspond à un site entièrement artificialisé et aménagée de bâtiments pouvant potentiellement et ponctuellement accueillir des espèces animales anthropophiles. Parmi les espèces exploitant ces milieux on retrouve des espèces protégées notamment : le Moineau domestique (2 couples), le Rougequeue noir (2 couples), le Lézard des murailles (7 individus) et la Pipistrelle commune et de Kuhl. Le Troglodyte mignon (1 couple) et la Fouine sont également susceptibles d'exploiter ces bâtiments. Aucune espèce menacée n'exploite les habitats composant le site d'étude.
- **La destruction d'individus d'espèces animales protégées**. Les causes de destruction de spécimens d'espèces protégées sont multiples. Le déplacement des engins de chantier peut engendrer une mortalité directe par écrasement d'espèces animales de petite taille et ayant des vitesses de déplacement limitées (jeunes individus, pontes). Bien qu'il soit anecdotique, le risque de mortalité directe par collision des oiseaux avec les engins de chantier reste possible. De même pour les chauves-souris, des individus peuvent se trouver dans le plafond des anciens bâtiments administratif ou bien derrière des matériaux laissés à l'abandon. Les travaux peuvent également engendrer la destruction d'individus et/ou d'œufs au cours de la phase de destruction des bâtiments et d'arrachage de la végétation qui affecteront les habitats des espèces observées (bâtiments, végétation en libre évolution et dépôt de matériaux) ;
- **Le dérangement de la faune fréquentant le site et ses abords** par la présence d'engins, le bruit généré par le chantier, etc. Le dégagement des emprises et les terrassements induiront des déplacements des mammifères, des reptiles, des insectes et de l'avifaune vers d'autres milieux environnants.

Tableau 22 : Impacts bruts du projet sur les espèces d'oiseaux liées aux bâtis et ciblées par la doctrine bâti-biodiv

Nom français	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact brut
Avifaune					
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Faible	*Destruction/altération d'habitats de reproduction* *Destruction d'individus (nichées)* *Dérangement d'individus*	Faible	Négligeable
Martinet noir	*Apus apus*	Faible		Faible	Négligeable
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Faible		Faible	Négligeable
Mésange charbonnière	*Parus major*	Faible		Faible	Négligeable
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Faible		Forte	Faible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Faible		Forte	Faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Faible		Modéré	Très faible

Nom français	Nom scientifique	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact brut
Reptiles					
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Faible	*Destruction/altération d'habitats de reproduction* *Destruction d'individus (œufs et)* *Dérangement d'individus*	Forte	Faible
Mammalofaune					
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	*Destruction/altération d'habitats de repos* *Destruction d'individus* *Dérangement d'individus*	Forte	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Faible			Faible

La Bergeronnette grise, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière et le Martinet noir n'exploitent pas les habitats du site d'étude pour leur nidification quand bien ceux-ci leurs sont au moins en partie favorables. De plus, ces espèces ont principalement été contacté en alimentation et en transit au sein du site d'étude, Le projet ne semble donc pas impacter l'habitat de nidification de ces espèces. **L'impact brut évaluer est donc considéré comme négligeable.**

Le Moineau domestique, le Rougequeue noir et le Lézard des murailles exploitent les habitats du site d'étude pour leur reproduction (bâtiments et végétation en libre évolution). Le projet prévoyant la destruction de l'ensemble des habitats présents l'échelle du site d'étude, l'intensité cumulée des effets est jugée comme forte, conduisant à un **impact brut faible** au regard de l'enjeu représenté par ces espèces.

Dans le cas du **Troglodytes mignon**, il est plus probable que l'espèce exploite la végétation attenante aux bâtiments que les bâtiments en eux même, notamment les fourrés et arbustes bordant l'est du site. La destruction de cette végétation ne semble pas prévue au regard des plans de masse fournis (cf. Figure 21). La destruction des bâtiments attenants à ce secteur pourrait tout de même en partie endommager cette végétation. L'intensité de l'impact sur cette espèce est donc évaluée comme modéré, conduisant à un **impact brut très faible** au regard de l'enjeu représenté par cette espèce.

Synthèse des impacts bruts du projet en phase chantier

Synthèse des impacts bruts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)		Force de l'impact brut
Destruction d'habitat à enjeu	Négatif	Direct	Permanent	Moyen terme	Nul
Destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Direct	Permanent	Court terme	Négligeable à Modéré
Destruction/altération d'habitats de reproduction et de repos d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Direct	Permanent	Moyen terme	Négligeable à Modéré

Dérangement d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Indirect	Temporaire	Court terme	Négligeable à Modéré

6.3.2 Mesures d'évitement et de réduction prévisionnelles

Démarche globale d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction définies dans le cadre de la phase chantier du projet relèvent donc principalement du calage de la date début des travaux, de la gestion et des usages des engins et des matériaux de chantier. Ces mesures permettent de réduire les effets directs de type destruction d'individus, ainsi que les effets indirects de type dérangement.

A noter que l'ensemble de l'aire d'étude immédiate est concerné par l'implantation du projet, ainsi aucune mesure d'évitement n'est prévue.

Les mesures de réduction proposées dans le cadre de la phase chantier du projet en faveur de la faune et de la flore sont récapitulées dans le tableau suivant et détaillées dans les fiches ci-après.

Tableau 23 : Récapitulatif des mesures d'évitement et de réduction en faveur de la faune et de la flore en phase travaux

Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure
MR1	Adaptation du calendrier des travaux aux périodes les plus sensibles pour la faune
MR2	Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances, pour la faune, associées aux travaux
MR3	Mise en place de dispositifs empêchant l'accès du bâtiment aux chauves-souris
MR4	Phasage temporel et spatial des travaux de démolition
MR5	Destruction des bâtiments par « grignotage »
MR6	Aménagement d'une trame paysagère arbustive et arborée
MR7	Gestion des espèces végétales invasives

MR1 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes les plus sensibles pour la faune

Code (référentiel CGDD) : R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l'année

E	R	C	A	R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux

Objectifs :

Caler le calendrier des travaux de manière à prendre en compte les périodes sensibles pour les espèces animales. Cette mesure vise à réduire le risque de destruction accidentelle d'individus présents dans les emprises concernées par les aménagements, dès lors qu'ils présentent de faibles capacités à fuir devant les engins de chantier. Dans le cas présent, cela concerne les œufs, les larves/juvéniles et les adultes des espèces d'invertébrés, de reptiles, d'oiseaux et de mammifères recensées sur le site d'étude.

Cortèges/Espèces ciblés :

Toute la faune.

Modalités de mise en œuvre :

Afin de prendre en compte toutes les espèces susceptibles d'être présentes au niveau des emprises concernées par les travaux, il est préconisé de respecter les éléments suivants pour la réalisation des travaux préparatoires (destruction de bâtiment, élagage et destruction des haies, abattage d'arbres) (cf. tableau ci-dessous) :

- les **travaux de destruction de bâtiment** seront réalisés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune nicheuse présents sur le site, des reptiles et des mammifères ;
- les **travaux d'arasement de la végétation** seront réalisés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune nicheuse présents sur le site, des reptiles et des mammifères ; ils seront également réalisés en dehors de la période de repos hivernal des reptiles ; ces opérations seront ainsi réalisées **entre le 1er septembre et le 31 octobre.**

Outre la réduction du risque de destruction d'individus, ces mesures permettront de limiter le dérangement pour les espèces susceptibles d'être présentes à proximité, en limitant notamment le risque d'échec de la reproduction par masquage des chants territoriaux, abandon de nids, d'œufs ou de juvéniles que généreraient des interventions en plein cœur de la saison de reproduction.

Enfin, les travaux seront réalisés **en période diurne** afin d'éviter tout dérangement des espèces nocturnes par les nuisances sonores et l'activité humaine.

Périodes d'intervention préconisées pour les différentes phases des travaux préparatoires et de terrassement

	Janv.		Fév.		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Sept.		Oct.		Nov.		Déc.	
Avifaune nicheuse																								
Chiroptères																								
Mammifères Terrestre																								
Amphibiens																								
Reptiles																								

Légende :

	Période d'intervention conseillée
	Période d'intervention déconseillée mais possible si les travaux ont commencé dans la période d'intervention conseillée et sont à un stade suffisamment avancé
	Période d'intervention prohibée

MR1 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes les plus sensibles pour la faune				
Code (référentiel CGDD) : R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l'année				
E	R	C	A	R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux
Modalités de suivi envisagées : Le respect de ces adaptations du calendrier des travaux sera suivi par un expert écologue et un coordonnateur environnement.				

MR2 : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances, pour la faune, associées aux travaux				
Code (référentiel CGDD) : R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ; R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune ; R3.1b – Adaptation des horaires des travaux (en journée)				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux

Objectifs :

Limiter les nuisances en phase de chantier : pollution des eaux, émissions sonores, poussières, éclairage…

Espèces ou cortèges ciblés en priorité :

Ensemble des espèces animales

Modalités de mise en œuvre :

Au démarrage du chantier, si nécessaire, des dispositifs temporaires de gestion des eaux de ruissellement devront être mis en place (fossés collecteurs et bassins de traitement), afin d'éviter tout risque de pollution des milieux aquatiques (notamment les fossés).

Par ailleurs, dans une optique de préservation de la qualité des eaux de surface, les entreprises seront tenues de disposer de matériels adaptés à la gestion d'éventuelles pollutions accidentelles ; les entreprises devront également réaliser l'entretien et le ravitaillement de leurs engins au niveau d'aires spécifiquement adaptées.

Concernant les nuisances sonores susceptibles de générer un dérangement pour les espèces animales fréquentant les alentours des emprises des aménagements, notamment les oiseaux, les entreprises seront tenues de respecter les normes en vigueur concernant les émissions sonores des engins de chantier.

De la même manière, les entreprises devront limiter, au besoin, les envols de poussières par le biais d'un arrosage des emprises du chantier dans le but de rabattre les poussières au sol ; la limitation des vitesses de circulation des engins de chantier participera également à réduire ces émissions de poussières.

Concernant les émissions lumineuses générées par le projet, toutes les précautions devront être prises pour limiter le dérangement des espèces animales ayant une activité crépusculaire ou nocturne, en particulier les chiroptères : adapter les horaires de travail pour éviter l'éclairage du site de nuit ; le cas échéant, réduire les zones éclairées et la durée de l'éclairage au strict nécessaire, réduire l'intensité des luminaires utilisés, limiter les déperditions lumineuses latérales par une bonne orientation des lampadaires (pas d'éclairage du bas vers le haut) et l'utilisation de luminaires canalisant le faisceau lumineux pour n'éclairer que la surface souhaitée (luminaires munis d'abat-jours), éviter l'utilisation d'ampoules de couleur blanche et émettant dans les UV et favoriser les ampoules de couleurs orangées (lampes à sodium basse pression par exemple).

Modalités de suivi envisagées :

La bonne mise en place et le maintien du dispositif sera vérifiée par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier. Toute dégradation du balisage devra faire l'objet d'un signalement et d'un remplacement immédiat.

MR3 : Intervention d'un(e) chiroptérologue avant les opérations de démolition ou de rénovation				
Code (référentiel CGDD) : R2.1.i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux ; R2.1.o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl				
Objectifs : Réduire au strict minimum le risque de mortalité des chiroptères en phase chantier				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Habitats et espèces visées : Anciens bâtiments administratifs et les chiroptères.				
Modalités de mise en œuvre : Une mesure de précaution consistera à intervenir sur le bâtiment selon les étapes suivantes, la période idéale correspond à tout début octobre (spécimens non léthargiques à cette période). **Etape 1 - le repérage** : Avant le chantier de démolition ou de rénovation, un diagnostic devra être réalisé par un écologue, sur les bâtiments concernés en identifiant et en vérifiant les lieux favorables où la présence de chiroptères est probable. Ce repérage aura lieu en amont le jour des travaux ou bien quelques jours avant en fonction du calendrier d'intervention. **Etape 2 - empêcher les retours au gîte** : Dans le cas où l'intervention de l'écologue a lieu quelques jours avant les travaux, une tentative d'empêchement de retour au gîte doit être réalisée. Ceci doit être effectué la veille de l'abattage de l'arbre. Deux méthodes peuvent être utilisées : • condamner les accès aux bâtiments • braquer des projecteurs puissants en direction des accès du bâtiments durant toute la nuit				
Suivi de la mesure	A l'issue de son passage, un compte-rendu détaillé sera établi par un expert écologue (chiroptérologue) sur les opérations menées, les résultats de la recherche des spécimens et les actions réalisées pour éviter leur destruction.			

MR4 : Phasage temporel et spatial des travaux de démolition

Code (référentiel CGDD) : R1.1e – Autre : Destruction progressive des bâtiments par secteur ; R3.1d – Autre : Etalement dans le temps de la destruction des différents bâtiments et des différentes étapes attrayant à la destruction.

E	R	C	A	R1.1e – Autre : Destruction progressive des bâtiments par secteur R3.1d – Autre : Etalement dans le temps de la destruction des différents bâtiments et des différentes étapes attrayant à la destruction.

Objectifs :

Rendre l'impact de la destruction d'habitat moins brutal sur les espèces exploitant ces habitats

Espèces ou cortèges ciblés en priorité :

Toute faune

Modalités de mise en œuvre :

L'objectif de cette mesure et d'opérer démolition progressive des bâtiments et un aménagement progressif des secteurs démolit. Cet étalement des travaux dans le temps et cette alternance entre les phase de démolition et d'aménagement permettra une modification moins brutale des habitats composant le site d'étude. Ainsi la faune impactée bénéficiera d'une option de repli, d'abord sur les secteurs dont la démolition est tardive, puis sur les premiers secteurs aménagés.

Le chantier prévoit une destruction des bâtiments du site d'étude échelonnée dans le temps. Ainsi les travaux de démolition s'étaleront de _____ à ____ en suivant le phasage suivant :

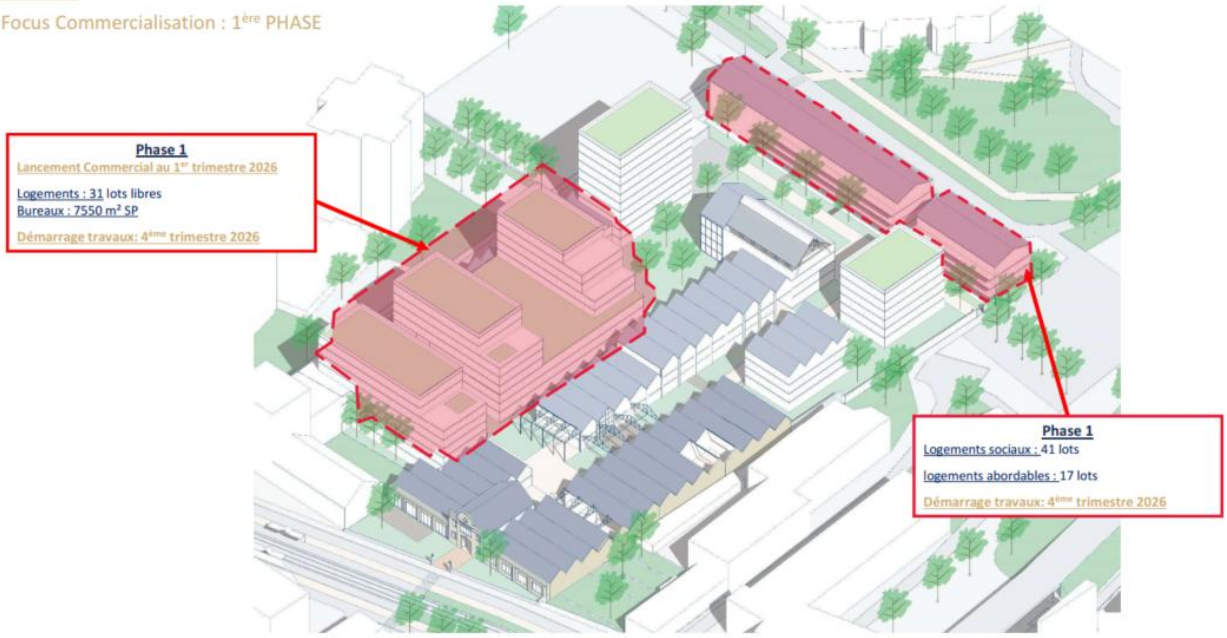
Les dates et l'ordre des secteurs est à préciser.

L'aménagement du site sera lui aussi progressif et s'étalera du 4ème trimestre 2026 au 1er trimestre 2029. Le phasage envisagé est présenté dans la Figure 30.

Figure 30 : Phasage des aménagements envisagés sur le site (communiqué en juin 2025)

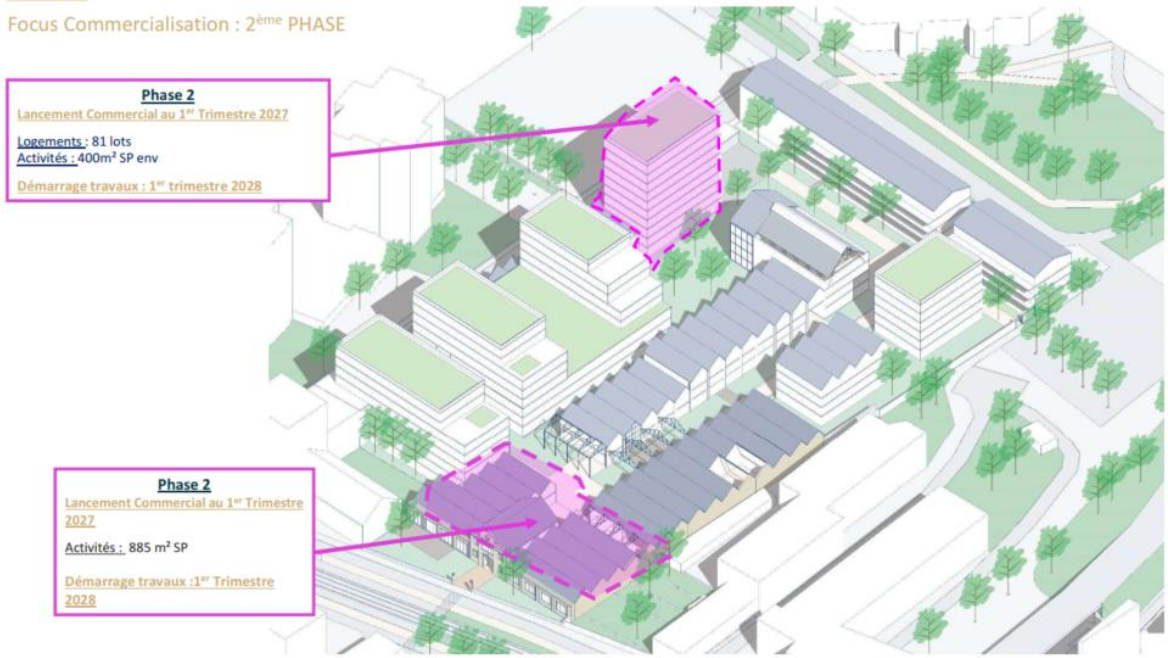
Planning prévisionnel

Focus Commercialisation : 1ère PHASE



Planning prévisionnel

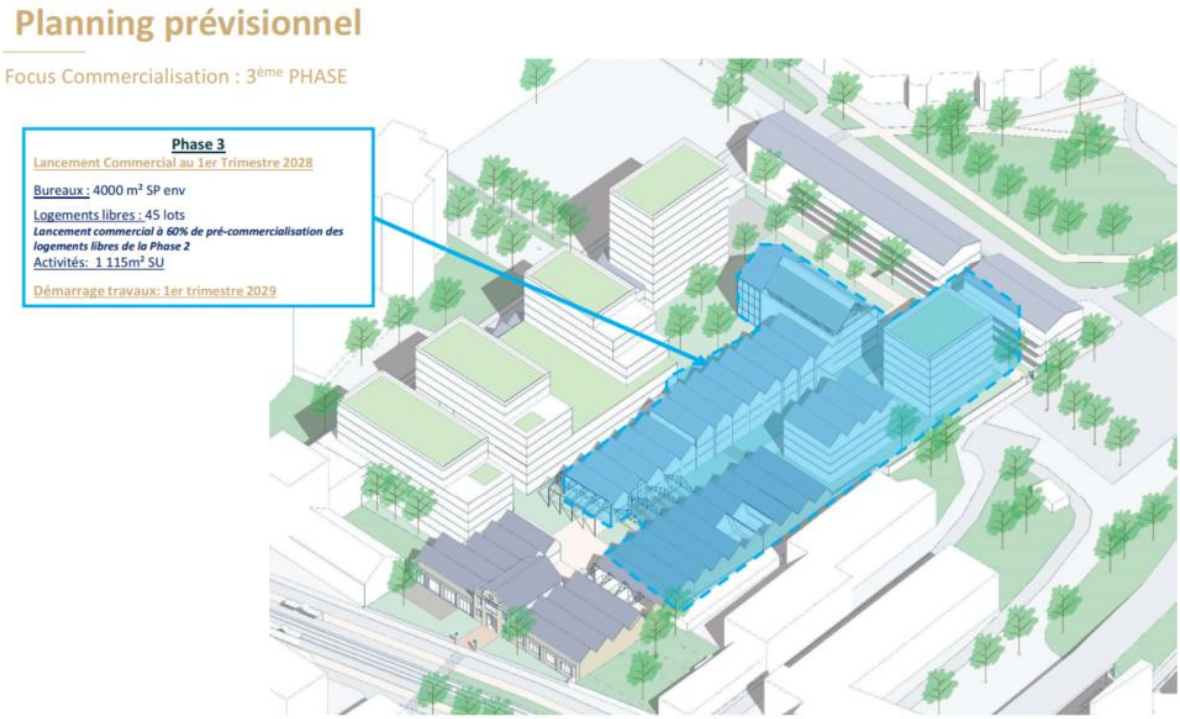
Focus Commercialisation : 2ème PHASE



MR4 : Phasage temporel et spatial des travaux de démolition

Code (référentiel CGDD) : R1.1e – Autre : Destruction progressive des bâtiments par secteur ; R3.1d – Autre : Etalement dans le temps de la destruction des différents bâtiments et des différentes étapes attrayant à la destruction.

E	R	C	A	R1.1e – Autre : Destruction progressive des bâtiments par secteur R3.1d – Autre : Etalement dans le temps de la destruction des différents bâtiments et des différentes étapes attrayant à la destruction.



Modalités de suivi envisagées :

La bonne mise en place et le maintien du dispositif sera vérifiée par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier.

MR5 : Destruction des bâtiments par « grignotage »

Code (référentiel CGDD) : R2.1t – Autre : Destruction progressive des bâtiments par méthode douce dite de « grignotage »

E	R	C	A	R2.1t – Autre : Destruction progressive des bâtiments par méthode dite de « grignotage »

Objectifs :

Réduction du risque de destruction d'espèce inféodée au milieu bâtis

Espèces ou cortèges ciblés en priorité :

Toute faune

Modalités de mise en œuvre :

Le « grignotage » est une méthode déconstruction douce qui consiste en un démantèlement progressif du bâtiment, éléments par éléments. Des petits engins viennent se fixer au sommet du bâtiment pour le déconstruire progressivement. On procède ensuite au croquage des parties inférieures avec la pelleteuse.

Il s'agit d'une technique de démolition moins agressive pour l'environnement que d'autre comme l'implosion où l'effondrement est soudain. Cette déconstruction progressive permettra notamment le repli de la faune fréquentant le bâtiment au moment de sa destruction (avifaune, reptiles, chiroptères), réduisant ainsi le risque de destruction d'individu, notamment les chiroptères.

Modalités de suivi envisagées :

La bonne mise en place et le maintien du dispositif sera vérifiée par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier.

MR6 : Aménagement d'une trame paysagère arbustive et arborée

Code (référentiel CGDD) : R2.1t – Autre : Destruction progressive des bâtiments par méthode douce dite de « grignotage »

E	R	C	A	R2.1t – Autre : Destruction progressive des bâtiments par méthode dite de « grignotage »

Objectifs :

Réduction du risque de destruction d'espèce inféodée au milieu bâtis

Espèces ou cortèges ciblés en priorité :

Toute faune

Modalités de mise en œuvre :

Cette mesure vise à réduire les impacts du projet sur les habitats des espèces d'oiseaux (dont le Moineau domestique et le Troglodyte mignon), des reptiles, des mammifères (dont les chiroptères) et d'améliorer la trame verte existante sur le site. Elle sera également bénéfique à des espèces jusque-là contactées sur le site d'étude en transit uniquement telle que le Chardonneret élégant. Pour cela il est conseillé que les plantations mises en place à l'issue des aménagements prévus respectent les règles suivantes :

- Les plantations doivent avoir lieu entre Novembre et Mars (de préférence en automne pour une meilleure reprise) ;
- Les plantations doivent être clôturées ou délimitées par de la rubalise (au moins la première année) pour éviter d'éventuels dégâts ;
- Les essences plantées doivent être locales et adaptées aux conditions climatiques et édaphiques locales. Les points suivants présentent des exemples d'essences arbustives ou arborées indigènes à privilégier :

    - **Arbres de haut-jet** : Châtaignier (*Castanea sativa*), Chêne sessile (*Quercus petraea*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Merisier (*Prunus avium*), Orme champêtre (*Ulmus minor*), Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*), etc.
    - **Arbres intermédiaires** : Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Saule marsault (*Salix caprea*), etc.
    - **Arbustes** : Bourdaine commune (*Frangula dodonei*), Cornouiller mâle (*Cornus mas*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Nerprun purgatif (*Rhamnus catharticus*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Aunbépine monogyne (*Crataegus monogyna*), etc.

Pour le Moineau domestique et le Troglodyte mignon, privilégier des arbustes denses disposés à proximité directe des bâtiments et autres éléments rupestres.

La marque « Végétal local » créé, entre autres, par la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, a pour but de répondre aux enjeux écologiques et économiques de la restauration des milieux. Pour la restauration des milieux, la provenance locale est une nécessité écologique et économique. Elle permet de reconstituer des communautés végétales cohérentes et favorise la réussite des semis et des plantations avec des végétaux adaptés aux conditions locales. Les caractéristiques génétiques acquises localement par la flore sauvage au fil des siècles lui confèrent en effet un avantage lorsque celle-ci est utilisée dans son territoire d'origine.

MR6 : Aménagement d'une trame paysagère arbustive et arborée

Code (référentiel CGDD) : R2.1t – Autre : Destruction progressive des bâtiments par méthode douce dite de « grignotage »

E	R	C	A	R2.1t – Autre : Destruction progressive des bâtiments par méthode dite de « grignotage »

Cette certification assure :

- *La provenance locale (selon la carte des 11 régions biogéographiques métropolitaines) avec une traçabilité complète du processus de récolte ;*
- *La prise en compte de la diversité génétique dans les lots de plantes et d'arbres porteurs du signe de qualité ;*
- *Une conservation de la ressource dans le milieu naturel lors des collectes.*

Les plantations de haies pourront s'inspirer du schéma suivant :

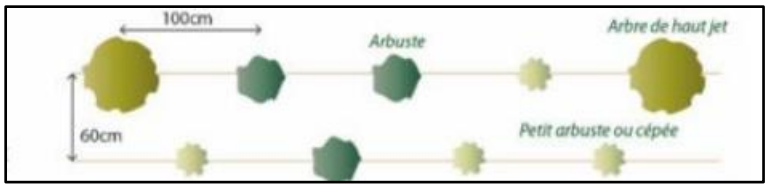


Figure 31 : Schéma d'implantation pour une haie multistrate (Source : Biotope)

Pour les nouvelles plantations, il est ainsi fortement recommandé de choisir des plantes indigènes, parfaitement adaptées à leur environnement climatique et édaphique, d'où l'intérêt d'avoir recours à la marque « Végétal local ».

Un entretien régulier des haies plantées devra être réalisé, notamment en bordure des voiries afin de limiter leur débordement latéral.

D'autre part, afin d'augmenter les capacités d'accueil des espaces, des haies et des arbres (isolés et alignements) pour la faune, certains arbres pourront être régulièrement recépés pour former des têtards ; cette technique permet en effet de générer rapidement des cavités au niveau des coupes, lesquelles constituent des habitats de substitution pour nombre d'espèces ayant besoin de bois morts ou de cavités pour se développer (les insectes saproxyliques par exemple).

Il sera également prévu dans le cadre du marché de l'entrepreneur paysagiste une période de garantie de reprise allant de la plantation au mois de septembre suivant. Toute plante constatée morte à la suite de ce premier été sera remplacée au mois de novembre suivant dans le cadre de cette garantie.

Modalités de suivi envisagées :

La bonne mise en place et le maintien du dispositif sera vérifiée par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier.

MR7 : Gestion des espèces végétales invasives

Code (référentiel CGDD) : R2.1f : Dispositifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives ou curatives)

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux

Objectifs :

Limiter la dissémination d'espèces végétales invasives concernées par les emprises des aménagements.

Cortèges/Espèces ciblés :

- Buddleia de David (*Buddleja davidii*)
- Erigerons p
- Faux vernis du Japon (*Ailanthus altissima*)
- Maronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*)
- Paulowni tomenteux (*Paulownia tomentosa*)
- Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)

Modalités de mise en œuvre :

De nombreux pieds de Buddleia de David et de Paulowni tomenteux de grande taille ont été observés sur le site. Il s'agit d'espèces végétales invasives avérées en région Pays-de-la-Loire. Aussi, un repérage des pieds éventuellement présents dans les emprises des aménagements et une éradication devront être réalisés.
Dans le cas du Buddleia de David, la reproduction se fait également par la production massive de graines, ensuite disséminées par le vent. Une attention particulière sera donc portée aux périodes d'interventions : dès le début du printemps et pendant l'été, avant la fructification.
Les 4 autres espèces concernées sont des espèces invasives potentielles.

Arrachage et dessouchage
Suivant la maturité des pieds, les plants seront arrachés manuellement ou dessouchés mécaniquement, de préférence sur sol humide afin d'extraire l'ensemble des racines.

L'abattage seul n'est généralement pas recommandé, en particulier dans le cas du Robinier faux-acacia et de l'Erable sycomore, dont la production de rejets et drageons est fortement stimulée par la coupe. Cette technique peut être envisagée à condition d'assurer une coupe des rejets ou drageons 1 à 2 fois par an pendant plusieurs années, afin d'épuiser les réserves.

Cerclage
Sur des individus âgés, le cerclage peut être envisagé avec 2 passages minimum.
Le cerclage est à réaliser au niveau du collet en entaillant l'écorce jusqu'au cambium sur 3 à 10 centimètres de hauteur et sur les 9/10ème de la circonférence. Sont à compter 2 passages/an minimum sur plusieurs années avec gestion des rejets. Le cerclage est à réaliser avant la descente de la sève intervenant au mois d'août chaque année.
Points de vigilance : le cerclage induit le dessèchement de l'arbre en 1 à 3 ans, le risque de chute des arbres/branches est à prendre en considération

Exportation des déchets verts
Les matières végétales récoltées dans le cadre de ces opérations d'éradication feront l'objet d'une évacuation vers des filières adaptées (compostage, méthanisation, incinération). Les interventions devront être réalisées au maximum en dehors des périodes de fructification. Dans le cas où des graines seraient présentes, leur dissémination doit être évitée et les déchets verts doivent être stockés en contenants fermés avant leur transport. Le bois peut être valorisé.

MR7 : Gestion des espèces végétales invasives

Code (référentiel CGDD) : R2.1f : Dispositifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives ou curatives)

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux

Suivi de la reprise des stations
Un suivi des espèces devra être réalisé pendant toute la durée du chantier afin de prendre toutes les mesures nécessaires pour éradiquer les repousses ou les nouveaux pieds qui pourraient apparaître au sein des emprises des aménagements. Ce suivi devra également permettre de surveiller l'apparition de toute autre espèces végétale invasive, notamment au niveau des milieux remaniés.
Dans le cas du cerclage, un suivi du dessèchement de l'arbre durant 1 à 3 années est à entreprendre.

Par ailleurs, le porteur de projet devra procéder au nettoyage minutieux des engins de terrassement qui quitteront le chantier ou y arriveront, de manière à éliminer les fragments d'espèces invasives qui pourraient les souiller, et ainsi limiter le risque de dissémination de ces espèces.

Les espèces exotiques envahissantes sont à proscrire des plantations lors de futurs aménagements. La plantation d'essences locales diversifiées permet également de limiter le développement d'espèces invasives.

Un calendrier des interventions est proposé ci-dessous. Ces dates sont données à titre indicatif et peuvent être ajustées à chaque station. Par exemple dans le cas du Buddleia de David, le dessouchage peut être réalisé à d'autres périodes, à condition de s'assurer de l'absence de graines.

<table>
<tr><th></th><th>Janv</th><th>Févr.</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil.</th><th>Août</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Déc.</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Arbres matures</td><td colspan="5">Abattage et dessouchage</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Abattage et dessouchage</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Cerclage du tronc (2 passages minimum) /!\ risque de chutes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Jeunes pieds</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">Arrachage</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="12">Suivi et arrachage des rejets
(2 passages sur 1 an minimum)</td></tr>
</table>

Modalités de suivi envisagées :

Le respect de ces adaptations du calendrier des travaux sera suivi par un expert écologue et un coordonnateur environnement.

6.3.3 Impacts résiduels prévisionnels

Les niveaux d'impacts résiduels de la phase chantier du projet sur les espèces faunistiques protégées observées, après prise en compte des mesures de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Les mesures proposées, notamment la mesures MR1, permettent de le réduire l'impact de la destruction d'individus, d'habitat de reproduction et le dérangement des espèces en privilégiant un démarrage du chantier en dehors de la période de sensibilité de la faune, correspondant à la période de reproduction. Ainsi le risque de destruction d'individu peu mobile (pontes et juvéniles) est réduit, de même que le dérangement de la faune alentours pendant la période de reproduction. La mesure MR2 vient consolider la réduction de cet impact du projet.

En revanche, la réalisation du projet implique toujours, après application des mesures de réduction, la destruction de l'ensemble des habitats de reproduction d'espèces protégées. En particulier : le Moineau domestique, le Rougequeue noir, le Troglodyte mignon et le Lézard des murailles.

Tableau 24 : Impacts résiduels du projet sur les espèces d'oiseaux liées aux bâtis et ciblées par la doctrine bâti-biodiv

Nom français	Nom scientifique	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Avifaune				
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Négligeable	MR1 + MR2 + MR4+ MR5+ MR6	Négligeable
Martinet noir	*Apus apus*	Négligeable		Négligeable
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Négligeable		Négligeable
Mésange charbonnière	*Parus major*	Négligeable		Négligeable
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Faible		Faible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Faible		Faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Faible		Faible
Reptiles				
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Faible	MR1 + MR2 + MR4+ MR5+ MR6	Faible
Mammalofaune				
Pipistrelle commune	*Plpistrellus pipistrellus*	Modéré	MR1 + MR2 + MR3 + MR4 + MR5 + MR6	Négligeable
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Faible		

Synthèse des impacts	Impact résiduel
Destruction d'habitat à enjeu	Nul
Destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négligeable à Faible
Destruction/altération d'habitats de reproduction et de repos d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négligeable à Faible
Dérangement d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négligeable à Faible

Après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels du projet en phase chantier sont considérés comme significatifs : faibles ; pour les espèces inféodées au bâtis étudiées et nichant sur le site d'étude. Ainsi, le projet est susceptible de remettre en cause la présence de ces espèces à l'échelle du site d'étude. Des mesures compensatoires sont donc à prévoir concernant les espèces impactées.

6.3.4 Mesures compensatoires prévisionnelles

Les espèces les plus impactées par le projet sont :

- Le Moineaux domestique,
- Le Rougequeue noir
- Le Lézard des murailles
- La Pipistrelle commune
- La Pipistrelle de Kuhl

Les mesures de compensation proposées ont donc pour objectif de compenser les impacts du projet sur ces espèces spécifiquement.

Tableau 25 : Récapitulatif des mesures d'évitement et de réduction en faveur de la faune et de la flore en phase travaux

Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure
MC1	Recréation d'habitats de nidification favorables au Moineau domestique et au Rougequeue noir.
MC2	Recréation d'habitat favorable au Lézard des murailles
MC3	Intégration de nichoirs à chiroptères au sein des bâtiments construits

MC1 : Recréation d'habitats de nidification favorables au Moineau domestique, au Rougequeue noir et au Troglodyte mignon.

Code (référentiel CGDD) : C 1a – Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde ; C 1b – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1

E	R	C	A	C 1a : Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde C 1b : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1

Objectifs :

Compenser la perte d'habitats de nidification du Moineau domestique et du Rougequeue noir par la pose de nichoirs adaptés à ces espèces.

Espèces ou cortèges ciblés en priorité :

Avifaune :

- Moineau domestique
- Rougequeue noir

Modalités de mise en œuvre :

A l'issu du chantier, des habitats de nidification adaptés à l'avifaune impactée par le projet seront mis en place à l'échelle du site d'étude afin de compenser la perte de leur habitat de nidification et d'assurer la préservation de la fonctionnalité du site pour ces espèces. Les espèces en question sont : le Moineau domestique (2 couples), le Rougequeue noir (2 couples) et le Troglodytes mignon (1 couple). Ces éléments architecturaux recréés seront prioritairement calqués sur l'habitat détruits. Ces habitats pourront prendre la forme de nichoirs adaptés au Moineau domestique et au Rougequeue noir et de haies favorables au Troglodyte mignon.

L'autosaisine du CSRPN Pays de la Loire au sujet de la prise en compte de la biodiversité du bâti précise que le nombre d'aménagements ou de gîtes compensatoires doit être plus important que le nombre de sites occupés détruits. Selon les prescriptions de l'autosaisine du CSRPN Pays de la Loire, pour l'avifaune, le nombre de site de nidification doit être au minimum doublé :

- Deux couples de Moineau domestique ayant été observés chacun sur deux sites différents, quatre aménagements compensatoires doivent être mis en place.
- Deux couples de Rougequeue noir ayant été observés chacun sur deux sites différents, quatre aménagements compensatoires doivent être mis en place.
- Un couple de Troglodytes mignon ayant été observé, deux aménagements compensatoires doivent être mis en place.

Pour le Moineau domestique et le Rougequeue noir qui recherchent des cavités pour nicher, plusieurs solutions existent, notamment la mise en place de nichoirs apposés sur les murs ou encastrés. Le choix entre un nichoir encastré ou apposé doit être guidé par l'emplacement d'origine du nid. Les nids en question étaient situés dans une cavité sous un toit et dans le cadre d'un bâtiment, des nichoirs encastrés sont donc à privilégier mais la solution apposable pourra également convenir. Dans le cas du Moineau domestique on pourra également suggérer la mise en place d'une végétation arbustive relativement dense à proximité directe du nid comme c'est le cas pour le de nidification actuelle. Les sites d'implantation doivent être situés à distance des éléments suivants : dispositif d'éclairage (pollution lumineuse), support permettant l'accès au nid (risque de prédation) et les balcons, fenêtres, portes d'entrées (dérangements d'origine humaine).

MC1 : Recréation d'habitats de nidification favorables au Moineau domestique, au Rougequeue noir et au Troglodyte mignon.

Code (référentiel CGDD) : C 1a – Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde ; C 1b – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1

E	R	C	A	C 1a : Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde C 1b : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1

La localisation des nichoirs est à préciser en fonction des caractéristiques du projet (hauteur et orientation des bâtiments, espaces vert…).

Concernant les modèles de nichoir les principales différences concernent le diamètre de l'ouverture de l'entrée et leur nombre. Ils doivent être posés un à un et à distance pour les espèces territoriales comme le Rougequeue noir alors qu'ils doivent être plus nombreux (modèle "colonie") pour les espèces grégaires comme le Moineau domestique. Des modèles de nichoir adaptés à ces espèces sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 26 : Caractéristiques de nichoirs adaptés au Moineau domestique et au Rougequeue noir

Espèce	Moineau domestique	Rougequeue noir
Hauteur	2 à 6 m	>6 m
Diamètre du trou à l'envol	32 – 40 mm	100 - 150 mm
Nombre de site de nidification à prévoir	4 (2 couples impactés)	4 (2 couples impactés)
Autre	Proximité directe avec une végétation arbustive dense	-
Tenir à distance de	• Dispositif d'éclairage (pollution lumineuse), • Support permettant l'accès au nid (risque de prédation), • Balcons, fenêtres, portes d'entrées (dérangements d'origine humaine).	• Dispositif d'éclairage (pollution lumineuse), • Support permettant l'accès au nid (risque de prédation), Balcons, fenêtres, portes d'entrées (dérangements d'origine humaine).
Modèle		

MC1 : Recréation d'habitats de nidification favorables au Moineau domestique, au Rougequeue noir et au Troglodyte mignon.				
Code (référentiel CGDD) : C 1a – Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde ; C 1b – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1				
E	R	C	A	C 1a : Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde C 1b : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1
Modalités de suivi envisagées : La bonne mise en place et le maintien des dispositifs sera vérifiée par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi d'exploitation. Toute dégradation des dispositifs devra faire l'objet d'un signalement et d'un remplacement immédiat.				

MC2 : Recréation d'habitats de reproduction et de repos favorables au Lézard des murailles

Code (référentiel CGDD) : C 1a – Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde ; C 1b – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1

E	R	C	A	C 1a : Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde C 1b : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1

Objectifs :

Compenser la perte d'habitats de reproduction et de repos du Lézard des murailles.

Espèces ou cortèges ciblés en priorité :

Reptiles :

- Lézard des murailles

Modalités de mise en œuvre :

A l'issu du chantier, des microhabitats adaptés au Lézard des murailles seront mis en place à l'échelle du site d'étude afin de compenser la perte des habitats de l'espèce et d'assurer la préservation de la fonctionnalité du site pour celle-ci. Pour rappel une petite population avait été observées sur site (7 individus) et fréquentait la végétation en libre évolution et les dépôts de matériaux. Cette perte d'habitat serait à compenser par la mise en place d'élément minéraux accumulant la chaleur et comportant des anfractuosités : mur ou muret en pierres sèches et empierrement ou hibernaculum. Ces éléments permettront d'assurer le maintien de l'espèce à l'échelle du site d'étude.

Les **murs et murets en pierres sèches** ont pour objectif d'apporter des habitats de reproduction et de repos au Lézard des murailles tout en améliorant la connectivité du site pour les déplacements l'espèce. Afin que l'édifice comporte un maximum d'anfractuosités, il est important de ne pas utiliser d'enduit ou de mortier. Idéalement ces édifices doivent avoir une orientation nord-sud mais cela n'est pas indispensable tant que celui-ci bénéficie d'un bon ensoleillement. Ces édifices peuvent être intégrés dans la conception des espace verts et des jardins ornementaux.



Exemple de muret en pierre sèche

Les hibernaculums et les empierrements sont des habitats de reproduction et de repos idéaux pour le Lézard des murailles. Comme pour les murs en pierres sèches, on privilégiera une absence de mortier et une bonne exposition au soleil. Il est possible d'installer ces dispositifs hors sol ou creusé dans le sol (tant qu'ils arrivent en

MC2 : Recréation d'habitats de reproduction et de repos favorables au Lézard des murailles

Code (référentiel CGDD) : C 1a – Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde ; C 1b – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1

E	R	C	A	C 1a : Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde C 1b : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1

surface). Ces édifices peuvent eux aussi être intégrés dans la conception des espace verts et des jardins ornementaux.





Exemple d'hibernaculum hors sol en cours d'aménagement et d'un autre hibernaculum creusé dans le sol.

Au regard des aménagements envisagés et des exigences de l'espèce, notamment l'ensoleillement, la disposition suivante est proposée :

Figure 32 : Proposition de localisation des dispositifs de mesure compensatoires adaptés au Lézard des murailles



MC2 : Recréation d'habitats de reproduction et de repos favorables au Lézard des murailles				
Code (référentiel CGDD) : C 1a – Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde ; C 1b – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1				
E	R	C	A	C 1a : Création au renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde C 1b : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1
Modalités de suivi envisagées : La bonne mise en place et le maintien des dispositifs sera vérifiée par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi d'exploitation. Toute dégradation des dispositifs devra faire l'objet d'un signalement et d'un remplacement immédiat.				

MC3 : Intégration de nichoirs à chiroptères au sein des bâtiments construits

Code (référentiel CGDD) : C 1b – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)

E	R	C	A	C 1b : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une mesure C1

Objectifs :

Compenser la perte d'habitats de repos des chiroptères anthropophiles

Espèces ou cortèges ciblés en priorité :

Chiroptères

Modalités de mise en œuvre :

A l'issu du chantier, des habitats de repos et de reproduction adaptés aux chiroptères seront mis en place à l'échelle du site d'étude afin de compenser la perte de leur habitat de repos. De plus, ces habitats permettront d'assurer la fonctionnalité du site pour ces espèces. Les espèces en question sont : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Ces éléments architecturaux recréés seront prioritairement calqués sur l'habitat détruits. Ces habitats pourront prendre la forme de nichoirs intégrés au bâti.

La localisation des nichoirs est à préciser en fonction des caractéristiques du projet (hauteur et orientation des bâtiments, espaces vert…).

Modalités de suivi envisagées :

La bonne mise en place et le maintien des dispositifs sera vérifiée par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi d'exploitation. Toute dégradation des dispositifs devra faire l'objet d'un signalement et d'un remplacement immédiat.

6.3.1 Mesures d'accompagnement prévisionnelles

En complément des mesures de réduction déjà proposés il serait pertinent de mettre en place des mesures d'accompagnement qui permettraient au projet d'apporter une plus-value pour la faune observée. Plus particulièrement pour les espèces fréquentant le site d'étude mais ne s'y reproduisant pas : la Mésange bleue, la Mésange charbonnière et le Martinet noir.

MA1 : Mise en place d'aménagements et gîtes pour la faune fréquentant le site d'étude mais ne s'y reproduisant pas.

Code (référentiel CGDD) : A 9a – Autre, Mesure d'accompagnement ne rentrant dans aucune des catégories A1 à A8 : Mise en place d'aménagements et gîtes pour la faune fréquentant le site d'étude mais ne s'y reproduisant pas.

E	R	C	A	A 9a. : Mise en place d'aménagements et gîtes pour la faune fréquentant le site d'étude mais ne s'y reproduisant pas

Objectifs :

Rendre le site d'étude favorable à la reproduction d'espèce le fréquentant mais ne s'y reproduisant pas.

Espèces ou cortèges ciblés en priorité :

Avifaune :

- Martinet noir
- Mésange bleue
- Mésange charbonnière

Modalités de mise en œuvre :

Le Martinet noir, la Mésange bleue et la Mésange charbonnière fréquente le site d'étude mais ne s'y reproduisent pas. La mise en place de dispositif favorables à ces espèces, en particulier des nichoirs, pourrait leur permettre de nicher sur le site d'étude et donc rendre ce dernier plus fonctionnel pour ces espèces.

Au regard de l'usage des habitats du site par ses espèces, le projet n'est pas de nature à impacter les populations observées. En revanche, la mise place de cette mesure inscrirait le projet dans une démarche de revalorisation d'habitat aujourd'hui non favorable à ces espèces.

Cette revalorisation prendrait idéalement la forme d'une mise en place de nichoir présentant les caractéristiques suivantes :

Tableau 27 : Caractéristiques de nichoirs adaptés au Martinet noir, à la Mésange bleue et à la Mésange charbonnière

Espèce	Martinet noir	Mésange bleue	Mésange charbonnière
Hauteur	Le plus haut possible	3 - 6 m	
Diamètre du trou à l'envol	-	25 - 28 mm	32 mm
Nombre de site de nidification à prévoir	3 nichoirs groupés	2	
Autre	Placer en haut d'un mur, à l'abri des corniches ou d'un autre élément aménagé spécifiquement.	-	
Tenir à distance de	• Dispositif d'éclairage (pollution lumineuse), • Support permettant l'accès au nid (risque de prédation), • Balcons, fenêtres, portes d'entrées (dérangements d'origine humaine).	• Dispositif d'éclairage (pollution lumineuse), • Support permettant l'accès au nid (risque de prédation), Balcons, fenêtres, portes d'entrées (dérangements d'origine humaine).	

MA1 : Mise en place d'aménagements et gîtes pour la faune fréquentant le site d'étude mais ne s'y reproduisant pas.

Code (référentiel CGDD) : A 9a – Autre, Mesure d'accompagnement ne rentrant dans aucune des catégories A1 à A8 : Mise en place d'aménagements et gîtes pour la faune fréquentant le site d'étude mais ne s'y reproduisant pas.

E	R	C	A	A 9a. : Mise en place d'aménagements et gîtes pour la faune fréquentant le site d'étude mais ne s'y reproduisant pas

Modèle



Nichoir simple



Nichoir triple



La localisation des nichoirs est à préciser en fonction des caractéristiques du projet (hauteur et orientation des bâtiments, espaces vert…).

Modalités de suivi envisagées :

La bonne mise en place et le maintien du dispositif sera vérifiée par un écologue et un coordonnateur environnement lors du suivi de chantier. Toute dégradation des dispositifs devra faire l'objet d'un signalement et d'un remplacement immédiat.

6.4 Impacts et mesures de la phase exploitation

6.4.1 Impacts bruts

En phase exploitation, au vu des habitats qu'il est prévu d'aménager, le nouveau quartier d'habitations et d'espaces verts envisagé accueillera des espèces faunistiques relativement similaires à celles fréquentant actuellement le site d'étude.

Au niveau floristique, la création d'espaces verts et la plantation de nouveaux arbres et arbustes indigènes favoriseraient une meilleure biodiversité. Le projet prévoit l'arrachage de la plupart de la végétation en libre évolution et des espèces ligneuses invasives. Ces actions seraient favorables à la faune et la flore indigène.

Au niveau faunistique, les aménagements paysagers comprenant des strates arbustives et arborées pourront apporter au sein du nouveau quartier des habitats de vie, notamment pour des espèces généralistes et adaptées aux milieux urbains. La diversité biologique pourra en revanche être relativement réduite par l'entretien des espaces verts qui y sera mené, notamment en l'absence de plan de gestion différencié. Les espaces verts actuels étant déjà très entretenus, ils abritent une biodiversité relativement faible. De ce fait, l'intensité de cet impact est considérée comme faible.

Compte tenu de la création de nouvelles interfaces entre le tissu urbain et les espaces verts, le projet sera susceptible de générer un dérangement supplémentaire pour les espèces fréquentant les espaces conservés à proximité du projet. Cela pourrait notamment être le cas concernant les espèces crépusculaires et nocturnes (en particulier les chiroptères), lesquelles seront susceptibles d'être dérangées par l'éclairage selon le modèle mis en place au niveau des aménagements.

Synthèse des impacts bruts en phase d'exploitation

Synthèse des impacts	**Type d'impact** (positif / négatif direct / indirect)		**Temporalité de l'impact** (temporaire / permanent court, moyen, long terme)		**Force de l'impact**
Dégradation des habitats au sein des aménagements (espaces verts)	Négatif	Direct	Permanent	Moyen terme	Faible
Dérangement des espèces établies dans les milieux périphériques	Négatif	Indirect	Permanent	Court terme	Faible

6.4.2 Mesures d'évitement et de réduction prévisionnelles

Les mesures de réduction retenues dans le cadre de la phase d'exploitation du projet, en faveur de la faune et de la flore, relatives à l'entretien du site et à sa gestion, sont récapitulées dans le tableau suivant et détaillées dans les fiches ci-après.

Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure
MR8	Gestion différenciée des espaces verts
MR9	Mise en place d'un plan de gestion de l'éclairage

MR8 : Gestion différenciée des espaces verts

Code (référentiel CGDD) : R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation

Objectifs :

Définir des principes d'aménagement et d'entretien des espaces verts permettant d'assurer un équilibre entre accueil du public, développement de la biodiversité et protection des ressources naturelles selon le précepte « entretenir autant que nécessaire mais aussi peu que possible ». La gestion différenciée permet de :

- Diminuer les coûts d'entretien des espaces verts ;
- Améliorer la biodiversité et limiter les impacts négatifs sur notre environnement ;
- Créer un cadre de vie agréable et des paysages diversifiés.

Cortèges/Espèces ciblés :

Flore, invertébrés, reptiles, oiseaux, mammifères dont chiroptères

Modalités de mise en œuvre :

La gestion différenciée consiste à adapter le mode d'entretien aux caractéristiques et fonctions de chaque espace vert. Il s'agit d'appliquer la bonne gestion au bon endroit :

- la tonte différenciée consiste à varier les hauteurs et les fréquences de tonte ce qui permet de concilier les différents usages des gazons et pelouses en faveur de la biodiversité. De cette façon, on peut délimiter une zone de tontes plus régulières et plus courtes (5 cm) autour des bâtiments et des parkings, et des zones notamment dans le prolongement des lisières boisées et des haies, où la strate herbacée sera gérée en fauche tardive avec export (à partir d'octobre) ;
- le paillage consiste à recouvrir le sol pour limiter la germination des plantes indésirables, maintenir une certaine humidité du sol… Cette technique est souvent utilisée au pied des plantes fragiles pour les protéger, ou simplement sur les sols nus pour éviter de les désherber. Il existe des paillages en géotextiles, en copeaux de bois, mais on peut en réaliser avec ses propres déchets de tonte, de taille de feuilles mortes… Cela permet donc aussi de recycler les déchets verts ;
- l'entretien des plantations arborées et arbustives se fera en dehors de la période de reproduction de l'avifaune et à l'automne, soit entre le 1er septembre et le 31 octobre. En fonction de la repousse de la végétation, la taille sera faite tous les 2-3 ans.



Exemple de gestion différenciée en milieu périurbain (cheminement piéton tondu et prairie en fauche tardive) - *Source : THEMA Environnement*



Exemple de gestion différenciée en milieu urbain
Source : Gilles Carcassès - Cergy-Pontoise (95)

MR9 : Mise en place d'un plan de gestion de l'éclairage				
Code (référentiel CGDD) : R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation

Objectifs :

Réduire l'impact du projet sur l'environnement nocturne.

Cortèges/Espèces ciblés :

Oiseaux nocturnes, chiroptères, entomofaune

Modalités de mise en œuvre :

La notion de pollution lumineuse fait référence à l'éclairage artificiel nocturne et à ses conséquences sur la biodiversité et la santé humaine. Tout éclairage nocturne contribue à la pollution lumineuse. Certains facteurs sont toutefois aggravants :

- l'utilisation de luminaires inadaptés (flux lumineux perdu vers le ciel) ;
- la surpuissance de l'éclairage (densité exagérée de luminaires) ;
- la durée de l'éclairage ;
- la nature des surfaces éclairées et leur pouvoir réfléchissant.

La sécurité du site au regard de son exploitation nécessite la mise en place d'un éclairage. Toutefois, cet éclairage doit être réfléchi pour être limité et en tout état de cause, utiliser des modes d'éclairage réduisant au maximum les impacts sur les espèces nocturnes. En outre, la solution retenue doit être un éclairage orienté uniquement vers le sol, en accord avec l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

Lutter contre la pollution lumineuse ne veut pas dire cesser d'éclairer mais mieux éclairer. Se fondant sur ce postulat, les principes suivants devront dans la mesure du possible être appliqués au projet :

- **Réduire l'intensité :** les luminaires qui seront utilisés en façade des bâtiments produiront un éclairage sobre et uniforme dont l'intensité lumineuse ne sera pas excessive. Cela permet à l'œil de s'adapter à la luminosité ambiante tout en assurant la visibilité requise et une sécurité des lieux. L'éclairage public sera assuré par des LED, permettant de limiter la puissance lumineuse.


Source : http:/s/ricemm.org/

- **Ajuster l'orientation de l'éclairage :** la lumière émise vers le ciel n'aide pas à mieux voir et la lumière émise vers l'horizon contribue à l'éblouissement. Les mats implantés le long des voiries et parkings auront une hauteur limitée et l'éclairage sera tourné vers le sol afin d'en limiter l'impact. En cas d'installation de projecteurs, ces derniers seront de type asymétrique, afin de diriger le flux uniquement vers les zones souhaitées avec une pose à l'horizontale.


Source : http://ricemm.org/

- **Contrôler la période d'éclairage :** la période et la durée d'utilisation des éclairages sont aussi un facteur à considérer. Une minuterie ainsi que des détecteurs de mouvement sur les façades des bâtiments seront



MR9 : Mise en place d'un plan de gestion de l'éclairage				
Code (référentiel CGDD) : R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation

mis en place afin d'adapter l'éclairage aux stricts besoins.

Source : http://ricemm.org/

- **Limiter la lumière bleue :** les couleurs blanches sont les plus dommageables pour le voilement des étoiles et la santé en raison de leur grande proportion de lumière bleue. De même, l'émission d'ultraviolet est néfaste pour la faune nocturne. L'utilisation de sources lumineuses de couleur ambrée sera donc privilégiée.



Source : http://ricemm.org/

La mise en place de l'ensemble de ces mesures permettra de limiter les incidences liées à la pollution lumineuse et donc la gêne occasionnée pour les espèces nocturnes, notamment les chiroptères.

6.4.3 Impacts résiduel prévisionnels



Synthèse des impacts	*Impact résiduel*
Dégradation des habitats au sein des aménagements (espaces verts)	Négligeable
Dérangement des espèces établies dans les milieux périphériques	Négligeable

7 BIBLIOGRAPHIE

ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.

BISSARDON M., GUIDAL L., RAMEAU J-C, 1997. Corine Biotopes, version originale, types d'habitats français. ENGREF, 175p.

CHEVREAU J., CHERPITEL T., BANASIAK M. & HERBRECHT F. (coord.), BOUTELOUP R., COURANT S., DROUET E., DURAND O., DUVAL O., FISENNE H., GUILLOTON J-A., NICOLLE M. & OGER B. 2021. Liste rouge régionale des Papillons de jour et des Zygènes de Pays de la Loire. Rapport technique. Document financé par la DREAL Pays de la Loire et la Région Pays de la Loire, 30p.

DORTEL F., GESLIN J., 2016. Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire. Liste 2015. DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 36 p., 3 annexes.

DORTEL F., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015 - Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire. Évaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN. Conseil régional des Pays de la Loire/DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53 p. & annexes.

HERBRECHT F., CHERPITEL T., CHEVREAU J., BANASIAK M. (coord.), BESLOT E., BOUTON F.-M., COURANT S., MONCOMBLE M., NOËL F., PERRIN M., SINEAU M., TOURNEUR J., TRECUL P. et VARENNE F., 2021.- Liste rouge régionale des odonates des Pays de la Loire. Rapport technique. Rapport d'étude financée par la DREAL Pays de la Loire et la Région Pays de la Loire. 30 pp.

MARCHADOUR B, BEAUDOIN J.-C., BESLOT E., BOILEAU N., MONTFORT D., RAITIERE W., TAVENON D. & YESOU P., 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p.

MARCHADOUR B., BANASIAK M., BARBOTIN A., BASLOT E., CHENAVAL N., GROSBOIS X., MÊME-LAFOND B., MONTFORD D., MOQUET J., PAILLAT J.-P., PERRIN M., ROCHAR M. & VARENNE F., 2020. Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.

MARCHADOUR B., ANGOT D., BATARD R., BESLOT E., BONHOMME M., EVRARD P., GUILLER G., LECUREUR F., MARTIN C., MONTFORT D., PERRIN M., RICORDEL M., SINEAU M., TEXIER A. & VARENNE F., 2021. Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptèriques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018 – La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM, ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SHF, 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE, SEF, Noé Conservation, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre papillon de jour de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE, SFO, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

Sources internet :

https://inpn.mnhn.fr/
https://www.faune-anjou.org/
https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/26/R_SECTEURS_SCAP_RETENUS_R52.map#

8 ANNEXES

8.1 Annexe 1 : Données bibliographiques sur la ville de Nantes

MAMMIFERES

Ordre	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Carnivora	*Lutra lutra*	Loutre d'Europe	OUI	Art.2*	Ann.II+IV	NT	LC	-	TVB	2+	2+	-	-	-	2023
	Vulpes vulpes	Renard roux	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Martes foina	Fouine	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Martes martes	Martre des pins	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Meles meles	Blaireau européen	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Mustela nivalis	Belette d'Europe	-	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Mustela putorius	Putois d'Europe	OUI	-	-	VU	NT	-	TVB	-	-	-	-	-	2020
Rodentia	*Myocastor coypus*	Ragondin	-	-	-	NA	NA	OUI	-	-	-	-	-	-	2023
	Microtus arvalis	Campagnol des champs	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2019
	Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Arvicola sapidus	Campagnol amphibie	OUI	Art.2	-	VU	NT	-	TVB	2+	1+	-	-	-	2022
	Castor fiber	Castor d'Europe	OUI	Art.2	Ann.II+IV	NT	LC	-	TVB	2+	1+	-	-	-	2021
	Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2020
	Micromys minutus	Rat des moissons	-	-	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Microtus agrestis	Campagnol agreste	-	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2013
	Mus musculus	Souris grise	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2019
	Ondatra zibethicus	Rat musqué	-	-	-	NA	NA	OUI	-	-	-	-	-	-	2022
	Rattus norvegicus	Rat surmulot	-	-	-	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Rattus rattus	Rat noir	OUI	-	-	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Sciurus vulgaris	Écureuil roux	-	Art.2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Tamias sibiricus	Écureuil de Corée	-	-	-	-	NA	OUI	-	-	-	-	-	-	2016
Lagomorpha	*Oryctolagus cuniculus*	Lapin de garenne	OUI	-	-	VU	NT	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Cetartiodactyla	*Capreolus capreolus*	Chevreuil européen	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Cervus elaphus	Cerf élaphe	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2020
	Sus scrofa	Sanglier	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Eulipotyphla	*Crocidura russula*	Crocidure musette	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	-	Art.2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Neomys fodiens	Crossope aquatique	OUI	Art.2	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	-	2011
	Sorex coronatus	Musaraigne couronnée	-	-	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	-	1982
	Sorex minutus	Musaraigne pygmée	-	-	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	-	2015
	Talpa europaea	Taupe d'Europe	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Chiroptera	*Eptesicus serotinus*	Sérotine commune	OUI	Art.2	Ann.IV	VU	NT	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	OUI	Art.2	Ann.II+IV	NT	NT	-	-	2+	1+	-	-	-	1963
	Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2014
	Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	OUI	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	1958
	Myotis mystacinus	Murin à moustaches	-	Art.2	Ann.IV	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	1970
	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	NT	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Nyctalus noctula	Noctule commune	OUI	Art.2	Ann.IV	VU	VU	-	-	-	-	-	-	-	2022

	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	-	Art.2	Ann.IV	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	OUI	Art.2	Ann.IV	VU	NT	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	NT	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Vespertilio murinus	Vespertilion bicolore	-	Art.2	Ann.IV	NA	DD	-	-	-	-	-	-	-	2022

OISEAUX

Ordre	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Coraciiformes	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	-	Art.3	Ann.I	LC	VU	-	-	-	-	-	-	Possible	2023
	Merops apiaster	Guêpier d'Europe	-	Art.3	-	NA	LC	-	-	-	-	-	-	-	2020
Accipitriformes	*Buteo buteo*	Buse variable	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Accipiter nisus	Épervier d'Europe	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Milvus migrans	Milan noir	-	Art.3	Ann.I	NT	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	OUI	Art.3	Ann.I	NA	VU	-	-	NP	1-	-	-	-	2021
	Pernis apivorus	Bondrée apivore	-	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	NP	1+	-	-	Probable	2023
	Circus aeruginosus	Busard des roseaux	OUI	Art.3	Ann.I	VU	NT	-	-	2+	2+	-	-	-	2023
	Elanus caeruleus	Élanion blanc	-	Art.3	Ann.I	NA	VU	-	-	-	-	-	-	-	2013
	Milvus milvus	Milan royal	-	Art.3	Ann.I	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	2023
Passeriformes	*Parus major*	Mésange charbonnière	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Alauda arvensis	Alouette des champs	-	-	-	NT	NT	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Regulus regulus	Roitelet huppé	-	Art.3	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Pica pica	Pie bavarde	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Motacilla alba	Bergeronnette grise	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Saxicola rubicola	Tarier pâtre	-	Art.3	-	NT	NT	-	-	-	-	-	-	Probable	2022
	Passer domesticus	Moineau domestique	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Chloris chloris	Verdier d'Europe	-	Art.3	-	NT	VU	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Emberiza calandra	Bruant proyer	OUI	Art.3	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	Possible	2022
	Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	-	Art.3	-	VU	VU	-	TVB	-	-	-	-	Certaine	2023
	Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	OUI	Art.3	-	NT	EN	-	-	-	-	-	-	-	202
	Corvus corone	Corneille noire	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Turdus merula	Merle noir	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	-	Art.3	-	NT	VU	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Sylvia communis	Fauvette grisette	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Hirundo rustica	Hirondelle rustique	-	Art.3	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Motacilla flava	Bergeronnette printanière	OUI	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Prunella modularis	Accenteur mouchet	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Anthus pratensis	Pipit farlouse	OUI	Art.3	-	EN	VU	-	TVB	-	-	-	-	-	2023
	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Turdus philomelos	Grive musicienne	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Prunella collaris	Accenteur alpin	-	Art.3	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2011
	Lullula arborea	Alouette lulu	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022

Ordre	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
	Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	-	Art.3	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	-	Art.3	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
	Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	OUI	Art.3	-	EN	VU	-	TVB	-	-	-	-	Probable	2022
	Emberiza citrinella	Bruant jaune	-	Art.3	-	EN	VU	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Emberiza hortulana	Bruant ortolan	-	Art.3	Ann.I	RE	EN	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Emberiza cirlus	Bruant zizi	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Nucifraga caryocatactes	Cassenoix moucheté	-	Art.3	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2008
	Corvus monedula	Choucas des tours	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	-	Art.3	-	LC	VU	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Corvus frugilegus	Corbeau freux	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2032
	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Sylvia borin	Fauvette des jardins	-	Art.3	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Certaine	2022
	Garrulus glandarius	Geai des chênes	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Muscicapa striata	Gobemouche gris	-	Art.3	-	LC	NT	-	TVB	-	-	-	-	Certaine	2023
	Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	-	Art.3	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	TVB	-	-	-	-	-	2021
	Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Turdus viscivorus	Grive draine	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Turdus pilaris	Grive litorne	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Turdus iliacus	Grive mauvis	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	OUI	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	-	Art.3	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	OUI	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
	Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Turdus torquatus	Merle à plastron	-	Art.3	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Lophophanes cristatus	Mésange huppée	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Periparus ater	Mésange noire	-	Art.3	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2022
	Poecile palustris	Mésange nonnette	-	Art.3	-	DD	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Passer montanus	Moineau friquet	-	Art.3	-	VU	EN	-	-	-	-	-	-	-	2014
	Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs	OUI	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Possible	2023
	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	OUI	Art.3	Ann.I	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Probable	2021
	Fringilla montifringilla	Pinson du nord	-	Art.3	-	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Anthus trivialis	Pipit des arbres	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Anthus campestris	Pipit rousseline	OUI	Art.3	Ann.I	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	2015
	Anthus spinoletta	Pipit spioncelle	-	Art.3	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Phylloscopus inornatus	Pouillot de Pallas	-	Art.4	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Phylloscopus collybita tristis	Pouillot de Sibérie	-	Art.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015
	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	OUI	Art.3	-	VU	NT	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	OUI	Art.3	-	NT	NT	-	TVB	-	-	-	-	-	2022
	Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Probable	2022
	Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	OUI	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2022

Ordre	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
	Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
	Serinus serinus	Serin cini	-	Art.3	-	NT	VU	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
	Sitta europaea	Sittelle torchepot	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Saxicola rubetra	Tarier des prés	OUI	Art.3	-	EN	VU	-	TVB	-	-	-	-	-	2023
	Spinus spinus	Tarin des aulnes	-	Art.3	-	NA	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Tichodroma muraria	Tichodrome échelette	-	Art.3	-	-	NT	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	OUI	Art.3	-	CR	NT	-	-	-	-	-	-	-	2023
Piciformes	*Dendrocopos minor*	Pic épeichette	-	Art.3	-	LC	VU	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Dendrocopos major	Pic épeiche	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Dendrocopos medius	Pic mar	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	1+	1+	-	-	Certaine	2023
	Dryocopus martius	Pic noir	-	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Picus viridis	Pic vert	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Jynx torquilla	Torcol fourmilier	OUI	Art.3	-	CR	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Pelecaniformes	*Ciconia nigra*	Cigogne noire	OUI	Art.3	Ann.I	CR	EN	-	-	1+	1+	-	-	-	2016
	Ciconia ciconia	Cigogne blanche	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Egretta garzetta	Aigrette garzette	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	OUI	Art.3	Ann.I	NT	NT	-	-	2+	1-	-	-	-	2023
	Ixobrychus minutus	Blongios nain	OUI	Art.3*	Ann.I	CR	EN	-	-	2+	1-	-	-	-	2023
	Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
	Ardea alba	Grande Aigrette	OUI	Art.3	Ann.I	VU	NT	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Ardea cinerea	Héron cendré	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Threskiornis aethiopicus	Ibis sacré	-	-	-	NA	NA	OUI	-	-	-	-	-	-	2009
	Platalea leucorodia	Spatule blanche	OUI	Art.3	Ann.I	VU	VU	-	-	2+	2+	-	-	-	2023
Anseriformes	*Tadorna tadorna*	Tadorne de Belon	OUI	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Possible	2023
	Anas acuta	Canard pilet	OUI	-	-	NA	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Branta bernicla	Bernache cravant	OUI	Art.3	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2017
	Branta canadensis	Bernache du Canada	-	-	-	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Branta leucopsis	Bernache nonnette	-	Art.3	Ann.I	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	2015
	Aix sponsa	Canard carolin	-	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	Certaine	2015
	Mareca strepera	Canard chipeau	OUI	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2010
	Anas platyrhynchos	Canard colvert	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Aix galericulata	Canard mandarin	-	-	-	NA	NA	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Mareca penelope	Canard siffleur	OUI	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
	Spatula clypeata	Canard souchet	OUI	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Cygnus atratus	Cygne noir	-	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	2018
	Cygnus olor	Cygne tuberculé	-	Art.3	-	NA	LC	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
	Dendrocygna bicolor	Dendrocygne fauve	-	Art.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2011
	Aythya ferina	Fuligule milouin	OUI	-	-	LC	VU	-	-	-	-	-	-	Possible	2022
	Aythya fuligula	Fuligule morillon	OUI	Art.3	Ann.I	NT	NA	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Aythya nyroca	Fuligule nyroca	-	Art.3	Ann.I	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	2008
	Netta peposaca	Nette demi-deuil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2010
	Netta rufina	Nette rousse	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2012
	Anser indicus	Oie à tête barrée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Anser anser	Oie cendrée	OUI	-	-	EN	VU	-	-	2+	2+	-	-	-	2023

Ordre	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
	Spatula querquedula	Sarcelle d'été	OUI	-	-	VU	VU	-	-	2+	1-	-	-	-	2019
	Anas crecca	Sarcelle d'hiver	OUI	-	-	CR	VU	-	-	2+	1+	-	-	Probable	2022
	Tadorna ferruginea	Tadorne casarca	-	Art.4	Ann.I	-	NA	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
Strigiformes	*Athene noctua*	Chevêche d'Athéna	OUI	Art.3	-	LC	LC	-	TVB	-	-	-	-	Certaine	2023
	Strix aluco	Chouette hulotte	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Tyto alba	Effraie des clochers	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Possible	2022
	Asio otus	Hibou moyen-duc	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Possible	2023
Gruiformes	*Crex crex*	Râle des genêts	OUI	Art.3*	Ann.I	EN	EN	-	-	2+	2+	-	-	Possible	2009
	Fulica atra	Foulque macroule	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Grus grus	Grue cendrée	-	Art.3	Ann.I	-	CR	-	-	-	-	-	-	-	2018
	Porzana porzana	Marouette ponctuée	OUI	Art.3	Ann.I	CR	VU	-	-	1-	1-	-	-	-	2013
	Rallus aquaticus	Râle d'eau	OUI	-	-	DD	NT	-	-	-	-	-	-	Possible	2021
Falconiformes	*Falco tinnunculus*	Faucon crécerelle	-	Art.3	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Falco eleonorae	Faucon d'Éléonore	-	Art.3	Ann.I	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	2014
	Falco columbarius	Faucon émerillon	-	Art.3	Ann.I	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Falco subbuteo	Faucon hobereau	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Falco peregrinus	Faucon pèlerin	-	Art.3	Ann.I	-	LC	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
Columbiformes	*Columba palumbus*	Pigeon ramier	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	-	-	-	NT	VU	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
	Columba oenas	Pigeon colombin	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Streptopelia roseogrisea	Tourterelle rieuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Caprimulgiformes	*Apus apus*	Martinet noir	-	Art.3	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Tachymarptis melba	Martinet à ventre blanc	-	Art.3	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Galliformes	*Alectoris rufa*	Perdrix rouge	-	-	-	NE	LC	-	-	-	-	-	-	Possible	2014
	Coturnix coturnix	Caille des blés	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	-	-	-	NE	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2022
Charadriiformes	*Numenius arquata*	Courlis cendré	OUI	-	-	EN	VU	-	-	2+	1+	-	-	-	2020
	Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	2+	3	-	-	-	2012
	Scolopax rusticola	Bécasse des bois	OUI	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2019
	Gallinago gallinago	Bécassine des marais	OUI	-	-	CR	CR	-	-	2+	1+	-	-	-	2022
	Lymnocryptes minimus	Bécassine sourde	-	-	-	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Tringa nebularia	Chevalier aboyeur	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Tringa ochropus	Chevalier culblanc	-	Art.3	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Tringa totanus	Chevalier gambette	OUI	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	1995
	Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	-	Art.3	-	EN	NT	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Numenius phaeopus	Courlis corlieu	OUI	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Himantopus himantopus	Echasse blanche	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	3	3	-	-	-	2022
	Larus argentatus	Goéland argenté	-	Art.3	-	NT	NT	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
	Larus hyperboreus	Goéland bourgmestre	-	Art.4	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	2018
	Larus fuscus	Goéland brun	-	Art.3	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	Possible	2023
	Larus fuscus graellsii	Goéland brun	-	Art.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2018
	Larus canus	Goéland cendré	-	Art.3	-	-	EN	-	-	-	-	-	-	-	203
	Larus michahellis	Goéland leucophée	-	Art.3	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	203

Ordre	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
	Larus marinus	Goéland marin	-	Art.3	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Chlidonias hybrida	Guifette moustac	OUI	Art.3	Ann.I	VU	VU	-	-	2+	1-	-	-	-	2013
	Chlidonias niger	Guifette noire	OUI	Art.3	Ann.I	EN	EN	-	-	2+	3	-	-	-	2020
	Haematopus ostralegus	Huîtrier pie	OUI	-	-	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Alle alle	Mergule nain	-	Art.4	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	2003
	Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Hydrocoloeus minutus	Mouette pygmée	-	Art.3	Ann.I	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2019
	Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	-	Art.3	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Charadrius dubius	Petit Gravelot	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Pluvialis apricaria	Pluvier doré	-	-	Ann.I	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2009
	Thalasseus sandvicensis	Sterne caugek	OUI	Art.3	Ann.I	VU	NT	-	-	3	3	-	-	-	2023
	Sterna hirundo	Sterne pierregarin	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	3	3	-	-	-	2023
	Arenaria interpres	Tournepierre à collier	OUI	Art.3	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
	Vanellus vanellus	Vanneau huppé	OUI	-	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	-	2023
Psittaciformes	*Nymphicus hollandicus*	Calopsitte élégante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203
	Psittacula krameri	Perruche à collier	-	-	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Melopsittacus undulatus	Perruche ondulée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Cuculiformes	*Cuculus canorus*	Coucou gris	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Probable	2023
Phoenicopteriformes	*Phoenicopterus roseus*	Flamant rose	-	Art.3	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2022
	Podiceps auritus	Grèbe esclavon	-	Art.3	Ann.I	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	1996
	Podiceps cristatus	Grèbe huppé	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Certaine	2023
Bucerotiformes	*Upupa epops*	Huppe fasciée	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Possible	2023
Procellariiformes	*Hydrobates leucorhous*	Océanite cul-blanc	-	Art.3	Ann.I	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	2009

HERPETOFAUNE

Classe	Ordre	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Reptilia	Squamata	*Anguis fragilis*	Orvet fragile	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
		Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	OUI	Art.2	Ann.IV	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2014
		Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	-	Art.2	Ann.IV	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
		Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	-	Art.2	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
		Natrix maura	Couleuvre vipérine	OUI	Art.2	-	VU	NT	-	-	-	-	-	-	-	2021
		Podarcis muralis	Lézard des murailles	-	Art.2	Ann.IV	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
		Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie	-	Art.3	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
		Vipera aspis	Vipère aspic	OUI	Art.2	-	EN	LC	-	TVB	-	-	-	-	-	2023
		Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	OUI	Art.2	Ann.IV	LC	LC	-	TVB	-	-	-	-	-	2023
	Chelonii	*Chelydra serpentina*	Tortue serpentine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
		Trachemys scripta	Trachémyde écrite	-	-	-	NA	NA	OUI	-	-	-	-	-	-	2023
Amphibia	Anura	*Rana dalmatina*	Grenouille agile	-	Art.2	Ann.IV	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
		Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	-	Art.3	-	NA	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
		Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
		Bufo bufo	Crapaud commun	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
		Bufo spinosus	Crapaud épineux	-	Art.3	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
		Hyla arborea	Rainette verte	OUI	Art.2	Ann.IV	LC	NT	-	TVB	-	-	-	-	-	2017
		Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	OUI	Art.2	-	NT	LC	-	TVB	-	-	-	-	-	1997

Classe	Ordre	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
		Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte	-	Art.4	-	NT	NT	-	-	-	-	-	-	-	2022
		Xenopus laevis	Xénope lisse	-	-	-	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	2018
		Epidalea calamita	Crapaud calamite	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
		Pelophylax	Pélophylax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
	Urodela	*Lissotriton helveticus*	Triton palmé	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
		Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	-	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
		Triturus cristatus	Triton crêté	OUI	Art.3	Ann.II+IV	NT	NT	-	TVB	-	-	-	-	-	2011
		Triturus marmoratus	Triton marbré	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	NT	-	TVB	-	-	-	-	-	2017

ENTOMOFAUNE

- Orthoptères

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2019
Ephippiger diurnus diurnus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P3	P4	-	2011
Gryllus campestris	Grillon champêtre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023
Mecostethus parapleurus	Criquet des Roseaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P3	P4	-	2023
Platycleis albopunctata	Decticelle grisâtre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2020
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Euchorthippus elegantulus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	1996
Calliptamus italicus	Caloptène italien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023
Oedipoda caerulescens	OEdipode turquoise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2020
Roeseliana roeselii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023
Eumodicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023
Acheta domesticus	Grillon domestique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HS	HS	-	1998
Aiolopus strepens	OEdipode automnale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	1949
Calliptamus barbarus	Caloptène ochracé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P3	P4	-	2020
Chorthippus albomarginatus	Criquet marginé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023
Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023
Gomphocerippus brunneus brunneus	Criquet duettiste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Chrysochraon dispar	Criquet des clairières	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	1998
Conocephalus dorsalis	Conocéphale des Roseaux	OUI	-	-	-	-	-	TVB	-	-	P2	P3	-	1998
Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2019
Cyrtaspis scutata	Méconème scutigère	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2010
Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2017
Locusta migratoria	Criquet migrateur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1898
Meconema meridionale	Méconème fragile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2014
Meconema thalassinum	Méconème tambourinaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2012
Nemobius sylvestris	Grillon des bois	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023
Oecanthus pellucens pellucens	Grillon d'Italie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Oedaleus decorus	Oedipode soufrée	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	P1	P4	-	2023
Oedipoda caerulescens caerulescens	Oedipode turquoise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Phaneroptera falcata	Phanéroptère commun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2020
Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2020
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023
Stenobothrus stigmaticus	Sténobothre nain	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P2	P4	-	2014
Stethophyma grossum	Criquet ensanglanté	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P3	P4	-	2023
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2020
Tetrix subulata	Tétrix riverain	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	1893
Tetrix undulata	Tétrix forestier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2020
Uromenus rugosicollis	Ephippigère carénée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	-	2023

- Coléoptères

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Coccinella septempunctata	Coccinelle à 7 points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Harmonia axyridis	Coccinelle asiatique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Oedemera nobilis	Cycliste maillot-vert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Agapanthia cardui	Aiguille des piquants	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Rhagonycha fulva	Téléphore fauve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Acanthocinus aedilis	Magistrat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1949
Adalia bipunctata	Coccinelle à deux points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Adalia decempunctata	Coccinelle à dix points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Agapanthia asphodeli	Agapanthie de l'Asphodèle	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1948
Agapanthia villosoviridescens	Aiguille marbrée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Agelastica alni	Galéruque bleue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2019
Alosterna tabacicolor	Lepture gitane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1944
Amara communis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2013
Amara kulti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2014
Amara tibialis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016
Amphimallon majale	Hanneton européen	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2019
Amphimallon solstitiale	Hanneton de la Saint-Jean	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Anaesthetis testacea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1895
Anaglyptus mysticus	Clyte théologien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1943
Anthrenus verbasci	Anthrène des tapis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Arhopalus rusticus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Aromia moschata	Parfumeur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Asemum striatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1942
Bembidion quadrimaculatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2014
Bradycellus verbasci	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2014
Caccobius schreberi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1905
Calathus melanocephalus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016
Calosoma auropunctatum	Calosome à points dorés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1882
Cantharis fusca	Téléphore maison	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Carabus auratus	Carabe doré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1987
Carabus granulatus	Carabe granuleux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1905
Carabus intricatus	Carabe des arbres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Carabus nemoralis	Carabe des bois	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1846
Carabus problematicus	Carabe à probléme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1907

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Carabus violaceus purpurascens	Carabe purpurin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1907
Cerambyx cerdo	Grand Capricorne	-	Art.2	Ann.II+IV	-	-	-	-	2+	2+	-	-	-	2023
Cerambyx scopolii	Petit Capricorne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Cetonia aurata	Cétoine dorée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Chilocorus bipustulatus	Coccinelle des landes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Chilocorus renipustulatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Chilothorax distinctus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1890
Chrysolina americana	Chrysomèle du Romarin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Chrysolina bankii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Cicindela campestris	Cicindèle des champs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1920
Cicindela hybrida	Cicindèle hybride	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1943
Clytus arietis	Clyte d'Eastwood	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Colobopterus erraticus	Scarabée erratique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1890
Creophilus maxillosus	Staphylin nécrophage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Curculio glandium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2012
Dorcus parallelipipedus	Petite biche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Emus hirtus	Staphylin bourdon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Esymus pusillus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1890
Euophryum rufum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2017
Exochomus quadripustulatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Geotrupes spiniger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1960
Gnorimus nobilis	Gnorime vert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1949
Gracilia minuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1922
Grammoptera ruficornis	Lepturette rousse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Halyzia sedecimguttata	Grande coccinelle orange	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Harmonia quadripunctata	Coccinelle à quatre points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Harpalus latus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016
Heptaulacus testudinarius	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1890
Hippodamia variegata	Coccinelle des friches	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Hylotrupes bajulus	Calleux charpentier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1970
Lampyris noctiluca	Ver luisant, Lampyre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Leiopus femoratus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Leptinotarsa decemlineata	Doryphore	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Leptura aurulenta	Lepture abeille	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Leptura quadrifasciata	Lepture guêpe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	-	-	Ann.II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Melinopterus prodromus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1890
Melolontha melolontha	Hanneton commun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Microlestes minutulus	-	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2016
Mononychus punctumalbum	Charançon des iris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Myzia oblongoguttata	Coccinelle zébrée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2011
Notiophilus quadripunctatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2014
Oberea linearis	Aiguille noire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Oberea oculata	Obera bouffe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1941
Ocypus olens	Staphylin odorant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Oedemera flavipes	Cycliste à bras jaunes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Oedemera podagrariae	Cycliste maillot-jaune, Oedemère ochracée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Oenopia conglobata	Coccinelle joker, Coccinelle rose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Onthophagus coenobita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Onthophagus joannae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1979
Onthophagus vacca	Onthophage vacca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1910
Oryctes nasicornis	Scarabée rhinocéros européen, Rhinocéros	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Osmoderma eremita	Pique-prune, Barbot	OUI	Art.2	Ann.II+IV	-	-	-	-	2+	1+	-	-	-	2014
Otiorhynchus sulcatus	Charançon à corselet sillonné	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2012
Oxythyrea funesta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Pachytodes cerambyciformis	Lepture trapue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2007
Phyllopertha horticola	Hanneton des jardins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1890
Phymatodes testaceus	Calleux chauffagiste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Phytoecia cylindrica	Aiguille travailleuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1902
Plagionotus arcuatus	Clyte horrible, Clyte arqué	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1993
Platynaspis luteorubra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Poecilium alni	Calleux arlequin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Prionus coriarius	Prione tanneur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1970
Propylea quatuordecimpunctata	Coccinelle à damier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Pseudovadonia livida	Lepture havane, Pseudovadonie livide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Psyllobora vigintiduopunctata	Coccinelle à 22 points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Purpuricenus kaehleri	-	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1890
Pyrochroa serraticornis	Mazarin des écorces, Cardinal à tête rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Pyrrhidium sanguineum	Cardinal imposteur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Rhagium bifasciatum	Rhagie fâchée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1980
Rhagium mordax	Rhagie suspicieuse, Rhagie mordante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1917
Rhagium sycophanta	Rhagie délatrice, Rhagie sycophante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1947
Rhizotrogus marginipes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Rhyzobius chrysomeloides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Rhyzobius litura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Rosalia alpina	Rosalie des Alpes	OUI	Art.2	Ann.II+IV	-	-	-	-	2+	2+	-	-	-	2023
Rutpela maculata	Lepture tachetée, Lepture cycliste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Saperda scalaris	Saperde postale, Saperde à échelons	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1958
Sphenophorus piceus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1989
Spondylis buprestoides	Faux meunier, Spondyle bupreste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Stenopterus rufus	Calleux Cycliste, Sténoptère roux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Stenurella bifasciata	Lepture de pique (femelle)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1924
Stenurella melanura	Lepture à poils durs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Rutpela nigra	Lepture de Stendhal, Lepture noire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Stictoleptura rubra	Lepture rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Tetrops praeustus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Teuchestes fossor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1890
Trichius gallicus	Trichie gauloise, Trichie de France, Trichie du rosier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Trox scaber	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1930
Tytthaspis sedecimpunctata	Coccinelle à 16 points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Valgus hemipterus	Cétoine punaise, Mini cétoine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Vibidia duodecimguttata	Petite coccinelle orange	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Xylotrechus arvicola	Clyte apaisé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Xylotrechus rusticus	Clyte rustique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1944

- Hémiptères

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Cercopis vulnerata	Cercope, Crachat de coucou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Cicada orni	Cigale grise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Pyrrhocoris apterus	Gendarme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Nezara viridula	Punaise verte ponctuée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2009
Pentatoma rufipes	Punaise à pattes rousses	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Graphosoma italicum	Punaise arlequin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022

- Odonates

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Anax imperator	Anax empereur	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Erythromma lindenii	Agrion de Vander Linden	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Crocothemis erythraea	Crocothémis écarlate	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Aeshna affinis	Aeschne affine	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Aeshna cyanea	Aeschne bleue	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Aeshna isoceles	Aeschne isocèle	OUI	-	-	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	1890
Aeshna mixta	Aeschne mixte	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Anax parthenope	Anax napolitain	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Boyeria irene	Aeschne paisible	OUI	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2017
Brachytron pratense	Aeschne printanière	OUI	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Calopteryx splendens	Caloptéryx éclatant	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
Calopteryx virgo	Caloptéryx vierge	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Ceriagrion tenellum	Agrion délicat	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Chalcolestes viridis	Leste vert	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	OUI	Art.3	Ann.II	NT	LC	-	TVB	2+	1-	-	-	-	2021
Coenagrion puella	Agrion jouvencelle	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Coenagrion pulchellum	Agrion joli	OUI	-	-	CR	VU	-	-	-	-	-	-	-	2000
Coenagrion scitulum	Agrion mignon	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Cordulegaster boltonii	Cordulégastre annelé	OUI	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Cordulia aenea	Cordulie bronzée	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2020
Enallagma cyathigerum	Agrion porte-coupe	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Erythromma najas	Naïade aux yeux rouges	-	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	1999
Erythromma viridulum	Naïade au corps vert	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Gomphus pulchellus	Gomphe joli	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Hemianax ephippiger	Anax porte-selle	-	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Ischnura elegans	Agrion élégant	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Lestes barbarus	Leste sauvage	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
Lestes dryas	Leste des bois	OUI	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	2017

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Lestes macrostigma	Leste à grands ptérostigmas	OUI	-	-	EN	EN	-	TVB	A	A	-	-	-	1949
Lestes sponsa	Leste fiancé	OUI	-	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	-	2020
Libellula depressa	Libellule déprimée	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Libellula fulva	Libellule fauve	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2011
Libellula quadrimaculata	Libellule quadrimaculée	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Onychogomphus forcipatus	Gomphe à forceps	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	1889
Orthetrum brunneum	Orthétrum brun	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Orthetrum coerulescens	Orthétrum bleuissant	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2018
Platycnemis acutipennis	Agrion orangé	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Pyrrhosoma nymphula	Petite nymphe au corps de feu	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Somatochlora flavomaculata	Cordulie à taches jaunes	OUI	-	-	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	1892
Somatochlora metallica	Cordulie métallique	-	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2018
Stylurus flavipes	Gomphe à pattes jaunes	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	LC	-	TVB	1+	1+	-	-	-	2023
Sympecma fusca	Leste brun	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Sympetrum fonscolombii	Sympétrum de Fonscolombe	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2017
Sympetrum meridionale	Sympétrum méridional	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2020
Sympetrum sanguineum	Sympétrum sanguin	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Sympetrum striolatum	Sympétrum fascié	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023

- Hymenoptères

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Camponotus fallax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Camponotus lateralis	Fourmi latérale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Lasius brunneus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Lasius emarginatus	Fourmi échancrée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Lasius flavus	Fourmi jaune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Lasius fuliginosus	Fourmi fuligineuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Lasius niger	Fourmi noire des jardins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Temnothorax unifasciatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Vespa velutina	Frelon asiatique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Colletes hederae	Collète du lierre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Anthidium septemspinosum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Vespa crabro	Frelon d'Europe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Polistes dominula	Guêpe poliste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021

- Lépidoptères

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Euclidia glyphica	Doublure jaune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Aporia crataegi	Gazé	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Pyrgus armoricanus	Hespérie des Potentilles	OUI	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	1866
Melitaea didyma	Mélitée orangée	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Aricia agestis	Collier-de-corail	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Maniola jurtina	Myrtil	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Camptogramma bilineata	Brocatelle d'or	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Autographa gamma	Gamma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Issoria lathonia	Petit Nacré	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Tyta luctuosa	Noctuelle en deuil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Pyrgus malvae	Hespérie de l'Ormière	OUI	-	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	-	1921
Pyronia tithonus	Amaryllis	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
Pieris rapae	Piéride de la Rave	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Lycaena tityrus	Cuivré fuligineux	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Adscita statices	Procris de l'Oseille	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Aglais io	Paon-du-jour	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Abrostola tripartita	Plusie de l'Ortie	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Acrobasis repandana	Phycide répandue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Agrius convolvuli	Sphinx du Liseron	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Anchoscelis lunosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2009
Agrotis ipsilon	Noctuelle baignée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Agrotis puta	Noctuelle des Renouées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2009
Agrotis segetum	Noctuelle des Moissons	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Amphipyra tragopoginis	Noctuelle du Salsifis	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Apamea sordens	Noctuelle basilaire	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Catocala nupta	Mariée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Catocala optata	Choisie	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Chiasmia clathrata	Réseau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015
Cosmia diffinis	Nacarat	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Crocallis elinguaria	Phalène de la Mancienne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Cucullia absinthii	Cucullie de l'Absinthe	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Cucullia chamomillae	Cucullie de la Camomille	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2012
Cucullia scrophulariae	Cucullie de la Scrophulaire	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Cyclophora punctaria	Ephyre ponctuée , Soutenue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Deilephila elpenor	Grand Sphinx de la Vigne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2015
Deltote bankiana	Noctuelle argentule	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005
Griposia aprilina	Runique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2009
Dysgonia algira	Passagère	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2017
Katha depressa	Lithosie ocre , Lithosie déprimée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Emmelina monodactyla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2009
Ennomos quercinaria	Ennomos du Chêne	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Epinotia nisella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Eulithis prunata	Cidarie du Prunier	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Eupithecia assimilata	Eupithécie du Groseillier	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1866
Eupithecia phoeniceata	Eupithécie du Cyprès	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée	-	-	Ann.II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Euxoa obelisca	Noctuelle Obélisque	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Euxoa tritici	Noctuelle cryptée	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Gastropacha populifolia	Feuille-Morte du Peuplier	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1900

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Hadena confusa	Noctuelle saupoudrée	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Hemaris tityus	Sphinx-Bourdon , Sphinx de la Scabieuse	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1897
Hoplodrina ambigua	Ambiguë	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Hypena proboscidalis	Noctuelle à museau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Idaea aversata	Impolie , l'Acidalie détournée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Idaea inquinata	Acidalie naine	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Idaea seriata	Vieillie , Voisine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Laothoe populi	Sphinx du Peuplier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2022
Ligdia adustata	Phalène du Fusain	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Lithophane furcifera	Xyline du Bouleau	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Lithosia quadra	Lithosie quadrille	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2017
Macaria alternata	Philobie alternée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Macroglossum stellatarum	Moro-Sphinx , Sphinx du Caille-Lait	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Malacosoma neustria	Livrée des arbres , Bombyx à livrée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1924
Mamestra brassicae	Brassicaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Mecyna asinalis	Botys âne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2009
Mimas tiliae	Sphinx du Tilleul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Minoa murinata	Souris , Phalène de l'Euphorbe	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Noctua comes	Hulotte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2009
Nudaria mundana	Mondaine	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1866
Opisthograptis luteolata	Citronnelle rouillée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Orgyia recens	Soucieuse	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1866
Peribatodes rhomboidaria	Boarmie rhomboïdale , Boarmie commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Periphanes delphinii	Noctuelle du Pied d'Alouette	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Perizoma albulata	Périzome du Rhinanthe	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Patania ruralis	Pyrale du Houblon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Rhizedra lutosa	Noctuelle du Roseau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2009
Saturnia pyri	Grand Paon de nuit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2012
Scopula imitaria	Acidalie fausse-Timandre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Scotopteryx luridata	Ortholite plombée	OUI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1868
Sphinx ligustri	Sphinx du Troène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Thalpophila matura	Noctuelle cythérée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Thaumetopoea pityocampa	Processionnaire du Pin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2023
Tiliacea aurago	Xanthie dorée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2009
Trigonophora flammea	Noctuelle embrasée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2009
Udea ferrugalis	Botys ferrugineux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2021
Watsonalla binaria	Hameçon , Binaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Xestia c-nigrum	C-noir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Aglais urticae	Petite Tortue	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2019
Anthocharis cardamines	Aurore	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Apatura ilia	Petit Mars changeant	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Apatura iris	Grand mars changeant	OUI	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2017
Araschnia levana	Carte géographique , Jaspé	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Argynnis pandora	Cardinal , Pandora , Nacré turquoise	OUI	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	1992
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Boloria dia	Petite Violette	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Boloria euphrosyne	Grand collier argenté	OUI	-	-	CR	LC	-	-	-	-	-	-	-	1897
Boloria selene	Petit Collier argenté	OUI	-	-	EN	NT	-	-	-	-	-	-	-	1968
Cacyreus marshalli	Brun du pélargonium	-	-	-	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	2023
Callophrys rubi	Thécla de la Ronce	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2021
Carcharodus alceae	Hespérie de l'Alcée	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2014
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns	-	-	-	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	2023
Colias crocea	Souci	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Cupido argiades	Azuré du Trèfle	-	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Cyaniris semiargus	Azuré des Anthyllides	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2020
Erynnis tages	Point de Hongrie	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Euphydryas aurinia	Damier de la Succise	OUI	Art.3	Ann.II	EN	LC	-	-	2+	1+	-	-	-	1968
Euchloe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1944
Fabriciana adippe	Moyen Nacré	OUI	-	-	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	1940
Gonepteryx rhamni	Citron	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Glaucopsyche alexis	Azuré des Cytises	OUI	-	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	-	1866
Hamearis lucina	Lucine	OUI	-	-	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	1892
Hesperia comma	Virgule	OUI	-	-	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	1890
Hipparchia semele	Agreste	OUI	-	-	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	1935
Iphiclides podalirius	Flambé	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Lampides boeticus	Azuré porte-queue	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Lasiommata megera	Mégère	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Leptidea sinapis	Piéride du Lotier	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Limenitis camilla	Petit Sylvain	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Limenitis reducta	Sylvain azuré	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2016
Lopinga achine	Bacchant	-	Art.2	Ann.IV	RE	NT	-	-	-	-	-	-	-	1891
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	OUI	-	-	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	1922
Melanargia galathea	Demi-Deuil	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Melitaea athalia	Mélitée du Mélampyre	-	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	1956
Melitaea parthenoides	Mélitée de la Lancéole	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Minois dryas	Grand Nègre des bois	-	-	-	RE	LC	-	-	-	-	-	-	-	2007
Nymphalis antiopa	Morio	OUI	-	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	-	2019
Nymphalis polychloros	Grande Tortue	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Ochlodes sylvanus	Sylvaine	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Papilio machaon	Machaon	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Pararge aegeria	Tircis	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Phengaris alcon	Azuré de la Croisette	OUI	Art.3	-	CR	NT	-	-	1-	1-	-	-	-	1860
Pieris brassicae	Piéride du Chou	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Pieris napi	Piéride du Navet	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Polygonia c-album	Robert-le-diable	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Pontia daplidice	Marbré-de-vert	OUI	-	-	RE	LC	-	-	-	-	-	-	-	1944
Pseudophilotes baton	Azuré du Thym	-	-	-	RE	LC	-	-	-	-	-	-	-	1886
Quercusia quercus	Thécla du Chêne	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	EEE Nat.	TVB	SCAP Rég.	SCAP Nat.	LR_Sardet_dom1	LR_Sardet_F	Code atlas	Date
Rhagades pruni	Procris du Prunellier	-	-	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	1866
Satyrium ilicis	Thécla de l'Yeuse	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	1920
Satyrium pruni	Thécla du Prunier	OUI	-	-	DD	LC	-	-	-	-	-	-	-	1840
Satyrium w-album	Thécla de l'Orme	OUI	-	-	NT	LC	-	-	-	-	-	-	-	1920
Speyeria aglaja	Grand Nacré	OUI	-	-	EN	LC	-	-	-	-	-	-	-	1981
Thecla betulae	Thécla du Bouleau	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2018
Thymelicus acteon	Hespérie du Chiendent	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	1917
Thymelicus lineola	Hespérie du Dactyle	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2017
Thymelicus sylvestris	Hespérie de la Houque	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2019
Vanessa atalanta	Vulcain	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2023
Vanessa cardui	Vanesse des Chardons	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	2022
Zygaena trifolii	Zygène des prés	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	2020
Zygaena sarpedon	Zygène du Panicaut	OUI	-	-	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	2004